



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

## **MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**

### **CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA CREACIÓN DE  
UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN  
DE GEL DISOLVENTE DE LUBRICANTES Y SU  
COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE  
GUAYAQUIL”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL  
GRADO DE INGENIERO COMERCIAL**

**AUTOR:**

*Félix Alfonso Peña Merino*

**DIRECTOR:**

*Ing. Galo Salcedo López Mg. Sc.*

**LOJA – ECUADOR**

**2014**

## CERTIFICACIÓN

Ing. Mg. Sc.

Galo Salcedo López

DIRECTOR DE TESIS

### CERTIFICA:

Haber dirigido, revisado minuciosa y prolijamente el trabajo de tesis titulado **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE GEL DISOLVENTE DE LUBRICANTES Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”**, previo a la obtención del título de Ingeniero Comercial, del egresado: **Félix Alfonso Peña Merino**, autorizando su presentación debido a que el mismo se sujeta a las normas y reglamentos generales de graduación exigido para la carrera de Administración de Empresas en la Modalidad de Estudios a Distancia.

Loja, Octubre del 2014

Atentamente.



**Ing. Galo Salcedo López Mg. Sc.**  
**DIRECTOR DE TESIS**

## **AUTORÍA**

Yo, Félix Alfonso Peña Merino, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

**Autor:** Félix Alfonso Peña Merino.

**Firma:**



**Cédula:** 0905475380

**Fecha:** Loja, Octubre del 2014.

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.**

Yo Félix Alfonso Peña Merino declaro ser autor de la tesis titulada: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE GEL DISOLVENTE DE LUBRICANTES Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”** como requisito para optar al título de INGENIERO COMERCIAL; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 01 días del mes de Octubre del dos mil catorce, firma el autor.

Firma: 

Autor: Félix Alfonso Peña Merino

Cédula: 0905475380

Dirección: Guayaquil Ciudadela CTG

Correo electrónico: fapmpemain@hotmail.com

Teléfono: 0988817899

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

**DIRECTOR DE TESIS:** Ing. Galo Salcedo López Mg. Sc.

**TRIBUNAL DE GRADO:**

Dr. Luis Quizhpe Salinas MAE.	Presidente
Ing. Carlos Rodríguez Armijos Mg. Sc.	Vocal
Ing. Edison Espinosa Bailón MAE.	Vocal

## **AGRADECIMIENTO**

Al ver culminada esta etapa, quisiera agradecerle a Dios, gracias por la oportunidad; gracias a mis padres, así me enseñaron que todo lo bueno sólo se consigue con esfuerzo, dedicación y constancia. Gracias a mi familia, a mi esposa Aracelly Garcés Escalante, a mis hijos; Félix, Michael y Álvaro Peña Garcés.

No puedo dejar de mencionar a los profesores de la UNL, ya que este logro, también fue empujado por ellos, así como su amistad incondicional.

A mi tutor, el Ing. Galo Salcedo López, por todo el ahínco y la entrega en mi proyecto;

A mis compañeros y amigos, gracias por estar ahí.

**Félix Alfonso Peña Merino**

## **DEDICATORIA**

Este Proyecto está dedicado a Dios porque me dio la fuerza, la sabiduría para poder llegar a su final, A mi familia que han sido un pilar fundamental en mi vida, ellos han sido una experiencia inimaginable, a mis padres y de manera muy especial a mis hijos especialmente a mi hijo Michael que con su ayuda pude llegar a un feliz término. Y a mis amigos que creyeron en mi sueño.

**a. TÍTULO**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE GEL DISOLVENTE DE LUBRICANTES Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”**

## **b. RESUMEN**

El presente trabajo investigativo surge como producto de los conocimientos impartidos en la Universidad Nacional de Loja y el proceso investigativo del autor, por ello en principio se planteó como objetivo general realizar ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE GEL DISOLVENTE DE LUBRICANTES Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, con la finalidad de poner en el mercado guayaquileño un producto novedoso y que permita el desarrollo de esta ciudad y región del Ecuador.

Para poder despliegue de la investigación fue necesario desarrollar algunos puntos del esquema vigente den la Universidad Nacional de Loja, como la revisión de literatura que permite establecer un vínculo de lo expuesto por algunos autores con la práctica de las ciencias administrativas para el desarrollo de los diferentes estudios del proyecto, Se presenta a continuación los materiales y métodos los mismo que sirvieron para obtener los resultados; los métodos aplicados fueron el método deductivo– Inductivo, Estadístico, Analítico-Sintético, y las técnicas como la observación que sirvió para constatar la calidad y existencia de la materia prima y otros recursos necesarios para el desarrollo del proyecto y las encuestas que fueron aplicadas, una a las empresas dedicadas al mantenimiento de vehículos automotores, talleres artesanales, talleres navales, lavado, lubricación, las cuales utilizan este producto para realizar el trabajo de mantenimiento y lavado de automotores, aplicando una muestra de 281

encuestas, y una segunda encuesta para determinar la oferta a los almacenes automotrices de la ciudad de Guayaquil, llegando a aplicar una muestra aleatoria de 354 encuesta, estableciéndose que existe una demanda potencial de 281 empresas de mantenimiento de vehículos; una demanda real de 256 empresas y una demanda efectiva de 70226 envases de gel limpiador en presentación de 500 gr para el primer año de vida útil del proyecto anuales, por otra parte la oferta real fue de 278 almacenes automotrices, y una oferta total de 24522 envases de 500 gr de gel limpiador, demostrando que existe una demanda insatisfecha de 45704 envases de 500 gr de gel limpiador para el primer año de vida útil del proyecto. Además se determinó que la capacidad instalada de la empresa será de 31200 envases de 500 gr. de gel limpiador, y que la empresa empezará a trabajar con el 80% de esta capacidad que son 24960 envases de 500 gr. llegando a la capacidad del 99% en el quinto año de vida útil del proyecto, para lo cual la macrolocalización de la empresa se estableció en la provincia del Guayas y microlocalización de la empresa que estará ubicada en la ciudad de Guayaquil, Parroquia Ximena, Ciudadela Guangala en las calles Esmeraldas y Ernesto Albán debido a la gran oportunidad de acceso a la materia prima, la disponibilidad servicios básicos e infraestructura necesaria para la implementación de la nueva empresa. En cuanto a la estructura organizativa la empresa dispondrá de 1 gerente, 1 asesor jurídico, una secretaria, un jefe de ventas, un jefe de producción, un vendedor y 1 obrero que permitirán cubrir las necesidades de la empresa y desenvolverse en el mercado, y para ellos se redactaron el manual de funciones y los

organigramas estructural, funcional y que sirvieron de base para poner en práctica la organización. Financieramente la puesta en marcha del proyecto requiere de \$ 36.704,03 dólares, de lo cual el 46% corresponde a la inversión social y el 54% será financiada con un préstamo al banco de Fomento con una tasa del 15%. La evaluación financiera arroja un VAN, positivo de 43.345,45 dólares; La TIR, es de 56,93%, mientras que La relación beneficio – costo muestra que se obtendrá 0,20 centavos, por cada dólar invertido. El período de recuperación de capital es de 1 años 8 meses y 3 días, mostrando una sensibilidad de 0,99998 y 0,99998 al incrementar en 6,14% los costos y disminuir los ingresos en 5,12% respectivamente.

## **ABSTRACT**

This research work arises as a result of the skills taught at the National University of Loja and the investigative process of the author, so in principle was proposed as a general purpose carry FEASIBILITY STUDY FOR CREATING A COMPANY DEDICATED TO THE PRODUCTION OF GEL THINNER LUBRICANTS AND MARKETING IN THE CITY OF AMERICAN, in order to put on the market a new product guayaquileño and allowing the development of this city and region of Ecuador.

To deploy the investigation was necessary to develop some points of the current scheme give the National University of Loja, as the literature review that provides a link to the above by some authors with the practice of administrative sciences for the development of different studies of the project, the same materials and methods that were used to obtain the results is presented below; methods applied were the deductive - inductive , Statistical , Analytical - Synthetic, method and techniques such as observation served to verify the quality and existence of raw materials and other resources to the project and surveys that were applied, one to the companies dedicated to the maintenance of motor vehicles, craft workshops, naval workshops, flushing, lubrication which use this product to perform maintenance work and washing of motor , using a sample of 281 surveys, and a second survey to determine the automotive supply stores in the city of Guayaquil, arriving to implement a random sample of 354 survey established that there is a potential of 281

vehicle maintenance companies demand; a real demand for 256 companies and 70226 effective demand for cleaner gel packs in 500 gr presentation for the first year of life year project, on the other hand the real deal was 278 automotive stores and a total supply of 24522 containers of 500 gr of cleansing gel , demonstrating that there is an unmet demand for containers of 500 gr 45704 cleansing gel for the first year of project life. In addition it was determined that the installed capacity of the company will be 31,200 containers of 500 gr. cleansing gel , and that the company will begin working with 80% of this capacity are 24960 packages of 500 gr. capacity reaching 99% in the fifth year of life of the project, for which the macrolocalización company was established in the province of Guayas and micro localization company to be located in Guayaquil , Ximena Parish Citadel Guangala in Esmeraldas and Ernesto Albán streets because of the great opportunity of access to raw materials , the availability of basic services and infrastructure necessary for the implementation of the new company. As for the organizational structure of the company will have 1 manager, 1 legal adviser, a secretary, a sales manager, a production manager, a salesperson and 1 worker that will meet the needs of the company and navigate the market and for them the manual functions and structural, functional, and which formed the basis for implementing the organization charts were drawn, Financially the implementation of the project requires \$ \$ 36,704.03, of which 46 % are social investment and 54% will be financed with a bank loan of Development at a rate of 15 %. The financial evaluation yields a NPV positive \$ 43,345.45; The IRR is 56.93 % while The benefit - cost 0.20 cents sample will be

obtained for every dollar invested. The capital recovery period is 1years 8 months and 3 days, showing a sensitivity of 0.99998 and 0.99998 to 6.14% increase in costs and decrease revenues 5.12% respectively.

### **c. INTRODUCCIÓN**

En el mercado local es común ver que existen una gran variedad de artículos limpiadores de suciedades, aceites y grasas industriales, y el desempeño es por lo general siempre el esperado, pero no son productos 100% seguros, afectan la salud y son contaminantes, por lo general atentan con el medio ambiente por tratarse de sustancias químicas y que a pesar de que logran su objetivo dejan una secuela negativa en el medio ambiente, además son por lo general muy nocivos con las personas que los usan y causan graves daños a la piel si se usan por prolongados espacios de tiempo, lo cual representa un problema mayúsculo para las personas que cumplen actividades como la limpieza de automotores o desarrollo de tareas mecánica en general, por estas razones se planteó el estudio de factibilidad para creación de una empresa de producción de gel disolvente de lubricantes, cuyo propósito es el de ofertar un producto que cumpla con el cometido de ayudar a las personas a disolver los lubricantes de los automotores cuidando el medio ambiente.

En el literal e, se describe la utilización de los métodos deductivo– Inductivo, Estadístico, Analítico-Sintético y las técnicas de observación directa, y encuesta que permitieron el desarrollo de los diferentes estudios que componen el trabajo.

En el punto g consta la discusión donde se puede encontrar estudios de mercado, donde se pudo determinar la demanda insatisfecha; el estudio técnico que determinó el tamaño del proyecto, la localización de la empresa, capacidad instalada y utilizada; el estudio organizacional, que

estableció la organización jurídica – administrativa; y el estudio financiero que determinó la factibilidad económica y financiera que permiten la toma de decisiones sobre inversión y puesta en marcha, con el menos grado de incertidumbre y mayor grado de certeza permisible; que determinó la factibilidad para la implementación de la empresa.

Terminando la totalidad del proyecto se concluyó que el proyecto era factible ya que así lo demuestran todos los estudios del proyecto y se recomendó que se invierta en esta puesta y la pongan en práctica debido a que a partir del análisis de resultados, la discusión, el marco teórico conceptual y todo el proceso investigativo se ha considerado pertinente desarrollar el presente proyecto en el que se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Elaborar un estudio de mercado cuyos instrumentos de investigación permitan determinar la demanda, la oferta y la demanda insatisfecha del servicio; así como también permita diseñar un plan de comercialización.
- Realizar el estudio técnico del proyecto para determinar el tamaño, la localización e ingeniería del proyecto.
- Definir la estructura orgánica y administrativa requerida por la empresa considerando los aspectos legales ajustados a la naturaleza y tipo de empresa, así como la determinación de los recursos humanos adecuados.
- Realizar el estudio financiero que permita establecer los presupuestos, la inversión total del proyecto, establecer las fuentes de financiamiento, los estados financieros y evaluar el proyecto considerando los indicadores financieros que permitan establecer si el proyecto es factible o no de ser ejecutado.

## d. REVISIÓN DE LITERATURA

### MARCO REFERENCIAL

#### Lubricantes

##### Definición

Se llama lubricante a toda sustancia sólida, semisólida o líquida, de origen animal, mineral o sintético que, puesto entre dos piezas con movimiento entre ellas, reduce el rozamiento y facilita el movimiento.

##### Funciones

Los lubricantes, según sus características, pueden cumplir otras misiones:

- a. **Sellar el espacio entre piezas:** Dado que las superficies metálicas son irregulares a nivel microscópico, el lubricante llena los huecos. En los motores de explosión este sellado evita fugas de combustible y gases de escape y permite un mejor aprovechamiento de la energía.
- b. **Mantener limpio el circuito de lubricación:** En el caso de los lubricantes líquidos estos arrastran y diluyen la suciedad, depositándola en el filtro.
- c. **Contribuir a la refrigeración de las piezas:** En muchos sistemas, de hecho, el lubricante es además el agente refrigerante del circuito.
- d. **Transferir potencia de unos elementos del sistema a otros:** Tal es el caso de los aceites hidráulicos.
- e. **Neutralizar los ácidos que se producen en la combustión.**

- f. **Proteger de la:** El lubricante crea una película sobre las piezas metálicas, lo que las aísla del aire y el agua, reduciendo la posibilidad de corrosión.<sup>1</sup>

## DISOLVENTE DE LUBRICANTES

Existen documentos que mencionan el uso de muchos materiales jabonosos y agentes limpiadores desde la antigüedad. Los agentes purificantes que se mencionan en el Antiguo Testamento no eran verdaderos jabones, sino un producto hecho únicamente con cenizas de corteza de árbol. En el siglo I d.C., el historiador romano Plinio el Viejo describió las diversas formas de jabones duros y blandos que contenían colorantes, conocidos como *rutilandis capillis*, que utilizaban las mujeres para limpiar sus cabellos y teñirlos de colores brillantes. La producción de jabón era común en Italia y en España durante el siglo VIII. Alrededor del siglo XIII, cuando la industria del jabón llegó a Francia desde Italia, la mayoría de los jabones se producían a partir de sebo de cabra, con ceniza de haya que proporcionaba el álcali. Tras distintos experimentos, los franceses desarrollaron un método para la fabricación del jabón utilizando aceite de oliva en lugar de grasas animales. Alrededor del año 1500 introdujeron sus descubrimientos en Inglaterra. Esta industria creció rápidamente en ese país y en 1622 el rey Jacobo I le concedió privilegios especiales. En 1783, el químico sueco Carl Wilhelm Scheele simuló de forma accidental la reacción que se produce hoy en el proceso de hervido de la fabricación del jabón (descrito más adelante), cuando el aceite de oliva, hervido con óxido de plomo, produce una

---

<sup>1</sup> Química general. Introducción a la Química Teórica, Valenzuela Calahorro, Cristóbal

sustancia de sabor dulce que él denominó Ölsüss, pero que hoy se conoce como glicerina. El descubrimiento de Scheele permitió al químico francés Michel Eugène Chevreul investigar la naturaleza química de las grasas y los aceites que se usan en el jabón. Chevreul descubrió en 1823 que las grasas simples no se combinan con el álcali para formar el jabón, sino que se descomponen antes para formar ácidos grasos y glicerina. Mientras tanto, en 1791, el químico francés Nicolas Leblanc inventó un proceso para la obtención de carbonato de sodio o sosa, utilizando sal ordinaria, que revolucionó la fabricación del jabón. En algunas zonas del continente americano, el jabón se hacía principalmente en el ámbito doméstico utilizando grasas animales derretidas. Sin embargo, hacia 1700, los habitantes de algunas zonas obtenían la mayor parte de sus ingresos de la exportación de cenizas y grasas empleadas en la fabricación del jabón.

Pero la grasa es un enemigo que difícilmente se va, y con la creación del jabón no fue suficiente, en muchos casos se utilizan productos químicos para transformar químicamente la grasa, pero estos causan daños en el sistema de drenaje, trasladan el problema a otro punto de la tubería y hacen que este vuelva a repetirse.

Productos químicos cáusticos, los detergentes y jabones, los solventes o los sistemas mecánicos no pueden eliminar el problema, solamente lo reubican o lo complican.

Por lo que ahora la industria ha desarrollado tecnologías que eliminan rápidamente aceites, grasas, alquitranes, salitres y todo tipo de suciedad de toda clase de metales, plásticos, gomas y pinturas de superficie, así que es perfecto el mantenimiento de piezas mecánicas, herramientas, cadenas, motores frenos y embragues, troqueles y moldes, carretillas elevadoras, herramientas, suelos no porosos, etc.

Pero todos esos avances y tecnología avanzada tienen su desventaja, aun no existe una cultura, una conciencia de prevención de los seres humanos, ni con uno mismo, mucho menos con su entorno, todos esos excelentes resultados esconden una composición tóxica en pocas medidas pero a largo plazo tienen consecuencias.

Por lo tanto una nueva alternativa para la elaboración de esta clase de productos y que sea amigable con el medio ambiente es el D-LIMONENO es un aceite esencial – Terpeno, que se obtiene de la naranja<sup>2</sup>

Los aceites esenciales son mezclas de compuestos orgánicos volátiles productos del metabolismo secundario de las plantas aromáticas. Gran parte de estos aceites son evaporados por las plantas a la atmósfera, efecto que se ve reflejado en los aromas, característicos de cada especie, que muchas veces percibimos y lo cual no constituye características de contaminante. La mayoría de estos aceites esenciales son terpenos, estructuras orgánicas que son múltiplos de la unidad de isopreno, un hidrocarburo de 5 átomos de carbono y un doble enlace, que se repite en uniones cabeza-cola. Los

---

<sup>2</sup> CARLOS PRADA

terpenos se encuentran en abundancia en la capa externa de los frutos cítricos más comunes, naranjas, lima, limón y en algunas variedades de eneldo y menta. El limoneno, un terpeno cíclico, de punto de ebullición 177.8°C y densidad 0.8422 g/ml. de configuración absoluta R constituye entre un 90-95% de los aceites esenciales allí encontrados En los Estados Unidos se producen cada año más de 50.000 toneladas de limoneno como derivado de la industria de los cítricos. El limoneno se emplea para la elaboración de saborizantes, aromatizantes, licores, perfumes, artículos de aseo, y como materia prima para productos farmacéuticos y en la síntesis orgánica. A partir del limoneno se pueden sintetizar una variedad de productos o intermediarios de otras transformaciones, siendo una de las más importantes la transformación a para-cimeno, el cual tiene aplicaciones en las industrias productoras de fragancias, polímeros y productos farmacéuticos y también es solvente.

El limoneno acapara nuestro interés dado que es un producto que se encuentra en la naturaleza, que posee diversas aplicaciones y se presenta como un solvente amigable con el medio ambiente con lo cual aparece como la solución a la utilización de solventes orgánicos volátiles, todos peligrosos y contaminantes, hasta ahora ampliamente utilizados en industrias y laboratorios.

El limoneno es extraído desde su fuente natural, las cáscaras de cítricos, principalmente naranjas. En la obtención de jugo de naranja natural, éstas son exprimidas completas, quedando en la parte superior del jugo el

aceite esencial que es 90-95% de limoneno. Este último es posteriormente separado del jugo, para luego ser purificado.

La purificación se puede realizar mediante una cromatografía en columna, o por una destilación fraccionada. Una forma tradicional de extraer limoneno a partir de las cascaras de naranja utiliza la extracción con arrastre de vapor, en donde el limoneno, cuyo punto de ebullición es muy superior a la del agua, se volatiliza en cantidad proporcional a su presión de vapor y más amolar, al pasar por él una corriente de vapor de agua, condensándose posteriormente juntos, separándose allí se puede extraer el limoneno ya que no es soluble en agua. Otra de las formas de obtener el limoneno es realizar una extracción con pentano sobre la parte coloreada de las cáscaras de naranja. El procedimiento obedece a los principios de la química sustentable, ya que el solvente utilizado, pentano, se puede recuperar mediante una destilación, el procedimiento se realiza a temperatura ambiente, lo que significa un ahorro de energía, y el producto (limoneno) aislado proviene de una fuente natural renovable.

El limoneno tiene variadas aplicaciones:

a).- Reemplazo de solventes orgánicos tóxicos, tales como el xileno, benceno, tolueno y varios solventes clorados. Al ser extraído de una fuente natural renovable, -las cáscaras de los cítricos-, se presenta como una gran alternativa para la producción de sustancias de interés industrial y comercial a partir de un solvente que es amigable con el medioambiente, no produce contaminación y no representa mayores riesgos a la salud de las personas. Según se mencionó antes, el limoneno puede reemplazar a solventes

tóxicos, cancerígenos y altamente inflamables de las pinturas, removedores de lacas, barnices, pegamentos de caucho y plástico, tales como benceno, tolueno, xileno y solventes clorados. También se pueden reemplazar estos solventes por limoneno en prácticas de laboratorio como re cristalizaciones, reacciones y en todas las aplicaciones que se le conocen a este tipo de solventes.

En laboratorios de patología el limoneno es una buena alternativa para reemplazar al xileno, ya que es fácilmente absorbido, metabolizado y eliminado por el cuerpo humano.<sup>3</sup>

## **MARCO CONCEPTUAL**

### **PROYECTO**

Un PROYECTO es la búsqueda de una solución inteligente tendiente a resolver necesidades humanas; por ello su formulación, su evaluación y las decisiones finales, se circunscriben a la medida y a las expectativas humanas. Por tal razón, el PROYECTO debe nacer de la reflexión ante una necesidad u oportunidad detectada; de la conexión o creación de ideas que permitan formular hipótesis que den una posibilidad para la acción: del querer comprobar conceptos materializados en una decisión o plan estratégico y de una acción que permita no solo satisfacer necesidades o aprovechar oportunidades sino también lograr la experiencia necesaria para mejorar continuamente nuestros procesos de supervivencia.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> [www.floridachemical.com](http://www.floridachemical.com)

<sup>4</sup> <http://www.pymesfuturo.com/Proyectos.htm>

## **PROYECTO DE FACTIBILIDAD**

Factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto. El estudio de factibilidad, es una de las primeras etapas del desarrollo de un sistema informático.

El estudio incluye los objetivos, alcances y restricciones sobre el sistema, además de un modelo lógico de alto nivel del sistema actual (si existe). A partir de esto, se crean soluciones alternativas para el nuevo sistema, analizando para cada una de éstas, diferentes tipos de factibilidades.<sup>5</sup>

## **ETAPAS DE UN PROYECTO DE FACTIBILIDAD**

El estudio de factibilidad es un proceso en el cual intervienen cuatro grandes etapas:

- Idea
- Preinversión
- Inversión
- Operación.

La etapa idea, es donde la organización busca de forma ordenada la identificación de problemas que puedan resolverse u oportunidades que puedan aprovecharse. Las diferentes formas de resolver un problema o de aprovechar una oportunidad de negocio constituirán la idea del proyecto. De aquí que se pueda afirmar que la idea de un proyecto, mas que una

---

<sup>5</sup> <http://www.alegsa.com.ar/Dic/factibilidad.php>

ocurrencia afortunada de un inversionista, generalmente representa la realización de un diagnóstico que identifica distintas vías de solución.

La etapa de preinversión es la que marca el inicio de la evaluación del proyecto. Ella está compuesta por tres niveles: perfil, prefactibilidad y factibilidad.

El nivel perfil, es la que se elabora a partir de la información existente, del juicio común y de la experiencia.

En este nivel frecuentemente se seleccionan aquellas opciones de proyectos que se muestran más atractivas para la solución de un problema o en aprovechamiento de una oportunidad. Además, se van a definir las características específicas del producto o servicio.

En el nivel prefactibilidad se profundiza la investigación y se basa principalmente en informaciones de fuentes secundarias para definir, con cierta aproximación, las variables principales referidas al mercado, a las técnicas de producción y al requerimiento financiero.

En términos generales, se estiman las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto.

El estudio más acabado es el que se realiza en el nivel de factibilidad y constituye la culminación de los estudios de preinversión, que comprenden el conjunto de actividades relativas a la concepción, evaluación y aprobación de las inversiones, teniendo como objetivo central garantizar que la

necesidad de acometer cada proyecto esté plenamente justificada y que las soluciones técnico-económica sean las más ventajosas para el país.

Para llevar a cabo un estudio de Factibilidad proyecto de inversión se requiere, por lo menos, según la metodología y la práctica vigentes, de la realización de tres estudios: Estudio de Mercado, Estudio Técnico, Estudio Económico-Financiero.<sup>6</sup>

## **ESTUDIO DE MERCADO**

El **estudio de** mercado “es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado. Sus usos incluyen ayudar a crear un plan de negocios, lanzar un nuevo producto o servicio, mejorar productos o servicios existentes y expandirse a nuevos mercados.”<sup>7</sup>

El estudio de mercado puede ser utilizado para determinar que porción de la población comprará un producto o servicio, basado en variables como el género, la edad, ubicación y nivel de ingresos. El estudio de mercado es generalmente primario o secundario.

**Estudio de mercado secundario**, la compañía utiliza información obtenida de otras fuentes que aparecen aplicables a un producto nuevo o existente. Las ventajas del estudio secundario incluyen el hecho de ser relativamente barato y fácilmente accesible.

---

<sup>6</sup> <http://www.eumed.net/ce/2008b/tss.htm>

<sup>7</sup> MIRANDA MIRANDA, Juan José (2009). Gestión de proyectos de inversión; Quinta Edición. MM Editores; Bogotá, Colombia; Pág. 107.

**El estudio de mercado primario** implica pruebas como focus grupos, encuestas, investigaciones en terreno, entrevistas u observaciones llevadas a cabo o adaptadas específicamente al producto. Muchas preguntas pueden ser respondidas gracias a un estudio de mercado:

- ¿Qué está pasando en el mercado?
- ¿Cuáles son las tendencias?
- ¿Quiénes son los competidores?
- ¿Qué opinión tienen los consumidores acerca de los productos presentes en el mercado?
- ¿Qué necesidades son importantes?
- ¿Están siendo satisfechas esas necesidades por los productos existentes?

### **El estudio de mercado para la planeación de negocios**

El estudio de mercado es para descubrir lo que la gente quiere, necesita o cree. También puede implicar el descubrir cómo actúan las personas. Una vez que la investigación está completa, se puede utilizar para determinar cómo comercializar su producto.

Para comenzar un negocio existen algunas cosas que se deben tener en cuenta:

1. ¿Quiénes son los clientes?
2. ¿Cuál es su ubicación y como pueden ser contactados?
3. ¿Qué cantidad o calidad quieren?
4. ¿Cuál es el mejor momento para vender?

### **Segmentación del mercado**

La segmentación del mercado es la división de la población en sub-grupos con motivaciones similares. Los criterios más utilizados para segmentar incluyen las diferencias geográficas, diferencias de personalidades, diferencias demográficas, diferencias en el uso de productos y diferencias psicográficas.

