

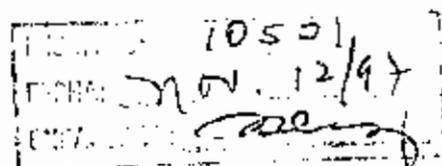
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA Y  
AGRONEGOCIOS

ESTRATEGIAS DE MERCADEO PARA AGUA  
EMBOLSADA PARA CONSUMO HUMANO EN LA  
CIUDAD DE CHOLUTECA

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de  
Ingeniero Agrónomo en el grado académico de licenciatura

Por

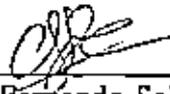
Carlos Fernando Salazar Emanuel



Honduras, 11 de agosto de 1997

8466

El autor concede a la Escuela Agrícola Panamericana el permiso para reproducir y distribuir copias de este trabajo para los usos que considere necesarios. Para otras personas y otros fines se reservan los derechos del autor.



---

Carlos Fernando Salazar Emanuel

Honduras, 11 de agosto de 1997

DEDICATORIA

A mi Familia.

## AGRADECIMIENTO

A Dios por acompañarme en los buenos y malos momentos.

A mis padres por su apoyo y sacrificios a lo largo de mi carrera.

Al Ing. Marcos Rojas, Dr. Jorge Moya y Leda. Haydée Arita por su dedicación y recomendaciones a lo largo del proyecto.

A la familia Rueda Lastres por su ayuda en la realización del proyecto.

A la familia Salgado Salinas por haberme brindado el calor de un hogar en Honduras.

A la familia Mayr Vinelli por su amistad incondicional.

Al personal del Departamento de Economía Agrícola por su amistad.

A mis colegas del PLA que me brindaron su confianza y amistad.

A mis futuros colegas del PA, en especial Ricardo W. y Fernando C. por ser verdaderos amigos.

## RESUMEN

La mayor parte de la población de la ciudad de Choluteca carece de un servicio de agua potable eficiente debido a su crecimiento demográfico en los últimos años. La Empresa Agropecuaria Belén S.A, ubicada a 25 kilómetros de la Ciudad de Choluteca, decidió instalar una planta envasadora de agua para consumo humano, para aprovechar una fuente natural de agua. Los dueños de esta empresa contactaron con el Centro para el Desarrollo de Agronegocios, CDA, del Departamento de Economía Agrícola de la Escuela Agrícola Panamericana para solicitar que este centro realice un estudio de mercado en la ciudad de Choluteca y presente recomendaciones de estrategias de mercadeo para lanzar el producto. El estudio reveló que la oferta actual del producto no abastece ni el 20% de la demanda actual. También se recomendaron estrategias de mercadeo con relación a la presentación del producto y su nombre de marca, el precio del producto, el canal de distribución y la promoción que van de acuerdo a las características del producto, del mercado y de los intermediarios.

## CONTENIDO

Portadilla	i
Derecho de autor	ii
Aprobación	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Resumen	vi
Contenido	vii
Índice de cuadros	x
Índice de figuras	xi
Índice de anexos	xii
<b>I. INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
1.1 Marco de referencia	1
1.2 Zona del proyecto	1
1.3 Objetivos del proyecto	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
<b>II. REVISION DE LITERATURA</b>	<b>3</b>
2.1 Estudio de mercado	3
2.1.1 Fuentes de datos	4
2.1.2 Oferta	4
2.1.3 Demanda	4
2.1.4 Mercado	5
2.2 Mercadotecnia	5
2.3 Mezcla de mercadeo	6
2.3.1 Producto	6
2.3.1.1 Clasificación de los productos	6
2.3.1.2 Elementos de los productos	7
2.3.2 Precio	8
2.3.2.1 Factores que a considerar en la fijación de precios	8
2.3.3 Canales de distribución	9
2.3.4 Comunicación	10
2.3.5 Mezcla de mercadeo básica	10
2.3.6 Mezcla de promoción	11
2.4 Generalidades acerca del agua para consumo humano	12

<b>III. METODOLOGIA</b>	<b>14</b>
3.1 Estudio de mercado	14
3.1.1 Análisis de la oferta	14
3.1.2 Análisis de la demanda	14
3.2 Estudio técnico	16
3.2.1 Flujo de proceso	16
3.2.2 Estructura del sistema	16
3.3 Estudio organizacional y legal	16
3.3.1 Esquema organizacional	16
3.3.2 Estudio legal	16
3.4 Estudio económico	17
3.4.1 Inversiones	17
3.4.2 Proyección de ventas	17
3.4.3 Costos de producción	17
3.4.4 Evaluación económica	17
3.4.5 Análisis de sensibilidad	17
3.5 Estrategias de mercadeo	17
3.5.1 El producto	17
3.5.2 Precio del producto	18
3.5.3 Canal de distribución del producto	18
3.5.4 Promoción del producto	18
3.6 Control de calidad del producto	19
3.6.1 Normas de calidad para el agua envasada para consumo humano	19
3.6.2 Expectativas del cliente	19
3.6.3 Control de calidad del proceso de producción	19
<b>IV. RESULTADOS</b>	<b>20</b>
4.1 Estudio de mercado	20
4.1.1 Análisis de la oferta	20
4.1.2 Análisis de la demanda	21
4.2 Estudio técnico	26
4.2.1 Flujo de proceso	26
4.2.2 Estructura del sistema	28
4.3 Estudio organizacional y legal	29
4.3.1 Esquema organizacional	29
4.3.2 Aspectos legales	30
4.4 Estudio económico	34
4.4.1 Inversiones	34
4.4.2 Proyección de ventas	35
4.4.3 Costos de operación	36
4.4.4 Evaluación económica	37
4.4.5 Análisis de sensibilidad	38

4.5	Estrategias de mercadeo	40
4.5.1	El producto	40
4.5.2	Precio del producto	40
4.5.3	Canal de distribución del producto	41
4.5.4	Promoción del producto	41
4.6	Control de calidad del producto	42
4.6.1	Normas de calidad para agua envasada para consumo humano	42
4.6.2	Expectativas del cliente con respecto al producto	42
4.6.3	Control de calidad del proceso de producción	43
V.	CONCLUSIONES	45
VI.	RECOMENDACIONES	46
VII.	BIBLIOGRAFIA	47
VIII.	ANEXOS	48

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Plantas de Agua Envasada en la ciudad de Choluteca y las presentaciones de sus productos	20
Cuadro 2.	Oferta de Agua Envasada en la ciudad de Choluteca	21
Cuadro 3.	Precios de venta al público de las bolsas de agua según su presentación	21
Cuadro 4.	Inversiones	34
Cuadro 5.	Proyección de ventas	35
Cuadro 6.	Costos de operación	36
Cuadro 7.	Evaluación económica	37
Cuadro 8.	Indicadores económicos	38
Cuadro 9.	Variaciones del VAN al 36%	39
Cuadro 10.	Control de calidad del proceso de producción	43

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Flujo de Proceso	26
Figura 2.	Estructura del Sistema de la Planta Envasadora de Agua	28
Figura 3.	Estructura organizacional	29

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Encuesta para estimación de la demanda	49
Anexo 2.	Salario de operarios	54
Anexo 3.	Salarios	55
Anexo 4.	Depreciaciones	56

## I INTRODUCCION

### 1.1 MARCO DE REFERENCIA

Alrededor de la quinta parte de la población urbana de América Latina carece de agua potable, lo que se convierte en un gran problema ya que las regiones metropolitanas presentan una característica común en cuanto al uso del agua, donde la mayor parte está destinada para uso doméstico.

Otra característica de las regiones metropolitanas es que existe un segmento de la población con ingresos relativamente altos, lo cual incide en el incremento de la demanda de bienes de consumo y de ciertos servicios de calidad.

La Empresa Agropecuaria Belén S.A., que cuenta con las facilidades de una fuente de agua con requisitos de calidad necesarias para abastecer agua apta para consumo humano, decidió instalar una planta envasadora de esta agua como una respuesta a la necesidad del mercado de la ciudad de Choluteca de tener a su alcance agua para consumo humano sin ningún riesgo de que contenga microorganismos o sabores extraños

Debido a la inquietud de los propietarios de la Empresa Agropecuaria Belén S.A. sobre el potencial del mercado de la ciudad de Choluteca, se decidió solicitar al Centro para el Desarrollo de Agronegocios del Departamento de Economía Agrícola de la Escuela Agrícola Panamericana, que realice un estudio de mercado y recomiende una estrategia de mercadeo para lanzar el producto al mercado.

### 1.2 ZONA DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado en la aldea de Pavana, Municipio de Choluteca, a una latitud de 13°35'15" y una longitud de 87°20'03", con una altura aproximada de 200 msnm y a una distancia de 25 kilómetros de la ciudad de Choluteca.

Según el censo de 1988, el Municipio de Choluteca posee una población de 89,899 habitantes, lo que significa un incremento del 78% de la población con respecto al censo de 1974, situándose como uno de los Municipios de mayor crecimiento demográfico en Honduras; además, la ciudad cuenta con 12163 viviendas, es decir, un crecimiento de 88% con respecto al censo anterior, y un promedio de 5.33 personas por vivienda.

