

is UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

***ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA OPERACIÓN  
COMERCIAL DE UN LABORATORIO DE COSMÉTICOS EN  
LA ZONA METROPOLITANA DE CARACAS***

Presentado a la Universidad Católica Andrés Bello por:

**IVÁN ESTEBAN RODRÍGUEZ YANNUZZI**

Para optar al título de:

**ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS**

Asesor:

**Emmanuel López Corrochano**

**Caracas, Septiembre de 2.005**

## **DEDICATORIA**

A mis padres: Ivonne e Ismael y a mi esposa, Lorena, por ser mi principal fuente de inspiración. Su amor y apoyo incondicional fueron fundamentales durante todo este ciclo de mi vida que recién culmina con el presente trabajo.

IVÁN RODRÍGUEZ

## **RECONOCIMIENTOS**

Quiero agradecer a mi asesor el Ing. Emmanuel López, por su valioso aporte y recomendaciones oportunas. Igualmente, al Ing. Jorge Velazco, por su labor como docente y coordinador, particularmente por su enorme capacidad para alentar y motivar a las personas. También quiero agradecer en forma muy especial a mi hermana, la Lic. Ivette Rodríguez, por proponerme trabajar en su proyecto y haberme brindado todo su apoyo y colaboración para el desarrollo del mismo.

Por otra parte, también deseo agradecer a la Fundación Gran Mariscal de Ayacucho, por financiar mis estudios y permitirme alcanzar con éxito la meta propuesta.

***Estudio de factibilidad para la operación comercial de un laboratorio de cosméticos en la zona metropolitana de Caracas***

**Autor: Iván Rodríguez Y.  
Tutor: Emmanuel López C  
Año: 2005**

## **RESUMEN**

Laboratorio I&M es una empresa de cosméticos dedicada a la fabricación, en forma artesanal, de cremas con fines medicinales y estéticos. Surgió como consecuencia de la inquietud de dos Licenciadas en Farmacología que decidieron poner su talento a disposición del público ofreciendo sus variados productos. Actualmente, la sociedad se encuentra en proceso de disolución y cada una de las partes pretende encaminar su negocio en forma independiente. Particularmente, una de sus promotoras ha mostrado interés por mantener la vigencia de la empresa, considerando importantes cambios en su estructura física, equipos, procesos, organización, entre otros. Para determinar que la inversión requerida en el redimensionamiento de la empresa esté al alcance de su promotora y que además, se satisfagan sus expectativas en cuanto a rentabilidad, se solicitó la intervención del autor para evaluar el proyecto. Por lo tanto, se definió el objetivo de la presente investigación como *“Estudiar la factibilidad para la operación comercial de un laboratorio de cosméticos en la zona metropolitana de Caracas”*. Es un trabajo de aplicación profesional perteneciente a la disciplina de Administración y Gestión de Empresas, específicamente en el área de Gerencia de Proyectos, por lo que su propósito fue determinar la factibilidad del proyecto, por lo tanto, metodológicamente, es una investigación de tipo evaluativa. Para realizar el estudio se utilizó la metodología propuesta por Adolfo Blanco en su libro *“Formulación y Evaluación de Proyectos”* (2003), donde se presentan técnicas de uso común para abordar este tipo de situaciones. Como resultado de la investigación se determinó que la empresa está en capacidad de competir exitosamente. Los principales parámetros que se obtuvieron para su operación en cinco años son los siguientes: inversión requerida: **Bs. 17.375.554**, Valor Presente Neto (VPN): **Bs. 81.588.626** y Tasa Interna de Retorno (TIR): **337 %**. Además, el negocio demostró solidez al ser sometido a un análisis de sensibilidad. Por lo tanto, en función de los datos y de la información obtenida se concluyó que el proyecto presenta factibilidad de mercado, técnica y económica-financiera por lo que se recomendó su ejecución.

**Palabras claves:** Estudio de Factibilidad, Laboratorio, Cremas.

# INDICE GENERAL

	p.
<b>RESUMEN</b>	i
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	ii
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	iv
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	vi
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I: El Problema</b>	3
Planteamiento del problema	3
Objetivo general	4
Objetivos específicos	5
Justificación del proyecto	5
<b>CAPÍTULO II: Marco Metodológico</b>	7
Tipo de investigación	7
Diseño de la investigación	8
Técnicas utilizadas	9
Metodología propuesta por Blanco	9
Modelo de las cinco fuerzas de Porter	10
<b>CAPÍTULO III: Marco Teórico conceptual</b>	13
Bases Teóricas	13
Proyecto	13
Formulación y evaluación de proyectos	14
Bases Legales	19
<b>CAPÍTULO IV: Desarrollo del estudio de factibilidad</b>	22
Estudio de Mercado	23
Estudio Técnico	43
Estudio Económico Financiero	53

Evaluación económico financiera	53
Evaluación de resultados	74
<b>CAPÍTULO V: Conclusiones y recomendaciones</b>	91
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	95

## INDICE DE TABLAS

TABLA	p.
1. Productos disponibles en el mercado	29
2. Principales proveedores de insumos	33
3. Precio de algunos productos de la competencia	38
4. Demanda actual de productos	40
5. Personal requerido para la operación	48
6. Capacidad instalada	50
7. Capacidad utilizada	51
8. Instalaciones civiles y equipos varios	54
9. Mobiliario y equipos de laboratorio	55
10. Mobiliario y equipos de oficina	56
11. Inversión total	57
12. Depreciación y amortización	59
13. Nómina primer año	60
14. Nómina segundo año	61
15. Nómina tercer año	62
16. Nómina cuarto año	63
17. Nómina quinto año	64
18. Resumen de nómina	65
19. Costo de la materia prima	66
20. Precio de los envases	67
21. Precio de los componentes activos	68
22. Ingreso por ventas	69
23. Gastos de fabricación	70
24. Estado de resultados	72
25. Estado de resultados en valores unitarios	73

26. Estructura del valor de la producción	76
27. Punto de equilibrio	77
28. Punto de equilibrio promedio	78
29. Cálculo del capital de trabajo	80
30. Flujo de fondos	81
31. Rentabilidad de la inversión	83
32. Análisis de sensibilidad fase 1	86
33. Análisis de sensibilidad fase 2	87
34. Análisis de sensibilidad fase 3	89

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA	p.
1. Partes de un proyecto de inversión	9
2. Modelo de las cinco fuerzas de Porter	11
3. Análisis del sector con el modelo de las cinco fuerzas de Porter	28
4. Características del consumo de cremas en Venezuela	31
5. Normas para la importación en Venezuela	35
6. Demanda total y su distribución	41
7. Relación entre la capacidad inicial de producción y la demanda actual	42
8. Proceso de producción	46

## **INTRODUCCIÓN**

A continuación se presenta un trabajo de investigación destinado a determinar la factibilidad técnica y de negocio de un proyecto de inversión, se trata específicamente de evaluar la operación comercial de un laboratorio de cosméticos. La información está organizada en cinco capítulos: el problema, el marco metodológico, el marco teórico conceptual, el desarrollo del estudio y las conclusiones y recomendaciones.

El capítulo inicial comprende la identificación del problema, el planteamiento de los objetivos y la justificación del proyecto. Contiene una breve reseña de la empresa donde se hace referencia a su origen y entorno.

El segundo capítulo es el marco metodológico, en él se presenta y justifica el tipo de investigación utilizada, así como el diseño experimental. Se hace referencia a la metodología en base a la cual se desarrolla el estudio de factibilidad, propuesta por Adolfo Blanco (2003), y a una herramienta utilizada durante el estudio de mercado, el modelo de las cinco fuerzas de Porter.

El capítulo tercero es el marco teórico conceptual, consiste básicamente en la recopilación de conceptos asociados al área de proyectos, principalmente a la evaluación y formulación de los mismos. Es la base teórica sobre la cual se fundamenta la investigación. Este capítulo se cierra con la descripción del marco legal regulatorio de las actividades relativas al ejercicio de la cosmetología en Venezuela.

El cuarto capítulo es el desarrollo del estudio de factibilidad propiamente dicho, el cual comprende el estudio de mercado, el estudio técnico y el estudio económico financiero. Este capítulo es el más extenso, contiene gran cantidad de infogramas y en él se responde a los objetivos de investigación planteados.

Finalmente, en el capítulo quinto se presentan las conclusiones y recomendaciones obtenidas a partir del capítulo anterior. Para cada objetivo hay una conclusión y una recomendación asociada.

Todos los datos contenidos en el informe son consecuencia de inmersiones de campo, revisiones bibliográficas (sobre material impreso o recuperado a través de la internet) y de entrevistas sostenidas con la promotora de la empresa.

## **CAPÍTULO I.**

### **El Problema.**

El Laboratorio I&M es una pequeña empresa de cosmetología dedicada a la fabricación, en forma artesanal, de cremas con fines medicinales y estéticos. Su creación es consecuencia de la inquietud de dos jóvenes emprendedoras, Licenciadas en Farmacología, quienes desde el año 1999 unieron sus competencias técnicas y de negocio para poner su talento a disposición del público, lo cual han logrado a través de la oferta de una variedad de productos de excelente calidad a precios muy competitivos.

Con el apoyo de familiares y amigos, ya que la empresa no cuenta con más personal que sus dos promotoras, han logrado penetrar en el mercado de las cremas consiguiendo así una importante clientela. Entre los principales compradores de sus productos destacan los profesionales de la estética como médicos cirujanos, dermatólogos, fisioterapeutas, entre otros; quienes aprovechan las bondades de las cremas como complemento en el tratamiento de sus pacientes. También tienen una importante demanda por parte de clientes particulares que han tenido la oportunidad de probar algunos de sus productos.

Las cremas humectantes destacan entre las más solicitadas, están disponibles en una gran variedad de aromas y poseen atributos adicionales como protección solar y concentraciones de vitamina E. Se presentan en atractivos empaques y son adquiridas por mujeres de todas las edades. Para aquellas personas interesadas un poco más en su apariencia personal, I&M ofrece cremas reafirmantes, adelgazantes (anticelulíticas) y atenuantes de las líneas de expresión, así como aceites esenciales utilizados en sesiones de

masajes con aromaterapia. En cuanto a productos con fines medicinales, el laboratorio pone a disposición de sus clientes protectores solares, cremas y lociones para combatir el acné y cremas especiales para atenuar o desaparecer manchas en la piel. Todos los productos son elaborados manualmente siguiendo estrictos procedimientos para garantizar la calidad de los mismos.

A pesar del aceptable desempeño demostrado por la compañía en su corto período de vida, la sociedad que la soporta se enfrenta a su inminente ruptura, después de lo cual, cada parte se dedicará al emprendimiento de su propio negocio. No obstante, una de ellas ha demostrado un particular interés en mantener a la empresa en vigencia; sin embargo, esta posibilidad está sujeta a la modificación de algunas variables que permitan mejorar su desempeño actual, y en consecuencia, al efecto que tales modificaciones tengan sobre la rentabilidad del negocio y especialmente, sobre la inversión requerida para iniciarlo.

En este sentido, se solicitó la intervención del autor como responsable de realizar la evaluación correspondiente a fin de determinar, en función de resultados concretos, la conveniencia de tal emprendimiento. Es así como se ha propuesto el siguiente objetivo general para la presente investigación:

***Estudiar la factibilidad para la operación comercial de un laboratorio de cosméticos en la zona metropolitana de Caracas.***

Apoyado en los siguientes objetivos específicos:

*.- Indagar sobre variables de mercado como la descripción de los productos, su oferta y demanda, canales de comercialización, precio y mercado potencial.*

*.- Identificar los requerimientos técnicos del negocio como ubicación y características del local, procesos productivos y tecnología utilizada, volumen de ocupación, capacidad instalada y utilizada, control de calidad.*

*.- Determinar con base en la evaluación económica y financiera la rentabilidad de la operación comercial propuesta.*

*.- Realizar un análisis de sensibilidad para verificar la solidez del negocio.*

Toda la información recopilada durante la investigación y los resultados obtenidos serán utilizados por la parte interesada como insumo fundamental y determinante para decidir la continuidad del negocio.

En caso de obtener resultados positivos; es decir, una rentabilidad satisfactoria y una inversión al alcance del emprendedor, la compañía seguirá ofreciendo sus servicios a la colectividad, caracterizados por un íntimo acercamiento con los clientes, quienes reciben atención personalizada en la formulación de productos realmente ajustados a sus requerimientos y preferencias, así como indicaciones de uso y consejos pertinentes, que hacen de I&M una alternativa realmente atractiva frente a la oferta de productos estandarizados de amplia distribución comercial y mayores costos.

Por otra parte, es importante reconocer el compromiso especial del autor con la investigación, ya que no solo se trata de disponer de sus recursos y herramientas para el estudio de un proyecto original, lo cual por si

mismo es alentador, sino que además, su motivación e interés durante el desarrollo de la investigación esta garantizado por su eventual participación en el proyecto. Es decir, el autor considera integrarse a la empresa para promover, en el mediano o largo plazo, la masificación de algunos de sus productos; por supuesto, todo en función de los resultados arrojados por el estudio.

Además, desde el punto de vista metodológico, la investigación puede contribuir con el desarrollo de estudios similares en distintas áreas, sirviendo como modelo para la elaboración de estudios de factibilidad con las salvedades y adaptaciones requeridas en cada caso particular.

Finalmente, el desarrollo y culminación de la investigación es factible porque se dispone de los recursos para elaborarla, además la información requerida es accesible, considerando en todo momento que se trata de un estudio para determinar las posibilidades de éxito que pudiera tener un laboratorio dedicado a la fabricación artesanal de cremas, cuyos productos serán distribuidos en la zona metropolitana de Caracas y competirán con aquellos de fabricación masiva que se distribuyen en automercados y farmacias a nivel nacional.

## **CAPÍTULO II.**

### **Marco Metodológico.**

La presente investigación es un trabajo especial de grado y corresponde a un programa de Especialización en Gerencia de Proyectos. Según la UNESCO (1996), la Gerencia de Proyectos pertenece a la disciplina de Organización y Dirección de Empresas, la cual está ubicada dentro del campo de las Ciencias Económicas.

Los programas de especialización tienen como propósito ampliar y profundizar las competencias profesionales de los egresados, sus trabajos finales se orientan a: a) desarrollar productos o servicios; b) evaluar organizaciones, unidades organizacionales, proyectos o programas y c) modificar condiciones existentes en la organización y dirección de empresas a través de programas de intervención (Yáber y Valarino, 2003, p.4).

La investigación, en términos generales, incluye las actividades que se realizan para generar nuevos conocimientos o resolver problemas. Según Tamayo (citado por Yáber y Valarino, 2003), "cuando la investigación se emplea para generar nuevos conocimientos se le denomina investigación científica mientras que cuando se emplea para resolver problemas se le suele denominar investigación aplicada" (p.6).

En función a lo anterior es posible precisar que esta investigación es del tipo aplicada porque se realizó para dar solución a un problema planteado.

La investigación en la disciplina de Gestión de Empresas se puede clasificar en: a) Investigación Científica,  
b) Investigación Evaluativa,  
c) Investigación Acción y  
d) Investigación y Desarrollo.

Estos tipos de investigación se diferencian de su propósito y el tipo de problema que abordan (Yáber y Valarino, 2003, p.6).

Para Fernández-Ballesteros (citados por Yáber y Valarino, 2003), las Investigaciones de Tipo Evaluativa "se caracterizan por tener como propósito la sistemática determinación de la calidad o valor de programas, proyectos, planes, intervenciones" (p.7). Por lo tanto, la presente investigación es de Tipo Evaluativa, ya que su propósito fue determinar el valor de un proyecto específico. Principalmente, tiene un enfoque cuantitativo "porque se fundamenta en un esquema deductivo y lógico, además confía en la medición estandarizada y numérica" (Hernández, Fernández y Baptista, 2003; p.23).

El diseño de la investigación es no experimental y consistió en la recolección sistemática de datos e información para determinar algunas propiedades del proyecto estudiado, las cuales sirvieron de insumo para la evaluación del mismo. Las técnicas de recolección de datos que se utilizaron comprendieron las entrevistas, la observación directa, la revisión bibliográfica y la búsqueda en internet. Los datos e información obtenida se analizó utilizando técnicas como la metodología propuesta por Blanco (2003) en su libro "Formulación y Evaluación de Proyectos", según la cual todo estudio de

factibilidad comprende tres partes fundamentales: el estudio de mercado, el estudio técnico y el estudio financiero. El primero de ellos, se apoyó en la técnica propuesta por Porter (citado por Francés, 2001) denominada "Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter", la cual constituye una herramienta muy útil para estimar el éxito potencial de un negocio dentro de un sector particular.

A continuación se presenta un flujograma que facilita la comprensión de las relaciones existentes entre los distintos estudios mencionados por Blanco (2003), además de mostrar sus respectivos componentes:

**Figura 1. Partes de un proyecto de inversión.**



Fuente: Blanco, A. (2003)

Según Blanco (2003) "todo estudio de factibilidad debe iniciarse con el estudio de mercado y seguir, de inmediato con el estudio técnico ya que ambos necesitan intercambiar información para ayudarse mutuamente a definirse" (p.136).

Como se observa en la figura N° 1, la flecha de doble dirección indica que el estudio de mercado y el estudio técnico se interrelacionan para determinar su data, la cual se utiliza en forma conjunta para definir los costos e ingresos operacionales y los elementos de costos de inversión.

De los componentes inmersos en los elementos de costos e ingresos operacionales, y en los costos de inversión, fluyen los datos conjuntos para proceder a calcular el estudio económico-financiero. Este estudio consta de dos partes: la evaluación económico-financiera integrada por los aspectos contables, económicos y financieros que llevan al estado de resultados y la evaluación de resultados que permite obtener el flujo de fondos y adicionalmente comprende el análisis de sensibilidad.