### **Tendencias de mercado**

Se definen como los movimientos al alza o a la baja del mercado durante un periodo de tiempo. Es más complicado determinar el tamaño del mercado si estas comenzando con algo completamente nuevo, en este caso se deberá obtener el número de clientes potenciales o segmentos de clientes. Además de la información acerca del mercado objetivo se debe tener información acerca de la competencia, clientes, productos, etc. Algunas técnicas para el estudio de mercado:

- Análisis de los clientes
- Modelado de opciones
- Análisis de la competencia
- Análisis de riesgo
- Investigación de productos
- Investigación de publicidad
- Modelado del mix comercial (Precio, Producto, Plaza, Publicidad).

### **“Análisis del consumidor**

Estudia el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas, averiguar sus hábitos de compra (lugares, momentos, preferencias...), etc. Su objetivo final es aportar datos que permitan mejorar las técnicas de mercado para la venta de un producto o de una serie de productos que cubran la demanda no satisfecha de los consumidores.

### **Análisis de la competencia**

Estudia el conjunto de empresas con las que se comparte el mercado del mismo producto. Para realizar un estudio de la competencia es necesario establecer quiénes son los competidores, cuántos son y sus respectivas ventajas competitivas.

El plan de negocios podría incluir una plantilla con los competidores más importantes y el análisis de algunos puntos como: marca, descripción del producto o servicio, precios, estructura, procesos, recursos humanos, costes, tecnología, imagen, proveedores, entre otros. El benchmarking o plantilla permite establecer los estándares de la industria así como las ventajas competitivas de cada empresa; a partir de esta evaluación, se determinará si es factible convivir con la competencia y si es necesario neutralizarla o si un competidor puede transformarse en socio a través de fusión, jointventures o alianzas estratégicas.

### **Puntos para la elaboración del estudio de mercado**

El estudio de mercado es el resultado de un proyecto, por lo que se debe obtener una visión clara de las características del bien o servicio que se piensa colocar en el mercado, el resultado de este trabajo es una de las primeras guías para seguir los pasos que lleven a cumplir con las exigencias del consumo, en ese momento.

Es también la primera parte de un sistema de trabajos o la planeación de una actualización con el fin de permanecer dentro de la competencia. Dentro de las principales funciones de un proyecto están:

- El uso del bien o del servicio.
- Los sucedáneos.
- La presentación.
- El consumidor.
- El precio.
- La distribución.

El estudio de mercado básicamente

- Recaba
- Clasifica
- Analiza
- Evalúa
- Distribuye información pertinente y precisa

Lo cual, servirá a quienes toman decisiones de mercadotecnia para mejorar:

- Planificación
- Ejecución

- Control de todo lo que involucra el proyecto.”<sup>8</sup>

### **El Proceso del Estudio de Mercado**

Según Kotler, Bloom y Hayes, un proyecto eficaz de estudio de mercado tiene cuatro etapas básicas:

1. “Establecimiento de los objetivos del estudio y definición del problema que se intenta abordar: El primer paso en el estudio es establecer sus objetivos y definir el problema que se intenta abordar.
2. Realización de investigación exploratoria: Antes de llevar a cabo un estudio formal, los investigadores a menudo analizan los datos secundarios, observan las conductas y entrevistan informalmente a los grupos para comprender mejor la situación actual.
3. Búsqueda de información primaria: Se suele realizar de las siguientes maneras:
  - Investigación basada en la observación
  - Entrevistas cualitativas
  - Entrevista grupal
  - Investigación basada en encuestas
  - Investigación experimental
4. Análisis de los datos y presentación del informe: La etapa final en el proceso de estudio de mercado es desarrollar una información y conclusión

---

<sup>8</sup>MIRANDA MIRANDA, Juan José (2009). Op. Cit; Pág. 116.

significativas para presentar al responsable de las decisiones que solicitó el estudio.”<sup>9</sup>

## **DEMANDA**

En términos generales, la "demanda" es una de las dos fuerzas que está presente en el mercado (la otra es la "oferta") y representa la cantidad de productos o servicios que el público objetivo quiere y puede adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos.

Ahora, teniendo en cuenta que ésta definición es muy general y que los mercadólogos necesitan tener una idea más completa acerca de lo que es la demanda, en el presente artículo se incluye: 1) Las definiciones que proponen diversos expertos en temas de mercadotecnia y economía; y 2) un análisis estructural de la definición de demanda que revela las partes más importantes que conforman la demanda.<sup>10</sup>

## **DEMANDA POTENCIAL**

La demanda potencial es la máxima demanda posible que se podría dar para uno o varios productos en un mercado determinado.

El hallar la demanda potencia para el tipo de producto o servicio que ofrecemos, tiene como objetivo principal el ayudarnos a pronosticar o determinar cuál será la demanda o nivel de ventas de nuestro negocio.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup>BACA URBINA, Gabriel (2008). Evaluación de Proyectos. Cuarta edición; Editorial McGraw Hill; Colombia; Pág. 117.

<sup>10</sup> <http://www.promonegocios.net/demanda/definicion-demanda.html>

<sup>11</sup> <http://www.crecenegocios.com/como-hallar-la-demanda-potencial/>

## **DEMANDA REAL**

La demanda real de un cierto producto o servicio a diferentes precios puede considerarse como los requerimientos de cualquier tipo de consumidor<sup>12</sup>

## **DEMANDA EFECTIVA**

La demanda efectiva es el deseo de adquirir un bien o servicio, más la capacidad que se tiene para hacerlo. Punto de equilibrio entre demanda global y oferta global; es decir, combinación de puntos en donde el sector gasto monetario y los sectores producción y empleo están en equilibrio<sup>13</sup>

## **OFERTA**

La oferta es la cantidad de productos o servicios ofrecidos en el mercado. En la oferta, ante un aumento del precio, aumenta la cantidad ofrecida.

Cuando el precio es muy bajo, ya no es rentable ofrecer ese producto o servicio en el mercado, por lo tanto la cantidad ofrecida es cero.<sup>14</sup>

## **ESTUDIO TÉCNICO**

“El Estudio Técnico determina los requerimientos de recursos básicos para el proceso de producción, considerando los datos proporcionados por el estudio de mercado. El objetivo es diseñar como se producirá aquello que se venderá. Si se elige una idea es porque se sabe o se puede investigar cómo se hace un producto, o porque alguna actividad gusta de modo especial.”<sup>15</sup>

---

<sup>12</sup> [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/mgc/gonzalez\\_c\\_je/capitulo4.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mgc/gonzalez_c_je/capitulo4.pdf)

<sup>13</sup> [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/mgc/gonzalez\\_c\\_je/capitulo4.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mgc/gonzalez_c_je/capitulo4.pdf)

<sup>14</sup> [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/mgc/gonzalez\\_c\\_je/capitulo4.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mgc/gonzalez_c_je/capitulo4.pdf)

<sup>15</sup> COLOMA, F. (2005). *Evaluación de Proyectos de Inversión*. Asociación Internacional de Fomento-Bco. La Paz. Bolivia; Pág. 79.

“El estudio técnico debe de ser congruente con los objetivos del proyecto de inversión y con los niveles de profundidad del estudio en su conjunto. Este puede desarrollarse en los niveles de idea, prefactibilidad, factibilidad y proyecto definitivo. El estudio técnico aporta información cualitativa y cuantitativa respecto a los factores productivos que deberá contener una nueva unidad en operación, esto es: tecnología; magnitud de los costos de inversión; recursos, previsiones para la nueva unidad productiva.”<sup>16</sup>

Los estudios técnicos para un Proyecto de inversión deben considerar fundamentalmente cuatro grandes bloques de información:

- El estudio de materias primas( en el caso de producto)
- Localización general y específica del proyecto
- Dimensionamiento o tamaño de la planta; y
- El estudio de ingeniería del proyecto

“Estos subtemas deberán contar con los antecedentes correspondientes a la información cuantitativa y cualitativa que derive del estudio de mercado. Tendrá sus respectivos objetivos específicos, con el propósito de contar con la profundidad y calidad de la información que se necesite para el análisis y la toma de decisión, concretamente referida a la continuidad o no del proyecto. Todo lo anterior lo desarrollamos de manera detallada en el presente trabajo.”<sup>17</sup>

El objetivo de aquí es diseñar como se producirá aquello que venderás. Si se elige una idea es porque se sabe o se puede investigar cómo se hace un

---

<sup>16</sup>Ibidem.

<sup>17</sup>BACA URBINA, Gabriel (2008). Op. Cit.;Pág. 139.

producto, o porque alguna actividad gusta de modo especial. En el estudio técnico se define:

### **Tamaño y localización.**

- **Tamaño:** Se relaciona a la capacidad de producir que tendrá la empresa durante un período de tiempo, a la capacidad instalada y se mide en unidades producidas por año. El tamaño óptimo a elegir debe ser aceptado únicamente si la demanda es inmensamente superior a la capacidad de producción ya que ello implicaría menos riesgo de mercado para el proyecto. Para determinar adecuadamente el tamaño se debe tomar en cuenta aspectos fundamentales:
  1. **Capacidad Instalada:** Se la determina por el rendimiento o producción máxima que puede alcanzar el componente tecnológico en un período de tiempo determinado. Está en función de la demanda a cubrir durante el tiempo de vida de la empresa.
  2. **Capacidad Utilizada:** Es el rendimiento o nivel de producción con lo que se hace trabajar la maquinaria, está determinada por el nivel de demanda que se desea cubrir durante un período de tiempo.
- **Localización:** Permite ubicar geográficamente el lugar donde se implementará la nueva unidad productiva, para esto debe analizarse ciertos aspectos que son fundamentales y constituyen la razón de su ubicación; estos factores están relacionados con el entorno empresarial y de mercado.

1. **Microlocalización:** Se indica el lugar exacto en el cual se implementará la empresa dentro de un mercado local (planos urbanísticos).
2. **Macrolocalización:** Se relaciona con la ubicación de la empresa dentro de un mercado a nivel local, frente a un mercado de posible incidencia regional, nacional e internacional. Para su representación se recurre al apoyo de mapas geográficos y políticos.
3. **Factores de localización:** constituyen todos aquellos aspectos que permitirán el normal funcionamiento de a la empresa, entre estos factores tenemos: abastecimiento de materia prima, vías de comunicación adecuadas, disponibilidad de mano de obra calificada, servicios básicos indispensables y fundamentalmente el mercado al cual está orientado el producto o servicio.

### **Ingeniería del Proyecto**

“Tiene como función el acoplar los recursos físicos para los requerimientos óptimos de producción, tiene que ver con la construcción de una nave industrial, su equipamiento y características del producto de la empresa.”<sup>18</sup>

El objeto de este estudio es dar solución a todo lo relacionado con la instalación y funcionamiento de la planta.

- ✓ **Componente tecnológico:** establece la maquinaria y equipo adecuado a los requerimientos del proceso productivo y que este

---

<sup>18</sup> VARELA, Rodrigo, (2006). Innovación Empresarial, Segunda Edición; Editorial McGraw Hill; Bogotá, Colombia; Pág. 159.

acorde a los niveles de producción esperados de acuerdo al nivel de demanda a satisfacer.

- ✓ **Estructura física:** se relaciona exclusivamente con la parte física de la empresa, se determinan las áreas requeridas para el cumplimiento de cada una de las actividades en la fase operativa. En esta parte del estudio debe siempre contarse con el asesoramiento de los profesionales de la construcción; al igual que la tecnología debe guardar relación con el mercado y sus posibilidades de expansión.
- ✓ **Distribución de la planta:** la distribución del área física debe ser la idónea y brindar la seguridad necesaria para el correcto cumplimiento de las funciones.
- ✓ **Proceso de Producción:** se refiere al proceso mediante el cual se obtendrá el producto o generará el servicio, es importante indicar cada una de las fases aunque no al detalle. Luego debe incluirse el flujo grama del proceso, es decir representar gráficamente el mismo, indicando los tiempos necesarios para cada fase; se debe incluir lo relacionado con el diseño del producto, indicando las principales características del mismo tales como: estado, color, peso, empaque, etc.

## **ESTUDIO ADMINISTRATIVO U ORGANIZACIONAL**

“Este estudio consiste en definir como se hará la empresa, o que cambios hay que hacer si la empresa ya está formada.”<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup>ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN; Guía de Estudio, Módulo X; Carrera de Administración de Empresas; Área Jurídica, Social y Administrativa; Editorial Universitaria; UNL Loja- Ecuador, 2008 – 2009; Pág. 92.

- Qué régimen fiscal es el más conveniente.
- Qué pasos se necesitan para dar de alta el proyecto.
- Como organizar la empresa cuando el proyecto esté en operación.

### **Estructura Administrativa u Organizativa**

**Base Legal:** Para su libre operación toda empresa debe reunir ciertos requisitos exigidos por la ley entre ellos tenemos:

**Acta Constitutiva:** Es el documento certificador de la constitución legal de la empresa, en el cual se incluyen los datos referenciales de los socios con los cuales se constituye la empresa.

**Razón Social o Denominación:** Es el nombre bajo el cual la empresa opera, debe estar de acuerdo al tipo de empresa conformada y conforme lo establece la ley.

**Domicilio:** Se deberá indicar claramente la dirección domiciliaria en donde se la ubicará en caso de requerirlo los clientes u otra persona en el plano jurídico.

**Objeto de la Sociedad:** Se lo hace con un objeto determinado, ya sea: producir, generar y/o comercializar bienes o servicios, ello debe estar claramente definido, indicando además el sector productivo en el cual emprenderá la actividad.

**Capital Social:** Se debe indicar cuál es el monto del capital con que inicia sus operaciones la nueva empresa y la forma como éste se ha conformado.

**Tiempo de Duración de la Sociedad:** Toda actividad tiene un tiempo de vida para el cual se planifica y sobre el cual se evalúa posteriormente para

medir los resultados obtenidos frente a los esperados, por ello la empresa debe así mismo indicar para qué tiempo o plazo operará.

**Administradores:** Ninguna sociedad podrá ser eficiente si la administración general no es delegada o encargada a un determinado número de personas o una persona que será quien responda por las acciones de la misma.

### **Estructura Empresarial**

Es una parte fundamental en la etapa de operación de la empresa es, la estructura organizativa con que esta cuenta, ya que una buena organización permite asimilar funciones y responsabilidades a cada uno de los elementos que conforman la misma. La estructura organizativa se representa por medio de los organigramas a los cuales se acompaña con el manual de funciones, en ella se establece los niveles jerárquicos de autoridad.

**Niveles Jerárquicos de Autoridad:** Están definidos de acuerdo al tipo de empresa y conforme a lo que establece la Ley de Compañías en cuanto a la administración, más los que son propios de toda organización productiva, la empresa tendrá los siguientes niveles:

Nivel Legislativo-Directivo

Nivel Ejecutivo

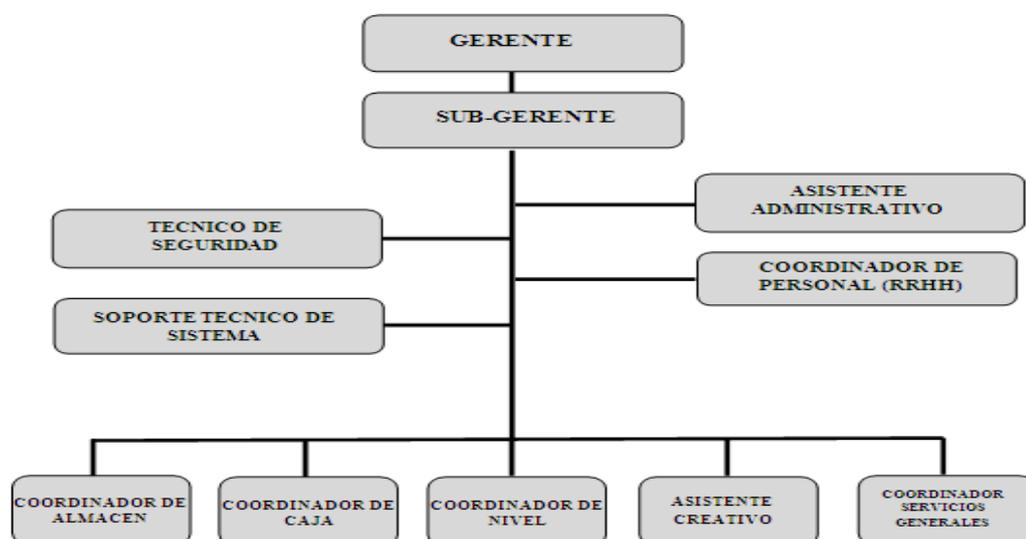
Nivel Asesor

Nivel de Apoyo

Nivel Operativo

**Organigramas:** Esquema de la organización de una entidad, de una empresa o de una tarea, entre los principales tenemos: funcional y estructural.

**GRÁFICO N°1**  
**EJEMPLO DE ORGANIGRAMA**



### Manuales

**Manual de Funciones:** Un manual de funciones debe contener la información clara sobre los siguientes aspectos:

- Relación de dependencia (ubicación interna)
- Dependencia Jerárquica (relaciones de autoridad)
- Naturaleza del Trabajo
- Tareas Principales
- Tareas Secundarias
- Responsabilidades
- Requerimientos para el puesto

El proporcionar toda esta información permitirá al futuro empleado cumplir en forma adecuada su trabajo.

**GRÁFICO N°2**  
**EJEMPLO DE HOJA DE FUNCIONES**

<b>EMPRESA NN</b>
<b>CÓDIGO: 23</b>
<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> Secretaria
<b>NATURALEZA DEL TRABAJO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Asiste en trámites administrativos relacionados con actividades de secretaría.</li> </ul>
<b>FUNCIONES TÍPICAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Atender al público y coordinar las actividades de secretaría</li> <li>▶ Recepción y envío de correspondencia</li> <li>▶ Responsable del inventario de todo el material que es destinado para la venta al público.</li> <li>▶ Responsable de la facturación del inventario y control de la cuentas por cobrar a los clientes.</li> </ul>
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Recepción y envío de correspondencia y otros documentos para atender solicitudes relacionadas con las diversas actividades <b>de la empresa</b></li> <li>▶ Entrega de información al <b>Gerente</b> con respecto a los inventarios, facturación y clientes.</li> <li>▶ Colaborar con la planificación y ejecución de las actividades programadas por la <b>Empresa</b></li> <li>▶ Manejo de los fondos de caja chica</li> <li>▶ .</li> </ul>
<b>REQUISITOS MÍNIMOS:</b> <b>Educación:</b> Bachiller Graduado, Estudios Universitarios o Formación Profesional. <b>Experiencia:</b> 1 año <b>Conocimientos:</b> Ofimática, Tipificación
<b>CONDICIONES DE TRABAJO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Disponibilidad de tiempo y esfuerzo para reuniones y casos que ameriten su presencia.</li> <li>▶ Horario Fijo de 8 horas diarias de Lunes a Viernes</li> <li>▶</li> </ul>

## **ESTUDIO FINANCIERO**

“La última etapa del análisis de la viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto, evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.”<sup>20</sup>

La sistematización de la información financiera consiste en identificar y ordenar todos los ítems de inversiones, costos e ingresos que pueden deducirse de los estudios previos. Sin embargo, y debido a que no se ha proporcionado toda la información necesaria para la evaluación, en esta etapa deben definirse todos aquellos elementos que debe suministrar el propio estudio financiero. El caso clásico es el cálculo del monto que debe invertirse en capital de trabajo o el valor de desecho del proyecto.

Las inversiones del proyecto pueden clasificarse en función de los factores que queramos considerar. Las más habituales son:

A- Físicas(Proyectos)

A1- Expansión(aumento de demanda)

A2- Innovación(nuevos productos)

A3- Reemplazo(en bienes productivos)

A4- Estratégicas(posición futura de la empresa)

B- Financieras (Derechos y Obligaciones)

---

<sup>20</sup> BACA URBINA, Gabriel (2008);Op. Cit.; Op. Cit.;Pág. 175.

Los ingresos de operación se deducen de la información de precios y demanda proyectada, calculados en el estudio de mercado, de las condiciones de ventas, de las estimaciones de ventas de residuos y del cálculo de los ingresos por venta de equipos cuyo reemplazo está previsto durante el periodo de evaluación del proyecto, según antecedentes que pudieran derivarse de los estudios técnicos (para el equipo de fábrica), organizacional (para el equipo de oficinas) y de mercado (para el equipo de ventas).

Los costos de operación se calculan por información de prácticamente todos los estudios anteriores. Existe, sin embargo un ítem de costo que debe calcularse en esta etapa: el impuesto a las ganancias, porque este desembolso es consecuencia directa de los resultados contables de la empresa, que pueden ser diferentes de los resultados obtenidos de la proyección de los estados contables de la empresa responsable del proyecto. La evaluación del proyecto se realiza sobre la estimación del flujo de caja de los costos y beneficios, el resultado de la evaluación se mide a través de distintos criterios que más que independientes son complementarios entre sí.

La improbabilidad de tener certeza de la ocurrencia de los acontecimientos considerados en la preparación del proyecto hace necesario considerar el riesgo de invertir en él, ya que nos encontramos dentro del estudio financiero quisiéramos hacer referencia a la estimación de los costos, a las inversiones y a los beneficios del proyecto, lo cual sin duda ayudará a la sistematización de la información.

## **Estimación de Costos**

“La estimación de los costos futuros constituye uno de los aspectos centrales del trabajo del evaluador, tanto por la importancia de ellos en la determinación de la rentabilidad del proyecto como por la variedad de elementos sujetos a valorización como desembolsos del proyecto. Lo anterior se explica, entre otras cosas, por el hecho de que para definir todos los egresos se deberá previamente proyectar la situación contable sobre la cual se calcularán éstos.”<sup>21</sup>

Para la toma de decisiones asociadas a la preparación de un proyecto, deben considerarse fundamentalmente, los costos efectivamente desembolsables y no los contables. Estos últimos sin embargo, también deberán ser calculados para determinar el valor de un costo efectivo como el impuesto.

Se puede considerar los siguientes ítems de costos como prioritarios:

- Materia prima
- Tasa de salario y requerimientos de personal para la operación directa.
- Necesidades de supervisión e inspección
- Desperdicios o mermas
- Valor de adquisición
- Valor residual del equipo en cada año de su vida útil restante
- Impuestos y seguros
- Mantenimiento y reparaciones

---

<sup>21</sup> MIRANDA MIRANDA, Juan José (2009). Op. Cit.; Pág. 191.

Se hace necesario señalar que el costo de oportunidad externo a las alternativas es imprescindible para tomar la decisión adecuada. Todos los costos deben considerarse en términos reales y para ello debe considerarse el factor tiempo en el análisis.

Dependiendo del tipo de proyecto que se evalúa, deberá trabajarse con costos totales o diferenciales esperados a futuro.

### **Inversiones del Proyecto**

“La información que proveen los estudios de mercado, técnico, y organizacional para definir la cuantía de las inversiones de un proyecto debe sistematizarse para ser incorporada en la proyección del flujo de caja.”<sup>22</sup>

Las inversiones previas a la puesta en marcha del proyecto pueden ser de tres tipos:

**Activos Fijos:** Son aquellas que se realizan en bienes tangibles, se utilizan para garantizar la operación del proyecto y no son objeto de comercialización por parte de la empresa y se adquieren para utilizarse durante su vida útil; son entre otras: los terrenos, las construcciones, las vías de acceso, cerramientos, maquinaria, equipo y herramientas, vehículos, muebles, etc. Están sujetos a depreciación, la cual afectará el resultado de la evaluación por su efecto sobre el cálculo de los impuestos.

**Activos Intangibles:** Son aquellas que se realizan sobre la compra de servicios o derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Cuando existe cierta incertidumbre en la estimación de estos

---

<sup>22</sup>[www.gestiopolis/proyectos\\_inversión/Estudio\\_financiero.html](http://www.gestiopolis/proyectos_inversión/Estudio_financiero.html)

montos es aconsejable incluir una partida para imprevistos por un porcentaje entre el 5% y el 10% del total de los diferidos.

**Capital de trabajo:** Constituye el conjunto de recursos necesarios, en forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinado.

Para efectos de evaluación de proyectos, el capital de trabajo inicial constituirá una parte de las inversiones a largo plazo, ya que forma parte del monto permanente de los activos necesarios para asegurar la operación del proyecto.

Si el proyecto considera aumentos en el nivel de operación, pueden requerirse adiciones al capital de trabajo, en proyectos sensibles a cambios estacionales pueden producirse aumentos y disminuciones en distintos períodos, considerándose estos últimos como recuperación de la inversión.

Además de las inversiones en capital de trabajo y previas a la puesta en marcha, es importante proyectar las reinversiones de reemplazo y las nuevas inversiones para ampliación que se tengan en cuenta.

### **Beneficios del Proyecto**

Además de los ingresos ocasionados por la venta del producto o servicio y de la posible venta de los activos que se reemplazarán, existe una serie de otros beneficios que deberán incluirse en el flujo de caja para determinar su rentabilidad de la forma más precisa posible. En muchos proyectos pueden identificarse ingresos por la venta de subproductos o desechos. También existen proyectos en los cuales se pueden identificar ingresos directos

asociados a la inversión donde el beneficio está dado por el ahorro de costos que pueda observarse entre la situación base y la situación con proyecto.

Un ahorro de costos más particular es el que puede obtenerse de los cálculos tributarios. Estos beneficios constituyen los recursos disponibles para enfrentar los compromisos financieros del proyecto, existen otros dos beneficios que deben ser considerados para medir la rentabilidad de la inversión, pero no constituyen recursos disponibles: la recuperación del capital de trabajo y el valor de desecho del proyecto. El capital de trabajo está constituido por un conjunto de recursos que, al ser absolutamente imprescindibles para el funcionamiento del proyecto son parte del patrimonio del inversionista y por ello tienen el carácter de recuperables.

Si bien no quedarán a disposición del inversionista al término del período de evaluación son parte de lo que el inversionista tendrá por haber hecho la inversión en el proyecto. Lo mismo ocurre con el valor de desecho del proyecto.

Al evaluar la inversión, normalmente la proyección se hace para un período de tiempo inferior (generalmente 10 años) a la vida real del proyecto. Por ello, al término del período de evaluación deberá estimarse el valor que podría tener el activo en ese momento, ya sea suponiendo su venta, considerando su valor contable o estimando la cuantía de los beneficios futuros que podría generar desde el término del período de evaluación hacia adelante.

A pesar que no constituyen ingresos, tanto el valor de desecho del proyecto como la recuperación del capital de trabajo constituyen dos beneficios que

hay que incluir en el análisis por constituir parte del patrimonio que tendría el inversionista si se hace la inversión.

### **Punto de Equilibrio**

“El punto de equilibrio consiste en el volumen de ventas en el cual no habrá una utilidad ni una pérdida, por debajo del punto de equilibrio habrá una pérdida y por encima, una utilidad. Es aquel en el cual los ingresos provenientes de las ventas son iguales a los costos de producción, también se denomina umbral de rentabilidad.

El punto de equilibrio se puede definir también en términos de unidades físicas producidas, o del nivel de utilización de la capacidad, en el cual son iguales los ingresos por concepto de ventas y los costos de operación y de financiación.”<sup>23</sup>

Es útil que el empresario calcule el punto de equilibrio, que es la cantidad mínima de ventas que se necesitan para la supervivencia de la empresa. Cuando se calcula el punto de equilibrio a menudo resulta evidente que el negocio no es factible. El cálculo del punto de equilibrio es útil para estudiar las relaciones entre costos fijos, costos variables y los ingresos. En la práctica se utiliza ante todo para calcular el volumen mínimo de producción al que puede operarse sin ocasionar pérdidas y sin obtener utilidades; es una técnica para evaluar la rentabilidad del proyecto.