El desarrollo que ha tenido el Municipio de Choluteca se debe en gran parte a que el Departamento de Choluteca posee un clima favorable para explotaciones agrícolas de exportación como el melón, el algodón y la camaronicultura. La bondad del clima de esta

región ha atraído a inversionistas que se han asentado principalmente en la ciudad de Cholulteca.

### 1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

#### 1.3.1 Objetivo General

Estudiar el mercado de agua envasada en la ciudad de Cholulteca.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Estimar la oferta y demanda del mercado de agua envasada.
- Estimar volúmenes de producción y venta de agua para la Empresa Agropecuaria Belén S.A.
- Determinar costos de producción y el precio de venta del producto.
- Definir estrategias de comercialización del producto.
- Definir el control de calidad del producto.

## IL REVISION DE LITERATURA

### 2.1 ESTUDIO DE MERCADO

Es la técnica que nos permite obtener información acerca de las necesidades y preferencias del consumidor para la toma de decisiones referente a los atributos funcionales, económicos y simbólicos de productos o servicios.

Según Cundiff, Still y Govoni, 1975, el estudio de mercado es el proceso gerencial por el cual se hacen coincidir los productos con los mercados. Para Bell, 1982, son las actividades integradas de un negocio dirigidas hacia la satisfacción de las necesidades de los clientes con un margen de utilidad.

En 1960, la American Marketing Association (Asociación Norteamericana de Mercadotecnia), citada por Kotler, 1989 definió a los estudios de mercado como el procedimiento sistemático de recopilar, registrar y analizar todos los datos relacionados con los problemas en la comercialización de bienes y servicios.

Según Boyd, 1986, el propósito de la investigación o estudio de mercado es proporcionar información a los gerentes para facilitarles la identificación de una oportunidad o de una situación problemática a fin de que puedan tomar las mejores decisiones posibles cuando enfrentan tales situaciones; y, para Mazur en 1947, el estudio de mercado es el ofrecimiento de un nivel de vida a la sociedad.

El estudio de mercado abarca actividades de intercambio realizadas por individuos y organizaciones con el fin de satisfacer los deseos de los seres humanos (Enis, 1977).

La investigación de mercados se puede clasificar en investigación exploratoria, investigación concluyente e investigación del monitoreo del desempeño (Kinnear, 1986).

La investigación exploratoria es apropiada en las etapas iniciales del proceso de toma de decisiones. Es la mejor opción cuando la gerencia busca problemas potenciales y oportunidades; busca nuevos puntos de vista, ideas, o hipótesis sobre la situación. En este caso, el gerente busca claves para dar enfoques innovadores de mercadeo.

La investigación concluyente suministra información que ayuda a los gerentes a evaluar y seleccionar un curso de acción. El diseño de la investigación se caracteriza por procedimientos de investigación formales que incluyen objetivos de investigación claramente definidos y necesidades de información.

Una vez seleccionado el curso de acción e implementado el programa de mercadeo, se necesita la investigación de monitorco del desempeño para saber qué es lo que está pasando. Es el elemento esencial necesario para controlar programas de mercadeo de acuerdo a los planes trazados.

### 2.1.1 Fuentes de datos.

Existen cuatro fuentes básicas de datos de mercadeo. Estas son: los encuestados, las situaciones análogas, la experimentación y los datos secundarios.

Los encuestados son una fuente muy importante de datos. Hay dos métodos principales para obtener estos datos de los encuestados: la comunicación y la observación. La comunicación con los encuestados es la fuente más común de datos de mercadeo la cual se realiza por medio de la formulación de preguntas. La observación de los encuestados es el proceso de reconocimiento y registro de objetos y eventos.

Las situaciones análogas o similares son una forma lógica de estudiar una situación de decisión en las que se incluyen el estudio de casos y simulaciones.

La experimentación es una fuente relativamente nueva de información de mercadeo. Se lleva a cabo cuando una o más de la variables independientes se manipulan y se mide su efecto sobre la(s) variable(s) dependiente(s).

La información secundaria es aquella que se ha publicado con anterioridad y que se ha recolectado con fines diferentes a los de suplir las necesidades específicas de la investigación inmediata.

### 2.1.2 Oferta.

La oferta para un producto es el volumen total que un grupo de productores está dispuesto a vender en un área geográfica definida, en un lapso de tiempo definido, en un ambiente de mercadotecnia definido, bajo un nivel y una mezcla de esfuerzo de mercadotecnia de la industria definidos (Kotler, 1989).

### 2.1.3 Demanda.

La demanda para un producto es el volumen total que un grupo de consumidores definido compraría en un área geográfica definida, en un lapso de tiempo definido, en un ambiente de mercadotecnia definido, bajo un nivel y una mezcla de esfuerzo de mercadotecnia de la industria definidos (Kotler P. 1989).

#### 2.1.4 Mercado.

Históricamente, se ha considerado a los mercados como lugares geográficos, pero el concepto clásico de mercado es " el lugar donde ocurren oferentes y demandantes" (Bell, 1986).

Fisher y Navarro lo definen como el conjunto de personas o unidades de negocios que compran o las que se pueden inducir a que compren un producto o servicio.

Según la American Marketing Association (Asociación Norteamericana de Mercadotecnia), citado en Kotler, 1989, es una demanda colectiva de compradores potenciales de un producto.

Para Still R. y Cundiff E. 1972, un mercado es la demanda agregada de los compradores potenciales en favor de un producto y, Kotler P. 1989, lo define como un conjunto de compradores reales y potenciales de un producto.

#### 2.2 MERCADOTECNIA

Mercadotecnia es el desarrollo de las actividades del negocio que dirigen el flujo de mercancías y servicios del productor hacia el consumidor o usuario (American Marketing Association), citada por Kotler, 1989..

Kotler P. 1989, la define como una actividad humana que consiste en satisfacer las necesidades y deseos del ser humano mediante procesos de intercambio.

Según Aguilar, 1981, la mercadotecnia estudia todas las técnicas y actividades que permiten conocer qué satisfactor se debe producir y que sea costeable, y la forma de hacer llegar ese satisfactor en forma eficiente al consumidor.

Para Bell, 1982, son las actividades de un negocio dirigidas hacia la satisfacción de necesidades de los clientes con un margen de utilidad.

## 2.3 MEZCLA DE MERCADEO

El objetivo principal de la mezcla de mercadeo es la satisfacción de los clientes. El mercadeo se interesa sobre los deseos de un grupo(s) de clientes, identifica los deseos y después procede a calcular la posibilidad de producirlo y venderlo con utilidad.

### 2.3.1 Producto.

Lo esencial en el mercadeo es poner en contacto productos que posean la capacidad de satisfacer necesidades, con clientes potenciales que tengan esas necesidades (Cundiff, Still y Govoni, 1979). La satisfacción que se obtiene de un producto depende de un cierto número de variables que incluyen cómo se percibe un producto, dónde se puede comprar, qué reputación tiene, la ubicación de las instalaciones de servicio, así como la garantía del producto y su diseño físico.

En el desarrollo de un producto el planificador necesita pensar acerca del producto en tres niveles. El nivel fundamental es el de producto básico, que en realidad es un servicio que resuelve problemas. El planificador del producto tiene que convertir el producto básico en un producto tangible que puede tener hasta cinco características: nivel de calidad, características, estilo, nombre de marca y empaque. Por último, el planificador debe ofrecer servicios y beneficios adicionales los cuales constituyen un producto aumentado.

**2.3.1.1 Clasificación de los Productos:** En mercadeo, la palabra "bienes" tiene el mismo significado de "producto", y se han desarrollado varias clasificaciones de productos según sus características:

Según su durabilidad o tangibilidad pueden ser bienes duraderos, bienes no duraderos y servicios. Los bienes no duraderos son bienes tangibles que se consumen normalmente en uno o unos cuantos usos. Los bienes duraderos son bienes tangibles que generalmente sobreviven a muchos usos. Los servicios son actividades, beneficios o satisfacciones que se ofrecen en venta (Kotler P. 1989).

Según su destino final pueden ser: bienes de consumo y bienes industriales. Los bienes de consumo están destinados al consumo final por individuos (consumidores finales) y familias; en cambio, los bienes industriales son los que se destinan a la producción comercial de otros bienes o al desempeño de alguna actividad mercantil o institucional (Cundiff, Still y Govoni).

La estrategia más importante de cualquier compañía es el desarrollo de un producto que satisfaga las necesidades de cierto grupo de consumidores; ninguna otra estrategia tiene un efecto mayor en las utilidades de la empresa a largo plazo (Boyd, 1993).

2.3.1.2 Elementos de un producto: Para la elaboración de un producto, es necesario definir el conjunto de los atributos del producto que sea el óptimo para el mercado que deberá atraer.