Como se mencionó anteriormente, el estudio de mercado incluyó un análisis donde se utilizó el Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, el cual permite determinar oportunidades y amenazas, y así, obtener la posición que debe mantener la empresa dentro de su sector para lograr un desempeño exitoso. A continuación se presenta el modelo en forma gráfica:

**Figura 2. Modelo de las cinco fuerzas de Porter.**



Fuente: Francés, A. (2001)

Según este modelo, todos los participantes compiten entre sí, por apropiarse de la mayor cuota posible de los beneficios producidos en el sector. Es decir, la competencia convencional, según la cual las distintas empresas buscan incrementar su participación en el mercado, no es la única forma de competencia. Por lo tanto, empresas y clientes, empresas y proveedores, así como sustitutos y entrantes compiten entre sí por aquellos beneficios adicionales.

Para aplicar el modelo, fue necesario recopilar suficiente información sobre el sector y la empresa, concerniente a los distintos factores mencionados en el mismo (ver figura 2). El análisis de dicha información permitió determinar la posición competitiva de la empresa en el sector y sus posibilidades de éxito, así como las oportunidades y amenazas que deben considerarse para la formulación de su estrategia de negocios.

La población que se utilizó en la presente investigación, para realizar el análisis del Modelo de Porter, está representada por un segmento de los productos cosméticos constituido por cremas para la piel utilizadas como: hidratantes, reafirmantes (adelgazantes, anticelulíticas) y atenuantes de las líneas de expresión (también útiles como antimanchas). Como muestra representativa, se consideró a todos aquellos productos que cumplen con las características antes mencionadas y que son expendidos en una gran cadena de distribución de productos cosméticos denominada Farmatodo.

## **CAPÍTULO III.**

### **Marco Teórico Conceptual.**

#### Bases Teóricas.

##### **Proyecto.**

En la actualidad las empresas están obligadas a revisar sus planes estratégicos con bastante regularidad, es la manera de conservar su competitividad frente a la creciente agresividad del mercado. Tales cambios de estrategia, así como el surgimiento de conflictos o situaciones inesperadas conllevan a la implantación de cambios a nivel organizativo, de procesos, instalaciones, etc. Estos cambios o transformaciones se logran a través de la ejecución de proyectos.

Según la Guía a los Fundamentos de la Dirección de Proyectos del Project Management Institute (2004) "un proyecto es un esfuerzo temporal realizado para crear un producto, servicio o resultado único" (p.4). De este modo, queda claro que los proyectos deben tener un inicio y un final bien definidos y su resultado, sea producto o servicio, es de alguna manera diferente a cualquier otro. En gran parte de las organizaciones, los proyectos son utilizados para cumplir con requerimientos que no pueden ser atendidos bajo las operaciones normales de las mismas.

Según Palacios (2000) un proyecto es un trabajo que se realiza en una organización con el objetivo de dirigirse a una situación deseada. Lo define como "un conjunto de actividades orientadas a un fin común, que tienen un

comienzo y una terminación...son respuestas inteligentes para atender a los requerimientos o necesidades del mercado” (p.27).

Los proyectos son parte del ciclo de vida de una idea, donde la misma es concebida, se evalúa, se aprueba, se desarrolla, crece y finalmente muere. Pueden surgir en uno o en varios pasos de este ciclo de vida. Sin embargo, los proyectos tienen su ciclo de vida particular, comenzando por la etapa de inicio, luego una serie de actividades que se pueden agrupar en una fase intermedia y finalmente el cierre.

En forma concreta la etapa inicial de los proyectos suele denominarse fase conceptual y comprende el nacimiento de la idea, la formulación del proyecto, la toma de decisión, el establecimiento de metas y la asignación de recursos. Dentro de ésta fase inicial, es de particular interés todo lo relativo a la formulación y evaluación de proyectos, sobre lo cual se fundamenta la presente investigación.

### **Formulación y evaluación de proyectos.**

La formulación y evaluación de proyectos es realizada por las organizaciones para determinar la conveniencia de unos proyectos y tomar la decisión correcta. Consiste en el análisis de un conjunto de elementos como el mercado, las variables técnicas, la organización, el ambiente legal, el financiamiento y la evaluación económica, entre otros.

Tal como lo indica Palacios (2000) la evaluación de un proyecto debe verse de forma integral, lo cual implica realizar mediciones que pueden depender del grado de desarrollo de la idea. Los principales métodos a emplear son los siguientes:

**Evaluación General:** Consiste en analizar todos los aspectos técnicos, comerciales, administrativos y financieros de una idea, para determinar si es conveniente proseguir hacia la formulación de un proyecto. Es un proceso donde domina el aspecto cualitativo sobre el cuantitativo y depende en gran parte, de la experticia de las personas involucradas.

**Evaluación Económica:** Implica construir un modelo de matemáticas financieras que permita visualizar el comportamiento de las principales variables de inversión y los ingresos y egresos de un proyecto, con el objeto de medir su rentabilidad económica para los inversionistas y comprometer recursos para su ejecución.

**Estudio de Factibilidad:** Se podría decir que representa el caso ideal en el proceso de evaluación de proyectos, ya que combina ambas propuestas al generar un documento donde se analiza a profundidad los elementos cualitativos y cuantitativos de un proyecto. Este estudio contempla identificar un problema a ser resuelto o una oportunidad de negocio, enmarcada en la visión del proyecto, luego se estudian las fuerzas del mercado a ver el potencial de ingresos, se estudian las variables técnicas para la operación, se analiza la estructura organizativa requerida para operar el proceso y se calculan los resultados financieros del negocio (p. 152)

Para Blanco (2003), "el objetivo principal del Estudio de Factibilidad de un proyecto de inversión es determinar la factibilidad social, económica y financiera del flujo de fondos de la empresa a través de herramientas económicas pertinentes, tales como el punto de equilibrio y el aporte de la

empresa al PIB de la economía, y de herramientas financieras como la tasa interna de retorno (TIR) y el valor presente neto (VPN)” (p.133).

Es comúnmente aceptado que todo estudio de factibilidad debe comprender, al menos, cinco partes o capítulos principales. Según Blanco (2003), estos capítulos son:

I.- Presentación

II.- Marco Institucional

III.- Estudio de Mercado

IV.- Estudio Técnico

V.- Estudio Financiero

**1.- Presentación:** Consiste en una especie de síntesis que permite al interesado obtener una rápida visión del alcance y contenido del estudio, comprende la introducción, el resumen ejecutivo, las conclusiones y las recomendaciones. Por lo tanto, se redacta una vez finalizado el estudio, destacando las fortalezas del proyecto, ya que su intención es venderlo a terceros (p. 147).

**2.- Marco Institucional:** Abarca los aspectos administrativos y legales que definen el marco de funcionamiento de la empresa y son de importancia vital para terceros. Su contenido comprende el nombre de la empresa, su situación jurídica, el registro mercantil, capital suscrito y pagado, accionistas, sede jurídica, entre otros aspectos (p.150).

**3.- Estudio de Mercado:** Según Palacios (2000) "consiste en analizar las principales variables que determinan el comportamiento de una unidad productiva en su interrelación con las fuerzas del mercado usuario. Es la causa del fracaso de muchos proyectos, en los cuales se descuida el estudio de las variables mercadotécnicas" (p.152).

Es difícil establecer un denominador común para la elaboración del estudio de mercado en empresas grandes o pequeñas, más aún cuando éstas últimas no se dedican a la fabricación de productos masivos. Por lo general, la metodología utilizada en este tipo de estudios difiere debido a que cada proyecto posee características únicas y particulares.

Una herramienta de uso muy frecuente para determinar el potencial de éxito de una empresa o negocio es El Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, según Porter (citado por Francés, 2001, p.73), "la competencia por los beneficios en una industria o sector depende de cinco fuerzas: la intensidad de la rivalidad en el sector, la amenaza de nuevos entrantes, la amenaza de productos o servicios sustitutos, el poder de negociación de los compradores y el poder de negociación de los proveedores. Los actores con mayor poder relativo frente a los demás logran captar para sí la mayor porción de esos beneficios. Sin embargo, empresas, proveedores y clientes deben cooperar entre sí para mejorar el desempeño del sector en beneficio de todos ellos, a la vez que compiten por sacar la mejor tajada".

El objetivo general de todo estudio de mercado es "verificar la posibilidad real de penetración del producto y debe contener: la descripción

del mismo (incluyendo usos y características), los canales de comercialización, información sobre la oferta y la demanda, mercado potencial y formación del precio” (p.152).

**4.- Estudio Técnico:** Comprende toda la información relativa al proceso de producción, tales como la capacidad instalada y utilizada de la empresa, así como los costos involucrados. También se refiere a los siguientes aspectos: localización de la planta, infraestructura de servicios, tecnología utilizada, efluentes y pérdidas del proceso, cronograma de la inversión, volumen de ocupación, capacidad instalada y utilizada, control de calidad (p.157).

**5.- Estudio Económico-Financiero:** Abarca la Evaluación Económico-Financiera y la Evaluación de Resultados. La primera consiste en procesar toda la información de las etapas anteriores para obtener un valor en términos monetarios de la inversión requerida para iniciar las operaciones del proyecto, comprende los siguientes aspectos en detalle: componentes de la inversión, inversión total, depreciación y amortización, financiamiento de terceros, nómina, materias primas, ingresos, gastos de fabricación y estado de resultados (p.161).

Por otra parte, la Evaluación de Resultados consiste en obtener la cantidad de dinero que entra y sale del proyecto, es decir, el flujo de fondos, así como el cálculo de indicadores para determinar su conveniencia. Suele contener la estructura del valor de la producción, el punto de equilibrio, el cálculo del capital de trabajo, la rentabilidad (tasa interna de retorno y el valor presente neto) y el análisis de sensibilidad (p.168).

El análisis de sensibilidad se realiza al culminar el estudio y consiste en la selección de un grupo de parámetros que el evaluador considere susceptibles a variaciones atípicas, sobre los cuales se realizan modificaciones intencionales para verificar su efecto sobre la rentabilidad del proyecto y así alertar a la empresa sobre los aspectos que puedan afectar adversamente al proyecto (p. 174).

## Bases Legales

El desarrollo de proyectos asociados al ejercicio de la cosmetología, en Venezuela, se encuentra enmarcado por la siguiente legislación:

### **Leyes generales:**

**.- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.** *Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999.*

**.- Ley Orgánica de la Administración Central:** Establece la estructura y rige el funcionamiento de la Administración Central, de sus órganos y sistemas. *Gaceta Oficial N° 36.807 de fecha 14 de octubre de 1999.*

**.- Código de Comercio:** Rige las obligaciones de los comerciantes en sus operaciones mercantiles y los actos de comercio. *Gaceta N° 475 Extraordinaria del 21 de diciembre de 1955.*

**.- Ley Orgánica del Trabajo y su Reglamento:** Trata las situaciones y relaciones jurídicas derivadas del trabajo como hecho social. *Gaceta Oficial N° 5.152 de fecha 19 de junio de 1997.*

**Leyes específicas regulatorias del ejercicio de la cosmetología:**

**.- Ley Orgánica de la Salud:** Rige todo lo relacionado con la salud en el territorio de la República. *Gaceta Oficial N° 36.579 de fecha 11 de noviembre de 1998.*

**.- Ley del Estatuto de la Función Pública:** Determina las relaciones de empleo público entre los funcionarios y las administraciones públicas nacionales, estatales y municipales. *Gaceta Oficial N° 37.522 de fecha 06 de septiembre de 2002.*

**.- Ley del Ejercicio de la Farmacia:** Comprende lo relativo a la elaboración, tenencia, importación, exportación y expendio de drogas, preparaciones galénicas, productos químicos, productos biológicos, especialidades farmacéuticas y en general toda sustancia medicamentosa. *Gaceta Oficial N° 16.551 de fecha 7 de julio de 1928.*

**.- Reglamento de la Ley del Ejercicio de la Farmacia:** Establece lo relativo a la fiscalización del ejercicio de la Farmacia. *Gaceta Oficial N° 35.180 de fecha 26 de marzo de 1993.*

.- **Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel (1996):** Es el ente encargado de regular el ejercicio de la farmacia, autoriza la producción e importación de cualquier especialidad farmacéutica.

.- **Decisión 516 de la Secretaria del Acuerdo de Cartagena-Comunidad Andina de Naciones (1996):** Trata del control y vigilancia sanitaria de los productos cosméticos, así como de los establecimientos encargados de su producción o comercialización en los países andinos: Bolivia, Colombia, el Ecuador, el Perú y Venezuela.

.- **Normas Técnicas Nacionales e Internacionales.**

## **CAPÍTULO IV.**

### **Desarrollo del Estudio de Factibilidad.**

El desarrollo del presente trabajo de investigación consistió en la recolección de datos e información pertinentes a determinar la posibilidad de éxito de la empresa Laboratorios I&M, dedicada a la fabricación artesanal de cremas. Esta recopilación se organizó y analizó siguiendo la metodología propuesta por Blanco (2003) para tal fin, así como se mencionó en el segundo capítulo. La metodología contempla el desarrollo vertical de la investigación, lo que implicó la verificación secuencial de los objetivos específicos planteados, respetando así el orden lógico en el cual fueron presentados.

De tal forma que el logro del objetivo inicial se alcanzó con el desarrollo del estudio de mercado. El estudio técnico, garantizó el cumplimiento del segundo de los objetivos propuestos. Igualmente, el resto de los objetivos se lograron a través del estudio económico financiero. Es así, como al finalizar los tres estudios antes mencionados se dió cumplimiento al objetivo general de la investigación, es decir, al estudio de factibilidad del negocio propuesto.

*Primer objetivo específico: Indagar sobre variables de mercado como la descripción de los productos, su oferta y demanda, canales de comercialización, precio y mercado potencial.*

## Estudio de Mercado

El objetivo principal de este tipo de estudio es comprobar la existencia de un mercado para colocar los productos ofrecidos y así justificar la inversión que se pretende realizar. Tal como se mencionó en el capítulo anterior se hace referencia a aspectos tales como: la descripción de los productos, su oferta y demanda, su mercado potencial, la formación de su precio y los canales de comercialización, entre otros.

### **.- Descripción del producto, características y usos.**

El Laboratorio de cosméticos I&M está en capacidad de ofrecer una diversa variedad de productos: cremas para múltiples propósitos, lociones, fragancias, sales minerales, por mencionar algunos. Sin embargo, para simplificar el desarrollo del estudio (sin afectar la credibilidad del mismo), sólo se consideraron los productos emblemáticos que son económicamente más representativos. Lo contrario implicaría un incremento enorme en la complejidad de los tres estudios que no se justificaría con el aporte casi despreciable que representa su inclusión para determinar la rentabilidad del negocio. Además, en todo caso, tal variedad en la oferta constituye un valor agregado del cual dispone la compañía para atraer un mayor número de clientes.

Entonces, es posible considerar que la producción del laboratorio se concentra en tres tipos de productos principales: las cremas faciales (antiarrugas y antimanchas), las cremas reafirmantes para el cuerpo (adelgazantes, anticelulíticas) y las cremas hidratantes para el cuerpo.

**Las cremas faciales:** Son productos que se aplican en el rostro para limpiar y tratar la piel. Regeneran las zonas tratadas mediante un micropeeling, haciendo que aparezca una piel nueva, además, ofrecen protección contra los rayos solares y la contaminación atmosférica, evitando el envejecimiento prematuro de la piel (tomado de la web: [www.infoconsumo.es.com](http://www.infoconsumo.es.com)). Por lo general, contienen sustancias como: ácido glicólico, ácido retinóico, ácido fítico, ácido kójico, antioxidantes (vitaminas A, E y C) y filtros UV. También pueden contener hidroquinona cuando se utilizan como agente antimanchas. La composición exacta de la crema puede variarse en función de los requerimientos específicos de cada cliente.

**Las cremas reafirmantes:** Son productos que se aplican en el cuerpo para tonificar la piel, haciéndola más firme, suave y saludable. Actúan, al igual que en el caso anterior, acelerando el proceso de renovación celular (tomado de la web: <http://www.lindisima.com>). Se aplican generalmente por especialistas en sesiones de masajes. Contienen sustancias como extracto de fucus, extracto de centella asiática, cafeína y esencias, además de algunos de los componentes presentes en las cremas faciales.

**Las cremas hidratantes:** Son las de uso más común, compuestas por aceites esenciales y lípidos que ayudan a retener el agua en la piel. Por lo tanto, suavizan y eliminan los síntomas de sequedad como manchas blancas, escamas, líneas superficiales y tirantez (tomado de la web: <http://www.encolombia.com/estetica/lapiel>). Se preparan a base de úrea, ácido láctico, propilenglicol, glicerina, antioxidantes y esencias. La gran variedad de esencias disponibles (tanto herbales como florales) permiten, con la ayuda de agentes colorantes, ofrecer una amplia gama de productos en atractivos empaques.

#### **.- Demanda, oferta y mercado potencial del producto.**

El sector cosméticos y productos de limpieza y aseo personal ha venido experimentando un franco crecimiento en los últimos años, por ejemplo, en el año 2001 sus ventas representaron el 12% de la producción del sector químico a nivel mundial (US \$ 190 billones). Para ese entonces, América Latina aportó un 10% de dicha producción. Particularmente, para finales del año 2000, Venezuela se constituyó en uno de los mercados de mayor crecimiento en el área con un 4,6% y durante ese mismo período los productos para la piel también experimentaron un interesante crecimiento de 1,1%, siendo superados únicamente por los rubros de: cosméticos de color y productos para hombres con 3,3 y 2,9%; respectivamente (M.C.I.T de la República de Colombia, 2003).

