



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ciencias Humanísticas Y Económicas**

**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE  
ACEITES CORPORALES CON ALOE VERA PARA NIÑOS”**

## **PROYECTO DE GRADUACIÓN**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERO COMERCIAL Y EMPRESARIAL.  
ESPECIALIZACIÓN: COMERCIO EXTERIOR Y MARKETING,  
FINANZAS.**

Desarrollado por:

**EDGAR COLÓN TUTIVÉN RODRÍGUEZ  
LUIS ENRIQUE ORDÓÑEZ CASTILLO**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2006**

# TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

---

**Ing. Oscar Mendoza Macías**  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

**Econ. Leonardo Estrada Aguilar**  
DIRECTOR DE PROYECTO

---

**Econ. Fabián Soriano**  
VOCAL PRINCIPAL

---

**Ing. María Elena Murrieta**  
VOCAL PRINCIPAL

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”.

---

**Edgar Colón Tutivén Rodríguez.**

---

**Luis Enrique Ordóñez Castillo.**

# **A G R A D E C I M I E N T O**

Este proyecto se lo dedicamos a Dios nuestro padre celestial por darnos la sabiduría, entendimiento y fortaleza para culminarlo y aquellas personas que colaboraron en la realización de este trabajo especialmente al Econ. Leonardo Estrada Aguilar Director de Proyecto, por su dedicación y contribución en este trabajo y a nuestro distinguido y respetable buen amigo el Ing. Constantino Tobalina Dito.

**Edgar C. Tutivén Rodríguez.**

**Luís E. Ordóñez Castillo.**

# DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres: Colón Tutivén y Zonia Rodríguez por su apoyo sincero e incondicional, a mis hermanos Presley y Davis a mi tía Mercy Tutivén de Andrade.

Gracias a todos ustedes por creer en mí. Los amo.

Dios los bendiga siempre.

**Edgar Tutivén Rodríguez.**

# DEDICATORIA

A MIS PADRES

A MIS HERMANOS

**Luís E. Ordóñez Castillo.**

# ÍNDICE GENERAL

<b>TRIBUNAL DE GRADO</b>	I
<b>DECLARACIÓN EXPRESA</b>	II
<b>AGRADECIMIENTO</b>	III
<b>DEDICATORIA</b>	IV
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	VI
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	X
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	XI
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	XII
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	XIII
<b>INTRODUCCIÓN</b>	XIV
<b>CAPÍTULO I.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO</b>	
1.1 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	15
1.2 HISTORIA DEL ALOE VERA, USOS Y PROPIEDADES	16
1.2.1 HISTORIA	16
1.2.2 USOS	17
1.2.2.1 PRINCIPIOS ACTIVOS	17
1.2.2.2 USOS INDUSTRIALES	17
1.2.3 PROPIEDADES	18
1.2.3.1 PROPIEDADES MEDICINALES	18
1.3 ACEITES CORPORALES Y CARACTERÍSTICAS	18
1.4 ASPECTOS TÉCNICOS	19
1.4.1 PROCESOS QUÍMICOS PARA LA EXTRACCIÓN DE ACEITES CORPORALES	19
1.4.2 DESTILACIÓN AL VACÍO	19
1.4.3 APARATO DE DESTILACIÓN	20
1.4.4 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ACEITES CORPORALES	20
1.4.5 FLUJOGRAMA DE SECUENCIA PARA LA OBTENCIÓN DEL ACEITE CORPORAL DEL ALOE VERA	23
<b>CAPÍTULO II.- ESTUDIO DE MERCADO</b>	
2.1 ANÁLISIS DEL MERCADO ACTUAL	24

2.2	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	27
2.2.1	EMPRESAS DEDICADAS A LA ELABORACIÓN DEL ACEITE CORPORAL	27
2.2.1.1	PRECIOS Y PRESENTACIONES DE LOS ACEITES CORPORALES QUE SE COMERCIALIZAN EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL	29
2.2.2	COMPETIDORES POTENCIALES	30
2.3	ANÁLISIS DE LOS PROVEEDORES	31
2.4	PRODUCTO SUSTITUTO	33
2.5	CANALES DE DISTRIBUCIÓN DE LOS ACEITES CORPORALES EXISTENTES EN EL MERCADO	33
2.6	OBJETIVO DE ESTUDIO DEL MERCADO	34
2.7	SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	34
2.7.1	MACRO SEGMENTACIÓN	34
2.7.2	MICRO SEGMENTACIÓN	35
2.8	CUANTIFICACIÓN DEL CONSUMO	35
2.9	INVESTIGACIÓN	37
2.9.1	METODOLOGÍA	37
2.9.2	INVESTIGACIÓN DE DATOS	38
2.9.3	INVESTIGACIÓN DE CAMPO	38
2.10	DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA	39
2.11	ANÁLISIS Y REPORTE DE RESULTADO	41
2.12	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	55
2.12.1	CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL	55
2.13	POSICIONAMIENTO DE MERCADO	58
2.14	OBJETIVOS DE LA EMPRESA	58
2.15	ANÁLISIS FODA	59

### **CAPÍTULO III.- PLAN DE MARKETING**

3.1	OBJETIVOS DEL PLAN DEL MARKETING	61
3.2	MISIÓN Y VISIÓN	61
3.3	PRODUCTO	62
3.3.1	CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS DEL PRODUCTO	62
3.3.2	NIVELES DE PRODUCTOS	62
3.3.3	MARCA Y NOMBRE DEL PRODUCTO	63
3.3.4	ENVASE	64
3.3.5	PRESENTACIÓN	64

3.3.6	LOGOTIPO	65
3.3.7	ETIQUETA	65
3.4	PRECIO	66
3.4.1	OBJETIVO DEL PRECIO	67
3.4.2	PRINCIPALES CRITERIOS PARA DETERMINAR LA SELECCIÓN DEL PRECIO	68
3.5	PLAZA	70
3.5.1	OBJETIVO DE LA DISTRIBUCIÓN	71
3.5.2	ESTRUCTURA DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN	73
3.6	PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	75
3.7	MATRIZ DE EXPANSIÓN DE MERCADO / PRODUCTO (ANSOFF)	77
3.8	MODELO DE IMPLICACIÓN FCB	79

#### **CAPÍTULO IV.- EVALUACIÓN FINANCIERA**

4.1	INVERSIONES	82
4.1.1	INVERSIÓN DE ACTIVO FIJO	82
4.1.2	INVERSIÓN DE ACTIVOS DIFERIDO	82
4.1.3	CAPITAL DE TRABAJO	83
4.2	ANÁLISIS DE FINANCIAMIENTO	85
4.2.1	FINANCIAMIENTO	85
4.2.1.1	CAPITAL SOCIAL	85
4.2.1.2	ENDEUDAMIENTO	85
4.3	INGRESO POR VENTAS Y COSTOS DE OPERACIÓN	87
4.3.1	INGRESO POR VENTA	87
4.3.2	COSTOS DE OPERACIÓN	88
4.3.2.1	COSTOS DIRECTOS	88
4.3.2.2	COSTOS INDIRECTOS	88
4.4	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	88
4.5	DEPRECIACIONES, AMORTIZACIONES, REPARACIONES Y MANTENIMIENTO, VARIOS E IMPREVISTOS	89
4.5.1	DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS	89
4.5.2	AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	90
4.5.3	REPARACIONES, MANTENIMIENTO, VARIOS E IMPREVISTO	90
4.6	GASTOS FINANCIEROS Y AMORTIZACIONES DE LA DEUDA	90
4.7	ESTADOS DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADAS	91
4.8	BALANCE GENERAL	92

4.8.1	ACTIVO CIRCULANTE	92
4.8.2	ACTIVOS FIJOS Y DIFERIDOS	93
4.8.3	PASIVO CIRCULANTE	93
4.8.4	PASIVO A LARGO PLAZO	93
4.8.5	CAPITAL CONTABLE	93
4.9	FLUJO DE CAJA PROYECTADO CON Y SIN FINANCIAMIENTO	93
4.9.1	INGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS	93
4.9.2	EGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS	94
4.9.3	GASTOS NO DESEMBOLSABLES	94
4.9.4	CÁLCULO DE IMPUESTO Y PARTICIPACIONES DE TRABAJADORES	94
4.9.5	AJUSTES POR GASTOS NO DESEMBOLSABLES	94
4.9.6	EGRESOS NO AFECTOS DE IMPUESTOS	94
4.10	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	96
4.10.1	VALOR ACTUAL NETO	97
4.10.1.1	COSTO DE CAPITAL	97
4.10.1.2	COSTO DE LA DEUDA	98
4.10.1.3	COSTO DEL CAPITAL PROMEDIO PONDERADO	98
4.10.1.4	CÁLCULO DEL VAN	99
4.10.2	TASA INTERNA DE RETORNO PRIVADA	101
4.10.3	PERIODO DE RECUPERACIÓN	101
4.11	ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	103
4.12	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	103

## **CONCLUSIONES**

## **RECOMENDACIONES**

## **ANEXOS**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 2-1	Encuesta
Anexo 4-1	Activos Fijos
Anexo 4-2	Activos diferidos
Anexo 4-3	Presupuesto de efectivo para el calculo del capital de trabajo
Anexo 4-4	Inversión inicial
Anexo 4-5	Tabla de amortización
Anexo 4-6	Tabla de ingreso mensual y anual
Anexo 4-7	Costos directos de mano de obra directa y materiales directos
Anexo 4-8	Costos indirectos de mano de obra indirecta y materiales indirectos
Anexo 4-9	Gastos de administración y comercialización
Anexo 4-10	Depreciación de activos fijos
Anexo 4-11	Amortización de activos diferidos
Anexo 4-12	Reparaciones, mantenimientos, varios e imprevistos
Anexo 4-13	Estado de resultado
Anexo 4-14	Balance general inicial
Anexo 4-15	Flujo de caja sin financiamiento
Anexo 4-16	Flujo de caja con financiamiento
Anexo 4-17	Gastos generales
Anexo 4-18	Punto de equilibrio
Anexo 4-19	Calendario de reinversión
Anexo 4-20	Ingreso por valor de desecho
Anexo 4-21	Análisis de sensibilidad

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1	Parámetros importantes en el comportamiento de compra	26
Tabla 2-2	Clases, precios y presentaciones de las diferentes marcas de aceites corporales del mercado	29
Tabla 2-3	Componentes de los gastos mensuales de las familias ecuatorianas	36
Tabla 2-4	Cuantificación de la demanda potencial	57
Tabla 3-1	Selección del precio	69
Tabla 3-2	Precio de venta distribuidores	70
Tabla 3-3	Ganancia destinada a los distribuidores	72
Tabla 4-1	Inversiones del proyecto	84
Tabla 4-2	Amortización resumida	87
Tabla 4-3	Tasa de depreciación de activos fijos	89
Tabla 4-4	Utilidad neta	92
Tabla 4-5	Flujo de caja sin financiamiento	95
Tabla 4-6	Flujo de caja con financiamiento	96
Tabla 4-7	Flujo de efectivo para el cálculo del VAN	100
Tabla 4-8	Flujo de caja Acumulado	102

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1	El cultivo de Aloe Vera	17
Figura 1-2	Equipo de destilación y proceso de producción	21
Figura 3-1	Distribución del aceite corporal de Aloe Vera (Sábila)	74
Figura 3-2	Matriz de expansión de mercado / producto (ANSOFF)	77
Figura 3-3	Matriz de implicación FCB	79

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Sexo de las personas encuestadas	41
Gráfico 2	Rango de edades de los encuestados	42
Gráfico 3	Estado civil de las personas encuestadas	42
Gráfico 4	Sector donde vive las personas encuestadas	43
Gráfico 5	Uso de productos para el cuidado de la piel	44
Gráfico 6	Características más importantes al momento de realizar la compras de los productos	45
Gráfico 7	Tipo de productos que usa para el cuidado de la piel	46
Gráfico 8	Personas que consumen una de las siguientes marcas	47
Gráfico 9	Tiempo en que se adquieren los productos	48
Gráfico 10	Lugar donde se adquieren los productos	49
Gráfico 11	Personas dispuestas a comprar o usar aceites corporales a base de plantas medicinales	50
Gráfico 12	Aceites corporales hechos a base de	51
Gráfico 13	Personas que conocen los beneficios y bondades del uso del Aloe Vera	52
Gráfico 14	Personas que han comprado productos con Aloe Vera	53
Gráfico 15	Lo que se estaría dispuesto a pagar por un producto en que se conoce todas sus características y beneficios	54

## INTRODUCCIÓN

Hay muchos agentes que actúan como antifúngicos, antibacteriales provenientes de fuentes naturales de plantas medicinales, este es el caso de el Aloe vera, por poseer de un compuesto activo como la Antraquinona ayuda a combatir a microorganismos que afectan a la salud humana, particularmente en la piel, enfermedades como la dermatitis. En este sentido, está enfocado este trabajo, que consiste en el estudio económico en invertir y elaborar aceites esenciales corporales contra la dermatitis infantil, similar al de aceites de niño con Aloe de Angelino que ya se encuentra disponible en los principales supermercados del país.

Otro aspecto importante en la realización de este proyecto es evaluar el porcentaje de consumidores de aceites esenciales de niños para conocer el volumen del producto y en que intervalos de tiempo es consumido. Ya que es una realidad el consumo de este producto, pero no se conoce la cantidad de demanda.

## **CAPÍTULO I**

### **1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.**

#### **1.1 Breve descripción del proyecto**

Hay muchos agentes que actúan como antifúngicos, antibacteriales provenientes de fuentes naturales de plantas medicinales, este es el caso de el Aloe vera, por poseer un compuesto activo como la Antraquinona ayuda a combatir a microorganismos que afectan a la salud humana, particularmente en la piel, enfermedades como la dermatitis. En este sentido, está enfocado este trabajo, que consiste en el estudio económico en invertir y elaborar aceites esenciales corporales contra la dermatitis infantil, similar al de aceites de niño con Aloe de Angelino que ya se encuentra disponible en los supermercados, farmacias y centros de abastos en el país.

Otro aspecto importante en la realización de este proyecto es evaluar el porcentaje de consumidores de aceites corporales para niños para conocer el volumen de producto que en intervalos de tiempo es consumido. Ya que es una realidad del consumo.

Una vez realizado lo expuesto en el párrafo anterior, queda por hacer el estudio financiero del producto y el plan de Marketing a efectuarse para la distribución exitosa del producto.

## **1.2 Historia del Aloe Vera, usos y propiedades.**

### **1.2.1 Historia**

El nombre común de Aloe vera, sugiere su origen del nuevo mundo; sin embargo, el Aloe vera es nativo de la región mediterránea del Sur de Europa y del África del norte. Aloe vera, llamada también acíbar, ha sido utilizada en medicina casera desde tiempos remotos. La planta es originaria del África meridional, vive silvestre en la costa sur de la península. Fue introducida en América, donde es cultivada abundantemente en la cuenca del caribe.

Aloe vera se cultiva en alturas de 400 a 2.500 msnm, aunque en Cuba se obtienen buenos rendimientos en plantaciones a alturas inferiores a 400 msnm. Prefiere clima seco, temperaturas entre 18 y 40°C, y humedad relativa de 65 a 85%. Según Grindlay en un estudio realizado en 1986 indica que el Aloe vera no crece en bosques lluviosos ni en desiertos áridos. Aunque sobrevive bien a una sequía prolongada, durante esta etapa no crece. Crece en lugares soleados, terronosos, rocosos y pedregosos.

**FIGURA 1-1 EL CULTIVO DE ALOE**



**FUENTE:** <http://www.herbotecnia.com.ar/exotica-aloe.html>;

## **1.2.2 Usos**

### **1.2.2.1 Principios activos**

La planta contiene aceite esencial, goma albúmina, una resina amarga, materia colorante, fosfato de calcio, vestigio de hierro y derivados antracénicos (C-glucósido L-aloina), los cuales se encuentran mas abundantes en las hojas.

### **1.2.2.2 Usos industriales**

Aloe vera ha sido utilizada desde los tiempos mas remotos para el tratamiento de diversas dolencias. Actualmente ha comenzado a ser un producto agrícola y de consumo de gran significancia en el comercio de los Estados Unidos y de todo el mundo. Además de sus usos medicinales se utiliza en cosméticos y alimentos. En la industria alimenticia se usa como saborizante en muchos

productos, incluyendo las bebidas alcohólicas (licores de raíces amargas, licores, vermut) y las no alcohólicas, postres de productos lácteos congelados, caramelos, productos horneados, gelatinas y pudines.

### **1.2.3 Propiedades**

#### **1.2.3.1 Propiedades medicinales**

Como cataplasma tiene propiedades vulnerables, emolientes y desinflamantes, por lo que se recomienda para quemaduras, tumores y otra clase de lesiones. Como infusión tiene propiedades laxantes en pequeñas dosis, por lo que se recomienda para combatir el estreñimiento, tiene además propiedades depurativas, utilizada en enfermedades de la: sangre, vejiga y enfermedades venéreas. Al exterior se utiliza como colirio para irritaciones en los ojos. Como jugo tiene las mismas propiedades descritas anteriormente pero en forma concentrada.

### **1.3 Aceites Corporales, composición y características**

El aceite corporal es una mezcla de componentes volátiles, producto del metabolismo secundario de las plantas. Se forman en las partes verdes (con clorofila) del vegetal y al crecer la planta son transportadas a otros tejidos, en concreto a los brotes en flor. Es uno de los ingredientes básicos en la industria de los perfumes, alimenticia y en medicina. El objetivo general es obtener el aceite corporal a partir de la corteza de la hoja de Aloe vera como aditivo en la industria farmacéutica, a través de los procesos de desterpenación y destilación al vacío, de los cuales se obtiene un aceite de alta calidad, siendo estos

procesos una vía más accesible para las personas interesadas en producir este tipo de aceites.

El aceite esencial de la Sábila (Aloe vera) es uno de los aceites más ricos en vitaminas, contiene sobretodo vitamina C y caroteno, que es un forma de vitamina A. Contiene también terpenos (limoneno, felandreno, pineno, sequiterpenos, citrol, citronelol, linelol), acetatos de linalol y geraniol, aldehídos, etc.).

## **1.4 Aspectos técnicos**

### **1.4.1 Procesos Químicos para la extracción de aceite corporal**

Los aceites corporales se obtienen por alguno de los métodos siguientes: destilación en corriente de vapor, desterpenación, extracción con disolventes volátiles, expresión a mano o a máquina y enfleurage, proceso en el cual se utiliza grasa como disolvente. Hoy los aceites corporales sintéticos u obtenidos de fuentes naturales por cualquiera de esos cuatro métodos, se purifican normalmente por destilación al vacío.

### **1.4.2 Destilación al Vacío.**

Es un método para destilar sustancias a temperaturas por debajo de su punto normal de ebullición es hacer el vacío parcial en el alambique. Este método es tan efectivo como la destilación por vapor, pero más caro. Cuanto mayor es el grado de vacío, menor es la temperatura de destilación. Si la destilación se efectúa en un vacío prácticamente perfecto, el proceso se llama destilación molecular. Este proceso se usa normalmente en la industria para purificar

vitaminas y otros productos inestables. Se coloca la sustancia en una placa dentro de un espacio en el que se ha hecho el vacío y se calienta. El condensador es una placa fría, colocada tan cerca de la primera como sea posible. La mayor parte del material pasa por el espacio entre las dos placas, y por lo tanto se pierde muy poco.

### **1.4.3 Aparato de destilación.**

Técnicamente el término alambique se aplica al recipiente en el que se hierven los líquidos durante la destilación, pero a veces se aplica a todo el aparato, incluyendo la columna fraccionadora, el condensador y el receptor en el que se recoge el destilado. Este término se extiende también a los aparatos de destilación destructiva o craqueo.

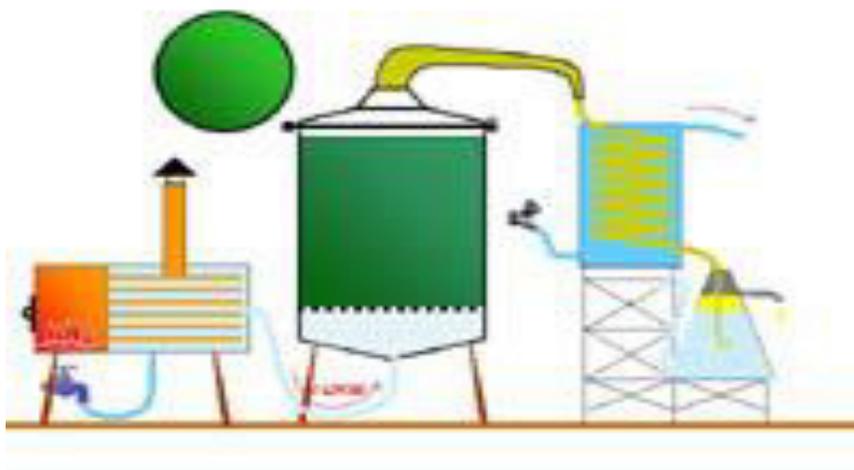
Un equipo de destilado consta de cuatro elementos básicos

- La retorta o alambique propiamente dicho
- El condensador
- El recipiente donde se deposita el condensado
- La caldera generadora del vapor

### **1.4.4 Proceso de producción de aceite corporal**

Para la obtención del aceite corporal del Aloe vera, se debe realizar la selección de la hoja, el cual debe pesar aproximadamente 300gr y tener la corteza gruesa para que se hiciera más fácil su manipulación. Esta preferiblemente debe ser de color amarillo verdoso para asegurarse que la solución que se va a obtener no iba a ser de color tan oscuro ni tan amargo. Su corteza es previamente lavada para evitar que el aceite tenga partículas sucias.

**FIGURA 1-2 EQUIPO DE DESTILACIÓN Y PROCESO DE PRODUCCIÓN**



Fuente: [www.herbotecnia.com.ar/poscosecha-esencias.html](http://www.herbotecnia.com.ar/poscosecha-esencias.html)

Elaborado por: Los autores

El primero, la retorta o alambique, es donde se deposita el material a destilar. Consiste en un tanque cilíndrico de un diámetro igual o algo inferior a la altura, que tiene en la parte superior una tapa que debe poder ser asegurada y su cierre hermético.

Preferentemente del centro de esta tapa sale un tubo llamado "cuello de cisne" que es el conductor de los vapores hacia el condensador.

La retorta se construye en diversos materiales de chapa cuyo espesor es también variable según el trabajo, pero es preferible que sea de acero inoxidable. En el fondo de la retorta se coloca la criba que soporta el material por destilar.

Los tubos de conexión deben ser amplios y de acuerdo a la rapidez de destilación, mas grande cuanto mas veloz sea esta.