El análisis del punto de equilibrio también es útil para:

---

<sup>23</sup> SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo (2009). Preparación y Evaluación de Proyectos; Cuarta Edición; Editorial McGraw Hill; Santiago, Chile; Pág. 185.

- Orientar la decisión sobre el tamaño inicial y la tecnología a emplear (capacidad instalada)
- Realizar programaciones teniendo en cuenta la capacidad utilizada
- Redefinir precios o tarifas para hacer factible el proyecto.

### Fórmulas del punto de equilibrio

<b>Determinación del Punto de equilibrio en Valor:</b>	
<b>A</b>	$\text{P.E.} \equiv \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}}$
<b>Determinación del Punto de Equilibrio en Volumen:</b>	
<b>B</b>	$\text{P.E.} \equiv \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}}$
<a href="http://www.elblogsalmon.com">www.elblogsalmon.com</a>	

### Estado de Pérdidas y Ganancias

El Estado de resultado se prepara periódicamente y en él se registran ventas, costos de ventas, gastos y utilidades o pérdidas. Este Estado mide el desempeño de una empresa durante cierto periodo, por lo común un trimestre o un año.

La Ecuación es: Ingresos – Gastos = Beneficios (utilidades)

Es un documento complementario donde se informa detallada y ordenadamente como se obtuvo la utilidad del ejercicio contable. Está compuesto por las cuentas nominales, transitorias o de resultados, o sea las cuentas de ingresos, gastos y costos. Los valores deben corresponder

exactamente a los valores que aparecen en el libro mayor y sus auxiliares, o a los valores que aparecen en la sección de ganancias y pérdidas de la hoja de trabajo.

### **Evaluación Financiera**

“La Evaluación Financiera de Proyectos es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto.”<sup>24</sup>

Antes que mostrar el resultado contable de una operación en la cual puede haber una utilidad o una pérdida, tiene como propósito principal determinar la conveniencia de emprender o no un proyecto de inversión. En el ámbito de la Evaluación Financiera de Proyectos se discute permanentemente si las proyecciones de ingresos y gastos deben hacerse a precios corrientes o a precios constantes; es decir, si se debe considerar en las proyecciones de ingresos y gastos el efecto inflacionario, o si se debe ignorarlo.

### **El Flujo de Caja**

Es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y, por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de una empresa. El estudio de los flujos de caja dentro de una empresa puede ser utilizado para determinar:

---

<sup>24</sup> HERNANDEZ HERNANDEZ, Abraham. (2007). Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión; Sexta Edición; Editorial McGraw Hill; México; Pág. 212.

- Problemas de liquidez. El ser rentable no significa necesariamente poseer liquidez. Una compañía puede tener problemas de efectivo, aun siendo rentable. Por lo tanto, permite anticipar los saldos en dinero.
- Para analizar la viabilidad de proyectos de inversión, los flujos de fondos son la base de cálculo del Valor actual neto y de la Tasa interna de retorno.
- Para medir la rentabilidad o crecimiento de un negocio cuando se entienda que las normas contables no representan adecuadamente la realidad económica.

### **Criterios de Evaluación**

“La evaluación de un proyecto consiste en un análisis de los antecedentes recopilados, para formarse un juicio, tanto cuantitativo como cualitativo, respecto de la conveniencia de su puesta en marcha. La evaluación del proyecto implica hacer un ordenamiento de la información económica a fin de determinar con la mayor exactitud posible, su rentabilidad, que al compararla con otras opciones de inversión permita decidir respecto a la conveniencia de ponerlo en marcha.”<sup>25</sup>

Los criterios de evaluación financiera comúnmente utilizados a la hora de evaluar un proyecto corresponden a los indicadores Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Relación Beneficio Costo (RB/C),

---

<sup>25</sup> BOLTEN, Steven, (2007), Administración Financiera, Editorial Limusa., Volumen II; México D. F.; Pág. 189.

Período de Recuperación del Capital (PRC) y Análisis de Sensibilidad (ASEN).

### **Valor Actual Neto**

Procede de la expresión inglesa Net presentvalue. El acrónimo es NPV en inglés y VAN en español. Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto. La fórmula para calcular el VAN es la siguiente:

$$\text{VAN} = \sum \text{Flujos Netos} - \text{Inversión}$$

### **La Tasa Interna de Retorno o Tasa Interna de Rentabilidad**

De una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad. Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la TIR será la tasa de rentabilidad libre de riesgo). Si la tasa de rendimiento del proyecto - expresada por la TIR- supera la tasa de corte,

se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza. Se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$TIR = T_m + D_t \left( \frac{VAN_{Menor}}{VAN_{Menor} - VAN_{Mayor}} \right)$$

### **Análisis Beneficio - Costo**

Es un término que se refiere tanto a:

- Una disciplina formal (técnica) a utilizarse para evaluar, o ayudar a evaluar, en el caso de un proyecto o propuesta, que en sí es un proceso conocido como evaluación de proyectos.
- Un planteamiento informal para tomar decisiones de algún tipo, por naturaleza inherente a toda acción humana.

Bajo ambas definiciones el proceso involucra, ya sea explícita o implícitamente, un peso total de los gastos previstos en contra del total de los beneficios previstos de una o más acciones con el fin de seleccionar la mejor opción o la más rentable. Muy relacionado, pero ligeramente diferentes, están las técnicas formales que incluyen análisis coste-eficacia y análisis de la eficacia del beneficio. Su fórmula es:

$$R\ B/C = \frac{\text{Ingresos\_Actualizados}}{\text{Egresos\_Actualizados}}$$

El coste-beneficio es una lógica o razonamiento basado en el principio de obtener los mayores y mejores resultados al menor esfuerzo invertido, tanto por eficiencia técnica como por motivación humana. Se supone que todos

los hechos y actos pueden evaluarse bajo esta lógica, aquellos dónde los beneficios superan el coste son exitosos, caso contrario fracasan.

### **Periodo de Recuperación de Capital**

El periodo de recuperación de la inversión comprende el tiempo que requiere la empresa para recuperar la inversión original; es una medida de la rapidez en que el proyecto reembolsará el desembolso original de capital.

Las mejores inversiones son aquellas que tienen un periodo de recuperación más corto. Para calcular el periodo de recuperación del capital entre una de las formas de hacerlo, y tomando como base el flujo de caja se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{PRC} = \text{Año anterior a cubrir la Inversión} + \frac{\text{Inversión} - \sum \text{Primeros Flujos}}{\text{Flujo Año que supera la inversión}}$$

### **Análisis de Sensibilidad**

“El análisis de sensibilidad es la interpretación dada a la incertidumbre en lo que respecta a la posibilidad de implantar el proyecto, debido a que no se conocen las condiciones en las que se desenvolverá la empresa en el futuro.”<sup>26</sup>

Los criterios de decisión que considera este indicador son:

- Si el Coeficiente de Sensibilidad es mayor que 1, el proyecto es sensible
- Si el Coeficiente de Sensibilidad es igual a 1, el proyecto es indiferente
- Si el Coeficiente de Sensibilidad es menor que 1, el proyecto no es sensible

---

<sup>26</sup> SAPAG CHAIN, Reinaldo y Nassir. Op. Cit.; Pág. 214.

## **e. MATERIALES Y MÉTODOS**

Para el desarrollo del presente trabajo se han requerido los siguientes materiales

### **Materiales**

Papel

Lápiz

Esferos

Útiles de oficina

Impresión de borrador de tesis

Material bibliográfico

Impresión y empastado de la tesis

Así mismo fue necesario utilizar los siguientes métodos:

### **Métodos**

- **Método Deductivo - Inductivo:** Este método permitió partir de afirmaciones de carácter general hacia afirmaciones particulares, las cuales serán comparadas con la realidad a través de las conclusiones que se dedujo en el planteamiento de la investigación.
- **Método Estadístico:** Se utilizó en la determinación de la población y muestra objeto de estudio, así como en la tabulación y análisis de la información obtenida en la investigación de campo, que es presentada a en cuadros y gráficos estadísticos.

- **Método Analítico-Sintético:** Este método se desarrolla mediante un proceso donde relaciona hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica estos elementos. Por tanto, se sintetizó los datos para poder establecer la realidad actual del fenómeno de investigación, y posteriormente analizar en la aplicación de la información para los estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero del proyecto de inversión; y, estableció las conclusiones y recomendaciones pertinentes, a través del análisis y síntesis de los datos.

## Técnicas

- **Observación.**-Se la utilizó en la investigación de campo para constatar la calidad y existencia de la materia prima y otros recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- **Encuesta:** La población al que fue dirigido el producto disolvente son empresas dedicadas al mantenimiento de vehículos automotores, talleres artesanales, talleres navales: lavado, lubricación, las cuales utilizan este producto para realizar el trabajo de mantenimiento y lavado de automotores mismos que son de la población total de la Ciudad de Guayaquil, dato que se obtuvo del Servicio de Rentas Internas, el cual corresponde a 942 empresas en lo que va del año 2013.

Como la población es muy grande se calculó una muestra, para lo cual se aplica la siguiente fórmula

## MUESTRA

$$n = \frac{N}{1 + e^2 N}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño total de la población

E = Error máximo permisible para la estimación del parámetro (5%).

1 = constante

$$n = \frac{942}{1 + (0,05)^2 942}$$

$$n = \frac{942}{1 + 2,355}$$

$$n = \frac{942}{3,355}$$

$$n = 280,71$$

$$n = 281$$

Se aplicaron 281 encuestas para determinar la demanda

Para determinar la oferta se tomó los datos de SRI, en cuanto a almacenes automotrices, según este mismo organismo (SRI), en la ciudad de Guayaquil existen 3198 almacenes automotrices, así mismo como la población es muy grande se calculó una muestra, para lo cual se aplicó la siguiente fórmula

$$n = \frac{3198}{1 + (0,05)^2 3198}$$

$$n = \frac{3198}{1 + 7,995}$$

$$n = \frac{3198}{8,995}$$

$$n = 355,53$$

$$n = 354$$

Se aplicó 354 encuestas para determinar la oferta

## f. RESULTADOS

### ENCUESTA APLICADA A LOS DEMANDANTES DEL PRODUCTO

1. ¿Utiliza Ud. gel disolvente de lubricantes para retirar desechos tales como grasas, aceites y residuos en las maquinarias, vehículos, y demás herramientas?

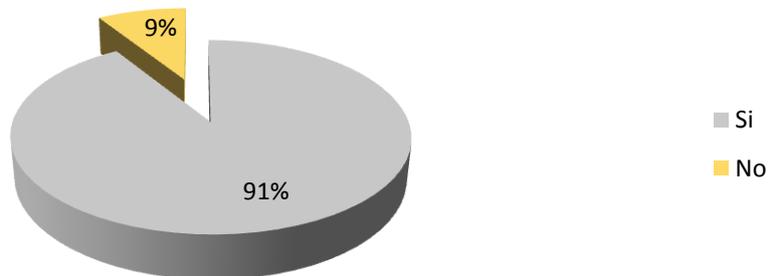
**CUADRO 1**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	256	91%
No	25	9%
Total	281	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor

**GRÁFICO N° 1**  
Utilización del gel lubricante



Fuente: Encuesta  
Elaboración: La Autora

### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Del 100% de los encuestados, el 91% indica que si ha utilizado gel disolvente al momento de retirar desechos como grasas y aceites en las maquinarias, vehículos y herramientas utilizadas en sus actividades diarias. Lo que determina que este producto tiene una gran acogida dentro del mercado.

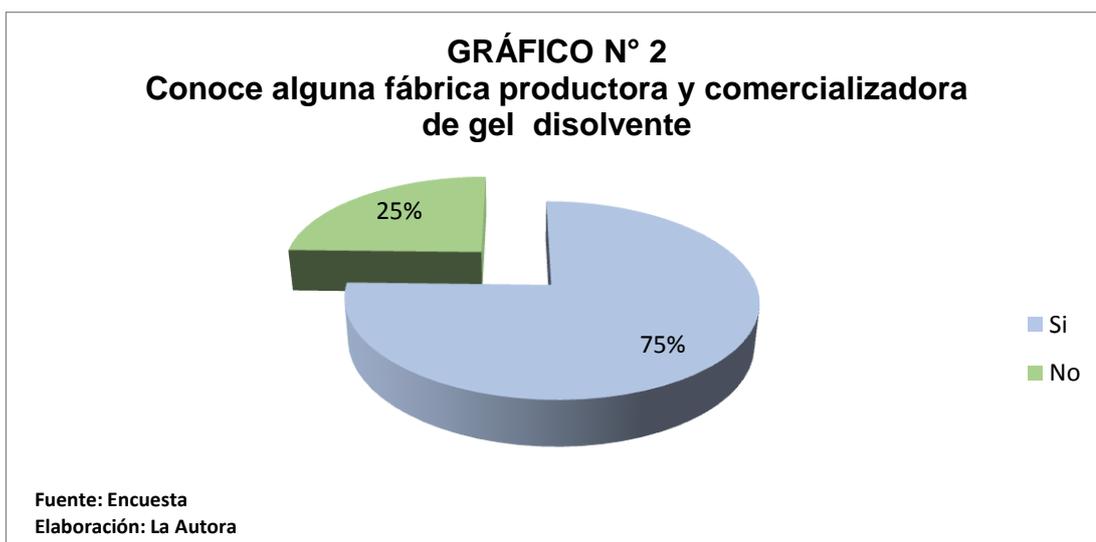
**2. ¿Conoce Ud. en la ciudad de Guayaquil una fábrica productora y comercializadora de gel disolvente de lubricantes?**

**CUADRO 2**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	193	75%
No	63	25%
Total	256	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor



**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:**

El 75% de los encuestados conoce la existencia de este tipo de fábrica, mientras que el 25% dicen desconocer. Lo que determina que el mayor porcentaje de los encuestados conoce la existencia de una fábrica productora y comercializadora de gel disolvente de lubricante en la ciudad de Guayaquil.

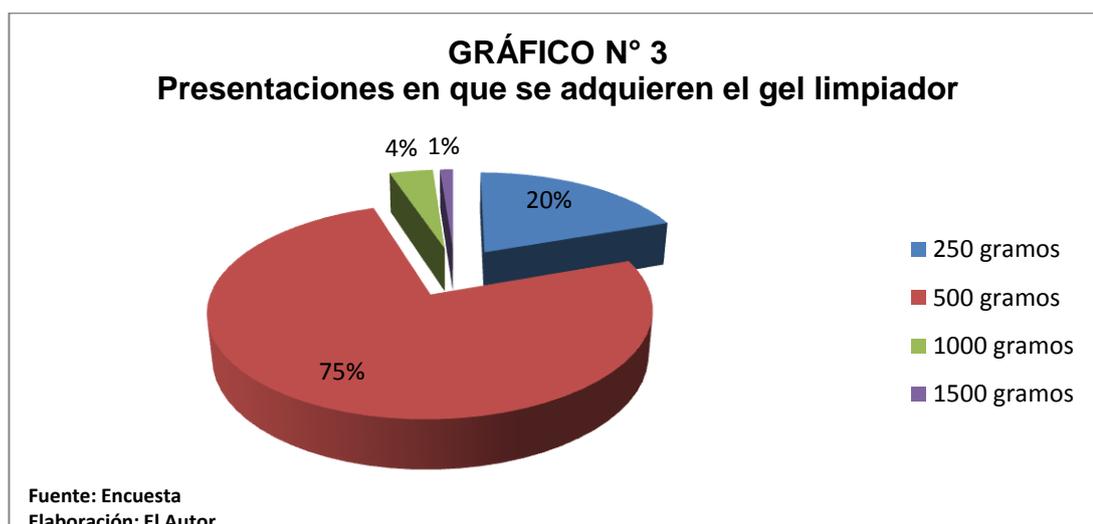
**3. El gel limpiador que usted compra, ¿en qué presentación Usted lo adquiere?**

**CUADRO N° 3**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
250 gramos	50	20%
500 gramos	193	75%
1000 gramos	10	4%
1500 gramos	3	1%
Total	256	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor



**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:**

El 20% de los encuestados indica que 250 gramos es la presentación de su predilección al momento de adquirir gel limpiador, el 75% prefiere el de 500 gramos, el 4% el de 1000 gramos, mientras que el 1% el de 1500 gramos. Se determina que las presentaciones preferidas por los compradores es de 250 gramos y 500 gramos.

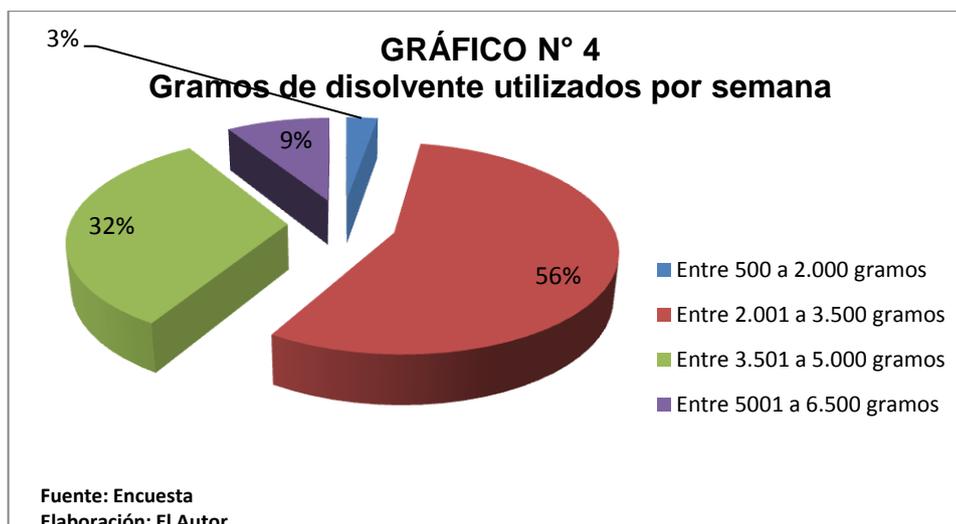
#### 4. ¿Cuántos gramos de Gel disolvente de lubricantes utiliza semanalmente?

**CUADRO N° 4**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Entre 500 a 2.000 gramos	7	3%
Entre 2.001 a 3.500 gramos	143	56%
Entre 3.501 a 5.000 gramos	83	32%
Entre 5001 a 6.500 gramos	23	9%
Total	256	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor



#### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

El 56% de los encuestados utiliza entre 2001 a 3.500 gramos de gel disolvente, el 32% entre 5.000 a 6.500 gramos, el 9% entre 5.001 a 6.500 gramos, mientras que el 3% entre 500 a 2.000 gramos. Se establece que las personas que se encuestaron utilizan en su mayor parte entre 2.0001 a 3.500 gramos, y en menor cantidad entre 3.501 a 5.000 gramos.

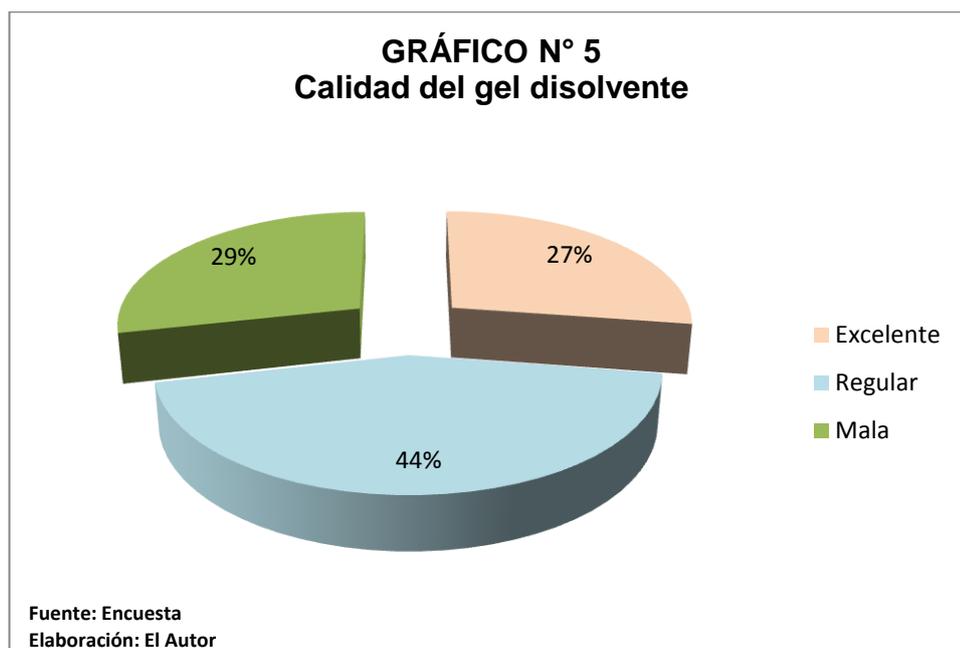
## 5. ¿La calidad del gel disolvente según su criterio es?

**CUADRO N° 5**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	70	27%
Regular	113	44%
Mala	73	29%
Total	256	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor



### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

El 44% opina que la calidad del gel disolvente es regular, el 29% considera que es mala, mientras que el 27% la considera excelente. Se establece que es imprescindible que el nuevo producto sea de excelente calidad a fin de cumplir con las exigencias de los clientes.

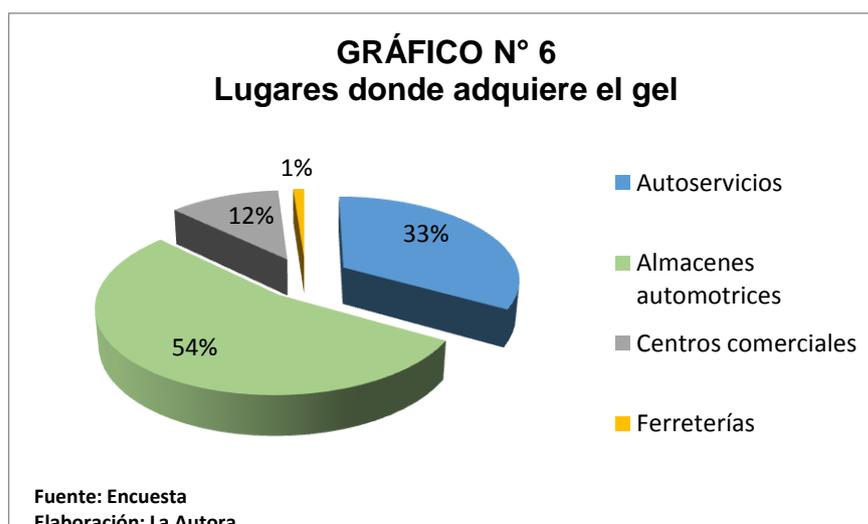
## 6. ¿Dónde adquiere Ud. el Gel disolvente de lubricantes?

**CUADRO N° 6**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Autoservicios	85	33%
Almacenes automotrices	138	54%
Centros comerciales	30	12%
Ferreterías	3	1%
Total	256	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor



### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

El 54% de los encuestados adquiere el gel disolvente de lubricante en almacenes automotrices, el 33% en autoservicios, el 12% en centros comerciales, mientras que el 1% lo compra en ferreterías. Se determina que los lugares específicos para el expendio del producto serían los autoservicios como los almacenes automotrices.

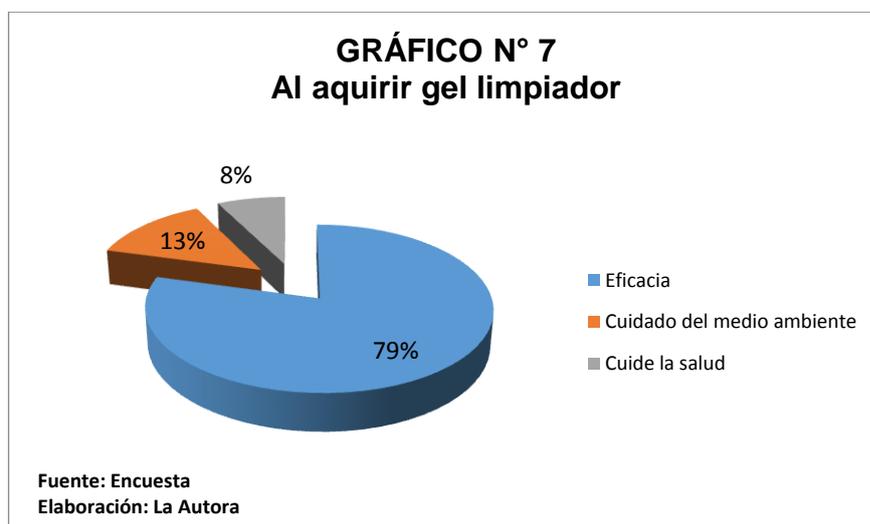
## 7. ¿Al adquirir el gel limpiador de lubricantes Usted busca es?

**CUADRO N° 7**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Eficacia	203	79%
Cuidado del medio ambiente	34	13%
Cuide la salud	19	7%
Total	256	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor



### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

El 79% considera importante que el producto sea eficaz, el 13% que cuide el medio ambiente, mientras que el 8% considera que debe cuidar la salud de quien lo utiliza. Se establece que el nuevo producto debería ser eficiente para retirar residuos de lubricantes, colaborando en la conservación y cuidado del medio ambiente, y protegiendo la salud de quienes lo utilicen.

8. Si se creara la empresa dedicada a la producción de Gel Limpiador de lubricantes, que sea ecológico, que tenga buen precio y de buena calidad, de mayor rendimiento que cubra sus expectativas de salud humana ¿Usted estaría dispuesto a adquirir el producto?

CUADRO N° 8

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	229	89%
No	27	11%
Total	256	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor



### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

El 89% de los encuestados estaría dispuesto a adquirir el gel limpiador en la nueva empresa, mientras que el 11% no lo estaría, lo que significa que la nueva empresa tendría una gran acogida dentro del mercado.

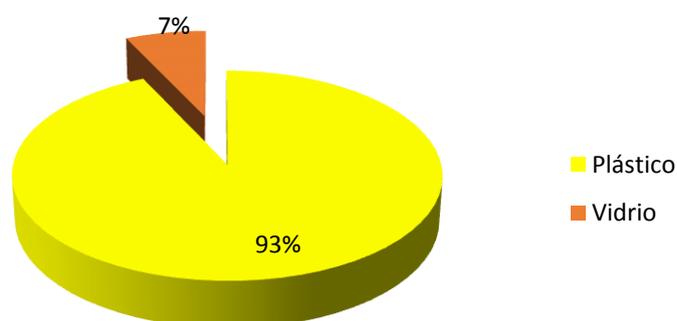
## 9. ¿Qué tipo de envase desearía que tenga el producto?