Los productos para la piel reciben especial atención por parte de mujeres de diversas edades. Desde muy jóvenes muestran interés por el uso de cremas humectantes, posteriormente empiezan a sentir inquietud por el

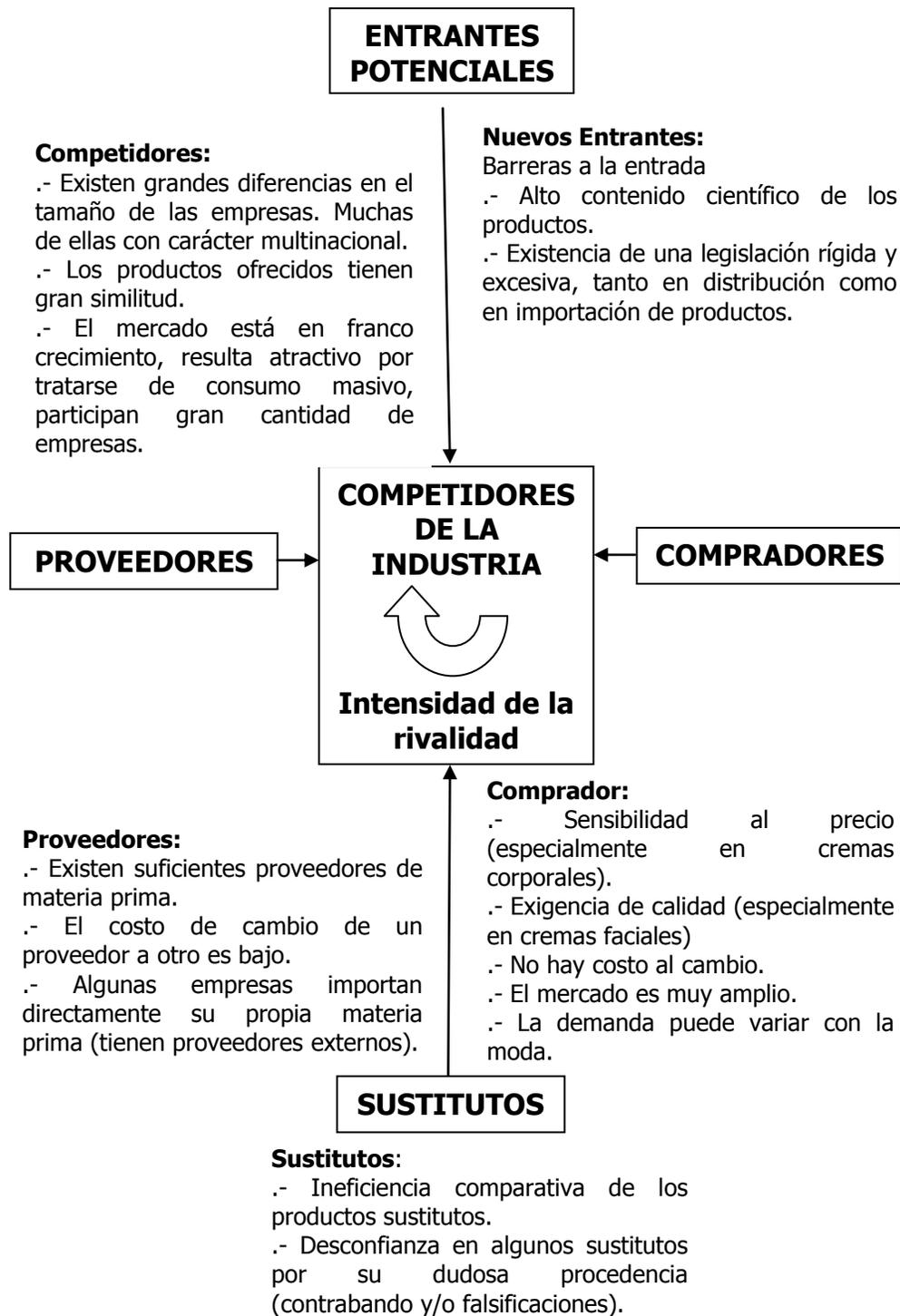
uso de productos que puedan ayudar a tonificar la piel y modelar la figura (reafirmantes, adelgazantes, anticelulíticos); finalmente, una vez alcanzada la etapa de madurez, se inclinan por el uso de cremas faciales para proteger la piel del rostro y atenuar las marcas del tiempo. Esta realidad, es bien conocida por gran parte de las mujeres venezolanas, quienes han sido reconocidas a nivel mundial por su belleza; sin embargo, tal reconocimiento se debe en gran medida a su alta preocupación por el cuidado de la salud y apariencia personal. Es así, como en una tienda de productos médicos, farmacéuticos y cosméticos perteneciente a una reconocida cadena a nivel nacional se comercializan más de 200 productos (cremas faciales y corporales) promovidos por al menos 15 fabricantes diferentes (tomado de la web: <http://www.farmatodo.com>), y todos ellos recomendados para el cuidado y embellecimiento de la piel. Esta situación podría sugerir que se trata de un mercado saturado; sin embargo, es la respuesta natural de los oferentes frente al crecimiento que ha experimentado la demanda de éste tipo de productos, aún en tiempos de crisis.

No obstante, este vasto mercado se encuentra concentrado en unas pocas manos; es decir, son las grandes empresas productoras de cosméticos, en su mayoría de carácter multinacional, las que se han apropiado de la mayor porción. Sin embargo, empresas pequeñas con una afinada estrategia, basada principalmente en la diferenciación, pueden apropiarse de un mercado significativo que les garantice un óptimo funcionamiento, para lo cual deben competir directamente con los grandes del sector; aunque en ningún caso lleguen a provocarles una merma apreciable en sus ventas.

Ahora bien, en vista de la situación descrita anteriormente surge la siguiente interrogante: ¿puede una compañía tan pequeña (menos de cinco empleados) llegar a ser lo suficientemente competitiva para tomar de las grandes empresas, al menos, una pequeña fracción de mercado? De ser así, cómo es esto posible, cuál debe ser su estrategia? Para dar respuesta a éstas interrogantes se plantea a continuación un análisis utilizando el Modelo de las cinco fuerzas de Porter, herramienta que permite determinar la posición competitiva de una empresa dentro del sector al cual pertenece. Sin embargo, antes de iniciar el análisis de Porter haremos referencia al caso de la industria en Italia, considerada una de las grandes potencias del mundo en producción de cosméticos, donde existen 2024 fabricantes y sólo 25 corresponden a compañías multinacionales, y donde 600 de las restantes empresas operan con menos de 10 trabajadores; esto demuestra el potencial que representa este tipo de negocios para el desarrollo de las pymes en una región (tomado de la web: <http://www.bellezaysalud2005.com>).

A continuación se describe en forma gráfica el caso particular del comercio de cremas en Venezuela, desde las cinco perspectivas sugeridas por Porter: Competidores, compradores, proveedores, sustitutos y nuevos entrantes. Posteriormente, se complementa la información describiendo la situación de Laboratorios I&M dentro del entorno descrito.

**Figura 3. Análisis del sector con el modelo de las cinco fuerzas de Porter**



Diseño: El investigador (2005)

**.- Competidores:** Como se señaló oportunamente, existen en el mercado una gran cantidad de compañías dedicadas al negocio de las cremas, grandes laboratorios con presencia mundial: Avon, L'oréal, Ponds, P&G, Pfizer, Colgate Palmolive, entre otras; producen y/o comercializan sus productos en el país. Una inmensa variedad de cremas corporales (humectantes y reafirmantes), además de otra buena cantidad de productos faciales se ofrecen en el mercado, lo cual demuestra que se trata de un mercado atractivo que ha motivado la participación de un importante número de empresas. A continuación se presentan algunos de los productos disponibles:

**Tabla 1. Productos disponibles en el mercado.**

<b>Uso</b>	<b>Nombre del Producto, <i>Fabricante o distribuidor</i></b>
Facial	Nivea A-Arrugas Q-10, <i>Laboratorios Beiersdorf</i> Pond's Rejuveness, <i>Pond's Institute</i> Avon Anti-arrugas, <i>Avon Cosmetics C.A.</i> Dermafit Ansiedad, <i>Cosmetiques Laboratorier Cohen</i>
Corporal reafirmante	Loreal reafirmante, <i>Laboratorios L'Oréal</i> Lubriderm reafirmante, <i>Laboratorios Pfizer</i> Vasenol reafirmante, <i>Unilever Andina S.A.</i>
Corporal humectante	Lubriderm, <i>Laboratorios Pfizer</i> Farmatodo, <i>Vita Center, C.A.</i> Neutrógena, <i>Neutrógena Corporation</i> Dove Nutritive, <i>Laboratorios Dove</i> J&J 24 Humectation, <i>Johnson &amp; Johnson Industrial</i>

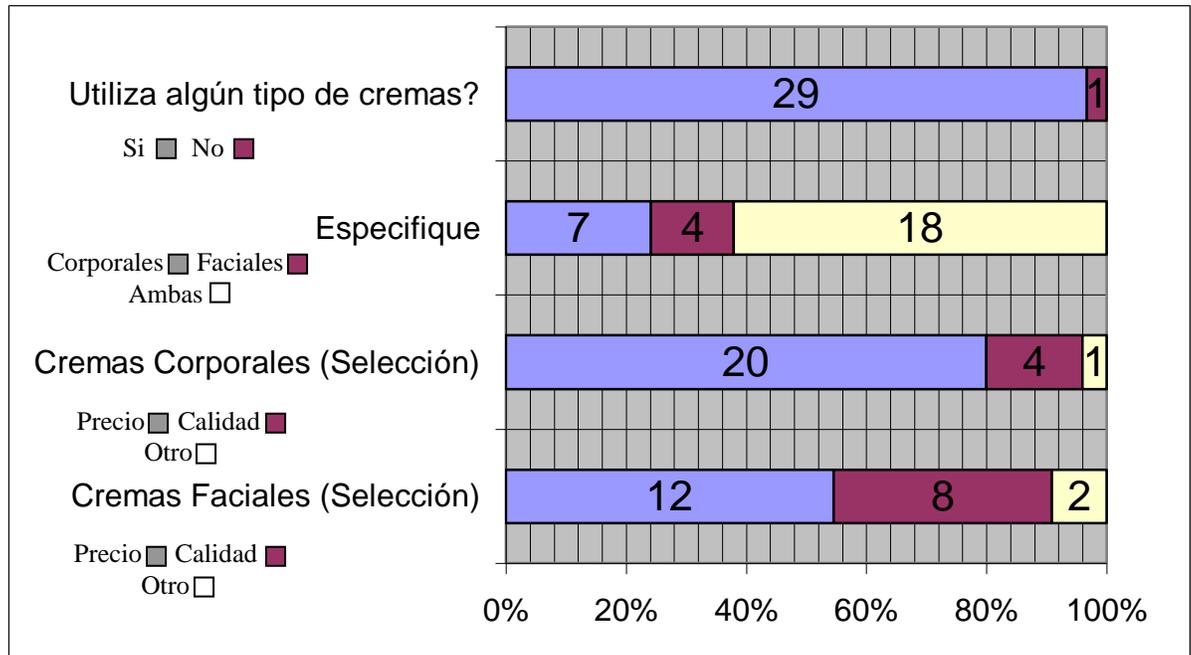
Fuente: la web: <http://www.farmatodo.com>

Sin embargo, Laboratorios I&M no pretende competir en igualdad con estas grandes corporaciones. Para la empresa es suficiente con apoderarse de una insignificante porción de este vasto mercado, que le permita garantizar el desenvolvimiento de la misma y además, una rentabilidad satisfactoria para su promotora.

.- **Compradores:** No obstante el gran esfuerzo publicitario emprendido por las grandes compañías para promover la diferenciación de sus productos, la misma no es del todo apreciada. Es decir, el público ha demostrado una gran sensibilidad al precio de los productos, especialmente en el caso de las cremas corporales hidratantes y reafirmantes. Esto se desprende de una serie de entrevistas no estructuradas realizadas a un grupo de 30 mujeres de diversas edades comprendidas entre 16 y 70 años de edad, donde se conversó principalmente acerca de su disposición al uso de cremas para el cuidado de la piel y sobre cuáles eran sus principales criterios de selección al momento de adquirirlas. Las mismas manifestaron en cuanto a las cremas de uso corporal que, en términos generales, no existen diferencias significativas entre unos y otros productos, por lo tanto, su criterio principal a la hora de elegir es el **precio**. Sin embargo, la situación es un poco distinta con respecto a los productos faciales, en cuyo caso muestran una mayor disposición a pagar un poco más por obtener un producto que ofrezca mejores resultados y satisfaga sus expectativas, es decir, una mejor **calidad**. El costo al cambio es bastante reducido, la gran mayoría de las mujeres utilizan indistintamente productos de fabricantes diferentes.

Los resultados de las entrevistas se resumen en el siguiente gráfico:

**Figura 4. Características del consumo de cremas en Venezuela.**



Diseño: El investigador (2005) con datos del estudio de mercado.

Por tal razón, Laboratorios I&M ha establecido dos enfoques diferentes en su estrategia de negocios. El primero destinado a la comercialización de cremas corporales: hidratantes y reafirmantes, basado en reducción de costos para ofrecer productos de calidad (a nivel de la competencia) a precios competitivos. Por otra parte, la comercialización de cremas faciales (antiarrugas y antimanchas) está basada en la diferenciación de los productos, caracterizada por un servicio único (no es ofrecido por las grandes compañías) de atención personalizada, que garantiza la formulación de productos adaptados a las necesidades reales de cada cliente.

Todos los productos son de fabricación artesanal, lo cual garantiza un control de calidad permanente, ya que las cremas son elaboradas por el mismo especialista (profesional en farmacología) o bajo su supervisión directa. Otra ventaja competitiva de la empresa es la flexibilidad de sus procesos, lo cual le permite adaptarse fácilmente a situaciones promovidas por modas, como el caso de la incorporación de algún ingrediente particular en alguna formulación; tal como sucedió con el auge de algunos productos naturales como la centella asiática, que ahora se utiliza como componente fundamental en la elaboración de cremas reafirmantes.

**.- Proveedores:** Las grandes empresas tienden a proveerse de su propia materia prima, a través de importaciones, en una especie de integración vertical hacia arriba del negocio. Sin embargo, las pequeñas empresas tienen acceso a una gran variedad de productores e importadores de químicos que operan en el territorio nacional. La selección de los mismos depende de criterios tales como: facilidades de pago, precios, disponibilidad y en algunos casos, calidad de los productos. Laboratorios I&M tiene algún tiempo inmerso en el negocio, lo cual le permite tener suficiente conocimiento de sus proveedores con respecto a las variables mencionadas. Por tratarse de una compañía pequeña, no tiene compromisos con ningún proveedor y suele mantener inventarios bajos de materia prima, lo cual le permite reaccionar ante cambios inesperados en el mercado, reformulando sus productos y acudiendo a distintos proveedores. A continuación una lista de los principales:

**Tabla 2. Principales proveedores de insumos.**

<b>Nombre del Proveedor</b>	<b>Productos</b>	<b>Características</b>
<b>Quimimarket,</b> La Urbina	Principios activos Envases	Amplia variedad de productos
<b>Finechemical,</b> El Llanito	Esencias Principios activos	Precios bajos Variedad
<b>Didacta,</b> La Urbina	Materiales y equipos Principios activos	Disponibilidad Variedad
<b>Química Yosemite,</b> Guarenas	Materiales y equipos Principios activos	Precios bajos Entrega a domicilio
<b>Levison,</b> Las Acacias	Principios activos Envases	Venta al detal Variedad en vidriería
<b>Envases DMS,</b> El Llanito	Envases Plásticos	Precios bajos Variedad de productos
<b>Envases Bilca,</b> El Llanito	Envases	Único proveedor de envases doble fondo
<b>Lipoquímica,</b> Boleíta	Principios activos	Novedades en productos
<b>Panquímica,</b> Alto Prado	Esencias	Variedad
<b>Esencias IFR,</b> Baruta	Esencias	Variedad
<b>Seapex,</b> La Urbina	Principios activos	Precios bajos Facilidades de crédito

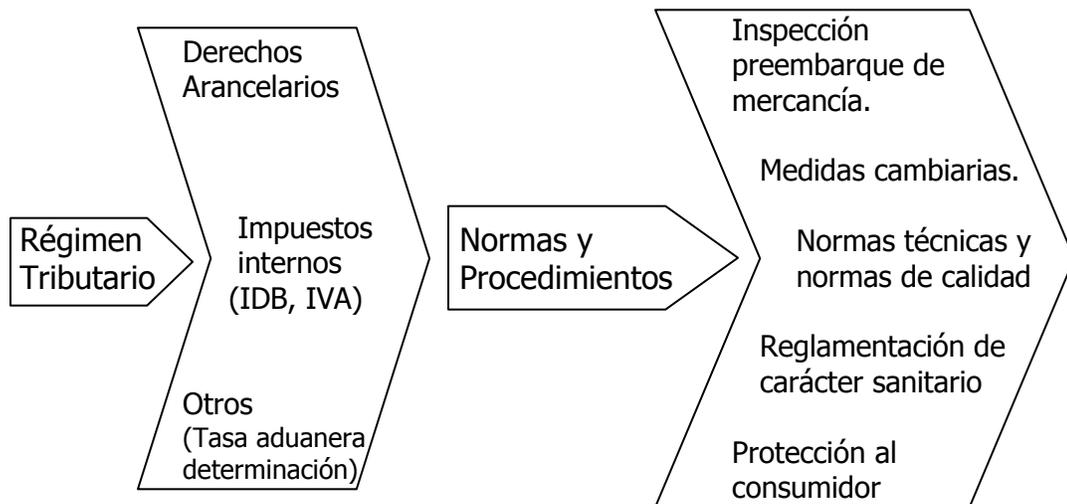
Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

**.- Nuevos entrantes:** Las grandes compañías compiten ferozmente por incrementar su participación en el mercado, cualquier nuevo participante debe prepararse para participar en una intensa batalla. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, la ambición de las compañías pequeñas puede ser resuelta con una diminuta participación en el mercado que no llega a inquietar a los grandes.