Para que un producto sea completo y pueda diferenciarse de los otros productos similares de la competencia, debe contener los siguientes elementos:

- **Marca.**

La marca es un nombre, término, signo, símbolo o diseño, o una combinación de éstos, cuya finalidad es identificar los bienes y servicios de un vendedor o grupo de vendedores y distinguirlos de los competidores (Kotler P. 1989).

Cuando un producto o servicio ha sido debidamente adaptado a las necesidades del consumidor, es necesario por medio de un símbolo darle un nombre que permita identificarlo y distinguirlo de los de la competencia; esto es lo que en mercadotecnia se conoce con el nombre de marca (Aguilar A., 1981).

La identificación mediante marca es esencial para la firma deseosa de diferenciar su producto, brindando a la empresa cierto grado de control sobre su reventa por los intermediarios, e intensificando a la vez la efectividad de la promoción. Con la marca, la empresa se prepara a competir por otros medios no basados en el precio (Still R. y Cundiff E. 1972).

- **Empaque.**

Kotler P. 1989, lo define como las actividades que consisten en diseñar y producir el recipiente o la envoltura de un producto. El empaque puede incluir hasta tres niveles de material. El empaque primario es el envase inmediato del producto. El empaque secundario se refiere al material que protege el empaque primario y que se desecha cuando se va a usar el artículo. El empaque terciario es el empaque necesario para el almacenamiento, identificación o transporte.

El empaque es cualquier material o cosa, con o sin envase, que guarda un artículo con el fin de facilitar su entrega a la clientela (Aguilar A., 1981).

El material de envasado debe garantizar que el material que lo constituye no imparta aromas al producto, y que no existan sustancias solubles con efectos tóxicos en el material que constituye el envase.

El envase seleccionado debe ser práctico. Desde el punto de vista del envasador, debe llenarse fácil y rápidamente y desde el punto de vista del comerciante, que el producto pueda distribuirse y almacenarse convenientemente.

- **Etiqueta.**

Según Aguilar A. 1981, la etiqueta es cualquier material fijado a un envase y variará en su modelo según los objetivos que se persigan en el uso de la misma, pudiendo ser para:

- Identificar el producto.
- Dar instrucciones sobre el uso del producto.
- Proporcionar el contenido o ingredientes del producto.
- Informar el precio del producto, el registro ante las autoridades correspondientes y el número de patente.
- Cuando el producto pueda perder poder de satisfacción, dar la fecha de caducidad.

### 2.3.2 Precio.

Todas las organizaciones lucrativas y muchas no lucrativas se enfrentan a la tarea de establecer un precio para sus productos o servicios.

Históricamente, el precio ha operado como el determinante principal de la elección que hace el comprador. Esto todavía es aplicable en las naciones pobres, entre grupos de bajos ingresos y con los bienes de consumo (Kotler P.1989).

El precio es el único elemento de la mezcla de mercadeo que produce ingresos; los otros elementos representan costos.

**2.3.2.1 Factores a considerar en la fijación de precios:** En las decisiones de fijación de precios de la compañía influye cierto número de factores internos de la firma y consideraciones ambientales externas.

Entre los factores internos tenemos:

- **Objetivos de mercadotecnia.**  
Antes de establecer el precio, la compañía debe establecer el objetivo que persigue con el producto en particular. Mientras más clara sea una empresa acerca de sus objetivos, más fácil le será establecer precios.
- **Estrategia de la mezcla de mercadotecnia.**  
Las decisiones de precio deben coordinarse con decisiones sobre diseño del producto, distribución y promoción para integrar un programa de mercadotecnia congruente y

eficaz. Las decisiones tomadas para otras variables de la mezcla de mercadotecnia pueden afectar las decisiones de precio.

- **Costos.**  
Los costos establecen el nivel mínimo para el precio que la empresa puede establecer para sus productos. La empresa debe cobrar un precio que cubra todos sus costos para producir, distribuir y vender el producto.
- **Organización para la fijación de precios.**  
La gerencia debe decidir quién es el responsable dentro de la organización para fijar precios.

Entre los factores externos tenemos:

- **Naturaleza del mercado y de la demanda.**  
Los costos establecen el nivel mínimo para los precios, y el mercado y la demanda establecen el precio máximo. Así, antes de fijar precios, el mercadólogo debe comprender la relación entre precio y demanda para su producto en los diferentes tipos de mercado.
- **Precios y ofertas de los competidores.**  
Los consumidores evalúan el precio y el valor de un producto en comparación con los precios y valores de productos equiparables. La compañía necesita establecer el precio y la calidad de la oferta de cada competidor para usarlos como un punto de orientación para su fijación de precios.

### 2.3.3 Canales de Distribución.

Los canales de distribución son el conjunto de firmas e individuos que tienen derechos, o ayudan a la transferencia de derechos, del bien o servicio particular a medida que pasa del productor al consumidor (Kotler P. 1989).

El canal de distribución ejecuta el trabajo de desplazar los bienes de los productores a los consumidores. Salva las principales brechas de tiempo, espacio y posesión que separan los bienes y servicios de aquellos que los usen (McGarry E. 1950).

Los canales de distribución pueden caracterizarse según el número de niveles. Cada intermediario que ejecuta su trabajo para acercar más el producto y su propiedad al comprador final constituye un nivel de canal. Se usa el número de intermediarios para designar la longitud del canal, así, una mercadotecnia directa productor-consumidor será canal de nivel cero. Por cada intermediario que participe en el canal de distribución de un producto, el canal aumentará un nivel.

### 2.3.4 Comunicación.

La mercadotecnia moderna no constituye sólo el desarrollo de un buen producto, fijarle a éste un precio atractivo y hacerlo accesible para los consumidores meta. Las empresas deben comunicarse con sus clientes.

Una empresa moderna maneja un sistema complicado de comunicaciones de mercadotecnia. La firma se comunica con sus intermediarios, consumidores y diversos públicos. Sus intermediarios se comunican con sus consumidores y con varios públicos. Los consumidores se dedican a la comunicación oral entre sí y con otros públicos. Mientras tanto, cada grupo realimenta a los demás grupos (Kotler P. 1989).

Según la Asociación Norteamericana de Mercadotecnia, la mezcla de comunicación de mercadotecnia consta de cuatro elementos principales:

- Publicidad.
- Promoción de ventas.
- Publicidad no pagada.
- Ventas personales.

Una mezcla de mercadeo está compuesta de una mezcla básica (largo plazo) y de una mezcla de promoción (corto plazo).

### 2.3.5 Mezcla de mercadeo básica.

La mezcla de mercadeo básica es una visión de largo plazo en la cual interviene el producto, el precio, los canales de distribución y la comunicación, ya sea masiva, personal o mediante terceras personas.

El producto comunica el beneficio de la forma, en parte por la función que desempeña, pero con frecuencia también por la satisfacción simbólica que confiere. El nombre de la marca del producto tiene también aspectos de comunicación, ya que asegura a los clientes la consistencia de calidad y les indica que el producto funcionará como se espera.

El precio indica a los consumidores que los comerciantes opinan que el producto posee un valor determinado. Además, es el único elemento de la mezcla de mercadeo que le produce ingresos a la empresa y éste dependerá del objetivo que tenga la empresa.

El canal de distribución dependerá de la naturaleza del producto; así, algunas empresas emprenderán estrategias centradas en los intermediarios y otras, centradas en los

consumidores. La selección de un canal de distribución y el movimiento de los producto a través del mismo transfieren los beneficios de tiempo y lugar.

La comunicación sirve para transmitir el grado de satisfacción que un producto pondrá a la disposición de los consumidores y es el fin que tienen todas las actividades de mercadeo.

### 2.3.6 Mezcla de promoción.

El término promoción describe todos los tipos de actividades de mercadotecnia diseñadas para estimular la demanda y el término mezcla implica que existen muchas formas de fundir los ingredientes para tener efectos totales diferentes (Bell M, 1982).

La mezcla de promoción es una visión a corto plazo en la cual se hace una mezcla de promoción de todos los elementos que intervienen en la mezcla de promoción básica. Así tenemos:

- Mezcla de promoción del producto.  
El análisis de la naturaleza del producto contribuye también a que los especialistas en mercadotecnia estructuren su mezcla promocional. Así, si es un producto de gran valor unitario, se hace hincapié en las ventas personales y, si es un producto que se adquiere constantemente, se usa la publicidad.
- Mezcla de promoción del precio.  
El precio que le ponga un empresario a su marca tiene que estar más o menos de acuerdo con los artículos de la competencia. La mayoría de los empresarios que tienen estrategias agresivas prefieren no confiar en el precio como arma principal, sino que buscan ventajas diferenciales haciendo hincapié en otros elementos de su estrategia.
- Mezcla de promoción a canales de distribución.  
Las decisiones sobre los canales de distribución dependen del tipo de producto. Los productos deben estar a la venta en lugares necesarios y en tiempo oportuno donde los posibles compradores esperan encontrarlos ( Cundiff, Still y Govoni, 1979).
- Mezcla de promoción para la comunicación.  
Las principales funciones de la promoción son establecer y mantener las comunicaciones con los segmentos del mercado, lo que implica el envío de mensajes a los mercados y los intermediarios por conducto de los diversos medios de comunicación ( Cundiff, Still y Govoni, 1979).