**CUADRO N° 9**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Plástico	213	93%
Vidrio	16	7%
Total	229	100%

Fuente : Encuestas  
Elaboración: El Autor

**GRÁFICO N° 9**  
**Tipo de envase**



Fuente: Encuesta  
Elaboración: La Autora

### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

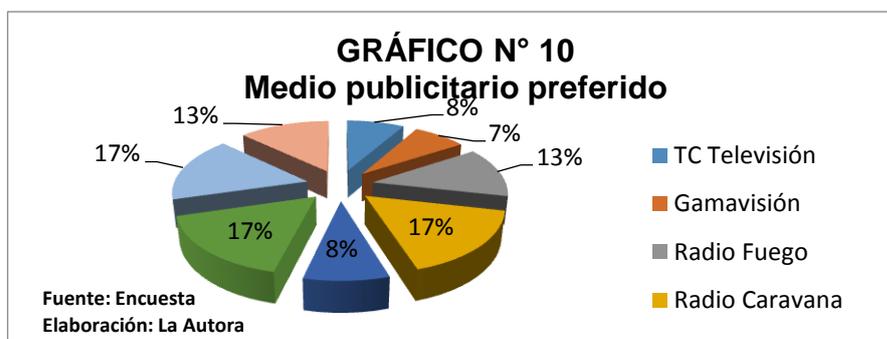
El 93% desearía que el producto fuese envasado en material plástico, mientras que el 7% desearía que fuese en vidrio. Es imprescindible utilizar plástico debido a que se estaría satisfaciendo las necesidades de los potenciales clientes.

## 10. ¿Qué medio publicitario usted prefiere?

CUADRO N° 10

Medios de comunicación	Frecuencia	Porcentaje
TC Televisión	126	8%
Gamavisión	116	8%
Radio Fuego	196	13%
Radio Caravana	256	17%
Diario El Universo	131	9%
Extra	256	17%
Súper	256	17%
Vallas Publicitarias	198	13%
Total	1535	100%

Fuente : Encuestas  
Elaboración: El Autor



### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

El 8% considera que se debería realizar la propaganda a través de TC televisión, el 7% por Gamavisión, en cuanto a emisoras radiales el 13% considera que debería ser a través de Radio Fuego, mientras que el 17% a través de Caravana, en los medios escritos el 9% indica que le gustaría que la publicidad fuese a través de Diario El Universo, el 17% por Extra, y el 17% por Diario Super, mientras que el 13% considera que también se debería realizar a través de vallas publicitarias. Es conveniente utilizar los medios de comunicación visual, escrita y radial con más aceptación popular para dar a conocer la empresa.

**11. ¿Qué tipo de promociones le gustaría obtener por la compra del nuevo Gel limpiador?**

**CUADRO N° 11**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Obsequios por compra	23	9%
Descuentos por cantidad	213	85%
Producto gratis	16	6%
Total	252	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor



**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:**

Al preguntar sobre las promociones que les gustaría recibir al momento de realizar la compra del gel limpiador, el 9% indica que desearía que hubiesen obsequios por la compra, el 8% descuentos, mientras que el 6% manifiesta que le interesara que se obsequiase producto gratis. Determinándose que al implementar dentro de las promociones descuentos al momento de comprar nuestro producto llegaríamos a tener mejor acogida en el mercado.

## ENCUESTA A OFERENTES

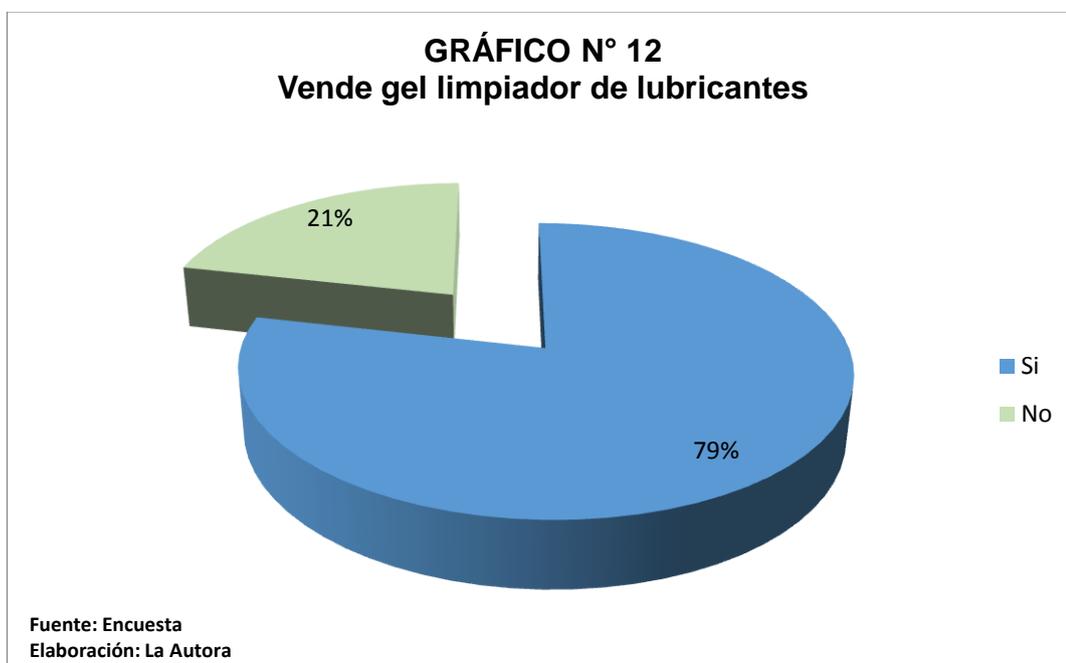
### 1. ¿En su establecimiento vende Ud. Gel Limpiador de lubricantes?

CUADRO N° 12

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	278	79%
No	76	21%
Total	354	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor



### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

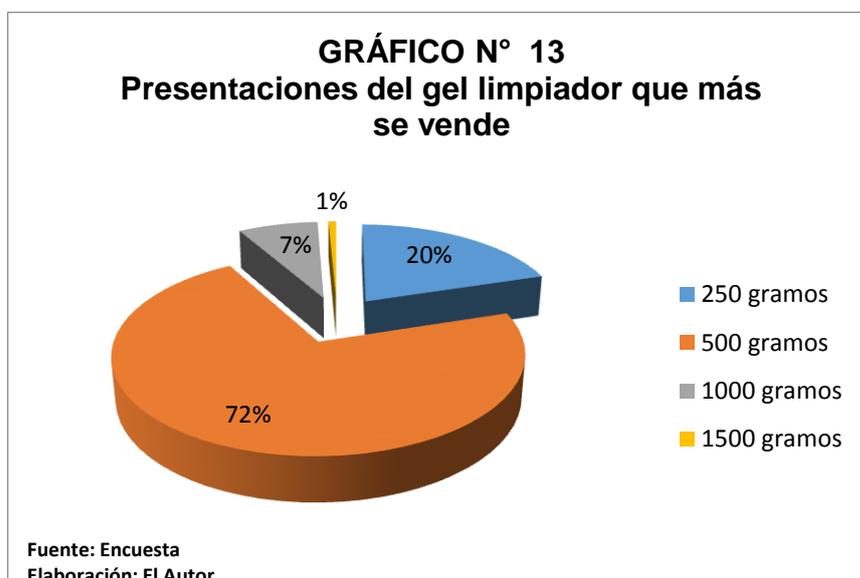
De los 354 encuestados el 79% indica que vende gel limpiador lubricante en su establecimiento, mientras que el 21% manifiesta que no. Se determina que son varios los establecimientos que se dedican al expendio de este tipo de producto.

2. ¿Cuál es la presentación que más se vende de Gel Limpiador de lubricantes?

CUADRO N° 13

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
250 gramos	56	20%
500 gramos	199	72%
1000 gramos	21	8%
1500 gramos	2	1%
Total	278	100%

Fuente : Encuestas  
Elaboración: El Autor

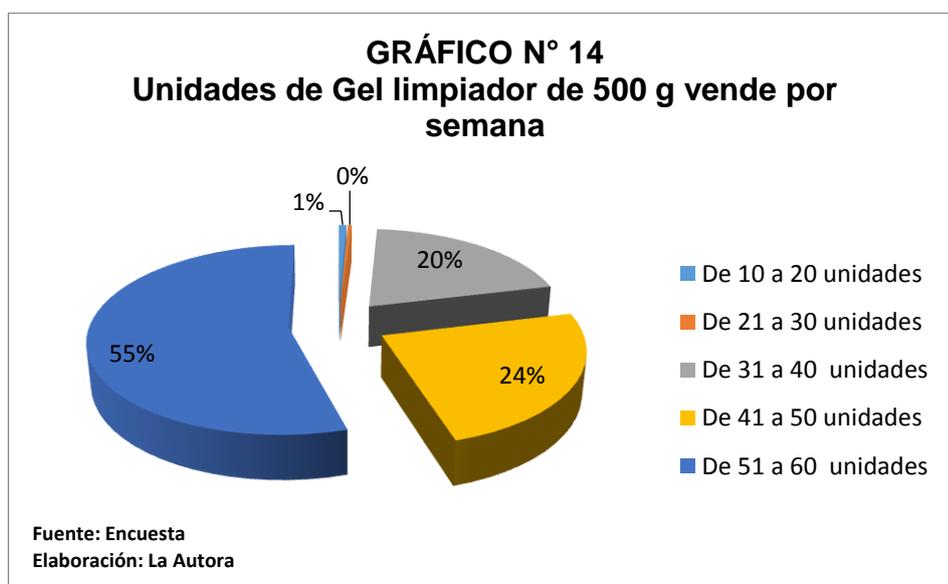


**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:**

El 72% de los oferentes encuestados indica que expende el gel limpiador lubricante en presentaciones de 250 gramos, el 20% de 500 gramos, el 8% de 1.000 gramos, mientras que 1% lo hace de 1.500 gramos. Lo que determina que las presentaciones que mejor salida tienen dentro del mercado varían entre los 250 y 500 gramos.

**3. ¿Cuántos frascos de gel limpiador de lubricantes de 500 gr vende Ud. mensualmente?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
De 10 a 20 unidades	2	1%
De 21 a 30 unidades	1	0,36%
De 31 a 40 unidades	56	20%
De 41 a 50 unidades	67	24%
De 51 a 60 unidades	152	55%
Total	278	100%



**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:**

Con respecto a las unidades que se expenden en los establecimiento encuestados y en la presentación de 500 gramos el 1% indica que se venden entre 10 a 20 unidades, el 0,36 % entre 21 a 30 unidades el 20% de 41 a 50 unidades, mientras que el 55 % de 51 a 60 unidades, estableciendo que se expenden entre 31 a 60 unidades semanalmente, lo que significa que esta presentación tiene una magnífica acogida en el mercado.

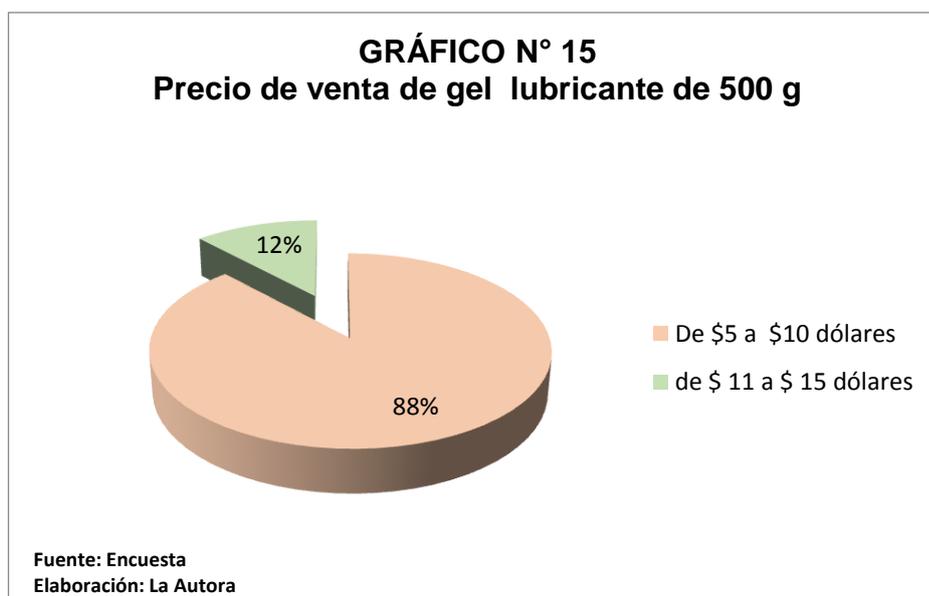
#### 4. ¿A qué precio vende usted el producto en envase de 500 gramos?

**CUADRO N° 15**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
De \$5 a \$10 dólares	245	88%
de \$ 11 a \$ 15 dólares	33	12%
De \$ 16 a \$ 20 dólares	0	0%
De \$ 21 a \$ 25 dólares	0	0%
Total	278	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor



#### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

El 88% de los oferentes encuestados indica que la presentación de 500 gramos se expende entre \$5 a \$ 10 dólares, mientras que el 12% entre \$11 a \$ 15 dólares, lo que determina que el precio del nuevo producto debe ser entre \$ 5 a \$ 10 dólares para que pueda ser un producto competitivo dentro del mercado, y que no traiga pérdidas a la empresa.

5. ¿Qué tipo de promociones Ud. da a los clientes del Gel limpiador de lubricantes?

CUADRO N° 16

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Obsequios por compra	197	71%
Descuentos por cantidad	56	20%
Producto gratis	25	9%
Total	278	100%

Fuente : Encuestas

Elaboración: El Autor



**INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:**

El 71% de los oferentes encuestados indica que sería importante recibir un regalo por las compras efectuadas, el 20% descuento por cantidad, mientras que el 9% manifiesta que le gustaría recibir producto gratis. Lo que establece que la promociones para los oferentes ayudar a que se sientan estimulados por comprar y vender a sus clientes el producto que ofertará la nueva empresa.

## g. DISCUSIÓN

### DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA

Para determinar la demanda es necesario establecer en primer lugar la demanda potencial, real y efectiva.

### DEMANDA POTENCIAL

Para la demanda potencial se ha tomado en cuenta toda la población de empresas dedicadas al mantenimiento de vehículos automotores, talleres artesanales, talleres navales: lavado, lubricación, las cuales utilizan este producto para realizar el trabajo de mantenimiento y lavado de automotores mismos que son de la población total de la Ciudad de Guayaquil, dato que se obtuvo del Servicio de Rentas Internas, el cual corresponde a 942200 empresas en lo que va del año 2013, con una tasa de crecimiento de 5,23% obtenida del mismo organismo y que rige para este tipo de establecimientos.

**Cuadro 17**  
**Demanda Potencial**

<b>AÑO</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>TASA DE CRECIMIENTO</b>	<b>DEMANDA POTENCIAL</b>
0	281		281
1	281	5,23%	296
2	296	5,23%	311
3	311	5,23%	327
4	327	5,23%	345
5	345	5,23%	363

**Fuente:** Cuadro 1, INEC

**Elaboración:** El Autor

## DEMANDA REAL

Para establecer la demanda real es necesario tomar en consideración la pregunta 1 de la encuesta, en la cual se pregunta a las empresas si utilizan gel lubricante para retirar desechos y se determina que el 91% si lo utilizan, determinando así la demanda real, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 18**

### Demanda Real

AÑO	DEMANDA POTENCIAL	PORCENTAJE	DEMANDA REAL
0	281	91,10%	256
1	296	91,10%	269
2	311	91,10%	283
3	327	91,10%	298
4	345	91,10%	314
5	363	91,10%	330

**Fuente:** Cuadro 1 y 17

**Elaboración:** El Autor

## PROMEDIO DE USO O UTILIZACIÓN

Para determinar el promedio de uso o utilización del gel desengrasante es necesario remitirse a la pregunta 4 de la encuesta, y determinar con esos valores el promedio en gramos de gel que utilizan las empresas, los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro 19**  
**Promedio de Uso del producto**

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>xm</b>	<b>xm.f</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
Entre 500 a 2.000 gramos	7	1250	8750	52	455000
Entre 2.001 a 3.500 gramos	143	2750,5	393321,5	52	20452718
Entre 3.501 a 5.000 gramos	83	4250,5	352791,5	52	18345158
Entre 5001 a 6.500 gramos	23	5750,5	132261,5	52	6877598
<b>TOTAL</b>	<b>256</b>				<b>39252876</b>

**Fuente:** Cuadro 4

**Elaboración:** El Autor

$$PC = \frac{xm.f}{F}$$

$$PC = \frac{39252876}{256}$$

$$PC = 153332 \quad \text{Gramos Promedio Anuales por empresa}$$

Una vez calculado el consumo promedio en gramos se debe determinar la demanda real en gramos y finalmente determinar la demanda real en frascos de 250 gr. que es la presentación que prefieren los encuestados según consta en la pregunta 3 de la encuesta a los demandantes. Los resultados e muestran a continuación.

**Cuadro 20**  
**Demanda Real en frascos de 500 gr.**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA REAL</b>	<b>PROMEDIO DE USO</b>	<b>DEMANDA REAL EN gr.</b>	<b>DEMANDA REAL EN FRASCOS DE 500 gr.</b>
0	256	153332	39252876	78506
1	269	153332	41305801	82612
2	283	153332	43466095	86932
3	298	153332	45739372	91479
4	314	153332	48131541	96263
5	330	153332	50648820	101298

**Fuente:** Cuadro 27 Y 28

**Elaboración:** El Autor

### **DEMANDA EFECTIVA**

La demanda efectiva se calculó tomando en consideración la pregunta 8 de la encuesta a los demandantes en la cual el 89% de los encuestados están a favor de la creación de la nueva empresa de gel disolvente de lubricantes en la ciudad de Guayaquil, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 21**  
**Demanda Efectiva**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA REAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>DEMANDA EFECTIVA EN ENVASES DE 500 gr.</b>
0	78506	89,45%	70226
1	82612	89,45%	73899
2	86932	89,45%	77764
3	91479	89,45%	81831
4	96263	89,45%	86110
5	101298	89,45%	90614

**Fuente:** Cuadro 8 y 20

**Elaboración:** El Autor

## DETERMINACIÓN DE LA OFERTA

Para determinar la oferta se ha tomado los datos de SRI, en cuanto a almacenes automotrices, y con una tasa de crecimiento de 4.1% primero determinando que el 79% de los almacenes automotrices vende gel disolvente de grasa mediante la pregunta 1 de la encuesta a los oferentes del producto, a continuación los cálculos.

**Cuadro 22**

### Oferta real

AÑO	POBLACIÓN	TASA DE CRECIMIENTO	OFERTA REAL
0	278		278
1	278	4,10%	289
2	289	4,10%	301
3	301	4,10%	314
4	314	4,10%	326
5	326	4,10%	340

**Fuente:** Cuadro 12

**Elaboración:** El Autor

## PROMEDIO DE VENTA

Luego de establecer la oferta real es necesario determinar el promedio de venta de los oferentes, teniendo en consideración la pregunta 2 a los oferentes donde se verifica que el envase más vendido es el de 250 gr. y la pregunta 3 donde se verifica cuantos frascos de 250 gr. venden los ofertantes. Los resultados e muestran a continuación.

**Cuadro 23**  
**Promedio de Venta del producto**

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>xm</b>	<b>xm.f</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
De 10 a 20 unidades	2	15	30	12	360
De 21 a 30 unidades	1	25,5	25,5	12	306
De 31 a 40 unidades	56	35,5	1988	12	23856
De 41 a 50 unidades	67	45,5	3048,5	12	36582
De 51 a 60 unidades	152	55,5	8436	12	101232
<b>TOTAL</b>	<b>278</b>				<b>24522</b>

Fuente: Cuadro 14

Elaboración: El Autor

$$PC = \frac{xm.f}{F}$$

$$PC = \frac{24522}{278}$$

$$PC = 88$$

Envases de 500 gr.  
Promedio Anuales  
por empresa

### **OFERTA TOTAL**

Para determinar la oferta total es necesario multiplicar el promedio de compra de envases de 500 gr por el número de ofertantes que vende mensualmente.

Los resultados se muestran a continuación.

**Cuadro 24**  
**Oferta Total**

<b>AÑO</b>	<b>OFERTA REAL</b>	<b>PROMEDIO DE VENTA</b>	<b>OFERTA TOTAL EN ENVASES DE 500 gr.</b>
0	278	88	24522
1	289	88	25527
2	301	88	26574
3	314	88	27664
4	326	88	28798
5	340	88	29978

**Fuente:** Cuadro 1 y 17

**Elaboración:** El Autor

### **DEMANDA INSATISFECHA**

La demanda insatisfecha para el caso del proyecto es el número de envases de 500 gr. que no puede cubrir la oferta, es decir la diferencia entre la demanda y la oferta.

**Cuadro 25**  
**Demanda Insatisfecha**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA EFECTIVA</b>	<b>OFERTA</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA EN ENVASES DE 500 gr.</b>
0	70226	24522	45704
1	73899	25527	48371
2	77764	26574	51190
3	81831	27664	54167
4	86110	28798	57313
5	90614	29978	60635

**Fuente:** Cuadro 21 Y 24

**Elaboración:** El Autor

## **PLAN DE COMERCIALIZACIÓN**

### **PRODUCTO**

La formulación de Citric limpiador está basada en D-Limoneno que presenta una rápida penetración, disolución y remoción de suciedades de aceites y grasas, es una alternativa versátil, segura y sana para el medio ambiente, frente a los destilados de petróleo y solventes clorados.

Citric limpiador es un producto cremoso que incorpora agentes tensos activos de limpieza, de efectos no irritantes, que junto a los demás componentes permiten excelente limpieza de grasas y aceites de las manos.

También tiene incorporado a su formulación humectante, suavizante y aceites naturales que confieren a las manos una agradable sensación.

Puede ser usado como limpiador de manos sin necesidad de enjuague, para ello necesita usar guaipe o toalla para retirar la suciedad de las manos después de su aplicación.

Deja un agradable olor a naranja.

El nombre del producto será Purgante Citric limpiador Natural, con un logotipo que se diferenciará de la competencia, el mismo que será:

### **LOGOTIPO:**

El logotipo que utilizará la empresa estará diseñado de la siguiente manera:

Gráfico N° 17



### Características técnicas del producto

Este producto está diseñado bajo las siguientes características:

<u>Aspecto Físico</u>	: Pasta viscosa
<u>Color</u>	: Anaranjado
<u>Olor</u>	: Cítrico
<u>Suavizantes</u>	: Emolientes y aceites naturales
<u>Envase</u>	: tipo ECOFLEX
<u>Envase</u> : 250 gr.	
<u>Estabilidad de Almacenamiento</u> :	
	➤ Envase cerrado 24°C = 8 meses
	➤ Envase cerrado 49°C = 45 días
	➤ Envase abierto 24°C = 60 días
	➤ Envase abierto 49°C = 15 días

**Gráfico N° 18**  
**Limpiador Desengrasante Envase de 500 gr.**



## **PRECIO**

El producto se introducirá al mercado con un precio accesible tomando en cuenta un precio que cubra los costos de producción y a además sin dejar de lado los precios de la competencia en la presentación de 500 gr que es la que los usuarios prefieren según las encuestas de oferta y demanda.

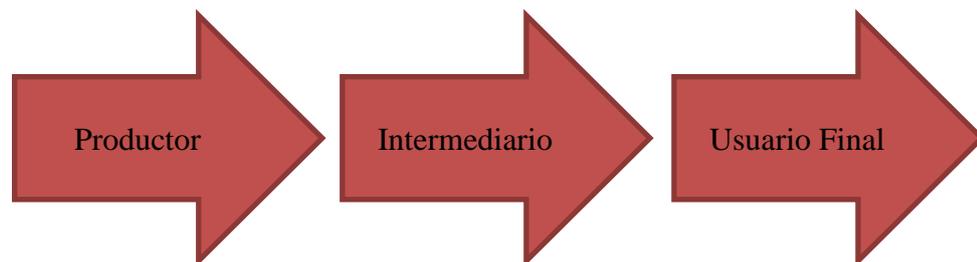
## **PLAZA**

Para poner el producto en el mercado se utilizará el siguiente canal de comercialización

## **CANALES DE COMERCIALIZACIÓN**

La venta del limpiador en la ciudad de Guayaquil, se realizará a través del canal de comercialización Productor, Intermediario, Usuario final:

**Gráfico N° 19**  
**SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL LIMPIADOR A ELABORARSE**  
**EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**



**PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD**

- La promoción se hará con demostraciones de producto en los centros comerciales que son locales de afluencia de personas. Además se dará sachets de producto por la compra de 2 envases de 500 gr de producto.
- Publicidad se realizará en la radio ya que es el medio más económico para una empresa que recién está dándose a conocer en el mercado que se difundirá a través de hojas volantes.

## **ESTUDIO TÉCNICO**

### **TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN**

#### **TAMAÑO DE LA EMPRESA**

El tamaño de un proyecto está definido por su capacidad instalada, y entre múltiples factores que influyen en la determinación del nivel óptimo, se destacan: la demanda, la disponibilidad de insumos, la capacidad financiera de la empresa y el crecimiento de la competencia. Por otro lado, el tamaño mantiene una estrecha vinculación con el nivel de demanda y el monto de las inversiones.

#### **FACTORES CONDICIONANTES DEL PROYECTO**

En este proyecto se ha considerado como factores determinantes, los siguientes:

- **Varios productores.-** La oferta de limpiadores base de componentes naturales en la ciudad y no se encuentra atendida por ninguna lo que permitirá al proyecto participar con una gran proporción de la oferta, más si existe la oferta de limpiadores a base de componentes derivados del petróleo lo que disminuye nuestra participación, pero no en gran proporción.

#### **CAPACIDAD INSTALADA**

Está determinada por el nivel máximo de producción que se puede obtener con la utilización de los componentes de producción, independientemente de los costos de producción que genere, tenemos el mixer de 1700 rpm que se

encarga de mezclar la materia prima, el purificador de agua, envasar y etiquetar con dicho componente se realiza el siguiente análisis:

La capacidad del proceso productivo se mide desde que la materia prima ingresa al mixer hasta que está en almacenamiento, se ha tomado en cuenta que el mixer tiene una capacidad de 7500 gramos, y que con todo el proceso de mezcla y envasado y etiquetado del producto se podrá llegar a obtener 15 frascos de 500 gramos en 1 hora, la empresa trabajará las 8 horas diarias reglamentarias, lo que determina que la maquina podrá producir con su capacidad máxima en las 8 horas 60.000 gramos, esto para el limpiador en envases de 500 gramos. Si cada proceso dura 8 horas, entonces en el día se pueden realizar 8 procesos, con ello se puede alcanzar una producción efectiva de: 120 envases de limpiador desengrasante de 500 gramos diarios que multiplicado por los 260 días laborables en el año es 31.200 envases de limpiador desengrasante de 500 gramos anuales.

Por tanto la capacidad instalada es de 31200 envases de 500 gramos. Esta capacidad podría ampliarse al contar con más componente tecnológico.

**CUADRO 26  
CAPACIDAD INSTALADA**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>	<b>%</b>	<b>CAPACIDAD INSTALADA EN ENVASES DE 500 gr.</b>
0	45704	68,27%	31200

Fuente: Cuadro

Elaboración: Los Autores

### **CAPACIDAD UTILIZADA**

De acuerdo con los resultados del estudio de mercado, considerando además el criterio de los inversionistas y por tratarse de un producto nuevo y

novedoso, se ha decidido iniciar la operación de la empresa utilizando el 80% de la capacidad instalada, esto es produciendo 24960 envases de limpiador desengrasante en el primer año.

La capacidad utilizada se incrementará en un 5% anual, hasta alcanzar el nivel del 99% como nivel máximo. Se reserva el 1% de la capacidad instalada por efectos de mantenimiento de la planta y equipos de producción.

**Cuadro 27**

**DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD UTILIZADA**

<b>AÑO</b>	<b>CAPACIDAD INSTALADA</b>	<b>%</b>	<b>CAPACIDAD UTILIZADA EN ENVASES DE 500gr.</b>
1	31200	80%	24960
2	31200	85%	26520
3	31200	90%	28080
4	31200	95%	29640
5	31200	99%	30888

Fuente: Cuadro  
Elaboración: El autor

**LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

Para determinar el lugar más adecuado para el funcionamiento de la empresa se debe tomar en cuenta la Macro localización y Micro localización.

