

**UNIVERSIDAD LASALLISTA
BENAVENTE**

ESCUELA EN CONTADURIA PÚBLICA

Con estudios incorporados a la

Universidad Nacional Autónoma de México

CLAVE: 8793-08

**“PROYECTO DE INVERSIÓN EN UNA EMPRESA
PURIFICADORA DE AGUA EN BOTELLA CON
PRESENTACIÓN DE UN LITRO”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN CONTADURÍA

PRESENTA:

EDITH GARCÍA OLIVEROS

Asesora: C.P. MA. ISABEL SANDOVAL LAGUNA

Celaya, Gto.

Enero de 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO PRIMERO. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA "AGUA PURIFICADA EL NACIMIENTO"	2
1.2 PROYECTO DE INVERSIÓN	3
1.2.1 DEFINICIÓN	3
1.2.2 CARACTERÍSTICAS DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN	4
1.2.3 IMPORTANCIA	5
1.2.4 TIPOS DE PROYECTOS	6
1.2.5 NIVELES DE PROYECTOS	7
1.2.6 PROCESO DE PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	9
1.2.7 METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS	10
1.2.8 LIMITACIONES EN UN PROYECTO DE INVERSIÓN	10
1.2.9 RESULTADOS A OBTENER	12

CAPITULO SEGUNDO. ESTUDIO DE MERCADO

2.1 DEFINICIÓN DE MERCADO	15
2.2 TIPOS DE MERCADO	16
2.3 OBJETIVOS E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE MERCADO	17
2.4 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	20
2.5 COMERCIALIZACIÓN	33
2.6 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO	37

CAPITULO TERCERO. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA

3.1 CONCEPTO	39
3.2 IMPORTANCIA	42
3.3 SELECCIÓN Y DETERMINACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN	42
3.3.1 FACTORES A CONSIDERAR EN LA SELECCIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN	44
3.3.2 SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DEL EQUIPO Y MAQUINARIA	44
3.4 PROCESO DE PRODUCCIÓN	49
3.5 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO	53

CAPITULO CUARTO. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

4.1 ASPECTOS LEGALES	55
4.2 OBLIGACIONES FISCALES	58
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	59
4.4 IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD EN UN PROYECTO DE INVERSIÓN	62
4.5 IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL	64

CAPITULO QUINTO. ESTUDIO FINANCIERO Y EVALUACIONES PARA LA ACEPTACION O RECHAZO DEL NUEVO PROYECTO

5.1 PRESUPUESTOS, INVERSIONES Y FINANCIAMIENTOS	68
5,2 ESTUDIO FINACIERO	73
5,2,1 DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN INICIAL TOTAL	74
5,2,2 DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	75
5,2,3 DETERMINACIÓN DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	77
5,2,4 DETERMINACIÓN DE GASTOS DE VENTA	78
5,2,5 DETERMINACIÓN DE GASTOS FINANCIEROS	79
5,2,6 DETERMINACIÓN DE LAS DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	80
5,2,7 DETERMINACIÓN DEL COSTO DE CAPITAL	81
5,2,8 DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS	84
5,2,9 ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA	86
5,2,10 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO	87
5,2,11 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO	89
5,3 EVALUACIÓN FINANCIERA	90
5,3,1 MÉTODOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA	91
5,3,2 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	96
5,4 DECISIÓN SOBRE EL PROYECTO	99

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Actualmente, México esta cambiando a una velocidad sin precedentes, las empresas medianas deben seguir este cambio, y no rezagarse con respecto a lo que ocurre en el resto del mundo, pues se hundirían en el conformismo de no pensar en crecer y abarcar más mercado y más productos, y se estancaría en su producto y mercado actual, lo que les llevaría a dificultades para subsistir, pues entre más productos se tienen para comercializar, más amplitud de mercado se logra, se tendrá un mayor reconocimiento del producto por parte del consumidor y se tendrá una mayor posibilidad de crecimiento económico; esto, significa buscar un mejor y mayor desarrollo de las empresas medianas mexicanas, las cuales tienen dificultad para comercializar sus productos.

El objetivo de este proyecto es, precisamente, evaluar la posibilidad de lanzar un nuevo producto al mercado, ofreciendo al cliente existente y no existente una nueva presentación, generando más fuentes de trabajo, promoviendo el desarrollo económico y social de la región y de la misma empresa.

En su primer capítulo comprende las generalidades de los proyectos de inversión, características principales, importancia de un proyecto y la descripción e historia de la empresa en la que se ha de implantar el nuevo proyecto.

El capítulo segundo consiste en el estudio de mercado, que es un análisis completo y detallado de las características que debe reunir el producto.

El capítulo tercero abarca el estudio técnico, donde se analizan varios factores tales como disponibilidad de mano de obra, recursos materiales y técnicos lo que determina la factibilidad técnica-operativa del proyecto.

La organización de la empresa se estudia en el capítulo cuarto, donde se mencionan los aspectos legales en que se ha establecido la empresa actual, su estructura organizacional, así como el estudio de los presupuestos, inversiones

y financiamientos. Asimismo, aquí se enfatiza la importancia de la contabilidad y el impacto ambiental.

El capítulo quinto corresponde al estudio financiero, en el que se determinan finalmente la inversión necesaria, los costos de producción, los gastos fijos, el presupuesto de ingresos y costos de venta, etc. Con esto, se determina la viabilidad, factibilidad y rentabilidad de implantar o no el nuevo proyecto.

CAPITULO PRIMERO

GENERALIDADES

OBJETIVO. Definir el tipo de empresa en la que se ha de desarrollar el proyecto de inversión, así como la investigación de lo que es un proyecto de inversión y sus características con el fin de conocer los medios con los que cuenta la empresa y definir los recursos en un proyecto de inversión.

1.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA “AGUA PURIFICADA EL NACIMIENTO”

Esta empresa nació en diciembre de 1989, montando la planta en Narciso Mendoza 201 y contando únicamente con dos rutas de reparto locales; durante este periodo se ha estado invirtiendo en equipo de purificación, en el área de mercadotecnia.

En la actualidad, se cuenta con 24 rutas abarcando ya el mercado local y foráneo como los Apaseos, y se está incursionando en el mercado de Celaya. Ha estado innovando con promociones al consumidor y buscando dar mejor servicio. Para el consumo, se ha implantado el sistema punzoflex (en noviembre de 1998) y actualmente se maneja el 80% de la venta en este sistema y en la actualidad se está introduciendo al mercado un garrafón con taparroca, a fin de ofrecer al consumidor un mejor servicio.

Actualmente, “Agua Purificada El Nacimiento” cuenta con 40 unidades equipadas para la distribución del producto; ofrece un producto sin conservadores y tiene las más altas normas de sanidad; es un producto bajo en sales, mediante el cual se ofrece al cliente la seguridad de que es un producto que puede consumirse. Este proyecto iniciado hace ya 16 años, fue desarrollado por el Sr. José Eduardo Jiménez Hernández, actualmente funge como Director General el Sr. Jorge Eduardo Jiménez Muñoz-Ledo.

1.2 PROYECTO DE INVERSIÓN

1.2.1 DEFINICION

Proyecto:

Es una obra a llevar a cabo en la producción de un bien o la prestación de un servicio, con el empleo de una cierta metodología y con miras a obtener un determinado resultado, desarrollo económico o beneficio social.

Inversión:

Es el empleo de bienes económicos, del que se espera recibir beneficios económicos. También se puede decir que es la aportación de recursos monetarios y humanos para producir un bien o un servicio que pueda generar utilidad.

Proyecto de inversión

Según el autor GABRIEL BACA URBINA:¹

“Es una aplicación de recursos a inversiones fijas que generan ingresos por varios años”.

ABRAHAM HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ² señala que:

¹ En su obra, *Evaluación de proyectos*, 3ª ed., Editorial Mc. Graw-Hill, México, 1997, p. 36.

“Es un conjunto de planes detallados que se presentan con el fin de aumentar la productividad de la empresa, para incrementar las utilidades o prestación de servicios mediante el uso óptimo de fondos en un plazo razonable.”

Con lo anterior, podemos concluir que un proyecto de inversión:

“Es el conjunto de aplicaciones, recursos, planes que se desarrollan para aumentar la productividad, incrementar utilidades o mejorar la prestación de un servicio”.

En el caso de la planta purificadora, el proyecto de inversión se podría definir como el conjunto de recursos, metodología, planes, estudios, a desarrollar a fin de ampliar el mercado existente, presentar más opciones al cliente y, por ende aumentar las utilidades en la empresa.

1.2.2 CARACTERÍSTICAS DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN

El proyecto de inversión debe contar con ciertas características a través de las cuales se realizará:

- **RECURSOS.** Todo proyecto debe contar con los recursos necesarios para desarrollarlo, ya sean monetarios y/o humanos.

- **SATISFACCIÓN DE NECESIDADES.** Esta característica es indispensable, ya que si no se satisfacen las necesidades del cliente, esto nos llevaría a un fracaso en la implantación del nuevo proyecto, pues no nos elevaría la rentabilidad.

² En su obra, *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*, 2ª. ed., Editorial ECAFSA, México, 1999, p. 28.

- **INCERTIDUMBRE.** Esta característica siempre ha de estar presente en un proyecto de inversión, ya que siempre ha de existir un riesgo, por lo que debemos analizar el costo-beneficio (en el capítulo quinto se estudiará)

Debemos tener en cuenta que un proyecto de inversión siempre va a ser único e irrepetible.

1.2.3 IMPORTANCIA

La preparación de un proyecto de inversión representa una necesidad básica en la empresa y en los responsables de decidir acerca de la asignación de recursos para implementar iniciativas de inversión.

El desarrollar un estudio para medir la rentabilidad de un nuevo proyecto, debe de verse, además de un requisito de una institución bancaria, como un instrumento que muestra una información muy importante para los inversionistas o dueños respecto a su conveniencia de llevarlo a cabo o no.

En la planta purificadora, el desarrollo de este proyecto es de gran importancia, ya que es una herramienta muy útil en la toma de decisión sobre la implantación de este nuevo proyecto. Asimismo, es importante analizar si con éste cabe la posibilidad de un mayor crecimiento de la empresa, así como de su extensión a más mercados.

1.2.4 TIPOS DE PROYECTOS

➤ DE ACUERDO A SU NATURALEZA:

- ☞ **DEPENDIENTES.** Aquellos que están relacionados entre sí.

- ☞ **INDEPENDIENTES.** Dos o más proyectos que pueden ser revisados sin causar problema si uno es aceptado y otro rechazado.

- ☞ **MUTUAMENTE EXCLUYENTES.** Al ser tomado uno, los demás se rechazan y ya no se toman en cuenta.

➤ DE ACUERDO AL SECTOR AL QUE VAN DIRIGIDOS:

- a) **AGROPECUARIOS.** Al explotarlos no se efectúa ninguna transformación.

- b) **INDUSTRIALES.** Aquí se da una transformación del producto. El nuevo producto por el que se han de desarrollar estos estudios entra en este grupo.

- c) **DE SERVICIOS.** Este entra en el sector terciario

➤ **EN FUNCION DE SU ENFOQUE:**

- ☞ ESTUDIO DE OPORTUNIDADES. En éste se proporciona un análisis detallado de la situación general a fin de establecer prioridades que sirvan como base para inversiones.

- ☞ ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD. Se basa en las prioridades establecidas en el estudio anterior; es un análisis más detallado de los proyectos de inversión detectados.

- ☞ ESTUDIO DE FACTIBILIDAD. Encierra datos e informaciones importantes, se procesa y presenta a manera de facilitar una decisión en la implantación técnica y económica en el proyecto. Es un instrumento en la toma de decisiones.

1.2.5 NIVELES DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Este apartado se refiere a la profundidad con que la investigación se realiza, es decir, para lograr definir en forma objetiva la factibilidad de un proyecto, se deben seguir los siguientes pasos:

1º ESTUDIO GENERAL DE GRAN VISIÓN

Aquí se identifica el objetivo que se quiere alcanzar con el fin de planear cualquier detalle que sirva para perfeccionar el proyecto.

Se deben intercambiar ideas con los inversionistas, aclarando dudas respecto del impacto que tendrá el proyecto en la empresa y en la sociedad.³

2° PROYECTO PRELIMINAR

Este es un estudio previo de factibilidad cuyo fin es obtener información sobre el proyecto a realizar, tomando en consideración las alternativas que se tienen y las condiciones que rodean al proyecto:

- ¿Cómo se dio la idea del proyecto?
- ¿Qué variables económicas pueden afectarlo?
- ¿Se cuenta o se puede contar con el equipo tecnológico necesario?
- ¿A cuánto ascienden las fuentes de ingresos y egresos?

3° PROYECTO DEFINITIVO

Este es un estudio de factibilidad; se elabora el documento del proyecto, el cual se integra por análisis económicos, financieros, etcétera.

Se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Estudio de mercado
- Estudio de disponibilidad de insumos
- Localización y tamaño
- Ingeniería

³ HERNANDEZ HERNANDEZ, Abraham, *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*, 4ª ed., editorial ECAFSA, México, 2001, p. 32.

- Inversión y financiamiento
- Proyecciones financieras
- Evaluación financiera
- Evaluación económica-social
- Organización del proyecto

4° PROYECTO FINAL (DEFINITIVO)

Aquí se contiene toda la información, incluyendo la cotización del proyecto.

1.2.6 PROCESO DE PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

AREAS EN LAS QUE SE PUEDE APLICAR LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS:

- Instalación de una planta totalmente nueva
- Elaboración de un nuevo producto
- Ampliación de la empresa, instalación o creación de sucursales.

El análisis de este proyecto va encaminado a la elaboración de un nuevo producto.

1.2.7 METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Este aspecto está muy relacionado con los niveles de un proyecto de inversión mencionados en el apartado 1.2.5.

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

1. Definir objetivos

2. Análisis:
 - Análisis del mercado
 - Análisis técnico-operativo
 - Análisis económico financiero
 - Análisis socioeconómico

3. Evaluaciones

4. Conclusiones, decisión sobre el proyecto

1.2.8 LIMITACIONES EN UN PROYECTO DE INVERSIÓN

Dentro de un proyecto de inversión nos podemos encontrar con limitaciones como:

- ❑ Infraestructura insuficiente

Que en la zona donde se ha de implantar las instalaciones no cuente con los servicios necesarios (por ejemplo: luz, drenaje, teléfono, etc), en la planta purificadora se tienen todos estos servicios y no se requiere de contratarlos, ya que se cuenta con ellos.