## 2.4 GENERALIDADES ACERCA DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

Según la OMS, el agua en su ocurrencia normal nunca es absolutamente pura y como es un gran solvente, contiene sustancias inorgánicas así como orgánicas, pero se considera que el agua potable es aquella que por reunir requisitos físicos, químicos y bacteriológicos al ser consumida por la población humana, no produce efectos adversos a la salud.

El consumidor, al evaluar la calidad del agua potable depende por completo de sus sentidos. Los componentes del agua pueden afectar su apariencia, olor y sabor, y el consumidor evalúa la calidad y aceptabilidad del agua basándose esencialmente en esos criterios.

El riesgo de consumir agua contaminada es contraer enfermedades diarreicas u otras infecciones que pueden pasar de una simple enfermedad hasta poder causar la muerte.

Biológica y bacteriológicamente, el agua envasada debe ser por lo menos de la misma calidad que el agua potable sin embotellar y, por lo tanto, no puede contener bacterias coliformes. La fuente de agua que se envasa debe estar libre de contaminación fecal y en el proceso de envasado, traslado y almacenamiento, no debe producirse contaminación (OMS, 1994).

El riesgo para la salud provocado por las sustancias químicas tóxicas que pueden existir en el agua potable, es distinto al que causan los contaminantes microbiológicos. Es muy poco probable que cualquiera de esas sustancias cause un problema agudo de salud salvo en circunstancias excepcionales, como una contaminación en gran escala del sistema de abastecimiento. Por otra parte, la experiencia muestra que el agua, por razones obvias como el sabor, olor y apariencia, se vuelve imbebible después de incidentes de este tipo ( OMS, 1988).

Ningún análisis químico o bacteriológico de muestras, sin importar la minuciosidad con que se efectúe, puede sustituir al conocimiento total de las condiciones que existen en la fuente y en el sistema de distribución. Las muestras representan un punto aislado en el tiempo y los resultados de los análisis se informan con posterioridad a los hechos. La contaminación es a menudo eventual e intermitente y tal vez no se descubra mediante muestreos ocasionales (OMS, 1988)

Para saber si una fuente de agua cumple con los requisitos de potabilidad, lo más aconsejable sería proceder a efectuar un estudio del lugar de procedencia, estableciendo las condiciones geológicas e hidrológicas y observar si hay posibilidad de contaminación bacteriológica por aguas negras (Bernal, 1993).

En el último decenio, el progreso en los conocimientos relacionados con la contaminación del agua por sustancias orgánicas ha hecho necesario considerar una gama mucho más amplia de esos contaminantes. Se han encontrado más de 2000 contaminantes químicos de todo tipo, de los cuales se han detectado 750 en el agua potable. Más de 600 de estos últimos son sustancias orgánicas, muchas de ellas farmacológicamente activas, varias

reconocidas como carcinógenos o promotoras carcinogénicas y algunas con propiedades mutagénicas ( OMS, 1988).

### III. METODOLOGIA

El presente estudio se desarrolló en el Municipio de Choluteca, Departamento de Choluteca, y su objetivo fue estudiar el mercado de agua envasada para consumo humano en la ciudad de Choluteca.

Para la realización del estudio se hicieron varias visitas a la ciudad de Choluteca y a la Empresa Agropecuaria Belén S.A. en las cuales se consideraron las siguientes variables para el cumplimiento de los objetivos.

#### 3.1 ESTUDIO DE MERCADO

Para el estudio de mercado se analizaron los siguientes aspectos:

##### 3.1.1 Análisis de la Oferta.

En el análisis de la oferta se estudió todo lo referente a la competencia existente en la ciudad de Choluteca. Este estudio abarcó los siguientes puntos:

- Plantas existentes.  
Se consideraron las diferentes plantas que producen agua embolsada en la ciudad de Choluteca.
- Oferta de productos similares, presentación y precios.  
Se investigó en diferentes puntos de la ciudad sobre las diferentes marcas de agua embolsada existentes en el mercado, las diferentes presentaciones y sus precios.

##### 3.1.2 Análisis de la Demanda.

La demanda se estimó por medio de una encuesta a varios establecimientos comerciales en diferentes puntos de la ciudad de Choluteca aplicando el siguiente procedimiento:

- Preparación de la encuesta.  
Se elaboró una encuesta con la asesoría de varios expertos en la materia.

- Prueba de la encuesta.  
Se procedió a hacer una prueba de la encuesta en la ciudad de Choluteca que sirvió para hacer varias correcciones y obtener la encuesta final que fue utilizada para el estudio.
- Definición del tamaño de muestra.  
Con el instrumento listo, se hizo una encuesta preliminar en la ciudad de Choluteca. Se visitaron 85 establecimientos, de los cuales sólo 30 vendían bolsas de agua de 500 ml. La variable que se utilizó para determinar el tamaño de muestra fue la de cantidad de bolsas que compran los intermediarios. Una vez recogidos los datos, se realizó su análisis estadístico utilizando el siguiente procedimiento:

Para la media: Los datos del volumen de compra se dividieron para la frecuencia de compra para obtener el promedio de compras diarias de cada establecimiento. Una vez obtenido el promedio diario de compra por establecimiento, se usó la siguiente fórmula:

$$\bar{X} = \sum X / n$$

Para el estimador de la varianza: Se usó la fórmula  $s^2 = \frac{\sum X - (\sum X)^2 / n}{n - 1}$

Para tamaño de muestra: Se usó la fórmula  $n_0 = \frac{t^2 s^2}{d^2}$

Para corrección por finitud: Se usó la fórmula  $n = \frac{n_0}{(1 + (n_0 / N))}$

En donde: N = tamaño de la población ( 6100 establecimientos )  
n = tamaño de la muestra ( 323 )  
t = límite de confianza ( 95% )  
d = error ( 10% )  
 $\bar{x}$  = número de bolsas vendidas por establecimiento

- Recolección de la información de las encuestas.  
Una vez determinado el tamaño de muestra óptimo, se procedió a recolectar la información para la encuesta con la ayuda de dos encuestadores capacitados.
- Tabulación de la información recolectada.  
Después de la recolección de la información se procedió a su tabulación en el programa de computación Microsoft Excel.

- **Análisis estadístico de la información.**  
Con la información tabulada se utilizó el paquete estadístico SPSS para realizar el análisis estadístico de la información recolectada.
- **Interpretación de los resultados.**  
Con la información analizada estadísticamente, se estimó la demanda total; además, se determinaron los diferentes gustos y preferencias de los clientes potenciales.

## **3.2 ESTUDIO TECNICO**

En el estudio técnico se analizaron los siguientes aspectos:

### **3.2.1 Flujo de Proceso.**

Para definir el flujo de proceso se hicieron varias visitas a la planta en las cuales se analizó el flujo del agua desde su fuente natural hasta el almacenamiento del agua embolsada.

### **3.2.2 Estructura del Sistema.**

Se visitaron varias plantas purificadoras de agua y se estructuró un sistema apropiado para el proyecto.

## **3.3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL**

Para el estudio organizacional y legal se analizaron los siguientes aspectos:

### **3.3.1 Esquema Organizacional.**

Se hizo una estructura organizacional y se definieron las funciones para cada puesto.

### **3.3.2 Estudio Legal.**

Se analizó todo lo referente al registro sanitario y al registro de patentes para el producto.

### 3.4 ESTUDIO ECONOMICO

En el estudio económico se analizaron los siguientes aspectos:

#### 3.4.1 Inversiones.

Se consideraron todas las inversiones de los primeros dos años del proyecto.

#### 3.4.2 Proyección de ventas.

Se consideró un promedio de ventas de 3000 bolsas diarias para el primer año y una producción máxima de 5000 bolsas diarias para los años 2 - 8 debido a que es la capacidad máxima de la fuente.

#### 3.4.3 Costos de Producción.

Se realizaron varias visitas a la planta y se estimaron todos los costos de producción.

#### 3.4.4 Evaluación Económica.

Con los datos obtenidos de los dos puntos anteriores se calculó el VAN y la TIR del proyecto.

#### 3.4.5 Análisis de Sensibilidad.

Para el análisis de sensibilidad se consideraron varios escenarios con costos bajos y precios de venta elevados, y con costos altos y precios de venta bajos.

### 3.5 ESTRATEGIAS DE MERCADEO

Para la creación de la estrategia de mercadeo más conveniente, se analizaron los siguientes puntos:

#### 3.5.1 El producto.

Primero se analizó el producto según las clasificaciones de la teoría de mercadotecnia y luego los atributos que componen el producto.

Para obtener un producto completo y poder diferenciarlo de otros productos fue necesario analizar cada uno de sus atributos.

- **Marca.**

Para la selección de la marca se usó un proceso de selección que consistió en:

- Identificación de objetivos o criterios para el nombre de marca. La selección comenzó con una revisión cuidadosa del producto y sus beneficios, el mercado meta y las estrategias propuesta de mercadotecnia.
- Se generó una lista de nombres potenciales.
- Se clasificaron varios nombres para análisis más profundos.