Debajo de la parrilla o criba, se encuentra el tubo de entrada de vapor, cuidando que entre el fondo y el tubo la distancia sea lo suficientemente grande, como para que se produzca aquí la condensación de agua. La distribución del vapor se asegura por la disposición en espiral o en cruz, de la prolongación del tubo alimentador, que tiene también, una serie de agujeros chicos en la parte superior y a lo largo del mismo, dándole así uniformidad a la distribución. En el fondo de la retorta, hay una válvula de drenaje de capacidad suficiente como para permitir que cualquier cantidad de agua que se condense dentro de la carga y gotee hacia el fondo, pueda ser extraída durante la destilación.

Un alambique bien construido debe ser hermético; para esto deberá cuidarse el ajuste de las juntas y el cierre de la tapa. La carga de material no debe estar comprimida; para obtener los mejores resultados se pueden hacer separaciones, por medio de patas, de las cargas que estén mas abajo. El objeto principal es buscar que el vapor atraviere correctamente la masa vegetal y que no se deslice por las paredes de la retorta. Debido a que el vapor se difunde por los lugares que le oponen menos resistencia, no son recomendables los cestos de alambres o perforados, pues el vapor tiende a dirigirse a través de las mallas y entre los costados del cesto y la retorta. Los mejores cestos son los que tienen costados de chapa sin agujeros, pero con el fondo perforado. El empleo de cestos ayuda a la carga y descarga del material, sobre todo en alambiques grandes.

El condensador mas usado es el compuesto por un serpentín que se ubica en un tanque, aunque hay condensadores tubulares que son mas eficientes en el trabajo, en el que corre agua fría que entra por la parte inferior y asciende en sentido contrario a los vapores de agua y aceite esencial que circulan por los tubos.

El agua de enfriamiento debe ser potable en lo posible, porque se eliminan así las probables incrustaciones y depósitos, cuando están cargadas con sales. Los tubos mejores son los construidos en acero inoxidable, pues evitan coloraciones indeseables en la esencia obtenida.

#### **1.4.5 Flujograma de secuencia para la obtención del Aceite Corporal del Aloe Vera.**

Selección de las hojas de Aloe



Lavado de las hojas de Aloe



Depositar las hojas en un alambique (aparato de destilación)



Se somete a un previo calentamiento para que la solución volátil se evapore



Obtención de la fase deseada



Envasado del aceite corporal del Aloe Vera.

## CAPÍTULO II

### 2 ESTUDIO DE MERCADO

#### 2.1 Análisis del mercado actual

**Comportamiento de compra y parámetros importantes de los consumidores actuales.**

El comportamiento de compra de una persona se rige siempre a diferentes aspectos tales como:

- Reconocimiento de la necesidad del producto.
- Calidad del producto.
- Precio.
- Beneficio que este ofrece.
- Marcas.
- Obtenerlo de manera fácil y en el momento oportuno.

De acuerdo a nuestro estudio una persona al escoger un producto respondió que lo primero que toma en cuenta cuando compra un producto para el cuidado personal, en este caso el aceite corporal, es que este tenga un precio aceptable, beneficioso y saludable para la piel; esto es lógico ya que la mayoría de las familias buscan siempre un producto de precio módico, además que los cuide, proteja y a su vez brinde beneficios a la salud de la piel.

De entre los requerimientos y expectativas que esperan los clientes en el Aceite de Aloe Vera como producto tiene las siguientes:

- Buen precio de venta.
- Producto Saludable.
- Buena presentación.
- Que no irrite a la piel

Otro requerimiento es que la mayoría de familias desean realizar sus compras en el supermercado, algunas de ellas también quisieran que el producto sea vendido en las farmacias y otros sectores de abastecimiento (tiendas) ya que a veces por falta de tiempo se hace difícil comprar algún producto en los supermercados.

A continuación se explica los parámetros de compra de nuestros potenciales consumidores.

*Tabla 2-1*  
**Parámetros importantes en el comportamiento de compra.**

<b>Parámetros importantes</b>	<b>Descripción</b>
<b>Objeto de la Compra</b>	El objeto de la compra es adquirir un producto 100% natural, que posea beneficios para el cuidado de la piel.
<b>Objetivo de la Compra</b>	El objetivo de la compra es que el consumidor al llevar este producto a su hogar encuentre en esta nueva variedad de aceite, un producto de calidad con excelentes beneficios a la piel.
<b>Operación</b>	El comprador(a) en el supermercado o en el lugar de su preferencia de compra tiene un sin número de diferentes aceites corporales, lo que primero hace es que se informará sobre el producto y procederá a leer lo que contenga la etiqueta tomando en cuenta lo que este producto brinda y descubrirá que el Aceite Corporal que es hecho con Aloe Vera, conserva todas las características y propiedades de este, luego analiza y compara con el resto de productos y luego se decidirá si lo compra o no.
<b>Organización</b>	La ama de casa acude al supermercado acompañado de su esposo, hijos o empleada doméstica. Esta decide finalmente sobre que productos desea comprar y que características debe contener este.

**Elaboración: Los Autores.**

## **2.2 Análisis de la competencia.**

### **2.2.1 Empresas dedicadas a la elaboración del Aceite Corporal.**

Entre las empresas que se dedican a elaborar Aceites Corporales se encuentran las siguientes:

Producto: Johnson & Johnson

Fabricado por: Johnson & Johnson Ecuador S.A.

Descripción: Aceite puro, light y manzanilla.

Presentación: botellas de PET de 100 y 300 ml.

Producto: Nivea

Fabricado por: BDF Nivea S.A..

Descripción: Aceite puro.

Presentación: botella de PET de 200 ml.

Producto: Angelino

Fabricado por: Laboratorios Fabell S.A.

Descripción: Aceite puro y Aloe Vera.

Presentación: botellas de PET de 150 y 250 ml.

Producto: Para mi bebé.

Fabricado por: Alcodis S.A.

Descripción: Aceite puro y de manzanilla.

Presentación: botella de PET de 250 cm<sup>3</sup>.

Producto: Lander's

Fabricado por: Lander S.A.

Descripción: Aceite puro.

Presentación: botella de PET de 250 ml.

Producto: Simond's

Fabricado por: Simond's S.A.

Descripción: Aceite puro.

Presentación: botella de PET de 210 ml.

Producto: Happy Baby

Fabricado por: Lorsa S.A.

Descripción: Aceite puro.

Presentación: botella de PET de 300 ml.

**2.2.1.1 Precios y Presentaciones de los aceites corporales que se comercializan en la ciudad de Guayaquil.**

**Tabla 2-2**  
**Clases, precios y presentaciones de las diferentes**  
**marcas de aceites corporales del mercado**

<b>Nombre del producto</b>	<b>Clases de aceite corporal</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>
Johnson & johnson	Puro	300 ml.	\$ 3,65
	Light	300 ml.	\$ 3,65
Johnson & johnson	Puro	100 ml	\$ 1,15
	Manzanilla	100 ml	\$ 1,15
Angelino	Puro	250 ml	\$ 1,67
	Aloe Vera	250 ml	\$ 1,67
Angelino	Puro	150 ml	\$ 1,25
	Aloe Vera	150 ml	\$ 1,27
Nívea	Aceite Puro	200 ml	\$ 2,22
Lander's	Aceite Puro	250 ml	\$ 2,89
Simond's	Aceite Puro	210 ml	\$ 3,27
Para mi bebé	Aceite Puro	250 cm3	\$ 2,45
	Manzanilla	250 cm3	\$ 2,45
Happy Baby	Aceite Puro	300 ml	\$ 2, 52

**Fuente: Supermercados y Farmacias.**

**Elaboración: Los Autores.**

### **2.2.2 Competidores potenciales.**

Los principales competidores en el mercado son Johnson & Johnson y Nívea que según las encuestas son aquellos en que los consumidores compran con mayor frecuencia.

Actualmente dentro del mercado local no se observa la entrada de nuevos competidores, lo que podría ocurrir es que las empresas existentes puedan elaborar una nueva variedad de aceites corporales debido a que este se puede producir a partir de cualquier planta natural para crear competencia.

El Aceite Corporal de Aloe Vera sería un nuevo competidor para las industrias que se encuentran participando en este mercado porque es un producto que es elaborado a base de una planta natural como lo es el Aloe Vera (Sábila) que no es estacional.

Como conclusión podemos citar que el poder de negociación que tiene los consumidores es fuerte ya que ellos tienen una amplia gama y diversidad de aceites corporales a elegir, mientras que el poder de negociación que tienen los dos principales competidores en el mercado es moderado debido a que sus productos ya están posesionados en la mente de los consumidores, quedando para el resto de la competencia un débil poder de negociación por que es la última opción que le queda al consumidor al momento de elegir el producto.

### **2.3 Análisis de los proveedores.**

Para la elaboración del Aceite Corporal de Aloe Vera vamos a necesitar a proveedores de la materia prima (Sábila), de aceites minerales, insumos químicos, fragancias, etiquetas y de envases. Los proveedores van hacer personas comprometidas con su función de entregarnos los insumos de buena calidad, en buen estado y en el tiempo previsto.

El principal proveedor de Aloe Vera va hacer la comuna La Bajada de la Parroquia Colonche Ubicado en la Península de Santa Elena. La cual estará establecida por un convenio que mantendremos con la comunidad, en donde nos proveerán el gel cristalino de las hojas de la Sábila, que servirá para la elaboración del aceite corporal. Aquí una lista de proveedores y sus diferentes productos

Los proveedores de insumos químicos son:

- Nombre de la Empresa: Distribuidora Química del Ecuador.  
Teléfono: 2898085 Fax: 2870755.  
Dirección: Km. 14.5 Vía Daule.
- Nombre de la Empresa: Industria Química La Casa del Esparadrapo.  
Teléfono: 2296410 – 2390933.  
Dirección: Luís Urdaneta 1121 y Machala.

- Nombre de la Empresa: Laboratorios Químicos “REFARC”.  
Teléfono: 2309197.  
Dirección: Ave. Quito 801 y 1ro. de Mayo.

Los proveedores de envases Tipo PET de 250 ml son:

- Nombre de la Empresa: AMCOR PET PACKING.  
Teléfono: 2899380 – 2899382.  
Dirección: Planta industrial Perimetral Av. Fco. de Orellana (intersección).
- Nombre de la Empresa: Latinoamérica de Envases S.A Latíenvases.  
Teléfono: 2421807 – 2426148 fax: 2495644  
Dirección: Ave. Hugo Cortez Cadena y Calle 49.

El proveedor de las Etiquetas será:

- Nombre de la Empresa: Indualfa S.A.  
Teléfono: 2255671 – 2256972.  
Dirección: Prosperina Km. 7 ½ vía Daule calle 6ta. y avenida 9na.

Como conclusión podemos citar que el poder de negociación que tiene los proveedores hacia una empresa nueva (etapa de introducción) es fuerte debido a que ellos impondrán la políticas de precios al momento de adquirir los bienes o servicios mientras que el poder de negociación de los proveedores hacia un conglomerado de empresas es decir hacia una industria es débil porque ahora serán estas que por su poder de compra en los volúmenes jugaran con los precios.

## **2.4 Productos Sustitutos**

Los principales productos sustitutos de nuestro Aceite Corporal con Aloe Vera son los demás aceites existentes en el mercado tales como los aceites puros, light, manzanilla.

## **2.5 Canales de distribución de los aceites corporales existentes en el mercado**

La mayor parte de estos aceites corporales se los comercializa en supermercados tales como:

- Megamaxi / Supermaxi
- Hipermarket / Mi comisariato
- Tia
- Santa Isabel
- El Conquistador
- Farmacias
- Otros centros de abastos.

Además la mayoría de las empresas productoras de aceites corporales tiene un canal de distribución a través de su página Web donde las personas pueden hacer sus pedidos por medio del internet.

## 2.6 Objetivos de estudio del mercado

Los objetivos de estudio del mercado son:

1. Determinar el nivel de precios que cumpla con las expectativas tanto de la empresa como de los clientes.
2. Establecer la demanda potencial y el segmento meta lo cual servirá para orientar la producción del negocio.
3. Indicar las características y requerimientos del producto.
4. Analizar la participación del mercado y las marcas conocidas.
5. Que beneficios esperan y requieren los clientes potenciales.
6. Los diferentes lugares de compra donde el producto pueda ser comercializado.
7. Determinar el posicionamiento del mercado.

## 2.7 Segmentación del Mercado.

Para poder segmentar el mercado se debe conocer las necesidades del mismo. Actualmente existe un mayor consumo por el uso de productos naturales, por lo tanto los consumidores exigen calidad y variedad, por esta razón este proyecto busca satisfacer dicha necesidad.

### 2.7.1 Macro Segmentación

La Macro segmentación consiste en definir el mercado de referencia desde el punto de vista del comprador.

Nuestro mercado meta para la realización del proyecto nos enfocaremos a **las familias con hijos y familias adultas, de clase social media, media alta y que requieran un excelente producto con propiedades naturales en ellas además de que vivan en la ciudad de Guayaquil o sus alrededores.**

### 2.7.2 Micro Segmentación

La Micro segmentación se pueden clasificar en las siguientes variables:

**Variable Geográfica:** La variable que consideraremos para el desarrollo de nuestro proyecto es la “Ciudad”, en este caso la ciudad de **Guayaquil y alrededores.**

**Variable Demográfica:** Para el desarrollo de nuestro proyecto consideraremos el ciclo de vida de la familia, es decir **“familias con hijos y parejas mayores adultas.”**

**Variable Psicográfica:** En este caso se empleará la variable la **“clase social media y media-alta y preferencia por usar productos naturales para el cuidado de la salud (piel)”**.

**Variable Socioeconómica:** En esta segmentación incluye Ingresos, niveles de estudios y ocupación que desempeñe.

### 2.8 Cuantificación del Consumo

Tal como lo muestra un estudio de la empresa PULSO ECUADOR y publicado por VISTAZO del mes de abril del año 2004, se muestra que dentro de los componentes mensuales de gastos más importantes de las familias ecuatorianas, cualquiera fuese su condición social, son los siguientes:

**Tabla 2-3**  
**Componentes de los gastos mensuales de las familias ecuatorianas**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>%</b>	<b>Millones DOLARES</b>
Alimentos y bebidas no alcohólicas	28.5	288
Servicios básicos	8.3	84
Transporte	7.5	76
Educación	4.2	42
Vestido	2.9	29
Artículos de aseo personal y belleza	2.2	22
Calzado	2	20
Mantenimiento vivienda	1.6	17
Muebles y artículos de casa	1.4	14
Accesorios personales y joyerías	0.7	7
Otros	54.4	550.53

**Fuente: Revista Vistazo.**

**Autor: Pulso Ecuador.**

El resumen del cuadro anterior nos hace entender que el rubro predominante es el de consumo de alimentos, servicios básicos y transporte, pues estas definen la posibilidad de consumo y demanda por otros bienes y servicios de la economía pues la población tiene que disponer cerca del 44.3% en estas categorías teniendo disponible tan solo el 55% aproximado para otros gastos.

Hay que notar que la frecuencia de compra es cada 2.5 meses, es decir un usuario compra en promedio 4.8 veces el aceite al año, dedicando al consumo un promedio de dólares por cada compra, basándose en un ingreso medio familiar de 280 dólares con una familia de cuatro miembros y asignando 50 dólares al gasto de artículos personales y de belleza.

## **2.9 Investigación**

### **2.9.1 Metodología.**

La primera parte de este trabajo comprende la investigación de otros productos de aceites que existen en el mercado a través de internet, libros y revistas especializadas donde nos brindarán el conocimiento de producir y comercializar el Aceite de Aloe Vera.

La segunda parte de este trabajo comprende la realización de encuestas que es la estrategia mas adecuada para obtener información descriptiva, el tipo de encuesta que se utilizara será estructurada y directa la principal ventaja de la investigación por medio de la encuesta será su flexibilidad ya que se usa para obtener información en situaciones de mercado muy diversas. Las encuestas dependiendo de su diseño también proporcionan información con mayor rapidez a un menor costo que la investigación por medio de la observación. El medio de contacto que se utilizara es el personal por medio de las entrevistas individuales que se le realizara, esto implican conversar con las personas que adquieren en las farmacias y supermercados de la ciudad de Guayaquil aceites corporales.

Para lo cual se obtendrá información sobre características de producción y productos, características sobre la materia prima y los proveedores, fuentes de

financiamiento, comportamiento potencial, requerimientos de la demanda e información sobre las diferentes variables de interés sobre los compradores potenciales y datos sobre competidores en el Ecuador.

### **2.9.2 Investigación de datos**

Las fuentes secundarias que presentará el estudio serán informaciones provenientes de: textos, revistas, internet, proyectos anteriores, consultas del Banco Central, Cámaras de la producción, Cámara de Comercio, Cámaras de pequeñas y medianas industria, CORPEI, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Instituciones Financieras, Ministerio de Agricultura, empresa competidoras y cotizaciones.

Posteriormente, por medio de los procesos se analizarán los aspectos sobre las instalaciones, se definirá el área donde operará la empresa, además se estimarán costos de operaciones, almacenamiento, administración, comercialización, entre otros.

### **2.9.3 Investigación de Campo.**

Dentro de esta investigación de campo lo primero que se realizó fue una visita para conocer las plantaciones de Aloe Vera (Sábila) existente en la Cantón Santa Elena, específicamente en la Parroquia Colonche Recinto La Bajada, donde aproximadamente existe un cultivo de alrededor de 20 hectáreas de Aloe Vera. Adicionalmente se realizó visitas a diversos sectores de la Provincia del Guayas donde se tiene este tipo de plantación.

Por otro lado, se visitaron los diferentes lugares donde se comercializa actualmente el Aceite Corporal tales como MEGAMAXI/SUPERMAXI,

HIPERMARKET/MI COMISARIATO, TIA, SANTA ISABEL, EL CONQUISTADOR y FARMACIAS, en el cual se pudo observar y conocer las diferentes clases, presentaciones del aceite.

Para la recopilación de información primaria se realizaron encuestas, con el objetivo de establecer el comportamiento y requerimientos de nuestros potenciales consumidores en cuanto al uso del Aceite Corporales de Aloe Vera.

Además identificar el objetivo de compra, cantidad, frecuencia, preferencias de producto, gustos, marcas y otros factores que deciden la compra hacia esta clase de productos.

## **2.10 Determinación de la muestra**

Se tomó en cuenta la realización de una encuesta para poder recabar mayor información sobre los requerimientos y necesidades del consumidor, así como información de mercado. El método de la encuesta es una entrevista que se realiza a una determinada muestra. Se utiliza a menudo para dar un fundamento para el desarrollo de un producto nuevo como es el Aceite de Aloe Vera. Los encuestados serán aquellas personas que tienen conocimiento alguno del producto o futuros consumidores del aceite corporal.

El principal propósito de la técnica de la encuesta es obtener una información mas detallada acerca de nuestro producto para poder determinar los requerimientos y características de nuestros potenciales consumidores.

Para la realización de la encuesta se tomó una muestra de 384 personas, la cual se realizó en diferentes sectores de la ciudad de Guayaquil, las personas encuestadas fueron familias, donde se tomo en cuenta la participación de las amas de casa o la persona que hace las compras. Se realizó a familias de estratos medio y medio alto.

El estudio se basó en la siguiente fórmula, que es utilizada para poblaciones infinitas:

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

p = Factor de ocurrencia es decir las personas que usan aceite.

q = Factor de no ocurrencia es decir las personas que no usan aceite.

Z = Nivel estadístico de la distribución normal.

e = el margen de error igual 5%.

Para el caso del Aceite de Aloe Vera no existe un estudio previo que determine el porcentaje de ocurrencia y no ocurrencia por lo cual se asume el 50% para ambos factores para determinar el número mínimo de encuestas a realizarse.

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2}$$

$$\mathbf{n = 384 \text{ encuestas}}$$

El tiempo de duración de cada entrevista fue aproximadamente de 10 minutos.

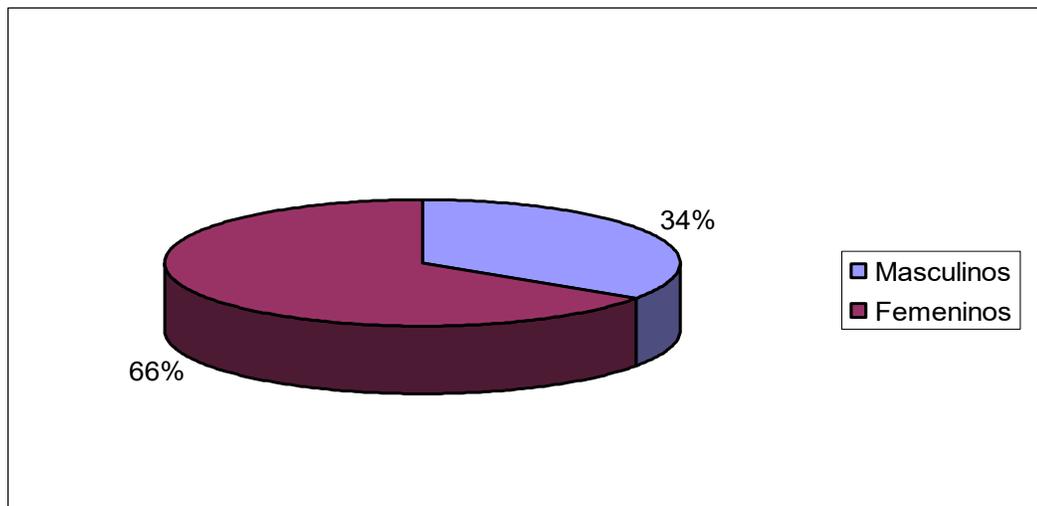
Para ver el cuestionario de encuesta (Anexo 2.1).

Para la tabulación de nuestra base de datos, cálculo de datos y simulaciones utilizamos el programa de Microsoft Excel 2005.