Por otro lado, cualquier empresa mediana o pequeña que pretenda ingresar al sector debe prepararse para enfrentar una legislación sanitaria excesiva que puede entorpecer sus operaciones, además debe contar con el personal debidamente calificado y autorizado para la elaboración de este tipo de especialidades químicas. I&M cuenta con este personal representado en su promotora Licenciada en Farmacología Ivette Rodríguez, quien tiene en su haber más de 10 años de experiencia en la preparación de cremas y medicinas adquirida durante el desempeño de sus labores en la recetura de la Universidad Central de Venezuela, donde actualmente cursa estudios de postgrado. Con respecto a la legislación excesiva para la venta, la misma puede ser manejada debido a que, en principio, los canales de distribución seleccionados por la empresa se limitan a la venta directa, es decir, no se pretende colocar productos en tiendas comerciales, por lo tanto, los mismos serán despachados en encuentros cara a cara con cada uno de sus clientes. Lo cual, por otra parte, constituye una fuente de retroalimentación constante y directa que promueve una mayor calidad en los productos ofrecidos.

Por otro lado, cualquier intento de introducir nuevos productos a través de importaciones debe enfrentarse a una inmensa barrera representada en costos y restricciones, los cuales se resumen gráficamente a continuación:

**Figura 5. Normas para la importación en Venezuela.**



Diseño: El investigador (2005) con datos tomados de la web: <http://www.aladi.org>

Como se puede apreciar, solo grandes corporaciones están en capacidad de vencer estas barreras, lo cual explica su presencia mayoritaria. Mientras que los pequeños productores y comerciantes conservan como única alternativa el contrabando, con todos sus enormes riesgos asociados. Por esta razón son muy pocas las compañías pequeñas que se aventuran a ofrecer sus productos traídos desde afuera, permitiéndole así mayores oportunidades a los pequeños productores de origen nacional.

**.- Sustitutos:** La mayoría de los productos sustitutos como ungüentos o preparaciones caseras no suelen proporcionar los mismos resultados, además su preparación puede ser tediosa y no se justifica cuando se compara con el módico costo y el rendimiento de la gran variedad de cremas disponibles en el mercado.

Otros productos sustitutos pueden ser aquellas preparaciones, en ocasiones de origen natural, que se expenden en pequeñas tiendas o a través de vendedores informales. Por lo general, estos productos de dudosa procedencia (traídos desde Asia o Colombia, mayormente) han ingresado ilegalmente al país, por lo tanto, son susceptibles a ser retirados por las autoridades, lo cual explica que su oferta sea bastante limitada (recordemos las barreras a la importación descritas anteriormente).

En muchas oportunidades estos productos constituyen falsificaciones de marcas reconocidas y/o no cumplen los requisitos sanitarios mínimos exigidos desde su país de procedencia. Además, en el mejor de los casos son productos que han sido expuestos a un largo viaje en condiciones muy desfavorables, por cual es muy probable que pierdan sus propiedades. Esta situación es bien conocida y considerados por consumidores astutos que prefieren invertir su dinero en productos que gocen de respaldo y garantía.

Como se puede apreciar; a partir del análisis realizado, bajo el enfoque propuesto por Porter, la empresa tiene el potencial para desempeñarse con éxito, siempre y cuando, sea capaz de responder ante la gran avalancha de productos de distribución masiva ofreciendo precios competitivos, atención

personalizada y servicio orientado al cliente, y especialmente una excelente calidad y flexibilidad en la composición de sus productos.

Con respecto al precio, los mismos se han obtenido a partir de exploraciones en el mercado, seleccionando entre la enorme cantidad de productos disponibles aquellos con características similares a los ofrecidos por la empresa.

Una vez definidos los grupos, se obtuvo una banda de precios identificando al producto más económico y al más costoso respectivamente, cuyos precios van a constituir los límites dentro de los cuales el laboratorio ofrecería los suyos.

Para estos efectos, se consideraron precios normalizados; es decir, se determinó el costo (en bolívares) por mililitro de producto, ya que la mayoría de los productos están disponibles en una gran variedad de presentaciones con distintas capacidades.

A continuación una tabla resumen con parte de la información recogida con respecto al precio de algunos productos:

**Tabla 3. Precio de algunos productos de la competencia.**

Tipo de producto	Nombre del producto	Precio ( Bs/ml.)
Reafirmante	Vasenol reafirmante	30,7
	Nivea body reafirmante Q 10 plus	54,1
	Lubriderm reafirmante	53,4
	Neutrógena anticelulítico	312,0
Humectante	Neutrógena Body	42,1
	Lubriderm	35,6
	Farmatodo manos y cuerpo	16,4
	Nivea Creme	45,0
	Basic One	20,4
Faciales	Dermafit antiedad	658,5
	Nivea antiarrugas Q10	520,2
	Pond's Rejuveness	100,4
	Eucerin Q10 active	992,5

Fuente: Tienda Farmatodo, Las Mercedes (2005)

A partir de la información relativa a los precios y en reunión sostenida con la promotora de la empresa se obtuvieron los precios sugeridos para cada tipo de producto:

**.- Cremas reafirmantes:** en este caso el precio sugerido es de **30 Bs/ml** por presentación de 250 ml. Esto corresponde a un valor muy cercano a la banda inferior (representada por Vasenol; 30,7 Bs/ml) lo cual lo hace un producto realmente atractivo en el mercado. Es importante destacar que productos como el ofrecido por Neutrógena prometen resultados como agente anticelulítico a un precio diez veces superior.

**.- Cremas humectantes:** Existe una inmensa variedad de productos de este tipo, los precios se relacionan con la concentración de sus componentes activos. Los más económicos tienen mayores concentraciones de agua, como la crema para manos y cuerpo farmatodo (16,4 Bs/ml). Cuando la dilución del producto es excesiva se les denomina lociones (o milk, por ejemplo Nivea Body Milk). Otros productos poseen mayor consistencia y son más costosos, como la Nivea Body Creme (45 Bs/ml). Los productos ofrecidos por I&M son de consistencia espesa y su costo es de Bs. 4500 por presentación de 120 ml, es decir; **37,5 Bs/ml**.

**.- Cremas faciales:** El precio de este tipo de productos varía dentro de un rango bastante amplio, desde los más económicos como Pond's Rejuveness (100,4 Bs/ml) hasta algunos que se acercan a la barrera de los 1000 Bs/ml, tal es el caso de la crema Eucerín Q10 active (992,5 Bs/ml). En este caso, el precio sugerido es **400 Bs/ml**, esto es Bs. 12.000 por cada presentación con capacidad para 30 ml.

Finalmente, una vez determinado el precio de los productos y para comprobar el potencial de ventas de la empresa, se presenta a continuación una tabla con información relativa a la demanda experimentada actualmente por la compañía.

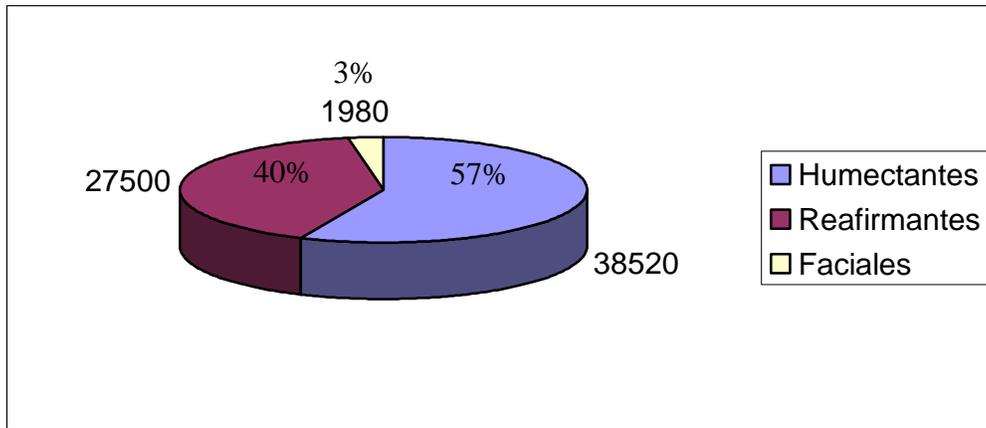
**Tabla 4. Demanda actual de productos.**

Nombre del Cliente	Producto solicitado promedio por mes
Dr. José Ortega, Cirujano estético La Florida	12 Cremas faciales, 30 ml 12 Cremas humectantes, 120 ml
Dr. José Churión, Cirujano estético Sabana Grande	24 Cremas faciales, 30 ml 24 Cremas humectantes, 120 ml
Susana Guatache, Cosmetóloga La Urbina	30 Cremas faciales, 30 ml 30 Cremas humectantes, 120 ml
Maryori Rada, Fisioterapeuta Chuao	25 Cremas reafirmantes, 500 ml
Zuly Peña, Fisioterapeuta Los Ruices	25 Cremas reafirmantes, 500 ml
Iraima Rodríguez, Vendedora Chuao	15 Cremas humectantes, 120 ml
Dennis Arte La California	240 Cremas humectantes, 120 ml

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

La demanda total mensual por cada producto se puede apreciar a continuación, a través de la siguiente figura:

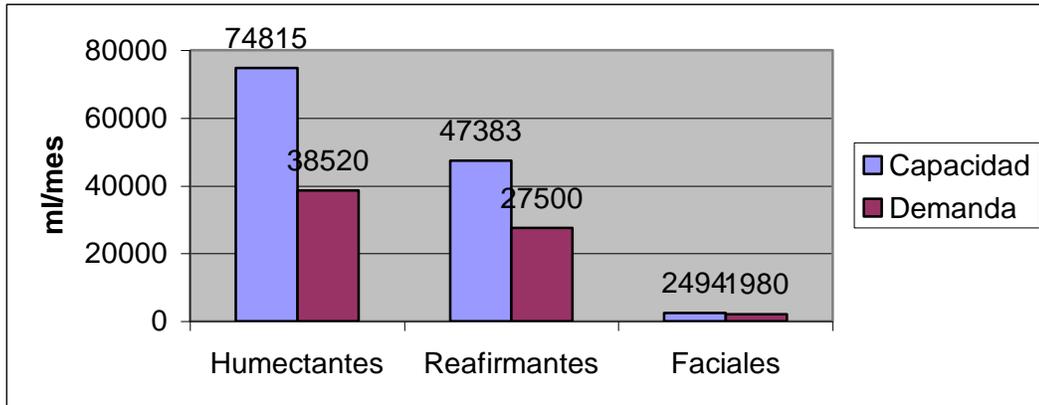
**Figura 6. Demanda total y su distribución (ml por mes).**



Fuente: Datos de la tabla 4.

Algunos clientes, en repetidas ocasiones, debieron limitar sus pedidos debido a que la capacidad de la empresa le impedía asumir tales compromisos. Ahora, se encuentran a la expectativa y han mostrado interés en mantener e incrementar su demanda. Posteriormente, como parte del estudio técnico, en el apartado relativo a capacidad instalada y utilizada de la empresa, se podrá observar en que forma la empresa planea incrementar su capacidad de producción para cumplir con aumentos en la demanda. Por ahora, es posible afirmar que la compañía tiene garantizada la venta de una buena parte de su producción inicial (la capacidad utilizada del proyecto puede observarse en la tabla 7 del estudio técnico), representada en compromisos con sus actuales clientes. Esta proporción se puede observar en el siguiente gráfico:

**Figura 7. Relación entre capacidad inicial de producción y la demanda actual.**



Fuente: Datos de las tablas 4 y 7.

De esta forma culmina el estudio de mercado con el cual se cumple el primer objetivo de la investigación. A continuación se plantea el siguiente:

Segundo objetivo específico: *Identificar los requerimientos técnicos del negocio como ubicación y características del local, procesos productivos y tecnología utilizada, volumen de ocupación, capacidad instalada y utilizada, control de calidad.*

## Estudio Técnico.

La finalidad básica de un estudio técnico es determinar la totalidad de los costos asociados al proceso de producción, así como el valor de las capacidades instaladas y utilizadas. Tal como se mencionó en la fase conceptual de la investigación, este estudio debe comprender información sobre la localización de la empresa, estructura e infraestructura requerida, tecnología utilizada y procesos de producción, volumen de ocupación y control de calidad.

Parte de la información que se presenta a continuación ha sido recogida y recopilada directamente a través de las diversas entrevistas sostenidas con la promotora de la empresa, complementándola con exploraciones en los diferentes mercados (inmobiliario, materiales y servicios, entre otros) a partir de los requerimientos expuestos en tales reuniones.

### **.- Localización de la empresa.**

La parte interesada expresó su preferencia en establecer la empresa en la zona este de Caracas (Municipio Sucre o Chacao), justificándose en la cercanía a sus principales proveedores y a su lugar de residencia. Por otra parte, el espacio requerido debía ser suficiente para albergar el laboratorio, la oficina, el depósito y una pequeña recepción. En tal sentido, y obedeciendo a tales criterios se seleccionó un local con las siguientes características: 80 m<sup>2</sup> en total, distribuidos en dos plantas: 45 m<sup>2</sup> en la planta baja y 35 m<sup>2</sup> en el nivel superior, un baño, un puesto de estacionamiento privado (en sótano) y

dos puestos de estacionamiento para visitantes (superficiales). El mismo se encuentra ubicado entre la Av. Rómulo Gallegos y la Av. Las Palmas, Res. Don Leonardo, planta baja, Urb. Boleita Sur.

El costo por el arrendamiento del mencionado local es de Bs. 700.000 mensual, sin costos adicionales por concepto de condominio. Sin embargo, no incluye el pago de servicios básicos (agua, electricidad y teléfono) que deben ser asumidos por el arrendador. El pago debe realizarse al arrendatario por anticipado entre los primeros cinco días de cada mes, además debe efectuarse un depósito en garantía por un monto equivalente a tres mensualidades, el cual será devuelto cuando finalice el contrato.

#### **.- Elementos de infraestructura y estructura.**

El local seleccionado dispone de los servicios básicos como agua, luz, gas y teléfono, por lo tanto, no es necesaria ningún tipo de inversión en este sentido. Sin embargo, es necesario invertir en algunos trabajos de remodelación para organizar el espacio en forma apropiada y pertinente a las actividades a realizar. A continuación se detallan los trabajos requeridos (instalaciones civiles) y el resto de las adquisiciones necesarias para la configuración del laboratorio.

**Instalaciones civiles y equipos varios:** La distribución del local esta representada por cuatro áreas fundamentales: recepción, oficina, laboratorio y depósito. La recepción, consiste en una pequeña sala de espera y atención para los clientes, solo requiere de inversión en mobiliario y

equipos, los cuales se mencionarán más adelante. La oficina, es un espacio de 12 m<sup>2</sup> debe hacerse en "dry wall", incorporando una ventana de vidrio que permita visibilidad hacia el área de laboratorio y una puerta para garantizar privacidad y seguridad. El laboratorio como tal requiere de la compra e instalación de un amplio fregadero, cocina, campana para la extracción de gases y de la disposición apropiada de los muebles que se describen en el próximo apartado. Finalmente, se destinará el segundo nivel de local para su uso exclusivo como lugar de depósito, el cual no requiere ninguna inversión adicional, salvo la instalación de algunas repisas.

**Mobiliario y equipo de laboratorio:** se necesita una amplia y resistente mesa de trabajo, algunas repisas, dos sillas giratorias y un mueble vertical. Con respecto a equipos de laboratorio, se requiere: dos balanzas analíticas (hasta 1000 gr de capacidad y 0.01 gr de apreciación), dos termómetros (rango de 0 a 100 °C), una mezcladora, un pHmetro digital, un juego de ollas de acero inoxidable, espátulas, morteros, gradilla, pisetas y material de vidriería como cilindros graduados, vasos de precipitados (beakers), tubos de ensayo, pipetas y bureta.

**Mobiliario y equipo de oficina:** Para la recepción se requiere de un escritorio, una silla giratoria, un archivador, un mueble con dos sillas de espera, un computador, una impresora, un equipo de fax y un equipo de teléfono. En la oficina es necesario un escritorio, tres sillas, un mueble, un computador, teléfono y consumibles para oficina.

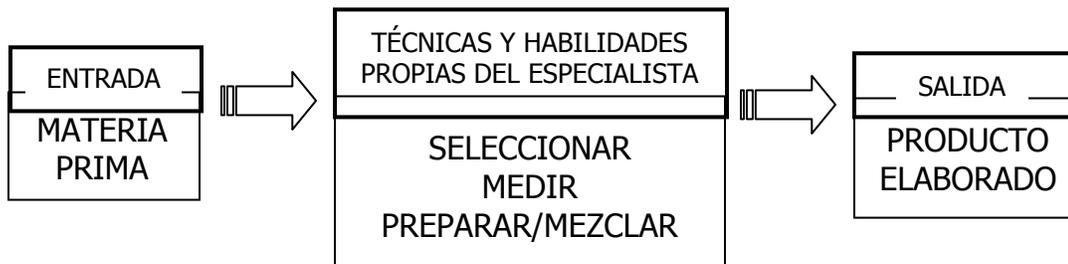
En la tablas 8, 9 y 10 correspondientes al estudio económico financiero se puede observar una descripción más detallada de todos los equipos anteriormente mencionados y sus respectivos costos unitarios.