- ❑ Tecnología

Que no se encuentre la maquinaria adecuada, o el mantenimiento de ésta, además de personal especializado que no se tenga.

- ❑ Ecología

Verificar que la empresa cumpla con los requerimientos de ecología que se exigen.

- ❑ Ambientación social

Se refiere a la aceptación en el lugar donde ha de instalarse. En el caso de la planta esta limitante no es importante, ya que se instalaría en la misma dirección de la purificadora.

- ❑ Económico

El limitante económico, ya que se deben tener consideradas las fuentes de financiamiento y políticas crediticias.

- Políticas de desarrollo

Conocerlas a fin de detectar los beneficios posibles que se pudieran obtener del municipio, estado o país.

- Materia prima

Verificar que no haya peligro de falta de materia prima, o elevación de costos, conviene investigar todas las alternativas.

1.2.9 RESULTADOS A OBTENER:

a) no rentables.

Aquellos que su objetivo no busca el obtener utilidades en forma directa

b) no medibles.

Aquellos que tienen como objetivo lograr una utilidad en forma directa difícil de cuantificar

c) de reemplazo.

La finalidad de estos es sustituir activos fijos debido al desgaste, logrando así mantener la eficiencia de la planta productiva

d) de expansión.

Lograr una mayor capacidad productiva, reemplazando el equipo obsoleto por lo modernizado para lograr la eficiencia y hacer frente a la tendencia creciente de ventas en una empresa en proceso de desarrollo o porque la empresa desea ganar mayor mercado.

CAPITULO SEGUNDO

ESTUDIO DE MERCADO

OBJETIVO. Conocer los estudios a desarrollar a fin de conocer la aceptación o rechazo por parte del consumidor

Este estudio es uno de los más importantes que se deben de realizar, ya que se relaciona con la atención al cliente, la demanda del producto, la distribución del producto, etcétera.

2.1 DEFINICIÓN DE MERCADO

El análisis de mercado es el primer punto a considerar en un proyecto, pues las conclusiones obtenidas en este, serán un punto de partida para los estudios técnico y financiero

Uno de los aspectos más importantes en un proyecto es el estudio de mercado, en el cual se incluyen mercados, proveedores, competidores y distribuidores.

Pero, ¿qué es el mercado? Veamos las siguientes definiciones:

- Es el sitio o lugar donde se dan las relaciones comerciales de compraventa de mercancías, de acuerdo a pagos establecidos y tipo de mercancías.¹

- Es el área geográfica, en donde concurren oferentes y demandantes que se interrelacionan para el intercambio de un bien o un servicio, según Stanley Fisher.²

De acuerdo a las definiciones anteriores, podemos concluir que **MERCADO** es aquel lugar en que se han de desarrollar relaciones comerciales de oferentes a demandantes, para el intercambio de un bien o servicio.

¹ Definición de HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Abraham, en su libro *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*, 2ª ed., Editorial ECAFSA, ;México, 1999, p. 46.

² En su obra *Economía*, Editorial McGraw Hill, México, 1998, p.62.

El estudio de mercado permite conocer la ubicación de los consumidores y de las empresas que representan la competencia. Esto debe ser tomado en consideración cuando se elaboran nuevos productos.

Este análisis busca demostrar la existencia de la necesidad de los posibles consumidores por el bien, considerando los elementos de juicio necesarios para establecer la presencia de la demanda, y la forma de suministrar el producto a los consumidores la investigación de mercados tiene una aplicación muy amplia, como las investigaciones sobre publicidad, ventas, precios, diseño y aceptación de envases, segmentación y potencial del mercado.

Proporciona información veraz y directa acerca de lo que se debe hacer en el nuevo proyecto a fin de tener el máximo de probabilidades de éxito cuando el nuevo producto salga a la venta. Para el estudio de mercado se toma como referencia:

- Las características promedio en precio y calidad
- Tipo de envase preferido por el consumidor
- Problemas actuales tanto del intermediario como del consumidor con los proveedores de artículos similares y qué características pedirían del nuevo producto

2.2 TIPOS DE MERCADO

➔ DE ACUERDO AL AREA GEOGRAFICA:

- LOCALES. Aquellos localizados en un ámbito muy restringido.

- REGIONALES. Aquellos integrados en una región geográfica o económica

- MUNDIAL entre diferentes países.

➔ DE ACUERDO A LO QUE SE OFRECE:

- DE MERCANCÍAS. Cuando lo que se ofrece son bienes.

- DE SERVICIOS. Cuando lo que se ofrece son servicios.

2.3 OBJETIVO E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE MERCADO

OBJETIVO. Presentar la información sobre la demanda que ha de tener el producto, frecuencia de adquisición, cantidad de posibles demandantes.

IMPORTANCIA. Es una herramienta muy importante en este proyecto, ya que con este estudio se ha de conocer las necesidades de los clientes, la cantidad que estaría dispuesto a pagar por el producto, la frecuencia de la adquisición del nuevo producto, la distribución del producto, el empaque del mismo, etcétera, es decir, la aceptación del nuevo producto.

ELEMENTOS A CONSIDERAR:

● ANÁLISIS DE LA DEMANDA:

En este análisis se podrá conocer la frecuencia de consumo, el tamaño del mercado, la disponibilidad del consumidor al pagar por el producto, el precio de los bienes sustitutos, gustos y preferencias de los consumidores.

Consiste en estudiar los requerimientos de los bienes o servicios mediante algunas herramientas, para conocer las características de los demandantes y mercado que se desea atacar o satisfacer. Su principal propósito al analizarla es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. También se le conoce como “consumo nacional aparente”

Es importante mencionar que se debe realizar un pronóstico de la demanda basado en el tamaño del mercado y su grado de crecimiento. Para ello, son útiles:

- Las encuestas de extensión de compras (opinión sobre un producto respecto a su conducta futura, considerando precios, créditos, calidad, etc.).
- La opinión de expertos.
- Pruebas de mercado
- Análisis estadístico de series de tiempo (proyecciones de la tendencia de consumo).

- Modelos econométricos (por ejemplo, programación lineal, mínimos cuadrados).

● **ANÁLISIS DE LA OFERTA:**

Al estimarse la oferta, se tiene la capacidad de definir la estructura del mercado.

También es relevante su estimación, ya que a través de ella se precisa la estructura del mercado en lo que a oferta se refiere.

Se establece el vínculo entre la demanda y la forma en que será cubierta por la producción del bien o servicio que se pretende introducir al mercado. En el caso de este proyecto estaríamos en una oferta competitiva o de mercado libre: en la que los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que son tal cantidad de productores del mismo artículo, que la participación en el mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrecen al consumidor. También se caracteriza porque generalmente ningún producto domina el mercado.

En el análisis de la oferta se deben considerar, entre otros, los siguientes aspectos:

- Localización de la oferta
- Estacionalidad de la oferta
- Desarrollo histórico
- Estructura de la producción
- Capacidad instalada y ocupada
- Materia prima empleada

- Disponibilidad de mano de obra, especializada o no
- Existencia de sustitutos adecuados
- Fortaleza y debilidades de la competencia
- Planes de expansión
- Zonas controladas por la competencia
- Políticas de venta
- Números de empresas del mismo tipo

2.4 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Las fuentes primarias de información están constituidas por el propio usuario o consumidor del producto, de manera que para obtener información de él, es necesario entrar en contacto directo, se puede lograr de tres formas:

- *Observar directamente la conducta del usuario.* El llamado método de observación que consiste en acudir a donde está el usuario y observar la conducta que tiene. Este método se aplica normalmente en tiendas de todo tipo, para observar los hábitos de conducta al comprar. No es muy recomendable, pues no permite investigar los motivos reales de conducta.

- *Método de experimentación.* Se obtiene información directa del usuario usando y observando cambios de conducta. Para obtener información útil en la evaluación de un proyecto, estos métodos tienen poca aplicación, pues ambos se aplican a productos ya existentes en el mercado.

- *Acercamiento y conversación directa con el usuario.* Si en la evaluación de un producto nuevo lo que interesa es determinar qué le gustaría al usuario consumir y cuáles son los problemas actuales que hay en el abastecimiento de productos similares, no existe mejor forma de saberlo que preguntar directamente al usuario por medio de un cuestionario. Este debe cumplir con algunas características esenciales: solo hacer las preguntas necesarias; hacer preguntas sencillas y directas, tales como listas de verificación, selección múltiple, ordenación, indicación de porcentaje, entre otras, pues si se hacen preguntas abiertas, cada cual respondería en forma distinta y no es sencillo ordenar y analizarlas; no hacer preguntas personales (por ejemplo: edad, ingresos exactos etcétera); usar el lenguaje que cualquier persona entienda.

El cuestionario que se muestra en la siguiente página se aplicó a personas de diferentes edades y status social, se obtuvo una muestra en la cual el universo son las personas que consumen el producto actual. A continuación se presentan los cuestionarios aplicados a los posibles demandantes a fin de conocer sus necesidades, las posibilidades de consumo, el tamaño del producto que sería el de su agrado, la cantidad que estaría dispuesto a pagar, la frecuencia de consumo.

CUESTIONARIO DE PRUEBA DE MERCADO

1. ¿Estaría dispuesto a comprar el agua embotellada en presentación diferente a 19 lts?

a) sí

b) no

2. ¿De qué tamaño le agradaría la presentación de agua embotellada?

a) 1 lt.

b) 355 ml

c) medio litro.

3. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una botella de agua en presentación de 1 lt?

a) de 8 a 10

b) de 11 a 14

c) de 15 a 20

4. ¿Con qué frecuencia lo adquiriría?

a. Diario

b. Semanal

c. Quincenal

d. Mensual

5. ¿Dónde le gustaría encontrarlo?

a. Tiendas de autoservicio

b. Mercados

c. Tiendas de la esquina

d. Otro. Especifique

6. ¿Cómo preferiría enterarse de la existencia de este nuevo producto?

a) radio

b) carteles

c) recomendaciones

d) otros

7. ¿Cómo le gustaría la tapa?

a) de taparrosca

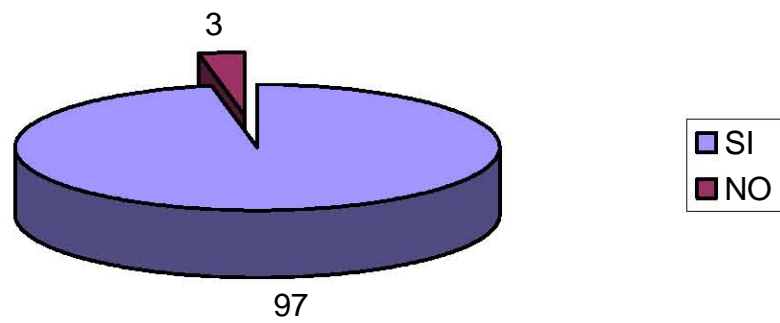
b) de cap-sport

8. La botella de su agrado sería:

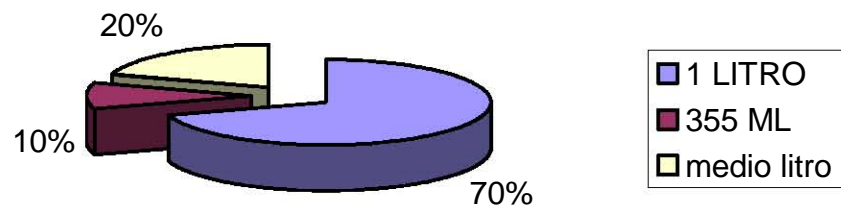
a) de vidrio

b) de plástico

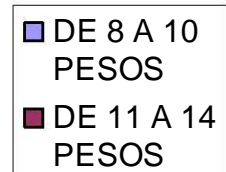
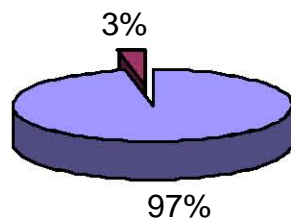
**¿ESTARÍA DISPUESTO A COMPRAR
EL AGUA EMBOTELLADA EN
PRESENTACIÓN DIFERENTE A 19
LITROS?**



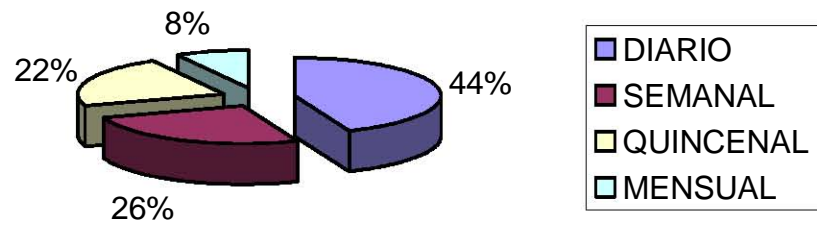
**¿EN QUÉ TAMAÑO LE AGRADARÍA
LA PRESENTACIÓN DE AGUA
EMBOTELLADA?**



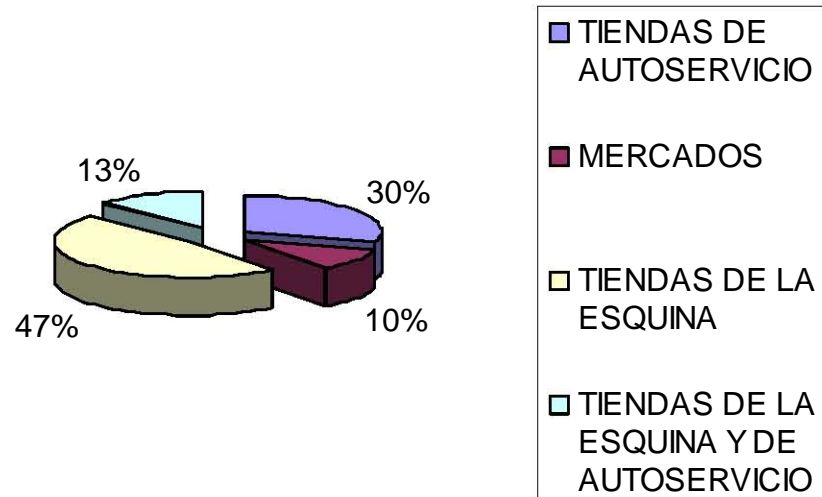
**¿CUÁNTO ESTARÁ DISPUESTO A
PAGAR POR UNA BOTELLA DE
AGUA EN PRESENTACIÓN DE 1
LITRO?**



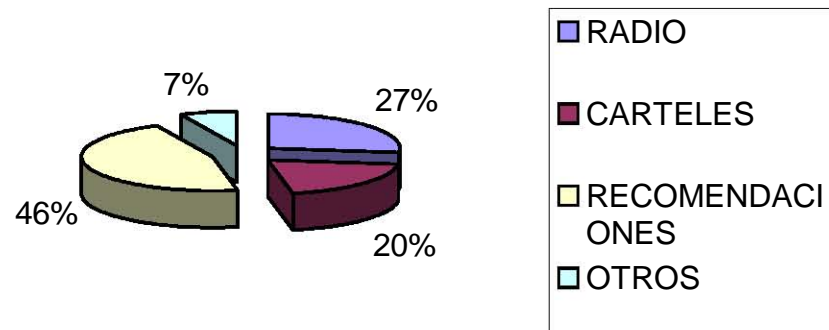
¿CON QUÉ FRECUENCIA LO ADQUIRIRÍA?