## 2.11 Análisis y reporte de resultados.

### Gráfico # 1

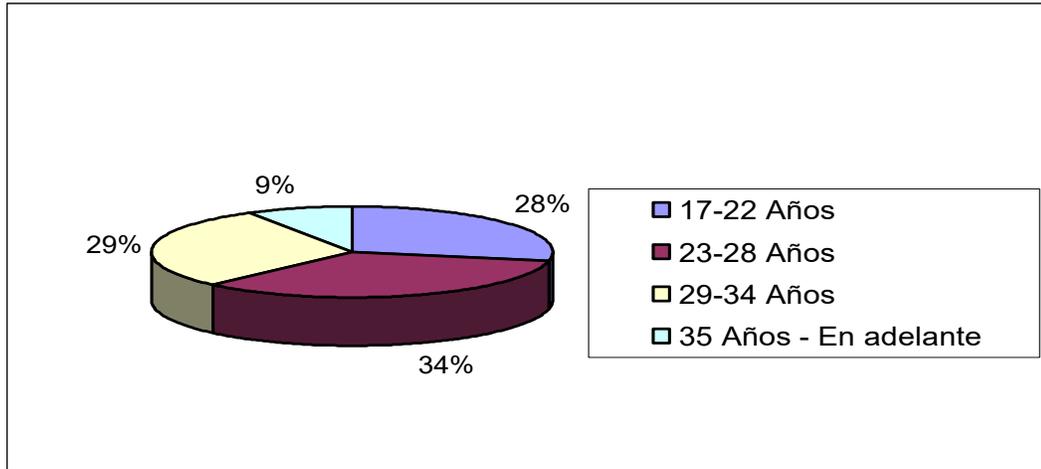
*Sexo de las personas encuestadas*



*Elaborado por: Los Autores*

**Gráfico # 2**

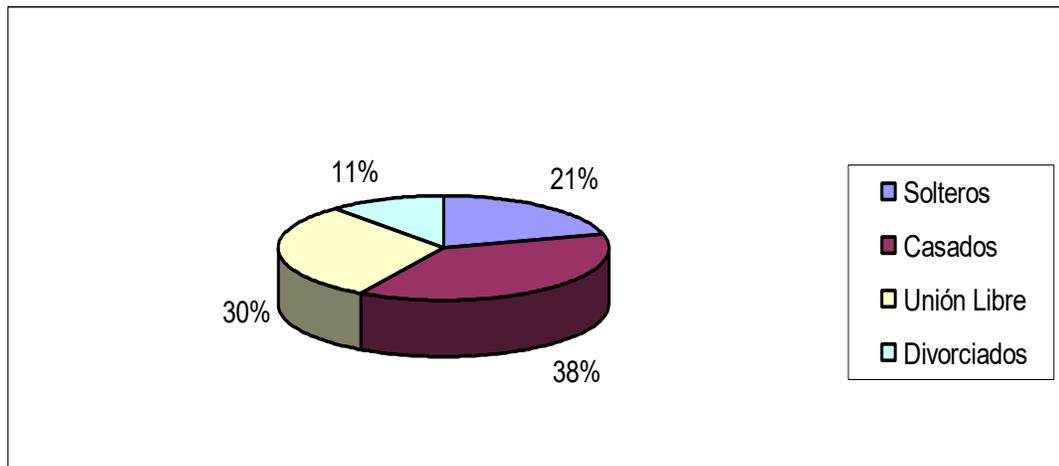
*Rango de edades de los encuestados*



*Elaborado por: Los Autores*

**Gráfico # 3**

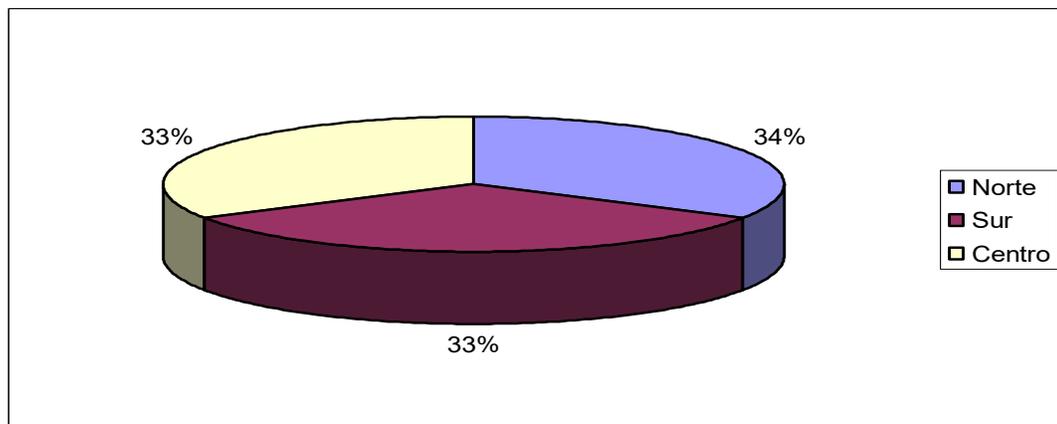
*Estado civil de las personas encuestadas*



*Elaborado por: Los Autores*

**Gráfico # 4**

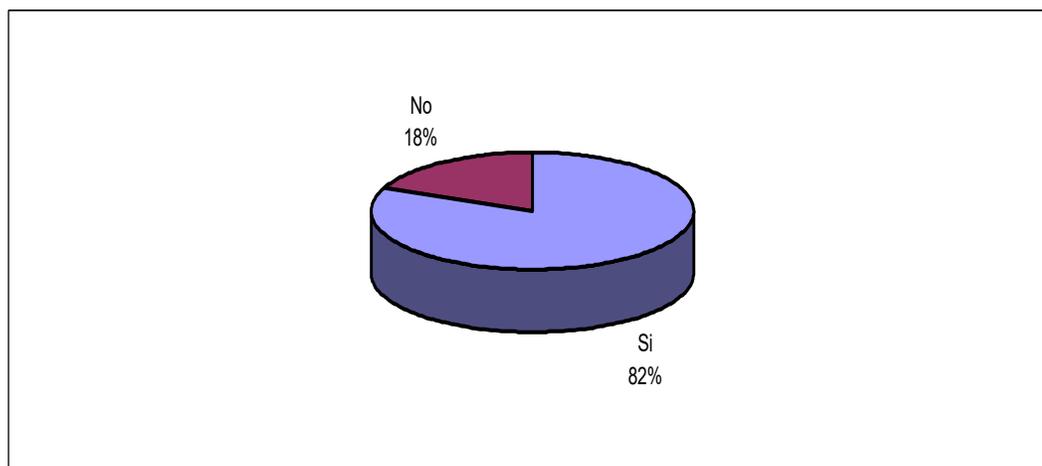
**Sector donde viven las personas encuestadas**



**Elaborado por: Los Autores**

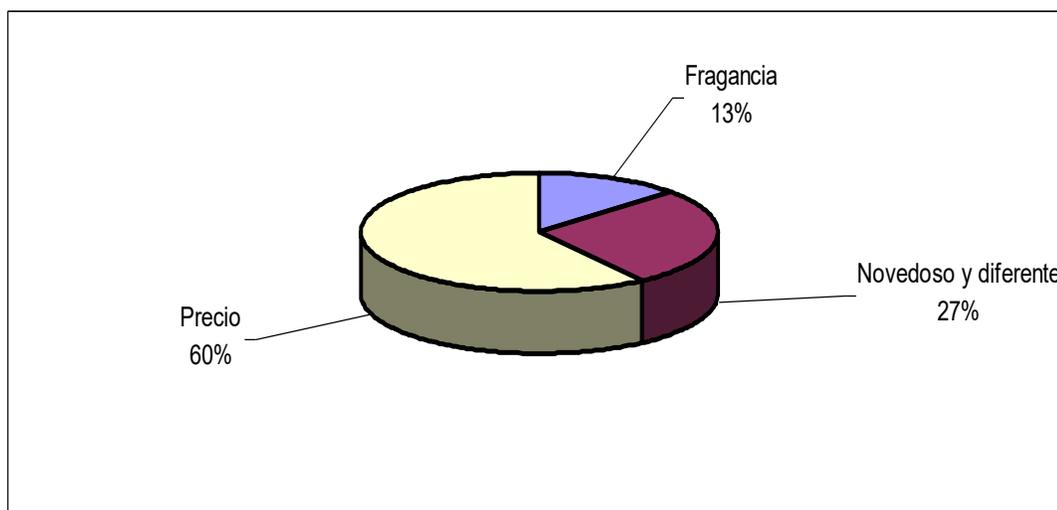
**Gráfico # 5**

*Ha usado usted productos para el cuidado de la piel*



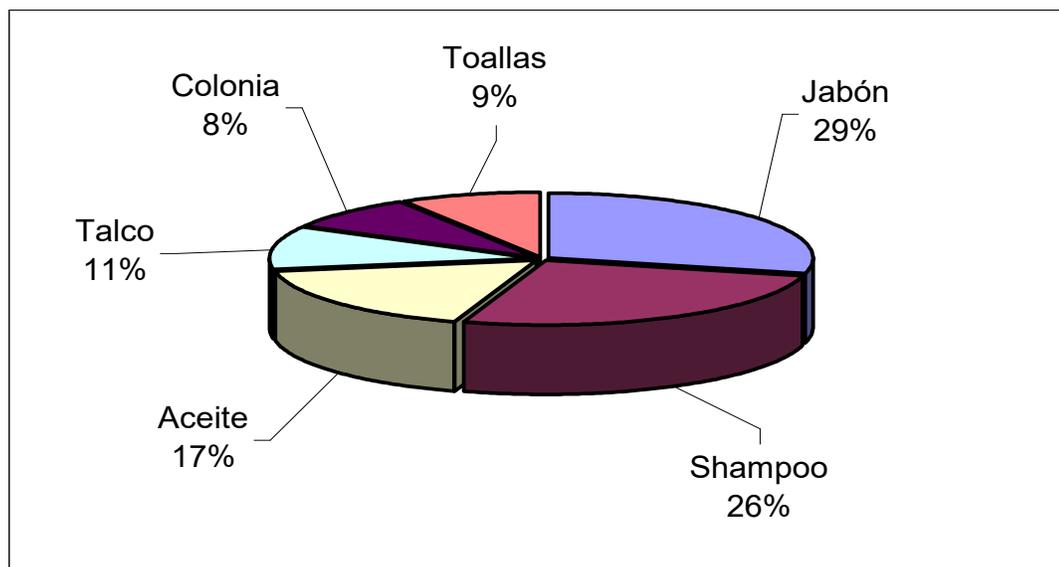
*Elaborado por: Los Autores*

Del total de las personas encuestadas, el 82% manifestó que sí usaba productos para el cuidado de la piel, esto nos indica una aceptación muy importante para todas las marcas de productos del cuidado de la piel existente en el mercado Ecuatoriano. El 18% manifestó que le es indiferente usar productos para el cuidado de la piel.

**Gráfico # 6*****Características mas importantes al momento de realizar la compra de los productos***

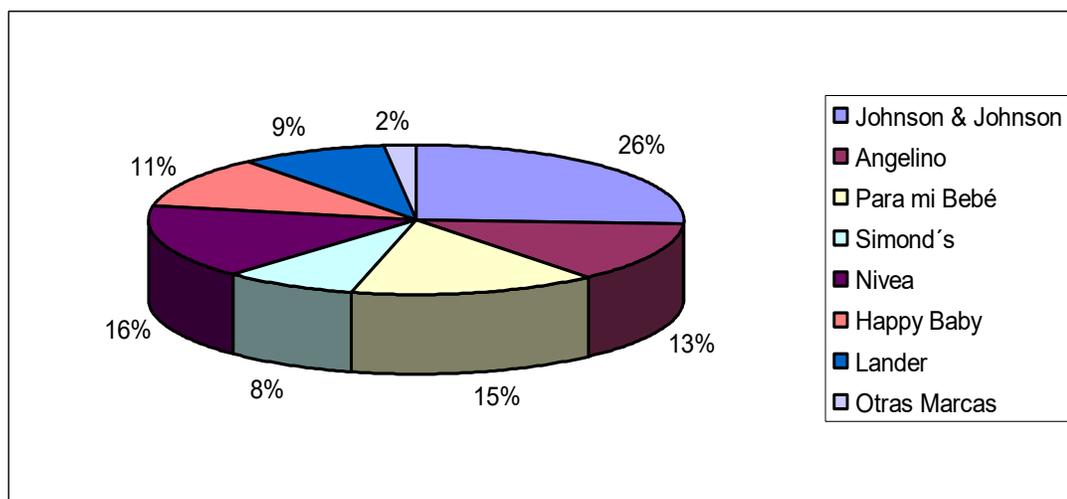
***Elaborado por: Los Autores***

De acuerdo a los datos analizados en la encuesta las características mas importantes que requiere el consumidor al momento de la compra del producto es su precio con un 60%, seguido de que además el producto sea novedoso y diferente con un 27% y dejando un 13% en la fragancia del mismo.

**Gráfico # 7*****Tipos de productos que usan para el cuidado de la piel***

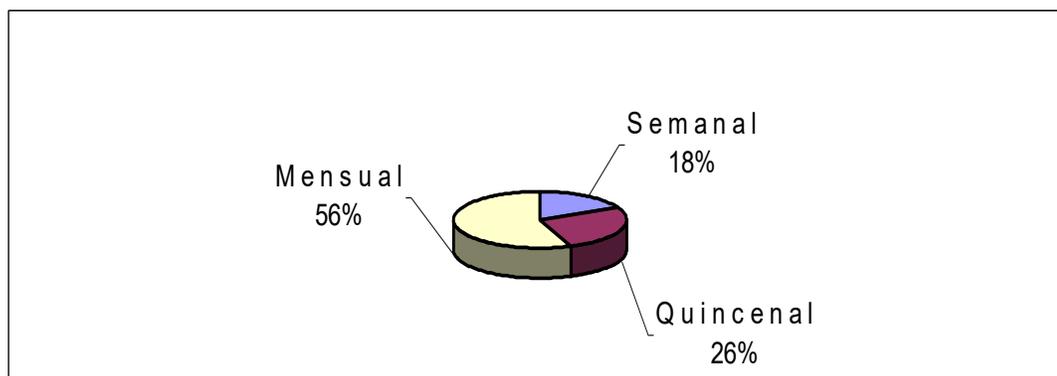
***Elaborado por: Los Autores***

También podemos observar de los datos que da la encuesta entre los principales productos que los consumidores adquieren para el cuidado corporal tenemos lo siguiente: Que las personas que consume jabones es un 29% y esto es porque es lo primero que esta en la mente del consumidor al momento de hacer su compra, luego tenemos que un 26% adquiere shampoo y esto es porque las madres o personas consideran que es un elemento muy necesario al momento del aseo de su cabello. El 17% de las personas que escogieron el aceite para el cuidado de la piel indican que es un producto muy necesario al momento de hidratar y proteger la piel de los rayos solares. Tenemos también que un 28% de los demás productos para el cuidado corporal esta repartido entre (talcos 11%, colonias 8% y toallas 9%)

**Gráfico # 8*****Personas que consumen una de las siguientes marcas***

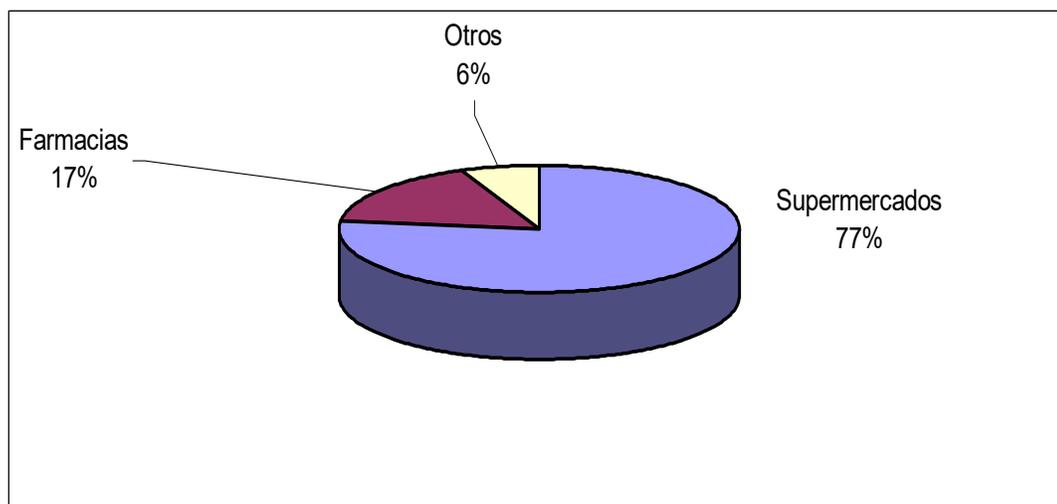
***Elaborado por: Los Autores***

La principal marca reconocida por los consumidores fue Johnson & Johnson con un 26% seguida por Nivea con un 16% lo cual se puede atribuir a que estas dos empresas poseen una gama de productos variados las cuales pueden ya ser de preferencia de las personas. Podemos además destacar que un porcentaje del 2% de las personas usaban otras marcas de las mencionadas.

**Gráfico # 9*****Tiempo en que adquieren los productos***

***Elaborado por: Los Autores***

La demanda de consumo del producto para el cuidado corporal es relativamente buena, mas hay que notar que un 18% lo usa semanalmente, un 26% quincenalmente y una gran cantidad de consumidores es decir un 56% lo adquiere mensualmente.

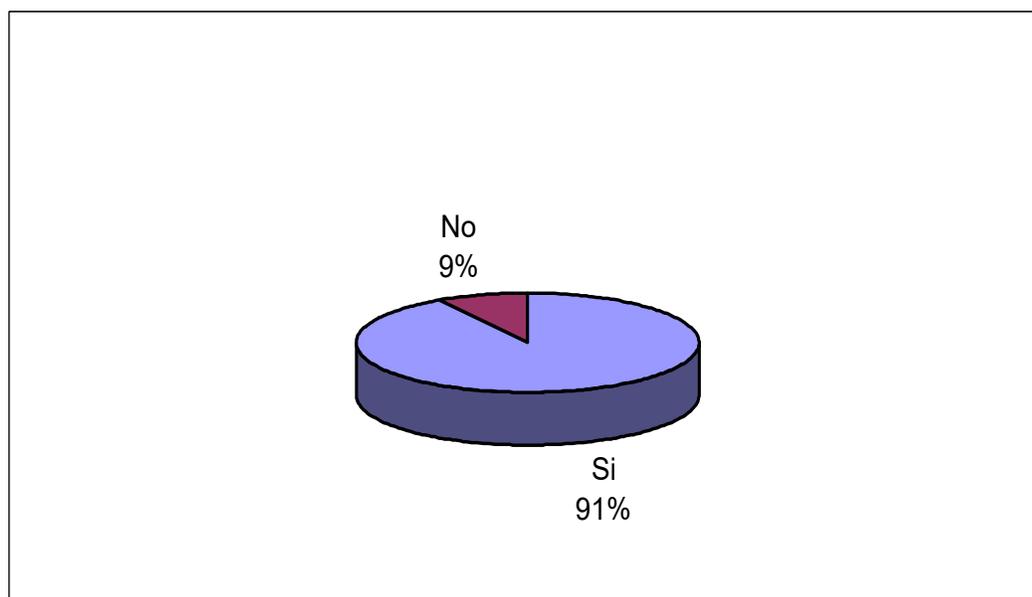
**Gráfico # 10*****Lugar donde se adquieren los productos***

***Elaborado por: Los Autores***

De acuerdo a la encuesta un 77% de los consumidores de productos para el cuidado de la piel lo adquieren en el supermercado, en cambio un 17% de los encuestados lo compran en las farmacias mas cercanas a su hogar y tan solo un 6% es obtenido en otros centros de abastecimientos.

**Gráfico # 11**

*Personas dispuestas a comprar o usar Aceites Corporales a base de plantas medicinales*

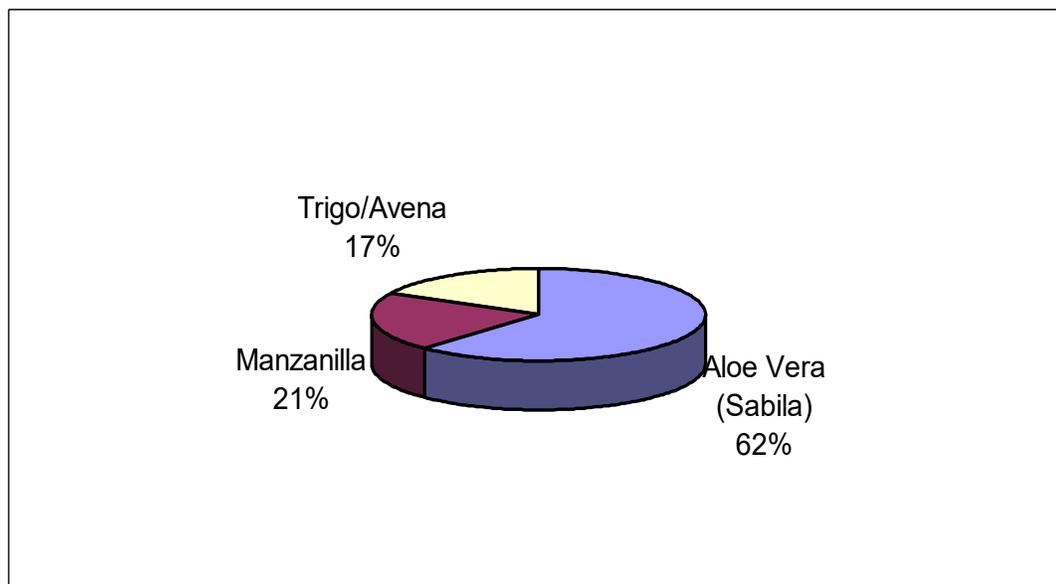


*Elaborado por: Los Autores*

Un 91% de los encuestados nos confirmo que estarían dispuestos a adquirir este nuevo producto siempre y cuando su origen sea partir de plantas medicinales ya que esto ayudara a proteger a la piel de los agentes infecciosos que existen en el ambiente y tan solo un 9% de los encuestados no les interesa la fuente de su origen.

**Gráfico # 12**

*Le gustaría que este aceite sea con:*

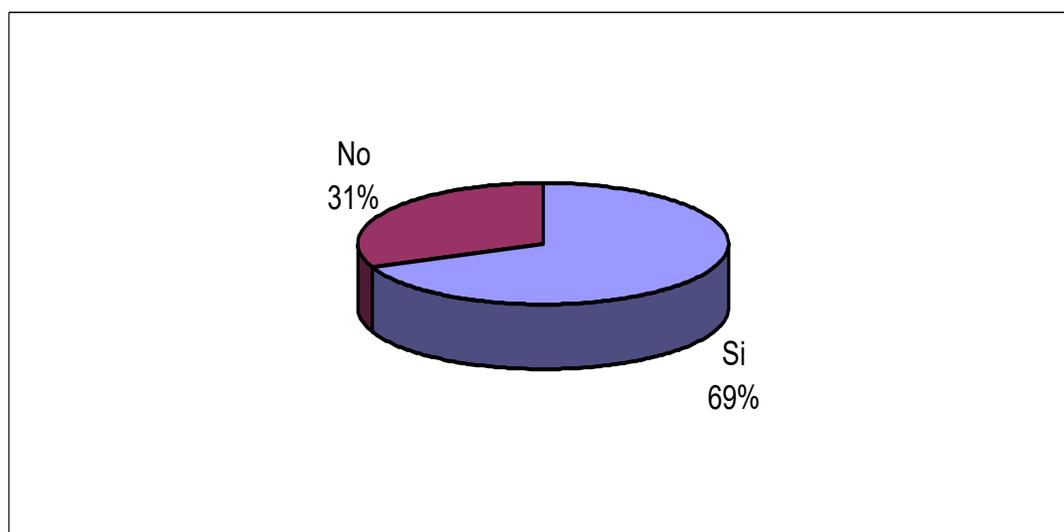


*Elaborado por: Los Autores*

El 62% de las personas encuestadas indican que el producto debe ser elaborado con Aloe Vera (Sábila) porque conocen de las características y bondades de esta planta. Mientras que el 21% de los encuestados se manifestaron en que el producto sea elaborado a base de manzanilla por su fragancia y aroma. Solo el 17% de los encuestados optaron porque el producto sea hecho de trigo/avena.