### **.- Tecnología y procesos de producción.**

Como se ha mencionado con anticipación, la fabricación de las cremas se realiza en forma artesanal; es decir, utilizando básicamente las manos. Sin embargo, la tecnología sirve de apoyo en procesos de medición como la determinación del peso, volumen o grado de acidez o alcalinidad de algunos componentes.

El proceso de producción está representado por la selección apropiada de la materia prima, la medición exacta de los componentes de cada preparación y finalmente su mezcla, siguiendo procedimientos celosamente guardados y desarrollados por la especialista durante su formación y experiencia práctica en la elaboración de especialidades médicas. Se puede resumir gráficamente así:

**Figura 8. Proceso de Producción.**



Diseño: El investigador (2005).

### **.- Cronograma de inversión.**

La proyección del estudio se realizó a **cinco años**. Las instalaciones civiles requeridas son bastante sencillas y se estima que no excederán de una semana, la adquisición de los equipos se hará en forma gradual durante el primer mes de operación. Sin embargo, se debe contar con el material básico de laboratorio y la materia prima desde el inicio para evitar postergaciones en la producción, la cual empezará desde el mismo primer mes.

### **.- Volumen de ocupación.**

La empresa iniciará operaciones con un solo empleado adicional, una secretaria y recepcionista, quien debe colaborar con todo lo relativo a las actividades administrativas, puede ser bachiller con alguna experiencia previa o estudiante universitario. La elaboración de los productos será una tarea exclusiva de la promotora del proyecto, Licenciada en Farmacología, quien desde entonces asume el cargo de jefe del laboratorio.

Al término del primer año se efectuará la incorporación de un primer asistente, preferiblemente auxiliar de farmacia o técnico superior en química o afines, quien deberá participar directamente en la producción de las cremas. Al iniciar el cuarto y el quinto año, respectivamente, se contratarán dos nuevos asistentes.

Todos los empleados deben laborar en un turno diario de ocho horas, durante 22 días al mes y por doce meses al año. Recibirán dos meses de prestaciones sociales al año y disfrutarán de un incremento salarial de 10 % por concepto de productividad. A continuación se presenta una tabla que resume todo lo relativo a la incorporación del personal, indicando la descripción del cargo, la clasificación en fijo o variable y el salario básico mensual:

**Tabla 5. Personal requerido para la operación.**

Descripción del cargo	F/V	Años del proyecto					Salario Inicial
		1	2	3	4	5	Bs/mes
Jefe del Laboratorio	F	1	1	1	1	1	1.500.000
Secretaria/recepcionista	F	1	1	1	1	1	550.000
Asistente técnico	V	0	1	1	2	3	700.000

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

#### **.- Capacidad instalada y utilizada.**

La empresa tendrá una capacidad de producción de 4.488.000 ml de cremas al año, distribuidas de la siguiente manera: 89.760 ml en cremas faciales, 1.705.440 ml en productos reafirmantes y 2.692.800 ml en cremas humectantes. Esto representa una producción de 2.992 cremas faciales (30

ml c/u), 6.822 cremas reafirmante (250 ml c/u) y 22.440 cremas humectantes (120 ml c/u).

La distribución de la demanda actual de productos es: 3, 40 y 57 % para productos faciales, reafirmantes y humectantes; respectivamente (ver figura 6). La producción propuesta difiere muy levemente de estas cifras (ver tabla 6) mostrando un ligero incremento de 57 a 60 % en la producción de cremas humectantes, debido a que este tipo de productos constituyen los de mayor proyección comercial.

Con respecto a la capacidad utilizada, la misma está en estrecha relación con el volumen de ocupación, lo cual resulta evidente debido a que se trata de una producción artesanal. Al inicio de las operaciones la única responsable por la producción es la jefe del laboratorio, cuyas manos representan un tercio de la capacidad instalada propuesta. Para el comienzo del segundo año se incorpora un asistente, lo cual significa duplicar la fuerza productiva (para llegar a un 67 % de la capacidad instalada). El cuarto año se alcanza la capacidad instalada completa con la incorporación de otro asistente, es decir, para ese momento serán tres las personas responsables de la elaboración de los productos.

Para el quinto período se prevee la incorporación de un nuevo asistente; sin embargo, la productividad de la empresa no sufrirá incremento alguno, debido a que la jefe del laboratorio, hasta entonces dedicada a labores técnicas, empezará a asumir roles gerenciales y administrativos que serán demandados por el crecimiento de la empresa, y solo mantendrá su participación en los procesos de producción como agente supervisor.

Toda la información descrita con respecto a la capacidad instalada del proyecto puede apreciarse con mayor claridad en la siguiente tabla:

**Tabla 6. Capacidad instalada.**

	Base cálculo	<b>VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (ml)</b>
<b>Capacidad Instalada por día</b>		
Cremas Faciales	2%	340
Cremas Reafirmantes	38%	6460
Cremas Humectantes	60%	10200
<b>Capacidad total instalada por día</b>		<b>17.000</b>
<b>Capacidad Instalada por mes</b>		
Cremas Faciales	2%	7480
Cremas Reafirmantes	38%	142120
Cremas Humectantes	60%	224400
<b>Capacidad total instalada por mes</b>		<b>374.000</b>
<b>Capacidad Instalada anual</b>		
Cremas Faciales	2%	89760
Cremas Reafirmantes	38%	1705440
Cremas Humectantes	60%	2692800
<b>CAPACIDAD TOTAL INSTALADA ANUAL</b>		<b>4.488.000</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

De igual manera, la información relativa a la capacidad utilizada se presenta, tanto en su forma mensual como anual, organizada en la siguiente tabla:

**Tabla 7. Capacidad utilizada.**

	Base cálculo	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año
<b>VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (ml)</b>						
<b>Capacidad Utilizada, porcentaje</b>		33%	67%	67%	100%	100%
<b>Capacidad Utilizada mensual</b>						
Crema Faciales	2%	2.494	4.987	4.987	7.480	7.480
Crema Reafirmantes	38%	47.383	94.751	94.751	142.120	142.120
Crema Humectantes	60%	74.815	149.607	149.607	224.400	224.400
<b>Producción total mensual</b>		124.692	249.346	249.346	374.000	374.000
<b>Capacidad Utilizada anual</b>						
Crema Faciales	2%	29926	59843	59843	89760	89760
Crema Reafirmantes	38%	568594	1137017	1137017	1705440	1705440
Crema Humectantes	60%	897780	1795290	1795290	2692800	2692800
<b>PRODUCCIÓN TOTAL ANUAL</b>		<b>1496299</b>	<b>2992150</b>	<b>2992150</b>	<b>4488000</b>	<b>4488000</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

### **.- Control de calidad.**

En principio los productos serán destinados a la venta en forma directa, sin intermediarios, el control de calidad será responsabilidad de la jefe de laboratorio, quien deberá vigilar por el estricto cumplimiento de los procesos de elaboración. Asimismo, deberá verificar las condiciones de la materia prima utilizada y realizar, al menos, una inspección diaria sobre los productos terminados. Es decir, seleccionará aleatoriamente un producto por cada tipo

de formulación con la intención de identificar cualquier anomalía en los mismos.

Por otra parte, ante una eventual masificación en la producción de una crema en particular para su distribución en diversos establecimientos, se deberá contar con el respectivo registro ante la autoridad competente, en este caso el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, a través del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", quién elaborará los respectivos análisis para garantizar la óptima calidad del producto a vender.

De esta manera, se concluye el estudio técnico y por lo tanto, se da por cumplido el segundo de los objetivos planteados en la investigación. El resto de los objetivos específicos se lograron a través del desarrollo del estudio económico financiero, tales objetivos son los siguientes:

Tercer objetivo específico: *Determinar con base en la evaluación económica y financiera la rentabilidad de la operación comercial propuesta.*

Cuarto objetivo específico: *Realizar un análisis de sensibilidad para verificar la solidez del negocio.*

## Estudio Económico Financiero

Este estudio contiene dos componentes principales: La evaluación económica financiera y la evaluación de resultados, ambos encierran diferentes aspectos, tal como se describe a continuación.

### **Evaluación económico financiera**

Así como se mencionó en el componente conceptual de la investigación, la evaluación económica consiste en organizar la información proveniente de los dos estudios previos, técnico y mercado, debe referirse a aspectos como: componentes de la inversión, inversión total, depreciación y amortización, financiamiento de terceros, nómina, materias primas, ingresos, gastos de fabricación y estado de resultados.

#### **.- Componentes de la inversión.**

En esta sección se detallan los costos de todos los componentes de estructura e infraestructura que se mencionaron en el estudio técnico, es un resumen de activos que posteriormente será trasladado y utilizado para determinar el valor total de la inversión. Se ha dividido convenientemente en tres grupos: instalaciones civiles y equipos varios, mobiliario y equipos de laboratorio y finalmente, mobiliario y equipos de oficina.

La información sobre instalaciones civiles y equipos varios comprende todo lo relativo a la construcción de la oficina y a la instalación de ciertas facilidades. Entre ellas, la adquisición e instalación de un equipo de cocina, un fregadero y una campana de extracción, esta última requerida en caso de una eventual manipulación de solventes peligrosos.

**Tabla 8. Instalaciones civiles y equipos varios.**

	<b>Unidad Utilizada</b>	<b>Unidades Totales</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Instalaciones Civiles</b>			<b>Bs.</b>	<b>Bs.</b>
Oficina				
Construcción de paredes en dry wall para oficina	metro 2	16	40000	640000
Compra e instalación de vidrio para oficina		1	460000	460000
Compra e instalación de puerta en oficina		1	120000	120000
<b>Costo de las instalaciones civiles</b>				<b>1220000</b>
<b>Equipos Varios</b>				
Compra e instalación de fregadero		1	380000	380000
Compra e instalación de cocina a gas		1	620000	620000
Compra e instalación de extractor de aire con campana		1	425000	425000
<b>Costo de los equipos varios</b>				<b>1425000</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

Por otra parte, el mobiliario y equipo de laboratorio está constituido por el mesón de trabajo principal, sillas y demás muebles requeridos para realizar las operaciones pertinentes en un ambiente propicio. Igualmente, se incluyen equipos y material de laboratorio, así como la vidriería básica para el

desarrollo de las actividades asociadas a la formulación y preparación de productos médicos y cosméticos. Entre los equipos requeridos destacan un par de balanzas analíticas e instrumentos para determinar volúmenes (cilindros, buretas, beakers, entre otros) como piezas claves para el óptimo desempeño de los procesos. También una mezcladora que facilita y garantiza la unión homogénea de los diferentes componentes de los productos.

**Tabla 9. Mobiliario y equipos de laboratorio.**

	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Muebles para laboratorio</b>		<b>Bs.</b>	<b>Bs.</b>
Mesón de trabajo	1	418000	418000
Mueble vertical	1	386000	386000
Silla giratoria	2	215000	430000
Repisas	10	12000	120000
<b>Costo de muebles para laboratorio</b>			<b>1354000</b>
<b>Equipos de Laboratorio</b>			
Balanza Analítica	2	788000	1576000
Mezcladora	1	256000	256000
Termómetro	2	12000	24000
phmetro digital	1	36000	36000
Juego de ollas	1	412000	412000
Mortero	2	27500	55000
Gradilla	1	14000	14000
Espátula	6	6800	40800
Piseta	4	7200	28800
<b>Costo de equipos de laboratorio</b>			<b>2442600</b>
<b>Material de vidriería</b>			
Cilindro graduado	8	48500	388000
Vaso de precipitado	6	32700	196200
Tubos de ensayo	12	6100	73200
Pipeta	2	37600	75200
Bureta	1	63900	63900
<b>Costo de material de vidriería</b>			<b>796500</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

El mobiliario y equipo de oficina completa todo lo relativo a los componentes de inversión, corresponde a todo lo necesario para realizar las labores administrativas en forma digna y eficiente. Comprende el equipamiento de la oficina y la recepción.

En cualquier negocio la administración, distribución y actualización de la información tienen carácter primordial, por lo tanto, no deben faltar equipos como computadoras, teléfonos, fax y archivos para organizar el material físico (facturas, recibos, órdenes de compra, etc.).

**Tabla 10. Mobiliario y equipos de oficina.**

	<b>Unidad Utilizada</b>	<b>Unidades Totales</b>	<b>Costo Unitario</b>
<b>Muebles para oficina</b>		<b>Bs.</b>	<b>Bs.</b>
Escritorio para recepción		1	575000
Silla giratoria		4	275000
Archivador		1	246000
Mueble con dos sillas de espera		1	271000
Escritorio para oficina		1	322000
Mueble para oficina		1	460000
<b>Costo muebles para oficina</b>			
<b>Equipos de Oficina</b>			
Computadora		2	1256000
Impresora		2	225000
Fax		1	337500
Teléfono		2	62700
<b>Costo equipos de oficina</b>			<b>3424900</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

A continuación se presenta la tabla 11 que resume la información anterior y totaliza el valor de la inversión requerida:

**Tabla 11. Inversión total.**

		<b>Inversión Total en Bs.</b>
	<b>Activos Fijos</b>	
	Instalaciones civiles	1220000
	Equipos varios	1425000
	Muebles para laboratorio	1354000
	Equipos de laboratorio	2442600
	Material de vidriería	796500
	Muebles para oficina	2974000
	Equipos de Oficina	3424900
<b>A</b>	<b>Total Activos Fijos</b>	<b>13637000</b>
	<b>Otros Activos</b>	
	Varios	136370
<b>B</b>	<b>Total Otros Activos</b>	<b>136370</b>
<b>C</b>	<b>TOTAL ACTIVOS (A+B)</b>	<b>13773370</b>
<b>D</b>	<b>Capital de Trabajo</b>	3602184
<b>E</b>	<b>INVERSIÓN TOTAL (C+D)</b>	<b>17375554</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos de las tablas 8, 9 y 10.

Como se puede apreciar los primeros renglones provienen de las tres tablas anteriores. En la sección correspondiente a otros activos aparece un valor por concepto de *varios*, lo cual engloba a todos aquellos gastos en los cuales se incurre pero que son difíciles de determinar en forma individual, por ejemplo algún material específico o herramienta necesaria para alguna de las instalaciones. En este caso se asignó un valor de 1% sobre el valor de los

activos fijos como medida de prevención ante la aparición de este tipo de gastos.

El capital de trabajo es consecuencia de un cálculo posterior en el desarrollo del estudio financiero; sin embargo, es necesario trasladarlo hasta los componentes de inversión porque es parte fundamental de los mismos. No obstante, su cálculo se describe más adelante y se acompaña con la tabla correspondiente.

#### **.- Depreciación y amortización.**

La depreciación y amortización son cálculos de carácter contable, la primera se realiza sobre la totalidad de los activos fijos y la segunda sobre los activos intangibles y otros activos; principalmente, sobre el costo del crédito; sin embargo, en este caso particular la promotora del proyecto no consideró necesario recurrir a terceros para el financiamiento del mismo.

Para el cálculo de las cuotas se utilizó el método de línea recta sin valor de salvamento con un período de cinco años (3 años para otros activos), por lo tanto, si una vez finalizado este tiempo el bien conserva vida útil, su valor formará parte del flujo de fondos de la empresa.

**Tabla 12. Depreciación y amortización.**

	<b>Valor (Bs.)</b>	<b>Año</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
<b>Activos Fijos</b>							
Instalaciones civiles	1220000	5	244000	244000	244000	244000	244000
Equipos varios	1425000	5	285000	285000	285000	285000	285000
Muebles para laboratorio	1354000	5	270800	270800	270800	270800	270800
Equipos de laboratorio	2442600	5	488520	488520	488520	488520	488520
Material de vidriería	796500	5	159300	159300	159300	159300	159300
Muebles para oficina	2974000	5	594800	594800	594800	594800	594800
Equipos de Oficina	3424900	5	684980	684980	684980	684980	684980
<b>Total Depreciación</b>	<b>13637000</b>		<b>2727400</b>	<b>2727400</b>	<b>2727400</b>	<b>2727400</b>	<b>2727400</b>
<b>Otros Activos</b>							
Varios	136370	3	45457	45457	45457		
<b>Total Amortización</b>	<b>136370</b>		<b>45457</b>	<b>45457</b>	<b>45457</b>		
<b>TOTAL DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN</b>	<b>13773370</b>		<b>2772857</b>	<b>2772857</b>	<b>2772857</b>	<b>2727400</b>	<b>2727400</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos de la tabla 11.

### **.- Nómina.**

A partir del volumen de ocupación descrito en el estudio técnico se realizaron los cálculos de nómina. Los cuales se presentan a continuación para cada año del proyecto. Los valores utilizados para el cálculo de prestaciones sociales es de 20 % del costo de la nómina y para el incremento por productividad un 10 % del salario del año anterior.

Se incluye la clasificación por cargo: jefe del laboratorio, secretaria y asistentes; la clasificación por categoría: directivos, personal técnico, empleados comunes, obreros semi y no especializados; así como la respectiva clasificación entre empleados fijos y variables que se utilizará en cálculos posteriores para obtener el punto de equilibrio.

**Tabla 13. Nómina primer año.**

Descripción del Cargo	F/V	No	Costo Mensual en Bs.			Costo Anual Total
			Salario Básico	Nómina	Prestaciones Sociales	
Jefe del Laboratorio	F	1	1500000	1500000	300000	21600000
Secretaria	F	1	550000	550000	110000	7920000
<b>TOTALES</b>		<b>2</b>		<b>2050000</b>	<b>410000</b>	<b>29520000</b>
			<b>Costo Anual en Bs.</b>			
Clasificación por categoría				Nómina	Prestaciones Sociales	Costo Total
Gerentes y Directivos		1		18000000	3600000	21600000
Empleados Comunes		1		6600000	1320000	7920000
Personal Técnico		0		0	0	0
Obreros Semiespecializados		0		0	0	0
Obreros No Especializados		0		0	0	0
<b>TOTALES</b>		<b>2</b>		<b>24600000</b>	<b>4920000</b>	<b>29520000</b>
Empleados Fijos	F	2		24600000	4920000	29520000
Empleados Variables	V	0		0	0	0
<b>TOTALES</b>		<b>2</b>		<b>24600000</b>	<b>4920000</b>	<b>29520000</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

El sueldo inicial para la jefe del laboratorio es de Bs. 1.500.000, el cual fue convenido por la misma promotora quien asumirá dicho rol. Por otro lado, la secretaria devengará mensualmente Bs. 550.000, lo cual esta por encima del salario mínimo propuesto por el gobierno.