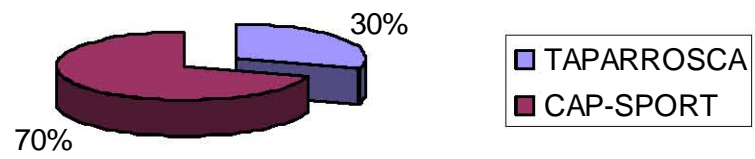
¿DÓNDE LE GUSTARÍA ENCONTRARLO?



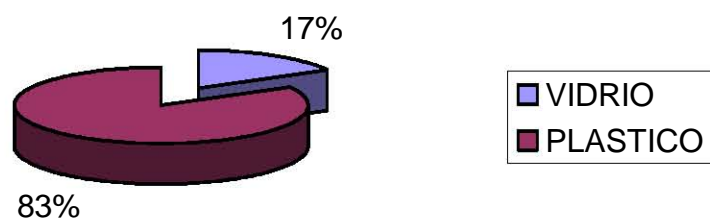
**¿CÓMO PREFERIRÍA ENTERARSE
DE LA EXISTENCIA DE ESTE NUEVO
PRODUCTO?**



¿CÓMO LE GUSTARÍA LA TAPA?



LA BOTELLA DE SU AGRADO SERÍA:



RESULTADOS DE LA PRUEBA DE MERCADO

1. A un 97% del mercado meta estaría dispuesto a comprar el agua embotellada en presentación diferente a 19 litros, y un 3% del mercado no la compraría.
2. El 70% del mercado meta está dispuesto a comprar el agua embotellada en presentación de 1 litro, al 20% le agradaría de medio litro, y al 10% en presentación de 355 ml.
3. El 97% del mercado meta pagaría de \$8 a \$10 por el agua embotellada en presentación de 1 litro. El 3% de \$11 a \$14 y el 0% pagaría de \$15 a \$20.
4. El 44% del mercado meta está dispuesto a adquirir el nuevo producto a diario, el 26% semanalmente, el 22% quincenalmente, el 8% mensualmente.
5. Al 30% del mercado meta le gustaría encontrarlo en tiendas de autoservicio, al 10 % en mercados, el 47% en tiendas de la esquina, el 13% en tiendas de la esquina y de autoservicio.
6. Al 20% del mercado meta prefiere enterarse de la existencia de este producto a través de carteles, el 46% por recomendaciones, el 27% por medio de la radio al 7% por otros medios

7. Al 30% del mercado meta le gustaría la tapa del producto en taparrosca y el 70% lo prefiere en cap-sport.
8. Al 83% del mercado meta lo prefiere de plástico y tan sólo el 17% sería de su agrado en presentación de vidrio.

Por medio del estudio de mercado efectuado, podemos concluir acerca del mismo lo siguiente:

- ➔ El mercado meta que abarcaremos será dirigido a personas de todas las edades y cualquier estatus social, ya que con este estudio de mercado nos hemos dado cuenta de la aceptación que tiene este producto, en el mercado existente.
- ➔ La botella de agua será en presentación de 1 litro, el costo de este producto podría fluir entre 8 y 10 pesos, aunque si de acuerdo a los costos este se puede proporcionar más económico se podrá modificar.
- ➔ Será distribuido tanto como en tiendas de autoservicio, como en tiendas de la esquina, su tapa será de cap-sport, la botella será de plástico.

Después de haber realizado dicho estudio, y con los resultados obtenidos podemos concluir que el nuevo producto tendrá aceptación de parte del cliente, y de esta forma contribuirá como una herramienta muy valiosa en el proyecto de inversión a realizarse.

En general, con este estudio se puede concluir que en el mercado ha quien va dirigido el nuevo producto tendrá buena aceptación

2.4 COMERCIALIZACIÓN

Este aspecto está totalmente relacionado con los resultados del estudio de mercado, ya que a través de éste se puede diseñar y elaborar el producto que cumpla los requisitos necesarios que satisfaga a los clientes.

La comercialización es la transferencia del bien de los centros de producción a los centros de consumo. Esta transferencia incluye el tipo de producto (incluyendo marca, etiqueta, envase y empaque), el precio del mismo, su distribución y su promoción.

Algunos aspectos referentes a la comercialización son:

- Producto. Analizar la forma de presentación, envoltura, cantidad del contenido, asistencia técnica
- Precio. Gastos y costos de distribución, sistemas de crédito al consumidor, almacenamiento, imagen de la empresa
- Publicidad. Radio, televisión, periódicos, revistas folletos, etc
- Promoción. Cantidad presupuestada para muestra del producto y la distribución gratuita de éste para facilitar su introducción al mercado

Aquí cabe mencionar que las decisiones sobre la modificación, supresión y aumento, así como amplitud y profundidad de los productos, influyen en el interés del comprador, el cual se analiza mediante el estudio de mercado realizado.

Para llegar a este punto, es decir, a la comercialización, se consideran las etapas del proceso de desarrollo de un producto, las cuales son:

- ➔ GENERACIÓN DE IDEAS DE PRODUCTOS NUEVOS
- ➔ TAMIZADO O DEPURACION DE IDEAS
- ➔ EVALUACIÓN DE LAS IDEAS
- ➔ DESARROLLO DEL PRODUCTO
- ➔ PRUEBA DEL PRODUCTO
- ➔ PRUEBA DEL MERCADO
- ➔ COMERCIALIZACION

Cuando ya se llega a la última etapa, inicia el **CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO**: Introducción o nacimiento, crecimiento, madurez y decadencia.³

Continuando con el aspecto del producto, es imprescindible que se consideren los siguientes criterios que ayudan a lograr una fabricación exitosa de nuevos producto:

- ✓ Debe haber una demanda de mercado adecuada.
- ✓ Debe encajar en la estructura de mercadotecnia actual de la empresa.
- ✓ La idea de un producto se acepta con más facilidad si encaja en las instalaciones, mano de obra y administración de producción actual.

³ Para mayor información sobre este tema, véase STATON, William J., *Fundamentos de Marketing*, 5ª. ed., editorial McGrawe-Hill, México, 1983, pp. 188-509.

- ✓ El producto se debe adecuar a las posibilidades financieras de la empresa.
- ✓ No debe haber objeciones legales (etiquetas, patente, marcas, etcétera).
- ✓ El producto debe de estar de acuerdo con la imagen y objetivos de la empresa.
- ✓ Se debe contar con una buena estructura organizacional para animar la innovación de productos.

Con respecto a la fijación de **PRECIOS**, se deben considerar los siguientes aspectos:

- Estimación de la demanda del producto
- Proyección de la reacción competitiva.
- Establecimiento de la participación esperada en el mercado.
- Selección de la estrategia de precios para alcanzar el mercado proyectado.
- Consideración de las políticas de la empresa en cuanto a productos, canales de distribución y promoción.
- Selección del precio específico.

El precio se puede basar en el costo total y la utilidad deseada o en las condiciones competitivas del mercado.

La función básica que el precio desempeña en el desarrollo del proyecto es como regulador del uso de los recursos monetarios, de la producción, de la distribución y del consumo.

Para fijar el precio se consideran algunos factores tales como: el precio existente en el mercado interno y externo, el establecido por el sector público, es estimado en base al costo de producción, demanda y oferta.

Otro de los elementos a considerar en la comercialización es la **PLAZA**, que incluye las decisiones sobre los canales de distribución a utilizar, es decir, los medios por los que la empresa distribuye sus productos.

Un buen diseño de canales de distribución requiere de la determinación de los objetivos, alternativas y probables utilidades.

En este rubro se debe decidir sobre la distribución física, es decir, la transportación de los productos de un lugar a otro.

La **PROMOCIÓN** es el componente final de la comercialización y es sinónimo de venta, por lo que es necesaria para lograr los objetivos de ventas. Las formas más usadas de promoción son las ventas personales, la publicidad y la promoción de ventas.

2.5 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

Una vez realizado el mencionado estudio, se puede concluir que por parte de los posibles consumidores a quienes se dirigió el cuestionario, y analizando que se podrían cubrir las necesidades en cuanto al tipo de producto que esperan podemos decir que es aceptado por el mercado y que habrá una buena respuesta de consumo por parte de los consumidores. Y en cuanto a la comercialización el producto se adecua a las necesidades del posible consumidor ya que actualmente se tiene el mercado y ya conocen la calidad del producto que consumirían, el proyecto encaja en la estructura de mercadotecnia en la empresa, así como en las instalaciones, mano de obra y administración de producción actual, es muy buen proyecto el abrir mercado hacia otro producto con la misma calidad, pues es muy sano para la empresa el buscar innovar y crecer el mercado actual.

CAPITULO TERCERO

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA

OBJETIVO. Desarrollar este estudio
a fin de conocer las
herramientas necesarias
para la implantación del nuevo producto

3.1 CONCEPTO

Este estudio nos permitirá conocer la información a fin de analizarla y diseñar el espacio destinado a este proyecto, la maquinaria necesaria para elaborar el nuevo producto, así como la instalación adecuada de las unidades productivas.

Consiste en identificar y especificar las características que debe tener el activo fijo necesario para llevar a cabo la producción, así como diversos insumos que requiere para su adecuado funcionamiento, y por otro lado, diseñar la llamada “función de producción” que se refiere al proceso productivo óptimo, que permitirá la mejor utilización y control de los recursos destinados al funcionamiento del proyecto. Es decir contempla el tamaño, proceso y localización y distribución del proyecto, y las obras físicas, organización y calendario de actividades.

El objetivo de este estudio es verificar la posibilidad técnica de fabricación del producto que se pretende, analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización óptima, los equipos, las instalaciones y la organización requeridos para realizar la producción.

- **PROYECTO TÉCNICO.** Documentación que se elabora para la ejecución de una iniciativa de envergadura, con previsión de todos los detalles necesarios para su logro.

Resultan necesarios en diversos campos profesionales, como en la ejecución de obras públicas o edificaciones, el diseño y la

organización industrial, o la planificación económica, ambiental y territorial (ordenación del territorio).

- **PROCESO DE PRODUCCIÓN.** Es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener bienes y servicios a partir de insumos y se identifica como la transformación de una serie de estos para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción.

$\text{Estado inicial} + \text{Proceso de transformación} = \text{Producto final}$
--

El tamaño de la planta se cuantifica por la capacidad de producción y requerimientos que de los bienes o servicios tenga el proyecto y el demandante respectivamente, aquí se define la maquinaria y equipo tomando en cuenta las especificaciones y posibles proveedores, materias primas, diseño, márgenes de capacidad, sobrecarga y reserva de la capacidad productiva. Algunos factores que definen la dimensión del proyecto son: tamaño del mercado, capacidad de recursos financieros, materiales y humanos, problemas de transporte, aspectos políticos y capacidad administrativa.

La demanda es uno de los factores más importantes para condicionar el tamaño de un proyecto. Cuando la demanda es claramente superior al tamaño propuesto, éste debe ser tal que sólo se pretenda cubrir un bajo porcentaje de la demanda, normalmente no más de 10% siempre y cuando exista un mercado libre.

Las relaciones entre el tamaño y la tecnología influirán a su vez en las relaciones entre tamaño, inversiones y costo de producción.

En efecto dentro de ciertos límites de operación, a mayor escala dichas relaciones propiciarán un menor costo de inversión por unidad de capacidad instalada y un mayor rendimiento por persona ocupada, lo que contribuye a disminuir el costo de producción, aumentar las utilidades y elevar la rentabilidad del proyecto. Por lo que se puede decir que la tecnología y los equipos tienden a limitar el tamaño del proyecto a un mínimo de producción necesario para ser aplicables.

Una vez hecho un estudio que determine el tamaño mas apropiado para el proyecto, es necesario asegurarse que se cuenta no solo con el personal suficiente, sino con el apropiado para cada uno de los puestos de la empresa.

En la localización del proyecto se debe fijar los enfoques macro y micro el establecimiento del espacio y dimensión de la planta; definiendo desde luego los términos precisos en donde producir.

Las variables que determinan la localización y distribución geográfica, son entre otras:

- la facilidad de adquisición y construcción de la planta,
- transportación e instalación del bien de capital,
- los costos de adquisición y transportación de materias primas e insumos,
- la existencia de recursos humanos capacitados,
- el transporte de los productos elaborados hacia el mercado y
- los aspectos fiscales.

Es importante en este capítulo considerar lo concerniente al presupuesto de terrenos, planos y programas de construcción, la dimensión de la obra, el requerimiento de materiales y mano de obra, equipos, maquinaria, condiciones geológicas y físicas, costos unitarios y totales de las obras.

También debemos estudiar la estructuración técnica de los vínculos de autoridad y responsabilidad que deberán existir entre las diversas funciones, niveles y actividades de los elementos encargados del desarrollo del proyecto con el objeto de lograr la mayor eficiencia y encaminado hacia el cumplimiento de los objetivos.

3.2 IMPORTANCIA

Este estudio tiene una gran relevancia, ya que este influirá en gran escala en el tipo de decisión que tome el empresario para invertir en este nuevo proyecto, pues aquí se conocerá la maquinaria necesaria a invertir así como los procesos adicionales al proceso actualmente desarrollado, las instalaciones complementarias que se necesiten, la distribución óptima de la planta, la estructura organizacional y jurídica.