**Gráfico # 13**

*Personas que conocen los beneficios y bondades del uso del Aloe Vera (sábila)*

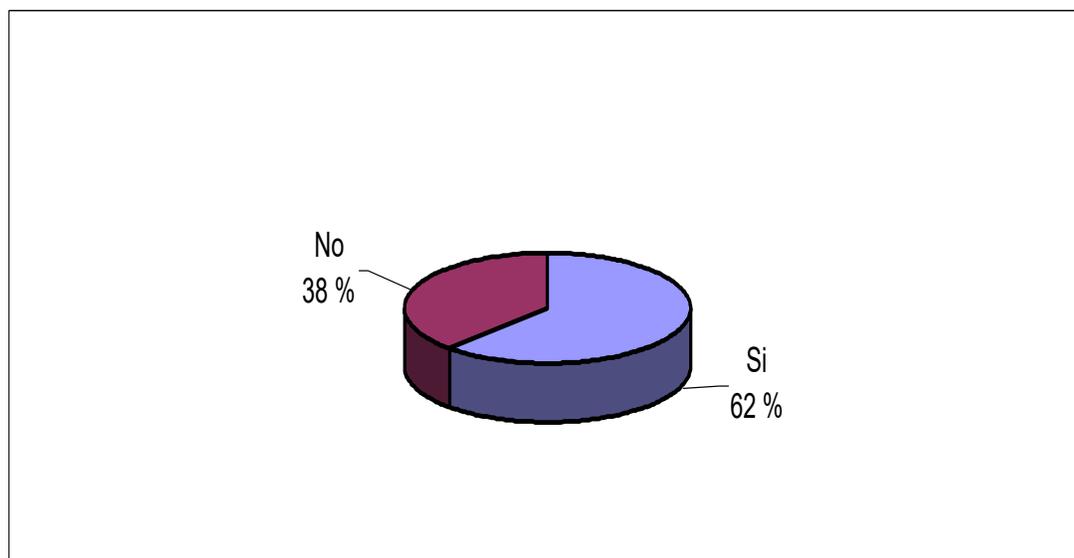


*Elaborado por: Los Autores*

El 69% de las personas encuestadas que han escuchado y que conocen sobre las bondades y beneficios acerca del uso del Aloe Vera, nos indican que usando correctamente esta planta actúa como cicatrizante y revitalizador de la piel, además de ayudar a protegerla del envejecimiento prematuro a causa de los agentes contaminantes que existen en el medio ambiente, etc. Mientras que solo un 31% de los encuestados indica que no conoce ni ha escuchado acerca de las bondades del Aloe Vera.

**Gráfico # 14**

*Personas que han comprado productos con Aloe Vera (sábila)*

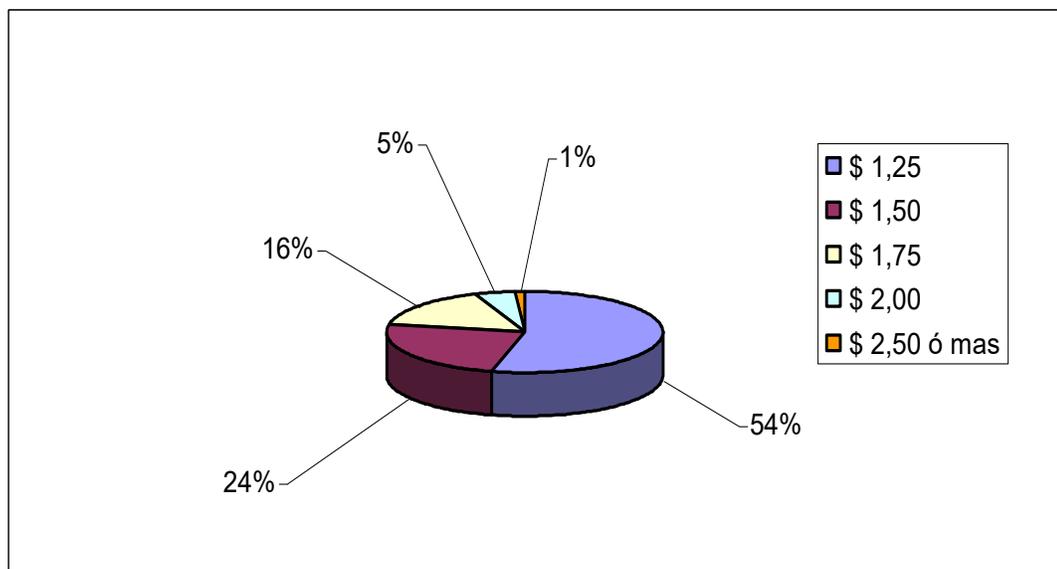


*Elaborado por: Los Autores*

A las personas encuestadas se les preguntó si alguna vez habían comprado aceites corporales de aloe vera, teniendo como resultado que el 38% de ellas respondió que aún no han adquirido esta nueva variedad de aceites corporales, porque no hay la suficiente difusión o campaña publicitaria que haga conocer que este producto ya esta en el mercado. En tanto que el 62% que si han adquirido el producto hacen uso de este porque saben de la existencia de este producto y conocen todas las bondades del mismo.

**Gráfico # 15**

*Lo que estaría dispuesto a pagar por un producto en que se conoce todas sus características y beneficios*



**Elaborado por: Los Autores**

Con respecto al precio un 54% estaría dispuesto a pagar \$1,25 por un envase de Aceite de Aloe Vera de 250 ml. un 24% de las personas pagaría \$1,50, el 16% respondió que estaría dispuesto a pagar \$1,75, esto se debe a que las familias buscan siempre entre sus preferencias que los productos gocen de un buen precio al momento de realizar la compra además de que sean nutritivos, saludables para el cuidado de la piel.

## **2.12 Análisis de la demanda**

### **2.12.1 Cuantificación de la demanda potencial.**

El número total de familias de la Ciudad de Guayaquil de acuerdo al INEC es de 416.000 familias de este total nuestro segmento meta es el estrato medio, medio alto que corresponden al 30% y de acuerdo a la encuesta realizada en el proyecto, el 82% de las familias usaban productos para el cuidado corporal (Cualquier clase y marca en general) es decir 341.120 familias y 102.336 familias ( $416.000 * 0.3 * 0.82$ ) dentro del segmento medio y medio-alto.

Ahora el porcentaje de familias que compran el aceite en supermercado, farmacias y otros centros de abastecimientos 77%, 17% y 6% respectivamente lo que quiere decir que 96.195 familias ( $(102.336 * 0.77) + (102.336 * 0.17) + (102.336 * 0.06)$ ) consumen aceites corporales y compran en los canales de distribución deseados por la empresa según nuestra estrategia de comercialización.

De acuerdo a la encuesta realizada el 62% de las personas encuestadas respondió que sí adquirirían el Aceite Corporal de Aloe Vera es decir 59.641 familias pero al preguntarles el precio que estarían dispuestos a pagar el 54% respondió \$1,25 o menos y el 46% un precio igual o mayor a \$1,50 lo que significa que este segmento es el grupo de familias que apreciaron la calidad de nuestro Aceite Corporal de Aloe Vera y no buscaron el precio mas barato sino que asignaron el precio de acuerdo a las características del producto natural, novedoso, diferente y de altísima calidad.

Con lo anterior el número de familias que comprarían y consumirían Aceite Corporal de Aloe Vera serían 36.977 en total ( $59.641 \cdot 0.62$ ). Este sería el mercado objetivo para la empresa, segmentada y diferenciada del resto de empresas.

Al mismo tiempo podemos analizar que una familia compra en promedio cada 2.5 meses aceites es decir 4.8 veces al año, para poder satisfacer la demanda habría que producir anualmente alrededor de  $177.490 = (36.977 \cdot 4.8)$  o 14.790 envases mensuales, así tenemos que si la capacidad de producción de la planta es de 24000 envases mensuales en total de 250 ml, se estaría cumpliendo óptimamente los requerimiento de la demanda.

A continuación se muestra la tabla de cuantificación de la demanda.

**Tabla 2-4**  
**Cuantificación de la demanda potencial**

Características	Porcentaje	Total de Familias
<b>Total de Familias de Guayaquil</b>	100%	416.000
Porcentaje de las familias que usan productos para el cuidado corporal	82%	
<i>TOTAL DE FAMILIAS QUE USAN PRODUCTOS PARA EL CUIDADO CORPORAL</i>		341.120
Segmento: medio y medio-alto	30%	
<b>TOTAL DEL SEGMENTO:</b>		102.336
Porcentaje de familias que compran aceites corporales en el supermercado	77%	78.798
Porcentaje de familias que compran aceites en farmacias	17%	17.397
Total de familias que usan y compran en nuestros distribuidores objetivos aceite		96.195
Porcentaje de familias que usarían Aceite de Aloe Vera	62%	
Total de Familias que usarían Aceite de Aloe Vera		59.641
Porcentaje de Familias que verdaderamente aprecian las bondades del aloe vera (asignaron un precio mayor, es decir apreciaron la calidad de nuestro producto)	62%	
<i>Familias que comprarían Aceite de Aloe Vera (Mercado objetivo)</i>		36.977
Número de veces que compran Aceites corporales en el año las familias	4.8	
Número de envases anuales que potencialmente se venderían		177.490
Número de envases mensuales que potencialmente se venderían		14.790

**Fuente: INEC.**

**Elaboración: Los Autores.**

### 2.13 Posicionamiento de mercado

El posicionamiento es el lugar mental que ocupa la concepción del producto y su imagen cuando se compara con el resto de los productos o marcas competidoras, además indica lo que los consumidores piensan sobre las marcas y productos que existen en el mercado. El posicionamiento se utiliza para diferenciar el producto y asociarlo con los atributos deseados por el consumidor.

Nuestro producto el Aceite Corporal de Aloe Vera será poseionado por tener un triple efecto de acción tales como: **Revitalizar, Proteger y Fortalecer** a la piel, siendo este dermatológicamente comprobado. Actuando como cicatrizante, previniendo a controlar las infecciones en la piel de los adultos y en los niños causadas por la dermatitis además de prevenir enfermedades como lo son las bacterias y hongos existentes en nuestro medio a causa de agentes infecciosos.

**CELESTINO**  
**“LO QUE TU PIEL NECESITA”**

### 2.14 Objetivos de la empresa

- Desarrollar una estrategia para dar a conocer el Aceite Corporal de Aloe Vera de manera que se distinga y se diferencie de las otras variedades existentes de los demás aceites corporales que existen en el mercado alcanzando una mayor participación en el mismo.

- Ofrecer un producto que cumpla con las normas de calidad que satisfaga las necesidades de sus potenciales consumidores.
- Lograr contactos comerciales para distribuir la producción por medio de supermercados obteniendo la colocación del producto en Hipermarket / Mi Comisariato, Megamaxi / Supermaxi, Santa Isabel, TIA, El Conquistador para un mes y así también colocar el producto en Farmacias y diferentes centros de abastos en la ciudad.
- Buscar para dentro de 2 años incursionar en las principales provincias del país como (Pichincha, Azuay, El Oro, Manabí y Los Ríos)

### **2.15 Análisis FODA**

Con esta herramienta nos va a permitir realizar un diagnóstico rápido de la situación de nuestro producto, considerando los factores externos e internos que le afectan y así poder aplicar una estrategia para el logro satisfactorio de las metas y objetivos propuestos para nuestro proyecto.

#### **Fortalezas:**

- Conocimiento del proceso productivo
- El costo de la materia prima para la elaboración del aceite corporal es relativamente bajo.
- Precios competitivos en el ámbito nacional.
- Todos los insumos se consiguen en el mercado nacional.
- Maquinarias y tecnología apropiada para la fabricación del aceite con aloe vera.

**Oportunidades:**

- Tendencia de los consumidores hacia el cuidado de su salud (Piel)
- El Aloe Vera como materia prima posee propiedades antibacteriales y antifúngicas, lo que permite tener una infinidad en su uso además de permitir tener una diversificación de productos como por ejemplo, shampoo, jabones, toallas de limpieza, etc.
- El mercado del aseo personal y de belleza es amplio por lo que la tendencia del consumidor al uso productos de fuentes naturales como el caso de Aloe vera es cada vez mayor.

**Debilidades:**

- Existe un mercado muy competitivo
- Ingresar a competir al mercado con una sola línea de producto.
- No tener poder de negociación.

**Amenazas:**

- El poco apoyo gubernamental hacia las medianas y pequeñas empresas en vía de desarrollo (Líneas de créditos).
- Inestabilidad política, económica y social.
- La predilección de los consumidores por los productos provenientes del extranjero.
- Tratado de Libre Comercio.
- Preferencia de los consumidores hacia productos provenientes del extranjero.

## **CAPÍTULO III**

### **3. PLAN DE MARKETING**

#### **3.1 Objetivos del plan de marketing**

1. Dar a conocer los beneficios de nuestro producto.
2. Determinar el posicionamiento del producto en el mercado.
3. Establecer un nivel de precio óptimo para los principales canales de distribución.
4. Determinar los mejores canales de distribución para la comercialización de nuestro producto.
5. Establecer una óptima distribución en promociones y publicidades del producto.
6. Enseñar a los consumidores los beneficios sobre uso del producto.

#### **3.2 Visión y Misión**

##### **Visión**

La visión de la compañía es de liderar el mercado en la elaboración de Aceite Corporales con Aloe Vera en el Ecuador en los próximos 5 años en los estratos medio y medio alto.

##### **Misión**

La misión de la compañía es la de dedicarse a la producción del Aceite Corporal elaborado con Aloe Vera el cual garantizará que el consumidor Nutra, Proteja y Revitalice su piel a través de un aceite producido con los mas altos estándares

de calidad a precio competitivo para las familias guayaquileñas de la clase media y media alta.

### **3.3 Producto**

El producto debe llenar las expectativas de calidad y beneficio en todas las dimensiones que los clientes esperan encontrar en él para satisfacer sus necesidades.

#### **3.3.1 Características y beneficios del Producto**

- Mostrar a los consumidores las bondades y beneficios del Aceite Corporal de Aloe Vera y de esta manera recordarle que el uso de los productos naturales es beneficioso para la salud de la piel.
- Ser un aceite corporal diferente en cuanto a calidad y cuidado para la piel de los demás aceites corporales existentes en el mercado.
- Nuestro producto al ser hecho a base de Aloe Vera, tiene altas propiedades antibacteriales y antifúngicas al tener en las hojas un 20% de un compuesto llamado Antraquinona, que ayudara a proteger y cuidar la piel de tus hijos.
- El envase del aceite corporal a base de Aloe Vera va a conservar el producto fresco y en buen estado.

#### **3.3.2 Niveles de Producto**

Se necesita planear cinco niveles del producto las cuales nos ayudaran añadir valor al cliente, estos niveles son los siguientes:

- **Beneficio central:** El beneficio central es que el cliente adquiera un producto de calidad, saludable.
- **Producto genérico:** Aceite corporal con Aloe Vera (Sábila).
- **Producto esperado:** La principal propiedad es que 100% natural.
- **Producto aumentado:** El Aceite Corporal a base de Aloe Vera comparado con los demás aceites existentes que se venden actualmente en el mercado ofrece beneficios adicionales tales como: antibacterial, antifúngica, nutriente y embellecedor de la piel además contiene propiedades que ayuda a prevenir la dermatitis que es uno de los principales problemas de salud de los niños que están expuesto desde el primer día de nacido a causa de los agentes infecciosos que existe en el ambiente.
- **Producto Potencial:** Una de las innovaciones por la que podría pasar el Aceite con Aloe Vera en el futuro es que se cree nuevas variedades de productos.

### 3.3.3 Marca y Nombre del producto.

Se va a establecer una marca única que va a mantenerse a lo largo de todas las extensiones de productos, tamaños y envases que se vayan innovar con el tiempo.

La marca de nuestro producto es **CELESTINO**, el cual nos ayudará a posicionarnos para crear otra variedad de Aceites Corporales u otro producto; y el nombre de nuestro producto es **ACEITE CORPORAL DE ALOE VERA (SÁBILA)**, que permitirá identificar los beneficios del cuidado en la salud y nutrición de la piel de nuestro aceite, facilitar su identificación y memorización de los otros aceite corporales.

Según la siguiente forma:

## **CELESTINO**

### **ACEITE CORPORAL DE ALOE VERA**

#### **LO QUE TU PIEL NECESITA**

#### **3.3.4 Envase.**

El envase del aceite será en botellas PET, cuyo nombre técnico es Polietileno Tereftalato previamente esterilizadas para evitar el crecimiento de microorganismos nocivos es decir preservar mejor el producto. PET es un material de alta calidad caracterizado por su gran ligereza y resistencia mecánica a la compresión y a las caídas, alto grado de transparencia y brillo, conserva el color y aroma del aceite, es una barrera contra los gases, reciclable 100% y con posibilidad de producir envases reutilizables.

#### **3.3.5 Presentación.**

La presentación de las botellas será de 250 ml.

### 3.3.6 Logotipo.

El logo va a estar representado por la variedad de la figura que se propone en el envase, este caso será una planta de ALOE VERA (SÁBILA) que es el símbolo específico representativo del producto. Con esto se busca lograr la identificación directa de los potenciales consumidores.

### 3.3.7 Etiqueta.

La etiqueta tendrá la siguiente información:

*Marca:* CELESTINO

*Variedad:* Aceite de Aloe Vera.

*Slogan:* ¡Lo que tu piel necesita!

*Información:*

*Ingredientes:* Aceite mineral, Aloe Vera (Sábila), Perfume, Isopropil Miristrato y Lanolina.

*Contenido Neto:* 250 ml.

*Modo de conservación:* Al ambiente.

*Tipos de usos:* Externo.

*Vida útil:* 2 años.

*Registro sanitario:* otorgado por el Instituto de higiene del Guayas.

*Elaborado por:* Aceites Corporales S.A. ACORSA

¿Duda, comentarios? Llame sin costo a:

Guayaquil – Ecuador 1800ACORSA

### 3.4 Precio

El precio corresponde a la medida en dinero de los valores implícitos en el producto tangible o intangible. Debe ser justo tanto para el cliente como para la empresa (ACORSA), de manera que cubra los beneficios al cliente y a la empresa le reporte rentabilidad.

La empresa (ACORSA) debe desarrollar por primera vez su nivel de precio, donde se sitúa los productos ante el consumidor para mostrar una relación de calidad y precio, que sea perceptible y sobre todo que se ajuste al diferenciamiento y posicionamiento que queremos lograr.

El Aceite de Aloe Vera se ubicará en el nivel de precio de **NECESIDADES ESPECIALES**, debido a que este producto tiene características agregadas, lo cual justifica un precio arriba del promedio de la competencia, estas son las razones:

- Por ser un producto 100% hecho a partir de plantas naturales como el Aloe Vera (Sábila) y por tener perfume neutro.
- Por ofrecer beneficios adicionales como el desarrollar una formula no grasosa y de rápida absorción para cuidar la piel de toda la familia.
- Por ser un complejo hidratante que proporciona descanso y energía a la piel, provocando un efecto de triple acción los cuales son:

**Revitaliza** (reduciendo signos de cansancio)

**Fortalece** (activando el mecanismo natural de regeneración de la piel)

**Protege** (de agentes infecciosos tales como bacteria, hongos a causa del ambiente contaminado en nuestra ciudad)

De acuerdo a lo anterior el producto que se estará ofreciendo cumplirá con las normas y procedimientos establecidos brindando un producto de calidad para la salud y cuidado de la piel de toda la familia.

#### **3.4.1 Objetivo del Precio.**

Entre los principales objetivos que tiene nuestra empresa con respecto al precio del producto son los siguientes:

- Lograr un precio que refleje la calidad del producto.
- Conseguir que el precio propuesto sea accesible a nuestro mercado objetivo.
- Fijar un precio que cubra los costos de producción y genere una utilidad a la empresa.

Con estos objetivos lo que se busca es la supervivencia de la empresa en un corto plazo, hasta poder conseguir el posicionamiento y diferenciación del Aceite con Aloe Vera de las otras marcas existentes en el mercado.

### **3.4.2 Principales criterios para determinar la selección de precio.**

Para determinar el precio de venta del Aceite con Aloe Vera se van ha considerar estos criterios:

- El costo unitario del producto.
- El precio promedio de la competencia \$2,90
- Valor percibido por el comprador.
- La capacidad adquisitiva del mercado.
- El tiempo en que queremos recuperar la inversión.
- Las características el producto.

Al realizar la encuesta se propusieron cinco precios diferentes:

**Tabla 3-1**  
**Selección del precio**

<b>Precio</b>	<b>No.</b>	<b>Porcentaje</b>
\$ 1,25	154	54%
\$ 1,50	69	24%
\$ 1,75	46	16%
\$ 2,00	14	5%
\$ 2,50	3	1%
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>100%</b>

*Basados en las 286 personas que respondieron que si comprarían el aceite a base de aloe vera.*

**Fuente: Encuesta.**

**Elaboración: Los Autores.**

Observando esto podemos concluir que las personas que asignaron un precio mayor \$1,50 apreciaron la calidad del producto y los beneficios que este ofrece a los potenciales consumidores, en base a esto se determinó nuestro mercado objetivo (46%). Este análisis permite ver que el precio promedio ponderado del 46% de nuestro mercado objetivo es de 1,65 dólares, lo cual podríamos decir que este sería el precio sugerido para la venta a nuestros distribuidores.

De acuerdo a todos estos factores el precio de venta final de nuestro producto va hacer:

**Tabla 3-2**  
**Precio de venta a distribuidores**

Precio a Farmacias	\$1.65
Precio a Otros Centros de Abastos	\$1.65
PVP Sugerido	\$2.20

**Elaboración: Los Autores.**

El precio que recibirá la empresa ACORSA como concepto de ingresos unitarios será el PRECIO AL DISTRIBUIDOR, este será el precio que nosotros cobraremos a los diferentes distribuidores, como los supermercados, farmacias los cuales consideraremos como ingresos unitarios.

### **3.5 Plaza.**

Se refiere al cubrimiento del mercadeo en los diferentes territorios o zonas de ventas. Aquí intervienen de manera decisiva los canales de distribución. La Plaza puede ser grande, mediana o pequeña en la medida en que la empresa pueda cubrir el mercado: local, regional o nacional, con la eficiencia requerida. La plaza será la ciudad de **Guayaquil**.

### **3.5.1 Objetivos de la distribución:**

Lo que se busca con este tipo de distribución es lo siguiente:

- Determinar los mejores canales de distribución para llegar de manera eficiente a los potenciales consumidores.
- Obtener un margen de ganancia satisfactorio al distribuirlo a las farmacias y otros centros de abastos.
- Lograr por medio de las farmacias y otros centros de abastos estar muy cerca del consumidor el cual no está dispuesto a realizar un gran esfuerzo por obtener el producto, lo que se busca es ahorrar tiempo en el momento de la compra, porque pone el producto a disposición del consumidor en el momento que lo precisa.