**MACROLOCALIZACIÓN**

Aquí damos a conocer en donde estará ubicada la empresa misma que se la ubicará en la Región Sur, provincia del Guayas, Parroquia Ximena, como el área más adecuada, de acuerdo a estos factores:

- Mayor concentración de demandantes
- La infraestructura en el área es favorable.
- Se abastecerá de forma inmediata a todos los locales comerciales relacionados de la ciudad.

### Gráfico N° 20

#### Macro localización



#### MICROLOCALIZACIÓN

En la Microlocalización de a conocer la ubicación exacta de la empresa especificando calles con nombres exactos, para determinar la localización exacta de la empresa hemos tomado en consideración algunos factores tales como:

- **Disponibilidad de acceso para el cliente.**– Es un factor clave para la localización ya que en cierta forma tiene mucho que ver la ubicación de la empresa respecto a los consumidores, tomando en cuenta los gastos de transporte que estos deben realizar para llegar a la misma.

- **Mano de Obra.-** El proceso de producción es sencillo por lo que explicar el procedimiento al personal no será un problema, lo que permitirá un producto de calidad.
- **Servicios generales.-** La empresa será ubicada en un sector donde existe disponibilidad de los servicios básicos como: energía eléctrica, agua, teléfono y alcantarillado.

Por los factores anteriormente determinados, la empresa se ubica en:

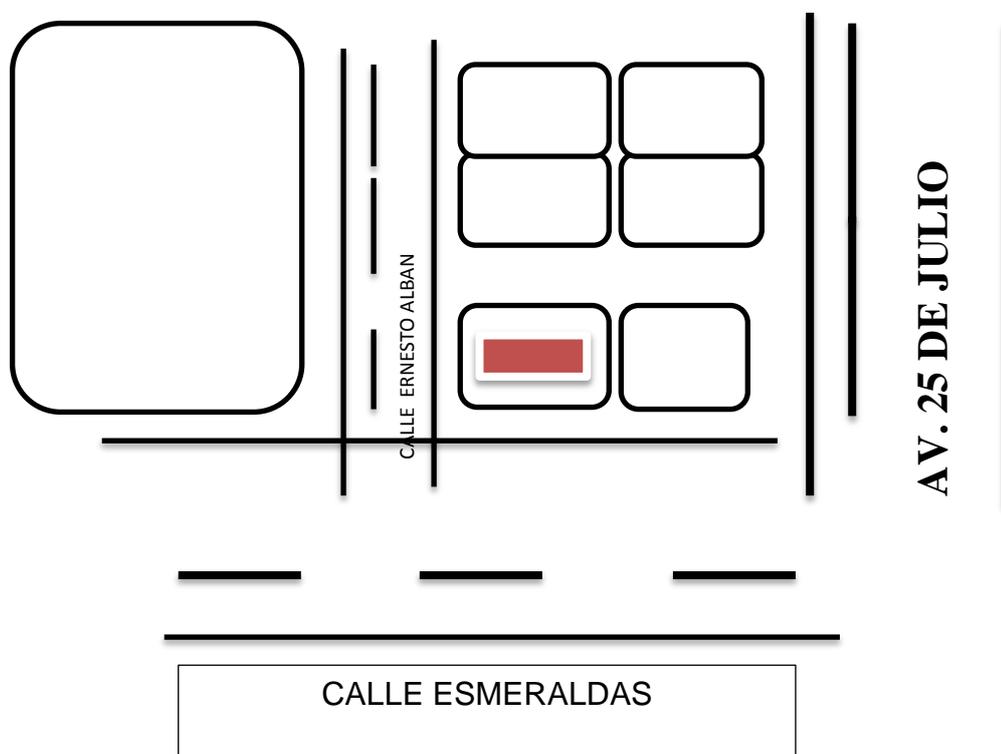
**Ciudad:** Guayaquil

**Parroquia:** Ximena

**Ciudadela:** La Guangala

**Calles:** Esmeraldas entre Ernesto Albán

**Gráfico N° 21**  
**Micro localización**

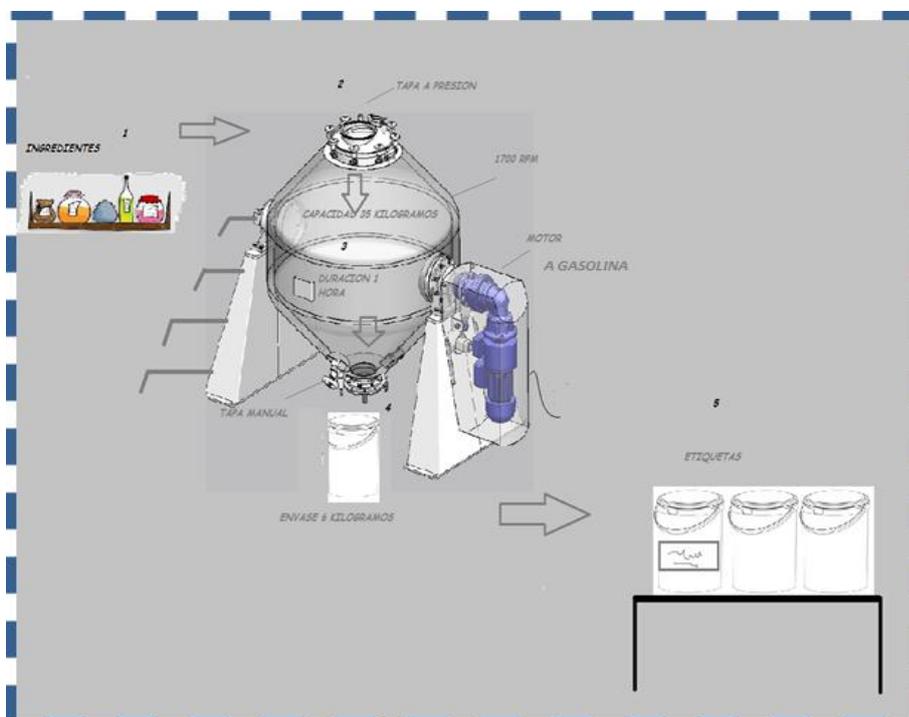


## INGENIERÍA DEL PROYECTO

El presente estudio tiene como función describir el equipamiento y las características del limpiador desengrasante, la instalación y funcionamiento de la planta, indicando el proceso productivo.

**Gráfico N.22**

## UTENSILIOS DE PRODUCCIÓN



## PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso semi-industrial para la elaboración del limpiador desengrasante.

### Descripción del proceso de producción

El proceso se inicia desde el momento en que se obtiene la materia prima:

**Cuadro N.28**

<b>MATERIA PRIMA</b>
ACIDO ESTEÁRICO
NP9
NP6
PRESERVANTE
GLICERINA
ACEITE VASELINA
LIMONENO

**INFORME TÉCNICO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN  
DESCRIPCIÓN TEÓRICA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN**

- Obtención de materia prima, ya sea de los productores directos o de los comerciantes en los principales mercados de la ciudad de Guayaquil
- Luego de evaluar las condiciones de la materia prima se procede a pesar cada ingrediente.
- Se procede a colocar en la mezcladora la cantidad separada de cada ingrediente.
- Una vez colocado el material se cierra la tapa a presión.
- En este paso se debe esperar a que el mixer actúe de 40 a 45 minutos
- Al terminar la espera, se coloca el envase debajo de la mezcladora y manualmente se abre una tapa que se llenará con 6 kilogramos del desengrasante, así sucesivamente se hace con los demás envases.
- Luego se procede a limpiar cualquier sobrante en el envase.
- Etiquetado manual.
- Almacenaje.
- Distribución

**Gráfico N. 23**  
**FLUJOGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE 15 FRASCOS DE GEL**  
**LIMPIADOR DESENGRASANTE EN PRESENTACIONES DE 500GRAMOS**

ACTIVIDADES							TIEMPO
1. Obtención de materia prima							3 minutos
2. Evaluar y Pesar Ingredientes							4 minutos
3. Colocar en la mezcladora							40 minutos
4. Envasado							5 minutos
5. Limpiar desperdicios							1 minutos
6. Etiquetar							2 minutos
7. Almacenaje							3 minutos
8. Distribución							2 minutos
<b>TIEMPO</b>	<b>1 hora</b>						<b>60 minutos</b>

### **Determinación de las características técnicas del producto terminado**

Este producto está diseñado bajo las siguientes características:

Aspecto Físico: Pasta viscosa

Color: Anaranjado

Olor: Cítrico

PH puro: 8.0 – 9.0

Materia Activa: 34.0 – 38.0

Suavizantes : Emolientes y aceites naturales

Envase : tipo ECOFLEX

Envase: 6 kilogramos

Estabilidad de Almacenamiento :

- Envase cerrado 24°C = 8 meses
- Envase cerrado 49°C = 45 días
- Envase abierto 24°C = 60 días
- Envase abierto 49°C = 15 días

**Gráfico 24**  
**LIMPIADOR DESENGRASANTE**  
ENVASE DE 500GRAMOS





## FACTORES AMBIENTALES

El cuidado de sus usuarios y el cuidado ambiental, su aporte es la fabricación de productos que conserven el medio ambiente, evitando el mal uso de un recurso no renovable como el agua.

Se ha considerado además distribuir el producto en envases recargables y tipo ECOFLEX. Se evitará el suministro irresponsable de plástico en el mercado.

Se debe considerar que en nuestro país aún no existe una cultura empresarial que considere dentro de sus procesos Operativo-Financieros un presupuesto o gasto para el cuidado ambiental, mucho menos que hayan realizado estudios de impacto ambiental.

## INFRAESTRUCTURA FÍSICA

La estructura física se define de la siguiente manera:

- Una planta de 9m x 9m, dando un espacio total de 81m<sup>2</sup>.
- El local consta de cinco ambientes debidamente equipadas para llevar a cabo cada una de las operaciones

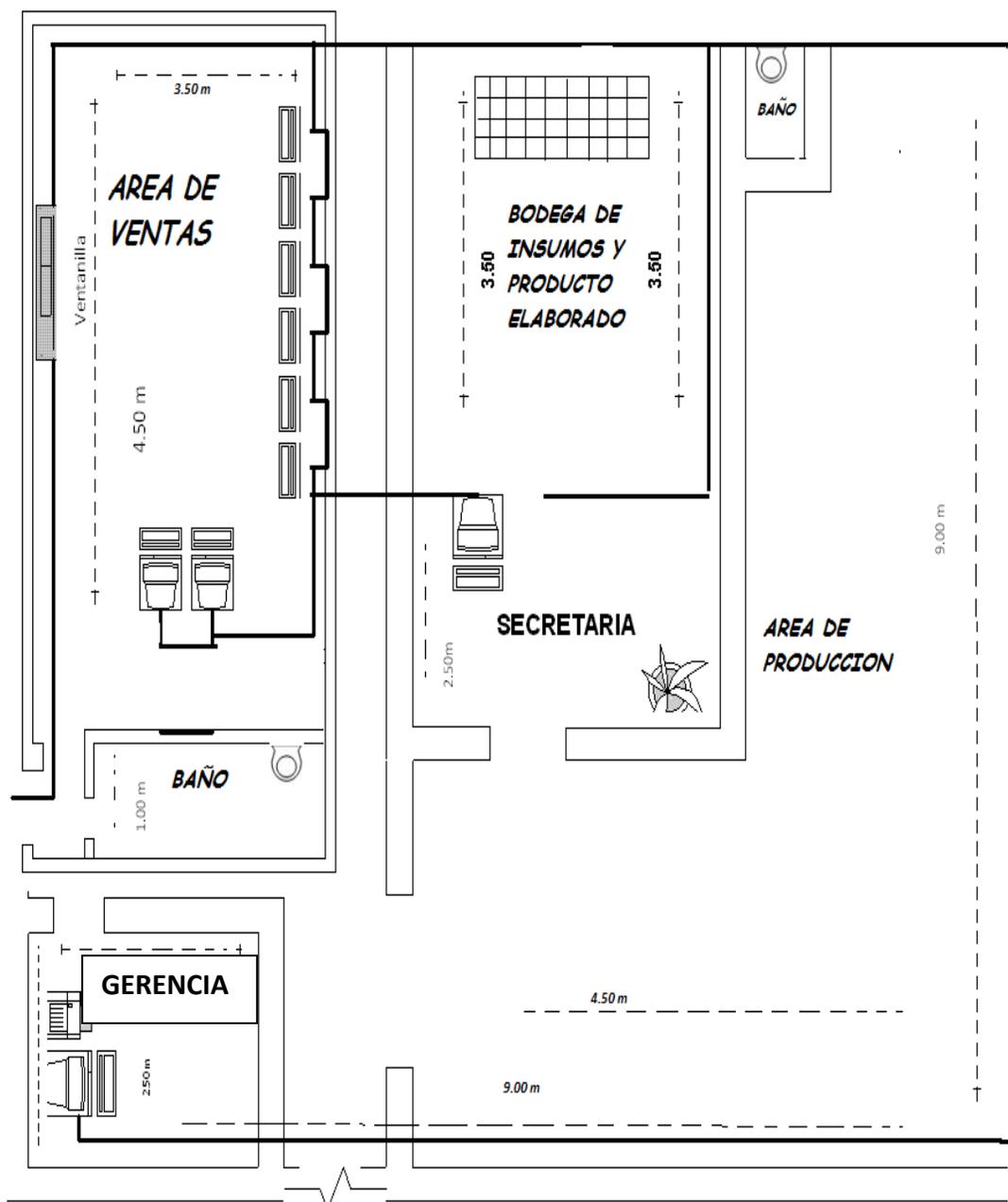
## DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA EMPRESA

El espacio físico con que contará esta empresa será de 81m<sup>2</sup>, los mismos que estarán debidamente distribuidos de acuerdo a las necesidades empresariales.

Como se indicó anteriormente para esta empresa se necesita un espacio físico de 81 metros cuadrados los cuales se distribuyen de la siguiente forma:

Gerencia	6.25 m <sup>2</sup>
Área de producción	27 m <sup>2</sup>
Área de Ventas	15.75 m <sup>2</sup>
Bodega de insumos	12.25 m <sup>2</sup>
Secretaria	8.75 m <sup>2</sup>
Baños	5 m <sup>2</sup>
Espacio libre	6 m <sup>2</sup>
<b>Total Espacio Físico</b>	<b>81 m<sup>2</sup></b>

Gráfico 26  
DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA EMPRESA



## **ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

Para el buen funcionamiento de la empresa es necesario establecer reglamentos, para optimizar recursos tanto humanos, materiales y financieros de un grupo social para lograr sus objetivos con la máxima productividad.

Por la forma de aportación y la cantidad de personas que laboran se toma en consideración las ventajas que presenta en relación con otro tipo de organizaciones, es el de conformar una **COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA**.

**El Art. 92** de la Ley de Compañías establece: La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso las palabras Compañía Limitada o su correspondiente abreviatura.

Tal y como señala la ley para la constitución de esta clase de compañía y para que perdure se requerirá de un mínimo de tres socios quienes tendrán el derecho de administrarla, requisito que se cumple y que nos permitirá el formar parte de este tipo de compañía, que nace de la necesidad de conseguir una organización jurídica conveniente para la empresa.

La empresa existirá a partir de la fecha a inscribirse mediante el contrato social en el registro mercantil, para efectos fiscales tributarios de la empresa.

## **CAPITAL SOCIAL**

Al constituirse la compañía, el capital estará conformado con las aportaciones que estarán pagadas por lo menos el 50% de cada participación, las aportaciones pueden hacerse en numerario o especie. Por tanto, el saldo del capital deberá integrarse en un plazo no mayor a 12 meses, a contarse desde la fecha de constitución de la compañía.

Los aportes en numerario se depositarán en una cuenta especial de "Integración de Capital", que será abierta en uno de los bancos de la localidad a nombre de la compañía en formación.

Las participaciones que comprenden los aportes de capital de esta compañía serán iguales, acumulativas e indivisibles. La inversión total del proyecto se dividirá para dos partes, por cuanto es o será el número de accionistas hasta el momento. La compañía entregará a cada socio un certificado de aportación, en el que constará su carácter de no negociable y el número de sus aportaciones.

## **RAZÓN SOCIAL**

La Razón Social de la empresa estará definida por los socios.

Para fines específicos de trabajo de la empresa se denominará: PROCLEAN CIA. LTDA

## **OBJETO SOCIAL**

El objeto social de la empresa será la elaboración de un limpiador desengrasante.

## **DOMICILIO**

La empresa estará ubicada en:

**PROVINCIA** : GUAYAS  
**PARROQUIA** : XIMENA  
**CIUDADELA** : LA GUANGALA  
**CALLES** : ESMERALDAS Y ERNESTO ALBÁN

### **DURACIÓN**

El tiempo de duración de la empresa será de 5 años, término del cual podrá ser renovado si así lo deciden los socios.

### **BASE LEGAL**

La empresa se regirá por la Constitución Política de la República, la Ley de Compañías, Código de Trabajo y otros reglamentos pertinentes.

### **TIPO DE EMPRESA**

La naturaleza de la empresa será de tipo semi-industrial, ya que la materia prima e insumos sufrirán un proceso de transformación, y para obtener el producto terminado no es necesaria la utilización de maquinaria de alta tecnología y mano de obra calificada, es así como se obtiene un producto de óptima calidad.

### **ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA**

El siguiente organigrama permite asignar funciones y responsabilidades a cada uno de los elementos que conforman la empresa, con los manuales de funciones.

Se presenta a continuación:

### **NIVELES JERÁRQUICOS**

La estructura administrativa de la empresa “**CITRIC LIMPIADOR DESENGRASANTE** Cía. Ltda.”, estará establecida en cuatro niveles jerárquicos, los cuales permitirán un buen funcionamiento de la empresa.

#### **NIVEL DIRECTIVO O LEGISLATIVO**

Integrado por la Junta General de Socios, tiene la función de legislar sobre políticas, las cuales se debe seguir en la empresa, así también como establecer reglamentos y resoluciones.

#### **NIVEL EJECUTIVO**

Está conformado por el puesto de Gerente, el cual planifica, organiza, coordina, dirige y controla las labores administrativas, financieras y comerciales de la empresa, también es el responsable de todas las actividades que se desarrollan en la misma.

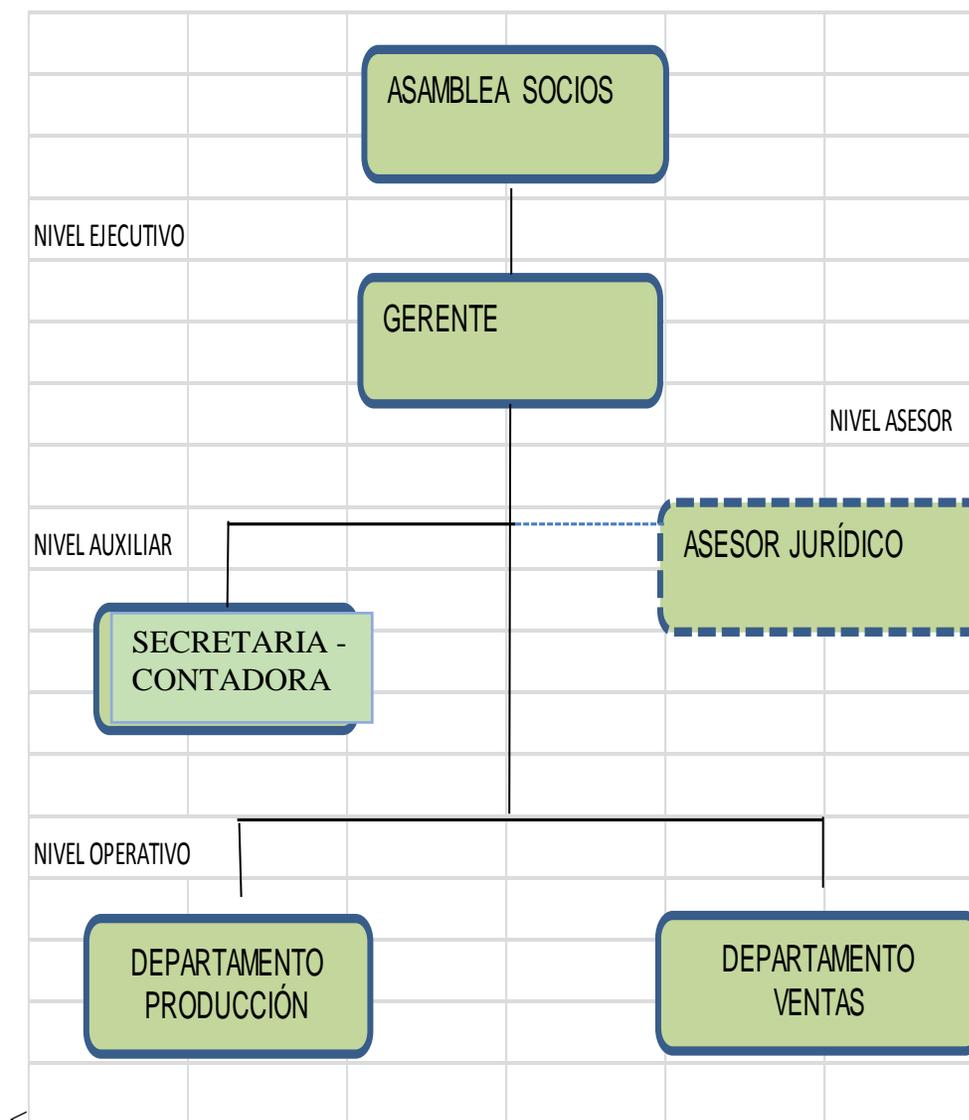
#### **NIVEL DE AUXILIAR**

Está conformado por el puesto de secretaria-Contadora, la cual tiene relación directa con las actividades administrativas y contables de la empresa.

#### **NIVEL OPERATIVO**

Está conformado por los puestos que desempeñan cada una de las personas labores de producción de la empresa.

**Gráfico 27**  
**ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL**

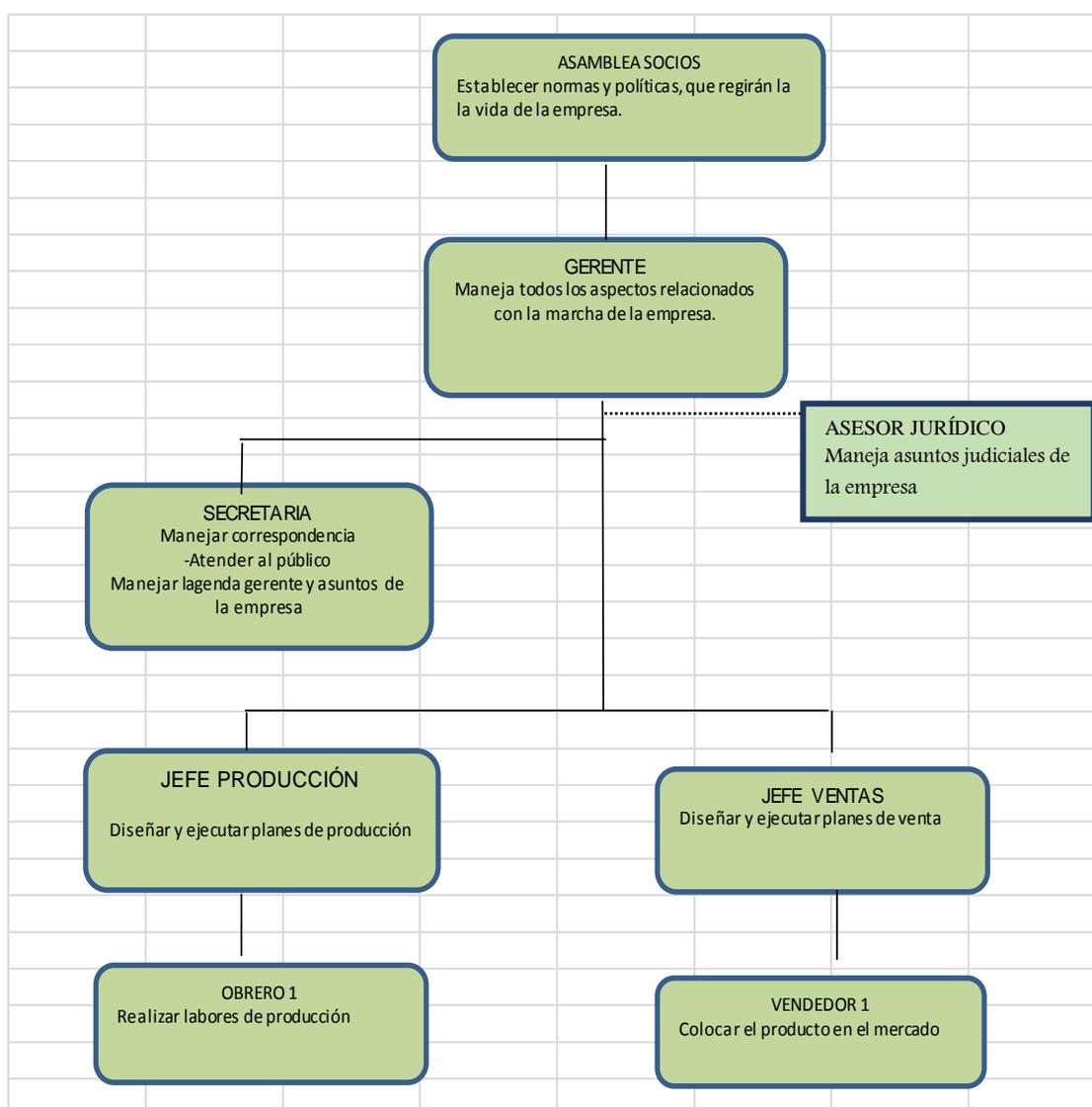


ELABORACIÓN: El Autor

## ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Este tipo de organigrama representa gráficamente las funciones que deben desempeñar cada uno de los departamentos o unidades administrativas

**Gráfico 28**  
**ORGANIGRAMA FUNCIONAL**

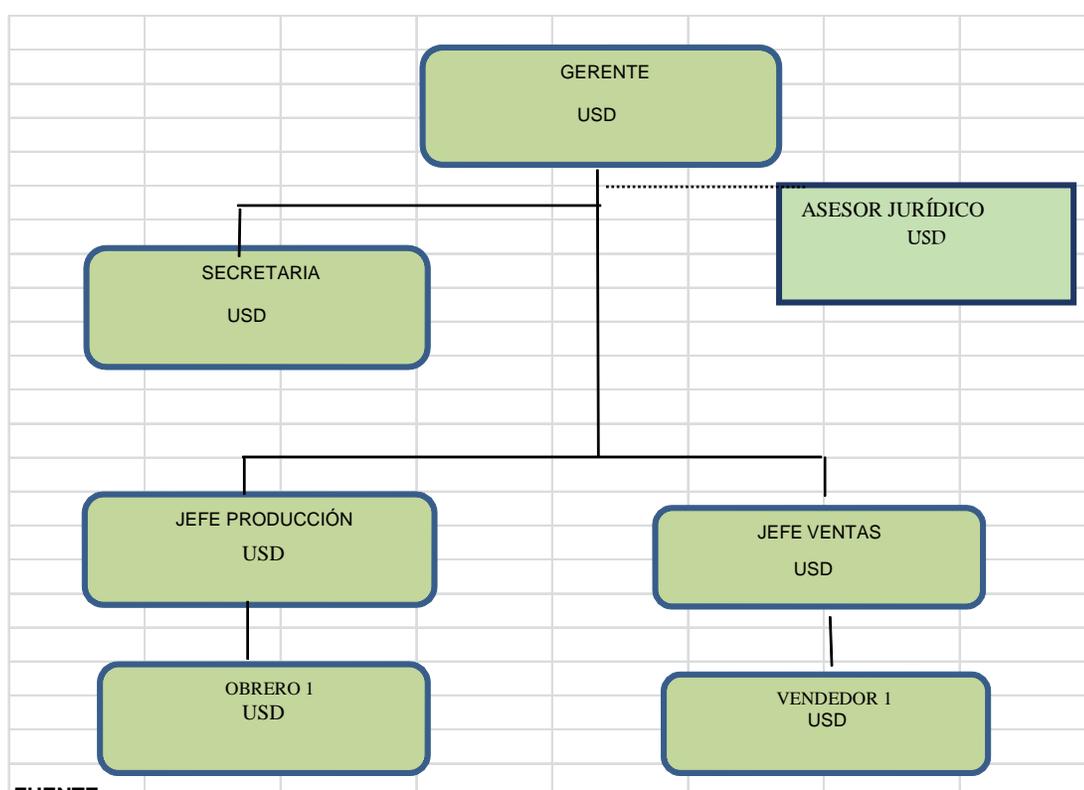


ELABORACIÓN: El Autor

## ORGANIGRAMA POSICIONAL

En este organigrama se detallan aspectos tales: distribución de personal, cargo que ejercen, denominación y el sueldo que perciben.