3.3 SELECCIÓN Y DETERMINACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Existen algunas clases básicas de tecnología:

- a) Proceso mano de obra intensiva.
 - Mano de obra barata

- cantidades pequeñas de producción
- Poco capital
- Producción sobre pedidos

b) Proceso mecanizado

- Alto costo de mano de obra
- Escasez de mano de obra calificada
- Requerimiento de series grandes de producción
- Incremento rápido de la demanda
- Mayor requerimiento de capital para inversión.

c) Proceso altamente mecanizado

- Producción en series grandes
- Demanda muy amplia
- Necesidad superiores calificados
- Necesidad de departamento de ingeniería.
- Necesidad de inversiones considerables.

Se selecciona el tipo de proceso para la elaboración del producto, determinando el ambiente y las condiciones a las que se someterá el producto en el mercado, en el caso de la planta purificadora de agua en presentación de un litro el proceso sería mecanizado, ya que la maquinaria que se necesita en cuestión de salubridad e higiene, no permite el manejo de mano de obra en el envasado y empaque.

Factores que influyen en la selección del proceso de fabricación.

- Ambiente económico
- Flexibilidad del proceso de producción.

3.3.1 FACTORES A CONSIDERAR EN LA SELECCIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN

Los factores a considerar en la selección del proceso son:

- **CLIMA**. Se debe considerar el clima donde se producirá el producto.
- **MATERIA PRIMA**. La materia prima en este caso es el agua, se deben de tomar en cuenta la calidad del agua cruda, esto quiere decir el agua sin proceso. Como metales, calcio, PH, sólidos en suspensión, flúor, magnesio, zinc, mesofilos aerobios y bacterias patógenas.
- **COMPETENCIA**. Analizar al competidor en los siguientes aspectos: calidad, sabor del producto, contenido de minerales y precio.

3.3.2 SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DEL EQUIPO Y MAQUINARIA

Analizando el resultado de los factores de selección de procesos de fabricación, se estudia las características del producto final que se desea.

- Se realiza una lista de necesidades de equipo.
- Se analiza que los equipos sean holgados en su capacidad de producción, para expansiones futuras.

- Se analiza la calidad con la que se requiere el equipo, tomando en cuenta que sean elaborados con materias primas certificadas y grado alimenticio.
- Adquisición con proveedores autorizados por la A.N.P.D.A.P.A.C. (Asociación Nacional de Productores y Distribuidores de Agua Purificada A.C.)

La maquinaria para este nuevo proyecto se instalaría en el mismo domicilio, contando con los procesos de purificación que tiene actualmente el agua en presentación de 19 litros que posteriormente se describen en este mismo capítulo.

El proceso adicional para este nuevo proyecto, sería el envasado de agua en presentación de un litro, etiquetado para la nueva botella.

Es necesario el acondicionamiento de un área para la nueva maquinaria, la instalación de la maquinaria complementaria como: equipo de inyección de PET, equipo de enjuagado, equipo de llenado, equipo de tapado y etiquetado para la nueva presentación, equipo lotificador y empaletizador.

La capacidad que inicialmente tendría la empresa sería de 15,000,000 unidades en cuanto a producción se refiere, ya que esta maquinaria es de tecnología de punta, aunque no se ocuparía toda la capacidad productiva, pues se presupuesta vender en el primer año 5,500,000 unidades aproximadamente

Maquinaria que se requiere:

La maquinaria requerida es la siguiente:

- Inyectora. Inyecta el PET y hacer la preforma, sopla en un molde y se produce la botella.
- Enjuagadora. lava y esteriliza la botella. (actualmente la empresa ya cuenta con esta máquina)
- Llenadora de botellas llena la botella a un nivel definido.
- Taponadora de dado hidráulica.
- Etiquetadora de goma.
- Empaletizadora. Se utiliza para empacar las botellas en paquetes de 12 c/ paquete
- Lotificadora. Por medio de rayo láser, se imprime en la botella el número de lote de fabricación, fecha de caducidad.

El proceso de producción sería mecanizado, los equipos en la actualidad nos ofrecen esa tecnología, ya que es necesaria para la calidad del producto evitar el contacto de la mano humana, pues puede existir alguna contaminación cruzada en el producto.

Qué Instalaciones Nuevas se Requerirían

Áreas aisladas al ambiente normal, y diseñadas para la logística de elaboración de productos alimenticios, por los requerimientos de certificación del nuevo producto.

La maquinaria anteriormente señalada, sería la de nueva adquisición a excepción de la enjuagadora. Se cuenta con una llenadora automática, pero esta es especialmente para el producto actual únicamente (garrafón de 19 litros)

Tecnología en el Mercado en Cuanto a la Maquinaria

En la actualidad se tiene la facilidad de tener acceso a la más moderna tecnología, por medio de la importación de maquinaria y la instalación de empresas extranjeras en nuestro país.

En algunas áreas se pueden ir disminuyendo con el tiempo costos, como en la compra de insumos por volúmenes mayores y la optimización de los procesos de producción y distribución del producto.

Insumos o Materia Primas

Los insumos más comunes son, detergentes para el lavado de la botella y tapa, la etiqueta, la tapa y la botella, pero en nuestro país existen varios

proveedores de esta materia, es un tanto difícil la adquisición pero con pedidos programados se resuelve el problema.

Todas las materias primas deben de estar respaldadas con certificados de calidad expedidos por organismos certificadores, para garantizar la satisfacción de calidad de los clientes, e inscritas a la A.N.P.D.A.P.A.C. (Asociación Nacional de Productores y Distribuidores de Agua Purificada A.C.)

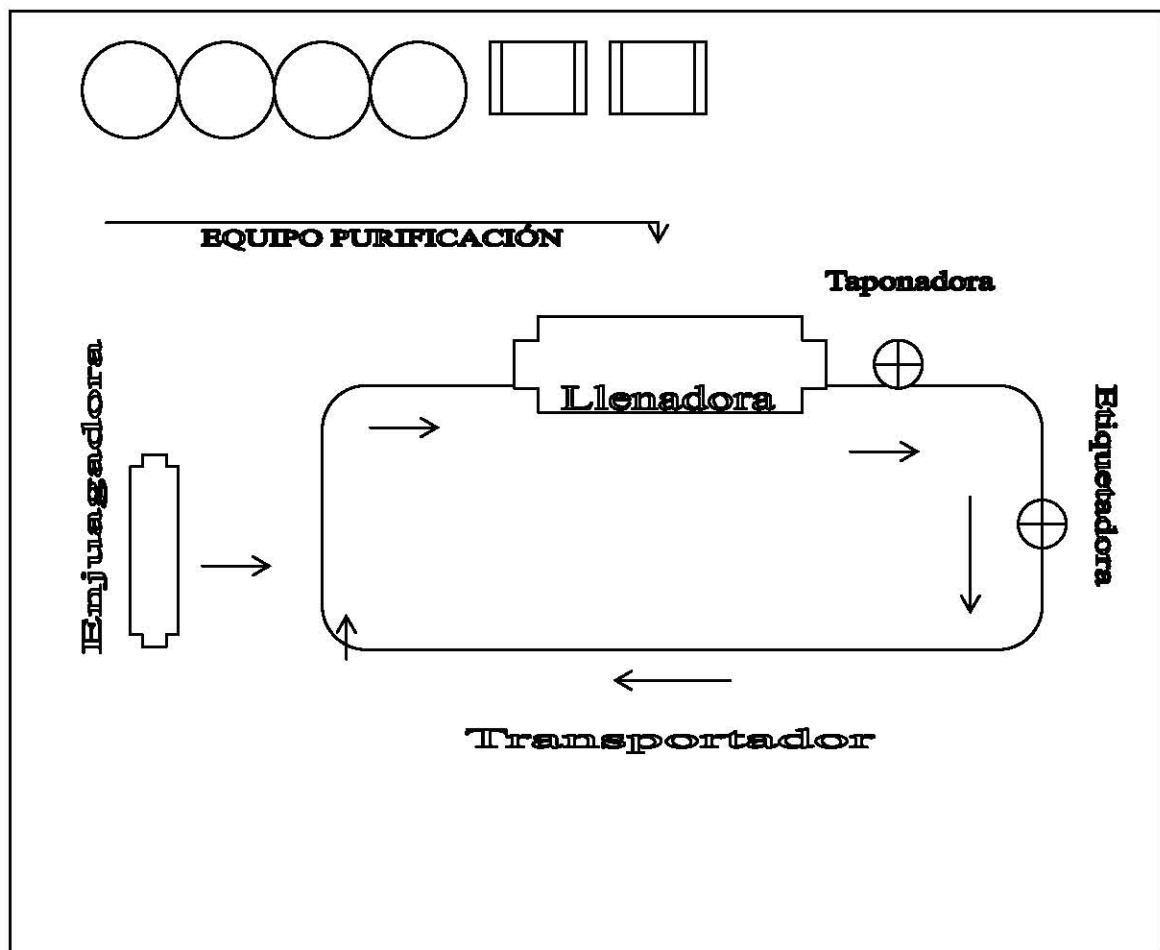
Mano de obra adicional

Se tendría que contratar nueva mano de obra, ya que son instalaciones nuevas y equipos diferentes, por ende capacitación a los empleados y personal que conozca el funcionamiento de la nueva maquinaria.

En la actualidad es indispensable la mano de obra calificada, ya que los requerimientos de calidad de los consumidores día a día son superiores, y es necesario llevar procesos de mejora continua dentro de las instalaciones, con el personal, como capacitación continua, evaluaciones de calidad de vida y actualizaciones constantes de procesos de calidad.

3.4 Proceso de producción

DIAGRAMA DE PROCESO DE PRODUCCION



DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION

- Se inyecta el PET
- Se hace la preforma del envase
- Después se sopla la preforma en el molde para hacer el envase
- Luego se procede al enjuague, que significa que se transporta a la máquina enjuagadora, que esteriliza y sanitiza la botella
- Pasa a la máquina de llenado por medio de una banda transportadora
- Luego, pasa a la taponadora de dado
- Prosigue su recorrido hasta llegar a la etiquetadora
- Se pasa por la lotificadora
- Por último se procede al empalitzado y estibado.

PROCESO DE PURIFICACIÓN

- Llega la materia prima

- Se analiza en que condición llega en cuanto a PH, acidez, cuenta de bacterias mesofilas aerobias, vibrion, cholerae y e-coli, sales minerales,

- En base al resultado se ajusta el equipo para su proceso o se rechaza definitivamente la materia prima y no se produce. Este análisis se hace diario, pues se debe cumplir con estándares para poder ser procesada.

- Se procede a la purificación que consta de once pasos:
 - i. Filtro de arena y grava sílica. Su función es retener sólidos en suspensión.

 - ii. Filtro de carbón activado natural. Para eliminar olores o sabores extraños.

 - iii. Filtro de carbón activado mineral. Elimina el cloro del agua en su totalidad.

 - iv. Filtro de aluminas. Su función es equilibrar el agua en el elemento de cloruro

 - v. Filtro de celulitas catónicas. Su función es suavizar el agua

- vi. Abrillantador. Pule el agua (da brillo)

- vii. Iones de plata. Son descargas eléctricas mediante un ánodo y un cátodo de plata los cuales tienen contacto con el producto, para eliminar bacterias.

- viii. Luz ultravioleta. Lámparas de luz ultravioleta y el agua pasa por tuberías de cristal de cuarzo, esta luz elimina bacterias también

- ix. Ozono. Carga moléculas de oxígeno con electrones para que se junten, convierte el agua en H_2O_3 , este proceso elimina en su totalidad el 100% de las bacterias (pues se oxida y muere), mediante luz solar el agua vuelve a H_2O .

- x. Osmosis inversa. Retira sales minerales del agua

- xi. Remineralizado. Se vuelve a remineralizar pero equilibrado, ya que el cuerpo humano requiere cierta cantidad de sales, esto para hidratación.

3.3.6 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO

Después de realizar el presente estudio y una vez desarrollado la investigación en cuanto a maquinaria, materia prima, que se requieren para este proyecto, podemos concluir que es factible iniciar el proyecto pues varios de los departamentos se adecuarían al lanzamiento del nuevo producto. Además que las instalaciones actuales se adecuan a la implantación del nuevo equipo, pues existe actualmente un espacio en el cual puede implantarse sin ningún costo adicional de algún establecimiento adicional. La mano de obra adicional se estudia en el siguiente capítulo, pero cabe mencionar que no se generarían muchos gastos comparando con una empresa nueva que empezará con este proyecto, pues los requerimientos de higiene se cumplen actualmente.

CAPITULO CUARTO

ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

OBJETIVO. Desarrollar el presente estudio con el fin de conocer la constitución jurídica de la empresa existente, los aspectos legales, y la estructura organizacional; así como los cambios que se implementarían al iniciar el proyecto, además de la importancia de la contabilidad en este tipo de proyectos, y el impacto social y ambiental.

4.1 ASPECTOS LEGALES

Para que las empresas fabriquen los productos o servicios que se generan con los proyectos de inversión requieren cumplir con ciertos trámites mínimos para operar. Estos requisitos son los que señalan las leyes y reglamentos federales y estatales, así como las leyes ecológicas.

Una sociedad mercantil está obligada al cumplimiento de las leyes que regulan el funcionamiento de las plantas productivas. Es necesario cumplir tanto con la reglamentación y leyes, ya que de lo contrario las empresas serían clausuradas o multadas lo cual encarece la operación así como el retraso de la misma.

Los siguientes son algunos requisitos en la ciudad de México indispensables en la operación de un negocio:

- *CERTIFICADO DE USO DE SUELO*. Es un documento por medio del cual el Gobierno certifica el uso del suelo que esta permitido o prohibido para determinado inmueble.
- *LICENCIA DE USO DE SUELO*. Documento por el cual se autoriza el uso o destino que pretenda darse a un predio o local.
- *REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES*. Es la inscripción que se realiza en la SHCP, para dar efecto de cumplimiento de las obligaciones fiscales. Se considera que una persona moral inicial operaciones a partir de la fecha de la firma de la escritura de la sociedad por los socios ante notario
- *DECLARACIÓN DE APERTURA*. Manifestación que deben realizar las personas físicas o morales ante la delegación que corresponda, con motivo del inicio de actividades que no requieren licencia de funcionamiento.
- *LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO*. Autorización para poder realizar una actividad solicitada en un establecimiento mercantil Solo están sujetos aquellos que su giro sea: venta de bebidas alcohólicas, cabarets, discotecas, salones de baile y fiesta, establecimientos de hospedaje, baños y albercas

publicas, clubes y centros deportivos, salones de boliche y billar, escuelas de deporte, juegos eléctricos, mecánicos, electromecánicos y de video.