A continuación se detalla la ganancia y plazos de pago tanto para las farmacias y otros centros de abastos.

**Tabla 3-3**  
**Ganancia destinada a los distribuidores**

<b>Presentación</b>	<b>250 ml.</b>	
	<b>1</b>	<b>12</b>
Unidades por paquete	1	12
Precio farmacia	\$1,65	\$19,80
Precio otro centro de abastos	\$1,65	\$19,80
Precio sugerido	\$2,20	\$26,40
Ganancia farmacias	\$0,55	\$6,60
Ganancia otros centros de abastos	\$0,55	\$6,60
Farmacia %ganancia/costo	33,33%	33,33%
Otros centros de abastos %ganancia /costo	33,33%	33,33%

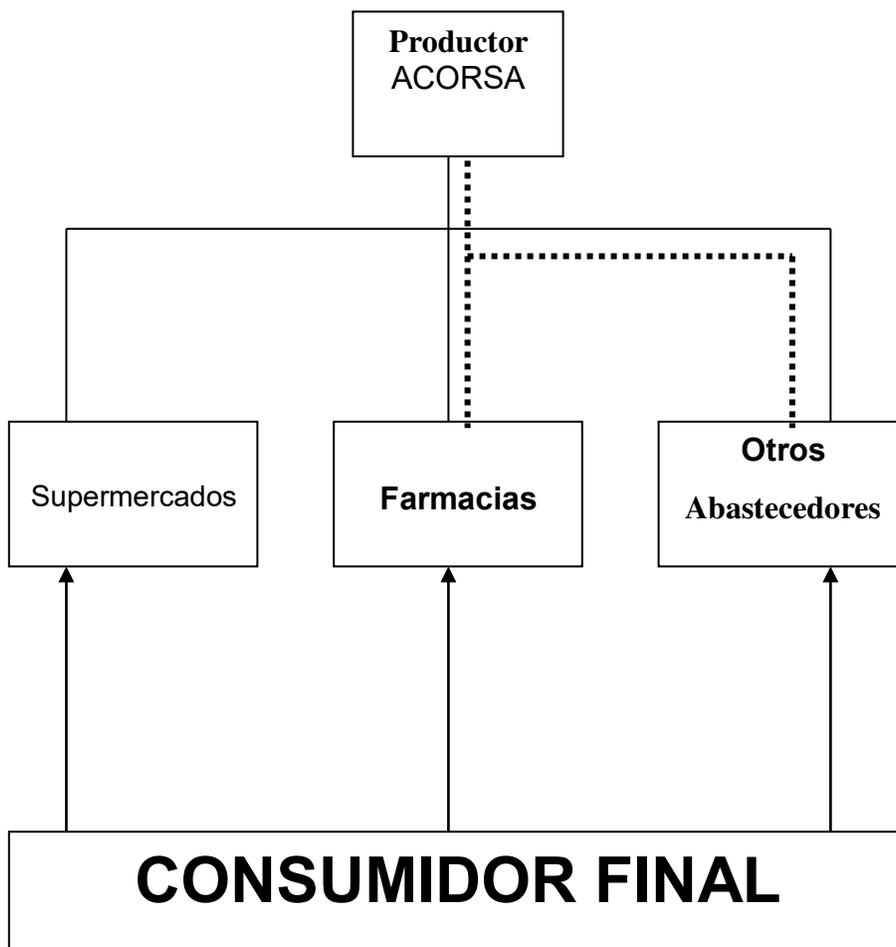
**Elaboración: Los Autores**

En cuanto a la distribución de las farmacias u otros centros de abastos el precio de compra será de \$1,65. El precio de venta al público sugerido será de \$2,20. Los plazos de pago serán el 50% de contado y resto en 40 días.

### **3.5.2 Estructura del canal de distribución**

De acuerdo a lo anterior el Aceite Corporal de Aloe Vera (Sábila) utilizará una distribución indirecta la cual va hacer distribuida en la ciudad de Guayaquil en las FARMACIAS u otros centros de abastos. Esta distribución indirecta estará conformada de la siguiente manera:

**Figura 3-1**  
**Distribución del Aceite Corporal de Aloe Vera (Sábila)**



*Elaboración: Los Autores*

### 3.6 Promoción y Publicidad.

Es el conjunto de estrategias puestas en marcha para incentivar a los consumidores para que tomen las decisiones de compra con estímulos. Su función es acercar el producto a los consumidores en forma ventajosa y atractiva, inducir a la prueba y crear preferencia por nuestra marca.

Para cumplir estos objetivos y dar ha conocer el Aceite de Aloe Vera se lo va a promocionar de la siguiente manera:

- **Muestras gratis:** Estas muestras las obsequiaremos a los diferentes doctores (dermatólogos, pediatras), centros dermatológicos, escuelas, guarderías, hospitales maternos para que las personas puedan hacer uso del producto y así poder posesionarnos en la mente de los consumidores.
- **Material publicitario:** Se creará un excelente ambiente acorde con la imagen que se quiera proponer sobre la empresa mediante afiches, colgantes, letreros, colores y símbolos de la empresa, banners, tripticos, etc. Con el objetivo de incentivar a la compra, diferenciar la empresa y posicionarla en el mercado.
- **Exhibiciones y demostraciones en los puntos de ventas:** Se realizarán exhibiciones y demostraciones en los puntos de venta, donde las impulsadoras darán a conocer el producto, Esta es la oportunidad para que los compradores reconozcan los beneficios, propiedades y ventajas al usar nuestro aceite con Aloe Vera.

La publicidad tiene por esencia comunicar y motivar a los consumidores con argumentos convincentes y razonables acerca de la conveniencia de adquirir los bienes o servicios ofrecidos en el mercado.

La finalidad de la publicidad es, generalmente de tipo comercial, su función es anunciar las cualidades del producto, con el objetivo de venderlo.

### 3.7 Matriz de expansión de mercado / producto (ANSOFF).

Esta matriz representa un marco de referencia para revisar la manera de mejorar las ventas de los productos de servicios existentes o diseñar nuevos productos y/u oportunidades de mercado.

Esta matriz muestra cuatro estrategias:

**Figura 3-2**  
**Matriz de Expansión de Mercado / Producto.**

	<b>Productos existentes</b>	<b>Nuevos productos o servicios</b>
<b>Mercados existentes</b>	Penetración de mercado <b>Aloe Vera</b>	<b>Desarrollo de servicio o producto</b>
<b>Nuevos mercados</b>	<b>Expansión de mercado</b>	<b>Diversificación</b>

*Elaboración: Los Autores.*

**Penetración de mercado:** Una empresa al expandir su posición de mercado, intenta penetrar el mercado existente para sus servicios o bienes al atraer clientes que estaban con la competencia y al mejorar su retención de clientes.

**Desarrollo de servicio o de producto:** Implica la introducción de nuevos servicios o productos en un mercado ya existente.

**Expansión de mercado:** Es el alcance de nuevos mercados para servicios existentes. Esto quizá implique la identificación y la acometida de nuevos segmentos de mercado o incluir una expansión geográfica regional.

**Diversificación:** Es ofrecer servicios o productos a nuevos mercados.

Nuestro producto de Aceite Corporal con Aloe Vera, se encuentra ubicado en el cuadrante Penetración de mercado y esto se debe a que ya existen en el mercado actual de consumidores tradicionales, aceites para el cuidado de la piel hecho con Aloe Vera.

### 3.8 Modelo de implicación FCB.

**Figura 3-3**  
**Matriz de Implicación FCB.**

		APREHENSIÓN	
		RACIONAL	EMOCIONAL
IMPLICACIÓN	FUERTE	<p>Aceite Corporales de Aloe Vera</p> <p><i>Aprendizaje</i></p>	<p><i>Afectividad</i></p>
	DÉBIL	<p><i>Rutina</i></p>	<p><i>Hedonismo</i></p>

**Elaboración: Los Autores.**

El modelo de implicación de Foote, Cone y Belding desarrolló un modelo donde se evalúa y analiza las actitudes del comprador. Aquí intervienen 2 variables: el modo de aprehensión que puede ser intelectual o emocional y el modo de implicación que puede ser fuerte o débil.

En el modo intelectual se analiza la razón basado en la lógica y los hechos y el modo emocional se apoya en las emociones, la intuición, la afectividad y los sentidos.

Se pueden identificar cuatro situaciones en el proceso de respuesta de los compradores:

**Aprendizaje:** La situación de compra tiene una implicación fuerte y el modo de aprehensión es esencialmente intelectual. El comprador primero se informa, luego evalúa y después hace la compra.

**Afectividad:** La implicación es elevada y el modo de aprehensión es emocional. El comprador al hacer la elección de los productos primero evalúa luego se informa para después realizar la acción de compra.

**Rutina:** La implicación es débil y tiene una aprehensión intelectual. Aquí se encuentran los productos rutinarios, lo básico que se espera del comprador es que primero realice la compra luego se informe y después evalúa.

**Hedonismo:** La implicación es débil y tiene aprehensión emocional, el comprador primero compra luego evalúa y al final se informa sobre el producto que adquirió.

El Aceite Corporal de Aloe Vera se encuentra ubicado en el cuadrante de **APRENDIZAJE** debido a que el mercado objetivo de este producto mantiene un requerimiento específico sobre que características que deben mantener estos productos al ser aplicado en la piel de los consumidores, por lo que estos antes de comprar realizan un análisis y se informan sobre las propiedades y usos de

cada oferta en este caso el aceite corporal, lo que buscamos es primero informar mediante folletos y una buena estrategia de comunicación a nuestros potenciales consumidores acerca de los beneficios y alternativas que tiene el Aceite Corporal de Aloe Vera en el cuidado de la piel de esta manera los compradores podrán evaluarlo y así adquirirlo.

## CAPÍTULO IV

### 4. EVALUACIÓN FINANCIERA

Todo proyecto de inversión necesita usar una determinada cantidad de recursos ya sean propios o préstamos a terceros, en el presente capítulo para realizar el análisis financiero se usarán las herramientas del TIR, VAN, análisis del punto de equilibrio y sensibilidad para poder determinar la factibilidad del proyecto.

#### 4.1 Inversiones

El proyecto contempla realizar una inversión inicial en tres tipos de activos: activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo.

##### 4.1.1 Inversión de activos fijos.

Los activos fijos que constarán en este proyecto son: Terreno, Edificios e instalaciones, Muebles - Enseres, Equipos - Materiales tanto de laboratorio, oficina y vivienda, Vehículos y Equipo de computación. (Anexo 4.1)

##### 4.1.2 Inversión de activos diferidos.

Para constituir la empresa de aceites corporales es necesario tomar en cuenta ciertos gastos legales que son aquellos desembolsos que se realizan antes del inicio de un negocio, para demostrar su viabilidad y para crear el marco legal que nos permita operar de acuerdo a lo dispuesto por la ley. (Anexo 4.2)

### **4.1.3 Capital de trabajo**

El capital de trabajo es la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante. En términos reales representa el dinero necesario para mantener en marcha las operaciones diarias de la empresa. Esto implica cubrir con todos los costos de producción, costos administrativos y de ventas. Las depreciaciones no son consideradas al calcular el capital de trabajo porque no generan una salida real de efectivo. Este valor es de \$ 85,386.66 y se lo contabiliza como el saldo de caja del balance general inicial del primer año. (Anexo 4.3)

**Tabla4-I**  
**Inversiones del proyecto**

	<b>TOTAL</b>
<b>1. ACTIVOS FIJOS</b>	
Terreno	20,000.00
Edificaciones	83,340.00
Vehículo	15,000.00
Equipos y Maquinarias	41,094.00
Muebles y Enseres	3,290.00
Equipos de computación	2,483.00
<b>Total de Activos Fijos</b>	<b>\$165,207.00</b>
<b>2. ACTIVOS DIFERIDOS</b>	
<b>Gastos de Investigación y Desarrollo</b>	2,000.00
Gastos de capacitación	500.00
Gastos de elaboración del proyecto	800.00
Gastos de Constitución	1,000.00
Gastos de Patentes, Marcas y derechos	1,000.00
<b>Total de Activos Diferidos</b>	<b>\$5,300.00</b>
<b>3. CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$85,386.66</b>

*Elaborado por: Los autores*

## **4.2 Análisis de financiamiento**

### **4.2.1 Financiamiento**

El monto necesario para cubrir el costo de la inversión inicial en activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo será de \$ 255,893.66 (*Anexo 4.4*). El financiamiento de la inversión inicial se hará internamente a través de la aportación de capital de los socios de la compañía y externamente con endeudamiento.

#### **4.2.1.1 Capital social**

Ascenderá a \$ 76,768.10 y cubrirá el 30 % del financiamiento. El capital social será aportado por personas naturales o jurídicas interesadas en la compañía.

Deberá cubrir el monto de capital de trabajo y parte de los activos además ayudará a correr los gastos iniciales de constitución y otros activos diferidos como marcas, permisos, certificados de calidad, etc.

#### **4.2.1.2 Endeudamiento**

El endeudamiento ascenderá a \$ 179,125.56 Y cubrirá el 70% del financiamiento total. Para esto solicitaremos un crédito a través de las principales instituciones financieras existentes en el país.

El destino de este financiamiento deberá ser para la compra de activos fijos tales como terrenos e inmuebles u otros activos fijos directamente vinculados al proyecto y para asistencia técnica.

La tasa de interés será la establecida por las instituciones financieras del país y no debe de sobrepasar la tasa máxima permitida por el Banco Central del Ecuador.

Se acordará una amortización a través de cuotas mensuales. Las garantías serán negociadas entre la empresa beneficiaria y la institución financiera intermediaria según lo dispuesto en la Ley General de Instituciones Financieras.

El proyecto se financiará por medio de la línea de créditos para las PYMES o Comercial/, financiado por el Banco de Pichincha con una tasa referencial del 12.05% anual que incluye la tasa de interés, comisiones y honorarios. Con un crédito de \$ 180,934.31 (crédito que descontando el 1% de contribución que se realiza a SOLCA el préstamo a recibir realmente es el valor de \$ 179,125.56) que será amortizado en 60 cuotas mensuales de \$ 4,029.36. (Ver tabla de amortización completa en anexo 4.5).

La forma de pago a cancelarse en cinco años se resume en el siguiente cuadro:

**Tabla 4-2**  
**Amortización resumida**

FECHA	PAGO ANUAL	INTERES	AMORTIZACIÓN	SALDO
				\$ 180934.30
2006	50255.12	21802.58	28452.54	152481.76
2007	50255.12	18374.05	31881.07	120600.69
2008	50075.12	14352.38	35722.74	84877.95
2009	50255.12	10227.79	40027.33	44850.62
2010	50255.12	5404.50	44850.62	0.00
TOTAL	\$ 251,095.60	\$ 70,161.30	\$ 180934.30	

*Elaborado por: Los Autores*

### **4.3 Ingresos por ventas y costos de operación**

#### **4.3.1 Ingresos por ventas**

Las ventas fueron presupuestadas basándose en la demanda esperada para el producto de la empresa según estudios de mercado sobre el nivel de aceptación del producto y la propensión a la compra por parte de los potenciales compradores, además de la capacidad de producción de la fábrica. Ingresando al mercado con el 100% de nuestra demanda proyectada que es de 177,780 envase de 250 ml., durante los dos primeros años de operación hasta lograr un posicionamiento óptimo de la compañía.

A partir del tercer año de operación se mantendrá con un incremento en la producción del 5% anual manteniéndose hasta la proyección del flujo estimado es decir hasta el año 2015, esto se va a reflejar según el esfuerzo de promoción y de gestión de ventas. (Anexo 4.6)

#### **4.3.2 Costos de operación**

Los costos de operación se los ha dividido en dos costos que son:

**4.3.2.1 Costos Directos:** Son aquellos que comprende la materia prima que forma parte de la producción del aceite corporal, así como la mano de obra directa. (Anexo 4.7)

**4.3.2.2 Costos Indirectos:** Que si bien no forman parte del cuerpo del producto, sí son necesarios para auxiliar durante el proceso de producción al mismo dentro de estos costos tenemos a los materiales indirectos y la mano de obra indirecta. (Anexo 4.8)

#### **4.4 Gastos de administración y comercialización**

Todo lo referente a gastos de Administración y Comercialización fueron considerados constantes durante los dos primeros años y a partir del tercer año tendrán un incremento del 5% dependiendo del crecimiento de la compañía (Anexo 4.9).

## 4.5 Depreciaciones, amortizaciones, reparaciones, mantenimiento, varios e imprevistos.

### 4.5.1 Depreciaciones

Para depreciar los activos fijos se utilizó el método recomendado por la ley es decir el método de línea recta que distribuye el valor depreciable por partes iguales a lo largo de la vida útil de los activos (ver anexo 4.10). Las tasas de depreciación y años de vida útil considerados son:

**Tabla 4-3**  
**Tasa de depreciación de activos fijos**

<b>Activo Fijo</b>	<b>Tasa Depreciación Anual</b>	<b>Vida útil</b>
Inmuebles (excepto terreno), naves, aeronaves, barcasas y similares	5%	20
Instalaciones, maquinaria equipos y muebles.	10%	10
Vehículos, equipo de transporte y equipo caminero móvil.	20%	5
Equipo de cómputo y software.	33.33%	3

**Fuente :Art.21 Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno**  
**Elaborado por: Los autores**

El valor del terreno no es depreciable por ser un activo fijo que no sufre desgaste ni obsolescencia, por lo que su valor final en libros debe ser igual al costo de adquisición.

#### **4.5.2 Amortizaciones de Activos Diferidos**

Los activos diferidos se definen como gastos anticipados no imputables a un solo periodo económico por lo que deben amortizarse a lo largo de la vida del proyecto. Van a ser amortizados linealmente, es decir al 10% anual durante 10 años. Corresponden a los gastos de constitución, patentes, marcas y derechos. (Anexo 4.11).

#### **4.5.3 Reparaciones, Mantenimiento, Varios e Imprevistos**

Los gastos por reparaciones, mantenimiento, varios e imprevistos de los activos fijos se determinaron como un porcentaje estimado de su valor este constituye un fondo de reserva que trata de compensar todos aquellos gastos que no han podido ser previstos en el análisis del proyecto. Se estimó conveniente reservar el 5% de estos activos. (Anexo 4.12).

#### **4.6 Gastos financieros y amortización de la deuda**

Los Gastos financieros deben reconocer el gasto generado por el uso de la deuda, es decir únicamente sus intereses. En nuestro caso consiste en el pago de los intereses de la deuda contraído con la Banca de primer piso como lo es el Banco del Pichincha, con el fin de financiar la construcción de las instalaciones y la adquisición del equipo, maquinaria, vehículos, útiles de oficina y demás activos fijos del proyecto. (Anexo 4.5)

#### **4.7 Estado de pérdidas y ganancias proyectadas**

El Estado de Resultados de la compañía consideró una Utilidad Bruta resultante de la diferencia entre las Ventas menos el costo de producción en un periodo de 10 años.

De este saldo deducimos los gastos de administración, gastos de comercialización, depreciación y amortización para obtener la Utilidad Operativa. Para llegar a la Utilidad Neta se consideraron los Ingresos y Gastos Financieros, el 15% de participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa y el Impuesto a la Renta cuya tasa es del 25%, como lo muestra el siguiente cuadro. (Anexo 4.13).

**Tabla 4-4**  
**Utilidades netas**

<b>Año</b>	<b>Utilidad Neta</b>
2006	\$ 27,804.94
2007	\$. 29,990.63
2008	\$ 48,851.44
2009	\$ 70,273.64
2010	\$ 94,962.69
2011	\$ 123,149.01
2012	\$ 151,508.72
2013	\$ 183,937.53
2014	\$ 220,967.11
2015	\$ 263,196.38

*Fuente: Anexo 4.13*

**Elaborado por: Los Autores**

## **4.8 Balance general Inicial**

El Balance General muestra la situación financiera de una empresa en una fecha determinada.

Se presentan balances a finales de año, es decir luego de haber contabilizado las partidas de cierre que transfieren los saldos de los ingresos, los gastos y los dividendos decretados desde sus cuentas respectivas a la cuenta de utilidades.

**4.8.1 El Activo Circulante.** Está conformado por las cuentas caja, inversiones, cuentas por cobrar e inventarios.

**4.8.2 Los Activos Fijos y Diferidos.** Simplemente se registran a su valor en libros, descontando el valor de adquisición de la depreciación acumulada.

**4.8.3 El Pasivo Circulante.** Contiene las cuentas deudoras de corto plazo, tales como proveedores de materiales directos e indirectos, obligaciones con trabajadores y el Impuesto a la Renta.

**4.8.4 El Pasivo a Largo Plazo.** Lo constituye el saldo a más de un año plazo de la deuda con el Banco del Pichincha. El pago de la cuota correspondiente al año en curso, ya es considerado en el Estado de Resultados para obtener la utilidad neta.

**4.8.5 El Capital Contable.** Lo forman el Capital de los socios en forma de participaciones, las utilidades acumuladas de periodos anteriores y la utilidad neta del respectivo ejercicio. (Anexo 4.14)

#### **4.9 Flujo de caja proyectado con y sin financiamiento.**

El flujo de caja proyectado considera los siguientes ítems que a continuación se detallan para un periodo de 10 años.

**4.9.1 Ingresos afectos a impuestos:** Están constituidos por los ingresos esperados por la venta de los productos, lo que se calcula multiplicando el precio de cada unidad por la cantidad de unidades que se proyecta a producir y vender cada año.

**4.9.2 Egresos afectos a impuestos:** Corresponde a los costos de producción, comisiones de ventas y los gastos fijos de administración y ventas.

**4.9.3 Gastos no desembolsables:** Están compuestos por la depreciación y la amortización de intangibles.

**4.9.4 Cálculo de impuestos y participación de trabajadores:** Se determina con los porcentajes establecidos, de la utilidad Bruta el 15% para los trabajadores y luego a este valor se le saca el 25% de impuesto a la renta.

**4.9.5 Ajuste por gastos no desembolsables:** Para anular el efecto de haber incluido gastos que no constituían egresos de caja, se suman la depreciación y la amortización de intangibles.

**4.9.6 Egresos no afectos a impuestos:** Están constituidos por aquellos desembolsos que no son incorporados en el Estado de Resultados en el momento que ocurren y que deben ser incluidos por ser movimiento de cajas.