La tabla 16 contiene la nómina para el segundo año:

**Tabla 14. Nómina segundo año.**

			Costo Mensual en Bs.			
Descripción del Cargo	F/V	No	Salario Básico	Nómina	Prestaciones Sociales	Costo Anual Total
Jefe del Laboratorio	F	1	1650000	1650000	330000	23760000
Secretaria	F	1	605000	605000	121000	8712000
Asistente	V	1	700000	700000	140000	10080000
<b>TOTALES</b>		<b>3</b>		<b>2955000</b>	<b>591000</b>	<b>42552000</b>
Clasificación por categoría				Nómina	Prestaciones Sociales	Costo Total
Gerentes y Directivos		1		19800000	3960000	23760000
Empleados Comunes		1		7260000	1452000	8712000
Personal Técnico		1		8400000	1680000	10080000
Obreros Semiespecializados		0				
Obreros No Especializados		0				
<b>TOTALES</b>		<b>3</b>		<b>35460000</b>	<b>7092000</b>	<b>42552000</b>
Empleados Fijos	F	2		27060000	5412000	32472000
Empleados Variables	V	1		8400000	1680000	10080000
<b>TOTALES</b>		<b>3</b>		<b>35460000</b>	<b>7092000</b>	<b>42552000</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

En este período se incorpora un nuevo empleado que se dedicará directamente a la elaboración de cremas. Como se mencionó anteriormente, el mismo debe estar preparado y tener conocimientos en las actividades propias de un laboratorio; por lo tanto, debe ser al menos técnico medio, superior o universitario, por lo que sus ingresos mensuales están por encima del mínimo y son de Bs. 700.000.

La situación para el tercer año se describe a continuación:

**Tabla 15. Nómina tercer año.**

Descripción del Cargo	F/V	No	Costo Mensual en Bs.			Costo Anual Total
			Salario Básico	Nómina	Prestaciones Sociales	
Jefe del Laboratorio	F	1	1815000	1815000	363000	26136000
Secretaria	F	1	665500	665500	133100	9583200
Asistente	V	1	770000	770000	154000	11088000
<b>TOTALES</b>		<b>3</b>		<b>3250500</b>	<b>650100</b>	<b>46807200</b>
<b>Costo Anual en Bs.</b>						
Clasificación por categoría				Nómina	Prestaciones Sociales	Costo Total
Gerentes y Directivos		1		21780000	4356000	26136000
Empleados Comunes		1		7986000	1597200	9583200
Personal Técnico		1		9240000	1848000	11088000
Obreros Semiespecializados		0				
Obreros No Especializados		0				
<b>TOTALES</b>		<b>3</b>		<b>39006000</b>	<b>7801200</b>	<b>46807200</b>
Empleados Fijos	F	2		29766000	5953200	35719200
Empleados Variables	V	1		9240000	1848000	11088000
<b>TOTALES</b>		<b>3</b>		<b>39006000</b>	<b>7801200</b>	<b>46807200</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

En la nómina anterior no se contempla ingreso alguno de personal, sin embargo, para el cuarto año se considera incorporar otro asistente, tal como se describe en la siguiente tabla:

**Tabla 16. Nómina cuarto año.**

Descripción del Cargo	F/V	No	Costo Mensual en Bs.			Costo Anual Total
			Salario Básico	Nómina	Prestaciones Sociales	
Jefe del Laboratorio	F	1	1996500	1996500	399300	28749600
Secretaria	F	1	732050	732050	146410	10541520
Asistente	V	2	847000	1694000	338800	24393600
<b>TOTALES</b>		<b>4</b>		<b>4422550</b>	<b>884510</b>	<b>63684720</b>
<b>Costo Anual en Bs.</b>						
Clasificación por categoría				Nómina	Prestaciones Sociales	Costo Total
Gerentes y Directivos		1		23958000	4791600	28749600
Empleados Comunes		1		8784600	1756920	10541520
Personal Técnico		2		20328000	4065600	24393600
Obreros Semiespecializados		0				
Obreros No Especializados		0				
<b>TOTALES</b>		<b>4</b>		<b>53070600</b>	<b>10614120</b>	<b>63684720</b>
Empleados Fijos	F	2		32742600	6548520	39291120
Empleados Variables	V	2		20328000	4065600	24393600
<b>TOTALES</b>		<b>4</b>		<b>53070600</b>	<b>10614120</b>	<b>63684720</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

En forma análoga se obtiene la nómina para el quinto y último año del proyecto:

**Tabla 17. Nómina quinto año.**

Descripción del Cargo	F/V	No	Costo Mensual en Bs.			Costo Anual Total
			Salario Básico	Nómina	Prestaciones Sociales	
Jefe del Laboratorio	F	1	2196150	2196150	439230	31624560
Secretaria	F	1	805255	805255	161051	11595672
Asistente	V	3	931700	2795100	559020	40249440
<b>TOTALES</b>		<b>5</b>		<b>5796505</b>	<b>1159301</b>	<b>83469672</b>
<b>Costo Anual en Bs.</b>						
Clasificación por categoría				Nómina	Prestaciones Sociales	Costo Total
Gerentes y Directivos		1		26353800	5270760	31624560
Empleados Comunes		1		9663060	1932612	11595672
Personal Técnico		3		33541200	6708240	40249440
Obreros Semiespecializados		0				
Obreros No Especializados		0				
<b>TOTALES</b>		<b>5</b>		<b>69558060</b>	<b>13911612</b>	<b>83469672</b>
Empleados Fijos	F	2		36016860	7203372	43220232
Empleados Variables	V	3		33541200	6708240	40249440
<b>TOTALES</b>		<b>5</b>		<b>69558060</b>	<b>13911612</b>	<b>83469672</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

Como se puede observar éste año la nómina se incrementa nuevamente con el ingreso del último asistente. La finalidad de su incorporación es liberar a la jefe de laboratorio de su carga de trabajo en labores de producción y permitirle reorientar sus actividades a labores de tipo administrativas.

La tabla 20 resume la información anterior y contiene la distribución porcentual de la nómina para las distintas clasificaciones propuestas:

**Tabla 18. Resumen de nómina.**

	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año
<b>Número de empleados</b>					
Fijo	2	2	2	2	2
Variable	0	1	1	2	3
<b>Empleados Totales</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Costo Anual sin prestaciones en Bs.</b>					
Fijo	24600000	27060000	29766000	32742600	36016860
Variable	0	8400000	9240000	20328000	33541200
<b>Total</b>	<b>24600000</b>	<b>35460000</b>	<b>39006000</b>	<b>53070600</b>	<b>69558060</b>
<b>Costo Anual con prestaciones en Bs.</b>					
Fijo	29520000	32472000	35719200	39291120	43220232
Variable	0	10080000	11088000	24393600	40249440
<b>Total</b>	<b>29520000</b>	<b>42552000</b>	<b>46807200</b>	<b>63684720</b>	<b>83469672</b>
<b>Clasificación por Categorías</b>					
<b>Número de Empleados</b>					
Gerentes y Directivos	1	1	1	1	1
Empleados Comunes	1	1	1	1	1
Personal Técnico	0	1	1	2	3
Obreros Semiespecializados	0	0	0	0	0
Obreros No Especializados	0	0	0	0	0
<b>Empleados Totales</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Costo Anual Total en Bs.</b>					
Gerentes y Directivos	21600000	23760000	26136000	28749600	31624560
Empleados Comunes	7920000	8712000	9583200	10541520	11595672
Personal Técnico	0	10080000	11088000	24393600	40249440
Obreros Semiespecializados	0	0	0	0	0
Obreros No Especializados	0	0	0	0	0
<b>Costo Anual Total en Bs.</b>	<b>29520000</b>	<b>42552000</b>	<b>46807200</b>	<b>63684720</b>	<b>83469672</b>
<b>Clasificación Porcentual</b>					
<b>Número de Empleados</b>					
Gerentes y Directivos	50%	33%	33%	25%	20%
Empleados Comunes	50%	33%	33%	25%	20%
Personal Técnico	0%	33%	33%	50%	60%
Obreros Semiespecializados	0%	0%	0%	0%	0%
Obreros No Especializados	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Empleados Totales</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Costo Anual Total</b>					
Gerentes y Directivos	73%	56%	56%	45%	38%
Empleados Comunes	27%	20%	20%	17%	14%
Personal Técnico	0%	24%	24%	38%	48%
Obreros Semiespecializados	0%	0%	0%	0%	0%
Obreros No Especializados	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Costo Anual Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos de las tablas 13, 14, 15, 16 y 17.

## .- Materia Prima.

Para obtener los costos de la materia prima se consideró la composición de los productos, el costo actual de cada uno de los componentes y la capacidad de producción de la empresa. De este modo se determinaron los siguientes valores:

**Tabla 19. Costo de la materia prima.**

<b>MATERIA PRIMA</b>	<b>%</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
<b>Crema s Faciales</b>						
Acido glicólico	6%	482646	965148	965148	1447649	1447649
Acido Kójjico	4%	603308	1206435	1206435	1809562	1809562
Acido Fítico	2%	421956	843786	843786	1265616	1265616
Hidroquinona	2%	59852	119686	119686	179520	179520
Unibase	86%	156734	313422	313422	470109	470109
<b>Subtotal</b>	<b>100%</b>	<b>1724497</b>	<b>3448476</b>	<b>3448476</b>	<b>5172456</b>	<b>5172456</b>
<b>Crema s Reafirmantes</b>						
Extracto de Fucus	1%	44578	89142	89142	133706	133706
Extracto de Centella Asiática	2%	89155	178284	178284	267413	267413
Aceite Mineral	5%	122248	244459	244459	366670	366670
Cafeína	2%	796031	1591824	1591824	2387616	2387616
Esencia Herbal	1%	341156	682210	682210	1023264	1023264
Unibase	89%	3081835	6162745	6162745	9243655	9243655
<b>Subtotal</b>	<b>100%</b>	<b>4475003</b>	<b>8948664</b>	<b>8948664</b>	<b>13422324</b>	<b>13422324</b>
<b>Crema s Humectantes</b>						
Úrea	5%	139605	279168	279168	418730	418730
Propilenglycol	5%	314223	628351	628351	942480	942480
Glicerina	5%	377067	754022	754022	1130976	1130976
Acido Láctico	1%	116262	232490	232490	348718	348718
Vitamina E	0,5%	1407718	2815014	2815014	4222310	4222310
Esencia Floral	0,5%	269334	538587	538587	807840	807840
Unibase	83%	4538006	9074651	9074651	13611296	13611296
<b>Subtotal</b>	<b>100%</b>	<b>7162216</b>	<b>14322283</b>	<b>14322283</b>	<b>21482351</b>	<b>21482351</b>
<b>Total</b>		<b>13361715</b>	<b>26719423</b>	<b>26719423</b>	<b>40077131</b>	<b>40077131</b>
<b>Pérdidas de Materia Prima</b>	<b>1%</b>	<b>133617</b>	<b>267194</b>	<b>267194</b>	<b>400771</b>	<b>400771</b>
<b>Envases y etiquetas</b>						
Crema s Faciales	1.200,00	1197039	2393720	2393720	3590400	3590400
Crema s Reafirmantes	350,00	796031	1591824	1591824	2387616	2387616
Crema s Humectantes	1.500,00	11222244	22441122	22441122	33660000	33660000
<b>COSTO TOTAL DE MATERIA PRIMA</b>		<b>13495333</b>	<b>26986617</b>	<b>26986617</b>	<b>40477902</b>	<b>40477902</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por la promotora del proyecto.

Se incorpora una pérdida de materia prima por 1% del valor total de la misma, esto es para compensar los desperdicios de material que ocurren durante el proceso de elaboración y otras pérdidas como consecuencia de productos vencidos.

También se incluye el costo de los envases respectivos, incluyendo etiquetas, los cuales se muestran a continuación:

**Tabla 20. Precio de los envases.**

<b>Tipo</b>	<b>Precio unitario en Bs.</b>
Envase doble fondo de 30 ml.	1200,00
Envase plástico básico de 250 ml.	350,00
Envase plástico de 120 ml.	1500,00

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por DMS, Bilca y Quimimarket.

Es importante destacar que cada envase posee características diferentes. Los productos faciales utilizan envases doble fondo relativamente más costosos para mejorar la conservación y presentación del producto. Por el contrario, las cremas reafirmantes se ofrecen en envases económicos porque son adquiridas principalmente por profesionales que las aplican sobre sus pacientes. Por su parte, las cremas humectantes requieren envases sencillos pero atractivos por razones de mercadeo. Esta es la razón por la cual los precios de los envases presentados no son proporcionales a su capacidad, además son adquiridos a distintos proveedores.

Los componentes activos presentan un amplio rango de precios, desde productos muy costosos como la vitamina E hasta otros más económicos como la úrea, además, varían en función de cada proveedor.

La tabla 21 contiene los precios promedio obtenidos a partir de los principales proveedores de cada producto, los valores son unitarios (por ml) para facilitar la comparación entre los mismos y su uso durante los cálculos:

**Tabla 21. Precio de los componentes activos.**

<b>SUSTANCIA</b>	<b>Precio en Bs/ml. (con IVA)</b>
Acido Glicólico	268,80
Acido Kójico	504,00
Acido Fítico	705,00
Acido Láctico	12,95
Hidroquinona	100,00
Úrea	3,11
Propilenglycol	7,00
Glicerina	8,40
Extracto de Fucus	7,84
Extracto de Centella Asiática	7,84
Aceite Mineral	4,30
Vitamina E	313,60
Cafeína	70,00
Esencia Herbal	60,00
Esencia Floral	60,00
Unibase	6,09

Diseño: El investigador (2005) con datos proporcionados por los proveedores de insumos.

## **.- Ingresos por ventas.**

El cálculo de los ingresos por ventas se realiza de forma similar al caso de la materia prima, es decir, a partir de la capacidad utilizada de la empresa, la cual debe multiplicarse por el precio de venta de cada uno de los diferentes productos.

El precio de los productos es consecuencia del estudio de mercado y se determinó en el momento de su desarrollo, son los siguientes: cremas faciales 400 Bs/ml, cremas reafirmantes 30 Bs/ml y cremas humectantes 37,5 Bs/ml.

**Tabla 22. Ingreso por ventas.**

<b>PRODUCTO (Bs.)</b>	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
Cremas Faciales	11970393	23937196	23937196	35904000	35904000
Cremas Reafirmantes	17057810	34110505	34110505	51163200	51163200
Cremas Humectantes	33666732	67323366	67323366	100980000	100980000
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>62694936</b>	<b>125371068</b>	<b>125371068</b>	<b>188047200</b>	<b>188047200</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos de las tablas 7 y 21.

Se puede apreciar incrementos en los ingresos durante el segundo y cuarto año, lo cual está asociado a la incorporación de los nuevos empleados y el consecuente aumento en la producción.

## .- Gastos de fabricación.

Los gastos de fabricación son todos aquellos gastos que no se han incluido pero que efectivamente se realizan y están asociados a los procesos de producción. Se clasifican en fijos y variables para la obtención del punto de equilibrio. Cuando resultó dificultoso determinar si el costo en cuestión era fijo o variable, se utilizó un criterio de distribución de 30 y 70 % respectivamente. Es importante recordar que se entiende como gasto variable aquel que deja de producirse cuando se detiene la producción.

**Tabla 23. Gastos de fabricación.**

	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
<b>GASTOS FIJOS en Bs.</b>					
Seguro Social Obligatorio	1968000	2164800	2381280	2619408	2881348
INCE	492000	541200	595320	654852	720337
Ley de Política Habitacional	492000	541200	595320	654852	720337
Ley de Paro Forzoso	246000	270600	297660	327426	360168
Alquiler de local	8400000	8400000	8400000	8400000	8400000
Artículos de oficina	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
Energía eléctrica	280.800	280.800	280.800	280.800	280.800
Agua	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000
Teléfono	288.000	288.000	288.000	288.000	288.000
Varios	188085	376113	376113	564142	564142
<b>TOTAL GASTOS FIJOS</b>	<b>12768885</b>	<b>13276713</b>	<b>13628493</b>	<b>14203480</b>	<b>14629133</b>
<b>GASTOS VARIABLES en Bs.</b>					
Seguro Social Obligatorio	0	672000	739200	1626240	2683296
INCE	0	168000	184800	406560	670824
Ley de Política Habitacional	0	168000	184800	406560	670824
Ley de Paro Forzoso	0	84000	92400	203280	335412
Artículos de oficina	840.000	840.000	840.000	840.000	840.000
Energía eléctrica	655.200	655.200	655.200	655.200	655.200
Agua	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000
Teléfono	672.000	672.000	672.000	672.000	672.000
Varios	438865	877597	877597	1316330	1316330
<b>TOTAL GASTOS VARIABLES</b>	<b>2732065</b>	<b>4262797</b>	<b>4371997</b>	<b>6252170</b>	<b>7969886</b>
<b>GASTOS TOTALES (F+V)</b>	<b>15500949</b>	<b>17539511</b>	<b>18000491</b>	<b>20455650</b>	<b>22599020</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos de la tabla 18.