- *IMPACTO AMBIENTAL*. Documentación otorgada por el gobierno como resultado de la presentación y evaluación de un informe preventivo, manifestación o estudio de impacto ambiental o de riesgo según corresponda, de acuerdo al giro.
- *ALTA ANTE CAMARA RESPECTIVA*. Afiliación voluntaria de acuerdo con la actividad o giro de comercio que desarrolle y a su localización regional.
- *ALTA EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL MEXICANO*. De acuerdo con la ley de Cámaras y sus confederaciones, las empresas están obligadas a inscribirse por medio de una cámara autorizada por la Secretaría de Economía.
- *AVISO DE MANIFESTACIÓN ESTADÍSTICA*. Información que se proporciona al INEGI relacionada con la actividad propia de negocio, sin que ello implique efectos fiscales.
- *LICENCIA SANITARIA*. Documento expedido por la Secretaría de Salud, con el cual autoriza que el establecimiento opere y funcione por haber cumplido con los requerimientos sanitarios que exige la ley.
- *AVISO DE FUNCIONAMIENTO*. Consiste en la presentación de un aviso por parte del propietario o representante legal del negocio a la Secretaría de Salud, en el que señala que ha iniciado operaciones el establecimiento.
- *LICENCIA DE ANUNCIO*. Autorización para la fijación, instalación, colocación, ampliación o modificación de anuncios permanentes.
- *VISTO BUENO DE SEGURIDAD Y OPERACIONES*. Responsiva por medio de la cual se hace constar que el establecimiento comercial, en cuanto a su edificación e instalaciones reúne las condiciones necesarias de seguridad para su operación y funcionamiento.
- *PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL*. Instrumento por medio del cual se definen las acciones destinadas a la salvaguardia de la integridad física de los empleados y de las personas que concurren al establecimiento.

- *TRASPASO*. Trámite que el nuevo propietario deberá solicitar a la delegación para que le expida a su nombre la licencia conducente, para el caso que sea cambio de propietario.
- *CONTRATO COLECTIVO O INDIVIDUAL DE TRABAJO*. Celebración de un contrato colectivo o individual de trabajo por escrito, entre los trabajadores y la empresa.
- *REGISTRO EMPRESARIAL ANTE EL INFONAVIT*. Información básica que la empresa proporciona a ese Instituto, para efectuar las declaraciones y pagos ante el mismo.
- *REGISTRO EMPRESARIAL ANTE EL IMSS*. Trámite por medio del cual se le solicita al instituto el registro y el número patronal correspondiente.
- *INSCRIPCION EN EL PADRÓN DEL IMPUESTO SOBRE NÓMINAS*. Trámite por medio del cual se integra al padrón de contribuyentes de ese impuesto.

Otros trámites que deben ser considerados:

PATENTES. Protege la invención que no es otra cosa que la creación intelectual que permite transformar la materia prima o energía por medio de la satisfacción inmediata de una necesidad concreta. El título de patente otorga el derecho al inventor o autor de algo, para disfrutar en exclusiva de los beneficios de su invento. Su vigencia es de 20 años a partir de la solicitud de la misma.

MARCAS. Es la señal que el fabricante pone a sus productos de su industria, para lo cual utiliza un nombre, término, símbolo, diseño o cualquier signo visible o bien una combinación de ellos.

Todos los requisitos anteriores son cubiertos actualmente por la empresa establecida, pues como ya hemos mencionado cuenta con 16 años de experiencia en esta misma rama. No se tiene una patente pues el mercado con el producto que se desea abrir es muy competido, en cuanto a la marca, la empresa ya tiene un registro con años de respaldo.

4.2 OBLIGACIONES FISCALES

En cuanto a obligaciones fiscales estaría sujeto al pago de impuesto sobre la renta,¹ dentro del régimen de las personas físicas que perciban ingresos derivados de la realización de actividades empresariales y de la prestación de servicios profesionales, considerando como ingreso: los que provienen de actividades empresariales. Se obliga a efectuar pagos provisionales mensuales a cuenta del impuesto del ejercicio, mediante declaración que presentarán ante las oficinas autorizadas.

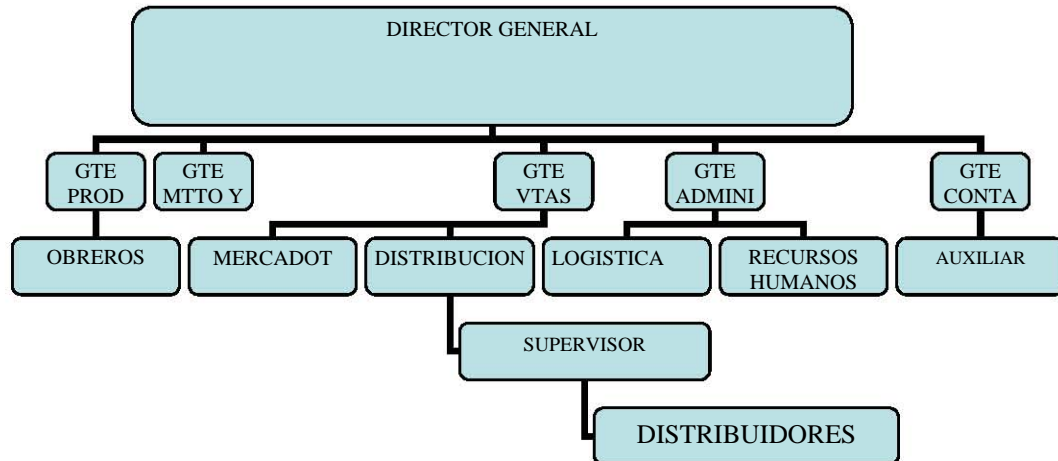
Se está sujeto también al pago del impuesto al activo, por el activo atribuible a dicho establecimiento.

Deberá cubrir además el pago del impuesto al valor agregado, pues desarrolla actos o actividades que enajenan bienes. Se cubrirá en las oficinas autorizadas la diferencia entre el impuesto a su cargo y el que le hubieran trasladado o el que hubiese pagado. En cuanto a esta obligación, es la única que sería adicional, ya que el impuesto sobre la renta y el impuesto al activo, ya se cubrían anteriormente con la empresa actual, pero además se tendrá que enterar la cantidad de IVA a pagar, ya que en la presentación actual (19 lts) se tiene una tasa gravable de 0%

Además de cubrir el impuesto sobre nominas del estado de Guanajuato, ya que se está sujeto a este impuesto

¹ En adelante ISR

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Se contrataría adicionalmente personal de producción principalmente, así como un agente de ventas especializado

Dicho agente se encargaría de la mercadotecnia del nuevo producto, la logística e introducción y estudio del comportamiento del nuevo producto en el mercado

En cuanto a lo relacionado con **el área contable**, el departamento actual se encargará de llevar la contabilidad del nuevo producto, el estudio del comportamiento en cuanto a los costos adicionales que genera el nuevo producto, y llevar un sistema de costeo por cada producto, así como continuar con el desarrollo de la contabilidad general de la empresa, presentando ante el director general los estados financieros básicos y presentar las declaraciones que las autoridades hacendarias les obligan a presentar, así como llevar a cabo los requisitos fiscales adicionales que el nuevo producto requiere en el cumplimiento de las obligaciones fiscales distintas al del producto actual.

El **departamento de recursos humanos** actual, llevará a cabo la selección y reclutamiento del personal para la contratación y capacitación del personal adicional conforme a perfiles

Cada departamento actualmente establecido en la empresa debe apoyar y buscar el crecimiento en el nuevo producto, así como no abandonar el producto existente y trabajar en equipo apoyando en cuanto a proporcionar la información relativa a cada área del nuevo producto.

DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE PUESTOS

Producción

Supervisar la elaboración del envase e higiene requerida en este, revisión visual a la banda transportadora, estar al pendiente del proceso de llenado y taponado, así como el etiquetado correcto y lote de cada producto. Checar el funcionamiento correcto de las maquinas, y reportar inmediatamente el fallo de cualquier detalle en el maquilado, pues es indispensable el correcto funcionamiento de cada una, ya que todo el proceso de producción es mecanizado. Inspeccionar el producto en el proceso terminado, estibado de la botella (cosecha)

Mercadotecnia

Impulsar los productos al mercado y hacer reajustes en la distribución junto con logística.

Distribución

Hacer pedidos y entregar el producto oportunamente, con un servicio al cliente de calidad.

Recursos humanos

Encargado de contratar y capacitar al nuevo personal, además de llevar lo relativo a nominas, impuestos de sueldos y salarios, etc

Contabilidad

Llevar la contabilidad de la empresa, de ambos productos, así como entregar estados financieros básicos, y llevar un sistema de costeo por cada producto.

4.4 IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD EN UN PROYECTO DE INVERSION

Debido a su importancia, la contabilidad permite que los proyectos de inversión alcancen su objetivo, debido, principalmente, por su veracidad, ya que el registro de las operaciones cuenta con una base de información verdadera y oportuna.

Los registros que se utilizan para el control de las operaciones de una empresa son, entre otros: el libro diario, libro mayor, libro de inventarios y balances, libro de actas, libro auxiliar de bancos, etcétera.

El objetivo esencial de la contabilidad es contar con la información financiera necesaria para apoyar la toma de decisiones de una empresa, y el instrumento para conocer dicha información son los ESTADOS FINANCIEROS.

La información financiera se refleja en los diversos estados financieros entre los principales estados que se utilizan para realizar la evaluación financiera son:

- **ESTADO DE RESULTADOS.** Es un estado financiero dinámico, ya que la información que proporciona corresponde a un ejercicio determinado. A partir de los ingresos se restan los costos y gastos, dando como resultado final las utilidades o pérdidas, así como el monto de los impuestos y repartos sobre utilidades
- **ESTADO DE SITUACION FINANCIERA.** Es un estado financiero estático que presenta la situación financiera de la empresa en una fecha determinada. Es necesario realizar este balance en un proyecto de inversión, con la finalidad de conocer el monto de lo invertido y determinar la cantidad de recursos que la actividad empresarial requerirá para establecer de dónde provendrán los recursos necesarios para la adquisición de los activos que necesita el proyecto.
- **FLUJO NETO DE EFECTIVO.** Este se determina a través de la utilidad neta, mas la depreciación y amortización

Los estados financieros son reportes de la contabilidad que muestran a una fecha determinada la situación financiera de una entidad, así como los resultados de las operaciones de un periodo determinado. Esta información es de suma importancia para la empresa, pues es la base para la toma de decisiones, y resume la situación de la empresa

La construcción de los estados financieros pro forma se realiza con base en el pronóstico de ventas realizado en el estudio de mercado. A partir del volumen de ventas se determina el nivel de operación de la empresa que fabrica el

producto motivo del proyecto de inversión. Los estados financieros pronosticados revelan: ingresos futuros, utilidades, necesidades de fondos, costos, gastos, capital de trabajo requerido, flujo neto de efectivo para efectos de valuación financiera, determinación de la inversión neta que requerirá el funcionamiento del proyecto de inversión

Los estados financieros muestran la situación y desarrollo financiero a que ha llegado una empresa como consecuencia de las operaciones realizadas. Son la expresión cuantitativa de los resultados obtenidos por la administración en su actuación. Muestran qué tan eficientes han sido las políticas, decisiones y estrategias que han seguido los dirigentes de las empresas de todo tipo y tamaño; además, la información generada en los estados financieros permite medir, con diferentes indicadores, la situación en que se encuentran.

El objetivo del análisis de los estados financieros es la obtención de suficientes elementos de juicio, para apoyar las opiniones que se hayan formado con respecto a los detalles de la situación financiera y la rentabilidad de la empresa.

4.5 IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL

Una vez implementado el proyecto de inversión, genera una serie de beneficios financieros que se miden mediante utilidades que repercuten en un aumento del valor de la empresa así como ventajas competitivas, mayor captación del mercado, desplazamiento de la competencia, introducción de nuevos productos, mejora de procesos productivos, cambio de tecnología en los procesos productivos etcétera. **El impacto social** que se logra con este proyecto es beneficiar a la comunidad en el aspecto social, pues beneficia a la población de cierto sector de la economía o en general a la comunidad en su conjunto, y se manifiesta por medio de varios aspectos, como: incremento de empleos, aumento de servicios, mejoras en la calidad de vida de la población por el incremento en los diversos productos y servicios que ofrecen estos proyectos de inversión. Todo

esto desencadena un efecto multiplicador en la economía y las áreas donde se desarrollan pues al crecer y ofrecer este nuevo producto, el consumidor tiene una oferta más, el servicio y la calidad de los diversos productos en el mercado deberán ofrecer calidad y precio, pues de lo contrario no pueden ser competencia y su producto pelagra, entonces el demandante tiene más productos que elegir. Este nuevo producto ofrece a la sociedad una amplitud del mercado, incremento de empleos, al crecer la empresa, crecen también las posibilidades de apoyo y prestaciones hacia los empleados y ofrece a la comunidad en general una mayor amplitud de productos en el mercado, lo que genera el producto que se esta ofreciendo sea de una calidad intachable y mayor oportunidad de adquisición al ofrecer calidad y precio.

A la industria al igual que a otras ramas económicas, le ha afectado la crisis que han ocurrido en nuestro país. Aunque ha sobrevivido con grandes sacrificios, ha sufrido profundos deterioros. Por tal razón, esta Tesis propone un nuevo campo de trabajo para el empresario, este producto viene a reforzar y hacer crecer a la empresa, además que indudablemente proveerá un incremento de empleos, una mejor oportunidad de crecimiento a los empleados existentes, un producto al alcance del consumidor que cubre los requisitos de calidad.

La evaluación **del impacto ambiental** es el procedimiento a través del cual se establecen las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos.

Cuando un ecosistema es rebasado en su capacidad natural por reducir o absorber el impacto del exceso de energía, calor, residuos sólidos o líquidos, explotación de los recursos naturales o transformación del medio para crear una obra (represa,

planta industrial, confinamiento, desarrollo urbano), entonces aparece un factor de daño al que se le denomina "contaminación" o deterioro ambiental.

En pocas palabras, la contaminación es un cambio no deseado en las características físicas, químicas o biológicas del entorno natural.

Se puede considerar que **impacto ambiental** es toda alteración del ambiente o de alguno de sus elementos o condiciones, producida directa o indirectamente por toda clase de actividades humanas que sean susceptibles de modificar la calidad ambiental.