### ORGANIGRAMA POSICIONAL Gráfico 29



FUENTE:

ELABORACIÓN: El Autor

## MANUAL DE FUNCIONES

Constituye toda la información respecto a las tareas que deben cumplir cada persona en su puesto de trabajo y unidad administrativa, con el fin de obtener una mejor selección de personal para los diferentes cargos de la empresa y sus respectivas funciones.

**CÓDIGO: 01****DEPENDENCIA: GERENCIA GENERAL****TITULO DEL PUESTO: GERENTE GENERAL****DEPENDI DE: JUNTA DE SOCIOS****SUPERVISA: TODO EL PERSONAL****NATURALEZA DEL TRABAJO.**

Planificar, programar, organizar, ejecutar, dirigir y controlar las actividades que se realizan en la empresa.

**FUNCIONES TÍPICAS**

- Contratar todas las posiciones gerenciales.
- Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas para la aprobación de los gerentes corporativos.
- Establecer los planes de desarrollo de la empresa.
- Coordinar con las oficinas administrativas para asegurar que los registros y sus análisis se están llevando correctamente.
- Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.
- Lograr que las personas quieran hacer lo que tienen que hacer y no hacer lo que ellas quieren hacer
- Atender las quejas de los empleados, clientes y proveedores, por pequeñas que sean.

**CARACTERÍSTICAS DE CLASE**

- El puesto requiere de formación en administración de empresas, con criterio formado, alta iniciativa y capacidad para supervisar, coordinar y controlar las actividades del personal bajo su mando, así como de la empresa en general.

**REQUISITOS MÍNIMOS****EDUCACIÓN:** Superior – Posgrado

**EXPERIENCIA** : Mínimo 1 año

**CÓDIGO:** 02

**DEPENDENCIA:** GERENCIA GENERAL

**TITULO DEL PUESTO:** SECRETARIA

**DEPENDE DE:** GERENTE GENERAL

**NATURALEZA DEL TRABAJO.**

Realizar labores de contabilidad así como brindar asistencia directa a la Administración de la empresa.

#### **FUNCIONES TÍPICAS**

- Hacer una evaluación periódica de proveedores para verificar el cumplimiento y servicios de estos.
- Recibir e informar asuntos que tenga que ver con el departamento correspondiente para que todo estemos informados y desarrollar bien el trabajo asignado.
- Persona proactiva, y organizada
- Atender y orientar al público que solicite los servicios de una manera cortés y amable para que la información sea más fluida y clara.
- Hacer y recibir llamadas telefónicas para tener informado a los jefes de los compromisos y demás asuntos.
- Buenas relaciones interpersonales.
- Obedecer y realizar instrucciones que le sean asignadas por su jefe.
- Brindar apoyo a todos los departamentos

#### **CARACTERÍSTICAS DE CLASE**

- Agilidad en la ejecución de los trámites
- El puesto requiere de gran responsabilidad y conocimiento de normas y procedimientos contables que llevará la empresa.

#### **REQUISITOS MÍNIMOS**

**EDUCACIÓN:** cursos de Contabilidad, emitidas por SRI

**EXPERIENCIA:** 1 año en funciones afines.

**CÓDIGO: 03**  
**DEPENDENCIA: GERENCIA GENERAL**  
**TITULO DEL PUESTO: JEFE DE PRODUCCIÓN**  
**DEPENDE DE: GERENCIA**  
**SUPERVISA A: OBREROS**  
**NATURALEZA DEL TRABAJO.**

Planificar, organizar, programar, ejecutar, dirigir y controlar las actividades productivas que se realizan en la empresa.

#### **FUNCIONES TÍPICAS**

- Diseñar, implementar y mantener procedimientos de producción.
- Tramitar controles, órdenes, cheques y más documentos que el reglamento lo autorice, autorizando y firmando para lograr un correcto desenvolvimiento de la empresa.
- Presentar ante el directorio programas de producción, pronósticos de venta del producto y más documentos de trabajo para su aprobación.
- Manejar las actividades productivas de la empresa.
- Conocer muy bien el proceso de fabricación de su planta.
- Analiza todos los fallos o imprevistos durante la producción y los soluciona.
- Supervisa y cotiza cambios al producto, identificación de ahorros de costo o mejora continua
- Realizaran reuniones extraordinarias en las cuales se estudien las falencias y se fortalezcan

#### **CARACTERÍSTICAS DE CLASE**

- El puesto requiere de formación en administración de empresas, con criterio formado, alta iniciativa y capacidad para supervisar, coordinar y controlar las actividades del personal bajo su mando, así como de la empresa en general.

#### **REQUISITOS MÍNIMOS**

**EDUCACIÓN:** Bachiller

**EXPERIENCIA:** 1 año en funciones afines

**CÓDIGO: 04**

**DEPENDENCIA: DEPARTAMENTAL**

**TITULO DEL PUESTO: OBRERO**

**DEPENDE DE: JEFE DE PRODUCCIÓN**

**SUPERVISA A: NO SUBALTERNOS**

**NATURALEZA DEL TRABAJO**

Ejecución de las labores de producción en la empresa.

**FUNCIONES TÍPICAS**

- Ejecutar el proceso de producción.
- Velar por la seguridad de la maquinaria y equipo de trabajo.
- Realizar la limpieza diaria del taller de trabajo.
- Habilidad de mantener el ritmo constante de trabajo durante todo el turno
- Conocimiento acerca del producto fabricado
- Conocimiento acerca del producto fabricado
- Manejo de las funciones de cada herramienta empleada
- Colaborar en las actividades de venta

**CARACTERÍSTICAS DE CLASE**

- El puesto no requiere de formación especializada, requiere habilidad y destreza suficiente para cumplir las labores de producción. Es un puesto que requiere de alta movilidad y alto grado de responsabilidad.

**REQUISITOS MÍNIMOS**

**EDUCACIÓN:** Bachiller

**EXPERIENCIA:** No es indispensable.

**CÓDIGO: 05**  
**DEPENDENCIA: GERENCIA GENERAL**  
**TITULO DEL PUESTO: JEFE DE VENTAS**  
**DEPENDI DE: GERENCIA**  
**SUPERVISA A: VENDEDORES**  
**NATURALEZA DEL TRABAJO.**

Planificar, programar, organizar, ejecutar, dirigir y controlar las actividades de mercadotecnia que se realizan en la empresa.

#### **FUNCIONES TÍPICAS**

- Diseñar, implementar y mantener procedimientos de mercadeo.
- Tramitar controles, órdenes, cheques y más documentos que el reglamento lo autorice, autorizando y firmando para lograr un correcto desenvolvimiento de la empresa.
- Presentar ante el directorio programas de mercadeo, pronósticos de ventas del producto y más documentos de trabajo para su aprobación.
- Manejar las actividades comerciales de la empresa.
- Motivar constantemente al logro y a la excelencia
- Investigación de su mercado territorial
- Verificación del cumplimiento del Plan de Ventas del vendedor
- Propuestas, ideas, solicitudes dentro del sistema normal de supervisión, que requieran

#### **CARACTERÍSTICAS DE CLASE**

- El puesto requiere de formación en administración de empresas con criterio formado, alta iniciativa y capacidad para supervisar, coordinar y controlar las actividades del personal bajo su mando así como de la empresa en general.

#### **REQUISITOS MÍNIMOS**

**EDUCACIÓN:** Superior

**EXPERIENCIA:** 1 año.

**CÓDIGO: 06**  
**DEPENDENCIA: DEPARTAMENTAL**  
**TITULO DEL PUESTO: VENDEDOR**  
**DEPENDI DE: JEFE DE VENTAS**  
**SUPERVISA A: NO SUB ALTERNOS**  
**NATURALEZA DEL TRABAJO.**

Ejecución de ventas de la empresa.

### **FUNCIONES TÍPICAS**

- Conocer sus productos, su utilización o su aplicación en función del área de especialización o de actividad de sus clientes.
- Conocer su territorio de venta, sus clientes y su entorno económico, sus mercados.
- Integrar las directivas de la dirección comercial de la empresa (los objetivos y las prioridades).
- Contactar con los clientes actuales y potenciales, reunirse con ellos e informarles de los productos y servicios de su empresa.
- Negociar y llegar a un acuerdo; en otras palabras, jugar bien y cerrar la venta.
- Organizar su propio tiempo.
- Ocuparse de sus clientes.
- Conseguir sus objetivos y sus resultados; en caso de demora, tomar las medidas correctoras eventualmente necesarias.

### **CARACTERÍSTICAS DE CLASE**

- El puesto requiere de formación en el área de ventas, carisma y buena atención al cliente

### **REQUISITOS MÍNIMOS**

**EDUCACIÓN:** Bachiller

**EXPERIENCIA:** 1 año mínimo

## **ESTUDIO FINANCIERO INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO**

Una vez conocido los diversos requerimientos para el proyecto, se procede a estimar el monto total de la inversión en sus diferentes rubros; considerando las cotizaciones más convenientes, así como las mejores alternativas de financiamiento.

Es la sistematización de la información a fin de cuantificar los activos que requiere el proyecto para la transformación de insumos y la determinación del monto de capital de operación requerido para el funcionamiento del proyecto después de su implementación.

Las inversiones que el proyecto tendrá serán de tres tipos de activos:

- ❖ Activos Fijos
- ❖ Activos Intangibles o Diferidos y,
- ❖ Capital de Trabajo

### **ACTIVOS FIJOS.**

Son todas las inversiones que se realizan en bienes tangibles y son de propiedad de la empresa, sirven de apoyo a las operaciones de la misma, son todos los bienes que se emplean tanto en producción, como en administración y ventas, los activos fijos están sujetos a depreciaciones. Los activos fijos necesarios para el proyecto son los siguientes:

**ADECUACIONES:** Constituye los gastos necesarios para dejar el local en donde funcionará la nueva empresa en condiciones óptimas para desarrollar las actividades de la empresa.

**CUADRO 29**  
**Adecuaciones**

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD EN METROS</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Adecuaciones	81	22	1782
<b>TOTAL</b>			<b>1782</b>

FUENTE: GP Construcciones

ELABORACIÓN: El autor

**MAQUINARIA Y EQUIPO DE PRODUCCIÓN:** Constituye los diversos elementos tecnológicos a utilizarse en las actividades propias de producción, es el elemento fundamental para el proceso de transformación. Se detalla a continuación.

**CUADRO 30**  
**Maquinaria y Equipo de Producción**

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Mixer	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
Etiquetadora	1	\$ 266,00	\$ 266,00
Purificador de Agua	1	\$ 1.298,00	\$ 1.298,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 3.064,00</b>

Fuente: Comercio PROMACOFI

ELABORACIÓN: El autor

**HERRAMIENTAS:** Las inversiones correspondientes a este rubro han sido cotizadas en el mercado local. Se detalla a continuación:

**CUADRO 31**  
**Herramientas**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Balanza Gramera	2	\$ 110,00	\$ 220,00
Mesa de trabajo	2	\$ 115,00	\$ 230,00
Fuentes	6	\$ 35,00	\$ 210,00
Percha	2	\$ 50,00	\$ 100,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 760,00</b>

Fuente: Comercio PROMACOFI

ELABORACIÓN: El autor

**EQUIPO DE COMPUTACIÓN:** Constituye las computadoras e impresora necesarias para las actividades administrativas, se detalla en el cuadro siguiente:

**CUADRO 32**  
**Equipo de Computación**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Computador de escritorio	4	\$ 550,00	\$ 2.200,00
Impresora Canon	2	\$ 99,00	\$ 198,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.398,00</b>

Fuente: Star Equipos Informáticos

ELABORACIÓN: El autor

**EQUIPO DE OFICINA:** Constituye los diversos instrumentos a utilizarse en el área administrativa de la empresa. Se detalla en el cuadro siguiente:

**CUADRO 33**  
**Equipo de Oficina**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Sumadora	1	\$ 45,00	\$ 45,00
Teléfono Inalámbrico	1	\$ 70,00	\$ 70,00
Grapadora	1	\$ 15,00	\$ 15,00
Perforadora	1	\$ 18,00	\$ 18,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 148,00</b>

Fuente: Eqsuof SA

ELABORACIÓN: El autor

**MUEBLES Y ENSERES:** Se relaciona con muebles asignados a las diferentes dependencias con que cuenta la empresa. Se detalla en el siguiente cuadro.

**CUADRO 34**  
**Muebles y Enseres**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio	4	\$ 90,00	\$ 360,00
Archivadores	1	\$ 75,00	\$ 75,00
Sillón de Oficina	1	\$ 135,00	\$ 135,00
Sillas Giratorias	3	\$ 45,00	\$ 135,00
Caja	1	\$ 70,00	\$ 70,00
Mostrador	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Sillas de oficina	4	\$ 15,00	\$ 60,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 955,00</b>

Fuente: Almacenes de la localidad

ELABORACIÓN: El autor

**EQUIPO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL:** Constituyen los elementos necesarios para que los integrantes de la fábrica puedan desarrollar las actividades productivas de manera segura en caso de cualquier eventualidad que se presente.

**CUADRO 35**  
**Equipo de Seguridad Industrial**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Mandiles	2	\$ 14,00	28,00
Extintor	1	\$ 45,00	45,00
Mascarillas	2	\$ 10,00	20,00
Botiquín	1	\$ 40,00	40,00
<b>TOTAL</b>			<b>133,00</b>

Fuente: Almacenes de la localidad

ELABORACIÓN: El autor

**VEHÍCULO:** Constituye el elemento indispensable para la comercialización del producto.

**CUADRO 36**  
**Vehículo**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Mini Van Chevrolet N300	1	15340	15340
<b>TOTAL</b>			<b>15340</b>

FUENTE: Anglo Automotriz

ELABORACIÓN: El autor

## RESUMEN DE INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

Se presentan el cuadro resumen de activos fijos

**CUADRO 37**

### Resumen de Inversiones en Activos fijos

CONCEPTO	VALOR TOTAL	NÚMERO DE CUADRO
Adecuaciones	\$ 1.782,00	CUADRO 29
Maquinaria y Equipo de Producción	\$ 3.064,00	CUADRO 30
Herramientas	\$ 760,00	CUADRO 31
Equipo de Computación	\$ 2.398,00	CUADRO 32
Equipo de Oficina	\$ 148,00	CUADRO 33
Muebles y Enseres	\$ 955,00	CUADRO 34
Equipo de Seguridad Industrial	\$ 133,00	CUADRO 35
Vehículo	\$ 15.340,00	CUADRO 36
Imprevistos 5%	\$ 1.229,00	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 25.809,00</b>	

FUENTE: Cuadro 29 a 35

ELABORACIÓN: El autor

### ❖ **ACTIVOS INTANGIBLES O DIFERIDOS**

Estas inversiones se las realiza sobre activos constituidos para los servicios o derechos adquiridos necesarios para la marcha del proyecto y son susceptibles de amortización.

**CUADRO 38**  
**Activos Diferidos**

<b>DETALLE</b>	<b>V/TOTAL</b>
Estudios Preliminares	\$ 300,00
Gastos de constitución	\$ 250,00
Registro sanitario	\$ 830,00
Permisos de funcionamiento y operación	\$ 200,00
Imprevistos 5%	\$ 79,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.659,00</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORACIÓN: El autor

### ❖ **ACTIVO CORRIENTE O CAPITAL DE TRABAJO**

Con esta denominación se designa a los valores en que se debe incurrir para dotar a la empresa de todos los componentes que hagan posible laborar durante un periodo de tiempo establecido, permitiendo cubrir todas las obligaciones económicas. Para este proyecto se establece el capital de operación para 1 mes. A continuación se describen los gastos que representará el capital de trabajo.

### Materia Prima Directa

Los componentes del Gel desengrasante se detallan a continuación, y han sido calculados de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas y en base a la capacidad instalada y utilizada del proyecto: Un frasco de 500 gr de gel disolvente de lubricantes tiene una concentración de ácido esteárico en 15,96%, NP9, 27,93%, NP6 11,97%; preservantes, 0,24%; glicerina, 11,97; aceite de vaselina, 19,95%, Limoneno para dar el olor característicos 9,98%, y agua en 2%

**CUADRO 39**  
**Materia Prima Directa**

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	Requerimiento	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL MENSUAL	TOTAL MENSUAL
Ácido estearico	Gramos	166002	24960	\$ 0,0025	\$ 415,00	\$ 4.980,05
NP9	Gramos	290503	24960	\$ 0,004	\$ 1.162,01	\$ 13.944,13
NP6	Gramos	124501	24960	\$ 0,00352	\$ 438,24	\$ 5.258,93
Preservantes	Gramos	2490	24960	\$ 0,00099	\$ 2,47	\$ 29,58
Glicerina	Gramos	124501	24960	\$ 0,0015	\$ 186,75	\$ 2.241,02
Aceite de Vaselina	Gramos	207502	24960	\$ 0,003	\$ 622,51	\$ 7.470,07
Liminenno	Gramos	103751	24960	\$ 0,01	\$ 1.037,51	\$ 12.450,12
Agua	Gramos	20750	24960	\$ 0,0014	\$ 29,05	\$ 348,60
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 3.893,54</b>	<b>\$ 46.722,51</b>

Fuente: Almacenes de la localidad

ELABORACIÓN: El autor

### Materiales Indirectos

Para determinar el costo de material de envases y etiquetas conforme lo establecido en los resultados del estudio de técnico

**CUADRO 40**  
**Materiales Indirectos**

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Envases	Unidad	2080	\$ 0,54	\$ 1.123,20	\$ 13.478,40
Etiquetas	Unidad	2080	\$ 0,12	\$ 249,60	\$ 2.995,20
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1.372,80</b>	<b>\$ 16.473,60</b>

Fuente: Delta Plastic C.A.

ELABORACIÓN: El autor

### Mano de obra directa.

El valor requerido para cubrir el pago de mano de obra total durante un mes, asciende a los 437,98dólares, además se puede apreciar los valores correspondientes al segundo año:

**CUADRO 41**  
**Mano de Obra Directa**

CARGO	SUELDO BÁSICO	APORTE PATRONAL AL IESS 11,15%, IECE(0,5%) Y SECAP(0,5%)	FONDOS DE RESERVA	DECIMO 3ER SUELDO MENSUAL	DECIMO 4TO SUELDO MENSUAL	TOTAL PAGOS MENSUALES POR SUELDOS	NÚMERO DE EMPLEADOS	TOTAL M.O.D. ANUAL
Obrero	340	41,31		28,33	28,33	437,98	1	5255,72
<b>TOTAL</b>						437,98		5255,72

FUENTE: Ministerio de Relaciones Laborales

ELABORACIÓN: El autor

**CUADRO 42**  
**Mano de Obra Directa Segundo año**

CARGO	SUELDO BÁSICO	APORTE PATRONAL AL IESS 11,15%, IECE(0,5%) Y SECAP(0,5%)	FONDOS DE RESERVA	DECIMO 3ER SUELDO MENSUAL	DECIMO 4TO SUELDO MENSUAL	TOTAL PAGOS MENSUALES POR SUELDOS	NÚMERO DE EMPLEADOS	TOTAL M.O.D. ANUAL
Obrero	340	41,31	28,33	28,33	28,33	466,31	1	5595,72
<b>TOTAL</b>						466,31		5595,72

FUENTE: Ministerio de Relaciones Laborales

ELABORACIÓN: El autor

**Mano de obra Indirecta.**

Es el valor de los sueldos del jefe de producción que se considera como mano de obra Indirecta, además se puede apreciar los valores correspondientes al

**CUADRO 43**  
**Mano de Obra Indirecta**

CARGO	SUELDO BÁSICO	APORTE PATRONAL AL IESS 11,15%, IECE(0,5%) Y SECAP(0,5%)	FONDOS DE RESERVA	DECIMO 3ER SUELDO MENSUAL	DECIMO 4TO SUELDO MENSUAL	TOTAL PAGOS MENSUALES POR SUELDOS	NÚMERO DE EMPLEADOS	TOTAL M.O.I. ANUAL
Jefe de Producción	450	54,68		37,50	28,33	570,51	1	6846,10
<b>TOTAL</b>						570,51		6846,10

FUENTE: Ministerio de Relaciones Laborales

ELABORACIÓN: El autor

segundo año:

**CUADRO 44**  
**Mano de obra Indirecta Segundo año**

CARGO	SUELDO BÁSICO	APORTE PATRONAL AL IESS 11,15%, IECE(0,5%) Y SECAP(0,5%)	FONDOS DE RESERVA	DECIMO 3ER SUELDO MENSUAL	DECIMO 4TO SUELDO MENSUAL	TOTAL PAGOS MENSUALES POR SUELDOS	NÚMERO DE EMPLEADOS	TOTAL M.O.I. ANUAL
Jefe de Producción	450	54,68	37,50	37,50	28,33	608,01	1	7296,10
<b>TOTAL</b>						608,01		7296,10

FUENTE: Ministerio de Relaciones Laborales

ELABORACIÓN: El autor

### Sueldos Administrativos.

Se refieren a los sueldos para el personal que trabajara en la parte administrativa de acuerdo a los puestos a ocupar.

**CUADRO 45**  
**Sueldos Administrativos**

CARGO	SUELDO BÁSICO	APORTE PATRONAL AL IESS 11,15%, IECE(0,5%) Y SECAP(0,5%)	FONDOS DE RESERVA	DECIMO 3ER SUELDO MENSUAL	DECIMO 4TO SUELDO MENSUAL	TOTAL PAGOS MENSUALES POR SUELDOS	NÚMERO DE EMPLEADOS	TOTAL S. A. ANUAL
Gerente	500	60,75		41,67	28,33	630,75	1	7569,00
Secretaria	340	41,31		28,33	28,33	437,98	1	5255,72
Jefe de Ventas	400	48,60		33,33	28,33	510,27	1	6123,20
Vendedor	340	41,31		28,33	28,33	437,98	1	5255,72
<b>TOTAL</b>						2016,97		24203,64

FUENTE: Ministerio de Relaciones Laborales

ELABORACIÓN: El autor

**CUADRO 46**  
**Sueldos Administrativos Segundo año**

CARGO	SUELDO BÁSICO	APORTE PATRONAL AL IESS 11,15%, IECE(0,5%) Y SECAP(0,5%)	FONDOS DE RESERVA	DECIMO 3ER SUELDO MENSUAL	DECIMO 4TO SUELDO MENSUAL	TOTAL PAGOS MENSUALES POR SUELDOS	NÚMERO DE EMPLEADOS	TOTAL S. A. ANUAL
Gerente	500	60,75	41,67	41,67	28,33	672,42	1	8069,00
Secretaria	340	41,31	28,33	28,33	28,33	437,98	1	5255,72
Jefe de Ventas	400	48,60	33,33	33,33	28,33	510,27	1	6123,20
Vendedor	340	41,31	28,33	28,33	28,33	437,98	1	5255,72
<b>TOTAL</b>						2058,64		24703,64

FUENTE: Ministerio de Relaciones Laborales

ELABORACIÓN: El autor

### SUMINISTROS DE OFICINA

Se estima que para material de oficina, esto es papel bond, carpetas, esferos etc.

**CUADRO 47**  
**Suministros de Oficina**

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR ANUAL	VALOR ANUAL
Resma de papel bond	12	3,6	43,2	3,6
Carpetas	12	0,25	3	0,25
esferos	12	0,3	3,6	0,3
Tinta de Impresora	8	3,6	28,8	2,4
Grapas	12	0,75	9	0,75
<b>TOTAL</b>			<b>87,6</b>	<b>7,3</b>

FUENTE: American Soluciones

ELABORACIÓN: El autor

### SERVICIOS BÁSICOS

Constituye todos los pagos de teléfono, agua y energía eléctrica necesarios para el desarrollo de las actividades de la empresa

#### Servicios Básicos

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Agua	M3	100	0,2	20	240
Energía Eléctrica	KW/H	120	0,15	18	216
Teléfono	MINUTOS	200	0,06	12	144
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 50,00</b>	<b>\$ 600,00</b>

FUENTE: Interagua, EEG, CNT

ELABORACIÓN: El autor

### Útiles de Aseo.

Se necesita de ciertos elementos para la limpieza diaria del equipo de producción, así como de la planta misma de producción en conjunto.

#### CUADRO 49 Útiles de Aseo

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR ANUAL
Escoba	Unidad	2	\$ 2,00	\$ 4,00
Trapeador	Unidad	3	\$ 1,50	\$ 4,50
Desinfectante	Galón	6	\$ 1,50	\$ 9,00
Papel Higiénico	Rollo	12	\$ 0,30	\$ 3,60
Jabón Líquido	Frasco	4	\$ 1,10	\$ 4,40
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 25,50</b>

FUENTE: Supermaxi

ELABORACIÓN: El autor

### Arriendos.

Un local como el requerido tiene un costo mensual de \$ 220,00 dólares en el lugar establecido para la instalación de la empresa. Por tanto el costo anual asciende a \$2640.00 dólares.

**CUADRO 50**  
**Arriendo**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Arriendo	mes	1	\$ 150,00	\$ 220,00	\$ 2.640,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 220,00</b>	<b>\$ 2.640,00</b>

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: El autor

### Publicidad

Se hará publicidad en la radio por considerar el medio más barato y efectivo

**CUADRO 51**  
**Publicidad**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Cuñas Radiales	Unidad	30	\$ 7,50	\$ 225,00	\$ 2.700,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 225,00</b>	<b>\$ 2.700,00</b>

FUENTE: Canela Radio

## RESUMEN TOTAL DE INVERSIONES

Se muestran el resumen de inversiones en activos circulantes o capital de trabajo

**CUADRO 52**  
**Resumen de Activo Circulante para el Primer**  
**mes de Operación**

CONCEPTO	TOTAL	NÚMERO DE CUADRO
Materia Prima Directa	\$ 3.893,54	CUADRO 39
Materiales Indirectos	\$ 1.372,80	CUADRO 40
Mano de Obra Directa	\$ 437,98	CUADRO 41
Mano de Obra Indirecta	\$ 570,51	CUADRO 43
Sueldos Administrativos	\$ 2.016,97	CUADRO 45
Suministros de Oficina	\$ 7,30	CUADRO 47
Servicios Básicos	\$ 50,00	CUADRO 48
Útiles de Aseo	\$ 2,13	CUADRO 49
Arriendo	\$ 220,00	CUADRO 50
Publicidad	\$ 225,00	CUADRO 51
Imprevistos 5%	\$ 439,81	
<b>TOTAL DE ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>\$ 9.236,03</b>	

FUENTE: Cuadros 39 al 51

ELABORACIÓN: El autor

## RESUMEN TOTAL DE INVERSIONES

Se detalla cada valor que se necesita para el total de la inversión.