Para determinar el monto por concepto de Seguro Social Obligatorio se utilizó el 8% del valor de la nómina, para los rubros de INCE y Política Habitacional el 2 % y por concepto de Paro Forzoso 1 %. El carácter socio político que caracteriza a este tipo de gastos los hace susceptibles a modificaciones; por lo tanto, se consideraron variaciones de éstos durante el análisis de sensibilidad para verificar sus posibles efectos sobre el proyecto.

El alquiler del local tiene un monto fijo e igual a Bs. 700.000 incluyendo condominio pero no así los servicios. Por lo tanto, por concepto de servicio eléctrico se estimó un consumo promedio mensual de 750 Kwh, a un costo de 104 Bs/kwh, lo que resulta en Bs. 78.000 para cada mes. Además los gastos de agua y teléfono se estimaron en Bs.15.000 y Bs. 80.000 respectivamente.

Los artículos de oficina corresponden a todos los implementos necesarios y útiles en las labores administrativas tales como papel, carpetas, bolígrafos, correctores líquidos, lápices, engrapadoras, entre otros. Para éstos se estimó un gasto mensual equivalente a Bs. 100.000.

Otro rubro denominado *varios* es nuevamente incorporado para considerar cualquier costo adicional que no haya sido previsto, para lo cual se asigna un 1% del valor de los gastos totales.

## **.- Estado de resultados.**

El estado de resultados es el objetivo final de la evaluación económica financiera, recoge prácticamente la totalidad de la información desarrollada previamente. Los costos por ventas constituidos por: materia prima, nómina y gastos de fabricación son descontados al valor de los ingresos por ventas para obtener la utilidad de producción. De ésta se restan los gastos contables representados por la depreciación y amortización con lo cual se llega a la utilidad antes de impuestos. Finalmente, se descuenta el valor del impuesto sobre la renta (15% en este caso) y se obtiene la utilidad neta.

**Tabla 24. Estado de resultados.**

	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
<b>PRODUCCIÓN TOTAL en ml</b>	1496299	2992150	2992150	4488000	4488000
<b>INGRESOS POR VENTAS en Bs.</b>	62694936	125371068	125371068	188047200	188047200
Materia Prima	13495333	26986617	26986617	40477902	40477902
Nómina	29520000	42552000	46807200	63684720	83469672
Gastos de fabricación	15500949	17539511	18000491	20455650	22599020
<b>Costo de ventas</b>	58516282	87078128	91794308	124618272	146546594
<b>Utilidad de producción</b>	<b>4178655</b>	<b>38292940</b>	<b>33576760</b>	<b>63428928</b>	<b>41500606</b>
Depreciación y Amortización	2772857	2772857	2772857	2727400	2727400
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>1405798</b>	<b>35520083</b>	<b>30803903</b>	<b>60701528</b>	<b>38773206</b>
Impuesto sobre la renta	210870	5328013	4620586	9105229	5815981
<b>UTILIDAD NETA en Bs.</b>	<b>1194928</b>	<b>30192071</b>	<b>26183318</b>	<b>51596299</b>	<b>32957225</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos de las tablas 7, 12, 18,19, 22 y 23.

Para el primer año de operaciones la utilidad neta no es muy atractiva debido a la escasa capacidad de producción; sin embargo, a partir del segundo año la situación empieza a mejorar considerablemente.

Otra fuente importante de información que puede ayudar a determinar ciertas debilidades a tiempo y contribuir en la toma de decisiones importantes es la presentación del estado de resultados en valores unitario, el cual se presenta a continuación:

**Tabla 25. Estado de resultados en valores unitarios.**

Bs/ml	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>	<b>41,90</b>	<b>41,90</b>	<b>41,90</b>	<b>41,90</b>	<b>41,90</b>
Materia Prima	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02
Nómina	19,73	14,22	15,64	14,19	18,60
Gastos de fabricación	10,36	5,86	6,02	4,56	5,04
<b>Costo de ventas</b>	<b>39,11</b>	<b>29,10</b>	<b>30,68</b>	<b>27,77</b>	<b>32,65</b>
<b>Utilidad de producción</b>	<b>2,79</b>	<b>12,80</b>	<b>11,22</b>	<b>14,13</b>	<b>9,25</b>
Depreciación y Amortización	1,85	0,93	0,93	0,61	0,61
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>0,94</b>	<b>11,87</b>	<b>10,29</b>	<b>13,53</b>	<b>8,64</b>
Impuesto sobre la renta	0,14	1,78	1,54	2,03	1,30
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0,80</b>	<b>10,09</b>	<b>8,75</b>	<b>11,50</b>	<b>7,34</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos de la tabla 24.

Este cuadro se obtiene dividiendo los valores del anterior entre el total de unidades producidas, en este caso, mililitros de crema. Se puede apreciar nuevamente como los gastos de fabricación disminuyen considerablemente a partir del primer año, mientras la materia prima permanece estable debido a

que está estrictamente relacionada con las unidades producidas. Los costos por nómina crecen, como es de esperarse, cuando ocurren los ingresos de personal. La depreciación disminuye debido al incremento en la producción, ya que según el método de línea recta las cuotas permanecen constantes y al dividir las por una producción creciente se obtienen cada vez valores menores.

### **Evaluación de resultados.**

Esta parte del estudio tiene por finalidad obtener el flujo de fondos para determinar la rentabilidad del negocio, utilizando herramientas tales como el cálculo de la tasa interna de retorno y el valor presente neto. También comprende otros aspectos como: la estructura del valor de la producción, el punto de equilibrio, el cálculo del capital de trabajo, y el análisis de sensibilidad.

#### **.- Estructura del valor de la producción.**

Es el primer componente de la evaluación de resultados, se realiza para determinar el aporte del proyecto al producto interno bruto, todos los rubros se dividen en insumos y valores agregados. La intención es determinar el aporte efectuado sobre los diferentes factores de producción: tierra, trabajo, capital, empresario y Estado a través de rentas, sueldos, intereses, beneficios e impuestos, respectivamente.

El total de insumos o consumo intermedio y valor agregado permite determinar el valor de la producción. A su vez, la relación entre el valor agregado y el valor de la producción representa el aporte de la empresa al producto interno bruto de la economía. No existe una referencia sobre cuál debe ser la magnitud de esta variable; sin embargo, se desean valores altos que impliquen una mayor participación y compromiso de la empresa con su economía.

Es importante destacar que la depreciación y amortización no se considera para este cálculo, ya que es de carácter estrictamente contable; sin embargo, se incluyó al final para confirmar que todos los rubros habían sido incluidos. Esto es, porque al totalizar el valor de la producción y sumarle la depreciación y amortización debe obtenerse el valor de los ingresos por ventas.

A continuación se presenta la tabla en referencia donde se puede apreciar que el valor de la producción promedio es casi 75 %, lo cual implica que la empresa principalmente incorpora valor agregado a sus productos y por ende contribuye con la economía a través del pago a los factores de producción.

**Tabla 26. Estructura del valor de la producción.**

	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
<b>PRODUCCIÓN TOTAL en ml</b>	<b>1496299</b>	<b>2992150</b>	<b>2992150</b>	<b>4488000</b>	<b>4488000</b>
<b>Insumos en Bs.</b>					
Materia Prima	13495333	26986617	26986617	40477902	40477902
<b>Materiales</b>					
Artículos de oficina	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000
<b>Servicios</b>					
Energía eléctrica	936000	936000	936000	936000	936000
Agua	180000	180000	180000	180000	180000
Teléfono	960000	960000	960000	960000	960000
<b>Varios</b>	<b>188085</b>	<b>376113</b>	<b>376113</b>	<b>564142</b>	<b>564142</b>
<b>TOTAL INSUMOS</b>	<b>16959417</b>	<b>30638731</b>	<b>30638731</b>	<b>44318044</b>	<b>44318044</b>
<b>Valor Agregado en Bs.</b>					
<b>Tierra</b>					
Alquiler de local	8400000	8400000	8400000	8400000	8400000
<b>Trabajo</b>					
Nómina	29520000	42552000	46807200	63684720	83469672
<b>Capital</b>					
Intereses crediticios	0	0	0	0	0
<b>Empresario</b>					
Utilidad neta	1194928	30192071	26183318	51596299	32957225
<b>Estado</b>					
Seguro Social Obligatorio	1968000	2836800	3120480	4245648	5564644,8
INCE	492000	709200	780120	1061412	1391161
Ley de Política Habitacional	492000	709200	780120	1061412	1391161
Ley de Paro Forzoso	246000	354600	390060	530706	695580
Impuesto sobre la renta	210870	5328013	4620586	9105229	5815981
<b>Varios</b>	<b>438865</b>	<b>877597</b>	<b>877597</b>	<b>1316330</b>	<b>1316330</b>
<b>TOTAL VALOR AGREGADO</b>	<b>42962662</b>	<b>91959481</b>	<b>91959481</b>	<b>141001756</b>	<b>141001756</b>
<b>VALOR DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>59922080</b>	<b>122598212</b>	<b>122598212</b>	<b>185319800</b>	<b>185319800</b>
Depreciación y amortización	2772857	2772857	2772857	2727400	2727400
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>	<b>62694936</b>	<b>125371068</b>	<b>125371068</b>	<b>188047200</b>	<b>188047200</b>
<b>APORTE AL PIB (%)</b>					
<b>Pagos a los factores de producción</b>	<b>71,70%</b>	<b>75,01%</b>	<b>75,01%</b>	<b>76,09%</b>	<b>76,09%</b>
<b>Porcentaje promedio</b>	<b>74,78%</b>				
<b>Pagos a los proveedores de insumos</b>	<b>28,30%</b>	<b>24,99%</b>	<b>24,99%</b>	<b>23,91%</b>	<b>23,91%</b>
<b>Porcentaje promedio</b>	<b>25,22%</b>				

Diseño: El investigador (2005) con datos de las tablas 7, 12, 18, 19, 22 y 23.

## .- Punto de equilibrio.

El cálculo del punto de equilibrio se realiza para determinar en qué momento los gastos totales se igualan con los ingresos totales, es una medida de la influencia de los costos fijos de una empresa sobre el desarrollo de sus operaciones.

**Tabla 27. Punto de equilibrio.**

	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
<b>PRODUCCIÓN TOTAL en ml</b>	<b>1496299</b>	<b>2992150</b>	<b>2992150</b>	<b>4488000</b>	<b>4488000</b>
<b>Costos Fijos en Bs.</b>					
Nómina	29520000	32472000	35719200	39291120	43220232
Gastos de fabricación	12768885	13276713	13628493	14203480	14629133
Depreciación y amortización	2772857	2772857	2772857	2727400	2727400
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>45061741</b>	<b>48521570</b>	<b>52120550</b>	<b>56222000</b>	<b>60576765</b>
<b>Costos Variables en Bs.</b>					
Materia Prima	13495333	26986617	26986617	40477902	40477902
Nómina	0	10080000	11088000	24393600	40249440
Gastos de fabricación	2732065	4262797	5573197	6252170	7969886
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>16227397</b>	<b>41329415</b>	<b>42446615</b>	<b>71123673</b>	<b>88697229</b>
<b>COSTOS TOTALES (F+V)</b>	<b>61289139</b>	<b>89850985</b>	<b>94567165</b>	<b>127345672</b>	<b>149273994</b>
Impuesto sobre la renta	210870	5328013	4620586	9105229	5815981
Utilidad neta	1194928	30192071	26183318	51596299	32957225
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>	<b>62694936</b>	<b>125371068</b>	<b>125371068</b>	<b>188047200</b>	<b>188047200</b>
<b>Punto de equilibrio por año expresado en:</b>					
<b>Porcentaje</b>	<b>97%</b>	<b>58%</b>	<b>63%</b>	<b>48%</b>	<b>61%</b>
Unidades de producción (ml)	1451031	1727522	1880657	2158029	2736473
Ingresos por ventas	60798206	72383167	78799543	90421405	114658222
Meses por año	11,6	6,9	7,5	5,8	7,3
Días laborables por año	256	152	166	127	161

Diseño: El investigador (2005) con datos de las tablas 7, 12, 18, 19, 22 y 23.

El punto de equilibrio suele ser alto para el inicio de cualquier proyecto debido a que los costos fijos son altos y la producción es baja, por lo tanto, siempre se determinan los valores promedios durante el período de proyección, los cuales caracterizan mejor a la empresa.

Los valores expresados en diferentes unidades provienen sencillamente de la multiplicación del punto de equilibrio porcentual por la variable en estudio (días, meses, unidades de producción).

A continuación una tabla con los principales valores promedios:

**Tabla 28. Punto de equilibrio promedio.**

<b>Punto de equilibrio en porcentaje</b>	<b>65%</b>
Punto de equilibrio en unidades de producción	1990742
Punto de equilibrio en ingresos por ventas	83412109
Punto de equilibrio en meses por año	7,8
Punto de equilibrio en días laborables por año	172

Diseño: El investigador (2005) con datos de la tabla 27.

El punto de equilibrio representativo de la empresa es 65%, es ligeramente alto debido a que el valor obtenido para el primer año es 94%. Sin embargo, se debe recordar que ésta es una variable de carácter contable y está relacionada con las características de la producción, no con el flujo de caja, por lo tanto, no guarda relación alguna con la rentabilidad financiera de la empresa.

## **.- Cálculo del capital de trabajo.**

Para el cálculo del capital de trabajo se consideran todos los rubros que tienen carácter líquido, por lo tanto se excluyen la depreciación y amortización. Se realizó en forma mensual, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

.- El aporte en activos se ejecuta durante el primer mes del año, por lo tanto, su valor total se coloca en este mes.

.- Los ingresos por ventas son constantes durante todo el año, por lo tanto, su valor total se divide entre la cantidad de meses por año (12) y se distribuye en forma mensual. Estos ingresos empiezan a recibirse en el segundo mes de operaciones debido a las gestiones de cobranzas.

.- Los gastos de materia prima se ejecutan desde el momento de su adquisición porque en términos generales no se disfruta de crédito por parte de los proveedores.

.- Los gastos de nómina se ejecutan desde el momento en que se causan; es decir, desde el primer mes de operaciones.

.- Por su parte, los gastos de fabricación se cancelan después de su vencimiento mensual, por lo tanto, empiezan a ejecutarse a partir del segundo mes.

.- Con respecto al impuesto sobre la renta, se asume el pago del mismo en forma anticipada y distribuido en dozavos a lo largo del año.

A partir de la información anterior se obtiene lo siguiente:

**Tabla 29. Cálculo del capital de trabajo.**

	Mes uno	Mes dos	Mes tres	Mes doce	Mes trece
<b>PRODUCCIÓN TOTAL en ml</b>	<b>124692</b>	<b>124692</b>	<b>124692</b>	<b>124692</b>	
<b>ORIGEN DE FONDOS</b>					
<b>Ingresos por inversión</b>					
Aporte en activos	13773370				
Capital de trabajo					
<b>Ingresos operacionales</b>					
Ingresos por ventas		5224578	5224578	5224578	5224578
<b>INGRESOS TOTALES en Bs.</b>	<b>13773370</b>	<b>5224578</b>	<b>5224578</b>	<b>5224578</b>	<b>5224578</b>
<b>APLICACIÓN DE FONDOS</b>					
<b>Egresos por inversión</b>					
Inversión en activos	13773370				
<b>Egresos por costo de ventas</b>					
Materia Prima	1124611	1124611	1124611	1124611	
Nómina	2460000	2460000	2460000	2460000	
Gastos de fabricación		1291746	1291746	1291746	1291746
<b>Egresos por gastos financieros</b>					
Amortización de intereses					
<b>Egresos por pasivos por pagar</b>					
Amortización de capital					
<b>Egresos fiscales</b>					
Impuestos sobre la renta	17572	17572	17572	17572	
<b>EGRESOS TOTALES en Bs.</b>	<b>17375554</b>	<b>4893929</b>	<b>4893929</b>	<b>4893929</b>	<b>1291746</b>
<b>SALDO DE CAJA en Bs.</b>	<b>-3602184</b>	<b>330649</b>	<b>330649</b>	<b>330649</b>	<b>3932832</b>
<b>SALDO DE CAJA ACUMULADO</b>	<b>-3602184</b>	<b>-3271535</b>	<b>-2940886</b>	<b>34953</b>	<b>3967785</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos de las tablas 7, 11 y 24.

El valor del capital de trabajo es el mayor valor negativo en el saldo de caja acumulado, es decir, Bs. 36.021.184, este valor se incluyó en el cálculo de la inversión total, tal como se mencionó en su oportunidad.

Se puede observar que algunos meses fueron omitidos en la tabla, esto se debe a razones de espacio, ya que su contenido permanece constante.

### **.- Flujo de fondos.**

Es el argumento principal para el cálculo de la rentabilidad del proyecto. Nuevamente, para su cálculo se consideran sólo los renglones de carácter líquido y se descartan los contables como la depreciación y amortización.