- **Empaque.**

La decisión sobre el empaque se basó principalmente en consideraciones de costo y producción; la función principal del empaque es contener y proteger el producto.

- **Etiqueta.**

La empresa diseñó una etiqueta para su producto que va impresa en la bolsa, en la cual se presenta el dibujo de una cascada, el nombre de la marca y toda la información adicional requerida por la ley.

### 3.5.2 Precio del producto.

Para la decisión del precio del producto se tomaron en cuenta los factores internos y externos que afectan en la fijación de precios de los productos.

### 3.5.3 Canal de distribución del producto.

Para la elección del canal de distribución se tomaron en cuenta varias restricciones de canal como las características del consumidor, del producto, de los intermediarios, de la competencia, y de la empresa.

### 3.5.4 Promoción del producto.

Para la promoción del producto o comunicación del producto se tomaron en cuenta los cuatro elementos principales que son publicidad, promoción de ventas, publicidad no pagada y ventas personales.

## 3.6 CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO

En esta sección se estudiaron los siguientes puntos:

### 3.6.1 Normas de calidad para el agua envasada para consumo humano.

Para las normas de calidad del agua envasada se consideraron los aspectos biológicos, microbiológicos y físico - químicos de las guías para la calidad del agua potable de la O.M.S.

### 3.6.2 Expectativas del cliente.

Las expectativas de los clientes se recolectaron de los comentarios que se hicieron en la encuesta.

### 3.6.3 Control de calidad del proceso de producción.

Se consideraron los puntos más importantes donde se puede realizar un control de calidad eficiente de acuerdo a los estándares de calidad requeridos.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 ESTUDIO DE MERCADO.

El estudio de mercado se obtuvo los siguientes resultados para la oferta y demanda:

#### 4.1.1 Análisis de la Oferta.

Se realizó una investigación sobre las plantas envasadoras de agua existentes en la ciudad de Choluteca y las diferentes presentaciones de sus productos. Los resultados se presentan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Plantas de Agua Envasada en la ciudad de Choluteca y las presentaciones de sus productos.

MARCA	PRESENTACION
Pingüino	500 ml.
	250 ml.
Cascada	500 ml.
	250 ml.
Manantial	500 ml.
	250 ml.

Fuente:El autor.

El volumen de ventas diarias de agua envasada en Cholulca se presenta en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Oferta de Agua Envasada en la ciudad de Cholulca.

MARCA	CANTIDAD (número de bolsas diarias)
Pingüino	8000 bolsas de 500 ml. 500 bolsas de 250 ml.
Cascada	3000 bolsas de 500 ml. 250 bolsas de 250 ml.
Manantial	2000 bolsas de 500 ml. 100 bolsas de 250 ml.

Fuente: El autor.

Los precios de estos productos varían según el establecimiento donde se lo compre, pero todas las marcas se encuentran dentro de un rango que se presenta en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Precios de venta al público de las bolsas de agua según su presentación.

MARCA	PRESENTACION	PRECIO AL PUBLICO
Pingüino	500 ml.	Lps. 0.7 - 1.0
	250 ml.	Lps. 0.5 - 0.7
Cascada	500 ml.	Lps. 0.7 - 1.0
	250 ml.	Lps. 0.5 - 0.7
Manantial	500 ml.	Lps. 0.7 - 1.0
	250 ml.	Lps. 0.5 - 0.7

Fuente: El autor.

#### 4.1.2 Análisis de la Demanda.

El consumidor de agua envasada en la ciudad de Cholulca es todo el público en general ya que éste es un producto de primera necesidad y con un precio asequible para todo los mercados.

En esta parte del estudio se realizó una encuesta utilizando el formulario que se presenta en el Anexo 1. Esta actividad se realizó en varios puntos de la ciudad de Cholulca en la que se visitaron 323 establecimientos de los cuales sólo 89 vendían el producto de interés.

La encuesta constó de varias partes en las que se preguntó acerca del tipo de establecimiento, la demanda de los productos similares, sus diferentes presentaciones y sus precios, las preferencias de los consumidores y sus recomendaciones.

De la encuesta realizada se obtuvieron los siguientes resultados:

- La demanda total en el mercado de la ciudad de Cholulca es de 71736 bolsas de 500 ml. de agua al día.
- De los establecimientos encuestados, el 63% fueron pulperías, 9% comedores, 1% minimercados, 1% supermercados, y 26 % fueron establecimientos de diversa índole como heladerías, cafeterías, etc.
- De los establecimientos encuestados, el 60.7% vendían agua Pingüino, el 9% Cascada, el 6.7% Manantial, el 13.5% Pingüino y Cascada, el 3.4% Cascada y Manantial, el 2.2% Pingüino y Manantial, y el 4.5% Pingüino, Cascada y Manantial.
- En la frecuencia de compras, las encuestas mostraron que el 78.8% de los establecimientos compran el producto diariamente, el 10.6% cada dos días, el 9.4% dos veces a la semana y el 1.2% lo hacían semanalmente.
- En el volumen de compras por pedido de los establecimientos se obtuvo que el 2.2% compra 20 bolsas de agua o menos; el 6.7% de 25 a 35 bolsas; el 48.3% 50 bolsas; el 8.9% de 60 a 80 bolsas; el 24.7% 100 bolsas; el 4.5% 100 bolsas o más y; el 4.5% restante en otro tipo de presentaciones.
- Todos los establecimientos compran las bolsas de agua de 500 ml. a L. 0.50.
- Para el precio de venta se obtuvo que el 1.1% de los establecimientos vendían el producto a L. 0.60, el 79.8% a L. 0.70, el 9% a L. 0.80 y, el 5.6% a L. 1.00 o más. El 4.5% de los establecimientos restantes vendían agua en otras presentaciones.
- Con respecto al espacio de almacenamiento para venta de agua embolsada, el 78.7% de los establecimientos contaban con espacios entre 0.1-0.2 m<sup>3</sup>; el 14.6%, entre 0.2-0.3 m<sup>3</sup>; el 5.6%, entre 0.3-0.4 m<sup>3</sup>; el 1.1% más de 0.4 m<sup>3</sup>.
- En lo que se refiere al tamaño adecuado de la presentación de la bolsa, el 91% de los establecimientos encuestados respondió que prefieren el de 500 ml., el 3.4% prefieren el de 250 ml. y al 5.6% restante gustan los 2 tamaños. Como comentarios adicionales se obtuvo que los consumidores están acostumbrados al producto de 500 ml. y es la que más se vende.
- En cuanto al precio del producto, el 68.5% de los establecimientos encuestados está de acuerdo con pagar L. 0.50; el 23.6%, con L. 0.40 y; el 7.8% restante no estaba interesado en comprar el producto a ningún precio.

- La disposición a comprar el agua Manantial por parte de los distribuidores fue la siguiente:
  - ◆ En verano: El 59.6% sí compraría el producto. De estos:
    - ◊ El 11.3% no sabe que cantidad ni frecuencia compraría.
    - ◊ El 5.7% compraría entre 10 y 20 bolsas por pedido.
    - ◊ El 20.8% compraría entre 20 y 30 bolsas por pedido.
    - ◊ El 47.1% compraría 50 bolsas por pedido.
    - ◊ El 15.1% compraría 100 bolsas o más por pedido.
 Para la frecuencia de compra se obtuvo que:
    - ◊ El 78.7% compraría diariamente.
    - ◊ El 14.9% compraría cada 2 días.
    - ◊ El 6.4% compraría 2 veces a la semana.
  - ◆ En invierno: El 49% sí compraría el producto. De estos:
    - ◊ El 10.2% no sabe la cantidad ni la frecuencia con la que compraría.
    - ◊ El 4.2% compraría entre 10 y 20 bolsas por pedido.
    - ◊ El 28.5% compraría entre 25 y 30 bolsas por pedido.
    - ◊ El 42.9% compraría 50 bolsas por pedido.
    - ◊ El 14.2% compraría 100 o más bolsas por pedido.
 Para la frecuencia de compra los resultados fueron:
    - ◊ El 79.5% compraría diariamente.
    - ◊ El 15.9% compraría cada 2 días.
    - ◊ El 4.6% compraría 2 veces a la semana.

Según los comentarios de los encuestados, la cantidad y frecuencia de la compra del producto va a depender de la aceptación del mismo, otros dijeron que no lo comprarían porque los consumidores piden las otras marcas de agua; también hay ciertos establecimientos que le compran al primero que llegue a ofrecer el producto.

- En la encuesta se hizo una calificación de las variables más importantes de las marcas de agua que se comercializan en los establecimientos de la ciudad de Cholulteca. La calificación varía de excelente, bueno y malo con los siguientes resultados:
  - ◆ Pingüino:
    - ◊ Calidad: El 39.4% de los encuestados respondió que era de excelente calidad y el 60.6% lo calificó como de buena calidad.
    - ◊ Precio: El 9.9% la calificó como excelente y el 90.1% como bueno.
    - ◊ Presentación del producto: El 73.2% lo calificó como excelente y el 26.8% como bueno.
    - ◊ Servicio al intermediario: El 64.8% lo calificó como excelente y el 35.2% como bueno.