A continuación presentamos los resultados del flujo de caja con y sin financiamiento:

**Tabla 4-5**  
**Flujo de caja sin financiamiento**

<b>Año</b>	<b>Flujo de Caja</b>
2006	\$ 54,667.15
2007	\$ 54,667.15
2008	\$ 69,008.74
2009	\$ 89,756.92
2010	\$ 98,283.62
2011	\$ 134,156.66
2012	\$ 164,471.18
2013	\$ 196,900.59
2014	\$ 231,974.76
2015	\$ 2,136,101.94

**Fuente: (Anexo 4.15)**

**Elaborado por: Los Autores**

**Tabla 4-6**  
**Flujo de caja con financiamiento**

<b>Año</b>	<b>Flujo de Caja</b>	
2006	\$	12,315.47
2007	\$	11,072.63
2008	\$	24,136.36
2009	\$	43,209.38
2010	\$	49,987.64
2011	\$	134,156.66
2012	\$	164,471.78
2013	\$	196,900.59
2014	\$	231,974.76
2015	\$	2,136,101.94

**Fuente: (Anexo 4.16)**  
**Elaborado por: Los Autores**

#### **4.10 Estudio de factibilidad**

En esta sección se va a demostrar la conveniencia de poner en marcha este proyecto con la ayuda de cuatro indicadores importantes al momento de la toma de decisiones. Estos indicadores son: el VAN, la TIR, y el periodo de recuperación.

#### 4.10.1 Valor actual neto

El Valor Actual Neto es el valor presente de todos los flujos de efectivo generados por el proyecto, cuya tasa de descuento es el costo promedio ponderado del capital (*Wage Average Capital Cost, WACC*). Para obtener el WACC, primero es necesario calcular el costo del capital y el costo de la deuda.

**4.10.1.1 El Costo del Capital.** Es la tasa de retorno exigida por los socios. Se calculó utilizando el *Modelo de Valoración de Activos de Capital* (Capital Assets Pricing Model, CAPM) para obtener una tasa que considere el riesgo del proyecto.

La ecuación definida por este modelo es:

$$R_k = R_f + B(R_m - R_f)$$

*Donde:*

***R<sub>k</sub>***: es la tasa exigida por el inversionista.

***R<sub>f</sub>***: es la tasa libre de riesgo los bonos de deuda interna del gobierno norteamericano.

***B***: es el beta de una compañía dedicada a la industria de los artículos de aseo personal y belleza (Procter & Gamble)

**(Rm-Rf)** es la prima por riesgo promedio del periodo para acciones de pequeñas empresas del mercado norteamericano (Fuente: Principios de Finanzas Corporativas de Rooss).

$$Rk = 3.90\% + 0.95 (8.40\%)$$

$$Rk = 11,88\%$$

Si el proyecto se llevara a cabo en los Estados Unidos la tasa de retorno exigida sería del 11,88%, pero como es un proyecto a realizarse en Ecuador este debe sumar el riesgo país, que actualmente es de 5,57%, Según cifras obtenidas de la pagina web del Banco Central del Ecuador, entonces la tasa exigida por los inversionistas es de 17,45%.

**4.10.1.2 Costo de la Deuda.** Es la tasa de interés exigida por los acreedores del proyecto, la cual está determinada por dos factores:

La tasa de préstamo otorgada por el Banco del Pichincha que llega a un máximo de 12,05%.

**4.10.1.3 Costo del Capital Promedio Ponderado.** Se lo calculó con la siguiente fórmula:

$$R = (D/V) * (1-T) * RD + ((1-(D/V)) * RK$$

*Donde:*

**R:** es el costo de capital promedio ponderado

**D:** es el valor de la deuda

**T:** es el impuesto

**V:** es la suma de la deuda con el capital social

**RD:** es la tasa de retorno exigida por la deuda

**RK:** es la tasa de retorno exigida por el capital social

$$R = \frac{179,125.56}{255,893.66} * (1-0,25) * 12.05\% + (1 - \frac{179,125.56}{255,893.56}) * 17,45\%$$

Entonces, el Costo de Capital promedio ponderado del 11.57%.

**4.10.1.4 Cálculo del VAN.** La fórmula de cálculo del Valor Actual Neto es la siguiente:

$$VAN = -INV. INICIAL + \sum \frac{FCI}{(1 + R)^I}$$

Donde:

**FCI** es el flujo de caja del año i

**R** es el costo nominal de capital promedio ponderado, calculado anteriormente.

El flujo de caja utilizado para obtener el VAN se resume a continuación:

**Tabla 4-7**  
**Flujo de efectivo para el calculo del VAN**

Año	Flujo Neto de Efectivo
Preoperacional	\$ -76,768.10
2006	\$ 12,315.47
2007	\$ 11,072.63
2008	\$ 24,136.36
2009	\$ 43,209.38
2010	\$ 49,987.64
2011	\$ 134,156.66
2012	\$ 164,471.78
2013	\$ 196,900.59
2014	\$ 231,974.76
2015	\$ 2,136,101.94

**Fuente: (Anexo 4.16)**

**Elaborado por: Los Autores**

Si el VAN es *cero* o *positivo*, el proyecto es rentable y cumple con los requerimientos de rentabilidad tanto de sus acreedores como de los socios que financian la compañía. Por otra parte, *si el VAN es negativo*, el costo de oportunidad es mayor a la tasa exigida, por lo que no sería factible invertir en el proyecto.

El VAN obtenido es de S/. 1,046,678.59 por lo que concluimos que el proyecto es rentable.

#### **4.10.2 Tasa interna de retorno privada**

La tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de descuento que hace que el valor actual neto del proyecto sea cero. Calculamos una TIR de 57.93% que es mayor al costo de capital medio ponderado obtenido anteriormente por lo que la viabilidad financiera del proyecto queda demostrada.

#### **4.10.3 Periodo de recuperación**

El periodo de recuperación es el tiempo que tarda un proyecto en recuperar la inversión inicial total, que en nuestro caso la constituyen los activos fijos, activos diferidos y el capital de trabajo. A pesar de ser un indicador poco técnico, es muy tomado en cuenta por los inversionistas debido a su simplicidad. Se determina contando el número de años que deben transcurrir para que la acumulación de los flujos de caja previstos iguale al monto de la inversión inicial.

El flujo acumulado de caja del proyecto es el siguiente:

**Tabla 4-8**  
**Flujo de caja acumulado**

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO</b>
<b>Inversión Inicial</b>	\$ -76,768.10
<b>2006</b>	\$ -64,452.63
<b>2007</b>	\$ -53,380.00
<b>2008</b>	\$ -29,243.65
<b>2009</b>	\$ 13,965.73

***La inversión se recupera totalmente al CUARTO  
año de operación***

**Fuente: Anexo 4.17**  
**Elaborado por: Los Autores**

Se necesita esperar 4 años para que los flujos de caja cubran el monto total de la inversión inicial.

#### 4.11 Análisis del punto de equilibrio

El análisis del punto de equilibrio tiene como fin obtener el nivel de ventas anual con el que un proyecto cubrirá exactamente los correspondientes costos (*Anexo 4.18*). Para ello hay que determinar cuáles son costos fijos y el margen de contribución.

La fórmula para obtener el punto de equilibrio en dólares es:

$$PE\ \$ = \frac{CF}{MC} = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

*Donde:*

**CF:** son los costos fijos en dólares.

**CV:** son los costos variables en dólares.

**V:** son las ventas en dólares.

**MC:** es el margen de contribución porcentual.

#### 4.12 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad permitirá determinar la forma como una medida de valor (VAN TIR) se vera alterada sí un factor o varios factores en particular varían dentro de un rango establecido de valores. A continuación se presenta las modificaciones que sufren las principales variables relevante del proyecto antes las diferentes variaciones porcentuales asignadas en los siguientes parámetros (*Anexo 4.21*):

## CONCLUSIONES

- La región costa es la ideal para localizar la planta (Península de Santa Elena) debido a que presenta las condiciones climáticas y agronómicas óptimas para el cultivo del aloe vera.
- El proyecto es factible y viable pues obtuvo una TIR del 57.93%
- Tenemos un VAN positivo de \$1.046.678,59 y cumple con los requerimientos de rentabilidad de los acreedores como de los socios que financian a la compañía.
- Solo se trabaja al 62% de la capacidad de la planta a medida que la empresa se poseione en el mercado y en base a su esfuerzo en los gastos de comercialización esta se incrementará hasta llegar a un 91% a finales del año 2015.

## RECOMENDACIONES

- Con el fin de aprovechar la riqueza de esta planta aloe vera q se produce en la costa ecuatoriana se podría estudiar la posibilidad de extender la línea de Aceites Corporales.
- De acuerdo a las investigaciones nuestro proyecto se puede ampliar a todo el mercado nacional.
- Impulsar un crecimiento en el cultivo de Aloe Vera que nos servirá como materia prima.
- Vigilar constantemente los procesos productivos verificando la materia prima, manteniendo un proceso optimó (altos estándares de calidad) y un producto con precios muy competitivos.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros:

Kotler, Philip Amstrong, Gary (2001). "MARKETING". Octava edición Prentice May, México.

Malhorta, Narres K. (1997) "INVESTIGACIÓN DE MERCADO, UN ENFOQUE PRACTICO". Segunda edición. Pearson Educación.

Brealey, Richard A. y Myers, Stewart C. (1998). "PRINCIPIOS DE FINANZAS CORPORATIVAS". Quinta edición, Mac Graw Hill.

### Artículos:

Gómez, E.; Rosa M. Alvarez, Ana N. San Juan<sup>1</sup>, María de los A. Zayas, Joel Hernández, Teresita Lemes, Grisel Croche y Xiomara Cruz (2002) Nematicida a partir del hongo *Verticillium lecanii* Rev. Terralia\_No. 24

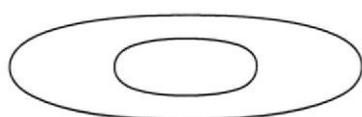
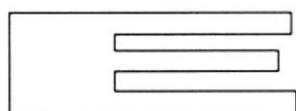
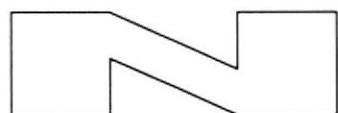
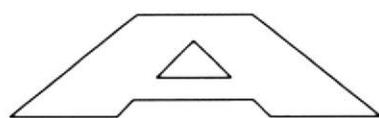
Landauer, Harald ;CORPEI. La Certificación de Productos provenientes de cultivos Orgánicos en el Ecuador. Definiciones, Mercado y Promoción, Pág. 1.

### Páginas de Internet:

[www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)

<http://www.herbotecnia.com.ar/exotica-aloe.html>

<http://www.herbotecnia.com.ar/poscosecha-esencias.html>



## Anexo 2.1

### ENCUESTA

Sexo: F

M



Edad:

17-22 años

23-28 años

29-34 años

35 años en adelante

Estado Civil:

Casado

Soltero

Divorciado

Viudo

Sector de la ciudad:

Norte

Centro

Sur

1. ¿Ha usado productos para el cuidado corporal? (Si su respuesta es SI continúe con la siguiente pregunta, caso contrario termina la encuesta).

Si

No

Porque \_\_\_\_\_

2. ¿Cuáles de las siguientes alternativas toma en cuenta usted al momento de hacer la compra en un producto para el cuidado de la piel? Marque con una X las que considere apropiada.

Fragancia

Precio

Novedoso y diferente

3. ¿Cuál de los siguientes tipos de producto usas para el cuidado corporal, usted prefiere?

Aceites  Jabones  Shampoo   
Talco  Toallas de limpieza  Colonia

4. ¿Cuál de las siguientes marcas usted compra? Marque con una X

Jonhson & Jonhson  Nívea  Simond's  Landers   
Angelino  Para mi bebe  Happy baby  Otra marca

5. ¿Con qué frecuencia usted usa los productos para el cuidado corporal? Marque con una X

Semanal  Quincenal  Mensual

6. ¿En qué lugar adquiere usted los productos para el cuidado de la piel? Marque con una X

Supermercados  Farmacias  Otros centros de abastos

7. ¿Estaría usted dispuesto a comprar o usar para el cuidado de la piel aceites corporales hecho con plantas medicinales? (Si su respuesta es SI continúe con la siguiente pregunta, caso contrario termina la encuesta).

Si

No

Porque\_\_\_\_\_

8. ¿Le gustaría que este aceite corporal sea con?

Manzanilla

Trigo/avena

Aloe vera

Otro

9. ¿Conoce los beneficios y bondades del uso del Aloe Vera?

Si

No

10. ¿Has comprado aceites corporales hechos con Aloe Vera?

Si

No

11. ¿Cuánto estás dispuesto a pagar por un producto en el que conoce todas sus bondades y beneficios?

\$1.25

\$1.50

\$1.75

\$2.00

\$2.50

## ANEXO 4,1

## INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Parcial	Sub-Total (\$)
<b>Terrenos</b>	10000	Mts2	2	20000	20.000,00
<b>Edificios</b>					83.340,00
Casa, oficina, bodega, garita	1	U	10000	10000	
Infraestructura de riego	20	Has	2500	50000	
Laboratorio	1	U	15000	15000	
Planta procesadora	1	U	5000	5000	
Pozo	30	Mts	28	840	
Vivero	1	U	2500	2500	
<b>Total (\$)</b>					103.340,00

Elaboración: Los Autores.

## INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Parcial	Sub-Total (\$)
<b>Maquinarias y equipos</b>					19.150,00
Alambique	2	U	500	1000	
Bomba de fumigación	2	U	110	220	
Bomba de riego de 5 HP	1	U	790	790	
Tanque de presión	1	U	200	200	
Caldero	1	U	10000	10000	
Retorta de alambique	2	U	120	240	
Selladora	1	U	2000	2000	
Etiquetadora	1	U	350	350	
Llenado	1	U	850	850	
Despulpador	1	U	1800	1800	
Tanque de almacenamiento	2	U	1700	1700	
<b>Total (\$)</b>					19.150,00

Elaboración: Los Autores.

## INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Parcial	Sub-Total (\$)
<b>Muebles y Enseres</b>					3.290,00
Escritorio	3	U	172	516	
Estación de trabajo (Counter)	1	U	832	832	
Archivador metálico 4 gavetas	3	U	162	486	
Juego de dormitorio	1	U	130	130	
Juego de sala	1	U	120	120	
Silla ejecutiva	3	U	130	390	
Modulares	3	U	102	306	
Perchas metálicas 6 pisos	3	U	110	330	
Sofa	1	U	180	180	
<b>Total (\$)</b>					3.290,00

Elaboración: Los Autores.

## ANEXO 4,1

## INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Descripcion	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Parcial	Sub-Total (\$)
<b>Equipos de oficina</b>					2.886,00
Calculadora electrica CASIO	3	U	120	360	
Cámara digital	1	U	432	432	
UPS Tripplite	3	U	138	414	
Proyector	1	U	1500	1500	
Telephone-fax	1	U	180	180	
<b>Total (\$)</b>					2.886,00

Elaboración: Los Autores.

## INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Descripcion	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Parcial	Sub-Total (\$)
<b>Equipos de computacion</b>					2.483,00
Computadora	3	U	735	2205	
Escaner	1	U	110	110	
Impresora	1	U	168	168	
<b>Total (\$)</b>					2.483,00

Elaboración: Los Autores.

## INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Descripcion	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Parcial	Sub-Total (\$)
<b>Equipos de laboratorio</b>					18.440,00
Kits de pruebas (control de calidad)	1	U	800	800	
Central de A/A	1	U	2500	2500	
Esterilizador	1	U	610	610	
Balanza analítica	1	U	970	970	
Desecador de vidrio 250 mm	1	U	2200	2200	
Destilador	1	U	2000	2000	
Equipo destilador	1	U	1200	1200	
Phmetro digital	1	U	160	160	
Refractometro	1	U	1700	1700	
Estufa capac. 1 pie cúbico	1	U	500	500	
Microonda industrial	1	U	5000	5000	
Nevera	1	U	800	800	
<b>Total (\$)</b>					18.440,00

Elaboración: Los Autores.

## INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Descripcion	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Parcial	Sub-Total (\$)
<b>Equipos de vivienda</b>					618,00
Cocina	1	U	110	110	
Equipo de sonido	1	U	140	140	
Licuadaora	1	U	100	100	
Televisor	1	U	268	268	
<b>Total (\$)</b>					618,00

Elaboración: Los Autores.

## ANEXO 4,1

## INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Descripcion	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Parcial	Sub-Total (\$)
<b>Vehiculos</b>					15.000,00
Camion de carga	1	U	15000	15000	
				<b>Total (\$)</b>	15.000,00

Elaboración: Los Autores.

**Total Activos Fijos (\$)** 165.207,00

ANEXO 4,2

**Activos Diferidos**

Gastos de Investigacion y Desarrollo	2.000,00
Gastos de capacitacion interna/externa	500,00
Gastos de elaboracion del proyecto	800
Gastos de Constitución	1.000
Gastos de Patentes, Marcas y derechos	1000
<b>Total de activos diferidos (\$)</b>	<b>5.300,00</b>

Elaborado por: Los Autores

( )  
C. J.

## ANEXO 4,3

**PRESUPUESTO DE EFECTIVO PARA EL CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO**  
**Para el primer año de operación del proyecto ( en USD\$)**

DETALLE	1ER. AÑO												TOTAL ANUAL
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Agregue Ingresos:													
pagos de clientes	24403,50	24403,50	24403,50	24403,50	24403,50	24403,50	24403,50	24403,50	24403,50	24403,50	24403,50	24403,50	292842,00
<b>(A) Total de efectivo disponible</b>													
Costo de producción													
Matena Prima	1.501,31	1.501,31	1.501,31	1.501,31	1.501,31	1.501,31	1.501,31	1.501,31	1.501,31	1.501,31	1.501,31	1.501,31	18015,76
Materiales indirectos	1.247,91	1.247,91	1.247,91	1.247,91	1.247,91	1.247,91	1.247,91	1.247,91	1.247,91	1.247,91	1.247,91	1.247,91	14974,88
Mano de obra Directa	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	1.540,00	18480,00
Mano de obra Indirecta	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	27600,00
Gastos Administrativos	3.540,00	3.540,00	3.540,00	3.540,00	3.540,00	3.540,00	3.540,00	3.540,00	3.540,00	3.540,00	3.540,00	3.540,00	42480,00
Gastos de Comercializacion	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	81000,00
(B) Total de egresos Saldo	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	202550,64
minimo deseado (Imprevistos)	4904,70												4904,70
(c) Total de efec. Necesar	21783,92	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	16879,22	207455,34
Exceso de efectivo ( faltante)													
(D)= (A) - (C)													
<b>Saldo final en caja</b>	<b>\$2.619,58</b>	<b>\$7.524,28</b>	<b>\$85.386,66</b>										
<b>Saldo acumulado</b>	<b>\$2.619,58</b>	<b>\$10.143,86</b>	<b>\$17.668,14</b>	<b>\$25.192,42</b>	<b>\$32.716,70</b>	<b>\$40.240,98</b>	<b>\$47.765,26</b>	<b>\$55.289,54</b>	<b>\$62.813,82</b>	<b>\$70.338,10</b>	<b>\$77.862,38</b>	<b>\$85.386,66</b>	

Elaborado por: Los Autores

**ANEXO 4,4****INVERSION INICIAL****1. ACTIVOS FIJOS**

Terreno	20.000,00
Edificios	83.340,00
Maquinarias y Equipos	19.150,00
Muebles y Enseres	3.290,00
Equipos de computacion	2.483,00
Equipos de oficina	2.886,00
Equipo de laboratorio	18.440,00
Equipo de vivienda	618,00
Vehiculos	15.000,00
<b>Total Activos Fijos</b>	<b>\$165.207,00</b>

**2. ACTIVOS DIFERIDOS**

Gastos de Investigacion y Desarrollo	2.000,00
Gastos de capacitacion interna/externa	500,00
Gastos de elaboracion del proyecto	800,00
Gastos de Constitución	1.000,00
Gastos de Patentes, Marcas y derechos	1.000,00
<b>Total de Activos Diferidos</b>	<b>\$5.300,00</b>

---

<b>Total Activos = Activos Fijos + Diferidos</b>	<b>\$170.507,00</b>
--	---------------------

---

<b>3. CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$85.386,66</b>
------------------------------	--------------------

---

<b>Total de Inversión Inicial</b>	<b>\$255.893,66</b>
-----------------------------------	---------------------

---

Elaborado por: Los Autores

**ANEXO 4,5 TABLA DE AMORTIZACIÓN**

FECHA	PAGO ANUAL	INTERES	AMORTIZACIÓN	SALDO
				<b>\$180.934,31</b>
Enero-06	4029,36	1816,88	2212,47	178721,84
Febrero-06	4029,36	1794,67	2234,69	176487,14
Marzo-06	4029,36	1772,23	2257,13	174230,01
Abril-06	4029,36	1749,56	2279,80	171950,21
Mayo-06	4029,36	1726,67	2302,69	169647,52
Junio-06	4029,36	1703,54	2325,81	167321,71
Julio-06	4029,36	1680,19	2349,17	164972,54
Agosto-06	4029,36	1656,60	2372,76	162599,79
Septiembre-06	4029,36	1632,77	2396,58	160203,20
Octubre-06	4029,36	1608,71	2420,65	157782,55
Noviembre-06	4029,36	1584,40	2444,96	155337,59
Diciembre-06	4029,36	1559,85	2469,51	152868,09
Enero-07	4029,36	1535,05	2494,31	150373,78
Febrero-07	4029,36	1510,00	2519,35	147854,43
Marzo-07	4029,36	1484,70	2544,65	145309,77
Abril-07	4029,36	1459,15	2570,20	142739,57
Mayo-07	4029,36	1433,34	2596,01	140143,56
Junio-07	4029,36	1407,27	2622,08	137521,47
Julio-07	4029,36	1380,94	2648,41	134873,06
Agosto-07	4029,36	1354,35	2675,01	132198,06
Septiembre-07	4029,36	1327,49	2701,87	129496,19
Octubre-07	4029,36	1300,36	2729,00	126767,19
Noviembre-07	4029,36	1272,95	2756,40	124010,78
Diciembre-07	4029,36	1245,27	2784,08	121226,70
Enero-08	4029,36	1217,32	2812,04	118414,66
Febrero-08	4029,36	1189,08	2840,28	115574,39
Marzo-08	4029,36	1160,56	2868,80	112705,59
Abril-08	4029,36	1131,75	2897,60	109807,99
Mayo-08	4029,36	1102,66	2926,70	106881,28
Junio-08	4029,36	1073,27	2956,09	103925,19
Julio-08	4029,36	1043,58	2985,77	100939,42
Agosto-08	4029,36	1013,60	3015,76	97923,66
Septiembre-08	4029,36	983,32	3046,04	94877,62
Octubre-08	4029,36	952,73	3076,63	91800,99
Noviembre-08	4029,36	921,83	3107,52	88693,47
Diciembre-08	4029,36	890,63	3138,73	85554,75
Enero-09	4029,36	859,11	3170,24	82384,50
Febrero-09	4029,36	827,28	3202,08	79182,42
Marzo-09	4029,36	795,12	3234,23	75948,19
Abril-09	4029,36	762,65	3266,71	72681,48
Mayo-09	4029,36	729,84	3299,51	69381,96
Junio-09	4029,36	696,71	3332,65	66049,32
Julio-09	4029,36	663,25	3366,11	62683,21
Agosto-09	4029,36	629,44	3399,91	59283,29
Septiembre-09	4029,36	595,30	3434,05	55849,24
Octubre-09	4029,36	560,82	3468,54	52380,70
Noviembre-09	4029,36	525,99	3503,37	48877,33
Diciembre-09	4029,36	490,81	3538,55	45338,79
Enero-10	4029,36	455,28	3574,08	41764,71
Febrero-10	4029,36	419,39	3609,97	38154,74
Marzo-10	4029,36	383,14	3646,22	34508,52
Abril-10	4029,36	346,52	3682,83	30825,68
Mayo-10	4029,36	309,54	3719,82	27105,87
Junio-10	4029,36	272,19	3757,17	23348,70
Julio-10	4029,36	234,46	3794,90	19553,80
Agosto-10	4029,36	196,35	3833,00	15720,80
Septiembre-10	4029,36	157,86	3871,49	11849,30
Octubre-10	4029,36	118,99	3910,37	7938,93
Noviembre-10	4029,36	79,72	3949,64	3989,30
Diciembre-10	4029,36	40,06	3989,30	0,00
<b>Total</b>	<b>\$241.761,41</b>	<b>\$60.827,10</b>	<b>\$180.934,31</b>	