Los impactos que deben ser objeto de preocupación son aquellos que pueden perturbar gravemente la calidad ambiental y proceden de actividades o proyectos promovidos por el hombre, que se pueden evitar o modificar en la forma conveniente para atenuar o eliminar sus efectos ambientales desfavorables.

En la empresa establecida se realizan actos de control de impacto ambiental y de riesgo que consisten básicamente en la inspección y vigilancia de la actividad productiva. El producto que se utiliza tanto para esterilizar, como para purificar el agua no son nocivos y garantizan calidad, tanto en el producto como en el proceso de fabricación, y son vigilados detalladamente a fin de que cumpla con los requerimientos de sanitización y con las normas establecidas en materia de ecología ante las autoridades competentes.

Por medio de la verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental se contribuye al logro de un desarrollo sostenido mediante la conservación de los recursos naturales, así como la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantenga su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras. Por lo tanto la conservación es positiva y abarca la preservación, el mantenimiento y la utilización sostenida, la restauración y la mejora del entorno natural

CAPITULO QUINTO

ESTUDIO FINANCIERO Y EVALUACIONES PARA LA ACEPTACION O RECHAZO DEL NUEVO PROYECTO

OBJETIVO. Determinar la inversión necesaria, costos de producción, gastos, y estados financieros con el fin de desarrollar las evaluaciones técnicas, financieras y de mercado a fin de determinar la factibilidad y redituabilidad del nuevo producto en la empresa

5.1 PRESUPUESTOS, INVERSIONES Y FINANCIAMIENTOS

Una vez determinado el mercado potencial, y concluido que en el estudio técnico no existe impedimento para llevar a cabo el proyecto, se desarrollará el presente capítulo. Este estudio pretende determinar cual es el monto y los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cual será el costo total de la operación de la planta que abarque funciones de producción, administración y ventas. Se analizará en forma monetaria el costo adicional para el proyecto a estudiar en la empresa existente.

En el presente capítulo el inversionista realizará asignaciones numéricas al proyecto en general, pues espera recibir una cantidad mayor a la erogación realizada, es decir, tiene la esperanza de obtener utilidades.

El estudio económico-financiero tiene como finalidad demostrar que existen recursos suficientes para llevar a cabo el proyecto, así como la presencia de un beneficio, es decir, que el costo de capital invertido será menor que el rendimiento que de dicho capital se obtendrá en el “horizonte económico” (periodo de tiempo dentro del cual se considera que los efectos de la inversión son significativos).

PRESUPUESTO

El presupuesto es la técnica de planeación y predeterminación de cifras sobre bases estadísticas y apreciaciones de hechos y fenómenos aleatorios, es decir, es

el cálculo anticipado de los gastos, costos, ventas o cualquier otro evento que ocurra en un periodo determinado.¹

Los objetivos del presupuesto se relacionan con: la previsión, la planeación, la organización, la integración, la dirección y el control.

Al elaborar un presupuesto deben tomarse en cuenta las características de la empresa, debiendo adaptarse a las finalidades de ésta; asimismo, debe partir de un plan y llevarse un control estricto.

Cuando hablamos de una predeterminación de cifras en gastos y erogaciones que se derivan de las funciones de dirección y control de las actividades de una empresa, nos estamos refiriendo al presupuesto de costos y gastos, lo que nos servirá para fijar el precio de un producto.

Algunos rubros que deben considerarse al elaborar el presupuesto son:

- Programa de producción: lo que se desea realizar dentro de la producción de una empresa (capacidad productiva, disposiciones y limitaciones financieras, requerimientos, etc.).
- Costo de producción y operación: con lo que se valorizan los productos.
- Los gastos de administración: son las erogaciones que tienen como función el sostenimiento de actividades destinadas a mantener las áreas de direcciones o gerencias de planeación, investigación y desarrollo,

¹ Véase nota 4 de este estudio.

recursos humanos y selección de personal, relaciones públicas, finanzas o ingeniería.

- Honorarios: sueldo por la prestación de un servicio independiente.
- Sueldos y salarios.
- Combustibles y refacciones.
- Mantenimiento de equipo de transporte.
- Papelería y útiles.

COSTOS DE PRODUCCIÓN.

Materias primas.

Aquellos materiales que entran y forman parte del producto terminado. Incluyen costos como fletes de compras, costos de almacenamiento y manejo.

Mano de obra directa.

La necesaria para intervenir en la transformación de la materia prima,

Materiales indirectos.

Conforman la parte auxiliar en la presentación del producto, sin ser el producto en sí.

Costo de mantenimiento.

Este servicio se contabiliza por separado, en virtud de las características especiales que se puedan presentar. Puede ser preventivo y/o correctivo.

Depreciaciones y amortizaciones

Son costos virtuales, y tiene el efecto de costo sin serlo.

INVERSIONES

Son erogaciones de las que se espera obtener un beneficio económico, o sea utilidades.

Utilidad. El resultado de la productividad de la inversión del capital.

Los administradores de los recursos financieros de las empresas, deben considerar que como consecuencia del uso del capital requerirán obtener una utilidad, y es cuando estamos hablando del COSTO DE CAPITAL.

Es necesario que se calendaricen cuidadosamente los flujos de efectivo que se irán aplicando conforme el proyecto lo requiera.

Aquí cabe mencionar que debe analizarse a conciencia cómo se utilizará el dinero y las fechas de su utilización.

FINANCIAMIENTO

Cuando ya se conoce el monto de la inversión, se debe analizar la forma de obtener, en su caso, los recursos monetarios requeridos por la empresa para desarrollar sus operaciones.

Para ello, debe tomarse en cuenta la situación de la economía nacional y sus tendencias, así como las alternativas que tienen los socios para enfrentarse a situaciones imprevistas.

La falta de liquidez en las empresas hace que recurran a las fuentes de financiamiento, que son los medios por los cuales las personas físicas o morales se hacen llegar recursos financieros en su proceso de operación, creación o expansión, en lo interno o externo, a corto, mediano y largo plazo.

Entre los tipos de fuentes de financiamiento se encuentran los siguientes:

- FUENTES INTERNAS, que son las que se generan dentro de la empresa, como resultado de sus operaciones y su promoción::
 - Aportaciones de los socios
 - Utilidades reinvertidas
 - Depreciación y amortización
 - Incrementos de pasivos acumulados
 - Venta de activos (desinversiones)

- FUENTES EXTERNAS que son las otorgadas por terceras personas:
 - Proveedores
 - Créditos bancarios
 - Crédito particular
 - Financiamiento del sistema bursátil
 - Financiamiento de sociedades de inversión de capitales

5.2 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio comprende la construcción de los estados financieros proyectados a fin de obtener información financiera que permita conocer la inversión, ingresos, gastos, utilidad operacional, capital de trabajo, depreciaciones, amortizaciones, sueldos, y la determinación de las utilidades a fin de evaluar el rendimiento que proporcionará dicho proyecto.

En este estudio se conoce y estudia **el monto de inversiones, los costos y gastos de operación, las utilidades por la operación de inversión, así como los costos y gastos financieros.**

El análisis del estado de resultados tiene la finalidad de calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto que significa el beneficio real de la operación de la empresa. El balance general muestra el valor real de la empresa hacia el final de un periodo contable.

En los siguientes cuadros se presenta la determinación del costo de producción, los diversos gastos administrativos, de ventas y los financieros, la inversión total necesaria, costos de capital así como los ingresos estimados, de acuerdo a una cantidad de producción y venta anual.

5.2.1 DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN INICIAL TOTAL

1. DETERMINACION DE LA INVERSION	
INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPO	\$11,318,000.00
INVERSIÓN EN MOBILIARIO EQ. DE OFICINA	5,560.00
INVERSIÓN EN EQ. DE SEGURIDAD Y MANTTO.	12,500.00
PREPARACION DE INSTALACIONES	115,000.00
EQUIPO DE COMPUTO	42,000.00
ASISTENCIA Y CAPACITACIÓN	70,000.00
TOTAL DE LA INVERSIÓN	<u>\$11,563,060.00</u>

INVERSION INICIAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
MAQUINARIA Y EQUIPO	
INYECTORA	\$ 7,928,000.00
LLENADORA	800,000.00
TAPADORA DE DADOS	350,000.00
ETIQUETADORA DE GOMA	600,000.00
EMPALETIZADORA	140,000.00
LOTIFICADORA	1,500,000.00
TOTAL	<u>\$11,318,000.00</u>

5.2.2 DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

El costo de producción se presenta en costo por unidad y costo anual con una producción inicial de 5,256,000 unidades

COSTO DE PRODUCCION UNITARIO	
MATERIA PRIMA	
AGUA	\$ 0,56000
TAPÓN	\$ 0,87000
ETIQUETA	\$ 0,09000
TONER	\$ 0,20000
P.E.T	\$ 1,45000
<i>TOTAL DE MATERIA PRIMA</i>	\$ 3,17000
MANO DE OBRA DIRECTA (INCLUYE CRL*)	\$ 0,02963
<i>TOTAL DE MANO DE OBRA</i>	\$ 0,02963
GTOS INDIRECTOS	
ELECTRICIDAD	\$ 0,05023
AGUA POTABLE	\$ 0,00228
DEPRECIACIONES	\$ 0,17227
MANO DE OBRA INDIRECTA (CRL)	\$ 0,00457
<i>TOTAL GASTOS INDIRECTOS</i>	\$ 0,22935
TOTAL GASTOS DE PRODUCCION POR UNIDAD	<u>\$ 3,42898</u>
*costo de relación laboral	

COSTO DE PRODUCCION ANUAL					
	2006	2007	2008	2009	2010
MATERIA PRIMA					
	\$				
AGUA	2.943.360,00	3.826.368,00	4.591.641,60	5.509.969,92	6.611.963,90
	\$				
TAPÓN	4.572.720,00	5.944.536,00	7.133.443,20	8.560.131,84	10.272.158,21
	\$				
ETIQUETA	473.040,00	614.952,00	737.942,40	885.530,88	1.062.637,06
	\$				
TONER	1.051.200,00	1.366.560,00	1.639.872,00	1.967.846,40	2.361.415,68
	\$				
P.E.T	7.621.200,00	9.907.560,00	11.889.072,00	14.266.886,40	17.120.263,68
	\$				
TOTAL DE MATERIA PRIMA	16.661.520,00	21.659.976,00	25.991.971,20	31.190.365,44	37.428.438,53
MANO DE OBRA (INCLUYE CRL)					
	\$				
	155.733,34	222.698,67	267.238,40	320.686,08	384.823,30
	\$				
TOTAL DE MANO DE OBRA	155.733,34	222.698,67	267.238,40	320.686,08	384.823,30
GTOS INDIRECTOS					
	\$				
ELECTRICIDAD	264.000,00	343.200,00	411.840,00	494.208,00	593.049,60
AGUA POTABLE	12.000,00	15.600,00	18.720,00	22.464,00	26.956,80
DEPRECIACIONES	905.440,00	905.440,00	905.440,00	905.440,00	905.440,00
MANO DE OBRA INDIRECTA (INCLUYE CRL)	24.000,00	34.320,00	41.184,00	49.420,80	59.304,96
	\$				
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	1.205.440,00	1.298.560,00	1.377.184,00	1.471.532,80	1.584.751,36
TOTAL GASTOS DE PRODUCCION	18.022.693,34	23.181.234,67	27.636.393,60	32.982.584,32	39.398.013,19
*CON UNA PROYECCION DE VENTAS DE	5.256.000,00	6.832.800,00	8.199.360,00	9.839.232,00	11.807.078,40

5.2.3 DETERMINACIÓN DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN					
AÑO/CONCEPTO	2006	2007	2008	2009	2010
SALARIOS (INCLUYE CRL*)	1.320.000,00	1.452.000,00	1.597.200,00	1.756.920,00	1.932.612,00
GERENTE	444.000,00	488.400,00	537.240,00	590.964,00	650.060,40
CONTADOR	300.000,00	330.000,00	363.000,00	399.300,00	439.230,00
JEFE LOGISTICA	216.000,00	237.600,00	261.360,00	287.496,00	316.245,60
AUX. CONTABLE ADMIVO Y LOGISTIC.	360.000,00	396.000,00	435.600,00	479.160,00	527.076,00
DEPRECIACIONES Y AMORT	13.023,00	13.023,00	13.023,00	7.143,00	4.203,00
TELEFONO	164.000,00	172.200,00	180.810,00	189.850,50	199.343,03
ELECTRICIDAD	14.000,00	15.120,00	16.329,60	17.635,97	19.046,85
ASESORIAS	149.423,00	169.095,00	191.042,76	209.629,84	233.945,00
TOTAL	1.660.446,00	1.821.438,00	1.998.405,36	2.181.179,31	2.389.149,87

*Costo de relación laboral

SE PROYECTA UN 10 % DE AUMENTO SALARIAL PARA CADA AÑO

5.2.4 DETERMINACIÓN DE LOS GASTOS DE VENTA

AÑO/CONCEPTO	PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTA				
	2006	2007	2008	2009	2010
VARIABLES					
COMISIONES (1%)	52.560,00	68.328,00	81.993,60	98.392,32	118.070,78
GTOS POR FLETES	367.920,00	478.296,00	573.955,20	688.746,24	826.495,49
SUBTOTAL	422.486,00	548.631,00	657.956,80	789.147,56	946.576,27
FIJOS					
SALARIOS (INCLUYE CRL*)	920.000,00	1.012.000,00	1.113.200,00	1.224.520,00	1.346.972,00
GERENTE	240.000,00	264.000,00	290.400,00	319.440,00	351.384,00
SUPERVISORES	100.000,00	110.000,00	121.000,00	133.100,00	146.410,00
JEFE DE MERCADOTECNIA	15.000,00	16.500,00	18.150,00	19.965,00	21.961,50
DISTRIBUIDORES	565.000,00	621.500,00	683.650,00	752.015,00	827.216,50
DEPRECIACIONES	6.933,00	6.933,00	6.933,00	4.413,00	3.153,00
TELÉFONO	24.000,00	25.200,00	26.460,00	27.783,00	29.172,15
ELECTRICIDAD	1.200,00	1.296,00	1.399,68	1.511,65	1.632,59
SUBTOTAL	952.133,00	1.045.429,00	1.147.992,68	1.258.227,65	1.380.929,74
TOTAL	1.374.619,00	1.594.060,00	1.805.949,48	2.047.375,21	2.327.506,01

*Costo de relación laboral

SE PROYECTA UN 10 % DE AUMENTO SALARIAL PARA CADA AÑO

5.2.5 DETERMINACIÓN DE LOS GASTOS FINANCIEROS

Son los intereses que se deben cargar en relación con capitales obtenidos en préstamo.