- ◊ Disponibilidad del producto: El 69% lo calificó como excelente y el 31% como bueno.
- ◊ Horario de entrega: El 100% lo calificó como excelente.
- ◊ Frecuencia de entrega: El 100% lo calificó como excelente.
  
- ◆ Cascada:
  - ◊ Calidad: El 13,8% de los encuestados respondió que era de excelente calidad y el 86,2% lo calificó como de buena calidad.
  - ◊ Precio: El 17,2% lo calificó como excelente y el 82,8% como bueno.
  - ◊ Presentación del producto: El 13,8% lo calificó como excelente y el 86,2% como bueno.
  - ◊ Servicio al intermediario: El 65,5% lo calificó como excelente y el 34,5% como bueno.
  - ◊ Disponibilidad del producto: El 76% lo calificó como excelente y el 24% como bueno.
  - ◊ Horario de entrega: El 96,6% lo calificó como excelente y el 3,4 % como bueno
  - ◊ Frecuencia de entrega: El 96,6% lo calificó como excelente y el 3,4% como bueno.
  
- ◆ Manantial:
  - ◊ Calidad: El 60% de los encuestados respondió que era de excelente calidad y el 40% lo calificó como de buena calidad.
  - ◊ Precio: El 26,7% lo calificó como excelente y el 73,3% como bueno.
  - ◊ Presentación del producto: El 6,7% lo calificó como excelente, el 60% como bueno y el 33,3% como malo.
  - ◊ Servicio al intermediario: El 93,3% lo calificó como excelente y el 6,7% como bueno.
  - ◊ Disponibilidad del producto: El 93% lo calificó como excelente y el 7% como bueno.
  - ◊ Horario de entrega: El 93,3% lo calificó como excelente y el 6,7 % como bueno
  - ◊ Frecuencia de entrega: El 93,3% lo calificó como excelente y el 6,7% como bueno.
  
- En cuanto al tipo de publicidad se obtuvo que el 34,8% de los encuestados recomendaron los anuncios por radio; el 25,8%, los afiches; el 14,6%, los carros parlante; el 9%, afiches y anuncios radiales; el 4,5%, calcomanias; y el 11,3% recomendó otros tipos de publicidad.
  
- Para la promoción hacia el consumidor final, el 42,7% de los establecimientos encuestados recomendaron tener ofertas con precios bajos por cortos períodos de tiempo; el 54%, canjes de bolsas vacías por bolsas llenas, y el 3,3%, otros tipos de promociones.

- Para la promoción dirigida a los distribuidores, el 84.3% de los encuestados recomendó un precio de compra más bajo; el 12.4%, refrigeradoras con el logo de la marca, y el 3.3% descuentos por volumen de ventas.
- Como comentarios de los factores más sobresalientes de las otras marcas se identificó la resistencia de las bolsas para que no se rompan, la frecuencia de entrega del producto y el servicio a los intermediarios.
- En cuanto a los factores más negativos de las otras marcas están el sabor del agua, presencia de partículas extrañas en ciertas bolsas de agua e irregularidad en la entrega del producto en ciertos establecimientos.

## 4.2 ESTUDIO TECNICO

El estudio técnico arrojó los siguientes resultados:

### 4.2.1 Flujo de Proceso.

El flujo de proceso para la producción de agua envasada se presenta en la Figura 1.

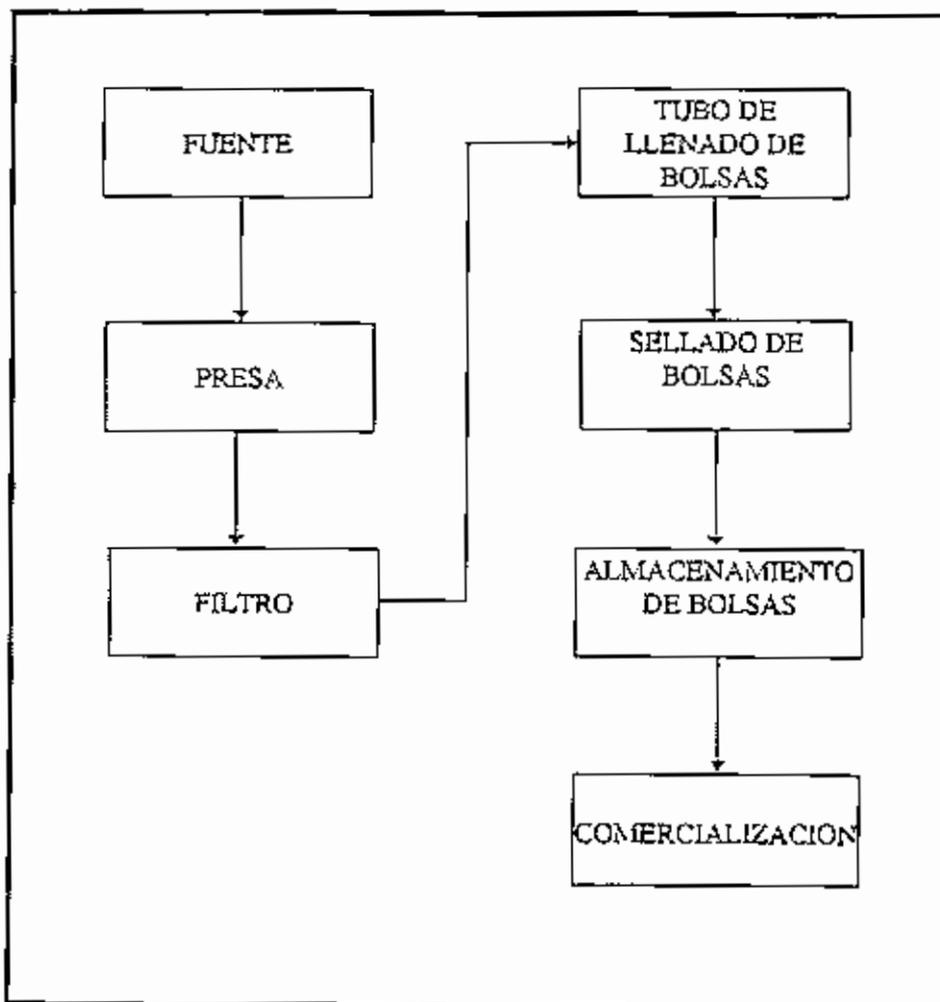


Figura 1. Flujo de Proceso.

- **Fuente:** Es de origen natural y brinda agua pura para una producción máxima de 5000 bolsas diarias.
- **Presa:** Construida para recibir, almacenar y proteger el agua de cualquier tipo de contaminación. Tiene capacidad para almacenar 5000 bolsas diarias.
- **Filtro:** Su función es retener las impurezas, sedimentos y contaminantes del agua.
- **Tubo de Llenado:** Tubería de PVC que contiene 3 válvulas de salida de agua para que puedan llenar las bolsas 3 personas al mismo tiempo. El tubo de salida de agua se introduce dentro del rollo de las bolsas de plástico y el agua llega hasta el final del rollo.
- **Sellado de Bolsas:** Una vez lleno de agua el final del rollo se lo pasa por la selladora automática tratando de que la impresión que lleva la bolsa quede en el centro.
- **Almacenamiento:** La bolsa sellada es colocada en el área de almacenamiento que está dentro de la planta y tiene 16 m<sup>2</sup>.
- **Comercialización:** El equipo de ventas estará a cargo del proceso de comercialización y venta del producto.

#### 4.2.2 Estructura del Sistema.

La estructura del sistema de la planta envasadora se presenta en la Figura 2.