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 4,6

TABLA DE INGRESO MENSUAL PROYECTADO

MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
UNIDADES PRODUCIDAS	14790	14790	14790	14790	14790	14790	14790	14790	14790	14790	14790	14790
PRECIO DE VENTA UNITARIO	\$1,65	\$1,65	\$1,65	\$1,65	\$1,65	\$1,65	\$1,65	\$1,65	\$1,65	\$1,65	\$1,65	\$1,65
COSTO DE VENTA UNITARIO	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48
INGRESO MENSUAL	\$24.403,50	\$24.403,50	\$24.403,50	\$24.403,50	\$24.403,50	\$24.403,50	\$24.403,50	\$24.403,50	\$24.403,50	\$24.403,50	\$24.403,50	\$24.403,50
COSTO MENSUAL	\$7.109,22	\$7.109,22	\$7.109,22	\$7.109,22	\$7.109,22	\$7.109,22	\$7.109,22	\$7.109,22	\$7.109,22	\$7.109,22	\$7.109,22	\$7.109,22

Elaborado por: Los Autores

TABLA DE INGRESO ANUAL PROYECTADO A 10 AÑOS

AÑO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
% DE DEMANDA PROYECTADA	100%	100%	INCREMENTA CADA AÑO UN 5%							
DEMANDA PROYECTADA	177480	177480	186354	195672	205455	215728	226514	237840	249732	262219
PRECIO DE VENTA SUGERIDO	\$1,65	\$1,65	\$1,77	\$1,89	\$2,02	\$2,16	\$2,31	\$2,48	\$2,65	\$2,84
COSTO DE ENVASE DE 250 ML	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,48	\$0,49	\$0,49
INGRESO ANUAL	\$292.842,00	\$292.842,00	\$329.007,99	\$369.640,47	\$415.291,07	\$466.579,52	\$524.202,09	\$588.941,05	\$661.675,27	\$743.392,16
COSTOS ANUAL	\$85.310,64	\$85.310,64	\$89.568,60	\$94.064,33	\$98.823,00	\$103.969,06	\$109.409,82	\$115.203,10	\$121.374,84	\$127.953,09
% PRODUCCIÓN REAL SEGÚN CAPACIDAD DE LA PLANTA	61,63%	61,63%	64,71%	67,94%	71,34%	74,91%	78,65%	82,58%	86,71%	91,05%

Elaborado por: Los Autores

CON  
L  
D

ANEXO 4,7

**COSTOS DIRECTOS - MANO DE OBRA DIRECTA**

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total Mes(\$)
Sellado	1	MES	120	120,00
Llenado	1	MES	120	120,00
Etiquetado	1	MES	120	120,00
Operador de Máquina	2	MES	200	400,00
Control de calidad	1	MES	300	300,00
Limpieza	2	MES	120	240,00
Estibado	2	MES	120	240,00
			<b>Total (\$)</b>	<b>1 540,00</b>

Elaborado por: Los Autores

**COSTOS DIRECTOS - MATERIALES DIRECTO**

Componentes	Costo lt/ml	% de participación por frasco de 250 ml	Cantidad lt/ml	Costo frasco 250 ml	Cantidad de materia prima requerida al mes	Costo total Mes
Aceite mineral	2,10	87,70	0,219	0,4604	3.242,71	1.493,02
Aloe Vera (Sabila)	0,96	9,00	0,023	0,0217	332,78	7,21
Lanolina	2,00	2,00	0,005	0,0100	73,95	0,74
Perfume	1,30	1,30	0,003	0,0042	48,07	0,20
Isopropil Miristato	1,50	0,98	0,002	0,0037	36,24	0,13
<b>Total</b>		<b>100,00</b>	<b>0,252</b>	<b>0,5000</b>	<b>3.733,74</b>	<b>1.501,31</b>

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 4,8

**COSTOS INDIRECTOS - MANO DE OBRA INDIRECTA**

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total Mes(\$)
Jefe de Producción	1	MES	1000	1.000,00
Director de Proyecto	1	MES	800	800,00
Asistente Técnico	1	MES	500	500,00
			<b>Total (\$)</b>	2.300,00

Elaborado por: Los Autores

**COSTOS INDIRECTOS - MATERIALES INDIRECTOS**

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total Mes(\$)
Envases	14790	Bot. 250 ml	0,065	961,35
Cajas de cartón	616	U	0,105	64,71
Etiqueta de envases	14790	U	0,015	221,85
			<b>Total (\$)</b>	1.247,91

Elaborado por: Los Autores

## ANEXO 4,9

### GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total (\$) Mes
Gerente Administrativo - Financiero	1	U	1300	1300
Secretaria/Contadora	1	U	600	600
Tesorero	1	U	350	350
Guardia	3	U	180	540
Bodeguero	3	U	200	600
Conserje	1	U	150	150
<b>Total (\$)</b>				<b>3540</b>

Elaborado por: Los Autores.

### GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total (\$) Mes
Gerente de Comercialización	1	U	900	900
Impulsadoras	12	U	150	1800
Vendedores	3	U	350	1050
Publicidad y promociones.	1	Glb	3000	3000
<b>Total (\$)</b>				<b>6750</b>

Elaborado por: Los Autores.

**ANEXO 4,10****DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS**

<b>Rubro</b>	<b>Valor Total</b>	<b>Vida Útil (en años)</b>	<b>Tasa de depreciación anual</b>	<b>Depreciación Anual</b>
Edificios	\$83.340,00	20	5%	\$ 4.167,00
Instalaciones, Maquinarias, Equipos y Muebles	\$44.384,00	10	10%	\$ 4.438,40
Equipos de computación	\$2.483,00	3	33,33%	\$ 827,67
Vehículos	\$15.000,00	5	20%	\$ 3.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$145.207,00</b>			<b>\$ 12.433,07</b>

**Elaborado por: Los Autores**

ANEXO 4,11

AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS

Rubro	Valor Total	Tasa de amortización anual	Amortización Anual
Gastos de Investigación y Desarrollo	2.000,00	10%	\$ 200,00
Gastos de capacitación interna/externa	500,00	10%	\$ 50,00
Gastos de elaboración del proyecto	800	10%	\$ 80,00
Gastos de Constitución	1.000	10%	\$ 100,00
Gastos de Patentes, Marcas y Derechos	1000	10%	\$ 100,00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 5.300,00</b>		<b>\$ 530,00</b>

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 4,12

REPARACIONES Y MANTENIMIENTOS

Descripción	Valorización	% A.F. anual	Sub-Total (\$) MES
Mant. Maquinarias y equipos	19.150,00	5	79,79
Mant. Eq oficina, laboratorio, vivienda	21.944,00	5	91,43
Mant. de vehículos	15.000,00	5	62,50
<b>Total (\$)</b>			<b>233,73</b>

Elaborado por: Los Autores.

IMPREVISTOS

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Parcial	Sub-Total (\$) MES
<b>TRANSPORTE</b>					75,00
Personal, insumos	3	VIAJES	25	75	
<b>SERVICIOS PROFESIONALES</b>					100,00
Consulta profesional	2	VIAJES	50	100	
<b>Total (\$)</b>					<b>175,00</b>

Elaborado por: Los Autores.

## ANEXO 4,13

## ESTADO DE RESULTADOS

AÑO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ventas</b>	292842,00	292842,00	329007,99	369640,47	415291,07	466579,52	524202,09	588941,05	661675,27	743392,16
<b>Total de Costos de Producción</b>	85310,64	85310,64	89568,60	94064,33	98823,00	103969,06	109409,82	115203,10	121374,84	127953,09
<b>Costo de Producción</b>										
Materia Prima	18015,76	18015,76	19483,68	21042,72	22708,80	24595,92	26600,40	28768,32	31113,00	33648,72
Mano de Obra Directa	18480,00	18480,00	19034,40	19605,43	20193,59	20799,40	21423,38	22066,09	22728,07	23409,91
<b>Gastos Generales de Fabricación</b>										
Mano de Obra Indirecta	27600,00	27600,00	28428,00	29280,84	30159,27	31064,04	31995,96	32955,84	33944,52	34962,85
Materiales Indirectos	14974,88	14974,88	16195,32	17515,32	18942,72	20486,52	22156,20	23961,96	25914,84	28026,96
Servicios Básicos	6240,00	6240,00	6427,20	6620,02	6818,62	7023,17	7233,87	7450,89	7674,41	7904,65
<b>Utilidad Bruta</b>	207531,36	207531,36	239439,39	275576,15	316468,08	362610,46	414792,27	473737,95	540300,43	615439,07
Gastos de Comercialización	81000,00	81000,00	85050,00	89302,50	93767,63	98456,01	103378,81	108547,75	113975,13	119673,89
Gastos Administrativos	42480,00	42480,00	44604,00	46834,20	49175,91	51634,71	54216,44	56927,26	59773,63	62762,31
Gastos Generales <sup>1</sup>	5670,12	5670,12	5840,22	6015,43	6195,89	6381,77	6573,22	6770,42	6973,53	7182,74
Depreciación Activos Fijos	12433,07	12433,07	12433,07	12433,07	12433,07	12433,07	12433,07	12433,07	12433,07	12433,07
Amortización Activos Diferidos	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>\$65.418,18</b>	<b>\$65.418,18</b>	<b>\$90.982,10</b>	<b>\$120.460,95</b>	<b>\$154.365,58</b>	<b>\$193.174,91</b>	<b>\$237.660,73</b>	<b>\$288.529,46</b>	<b>\$346.615,07</b>	<b>\$412.857,07</b>
Gastos Financieros	21802,58	18374,05	14352,38	10227,79	5404,5	0	0	0	0	0
Ingresos Financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Utilidad antes de participaciones e impuestos</b>	<b>43615,60</b>	<b>47044,13</b>	<b>76629,72</b>	<b>110233,16</b>	<b>148961,08</b>	<b>193174,91</b>	<b>237660,73</b>	<b>288529,46</b>	<b>346615,07</b>	<b>412857,07</b>
Participación trabajadores (15%)	6542,34	7056,62	11494,46	16534,97	22344,16	28976,24	35649,11	43279,42	51992,26	61928,56
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>37073,26</b>	<b>39987,51</b>	<b>65135,26</b>	<b>93698,18</b>	<b>126616,92</b>	<b>164198,67</b>	<b>202011,62</b>	<b>245250,04</b>	<b>294622,81</b>	<b>350928,51</b>
Impuesto a la Renta (25%)	9268,31	9996,88	16283,81	23424,55	31654,23	41049,67	50502,91	61312,51	73655,70	87732,13
<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$27.804,94</b>	<b>\$29.990,63</b>	<b>\$48.851,44</b>	<b>\$70.273,64</b>	<b>\$94.962,69</b>	<b>\$123.149,01</b>	<b>\$151.508,72</b>	<b>\$183.937,53</b>	<b>\$220.967,11</b>	<b>\$263.196,38</b>

1 ANEXO 17

Elaborado por: Los Autores

**ANEXO 4,14****BALANCE GENERAL INICIAL**

Cuenta	Inicial 01/12/2005
<b>ACTIVO</b>	
<b>Activo Circulante</b>	
Caja y Bancos	\$85.386,66
Cuentas por cobrar	
Inventario	
Materia Prima	
Envases	
Producto Terminado	
<b>Total de Activo Circulante</b>	<b>\$85.386,66</b>
<b>Activo Fijo</b>	
Terreno	\$20.000,00
Edificio	\$83.340,00
Menos Depreciación Acumulada	
Vehículo	\$15.000,00
Menos Depreciación Acumulada	
Instalaciones, Maquinarias, Equipos y Muebles	\$44.384,00
Menos Depreciación Acumulada	
Equipos de computación	\$2.483,00
Menos Depreciación Acumulada	
<b>Total de Activo Fijo</b>	<b>\$165.207,00</b>
<b>Activo Diferido</b>	
Gastos de constitución, Marcas, Registro Sanitario	\$5.300,00
Menos Amortización Acumulada	
<b>Total de Activo Diferido</b>	<b>\$5.300,00</b>
<b>Total del Activo</b>	<b>\$255.893,66</b>
<b>PASIVO</b>	
<b>Pasivo Circulante</b>	
Proveedores de materiales directos	
Obligaciones Financieras	
<b>Total de Pasivo Circulante</b>	
<b>Pasivo a Largo Plazo</b>	
Deuda a largo plazo	\$179.125,56
<b>Total de Pasivo a Largo Plazo</b>	<b>\$179.125,56</b>
<b>Total de Pasivo</b>	<b>\$179.125,56</b>
<b>CAPITAL CONTABLE</b>	
Capital Social - Participaciones	\$76.768,10
Utilidades acumuladas	
Utilidades netas	
<b>Total de Capital Contable</b>	<b>\$76.768,10</b>
<b>Total de Pasivo y Capital Contable</b>	<b>\$255.893,66</b>

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 4.15

FLUJO DE EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO

ANO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	292842.00	292842.00	329007.99	369640.47	415291.07	466579.52	524202.09	588941.05	661675.27	743392.16
Ventas de Activos <sup>2</sup>	0.00	0.00	827.58	0.00	3000.00	827.58	0.00	0.00	827.58	7438.40
Costo de Producción	85310.64	85310.64	89568.60	94064.33	98823.00	103969.06	109409.82	115203.10	121374.84	127953.09
Gastos de Comercialización	81000.00	81000.00	85050.00	89302.50	93767.63	98456.01	103378.81	108547.75	113975.13	119673.89
Gastos de Administración	42480.00	42480.00	44604.00	46834.20	49175.91	51634.71	54216.44	56927.26	59773.63	62762.31
Gastos Generales <sup>1</sup>	5670.12	5670.12	5840.22	6015.43	6195.89	6381.77	6573.22	6770.42	6973.53	7182.74
Depreciación Activos Fijos	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07
Amortización Activos Diferidos	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
<b>Utilidad antes participaciones</b>	<b>65418.18</b>	<b>65418.18</b>	<b>91809.68</b>	<b>120460.95</b>	<b>157365.58</b>	<b>194002.49</b>	<b>237660.73</b>	<b>288529.46</b>	<b>347442.65</b>	<b>420295.47</b>
Participación 15%	9812.73	9812.73	13771.45	18069.14	23604.84	29100.37	35649.11	43279.42	52116.40	63044.32
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>55605.45</b>	<b>55605.45</b>	<b>78038.23</b>	<b>102391.81</b>	<b>133760.74</b>	<b>164902.12</b>	<b>202011.62</b>	<b>245260.04</b>	<b>295326.25</b>	<b>357251.15</b>
Impuestos a la renta 25%	13901.36	13901.36	19509.56	25597.95	33440.19	41225.53	50502.91	61312.51	73831.56	89312.79
<b>Utilidad Neta</b>	<b>41704.09</b>	<b>41704.09</b>	<b>58528.67</b>	<b>76793.85</b>	<b>100320.56</b>	<b>123676.59</b>	<b>151508.72</b>	<b>183937.53</b>	<b>221494.69</b>	<b>267938.36</b>
Depreciación Activos Fijos	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07
Amortización Activos Diferidos	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
Inversión Inicial										
Inversión de reemplazo <sup>3</sup>										
Inversión Capital de trabajo										
<b>Flujo de Caja</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$2,483.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$15,000.00</b>	<b>\$2,483.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$2,483.00</b>	<b>\$59,384.00</b>
Valor Presente del Flujo de Caja del año 2016 al Infinito										
<b>Flujo de Caja Total</b>	<b>\$54,667.15</b>	<b>\$54,667.15</b>	<b>\$69,008.74</b>	<b>\$89,756.92</b>	<b>\$98,283.62</b>	<b>\$134,156.66</b>	<b>\$164,471.78</b>	<b>\$196,900.59</b>	<b>\$231,974.76</b>	<b>2136101.94</b>

VAN	\$1 030 821.57
TIR	40.92%

<sup>1</sup> ANEXO 17

<sup>2</sup> ANEXO 20

<sup>3</sup> ANEXO 19

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 4,16

**FLUJO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO**

AÑO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas	292842.00	292842.00	329007.99	369640.47	415291.07	466579.52	524202.09	588941.05	661675.27	743392.16
Ventas de Activos <sup>2</sup>	0.00	0.00	827.58	0.00	3000.00	827.58	0.00	0.00	827.58	7438.40
Costo de Producción	85310.64	85310.64	89568.60	94064.33	98823.00	103969.06	109409.82	115203.10	121374.84	127953.09
Gastos de Comercialización	81000.00	81000.00	85050.00	89302.50	93767.63	98456.01	103378.81	108547.75	113975.13	119673.89
Gastos de Administración	42480.00	42480.00	44604.00	46834.20	49175.91	51634.71	54216.44	56927.26	59773.63	62762.31
Gastos Generales <sup>1</sup>	5670.12	5670.12	5840.22	6015.43	6195.89	6381.77	6573.22	6770.42	6973.53	7182.74
Interés de préstamo	21802.58	18374.05	14352.38	10227.79	5404.5	0	0	0	0	0
Depreciación	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07
Amortización Activos Difendos	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
<b>Utilidad antes participaciones</b>	<b>43615.60</b>	<b>47044.13</b>	<b>77457.30</b>	<b>110233.16</b>	<b>151961.08</b>	<b>194002.49</b>	<b>237660.73</b>	<b>288529.46</b>	<b>347442.65</b>	<b>420295.47</b>
Participación 15%	6542.34	7056.62	11618.60	16534.97	22794.16	29100.37	35649.11	43279.42	52116.40	63044.32
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>37073.26</b>	<b>39987.51</b>	<b>65838.71</b>	<b>93698.18</b>	<b>129166.92</b>	<b>164902.12</b>	<b>202011.62</b>	<b>245250.04</b>	<b>295326.25</b>	<b>357251.15</b>
Impuestos a la renta 25%	9268.31	9996.88	16459.68	23424.55	32291.73	41225.53	50502.91	61312.51	73831.56	89312.79
<b>Utilidad Neta</b>	<b>27804.94</b>	<b>29990.63</b>	<b>49379.03</b>	<b>70273.64</b>	<b>96875.19</b>	<b>123676.59</b>	<b>151508.72</b>	<b>183937.53</b>	<b>221494.69</b>	<b>267938.36</b>
Depreciación	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07	12433.07
Amortización Activos Difendos	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
Inversión Inicial										
Inversión de reemplazo <sup>3</sup>		\$0.00	\$2 483.00	\$0.00	\$15 000.00	\$2 483.00	\$0.00	\$0.00	\$2 483.00	\$59 384.00
Inversión Capital de trabajo										
Préstamo										
Amortización de deuda										
<b>Flujo de Caja</b>										<b>\$221 517.43</b>
Valor Presente del Flujo de Caja del año 2016 al Infinito										1 914 584.51
<b>Flujo de Caja Total</b>	<b>-\$76.768,10</b>	<b>\$12.315,47</b>	<b>\$11.072,63</b>	<b>\$24.136,36</b>	<b>\$43.209,38</b>	<b>\$49.987,64</b>	<b>\$134.156,66</b>	<b>\$164.471,78</b>	<b>\$196.900,59</b>	<b>\$231.974,76</b>
<b>Flujo de Caja Acumulado</b>	<b>-\$76.768,10</b>	<b>-\$64.452,63</b>	<b>-\$53.380,00</b>	<b>-\$29.243,65</b>	<b>\$13.965,73</b>	<b>\$63.953,36</b>	<b>\$198.110,02</b>	<b>\$362.581,80</b>	<b>\$559.482,40</b>	<b>\$791.457,15</b>
										<b>\$2.927.559,10</b>

VAN	\$1 046 678,59
TIR	57,93%

<sup>1</sup> ANEXO 17

<sup>2</sup> ANEXO 20

<sup>3</sup> ANEXO 19

Elaborado por: Los Autores

**ANEXO 4,17**

**GASTOS GENERALES - COMBUSTIBLES / LUBRICANTES**

Descripcion	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total Mes(\$)
Diesel	50	GL	1,03	51,50
Aceite	1	GL	14,00	14,00
<b>Total (\$)</b>				65,50

Elaborado por: Los Autores

**GASTOS GENERALES - MATERIALES DE OFICINA TECNICA**

Descripcion	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total (\$)
Bolígrafos	1	Doc	0,84	0,84
Borrador de lápiz	1	Caja	3,64	3,64
Borrador de pizarra líquida	1	U	1,00	1,00
Borradores de tinta	1	Caja	3,52	3,52
Carpetas Manila	100	U	0,06	5,60
Cartulina	100	U	0,13	13,00
CDRW	1	Caja	10,00	10,00
Cuadernos	25	U	0,55	13,75
Diskett	2	Caja	5,00	10,00
Espiral para encuadernar	100	U	0,04	4,00
Flexómetro	1	U	10,00	10,00
Grapadora	2	U	3,00	6,00
Láminas plásticas encuadernar	100	U	0,12	12,00
Lápiz	1	Doc	0,92	0,92
Libretas	25	U	0,55	13,75
Libros de Aceites Corporales, Aloe Vera.	1	U	50,00	50,00
Marcadores resaltadotes	1	Caja	7,00	7,00
Marcadores tiza líquida	1	Caja	16,00	16,00
Guillotina	1	U	14,00	14,00
Pizarra líquida	1	U	25,00	25,00
Perforadora	2	U	3,00	6,00
Resmas de hojas A4	1	Caja	20,00	20,00
Sacapuntas eléctrico	1	U	10,00	10,00
Sello	1	U	5,00	5,00
Sobre Manila	100	U	0,03	3,00
Tinta de impresión	1	Cartucho	170,00	170,00
<b>Total (\$)</b>				434,02