PRESUPUESTO DE GASTOS FINANCIEROS					
AÑO/CONCEPTO	2006	2007	2008	2009	2010
INTERESES (SOBRE CRED. ACTUAL)	2.455.999,32	1.924.972,44	1.393.945,56	862.918,68	331.891,80
TOTAL	2.455.999,32	1.924.972,44	1.393.945,56	862.918,68	331.891,80

5.2.6 DETERMINACIÓN DE LAS DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

		DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES				
		2006	2007	2008	2009	2010
MAQ Y EQUIPO	8%	905.440,00	905.440,00	905.440,00	905.440,00	905.440,00
MOB Y EQUIPO	10%	556,00	556,00	556,00	556,00	556,00
EQUIPO DE COMPUTO	30%	12.600,00	12.600,00	12.600,00	4.200,00	
ASISTENCIA Y CAPACITACION	15%	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00
		-	-	-	-	-
GTOS INSTALACIÓN	5%	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00	5.750,00
TOTAL		925.396,00	925.396,00	925.396,00	916.996,00	912.796,00

5.2.7 DETERMINACIÓN DEL COSTO DE CAPITAL

TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO

La empresa requiere una tasa mínima de rendimiento sobre el capital de un 15%

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

DETERMINACIÓN DEL FINANCIAMIENTO REQUERIDO	
TOTAL DE LA INVERSIÓN INICIAL	11,563,060.00
(-) APORTACIÓN DE LOS DUEÑOS	<u>500,000.00</u>
(=) FINANCIAMIENTO NECESARIO	11,063,060.00

BBVA BANCOMER

PRESTAMO	11.063.060,00	INTERÉS TRIMESTRAL VENCIDO	
SALDO COMP	<u>3.687.686,67</u>		4,50%
	<u>14.750.746,67</u>	PRESTAMO TOTAL	

INTERÉS VENCIDO DE 18 % ANUAL S/S.I

AMORTIZACIONES VENCIDAS TRIMESTRALES
SALDO COMPENSATORIO DE 25%

5 AÑOS

PERIODO	SALDO INS	INTERES	AMORTIZ.	TOTAL
1	14.750.746,67	663.783,60	737.537,33	1.401.320,93
2	14.013.209,33	630.594,42	737.537,33	1.368.131,75
3	13.275.672,00	597.405,24	737.537,33	1.334.942,57
4	12.538.134,67	564.216,06	737.537,33	1.301.753,39
5	11.800.597,33	531.026,88	737.537,33	1.268.564,21
6	11.063.060,00	497.837,70	737.537,33	1.235.375,03
7	10.325.522,67	464.648,52	737.537,33	1.202.185,85
8	9.587.985,33	431.459,34	737.537,33	1.168.996,67
9	8.850.448,00	398.270,16	737.537,33	1.135.807,49
10	8.112.910,67	365.080,98	737.537,33	1.102.618,31
11	7.375.373,33	331.891,80	737.537,33	1.069.429,13
12	6.637.836,00	298.702,62	737.537,33	1.036.239,95
13	5.900.298,67	265.513,44	737.537,33	1.003.050,77
14	5.162.761,33	232.324,26	737.537,33	969.861,59
15	4.425.224,00	199.135,08	737.537,33	936.672,41
16	3.687.686,67	165.945,90	737.537,33	903.483,23
17	2.950.149,33	132.756,72	737.537,33	870.294,05
18	2.212.612,00	99.567,54	737.537,33	837.104,87
19	1.475.074,67	66.378,36	737.537,33	803.915,69
20	737.537,33	33.189,18	737.537,33	770.726,51
	<u>6.969.727,80</u>	<u>14.750.746,67</u>	<u>21.720.474,47</u>	

BITAL

COMISIÓN 35% SOBRE TOTAL DEL PRESTAMO

18 TRIMESTRES (CUATRO AÑOS Y MEDIO)

INTERÉS VENCIDO DE TIIE +8 PTOS

AMORTIZACIONES VENCIDAS

INVERSIÓN
NEC 11.063.060,00COMISIÓN 5.957.032,31

VALOR TIIE +8 9,32+8 =17,32

PRÉSTAMO 17.020.092,31

INT TRIMESTRAL 17,32/4 = 4,33%

PERIODO	SALDO INS	INTERES	AMORTIZ.	TOTAL
1	17.020.092	736.970	945.561	1.682.531
2	16.074.532	696.027	945.561	1.641.588
3	15.128.971	655.084	945.561	1.600.645
4	14.183.410	614.142	945.561	1.559.702
5	13.237.850	573.199	945.561	1.518.760
6	12.292.289	532.256	945.561	1.477.817
7	11.346.728	491.313	945.561	1.436.874
8	10.401.168	450.371	945.561	1.395.931
9	9.455.607	409.428	945.561	1.354.988
10	8.510.046	368.485	945.561	1.314.046
11	7.564.485	327.542	945.561	1.273.103
12	6.618.925	286.599	945.561	1.232.160
13	5.673.364	245.657	945.561	1.191.217
14	4.727.803	204.714	945.561	1.150.275
15	3.782.243	163.771	945.561	1.109.332
16	2.836.682	122.828	945.561	1.068.389
17	1.891.121	81.886	945.561	1.027.446
18	945.561	40.943	945.561	986.503
		7.001.215	17.020.092	24.021.307

Se decide financiar con BBV ya que se paga menos de interés, además de que se pide sólo un saldo compensatorio que nos regresarán al final del pago, lo que no sucede con Bital, que pide una comisión muy alta.

5.2.8 DETERMINACIÓN DE PRESUPUESTOS DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS

	PRESUPUESTO DE INGRESOS				
	2006	2007	2008	2009	2010
UNIDADES	5,256,000.00	6,832,800.00	8,199,360.00	9,839,232.00	11,807,078.40
P.VENTA.	5.50	5.50	6.00	6.00	6.50
TOTAL VENTAS	28,908,000.00	37,580,400.00	49,196,160.00	59,035,392.00	76,746,009.60

	PRESUPUESTO DE COSTOS				
UNIDADES	2006	2007	2008	2009	2010
M.P.	16.661.520,00	21.659.976,00	25.991.971,20	31.190.365,44	37.428.438,53
M.O.	155.733,34	222.698,67	267.238,40	320.686,08	384.823,30
G.P.	1.205.440,00	1.298.560,00	1.377.184,00	1.471.532,80	1.584.751,36
	<u>18.022.693,34</u>	<u>23.181.234,67</u>	<u>27.636.393,60</u>	<u>32.982.584,32</u>	<u>39.398.013,19</u>

	PRESUPUESTO DE GASTOS				
	2006	2007	2008	2009	2010
GTOS. VENTA	1.374.619,00	1.594.060,00	1.805.949,48	2.047.375,21	2.327.506,01
GTOS. ADMÓN	1.660.446,00	1.821.438,00	1.998.405,36	2.181.179,31	2.389.149,87
GTOS. FINAN	2.455.999,32	1.924.972,44	1.393.945,56	862.918,68	331.891,80
TOTAL GTOS	<u>5.491.064,32</u>	<u>5.340.470,44</u>	<u>5.198.300,40</u>	<u>5.091.473,20</u>	<u>5.048.547,68</u>

5.2.9 ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA

ESTADO DE RESULTADOS					
	2006	2007	2008	2009	2010
VENTAS	28.908.000,00	37.580.400,00	49.196.160,00	59.035.392,00	76.746.009,60
CTO.VENTAS	18.022.693,34	23.181.234,67	27.636.393,60	32.982.584,32	39.398.013,19
UTILIDAD BRUTA	10.885.306,66	14.399.165,33	21.559.766,40	26.052.807,68	37.347.996,41
GTOS. ADMÓN	1.660.446,00	1.821.438,00	1.998.405,36	2.181.179,31	2.389.149,87
GTOS. VENTA	1.374.619,00	1.594.060,00	1.805.949,48	2.047.375,21	2.327.506,01
GTOS FINANCIEROS	2.455.999,32	1.924.972,44	1.393.945,56	862.918,68	331.891,80
UTIL. ANTES IMP	5.394.242,34	9.058.694,89	16.361.466,00	20.961.334,47	32.299.448,73
ISR	1.726.157,55	2.898.782,36	5.235.669,12	6.707.627,03	10.335.823,59
PTU	539.424,23	905.869,49	1.636.146,60	2.096.133,45	3.229.944,87
UTILIDAD NETA	3.128.660,56	5.254.043,04	9.489.650,28	12.157.573,99	18.733.680,26

5.2.10 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO

	FLUJO DE EFECTIVO				
	2006	2007	2008	2009	2010
<u>ENTRADAS</u>	-				
APORTACIÓN INICIAL	500.000,00				
VENTAS	28.908.000,00	37.580.400,00	49.196.160,00	59.035.392,00	76.746.009,60
PRÉSTAMO	14.750.746,67	-	-	-	
TOTAL ENTRADAS	44.158.746,67	37.580.400,00	49.196.160,00	59.035.392,00	76.746.009,60

	2006	2007	2008	2009	2010
SALIDAS					
COMPRAS A.F.	11.365.560,00	-	-	-	-
PAGO GTOS INST	197.500,00	-	-	-	-
CTO VTAS	18.022.693,34	23.181.234,67	27.636.393,60	32.982.584,32	39.398.013,19
GTOS VTAS	1.374.619,00	1.594.060,00	1.805.949,48	2.047.375,21	2.327.506,01
GTOS ADMON	1.660.446,00	1.821.438,00	1.998.405,36	2.181.179,31	2.389.149,87
GTOS FINAN					
INTERESES	2.455.999,32	1.924.972,44	1.393.945,56	862.918,68	331.891,80
PAGO DEL PRESTAMO	2.950.149,33	2.950.149,33	2.950.149,33	2.950.149,33	2.950.149,33
ISR	1.726.157,55	2.898.782,36	5.235.669,12	6.707.627,03	10.335.823,59
PTU	539.424,23	905.869,49	1.636.146,60	2.096.133,45	3.229.944,87
	-	-	-	-	-
TOTAL SALIDAS	40.292.548,77	35.276.506,30	42.656.659,06	49.827.967,34	60.962.478,67
(-) DEP Y AMORT.	925.396,00	925.396,00	925.396,00	916.996,00	912.796,00
TOTAL DESEMBOLSO EFVO	39.367.152,77	34.351.110,30	41.731.263,06	48.910.971,34	60.049.682,67
FLUJO DE EFVO. NETO	4.791.593,89	3.229.289,70	7.464.896,94	10.124.420,66	16.696.326,93

5.2.11 CONCLUSIONES DE ESTUDIO FINANCIERO

A través del análisis de las necesidades que tiene la empresa para desarrollar su proyecto se puede concluir, que se toma la decisión de financiarnos con BBV, aunque es importante analizar las diferentes alternativas para decidir financiar el proyecto en el momento que se lleve a cabo, pues las tasas y condiciones de financiamiento en el mercado está cambiando constantemente y en el momento de implementar se deberá considerar la que mejor convenga; también se pudo conocer a través de este estudio que los estados financieros aunque proyectados, reflejan un resultado muy positivo y altamente productivo para el desarrollo y crecimiento de la empresa, y hemos de mencionar que son la base de la evaluación económica del proyecto, de ahí su importancia en la elaboración de este proyecto, pues a estos estados se le aplicarán diferentes métodos de evaluación, que corresponden al siguiente tema fundamental para la decisión del proyecto. En este estudio se determinaron los presupuestos de ventas, costos, gastos, así como uno de los puntos más importantes para la implementación del proyecto y por el cual se hace éste, la inversión necesaria, y después de haberla determinado y estudiado las posibles fuentes de financiamiento, se pudo conocer que es viable cubrir con esta necesidad financiera.

5.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

La tarea de evaluar consiste en comparar los beneficios y costos del proyecto, con el objetivo de determinar si esta relación representa ventajas mayores a las que obtendría el no llevar a cabo el nuevo proyecto o llevar a cabo un proyecto distinto.

La evaluación financiera debe mostrar la viabilidad del nuevo proyecto, en las condiciones del financiamiento planteadas anteriormente, y se debe considerar también las probables variaciones de dichas condiciones en las que se determinó factible el proyecto mediante un análisis de sensibilidad.

Una de las funciones más importantes en el área de las finanzas es el análisis de los proyectos de inversión, ya que se tienen que seleccionar las mejores alternativas de los recursos de que dispone una empresa, una persona o un país.

Dicho análisis es una técnica que estudia cómo cambiaría un resultado si los datos proyectados no se logran, u ocurre cualquier cambio importante, además de mostrar las variables y su comportamiento.

Para la evaluación de los proyectos de inversión se hace necesario conocer la siguiente información:

- Inversión inicial requerida
- Horizonte del proyecto (vida útil estimada por el proyecto)

- Valor de salvamento de la inversión
- Flujos de fondos estimados para cada periodo (en el horizonte del proyecto)
- Rendimiento mínimo aceptable por la empresa o inversionista (costo de capital)

5.3.1 METODOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA

- a) Los que no consideran el valor del dinero en el tiempo
- b) Los que consideran el valor del dinero en el tiempo

Métodos que no consideran el valor del dinero en el tiempo

A) TASA PROMEDIO DE RENTABILIDAD

Es una medida contable se calcula dividiendo la utilidad promedio después de impuestos entre la inversión original, sin considerar la pérdida del poder adquisitivo del dinero en el transcurso del tiempo. Su objetivo es medir el rendimiento de la inversión, comparando ésta contra la tasa mínima requerida de la empresa, determinando la aceptación o rechazo del proyecto.

$\text{Tasa promedio de rentabilidad} = \frac{\text{utilidad promedio después de impuesto}}{\text{Inversión original}}$

INVERSIÓN INICIAL 11,563,060

PLAZO DEL PROYECTO 5 años

Costo de capital 15%

UTILIDAD PROMEDIO DESP/IMP	=	<u>9.752.721,63</u>	=	84,34%
INVERSION ORIGINAL		11.563.060,00		

PERIODOS	UTILIDAD DESP DE IMP
1	3.128.660,56
2	5.254.043,04
3	9.489.650,28
4	12.157.573,99
5	<u>18.733.680,26</u>
TOTAL	48.763.608,13
	<u>/ 5</u>
PROMEDIO	9.752.721,63

TPR > COSTO DE CAPITAL
84,34% > 15%

La tasa interna de rendimiento es mayor al costo de capital por lo que de acuerdo a este método es aceptable el proyecto

B) PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Mide el tiempo necesario para recuperar en forma de ingresos netos de efectivo, las unidades monetarias netas invertidas en el proyecto. Es muy importante este método, ya que mientras más rápido se recupere la inversión, menos sufre la liquidez de la empresa.