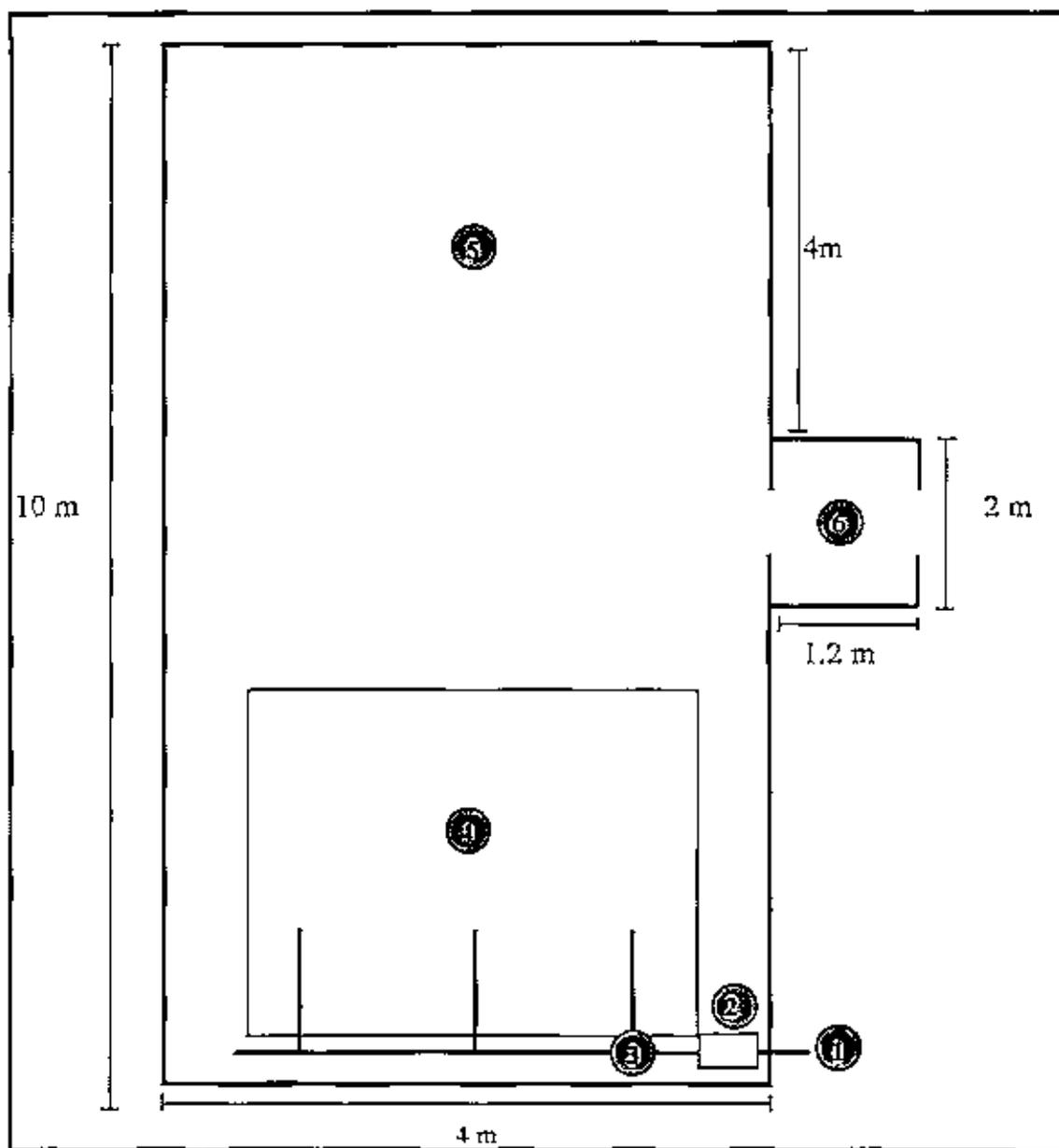


Figura 2. Estructura del sistema de la planta envasadora de agua.

1. Tubería proveniente de la presa
2. Filtro de agua
3. Tubo de llenado de bolsas
4. Mesa de trabajo
5. Espacio para almacenamiento de bolsas
6. Sala para aseo del personal

### 4.3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

En el estudio organizacional y legal se obtuvo los siguientes resultados:

#### 4.3.1 Esquema Organizacional.

- Estructura Organizacional.

La estructura organizacional de la planta se presenta en la Figura 3.

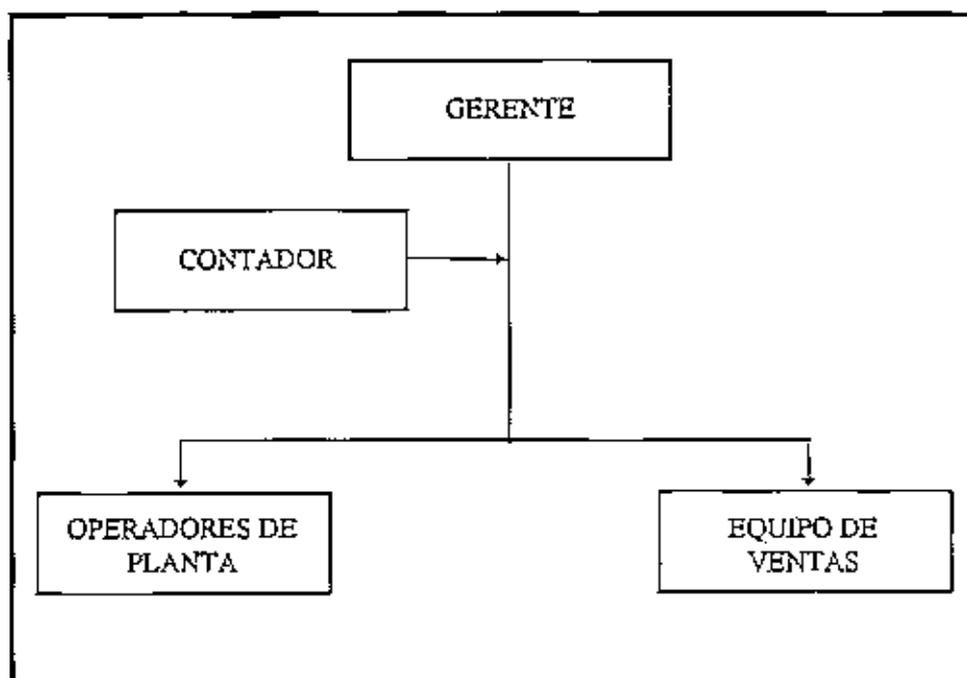


Figura 3. Estructura Organizacional.

- Definición de Funciones.

- ◆ Gerente: Es el encargado de la toma de decisiones gerenciales y supervisión de la planta.
- ◆ Contador: Responsable de la contabilidad general y de costos.
- ◆ Operadores: Son los encargados del proceso de producción, embolsado, sellado y almacenamiento de las bolsas.
- ◆ Equipo de Ventas: Conformado por el motorista y el vendedor; son los encargados del proceso de ventas del producto.

### 4.3.2 Aspectos Legales.

Según las leyes de Honduras, para establecer un producto, registrarlo, y obtener su registro sanitario se requiere seguir algunos pasos.

Lo primero es hacer una solicitud a la Dirección General de Salud, División de Control de Alimentos, para que revisen las instalaciones y den su veredicto sobre si ésta está apta para funcionar procesando productos para consumo humano.

Presentada la solicitud, el Supervisor de Alimentos procederá a la inspección del plantel donde se revisarán los siguientes aspectos:

- Tarjeta de salud de los operarios.
- Dotación de gabachas, gorros y guantes de color claro.
- Los operarios deberán tener las uñas cortas, sin pintar y no usar joyas al manipular los alimentos.
- Los zapatos de los operarios deben ser cerrados.
- El piso debe ser de cemento o de ladrillo.
- El local debe tener tela metálica para impedir el acceso de moscas.
- El local debe mantenerse completamente limpio.
- Si se posee refrigerador, éste debe contar con rodos para facilitar la limpieza.

Además, toda fábrica procesadora de alimentos deberá tener paredes revestidas de un material liso, lavable, impermeable y resistente, no poroso ni absorbente, no combustible, resistente a corrosión y no deformable. El local para elaboración no podrá contar con menos de 12 metros cuadrados, con pisos impermeables de material resistente y lavable; además, las instalaciones deben tener suficiente iluminación y ventilación, y deberá existir una sección higiénica aislada con inodoro, vestidores y duchas para los empleados.

Una vez aprobada la planta por el Ministerio de Salud, el paso siguiente es la tramitación del registro sanitario.

Para obtener el registro sanitario se deben seguir los siguientes pasos:

1. Solicitud en papel sellado primera clase en la cual se solicite el análisis, dirigido al Ministerio de Salud Pública, Departamento de Control de Alimentos. Esto previo registro de los productos objeto de la solicitud.

2. Un timbre de L. 50.00 (cincuenta lempiras) por producto que se desee registrar, de acuerdo al Artículo 11, decreto S5-84 del 24 de mayo de 1984.
3. La solicitud deberá contener la siguiente información:
  - a. Nombre y apellido del solicitante.
  - b. Nombre del producto.
  - c. Nombre y apellido del fabricante o razón social.
  - d. Nombre o denominación y dirección del establecimiento, fabricante o laborator donde se elabora el producto.
  - e. Nombre y apellido o razón social del representante o distribuidor, cuando haya, y dirección del mismo.
  - f. Formula cualitativa y cuantitativa de composición del producto, en caso de contener aditivos, tales como preservantes, colorantes, saborizantes, deberá indicarse el nombre y la cantidad (%) de cada uno de ellos.
  - g. Cuando se trate de productos importados, es decir, elaborados fuera de Honduras, deberá incluirse como adjunto a la solicitud el certificado de pureza y libre venta del producto en el país de origen, el cual deberá ser extendido por la autoridad sanitaria respectiva y debidamente autenticado por las autoridades consulares de Honduras. Si dichos certificados están escritos en otro idioma que no sea el Castellano, se adjuntará la traducción correspondiente, debidamente autenticada por las autoridades de Relaciones Exteriores de Honduras.
  - h. Se deberá acompañar a la solicitud 3 (tres) muestras originales del producto tal y como se comercializará.
  - i. Se debe entregar conjuntamente 2 (dos) etiquetas o rotulaciones del producto con las que se comercializará el mismo. Estas etiquetas deben incluir las siguientes especificaciones:
    - Marca.
    - Ingredientes.
    - Fecha de elaboración.
    - Fecha de vencimiento.
    - Propietario.
    - Registro sanitario (\*).
    - Dirección.