Elaborado por: Los Autores

**GASTOS GENERALES - MATERIALES DE LABORATORIO**

Descripcion	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total (\$)
Balón de aforo 250 ml	1	U	15,00	15,00
Cápsula de porcelana	1	U	18,00	18,00
Filtro de agua	1	U	25,00	25,00
Discos para pesar	1	Caja	5,00	5,00
Cronómetro	1	U	5,00	5,00
Portapipetas	1	U	38,00	38,00
Termómetro -10 a 150 grados	1	U	16,00	16,00
Embudo	1	U	18,00	18,00
Kitasato 1000 ml	1	U	79,00	79,00
Mechero	1	U	78,00	78,00
Papel filtro cualitativo	1	caja	16,00	16,00
Pipeta graduada 10 ml	1	U	3,00	3,00
Pipeta volumetrica de 10 ml	1	U	10,00	10,00
Probeta de 50 ml	1	U	18,00	18,00
Reloj de pared	1	U	5,00	5,00
Trompa de agua de polipropileno	1	U	12,00	12,00
Tubos eppendorff (100 u.)	1	Caja	12,00	12,00
Vaso de 50 ml	1	U	8,00	8,00
Vaso de medicion Pyrex 1000 ml	1	U	38,00	38,00
Vaso de precipitación 250 ml	1	U	10,00	10,00
<b>Total (\$)</b>				429,00

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 4,17

GASTOS GENERALES - MUEBLES Y EQUIPOS

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total (\$)
Silla tipo secretaria	10	U	20,00	200,00
Archivadores aereos	3	U	35,00	105,00
<b>Total (\$)</b>				305,00

Elaborado por: Los Autores

GASTOS GENERALES - MATERIALES DE LIMPIEZA

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total (\$)
Desinfectantes	40	Gl	1,50	60,00
Cloro liquido	40	Gl	1,00	40,00
Detergente industrial	40	Kl	1,80	72,00
Escoba	12	U	1,80	21,60
Franelas	10	Mt	0,55	5,50
Tacho de desperdicios	5	U	6,00	30,00
Tacho de basura (oficina y baño)	6	U	2,50	15,00
Toallias	12	U	1,00	12,00
<b>Total (\$)</b>				256,10

Elaborado por: Los Autores

GASTOS GENERALES - MATERIALES DE PROCESO

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total (\$)
Gavetas 32 Lts	30	U	6,50	195,00
Canecas 20 lts	30	U	5,50	165,00
Mangeras 3/4	1000	Mt	0,25	250,00
Jarras 1 Lt	10	U	0,56	5,60
<b>Total (\$)</b>				615,60

Elaborado por: Los Autores

GASTOS GENERALES - MATERIALES DE PROTECCION

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total (\$)
Botas de caucho	10	Pares	5,00	50,00
Guantes plásticos	1	Caja	25,00	25,00
Mandil	10	U	8,00	80,00
Overol	10	U	16,00	160,00
Mascarilla	1	Caja	10,00	10,00
<b>Total (\$)</b>				325,00

Elaborado por: Los Autores

GASTOS GENERALES - SERVICIOS BASICOS

Descripción	Cantidad	Unidad	V. Unitario (\$)	Sub-Total (\$) MES
Energía eléctrica / agua / teléfono (fijos)	1	U	150	150,00
Internet (fijo)	1	U	60	60,00
energía eléctrica (variable)	1	U	400	400,00
agua (variable)	1	U	120	120,00
<b>Total (\$)</b>				730,00

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 4,18

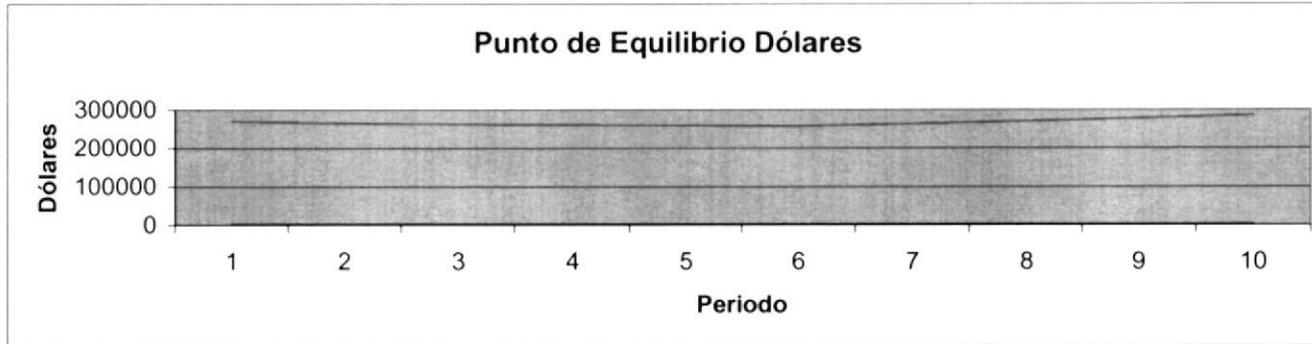
COSTOS FIJOS:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
MANO DE OBRA INDIRECTA	27 600,00	27 600,00	28 428,00	29 280,84	30 159,27	31 064,04	31 995,96	32 955,84	33 944,52	34 962,85
SERVICIOS BÁSICOS, fijos	2 520,00	2 520,00	2 595,60	2 673,47	2 753,67	2 836,28	2 921,37	3 009,01	3 099,28	3 192,26
REPARACIONES Y MANTENIMIENTO	2804,7	2804,7	2888,84	2975,51	3064,77	3156,71	3251,42	3348,96	3449,43	3552,91
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS	12433,06	12433,06	12433,06	12433,06	12433,06	12433,06	12433,06	12433,06	12433,06	12433,06
AMORTIZACIÓN ACTIVOS DIFERIDOS	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	81000,00	81000,00	85050,00	89302,50	93767,63	98456,01	103378,81	108547,75	113975,13	119673,89
GASTOS ADMINISTRATIVOS	42480,00	42480,00	44604,00	46834,20	49175,91	51634,71	54216,44	56927,26	59773,63	62762,31
GASTOS FINANCIEROS	21802,58	18374,05	14352,38	10227,79	5404,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>\$ 191.170,34</b>	<b>\$ 187.741,81</b>	<b>\$ 190.881,88</b>	<b>\$ 194.257,36</b>	<b>\$ 197.288,80</b>	<b>\$ 200.110,81</b>	<b>\$ 208.727,06</b>	<b>\$ 217.751,88</b>	<b>\$ 227.205,05</b>	<b>\$ 237.107,28</b>

Elaborado por: Los Autores

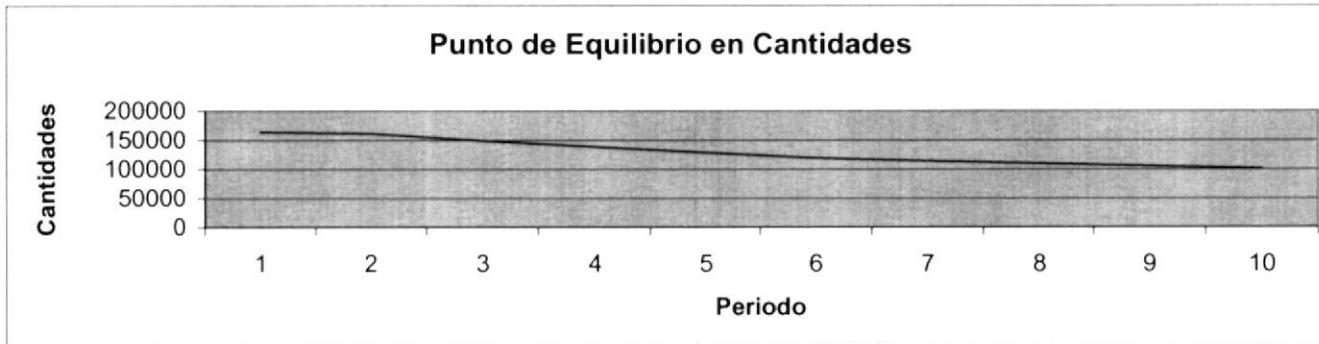
RESUMEN CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

Rubro	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Precio de Venta Sugerido	1,65	1,65	1,77	1,89	2,02	2,16	2,31	2,48	2,65	2,84
Costo Unitario	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Costo Fijo	191170,34	187741,81	190881,88	194257,36	197288,80	200110,81	208727,06	217751,88	227205,05	237107,28
P/E Cantidades 250ml	163488	160556	148567	137927	128056	118962	113839	109120	104758	100711
<b>P/E Dólares</b>	<b>\$269.755,39</b>	<b>\$264.917,49</b>	<b>\$262.294,56</b>	<b>\$260.555,74</b>	<b>\$258.842,49</b>	<b>\$257.293,32</b>	<b>\$263.446,77</b>	<b>\$270.203,39</b>	<b>\$277.559,73</b>	<b>\$285.516,87</b>

Elaborado por: Los Autores



Elaborado por: Los Autores



Elaborado por: Los Autores

## ANEXO 4,19

## CALENDARIO DE REINVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

MAQUINARIAS/EQUIPOS - AÑOS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Maquinarias y equipos</b>										
Alambique	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.000,00
Bomba de fumigación	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$220,00
Bomba de riego de 5 HP	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$790,00
Tanque de presión	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$200,00
Caldero	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$10.000,00
Retorta de alambique	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$240,00
Selladora	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.000,00
Etiquetadora	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$350,00
Llenado	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$850,00
Despulpador	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.800,00
Tanque de almacenamiento	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.700,00
<b>Muebles y Enseres</b>										
Escritorio	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$516,00
Estación de trabajo (Counter)	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$832,00
Archivador metálico 4 gavetas	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$486,00
Juego de dormitorio	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$130,00
Juego de sala	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$120,00
Silla ejecutiva	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$390,00
Modulares	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$306,00
Perchas metalicas 6 pisos	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$330,00
Sofá	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$180,00

10.000,00

**ANEXO 4,19**

<b>Equipos de oficina</b>											
Calculadora eléctrica CASIO	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$360,00
Cámara digital	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$432,00
UPS Triplite	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$414,00
Proyector	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.500,00
Telephone-fax	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$180,00
<b>Equipos de computación</b>	\$0,00	\$0,00	\$2.483,00	\$0,00	\$0,00	\$2.483,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.483,00	\$0,00
<b>Equipos de laboratorio</b>											
Kits de pruebas (control de calidad)	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$800,00
Central de A/A	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.500,00
Esterilizador	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$610,00
Balanza analítica	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$970,00
Desecador de vidrio 250 mm	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.200,00
Destilador	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.000,00
Equipo destilador	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.200,00
Phmetro digital	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$160,00
Refractometro	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.700,00
Estufa capac. 1 pie cúbico	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$500,00
Microonda industrial	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$5.000,00
Nevera	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$800,00
<b>Equipos de vivienda</b>											
Cocina	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$110,00
Equipo de sonido	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$140,00
Licuada	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$100,00
Televisor	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$268,00
<b>Vehículos</b>	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$15.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$15.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$2.483,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$15.000,00</b>	<b>\$2.483,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$2.483,00</b>	<b>\$59.384,00</b>

Elaborado por: Los Autores



**ANEXO 4,20**

<b>Equipos de oficina</b>											
Calculadora eléctrica CASIO	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$36,00
Cámara digital	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$43,20
UPS TrippLite	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$41,40
Proyector	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$150,00
Telephone-fax	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$18,00
<b>Equipos de computación</b>	\$0,00	\$0,00	\$827,58	\$0,00	\$0,00	\$827,58	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$827,58	\$0,00
<b>Equipos de laboratorio</b>											
Kits de pruebas (control de calidad)	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$80,00
Central de A/A	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$250,00
Esterilizador	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$61,00
Balanza analítica	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$97,00
Desecador de vidrio 250 mm	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$220,00
Destilador	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$200,00
Equipo destilador	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$120,00
Phmetro digital	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$16,00
Refractometro	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$170,00
Estufa capac. 1 pie cúbico	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$50,00
Microonda industrial	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$500,00
Nevera	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$80,00
<b>Equipos de vivienda</b>											
Cocina	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$11,00
Equipo de sonido	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$14,00
Licuadora	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$10,00
Televisor	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$26,80
<b>Vehiculos</b>	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$3.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$3.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$827,58</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$3.000,00</b>	<b>\$827,58</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$827,58</b>	<b>\$7.438,40</b>

Elaborado por: Los Autores

Anexo 4,21

**Análisis de Sensibilidad.**

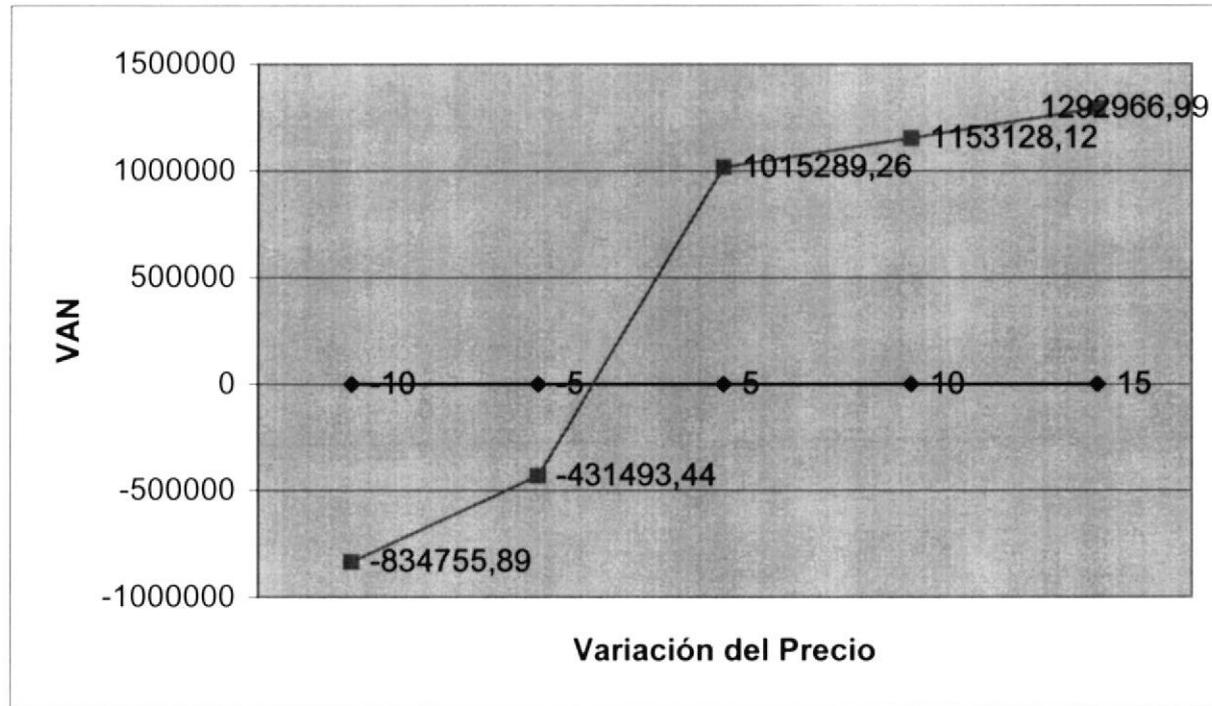
Escenario	Variación %	TIR	VAN	Análisis
Variación positiva en el precio de venta	5	64,98%	1015289,26	Se acepta
	10	72,96%	1153128,12	Se acepta
	15	81,44%	1292966,99	Se acepta
Variación negativa en el precio de venta	-5	-	-431493,44	No acepta
	-10	-	-834755,89	No acepta
Variación positiva del costo de venta	5	39,55%	977311,19	Se acepta
	10	38,74%	946280,50	Se acepta
	15	37,92%	915279,82	Se acepta
Variación negativa del costo de venta	5	41,19%	1039372,55	Se acepta
	10	42,01%	1070403,24	Se acepta
	15	42,82%	1101433,92	Se acepta
Variación positiva en las cantidades	5	69,77%	1337809,49	Se acepta
	10	91,99%	2752963,11	Se acepta
Variación negativa en las cantidades	-5	-	-301131,25	No acepta
	-10	-	-753703,03	No acepta

*Elaborado por: Los Autores.*

10/10/2011

Anexo 4,21

Análisis de sensibilidad del precio

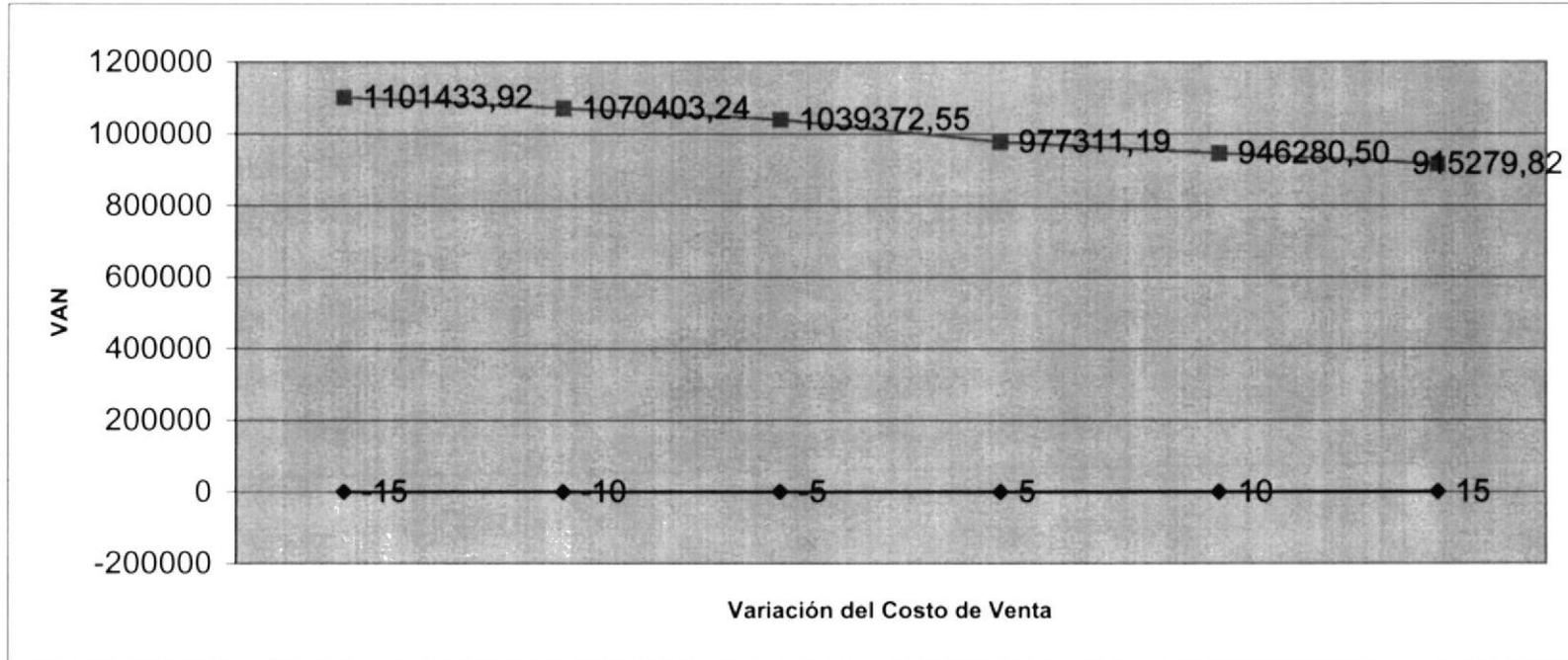


Elaborado por: Los Autores.

CD. L. O. L.

Anexo 4,21

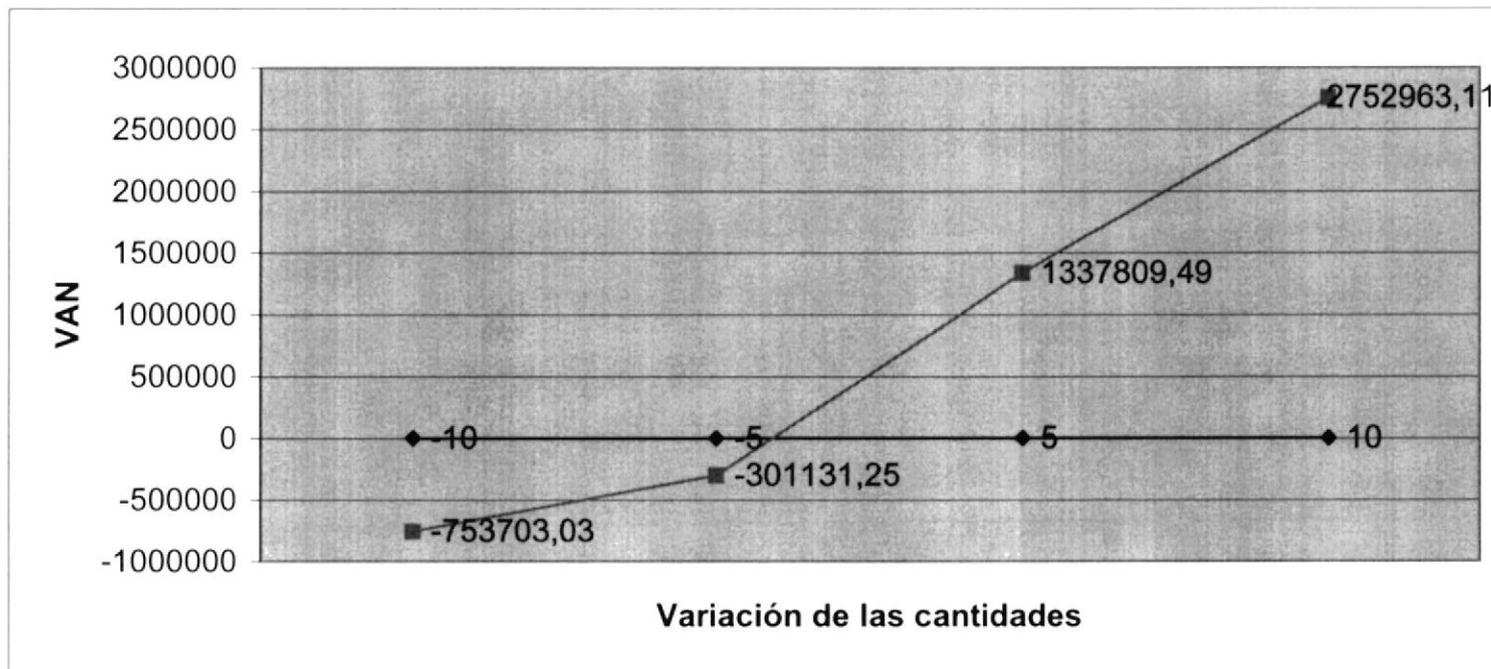
Análisis de sensibilidad del Costo de Venta



*Elaborado por: Los Autores.*

Anexo 4,21

Análisis de sensibilidad de las cantidades



Elaborado por: Los Autores.

TC  
70