**CUADRO 53  
INVERSIONES TOTALES**

<b>INVERSIONES</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>		<b>\$ 25.809,00</b>	70,32%
Adecuaciones	\$ 1.782,00		
Maquinaria y Equipo de Producción	\$ 3.064,00		
Herramientas	\$ 760,00		
Equipo de Computación	\$ 2.398,00		
Equipo de Oficina	\$ 148,00		
Muebles y Enseres	\$ 955,00		
Equipo de Seguridad Industrial	\$ 133,00		
Vehículo	\$ 15.340,00		
Imprevistos 5%	\$ 1.229,00		
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>		<b>\$ 1.659,00</b>	4,52%
Estudios Preliminares	\$ 300,00		
Gastos de constitución	\$ 250,00		
Registro sanitario	\$ 830,00		
Permisos de funcionamiento y operación	\$ 200,00		
Imprevistos 5%	\$ 79,00		
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>\$ 9.236,03</b>	25,16%
Materia Prima Directa	\$ 3.893,54		
Materiales Indirectos	\$ 1.372,80		
Mano de Obra Directa	\$ 437,98		
Mano de Obra Indirecta	\$ 570,51		
Sueldos Administrativos	\$ 2.016,97		
Suministros de Oficina	\$ 7,30		
Servicios Básicos	\$ 50,00		
Útiles de Aseo	\$ 2,13		
Arriendo	\$ 220,00		
Publicidad	\$ 225,00		
Imprevistos 5%	\$ 439,81		
<b>TOTAL DE INVERSIONES</b>		<b>\$ 36.704,03</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Cuadro 28, 29 y 42

ELABORACIÓN: El autor

## FINANCIAMIENTO

Para financiar el monto de la inversión se hará uso de las fuentes internas y externas de financiamiento bajo los siguientes aspectos:

### a. FUENTES INTERNAS

El 46% del total de la inversión que corresponde a 16.704,03 dólares será financiado con aportaciones de los socios.

### b. FUENTES EXTERNAS

El crédito que mantendrá el proyecto con el Banco de Fomento que representa el 54% que corresponde a 20000 dólares a 5 años plazo al 15% de interés anual con el objeto de financiar el total del proyecto.

**CUADRO 54**

<b>FINANCIAMIENTO</b>		
<b>FUENTE</b>	<b>%</b>	<b>MONTO</b>
Capital Propio	46	\$ 16.704,03
Crédito	54	\$ 20.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>\$ 36.704,03</b>

FUENTE: Cuadro 53

ELABORACIÓN: El autor

## CRÉDITO BANCARIO

Se presenta los pagos correspondientes al préstamo en el BNF

**CUADRO 55**  
**TABLA DE AMORTIZACIÓN**

<b>AÑO</b>	<b>CAPITAL</b>	<b>INTERÉS 15% ANUAL</b>	<b>DIVIDENDO MENSUAL</b>	<b>SALDO CAPITAL</b>
0				\$ 20.000,00
1	\$ 333,33	\$ 250,00	\$ 583,33	\$ 19.666,67
2	\$ 333,33	\$ 245,83	\$ 579,17	\$ 19.333,33
3	\$ 333,33	\$ 241,67	\$ 575,00	\$ 19.000,00
4	\$ 333,33	\$ 237,50	\$ 570,83	\$ 18.666,67
5	\$ 333,33	\$ 233,33	\$ 566,67	\$ 18.333,33
6	\$ 333,33	\$ 229,17	\$ 562,50	\$ 18.000,00
7	\$ 333,33	\$ 225,00	\$ 558,33	\$ 17.666,67
8	\$ 333,33	\$ 220,83	\$ 554,17	\$ 17.333,33
9	\$ 333,33	\$ 216,67	\$ 550,00	\$ 17.000,00
10	\$ 333,33	\$ 212,50	\$ 545,83	\$ 16.666,67
11	\$ 333,33	\$ 208,33	\$ 541,67	\$ 16.333,33
12	\$ 333,33	\$ 204,17	\$ 537,50	\$ 16.000,00
13	\$ 333,33	\$ 200,00	\$ 533,33	\$ 15.666,67
14	\$ 333,33	\$ 195,83	\$ 529,17	\$ 15.333,33
15	\$ 333,33	\$ 191,67	\$ 525,00	\$ 15.000,00
16	\$ 333,33	\$ 187,50	\$ 520,83	\$ 14.666,67
17	\$ 333,33	\$ 183,33	\$ 516,67	\$ 14.333,33
18	\$ 333,33	\$ 179,17	\$ 512,50	\$ 14.000,00
19	\$ 333,33	\$ 175,00	\$ 508,33	\$ 13.666,67
20	\$ 333,33	\$ 170,83	\$ 504,17	\$ 13.333,33
21	\$ 333,33	\$ 166,67	\$ 500,00	\$ 13.000,00
22	\$ 333,33	\$ 162,50	\$ 495,83	\$ 12.666,67
23	\$ 333,33	\$ 158,33	\$ 491,67	\$ 12.333,33
24	\$ 333,33	\$ 154,17	\$ 487,50	\$ 12.000,00
25	\$ 333,33	\$ 150,00	\$ 483,33	\$ 11.666,67
26	\$ 333,33	\$ 145,83	\$ 479,17	\$ 11.333,33
27	\$ 333,33	\$ 141,67	\$ 475,00	\$ 11.000,00
28	\$ 333,33	\$ 137,50	\$ 470,83	\$ 10.666,67
29	\$ 333,33	\$ 133,33	\$ 466,67	\$ 10.333,33

30	\$ 333,33	\$ 129,17	\$ 462,50	\$ 10.000,00
31	\$ 333,33	\$ 125,00	\$ 458,33	\$ 9.666,67
32	\$ 333,33	\$ 120,83	\$ 454,17	\$ 9.333,33
33	\$ 333,33	\$ 116,67	\$ 450,00	\$ 9.000,00
34	\$ 333,33	\$ 112,50	\$ 445,83	\$ 8.666,67
35	\$ 333,33	\$ 108,33	\$ 441,67	\$ 8.333,33
36	\$ 333,33	\$ 104,17	\$ 437,50	\$ 8.000,00
37	\$ 333,33	\$ 100,00	\$ 433,33	\$ 7.666,67
38	\$ 333,33	\$ 95,83	\$ 429,17	\$ 7.333,33
39	\$ 333,33	\$ 91,67	\$ 425,00	\$ 7.000,00
40	\$ 333,33	\$ 87,50	\$ 420,83	\$ 6.666,67
41	\$ 333,33	\$ 83,33	\$ 416,67	\$ 6.333,33
42	\$ 333,33	\$ 79,17	\$ 412,50	\$ 6.000,00
43	\$ 333,33	\$ 75,00	\$ 408,33	\$ 5.666,67
44	\$ 333,33	\$ 70,83	\$ 404,17	\$ 5.333,33
45	\$ 333,33	\$ 66,67	\$ 400,00	\$ 5.000,00
46	\$ 333,33	\$ 62,50	\$ 395,83	\$ 4.666,67
47	\$ 333,33	\$ 58,33	\$ 391,67	\$ 4.333,33
48	\$ 333,33	\$ 54,17	\$ 387,50	\$ 4.000,00
49	\$ 333,33	\$ 50,00	\$ 383,33	\$ 3.666,67
50	\$ 333,33	\$ 45,83	\$ 379,17	\$ 3.333,33
51	\$ 333,33	\$ 41,67	\$ 375,00	\$ 3.000,00
52	\$ 333,33	\$ 37,50	\$ 370,83	\$ 2.666,67
53	\$ 333,33	\$ 33,33	\$ 366,67	\$ 2.333,33
54	\$ 333,33	\$ 29,17	\$ 362,50	\$ 2.000,00
55	\$ 333,33	\$ 25,00	\$ 358,33	\$ 1.666,67
56	\$ 333,33	\$ 20,83	\$ 354,17	\$ 1.333,33
57	\$ 333,33	\$ 16,67	\$ 350,00	\$ 1.000,00
58	\$ 333,33	\$ 12,50	\$ 345,83	\$ 666,67
59	\$ 333,33	\$ 8,33	\$ 341,67	\$ 333,33
60	\$ 333,33	\$ 4,17	\$ 337,50	\$ 0,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 8.000,00</b>		<b>\$ 12.850,00</b>	

Fuente: Cuadro 54 y BNF

Elaboración: El autor

## DEPRECIACIONES

Constan las depreciaciones que sufren los activos diferidos a lo largo del tiempo, en algunos casos se deprecian a 3, 5 y otros casos a 10 años.

**CUADRO 56**  
**DEPRECIACIONES**

DENOMINACIÓN	VALOR DE ACTIVOS	VALOR RESIDUAL 10%	VALOR A DEPRECIAR	VIDA ÚTIL EN AÑOS	DEPRECIACIÓN ANUAL	Reinversión
Adecuaciones	\$ 1.782,00	\$ 178,20	\$ 1.603,80	5	\$ 320,76	
Maquinaria y Equipo de Producción	\$ 3.064,00	\$ 306,40	\$ 2.757,60	10	\$ 275,76	
Herramientas	\$ 760,00	\$ 76,00	\$ 684,00	10	\$ 68,40	
Equipo de Computación	\$ 2.398,00	\$ 239,80	\$ 2.158,20	3	\$ 719,40	\$ 2.697,27
Equipo de Oficina	\$ 148,00	\$ 14,80	\$ 133,20	10	\$ 13,32	
Muebles y Enseres	\$ 955,00	\$ 95,50	\$ 859,50	10	\$ 85,95	
Equipo de Seguridad Industrial	\$ 133,00	\$ 13,30	\$ 119,70	5	\$ 23,94	
Vehículo	\$ 15.340,00	\$ 1.534,00	\$ 13.806,00	5	\$ 2.761,20	

Fuente: Cuadro 53 Tasa de inflación acumulada por 3 años, Ref año 2013 (4,16%)

Elaboración: El autor

**CUADRO 57**  
**DEPRECIACIONES DE REINVERSIONES**

DENOMINACIÓN	VALOR DE ACTIVOS	VALOR RESIDUAL 10%	VALOR A DEPRECIAR	VIDA ÚTIL EN AÑOS	DEPRECIACIÓN ANUAL
Equipo de Computación	\$ 2.697,27	\$ 269,73	\$ 2.427,54	3	\$ 809,18

Fuente: Cuadro 54

Elaboración: El autor

## VALOR RESIDUAL

Son los valores que quedan al final de la depreciación de un bien, y que en este caso constan en el año 3 y 5, como se muestra a continuación.

**CUADRO 58  
VALOR RESIDUAL**

DENOMINACIÓN	VALOR DE ACTIVOS	VALOR RESIDUAL	TOTAL
Equipo de Computación	Año 3	\$ 239,80	\$ 239,80
Adecuaciones	Año 5	\$ 178,20	\$ 1.725,50
Equipo de Seguridad Industrial		\$ 13,30	
Vehículo		\$ 1.534,00	

Fuente: Cuadro 54

Elaboración: El autor

## AMORTIZACIÓN

Son los valores que se van a prorratear a lo largo de la vida útil del proyecto

**CUADRO 59  
AMORTIZACIONES**

DENOMINACIÓN	VALOR DE ACTIVOS	AÑOS DE AMORTIZACIÓN	VALOR DE AMORTIZACIÓN ANUAL
Activos Diferidos	\$ 1.659,00	5	\$ 331,80
Amortización de crédito	\$ 20.000,00	5	\$ 4.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 4.331,80</b>

Fuente: Cuadro 53 y 54

Elaboración: El autor

## ESTRUCTURA DE COSTOS

Los costos son todas las erogaciones o desembolsos realizados durante un año o ejercicio económico, estos costos constituyen uno de los aspectos importantes para la correspondiente análisis o evaluación del mismo, proyectando la situación. La cual se calculará estos valores. Los costos

aumentan en función de la tasa de inflación que se encuentra en el 4,16% anual según el banco central.

**CUADRO 60**  
**Presupuesto de Costos y Gastos**

<b>COSTOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>COSTO PRIMO</b>	<b>\$ 68.451,83</b>	<b>\$ 71.420,79</b>	<b>\$ 74.391,89</b>	<b>\$ 77.486,60</b>	<b>\$ 80.710,04</b>
Materia Prima Directa	\$ 46.722,51	\$ 48.666,17	\$ 50.690,68	\$ 52.799,41	\$ 54.995,87
Materiales Indirectos	\$ 16.473,60	\$ 17.158,90	\$ 17.872,71	\$ 18.616,22	\$ 19.390,65
Mano de Obra Directa	\$ 5.255,72	\$ 5.595,72	\$ 5.828,50	\$ 6.070,97	\$ 6.323,52
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>\$ 34.402,84</b>	<b>\$ 35.492,33</b>	<b>\$ 36.968,81</b>	<b>\$ 38.506,71</b>	<b>\$ 40.108,59</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 6.846,10	\$ 7.296,10	\$ 7.599,62	\$ 7.915,76	\$ 8.245,06
Sueldos Administrativos	\$ 24.203,64	\$ 24.703,64	\$ 25.731,31	\$ 26.801,73	\$ 27.916,69
Suministros de Oficina	\$ 87,60	\$ 91,24	\$ 95,04	\$ 98,99	\$ 103,11
Servicios Básicos	\$ 600,00	\$ 624,96	\$ 650,96	\$ 678,04	\$ 706,24
Útiles de Aseo	\$ 25,50	\$ 26,56	\$ 27,67	\$ 28,82	\$ 30,02
Arriendo	\$ 2.640,00	\$ 2.749,82	\$ 2.864,22	\$ 2.983,37	\$ 3.107,48
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b>\$ 2.700,00</b>	<b>\$ 2.812,32</b>	<b>\$ 2.929,31</b>	<b>\$ 3.051,17</b>	<b>\$ 3.178,10</b>
Publicidad	\$ 2.700,00	\$ 2.812,32	\$ 2.929,31	\$ 3.051,17	\$ 3.178,10
<b>DEPRECIACIONES</b>	<b>\$ 4.268,73</b>	<b>\$ 4.268,73</b>	<b>\$ 4.268,73</b>	<b>\$ 4.358,51</b>	<b>\$ 4.358,51</b>
Adecuaciones	\$ 320,76	\$ 320,76	\$ 320,76	\$ 320,76	\$ 320,76
Maquinaria y Equipo de Producción	\$ 275,76	\$ 275,76	\$ 275,76	\$ 275,76	\$ 275,76
Herramientas	\$ 68,40	\$ 68,40	\$ 68,40	\$ 68,40	\$ 68,40
Equipo de Computación	\$ 719,40	\$ 719,40	\$ 719,40	\$ 809,18	\$ 809,18
Equipo de Oficina	\$ 13,32	\$ 13,32	\$ 13,32	\$ 13,32	\$ 13,32
Muebles y Enseres	\$ 85,95	\$ 85,95	\$ 85,95	\$ 85,95	\$ 85,95
Equipo de Seguridad Industrial	\$ 23,94	\$ 23,94	\$ 23,94	\$ 23,94	\$ 23,94
Vehículo	\$ 2.761,20	\$ 2.761,20	\$ 2.761,20	\$ 2.761,20	\$ 2.761,20
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>\$ 3.056,80</b>	<b>\$ 2.456,80</b>	<b>\$ 1.856,80</b>	<b>\$ 1.256,80</b>	<b>\$ 656,80</b>
Activos Diferidos	\$ 331,80	\$ 331,80	\$ 331,80	\$ 331,80	\$ 331,80
Interese de Préstamo	\$ 2.725,00	\$ 2.125,00	\$ 1.525	\$ 925	\$ 325
<b>OTROS GASTOS</b>	<b>\$ 4.000,00</b>				
Amortización del crédito	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00
<b>TOTAL DE COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>\$ 116.880,20</b>	<b>\$ 120.450,97</b>	<b>\$ 124.415,55</b>	<b>\$ 128.659,79</b>	<b>\$ 133.012,04</b>

Fuente: Cuadros 39 al 59 - tasa de inflación año 2013 - 4,16%

Elaboración: El autor

## INGRESOS TOTALES

Los ingresos son producto de la venta de bienes y servicios que produce el proyecto, en el presente caso por la venta del limpiador desengrasante. Se toma en consideración el 20% de margen de utilidad,

### CUADRO 61

#### Ingresos Totales

AÑO	COSTOS TOTALES	CAPACIDAD UTILIZADA	COSTO UNITARIO	MARGEN DE UTILIDAD 20%	PRECIO DE VENTA	INGRESOS TOTALES
1	\$ 116.880,20	24960	\$ 4,68	\$ 0,94	\$ 5,62	\$ 140.256,24
2	\$ 120.450,97	26520	\$ 4,54	\$ 0,91	\$ 5,45	\$ 144.541,16
3	\$ 124.415,55	28080	\$ 4,43	\$ 0,89	\$ 5,32	\$ 149.298,65
4	\$ 128.659,79	29640	\$ 4,34	\$ 0,87	\$ 5,21	\$ 154.391,75
5	\$ 133.012,04	30888	\$ 4,31	\$ 0,86	\$ 5,17	\$ 159.614,45

Fuente: Cuadro 27 y 60

Elaboración: El autor

## ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Es un Estado Financiero Básico, conocido también con el nombre de Estado de Resultados porque muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta resultado de las operaciones de un negocio, durante un período cubierto por el informe.

**CUADRO 62**  
**ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS**

<b>PERIODOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
INGRESO POR VENTAS	\$ 140.256,24	\$ 144.541,16	\$ 149.298,65	\$ 154.391,75	\$ 159.614,45
(-) COSTO TOTAL	\$ 116.880,20	\$ 120.450,97	\$ 124.415,55	\$ 128.659,79	\$ 133.012,04
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 23.376,04	\$ 24.090,19	\$ 24.883,11	\$ 25.731,96	\$ 26.602,41
(-) 15% UTILIDAD A TRABAJADORES	\$ 3.506,41	\$ 3.613,53	\$ 3.732,47	\$ 3.859,79	\$ 3.990,36
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 19.869,63	\$ 20.476,66	\$ 21.150,64	\$ 21.872,16	\$ 22.612,05
(-) 25% DE IMPUESTO A LA RENTA	\$ 4.967,41	\$ 5.119,17	\$ 5.287,66	\$ 5.468,04	\$ 5.653,01
(=) UTILIDAD NETA DE EJERCICIO	\$ 14.902,23	\$ 15.357,50	\$ 15.862,98	\$ 16.404,12	\$ 16.959,04
(-) 10% RESERVA LEGAL	\$ 1.490,22	\$ 1.535,75	\$ 1.586,30	\$ 1.640,41	\$ 1.695,90
<b>(=) UTILIDAD LÍQUIDA PARA SOCIOS</b>	<b>\$ 13.412,00</b>	<b>\$ 13.821,75</b>	<b>\$ 14.276,68</b>	<b>\$ 14.763,71</b>	<b>\$ 15.263,13</b>

Fuente: Cuadro 61

Elaboración: El autor

### **COSTOS FIJOS Y VARIABLES**

Constan los costos de producción o variables en este caso y los costos que no dependen de la producción o comercialización denominados costos fijos.

**CUADRO 63**  
**CLASIFICACIÓN DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES**

COSTOS	AÑO 1		AÑO 5	
	FIJO	VARIABLE	FIJO	VARIABLE
<b>COSTO PRIMO</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 68.451,83</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 80.710,04</b>
Materia Prima Directa		\$ 46.722,51		\$ 54.995,87
Materiales Indirectos		\$ 16.473,60		\$ 19.390,65
Mano de Obra Directa		\$ 5.255,72		\$ 6.323,52
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>\$ 34.402,84</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 40.108,59</b>	<b>\$ 0,00</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 6.846,10		\$ 8.245,06	
Sueldos Administrativos	\$ 24.203,64		\$ 27.916,69	
Suministros de Oficina	\$ 87,60		\$ 103,11	
Servicios Básicos	\$ 600,00		\$ 706,24	
Útiles de Aseo	\$ 25,50		\$ 30,02	
Arriendo	\$ 2.640,00		\$ 3.107,48	
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b>\$ 2.700,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 3.178,10</b>	<b>\$ 0,00</b>
Publicidad	\$ 2.700,00		\$ 3.178,10	
<b>DEPRECIACIONES</b>	<b>\$ 4.268,73</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 4.358,51</b>	<b>\$ 0,00</b>
Adecuaciones	\$ 320,76		\$ 320,76	
Maquinaria y Equipo de Producción	\$ 275,76		\$ 275,76	
Herramientas	\$ 68,40		\$ 68,40	
Equipo de Computación	\$ 719,40		\$ 809,18	
Equipo de Oficina	\$ 13,32		\$ 13,32	
Muebles y Enseres	\$ 85,95		\$ 85,95	
Equipo de Seguridad Industrial	\$ 23,94		\$ 23,94	
Vehículo	\$ 2.761,20		\$ 2.761,20	
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>\$ 3.056,80</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 656,80</b>	<b>\$ 0,00</b>
Activos Diferidos	\$ 331,80		\$ 331,80	
Interese de Préstamo	\$ 2.725,00		\$ 325,00	
<b>OTROS GASTOS</b>	<b>\$ 4.000,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 4.000,00</b>	<b>\$ 0,00</b>
Amortización del crédito	\$ 4.000,00		\$ 4.000,00	
<b>TOTAL DE COSTO</b>	<b>\$ 48.428,37</b>	<b>\$ 68.451,83</b>	<b>\$ 52.302,00</b>	<b>\$ 80.710,04</b>

Fuente: Cuadro 60

Elaboración: El autor

**AÑO 1**  
**PUNTO DE EQUILIBRIO**  
**EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA**

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO TOTAL}}{\text{VENTAS TOTALES} - \text{COSTO VARIABLE TOTAL}} \times 100$$

$$PE = \frac{\$ 48.428,37}{\$ 140.256,24 - \$ 68.451,83} \times 100$$

$$PE = \frac{\$ 48.428,37}{\$ 71.804,41} \times 100$$

**PE= 67,44 %**

**EN FUNCIÓN DE LAS VENTAS**

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO TOTAL}}{1 - \frac{\text{COSTO VARIABLE TOTAL}}{\text{VENTAS TOTALES}}}$$

$$PE = \frac{\$ 48.428,37}{1 - \frac{\$ 68.451,83}{\$ 140.256,24}}$$

$$PE = \frac{\$ 48.428,37}{1 - 0,4880484}$$

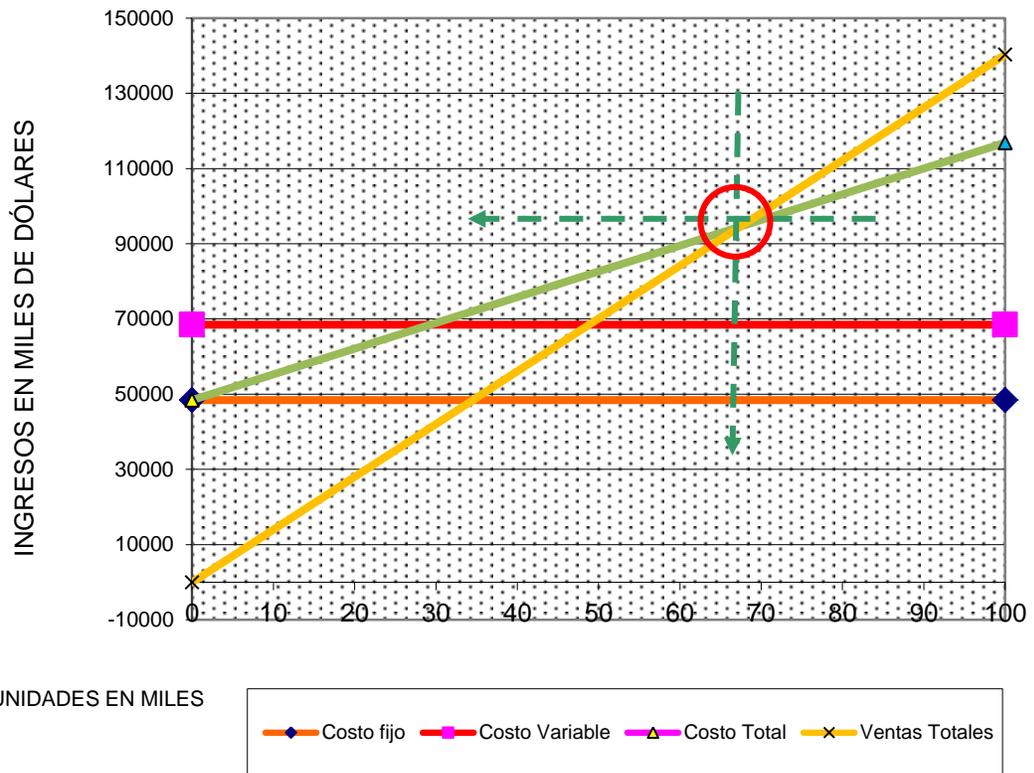
**PE= \$ 94.595,60**

**ANÁLISIS**

Para el primer año el punto de equilibrio estaría en 94.595,60 dólares en función de los ingresos y en 67,44 % en función de la capacidad instalada.

GRÁFICO 30

AÑO 1



**AÑO 5**  
**PUNTO DE EQUILIBRIO**  
**EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA**

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO TOTAL}}{\text{VENTAS TOTALES} - \text{COSTO VARIABLE TOTAL}} \times 100$$

$$PE = \frac{\$ 53.522,47}{\$ 161.079,01 - \$ 80.710,04} \times 100$$

$$PE = \frac{\$ 53.522,47}{\$ 80.368,97} \times 100$$

PE= **66,60 %**

**EN FUNCIÓN DE LAS VENTAS**

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO TOTAL}}{1 - \frac{\text{COSTO VARIABLE TOTAL}}{\text{VENTAS TOTALES}}}$$

$$PE = \frac{\$ 53.522,47}{1 - \frac{\$ 80.710,04}{\$ 161.079,01}}$$

$$PE = \frac{\$ 53.522,47}{1 - 0,5010587}$$

PE= **\$ 107.272,08**

**ANÁLISIS**

Para el primer año el quinto año el punto de equilibrio estaría en 107.272,08 dólares en función de los ingresos y en 66.60% en función a la capacidad instalada.

## EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera, permite determinar la viabilidad financiera del proyecto o en donde dará para los inversionistas, la alternativa de rentabilidad suficiente para poder tomar las decisiones adecuadas.

## FLUJO DE CAJA

El flujo de caja permite determinar las necesidades de efectivo de toda la empresa durante la vida útil del proyecto, es decir permite cubrir todos los requerimientos de efectivo de la nueva empresa.