**Tabla 30. Flujo de fondos.**

	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
<b>PRODUCCIÓN TOTAL en ml</b>	<b>1496299</b>	<b>2992150</b>	<b>2992150</b>	<b>4488000</b>	<b>4488000</b>
<b>ORIGEN DE FONDOS</b>					
<b>Ingresos por inversión</b>					
Aporte en activos	13773370				
Capital de trabajo	3602184				
<b>Ingresos operacionales</b>					
Ingresos por ventas	62694936	125371068	125371068	188047200	188047200
<b>INGRESOS TOTALES en Bs.</b>	<b>80070490</b>	<b>125371068</b>	<b>125371068</b>	<b>188047200</b>	<b>188047200</b>
<b>APLICACIÓN DE FONDOS</b>					
<b>Egresos por inversión</b>					
Inversión en activos	13773370				
<b>Egresos por costo de ventas</b>					
Materia Prima	13495333	26986617	26986617	40477902	40477902
Nómina	29520000	42552000	46807200	63684720	83469672
Gastos de fabricación	15500949	17539511	18000491	20455650	22599020
<b>Egresos por gastos financieros</b>					
Amortización de intereses	0	0	0	0	0
<b>Egresos por pasivos por pagar</b>					
Amortización de capital					
<b>Egresos fiscales</b>					
Impuestos sobre la renta	210870	5328013	4620586	9105229	5815981
<b>EGRESOS TOTALES en Bs.</b>	<b>72500522</b>	<b>92406141</b>	<b>96414894</b>	<b>133723501</b>	<b>152362575</b>
<b>SALDO DE CAJA en Bs.</b>	<b>7569968</b>	<b>32964928</b>	<b>28956175</b>	<b>54323699</b>	<b>35684625</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos de las tablas 7, 11, y 24.

Aquí la diferencia entre los ingresos y egresos constituyen el saldo de caja de la empresa y representa sus ganancias o pérdidas líquidas durante el año en cuestión.

#### **.- Rentabilidad de la inversión.**

Es el objetivo principal de la evaluación de resultados, se fundamenta en herramientas financieras como el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno.

Para obtener el VPN se utilizaron los saldos de caja para cada uno de los años de proyección y la tasa de descuento, que generalmente se considera igual a la tasa de costo de capital. Para el cálculo de la TIR sólo fueron necesarios los flujos de caja.

La tasa de costo de capital es 16% y corresponde al promedio de las tasas activas de los seis principales bancos del país, es reportada periódicamente por el Banco Central de Venezuela y está disponible en su página web (<http://www.bcv.org.ve>).

**Tabla 31. Rentabilidad de la inversión.**

	<b>Primer año</b>	<b>Segundo año</b>	<b>Tercer año</b>	<b>Cuarto año</b>	<b>Quinto año</b>
<b>PRODUCCIÓN TOTAL en ml</b>	<b>1496299</b>	<b>2992150</b>	<b>2992150</b>	<b>4488000</b>	<b>4488000</b>
<b>Tasa de costo de Capital</b>	<b>16%</b>				
<b>RENTABILIDAD DEL NEGOCIO</b>					
<b>Inversión Realizada en Bs.</b>					
Inversión Total	-17.375.554	0	0	0	0
Saldo de Caja	7569968	32964928	28956175	54323699	35684625
<b>Flujo Neto de Fondos en Bs.</b>					
Inversión Total	-9.805.585	32.964.928	28.956.175	54.323.699	35.684.625
<b>Valor Presente neto en Bs.</b>	<b>81.588.626</b>				
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>337%</b>				

Diseño: El investigador (2005) con datos de la tabla 32.

El valor presente neto es bastante alto considerando la inversión requerida. Por otro lado, el valor de la TIR también es bastante atractivo. Sin embargo, estos valores están sujetos al comportamiento fiel de los parámetros tal y como fueron planteados, cualquier variación puede incidir en dichos resultados. En tal sentido, se presenta a continuación el análisis de sensibilidad del proyecto.

## **.- Análisis de sensibilidad.**

El análisis de sensibilidad comprende la variación de algunos parámetros difíciles de controlar y susceptibles a cambios, que pudieran afectar los resultados obtenidos. Permite confirmar las fortalezas del proyecto o detectar sus debilidades para tomar las medidas pertinentes.

En estos momentos se incorporan los efectos de la inflación a la evaluación realizada a través de variaciones selectivas de determinados precios y costos. También se modifican parámetros de otra índole como la capacidad de producción o los días laborables. En términos generales, los parámetros seleccionados suelen ser de carácter inflacionario, de mercado, técnicos, laborales, fiscales y socio políticos. En este caso en particular se seleccionaron los siguientes parámetros:

### **Parámetros de ingresos:**

Precio de venta de cremas faciales.

Precio de venta de cremas reafirmantes.

Precio de venta de cremas humectantes.

### **Parámetros de egresos:**

Precio de compra de materia prima.

Precio de compra de activos.

### **Parámetros de mercado:**

Porcentaje de capacidad utilizada

**Parámetros técnicos:**

Producción de cremas faciales.

Producción de cremas reafirmantes.

Producción de cremas humectantes.

Pérdida promedio de materia prima.

**Parámetros laborales:**

Días laborables por año.

Incremento anual por productividad.

**Parámetros fiscales:**

Tasa a pagar por I.S.R.

Aporte al Seguro Social Obligatorio.

Aporte al INCE.

Aporte a la Ley de Política Habitacional.

**Parámetros socio-políticos:**

Porcentaje de prestaciones sociales.

En total son diecisiete los parámetros que participaron en la primera fase del análisis, sólo algunos pasaron a la siguiente fase y finalmente aquellos que representaron un mayor riesgo fueron evaluados en la tercera y última etapa.

## Análisis de sensibilidad: Primera Fase.

Esta parte del análisis consistió en realizar cambios en el valor de los parámetros y registrar su efecto sobre la rentabilidad del proyecto (TIR). Cada variación se realizó en forma independiente, es decir, conservando el resto de los parámetros en sus valores normales. A continuación los resultados:

**Tabla 32. Análisis de sensibilidad fase 1.**

	Valor del parámetro		Variación	Inversión	TIR
	Original	Modificado			
<b>Parámetros de ingresos</b>					
Precio de venta de cremas faciales	400,00	<b>300,00</b>	25%	17338520	<b>228%</b>
Precio de venta de cremas reafirmantes	30,00	<b>22,50</b>	25%	17322781	<b>193%</b>
Precio de venta de cremas humectantes	37,50	<b>28,00</b>	25%	20211857	<b>106%</b>
<b>Parámetros de egresos</b>					
Precio de compra de materia prima			25%	17612167	<b>217%</b>
Precio de compra de activos	13.773370	<b>20.660.055</b>	50%	24262239	<b>200%</b>
<b>Parámetros de mercado</b>					
Porcentaje de capacidad utilizada	17.000	<b>12.800</b>	25%	22660805	<b>51%</b>
<b>Parámetros técnicos</b>					
Producción de cremas faciales	2,0 %	<b>2,5 %</b>	25%	17436064	472%
Producción de cremas reafirmantes	38,0 %	<b>47,5 %</b>	25%	17361268	293%
Producción de cremas humectantes	60,0 %	<b>75,0 %</b>	25%	17398109	425%
Pérdida promedio de materia prima	1%	<b>1,5%</b>	50%	17380286	334%
<b>Parámetros laborales</b>					
Días laborables por año	264	<b>240</b>	9%	17218120	<b>188%</b>
Incremento anual por productividad	10%	<b>20%</b>	100%	17375554	291%
<b>Parámetros fiscales</b>					
Tasa a pagar por I.S.R.	15%	<b>30%</b>	100%	17393126	277%
Aporte al Seguro Social Obligatorio	8%	<b>16%</b>	100%	17350954	267%
Aporte al INCE	2%	<b>4%</b>	100%	17369404	317%
Aporte a la Ley de Política Habitacional	2%	<b>4%</b>	100%	17369404	317%
<b>Parámetros socio-políticos</b>					
Porcentaje de prestaciones sociales	20%	<b>25%</b>	25%	17462679	291%

Diseño: El investigador (2005) con datos de las tablas 7, 18, 19, 22, 23 y 31.

Sólo los valores presentados en rojo representaron cambios superiores a 1/3 del valor de la TIR original, por lo tanto éstos son considerados riesgosos y pasaron a la siguiente fase, el resto quedan descartados por no implicar una mayor incidencia sobre los resultados de la evaluación.

### **Análisis de Sensibilidad: Segunda fase.**

Con los parámetros seleccionados se realizan modificaciones hasta conseguir que el valor de la TIR sea negativo o cercano a cero. Aquellos valores que requirieron variaciones inferiores al 100 % de su valor original para alcanzar tal objetivo fueron descartados y el resto pasó a la tercera fase por considerarse de mayor riesgo.

**Tabla 33. Análisis de sensibilidad fase 2.**

	Valor del parámetro		Variación	Inversión	TIR
	Original	Modificado			
<b>Parámetros de riesgo</b>					
Precio de venta de cremas faciales	400,00	<b>100</b>	75%	20552564	99%
Precio de venta de cremas reafirmantes	30,00	<b>10</b>	67%	22369670	62%
Precio de venta de cremas humectantes	37,50	<b>22</b>	41%	24300345	24%
Precio de compra de materia prima			114%	26572345	2%
Precio de compra de activos	13.773370	<b>155000000</b>	1025%	158602184	0%
Porcentaje de capacidad utilizada	17.000	<b>11700</b>	31%	24997620	1%
Días laborables por año	264	<b>182</b>	31%	24955776	2%

Diseño: El investigador (2005) con datos de las tablas 7, 11, 18, 19, 22 y 31.

Los parámetros de precio de venta de los productos son llevados a su límite máximo representado por el costo de la materia prima necesaria para su elaboración, lo cual ya es una condición bastante extrema. Suponer una variación superior no tendría sentido ya que significaría ofrecer los productos por debajo de sus costos de producción. Los efectos de estas variaciones sobre la TIR son bastante apreciables, por lo tanto, se consideraron para la siguiente fase.

Por otra parte, los parámetros precio de compra de materia prima y precio de compra de activos requirieron variaciones superiores al 100 % de su valor original para reducir la TIR a cero, lo cual significa que son de menor riesgo y no se utilizaron en la fase final.

Los parámetros restantes: días laborables por año y porcentaje de capacidad utilizada son los de mayor riesgo, debido a que su modificación en tan sólo 31% provocó una disminución de la TIR hasta la nulidad. Por lo tanto, pasaron a la fase final del análisis.

### **Análisis de sensibilidad: Tercera fase.**

Una vez determinados los parámetros de mayor riesgo se incorporaron sus modificaciones en forma acumulativa, es decir, en esta fase se mantuvieron las variaciones aplicadas a cada uno de los parámetros.

Tales variaciones se realizaron en orden decreciente empezando por los parámetros más riesgosos (días laborables y capacidad utilizada) para

finalizar con el menos riesgoso (precio de cremas faciales). Sin embargo, las modificaciones fueron más realistas: se consideró una disminución en el precio de los productos de 15%, una disminución de la capacidad utilizada de 10 % y una reducción de los días laborables por año de 9 % (2 días por mes). Es decir, se consideró que en caso de presentarse variaciones en éstos parámetros, tales variaciones no deberían exceder los valores anteriormente propuestos.

El valor de la TIR comenzó a disminuir progresivamente a medida que se introdujeron los cambios en las variables, hasta convertirse en negativa. En términos generales, cuando es necesario incorporar más de tres parámetros (2/3 del total) para lograr una TIR negativa el proyecto puede considerarse sólido. Los resultados obtenidos se expresan en la siguiente tabla:

**Tabla 34. Análisis de sensibilidad fase 3.**

	Valor del parámetro		Variación	Inversión	TIR
	Original	Modificado			
<b>Parámetros de mayor riesgo</b>					
Porcentaje de capacidad utilizada	17.000	<b>15.300</b>	10%	17349860	<b>178%</b>
Días laborables por año	264	<b>240</b>	9%	20304676	<b>100%</b>
Precio de venta de cremas humectantes	37,50	<b>32,00</b>	15%	23371042	<b>39%</b>
Precio de venta de cremas reafirmantes	30,00	<b>25,50</b>	15%	24959977	<b>6%</b>
Precio de venta de cremas faciales	400,00	<b>340,00</b>	15%	26075020	<b>&lt; 0 %</b>

Diseño: El investigador (2005) con datos de las tablas 7, 11, 18, 19, 22 y 31.

Como se puede apreciar fue necesario acumular los efectos de la variación en la capacidad utilizada, de los días laborables por año, del precio de las cremas humectantes y del precio de las cremas reafirmantes, es decir, de cuatro de los cinco parámetros disponibles, para que la TIR se hiciera negativa. Por lo tanto, según el criterio descrito la factibilidad técnica, económica y financiera de proyecto es sólida, por lo que se considera FACTIBLE.

## **CAPÍTULO V.**

### **Conclusiones y recomendaciones.**

El estudio de factibilidad para la operación comercial de un laboratorio de cosméticos en la zona metropolitana de Caracas se realizó conforme a los procedimientos comúnmente utilizados para la evaluación de cualquier proyecto de inversión, específicamente se utilizó la propuesta sugerida por Blanco (2003) para la organización y presentación de la información. Gran parte de ésta información fue suministrada directamente por la promotora del proyecto y es producto de su experiencia profesional en el área. El resto de la información fue obtenida por el propio investigador. El resultado es el cumplimiento progresivo de todos los objetivos planteados al inicio de la investigación y que se resumen a continuación:

Primer Objetivo específico: *Indagar sobre la descripción de los productos, su oferta y demanda, canales de comercialización, precio y mercado potencial.*

El estudio de mercado permitió reconocer el potencial del negocio, ya que el mismo pertenece al sector cosmético, el cual experimenta actualmente un importante crecimiento. Además, a partir de las características propias de la empresa y de la industria se identificó la posibilidad de competir exitosamente aplicando estrategias enfocadas en la diferenciación de los productos, bajos precios de venta y un mayor acercamiento a los clientes. Este último representado por una atención personalizada, lo cual constituye una ventaja competitiva ante sus rivales que carecen de este tipo de servicio.

No obstante, para garantizar la captación del mercado requerido se recomienda la ejecución de actividades de promoción directa a través de la entrega de material con información y muestras de los productos a los potenciales clientes.

Segundo objetivo específico: *Identificar los requerimientos técnicos del negocio como ubicación y características del local, procesos productivos y tecnología utilizada, volumen de ocupación, capacidad instalada y utilizada, control de calidad.*

Se realizó un estudio técnico que permitió identificar todas las necesidades del proyecto. Este permitió reconocer la relación directa entre la capacidad de producción y el volumen de ocupación, debido a que se trata de una producción totalmente artesanal. Por lo tanto, es fundamental el desempeño óptimo del personal asociado a tales actividades.

Se recomienda realizar un proceso de selección riguroso para reclutar el personal con las competencias requeridas. La participación de la promotora durante este proceso es fundamental, así como en el posterior entrenamiento y seguimiento de las actividades realizadas por sus empleados.

Tercer objetivo específico: *Determinar con base en la evaluación económica y financiera la rentabilidad del negocio.*

A través del estudio económico financiero se determinó que el monto total de la inversión requerida asciende a **Bs. 17.375.554** y comprende todo lo relativo costos por concepto de instalaciones civiles, mobiliario y equipos de laboratorio y oficina.

La nómina programada prevé la contratación de cuatro empleados, lo cual representa una pequeña contribución para mejorar la actual crisis de desempleo que enfrenta el país.

El pago a los factores de producción es de 75 % frente al pago a los proveedores de insumos, esto significa un notable aporte de la empresa a la economía de la nación.

El flujo de fondos de la compañía es positivo desde el mismo primer año de operaciones y garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones asumidas con terceros y el desenvolvimiento de las operaciones. Igualmente, el punto de equilibrio expresado en meses por año garantiza resultados contables positivos en ese período (11,6 meses).

El valor presente neto es positivo y tiene un valor de **Bs. 81.588.626** calculado en base a una tasa de costo de capital de 16 %. Este monto es bastante alto si se considera la magnitud de la inversión requerida (Bs.17.375.554). Por otra parte, el valor de la tasa interna de retorno es de **337 %**, muy atractiva para cualquier tipo de negocio.

Cuarto objetivo específico: *Realizar un análisis de sensibilidad para verificar la solidez del negocio.*

Los resultados del análisis de sensibilidad demostraron la solidez del negocio frente al cambio en algunos parámetros susceptibles a variaciones. Es decir, se confirmó que estas variaciones no tendrían mayor incidencia sobre los resultados reportados.

No obstante, se recomienda prestar especial atención al control de los parámetros de mayor riesgo, tales como días laborables por año y capacidad utilizada, cualquier variación de los mismos debe provocar una respuesta inmediata como extensión del horario laboral (horas extras), capacitación o reemplazo del personal, incremento provisional de la fuerza de trabajo, entre otras.

Finalmente, el cumplimiento de los objetivos específicos descritos permitió el logro del objetivo general de la investigación:

***Estudiar la factibilidad para la operación comercial de un laboratorio de cosméticos en la zona metropolitana de Caracas.***

**Por lo tanto, en función de la veracidad de la información obtenida y a partir de los parámetros establecidos en cada uno de los estudios desarrollados, es posible concluir que el proyecto presenta factibilidad de mercado, técnica y económica-financiera; por lo cual, se recomienda la ejecución del mismo.**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- .- Baca, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill.
  
- .- Baptista P., Fernández C. y Hernández R. (Marzo, 2003). *Metodología de la Investigación*. (3º ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
  
- .- Blanco, A. (Octubre, 2003). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. (3º ed.). Caracas: Fondo Editorial Tropykos.
  
- .- Francés, A. (2001). *Estrategia para la empresa en América Latina*. Caracas: Ediciones IESA.
  
- .- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de la República de Colombia. (Diciembre, 2003). *Cadena de productos cosméticos y de aseo*. Bogotá: Autor. Recuperado en Abril 15, 2005 de la World Wide Web: <http://www.andi.com.co/camaras/cosmeticos/default.htm>.
  
- .- Palacios, L. (2000). *Principios esenciales para realizar proyectos. Un enfoque latino (2º ed.)*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
  
- .- Project Management Institute. (2004). *Una guía a los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK® Guide)*. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.

.- Yáber, G. y Valarino, E. (Septiembre, 2003). *Tipología, fases y modelo de gestión para la investigación de postgrado en Gerencia*. Venezuela.