<p>Periodo de recuperación de la inversión = $\frac{\text{Inversión inicial}}{\text{Flujo de efvo neto promedio}}$</p>

PERIODO PROM. DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN =		<u>\$ 11.563.060,00</u>	1,37
		8.461.305,63	
	FLUJOS NETOS DE EFVO.	=	16
PERIODOS			
1	4.791.593,89		
2	3.229.289,70		
3	7.464.896,94		
4	10.124.420,66		
5	<u>16.696.326,93</u>		
TOTAL	42.306.528,13		
	/ 5		
PROMEDIO	<u>8.461.305,63</u>		

La inversión se recuperaría en 16 meses por lo que de acuerdo a este método, sería aceptable establecer el proyecto, ya que se recuperaría en un periodo relativamente muy corto.

C) SISTEMA DUPONT

Nos muestra la relación de la rotación de activos y las ventas con la recuperación de la inversión

<u>VENTAS</u>	X	<u>UTILIDAD</u>	=	RENTABILIDAD
INVERSIÓN		VENTAS		S/ ACTIVOS
rotación de activos		margen de utilidad		
<u>66.488.400,00</u>	X	<u>8.382.703,60</u>	=	
11.563.060,00		66.488.400,00		RENTABILIDAD S/ ACTIVOS
5,75	X	0,13	=	0,72

Métodos que consideran el valor del dinero en el tiempo

A) VALOR PRESENTE NETO (VPN)

Trae a valor presente los resultados presentados por los flujos netos de efectivo que generarán una inversión a una tasa de descuento actual que determina la empresa. Con ella se determina la utilidad o pérdida monetaria neta esperada de un proyecto, llevados a valor presente.

Para este caso se toma como referencia la tasa de interés o costo de capital que es de 15%, si el valor de los ingresos aplicado a la tasa de descuento es mayor que los egresos o la inversión inicial, se acepta el proyecto.

- Si el valor presente neto es positivo, significa que se obtienen ganancias
- Si en el valor presente neto, los ingresos a valor presente es igual que los egresos, es decir esta diferencia nos da cero, significa que solo se estará ganando la tasa de descuento aplicada, aún así, no significa que no se acepte el proyecto, pues se ganaría el mínimo fijado como rendimiento.

FLUJO DE EFVO. NETO	4.791.593,89	3.229.289,70	7.464.896,94	10.124.420,66	16.696.326,93
COEFICIENTE DE V.P.	(1+0.15) ⁻¹	(1+0.15) ⁻²	(1+0.15) ⁻³	(1+0.15) ⁻⁴	(1+0.15) ⁻⁵
FACTOR	0,8695	0,7561	0,6575	0,5717	0,4971
VALOR ACTUAL F.N.E	4.166.290,89	2.441.665,94	4.908.169,74	5.788.131,29	8.299.744,12
SUMA DE VALOR ACTUAL FNE	25.604.001,98				
INVERSIÓN	11.563.060,00				
VALOR PRESENTE NETO	14.040.941,98				

B) TASA INTERNA DE RENDIMIENTO

Es la tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea igual a cero. Iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

Tiene como finalidad encontrar la tasa de descuento que al ser aplicada a los flujos netos de efectivo que genera el proyecto durante su vida útil igualen a la inversión, es decir que sea igual a cero dicha diferencia.

TASA INTERNA DE RENDIMIENTO					
FLUJO DE EFVO. NETO	4.791.593,89	3.229.289,70	7.464.896,94	10.124.420,66	16.696.326,93
COEFICIENTE DE V.P.	(1+0.476) ⁻¹	(1+0.476) ⁻²	(1+0.476) ⁻³	(1+0.476) ⁻⁴	(1+0.476) ⁻⁵
	0,6775	0,459	0,3109	0,2106	0,1427
VALOR ACTUAL F.N.E	3.246.304,86	1.482.243,97	2.320.836,46	2.132.202,99	2.382.565,85
		SUMA DE VALOR ACTUAL FNE		11.564.154,14	
		INVERSION		\$ 11.563.060,00	
		VALOR PRESENTE NETO		\$ 1.094,14	

En este método si la tasa de rendimiento es mayor a la tasa de descuento o interés se acepta el proyecto por lo que al aplicar este método también podemos observar un resultado positivo ya que la tasa interna de rendimiento es de 47.60%

5.3.2 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Es una técnica ampliamente usada que conforma un rango completo de los posibles resultados consecuencia de variaciones en las estimaciones inicialmente proyectadas.

Por medio de este análisis se determina cuanto se afecta el valor presente neto ante los cambios en determinadas variables del proyecto

Algunas variables que se podría tomar en cuenta para aplicarse a estudio son:

- Costos totales
- Ingresos
- Volumen de producción
- Tasa de financiamiento
- Cantidad de financiamiento
- Precio de la materia prima

Incluye la sensibilidad de cambios en las estimaciones y sus desviaciones económicas.

Ventajas:

- Fácil aplicación
- No se requieren conocimientos sobre la teoría de probabilidad

Desventajas:

- Analiza variaciones de un parámetro a la vez

A continuación se desarrolla el análisis de sensibilidad en cuanto al nivel de demanda, pues es un posible cambio en las estimaciones proyectadas.

En un escenario pesimista se consideró una disminución en las ventas de un 10% de lo proyectado, y por el contrario en un escenario optimista, se pronostican las ventas en más de un 10% de lo pronosticado

	ESCENARIO OPTIMISTA				
VTAS + 10 %	2006	2007	2008	2009	2010
UNIDADES	5.781.600,00	7.516.080,00	9.019.296,00	10.823.155,20	12.987.786,24
P.V	5,50	5,50	6,00	6,00	6,50
VENTAS	31.798.800,00	41.338.440,00	54.115.776,00	64.938.931,20	84.420.610,56
COSTO VENTAS	19.824.962,67	25.499.358,14	30.400.032,96	36.280.842,76	43.337.814,51
(-) GTOS FIJOS	5.491.064,32	5.340.470,44	5.198.300,40	5.091.473,20	5.048.547,68
FLUJO NETO EFVO	6.482.773,01	10.498.611,42	18.517.442,64	23.566.615,24	36.034.248,37
COEFICIENTE DE VP	(1+0.15) ⁻¹	(1+0.15) ⁻²	(1+0.15) ⁻³	(1+0.15) ⁻⁴	(1+0.15) ⁻⁵
	0,8695	0,7561	0,6575	0,5717	0,4971
VALOR ACTUAL F.N.E	5.636.771,13	7.938.000,10	12.175.218,53	13.473.033,93	17.912.624,86
TASA DE DESCUENTO	15%				
SUMA DE VALOR ACTUAL FNE	57.135.648,56				
INVERSION	\$ 11.563.060,00				
VPN	\$ 45.572.588,56				

	ESCENARIO PESIMISTA				
VTAS - 10 %	2006	2007	2008	2009	2010
UNIDADES	4.730.400,00	6.149.520,00	7.379.424,00	8.855.308,80	10.626.370,56
P.V.	5,50	5,50	6,00	6,00	6,50
VENTAS	26.017.200,00	33.822.360,00	44.276.544,00	53.131.852,80	69.071.408,64
COSTO VENTAS	16.220.424,00	20.863.111,20	24.872.754,24	29.684.325,89	35.458.211,87
(-) GTOS FIJOS	<u>5.491.064,32</u>	<u>5.340.470,44</u>	<u>5.198.300,40</u>	<u>5.091.473,20</u>	<u>5.048.547,68</u>
FLUJO NETO EFVO	4.305.711,68	7.618.778,36	14.205.489,36	18.356.053,71	28.564.649,09
COEFICIENTE DE VP	(1+0.15) ⁻¹	(1+0.15) ⁻²	(1+0.15) ⁻³	(1+0.15) ⁻⁴	(1+0.15) ⁻⁵
	<u>0,8695</u>	<u>0,7561</u>	<u>0,6575</u>	<u>0,5717</u>	<u>0,4971</u>
VALOR ACTUAL F.N.E	3.743.816,30	5.760.558,32	9.340.109,25	10.494.155,90	14.199.487,06
TASA DE DESCUENTO	15%				
SUMA DE VALOR ACTUAL FNE	43.538.126,84				
INVERSION	<u>\$ 11.563.060,00</u>				
VPN	\$ 31.975.066,84				

Después de haber estudiado los dos escenarios, el resultado es optimista, aún cuando se maneje una demanda de menos un diez por ciento, es rentable el proyecto con estas variables investigadas por lo que con éste método, el proyecto también resulta favorable.

5.4 DECISIÓN DEL PROYECTO

Una vez realizado el estudio de mercado, la demanda y pronóstico de ventas, las posibles variaciones en ésta, demostrando que aún así sería rentable, detectado las necesidades de maquinaria, recursos humanos, recursos materiales, en el estudio técnico; determinado los costos financieros, costos de producción y/o operación, necesidades de capital, costo y fuentes de financiamiento, solo resta tomar la decisión sobre si se recomienda la aceptación o rechazo del nuevo proyecto.

Aunque en cualquier proyecto se lleva un cierto grado de riesgo y debe ser ponderado tanto por consecuencias directas en los inversionistas como en los efectos indirectos en la rama, tomando en cuenta que la empresa existente en donde se ha de aplicar el proyecto tiene una rentabilidad importante, la rentabilidad de este proyecto es satisfactoria, y este estudio demuestra que será benéfica la inversión en este nuevo proyecto.

El presente estudio nos da la pauta para decidir que el PROYECTO DE INVERSIÓN DE AGUA PURIFICADA EN PRESENTACIÓN DE UN LITRO es factible, pues se encontró en todos los capítulos que es viable y rentable.

CONCLUSIONES GENERALES

Un proyecto de inversión es de gran importancia para cualquier evaluación, pues además de que proporciona la información sobre las herramientas, características, inversión, presupuestos, métodos, recursos tanto naturales, humanos, materiales, etcétera; es un gran apoyo para la toma de decisión del inversionista, pues depende de las respuestas que el asesor de proyectos de inversión dé, para que influya en gran medida en si se decide finalmente implantar el nuevo proyecto. El estudio de un proyecto surge como una respuesta a una idea que busca la solución de un problema o la forma de aprovechar una oportunidad, por lo que se puede concluir que es de suma importancia para el éxito o fracaso de la empresa, pues con la base de un buen proyecto como instrumento de desarrollo puede nacer o determinar un crecimiento significativo de una empresa.

Después del estudio realizado, se lograron las siguientes conclusiones sobre el nuevo proyecto; es factible y rentable, este producto por la aceptación que tiene el producto existente, por los estudios que se desarrollaron principalmente, y por la aceptación del público hacia éste, hace del nuevo proyecto una opción muy llamativa para el inversionista, ya que se le proyecta la posibilidad de crecer, pues se abriría el mercado y estaría recuperando la inversión en un periodo muy breve y ganando clientes potenciales, lo que lleva a la empresa a la posibilidad de crecer y ser reconocida en el mercado con esta nueva presentación

Se debe señalar que la participación del contador público en este tipo de proyectos es indispensable y proporciona ayuda en la toma de decisiones, pues desarrolla un estudio económico-financiero profundo, además de que cuantifica e interpreta los resultados obtenidos en la evaluación, importantes para el futuro de la iniciativa privada a quien se le da la asesoría, sugiere y analiza la viabilidad de las operaciones de la empresa en el

mercado a fin de que estas sean competitivas y rentables, lo que determina el éxito en la implantación de los proyectos.

Es importante señalar que actualmente México, debe buscar transformar y guiar el crecimiento de las empresas mexicanas, buscar resolver los problemas e ideologías de su población, y dar la importancia que merece este tipo de estudios, pues de ellos depende el crecimiento económico de la empresa, lo que nos lleva a un crecimiento en el País.

Todo proyecto de inversión genera efectos o impactos de naturaleza diversa, lo cual es de vital importancia, y se debe sugerir y analizar todas las alternativas existentes.

Muchas veces los proyectos pueden ser los factores decisivos en la aprobación o rechazo de una idea proyecto. El método desarrollo de este trabajo, permite constatar que es posible y conveniente seleccionar una alternativa de inversión, la cual dará pauta para el desarrollo positivo en la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- BACA URBINA, Gabriel, *Evaluación de proyectos*, 3ª ed., Editorial Mc Graw-Hill, México, 1997, 337 pp.
- COSS BU, Raúl, *Análisis y evaluación de proyectos de inversión*, 2ª ed., Editorial LIMUSA, México, 1993, 349 pp.
- CHAIN NASSIR, Sapag, *Criterios de evaluación de proyectos*, 2ª ed., Editorial Mc Graw-Hill, México, 1991, 390 pp.
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Abraham, *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*, 2ª ed., Editorial ECAFSA, México, 1999, 399 pp.
- HUERTA RÍOS, Ernestina, *Análisis y evaluación de proyectos de inversión para bienes de capital*, Editorial IMPC, México, 1999, 239 pp.
- INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA, *Guía para la presentación de proyectos*, 21ª ed., Siglo Veintiuno Editores, México, 1994, 230 pp.
- MARMOLEJO GONZALEZ, Martín, *Inversiones: práctica, metodología, estrategia y filosofía*, Editorial IMEF, México, 1989, 324 pp.
- MORALES CASTRO, Arturo, *Diccionario de términos financieros nacionales e internacionales*, Editorial PAC, México, 1999, 205 pp.
- MORALES CASTRO, José Antonio, *Proyectos de Inversión*, Editorial Gasca Sicco, México, 2004, 212 pp.
- VICTORIA, Martín, *Proyectos de inversión en ingeniería*, Editorial EROCSA, México, 1999, 211 pp.

LEGISLACIÓN

Ley de Impuesto sobre la renta

Ley del impuesto al Valor Agregado

Ley de Hacienda para el Estado de Guanajuato

OTRAS FUENTES

NAFINSA. *Guía para la formulación o evaluación de proyectos de inversión*

ILPES. *Guía para la presentación de proyectos siglo XXI*