**CUADRO 64**  
**FLUJO DE CAJA**

PERIODOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESO POR VENTAS</b>		\$140.256,2 4	\$145.837,1 6	\$150.648,5 7	\$155.797,8 2	\$161.079,0 1
CAPITAL	\$ 36.704,03					
(+) VALOR RESIDUAL				\$ 239,80		\$ 1.725,50
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>\$ 36.704,03</b>	<b>\$140.256,2 4</b>	<b>\$145.837,1 6</b>	<b>\$150.888,3 7</b>	<b>\$155.797,8 2</b>	<b>\$162.804,5 1</b>
<b>EGRESOS</b>						
ACTIVOS FIJOS	\$ 25.809,00					
ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 1.659,00					
ACTIVOS CIRCULANTES	\$ 9.236,03					
REINVERSIÓN					\$ 2.697,27	
(-) COSTO TOTAL		\$116.880,2 0	\$121.530,9 7	\$125.540,4 7	\$129.831,5 2	\$134.232,5 1
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>\$ 36.704,03</b>	<b>\$116.880,2 0</b>	<b>\$121.530,9 7</b>	<b>\$125.540,4 7</b>	<b>\$132.528,7 9</b>	<b>\$134.232,5 1</b>
(=) UTILIDAD BRUTA EN	\$ 0	\$ 23.376,04	\$ 24.306,19	\$ 25.347,89	\$ 25.966,30	\$ 28.572,00

VENTAS						
(-) 15% UTILIDAD A TRABAJADORES		\$ 3.506,41	\$ 3.645,93	\$ 3.802,18	\$ 3.894,95	\$ 4.285,80
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPORTE		\$ 19.869,63	\$ 20.660,26	\$ 21.545,71	\$ 22.071,36	\$ 24.286,20
(-) 25% DE IMPUESTO A LA RENTA		\$ 4.967,41	\$ 5.165,07	\$ 5.386,43	\$ 5.517,84	\$ 6.071,55
(=) UTILIDAD LIQUIDA DE EJERCICIO		\$ 14.902,23	\$ 15.495,20	\$ 16.159,28	\$ 16.553,52	\$ 18.214,65
(+) DEPRECIACIONES		\$ 4.268,73	\$ 4.268,73	\$ 4.268,73	\$ 4.358,51	\$ 4.358,51
(+) AMORTIZACIONES		\$ 4.331,80	\$ 4.331,80	\$ 4.331,80	\$ 4.331,80	\$ 4.331,80
<b>FLUJO NETO</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 23.502,76</b>	<b>\$ 24.095,73</b>	<b>\$ 24.759,81</b>	<b>\$ 25.243,83</b>	<b>\$ 26.904,96</b>

Fuente: Cuadros 53 56, 57, 58 y 62

Elaboración: El autor

### VALOR ACTUAL NETO

Toda inversión es el cambio entre gastos presentes e ingresos futuros, una forma de medir éste cambio exige una actualización, para calcular el van se trabajó con una tasa de oportunidad del 15%, que es la tasa de oportunidad actual del mercado.

**CUADRO 65  
VALOR ACTUAL NETO**

<b>PERIODO</b>	<b>FLUJO NETO</b>	<b>FACTOR ACTUALIZACIÓN 15%</b>	<b>VALOR ACTUALIZADO</b>
0	36.704,03		
1	23.502,76	0,869565217	20.437,18
2	24.095,73	0,756143667	18.219,83
3	24.759,81	0,657516232	16.279,98
4	25.243,83	0,571753246	14.433,24
5	26.904,96	0,497176735	13.376,52
	<b>Sumatoria valor actualizado</b>		<b>82.746,75</b>
		Inversión	36.704,03
		Reinversión 4to año	2.697,27
		<b>VAN AL 15%</b>	<b>43.345,45</b>

Fuente: Cuadro 64

Elaboración: El autor

Como el VAN es positivo cómo en éste caso se acepta el proyecto, ya que esto indica que la inversión inicial del proyecto aumentará.

### **TASA INTERNA DE RETORNO**

Es la tasa más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero. Para poder calcularlo se ha tomado una tasa mínima y una tasa máxima, lo que hace que el resultado sea negativo y permita obtener los valores del **VAN** menor y mayor necesarios para obtener la **TIR**.

**CUADRO 66**  
**TASA INTERNA DE RETORNO**

PERIODO	FLUJO NETO	FACTOR ACTUALIZACIÓN	VAN MENOR	FACTOR ACTUALIZACIÓN	VAN MAYOR
		56,00%		57,00%	
0	36.704,03				
1	23.502,76	0,641025641	15.065,87	0,636942675	14.969,91
2	24.095,73	0,410913872	9.901,27	0,405695971	9.775,54
3	24.759,81	0,263406328	6.521,89	0,258405077	6.398,06
4	25.243,83	0,168850211	4.262,43	0,164589221	4.154,86
5	26.904,96	0,108237314	2.912,12	0,104833899	2.820,55
		<b>Valor actualizado</b>	<b>38.663,58</b>	<b>Valor actualizado</b>	<b>38.118,92</b>
		Inversión	36.704,03	Inversión	36.704,03
		Reinversión	1.450,99	Reinversión 4to año	1.450,99
		<b>VAN MENOR</b>	<b>508,55</b>	<b>VAN MAYOR</b>	<b>-36,10</b>

Fuente: Cuadro 65

Elaboración: El autor

$$TIR = T_m + D_t \left( \frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right)$$

$$TIR = 0,56 + 1 \left( \frac{508,55}{544,65} \right)$$

$$TIR = 0,569337155 \quad 56,93\%$$

### RELACIÓN BENEFICIO COSTO

Este no es un indicador de rentabilidad, si no más aquel que en función de los costos indica los posibles ingresos que tendrá el proyecto.

**CUADRO 67**  
**RELACIÓN BENEFICIO-COSTO**

PERIODO	ACTUALIZACIÓN COSTO TOTAL			ACTUALIZACIÓN INGRESOS		
	COSTO ORIGINAL	FACT. ACTUALIZACIÓN 15%	COSTO ACTUALIZADO	INGRESO	FACT. ACTUALIZACIÓN 15%	INGRESO ACTUALIZADO
1	116.880,20	0,869565217	101.634,96	140.256,24	0,869565217	121.961,95
2	121.530,97	0,756143667	91.894,87	145.837,16	0,756143667	110.273,85
3	125.540,47	0,657516232	82.544,90	150.648,57	0,657516232	99.053,88
4	129.831,52	0,571753246	74.231,59	155.797,82	0,571753246	89.077,91
5	134.232,51	0,497176735	66.737,28	161.079,01	0,497176735	80.084,74
<b>TOTAL COSTO ACTUALIZADO</b>			<b>417.043,60</b>	<b>INGRESO ACTUALIZADO</b>		<b>500.452,32</b>

Fuente: Cuadro 61

Elaboración: El autor

$$R\ B/C = \frac{\text{INGRESO TOTAL ACTUALIZADO}}{\text{COSTO TOTAL ACTUALIZADO}}$$

$$R\ B/C = \frac{500.452,32}{417.043,60} = 1,20$$

### PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL

El periodo de recuperación del capital permite determinar el tiempo, es decir los años, meses y días en los que se recuperará la inversión inicial del proyecto; para lo que se hace necesario tomar en cuenta los flujos que genera el proyecto durante su vida útil, lo que se demuestra en el siguiente procedimiento.



## **ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

Es otro indicador frecuente utilizado, el mismo que determina la solides o fortaleza del proyecto desde el punto de vista financiero, evalúa resultados de modificar una de las variables considerada como susceptible a cambios en el periodo de evaluación, es decir mide hasta qué punto afecta el incremento de los costos y la disminución de los ingresos, afectados por los precios, para tal efecto se requiere modificar los flujos de caja. Su interpretación permite decidir si se acepta o si se rechaza el proyecto, si lo antes dicho afecta a los resultados quiere decir que el proyecto es sensible, si es lo contrario se considera que el proyecto no es sensible.

Así mismo para su interpretación es necesario decir que:

- Si el coeficiente es menor que uno el proyecto es sensible.

**CUADRO 69**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON UN INCREMENTO DEL 6,14% DE LOS COSTOS**

PERIODO	COSTO TOTAL ORIGINAL	COSTO TOTAL ORIGINAL 6,14%	INGRESO TOTAL ORIGINAL	ACTUALIZACIÓN				
				FLUJO NETO	36,00%	VAN MAYOR	37,00%	VAN MENOR
					FACT. ACTUALIZ.		FACT. ACTUALIZ.	
Inversión						-36.704,03		-36.704,03
1	116.880,20	124.061,32	140.256,24	16.194,92	0,735294118	11908,03	0,729927007	11821,1099
2	121.530,97	128.997,83	145.837,16	16.839,33	0,540657439	9104,31	0,532793436	8971,88495
3	125.540,47	133.253,68	150.648,57	17.394,89	0,397542235	6915,20	0,388900318	6764,8775
4	129.831,52	137.808,36	155.797,82	17.989,45	0,292310467	5258,51	0,283868845	5106,6458
5	134.232,51	142.479,76	161.079,01	18.599,26	0,214934167	3997,62	0,207203537	3853,83177
						<b>479,63</b>		<b>-185,68</b>

Fuente: Cuadros 61 y 65

Elaboración: El autor

$$NTIR = T_m + D_t \left( \frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right) = 36 + 1 \left( \frac{479,63}{-665,31} \right) = 36,28\%$$

$$\text{Diferencias TIR} = \text{Tir Proyecto} - \text{Nueva Tir} = 56,93\% - 36,28\% = 20,65\%$$

$$\text{Porcentaje de variación} = \frac{\text{Diferencia. Tir}}{\text{Tir del proyecto}} = \frac{20,65\%}{56,93\%} = 0,36$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Porcentaje de variación}}{\text{Nueva Tir}} = \frac{0,36}{0,3628} = 0,99998$$

El proyecto soporta el 6,14% de incremento de los costos, luego de ello el proyecto no soportaría y quebraría.

**CUADRO 70**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON UNA DISMINUCIÓN DEL 5,12% DE LOS INGRESOS**

PERIODO	COSTO TOTAL ORIGINAL	INGRESO TOTAL ORIGINAL	INGRESO DISMINUIDO EN UN 5,12%	ACTUALIZACIÓN				
				FLUJO NETO	36,0%	VAN MAYOR	37,0%	VAN MENOR
					FACT. ACTUALIZ.		FACT. ACTUALIZ.	
Inversión						-36.704,03		-36.704,03
1	116.880,20	140.256,24	133.075,12	16.194,92	0,735294118	11908,03	0,729927007	11821,110
2	121.530,97	145.837,16	138.370,30	16.839,33	0,540657439	9104,31	0,532793436	8971,885
3	125.540,47	150.648,57	142.935,36	17.394,89	0,397542235	6915,20	0,388900318	6764,877
4	129.831,52	155.797,82	147.820,97	17.989,45	0,292310467	5258,51	0,283868845	5106,646
5	134.232,51	161.079,01	152.831,77	18.599,26	0,214934167	3997,62	0,207203537	3853,832
						<b>479,63</b>		<b>-185,68</b>

Fuente: Cuadros 61 y 65

Elaboración: El autor

$$NTIR = T_m + D_t \left( \frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right) = 36 + 1 \left( \frac{-185,68}{-665,31} \right) = \mathbf{36,279\%}$$

$$\text{Diferencias TIR} = \frac{Tir \text{ Proyecto} - Nueva TIR}{TIR} = \frac{56,93\% - 36,279\%}{36,279\%} = 0,21$$

$$\text{Porcentaje de variación} = \frac{\text{de Diferencia. TIR} / TIR \text{ del proyecto}}{TIR} = \frac{0,21}{56,93\%} = 36,28\%$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Porcentaje de variación} / Nueva TIR}{TIR} = \frac{36,28\%}{36,279\%} = \mathbf{0,99998}$$

Este indicador permite al inversionista a prepararse a futuros cambios que pueden darse en la economía del país, es así que el proyecto soporta una disminución de los ingresos del 5,12%

## **h. CONCLUSIONES**

Luego de haber desarrollado el presente trabajo investigativo se puede concluir lo siguiente:

- El proyecto de factibilidad que se ha desarrollado es factible de su realización ya que así se demuestra en todos los estudios del presente proyecto de tesis.
- Que existe una demanda insatisfecha de 45704 de envases de 500 gramos de gel disolvente lubricante para el primer año de vida útil del proyecto.
- El canal de comercialización utilizada será, productor intermediario usuario final teniendo como mercado objetivo la ciudad de Guayaquil.
- Los medios publicitarios que se utilizarán para dar a conocer la nueva empresa productora de gel disolvente de lubricantes son medios de comunicación como Radio Caravana, y a través de la prensa escrita como extra y Super que son los de mayor acogida de acuerdo a las encuestas aplicadas.
- La capacidad instalada del proyecto es de 31.200 envases de gel disolvente de lubricante de 500g, pero en el primer año de vida útil la empresa trabajará con el 68.27% de su capacidad máxima es decir 45.704 envases de 500g de gel disolvente de lubricantes.

- La empresa será constituida como Compañía de Responsabilidad Limitada acogiéndose a todos los parámetros legales, para dar cumplimiento a las leyes que rigen en el país. (Ley de Compañías).
- De acuerdo al estudio financiero la inversión total conformada por activos fijos, diferidos y circulantes nos da un total de \$ 36.704,03 dólares.
- El precio de venta unitario por cada kilo de ropa lavado y secado es \$5,62 que está acorde con lo establecido en el mercado en la venta de este producto gel disolvente de lubricante

## **i. RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones que se pueden dar en base al proyecto son las siguientes:

- Se recomienda poner en ejecución el presente proyecto, ya que se obtendrá buenos resultados de ingresos para los inversionistas.
- Utilizar al máximo la capacidad instalada del proyecto, para así lograr cubrir la gran cantidad existente de demanda insatisfecha, lo que representará mayores ingresos.
- Realizar campañas publicitarias en los medios de mayor acogida para que se dé a conocer a la empresa en el mercado lo más rápido posible.
- Realizar descuentos y promociones para así atraer clientes.
- Conservar la ubicación seleccionada donde se ubicará la empresa, ya que esto permitirá que los usuarios acudan con seguridad al mismo sitio logrando estabilidad en el mercado.
- Buscar y estudiar nuevas y mejores alternativas para tratar de reducir el costo de la inversión total de la empresa con el fin de reducir el endeudamiento.

## j. BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

- BACA URBINA, Gabriel (2008); Op. Cit.; Op. Cit.
- BOLTEN, Steven, (2007), Administración Financiera, Editorial Limusa., Volumen II; México D. F.
- COLOMA, F. (2005). Evaluación de Proyectos de Inversión. Asociación Internacional de Fomento- Bco. La Paz. Bolivia;
- ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN; Guía de Estudio, Módulo X; Carrera de Administración de Empresas; Área Jurídica, Social y Administrativa; Editorial Universitaria; UNL Loja- Ecuador, 2008 – 2009;
- HERNANDEZ HERNANDEZ, Abraham. (2007). Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión; Sexta Edición; Editorial McGraw Hill; México;
- MIRANDA MIRANDA, Juan José (2009). Op. Cit.; Pág.
- SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo (2009). Preparación y Evaluación de Proyectos; Cuarta Edición; Editorial McGraw Hill; Santiago, Chile;
- VARELA, Rodrigo, (2006). Innovación Empresarial, Segunda Edición; Editorial McGraw Hill; Bogotá, Colombia;

### INTERNET

- [www.gestiopolis/proyectos\\_inversión/Estudio\\_financiero.html](http://www.gestiopolis/proyectos_inversión/Estudio_financiero.html)
- [www.floridachemical.com](http://www.floridachemical.com)

**k. ANEXOS****ANEXO 1****FICHA RESUMEN DEL PROYECTO APROBADO****a. TEMA**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE GEL DISOLVENTE DE LUBRICANTES Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”**

**b. PROBLEMÁTICA**

En el Ecuador resulta complicado realizar emprendimiento inclusive en las ciudades denominadas grandes ya que las empresas tienen poco apoyo por parte de los organismos financieros en el país, que es un factor muy importante para el desarrollo de nuevas ideas de negocios.

En el mercado local es común ver que existen una gran variedad de artículos limpiadores de suciedades, aceites y grasas industriales, y el desempeño es por lo general siempre el esperado, pero no son productos 100% seguros, afectan la salud y son contaminantes.

Los productos limpiadores o disolventes de grasas por lo general atentan con el medio ambiente por tratarse de sustancias químicas que son muy

contaminantes y que a pesar de que logran su objetivo dejan una secuela negativa en el medio ambiente.

Los productos de limpieza de grasas o lubricantes son por lo general muy nocivos con las personas que los usan y causan graves daños a la piel si se usan por prolongados espacios de tiempo, lo cual representa un problema mayúsculo para las personas que cumplen actividades como la limpieza de automotores o desarrollo de tareas mecánica en general

La mayor parte de productos disolventes de grasas que se encuentran en la ciudad no cumplen con el cometido de disolver lubricantes puesto que lograr esto es muy difícil y represente un gran obstáculo para este tipo de productos por lo que los usuarios de este productos, principalmente las personas que trabajan o son propietarios de talleres y lavadoras de vehículos no encuentra productos que puedan cumplir con este objetivo.

Por lo tanto el problema central es **La falta de una empresa dedicada a la producción y comercialización de gel disolvente de lubricantes en la ciudad de Guayaquil,** El mismo que contribuirá con la preservación del planeta y la protección de la salud de quienes lo usarán. Ofrecerá un alto rendimiento en su uso y optimizará los recursos de la industria.

### **c. OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL.**

- Determinar la factibilidad de la creación de una empresa dedicada a la producción de gel disolvente de lubricantes y su comercialización en la ciudad de Guayaquil

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Elaborar un estudio de mercado cuyos instrumentos de investigación permitan determinar la demanda, la oferta y la demanda insatisfecha del servicio; así como también permita diseñar un plan de comercialización.
- Realizar el estudio técnico del proyecto para determinar el tamaño, la localización e ingeniería del proyecto.
- Definir la estructura orgánica y administrativa requerida por la empresa considerando los aspectos legales ajustados a la naturaleza y tipo de empresa, así como la determinación de los recursos humanos adecuados.
- Realizar el estudio financiero que permita establecer los presupuestos, la inversión total del proyecto, establecer las fuentes de financiamiento, los estados financieros y evaluar el proyecto considerando los indicadores financieros que permitan establecer si el proyecto es factible o no de ser ejecutado.

#### d. METODOLOGÍA

Dentro del desarrollo del presente proyecto de factibilidad para la creación de este tipo de empresa se va a considerar la utilización de los siguientes métodos y técnicas.

##### **MÉTODOS:**

- **Método Deductivo - Inductivo:** Este método permitirá partir de afirmaciones de carácter general hacia afirmaciones particulares, las cuales serán comparadas con la realidad a través de las conclusiones que se deduzcan en el planteamiento de la investigación.
- **Método Estadístico:** Se utilizará en la determinación de la población y muestra objeto de estudio, así como en la tabulación y análisis de la información obtenida en la investigación de campo, que será presentada a en cuadros y gráficos estadísticos.
- **Método Analítico-Sintético:** Este método se desarrolla mediante un proceso donde relaciona hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica estos elementos. Por tanto, se sintetizará los datos para poder establecer la realidad actual del fenómeno de investigación, y posteriormente analizar en la aplicación de la información para los estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero del proyecto de inversión; y, establecer las conclusiones y recomendaciones pertinentes, a través del análisis y síntesis de los datos.

## TÉCNICAS

- **Técnica Bibliográfica:** Es una técnica de investigación que permitirá recolectar información bibliográfica que sin duda va a representar un soporte significativo a este trabajo de investigación, en la revisión de literatura.
- **Observación.-** Se la utilizará en la investigación de campo para constatar la calidad y existencia de la materia prima y otros recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- **Encuesta:** La población al que será dirigido el producto disolvente será a empresas dedicadas al mantenimiento de vehículos automotores: lavado, lubricación, las cuales utilizan este producto para realizar el trabajo de mantenimiento y lavado de automotores mismos que son de la población total de la Ciudad de Guayaquil, dato que se obtuvo del Servicio de Rentas Internas, el cual corresponde a 200 empresas en lo que va del año 2013. En estas visitas se pusieron a consideración las diferentes secuelas y problemas a los que se expone la salud de las personas que manipulan directa y frecuentemente grasas, aceites y su limpieza con gasolina, diesel y demás productos tóxicos.

Según este mismo organismo (SRI), en el país no existen ninguna empresa que produzca gel disolvente de grasa y lubricantes, por ello no será necesario determinar la población para la oferta.

## MUESTRA.

$$n = \frac{N}{1 + e^2N}$$

Dónde:

$n$  = Tamaño de la muestra.

$N$  = Tamaño total de la población

$E$  = Error máximo permisible para la estimación del parámetro (5%).

$1$  = constante

$$n = \frac{942}{1 + (0,05)^2 942}$$

$$n = \frac{942}{1 + 2,355}$$

$$n = \frac{942}{3,355}$$

$$n = 280,71$$

$$n = 281$$

Se aplicaron 281 encuestas para determinar la demanda

Para determinar la oferta se tomó los datos de SRI, en cuanto a almacenes automotrices, según este mismo organismo (SRI), en la ciudad de Guayaquil existen 3198 almacenes automotrices, así mismo como la población es muy grande se calculó una muestra, para lo cual se aplicó la siguiente fórmula

$$n = \frac{3198}{1 + (0,05)^2 3198}$$

$$n = \frac{3198}{1 + 7,995}$$

$$n = \frac{3198}{8,995}$$

$$n = 355,53$$

$$n = 354$$

Se aplicó 354 encuestas para determinar la oferta.

## ANEXO 2

### ENCUESTA A LOS DEMANDANTES

**12. ¿Utiliza Ud. gel disolvente de lubricantes para retirar desechos tales como grasas, aceites y residuos en las maquinarias, vehículos, y demás herramientas?**

SI (        )

NO(        )

**13. ¿Conoce Ud. en la ciudad de Guayaquil una fábrica productora y comercializadora de gel disolvente de lubricantes?**

SI (        )

NO(        )

**14. El limpiador que usted compra, ¿en qué presentación Usted lo adquiere?**

• 250 gr                    (    )

• 500 gr                    (    )

• 100 gr                    (    )

• 1500 gr                    (    )

**15. ¿Cuántos gramos de Gel disolvente de lubricantes utiliza semanalmente?**

• De 500 a 2000                    (    )

• De 2001 a 3500                    (    )

• De 3501 a 5000                    (    )

• De 5001 a 6500                    (    )

**5. ¿La calidad del gel disolvente según su criterio es?**

EXCELENTE(        )

REGULAR        (        )

MALA                    (        )

**16. ¿El precio del gel limpiador que utiliza la parece?**

Alto (        )

Bajo (        )

**17. ¿Dónde adquiere Ud. el Gel disolvente de lubricantes?**

- *Autoservicios* ( )
- *Almacenes automotrices* ( )
- *Centros Comerciales* ( )
- *Ferreterías* ( )
- *Otros* ( )  
 ).....

**18. ¿Al adquirir el gel limpiador de lubricantes Usted busca es?**

- Que se eficaz ( )
- Que cuide el medio ambiente ( )
- Que cuide su Salud ( )

**19. Si se creara la empresa dedicada a la producción de Gel Limpiador de lubricantes, que sea ecológico, que tenga buen precio y de buena calidad, de mayor rendimiento que cubra sus expectativas de salud humana ¿Usted estaría dispuesto a adquirir el producto?**

SI ( )

NO( )

**20. ¿Qué tipo de envase desearía que tenga el producto?**

Plástico ( )

Vidrio ( )

**21. ¿Qué medio publicitario usted prefiere?**

Marque con una(X) la respuesta que considere conveniente

- Televisión** ( )
- Teleamazonas ( )
  - TC ( )
  - Ecuador Tv ( )
  - Gamavisión ( )
  - Otros ( ) .....
- Radio** ( )
- Ecuamusic.net ( )
  - Radio Fuego ( )
  - Radio Centro ( )

- Radio Latina ( )
- Radio Caravana ( )
- CRE ( )
- Otras ( ) .....

**Prensa Escrita ( )**

- La Hora ( )
- El Universo ( )
- Extra ( )
- Súper ( )
- Otros ( ) .....

**Vallas Publicitarias ( )**

**22. ¿Qué tipo de promociones le gustaría obtener por la compra del nuevo Gel limpiador?**

- Obsequios por compra ( )
- Descuentos por cantidad ( )
- Producto gratis

**ANEXO 3****ENCUESTA A LOS DEMANDANTES**

1. *¿Utiliza Ud. gel disolvente de lubricantes para retirar desechos tales como grasas, aceites y residuos en las maquinarias, vehículos, y demás herramientas?*

SI (      )

NO(      )

2. *¿Conoce Ud. en la ciudad de Guayaquil una fábrica productora y comercializadora de gel disolvente de lubricantes?*

SI (      )

NO(      )

3. *El limpiador que usted compra, ¿en qué presentación Usted lo adquiere?*

• 250 gr                      (      )

• 500 gr                      (      )

• 100 gr                      (      )

• 1500 gr                      (      )

4. *¿Cuantos gramos de Gel disolvente de lubricantes utiliza semanalmente?*

• De 500 a 2000                      (      )

• De 2001 a 3500                      (      )

• De 3501 a 5000                      (      )

• De 5001 a 6500                      (      )

5. *¿La calidad del gel disolvente según su criterio es?*

EXCELENTE(      )

REGULAR                      (      )

MALA                      (      )

- *¿El precio del gel limpiador que utiliza la parece?*

Alto (        )

Bajo (        )

- *¿Dónde adquiere Ud. el Gel disolvente de lubricantes?*

- *Autoservicios* (        )

- *Almacenes automotrices* (        )

- *Centros Comerciales* (        )

- *Ferreterías* (        )

- *Otros* (        )

).....

- *¿Al adquirir el gel limpiador de lubricantes Usted busca es?*

Que se eficaz (        )

Que cuide el medio ambiente (        )

Que cuide su Salud (        )

- *Si se creara la empresa dedicada a la producción de Gel Limpiador de lubricantes, que sea ecológico, que tenga buen precio y de buena calidad, de mayor rendimiento que cubra sus expectativas de salud humana ¿Usted estaría dispuesto a adquirir el producto?*

SI (        )

NO(        )

- *¿Qué tipo de envase desearía que tenga el producto?*

Plástico (        )

Vidrio (        )

- *¿Qué medio publicitario usted prefiere?*

*Marque con una(X) la respuesta que considere conveniente*

**Televisión** (        )

- Teleamazonas (        )

- TC (        )

- Ecuador Tv (        )

- Gamavisión ( )
- Otros ( ) .....

**Radio ( )**

- Ecuamusic.net ( )
- Radio Fuego ( )
- Radio Centro ( )
- Radio Latina ( )
- Radio Caravana ( )
- CRE ( )
- Otras ( ) .....

**Prensa Escrita ( )**

- La Hora ( )
- El Universo ( )
- Extra ( )
- Súper ( )
- Otros ( ) .....

**Vallas Publicitarias ( )**

- *¿Qué tipo de promociones le gustaría obtener por la compra del nuevo*

*Gel limpiador?*

- Obsequios por compra ( )
- Descuentos por cantidad ( )
- Producto gratis ( )
- ( )

# ÍNDICE

PORTADA .....	i
CERTIFICACIÓN .....	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
a. TÍTULO.....	1
b. RESUMEN.....	2
ABSTRACT .....	5
c. INTRODUCCIÓN .....	8
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	10
e. MATERIALES Y MÉTODOS .....	48
f. RESULTADOS .....	51
g DISCUSIÓN .....	67
h. CONCLUSIONES .....	139
i. RECOMENDACIONES .....	141
j. BIBLIOGRAFÍA .....	142
k. ANEXOS .....	143
ÍNDICE .....	155