(\* ) esto se deja en blanco ya que ellos darán el número correspondiente.

Esta etiqueta no tiene que ser formal sino únicamente una representación de lo que será la etiqueta para el producto final.

Para la rotulación de los envases se debe incluir los siguientes requisitos:

- a. Las etiquetas, marbetes, rótulos o leyendas adheridas, grabadas, estampadas o impresas, deberán estar escritas en idioma Castellano.
- b. La inscripción debe ser lo suficientemente legible en todas sus partes.
- c. El nombre que identifique el producto escrito en el envase debe corresponder a su contenido.

- d. Deberá tener anotado en la inscripción el peso o volumen del contenido, expresado en unidades de medida del sistema métrico decimal.
- e. Número de lote y fecha de elaboración del producto en forma catísa, ejemplo 16.11.96 (16 de noviembre de 1996).
- f. Fecha de vencimiento del producto, cuando así lo considere conveniente el Departamento, previa consulta.
- g. Indicar si el producto es artificial, cuando así lo sea.
- h. Nombre del fabricante o fábrica, dirección o ubicación de la misma y representante o distribuidor cuando lo haya.
- i. Fórmula de composición del producto y declaración cuantitativa y cualitativa en la rotulación de los aditivos cuando los contenga.
- j. Número de registro sanitario, autorizado por la Dirección General de Salud.
- k. Cuando se trate de productos dietéticos o enriquecidos, así deberá expresarse.
- l. No podrá hacerse inscripción de frases, palabras, signos, figuras o dibujos que den lugar a interpretaciones falsas, error o engaño, confusión en cuanto a la procedencia, origen o naturaleza y composición o calidad del producto.

La ley permite cancelar el registro a los productos alimenticios que no cumplan con estas regulaciones, procediéndose a retirar el producto de circulación en el mercado nacional.

4. Se debe pagar L. 80.00 (ochenta lempiras) por la primera muestra y L. 50.00 (cincuenta lempiras) por cada una de las restantes, por derecho de análisis de laboratorio para las muestras que se estén adjuntando.
5. Se debe pagar L. 100.00 (cien lempiras) por derecho de registro.

Luego de haber llevado a cabo los pasos anteriores se deberá registrar la marca en el Departamento de Registro de la Propiedad Industrial.

La forma y requisitos de presentación de solicitudes es la siguiente:

1. Previo a la presentación de la solicitud, se debe investigar en el Registro de la Propiedad Industrial si la denominación que pretende inscribir se encuentra registrada por otro para los mismos productos y servicios que los que se ofrece o comprende el mismo giro (consultar índice o presentar formato de búsqueda de antecedentes). También es necesario asegurarse de que el nombre no está comprendido en las prohibiciones que señalan las leyes.

### Marcas.

- a. Solicitud preelaborada por la oficina de Registro de la Propiedad Industrial con timbres por L. 52.00 (cincuenta y dos lempiras).
- b. Poder o Carta de Poder.
- c. Documentos personales (Identidad, Impuesto Vecinal, Rentas, R.T.N. del apoderado y del solicitante).
- d. Permiso de operaciones de la municipalidad (marcas nacionales).
- e. Veinte etiquetas de imprenta contenidas en su respectivo sobre.
- f. Certificado de registro, si ha sido registrada antes en otro país (marca extranjera).
- g. Contrato de agencia en papel sellado de segunda clase (marca extranjera).

### Nombres Comerciales.

Los incisos a, b, c, d, anteriores

- h. Fotocopia de la Escritura de Constitución de Sociedad o de Comerciante Individual (para nacionales).
  - i. Certificado de inscripción en el país solicitante (nombre comercial extranjero).
2. Si la oficina de Registro de la Propiedad Industrial después de su examen viera que la solicitud y los documentos anteriores se encuentran de conformidad con lo que previene la ley, mandará a publicar dicha solicitud en el Diario Oficial La Gaceta con el correspondiente clisé, por tres veces con intervalos de diez días cada uno y consecutivamente.
  3. Habiendo cumplido los trámites correspondientes, se extenderá una orden de pago para la Tesorería General de la República por las cantidades de L.75.00 (setenta y cinco lempiras) por la inscripción, L. 15.00 (quince lempiras) por la primera anualidad, se pedirá L. 5.00 (cinco lempiras) para el Certificado de Registro que le extenderá la Oficina con duración de diez años.

Las anualidades deberán pagarse en los tres meses de cada período; la falta de pago anual dentro del plazo establecido se sancionará con un recargo del 50% sobre el monto de las anualidades adeudadas.

## 4.4 ESTUDIO ECONOMICO

En el estudio económico se obtuvo los siguientes resultados:

## 4.4.1 Inversiones.

Las inversiones necesarias para ejecutar el proyecto se presentan en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Inversiones en miles de Lempiras.

CONCEPTO	UNIDADES REQUERIDAS	VALOR UNITARIO		TOTAL	AÑO 0		AÑO 1	
		AÑO 0	AÑO 1		UNIDADES	VALOR	UNIDADES	VALOR
I. Terreno	1/4 Mz.	1,00		1,00	1/4 Mz.	1,00		
II. Construcciones								
Planta	80 m2	0,63	0,75	53,00	60	38,00	20	15,00
Sanitarios	10 m2	0,45		4,50	10	4,50		
Presa	1	6,50		6,50	1	6,50		
Tubería	120 lances	0,03		3,48	120	3,48		
Instalación eléctrica	1	1,80		1,80	1	1,80		
III. Equipo								
Filtro	1	0,60		0,60	1	0,60		
Vehículo	1	40,00		40,00	1	40,00		
Selladoras	6	2,10	2,10	12,60	3	6,30	3	6,30
Lámparas	2	0,10		0,20	2	0,20		
Ventiladores	2	0,40	0,40	0,80	1	0,40	1	0,40
Cestas	2	0,20		0,40	2	0,40		
Estantes	4	0,38	0,38	1,52	1	0,38	3	1,14
Bancos	4	0,05	0,05	0,20	2	0,10	2	0,10
IV. Otros								
Equipo de Oficina	1	1,00		1,00	1	1,00		
Registro de Patentes	1	1,50		1,50	1	1,50		
Registro Sanitario	1	0,30		0,30	2	0,30		
TOTAL				129,40		106,46		22,94

Como se puede observar en el Cuadro 4, la inversión más fuerte es en el año cero con Lps. 106,460, y en el año 1 las inversiones son menores ya que son obras menores para la ampliación de la planta.

#### 4.4.2 Proyección de Ventas.

La proyección de las ventas del proyecto se presenta en el Cuadro 5. Las ventas máximas no pasan de 5000 bolsas diarias debido a que esta es la máxima capacidad de la fuente.

Cuadro 5. Proyección de ventas.

CONCEPTO	AÑO							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Bolsas de 500 ml.								
Valor Unitario	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Unidades vendidas (,000)	936,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00
Valor de rescate								139,84
<b>TOTAL (Lps. 000)</b>	<b>468,00</b>	<b>780,00</b>	<b>780,00</b>	<b>780,00</b>	<b>780,00</b>	<b>780,00</b>	<b>780,00</b>	<b>919,84</b>

Para el primer año del proyecto, se tiene proyectada una venta promedio de 3000 bolsas de 500 ml. diarias durante 6 días a la semana. Desde el segundo año del proyecto en adelante, se tiene proyectada una venta promedio de 5000 bolsas de 500 ml. diarias debido a que es la capacidad máxima de la fuente de agua.

#### 4.4.3 Costos de Operación.

Los costos de producción estimados se presentan en el Cuadro 6. En los anexos 2, 3 y 4 se presenta en forma detallada los rubros de los salarios y las depreciaciones.

Cuadro 6. Costos de Operación en miles de Lempiras.

CONCEPTO	AÑOS							
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Administrador	16.40	16.48	16.59	16.71	16.79	16.79	16.79	16.79
Contador	6.56	6.59	6.64	6.69	6.71	6.71	6.71	6.71
Vendedor	17.20	25.87	25.98	26.10	26.18	26.18	26.18	26.18
Operarios*	34.12	85.70	86.30	86.92	87.29	87.29	87.29	87.29
Chofer	22.66	22.74	22.85	22.97	23.05	23.05	23.05	23.05
Aseador	6.56	6.59	6.64	6.69	6.71	6.71	6.71	6.71
Bolsas	83.16	218.40	218.40	218.40	218.40	218.40	218.40	218.40
Mantenimiento de equipo y máquina	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mantenimiento de instalaciones y construcciones	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mantenimiento de vehículo	36.00	36.00	36.00	30.00	33.00	36.00	36.00	36.00
Mantenimiento de filtros	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60
Reposición de equipo y máquina		0.40		0.40	6.30	6.70		0.40
Reposición de vehículo				175.00				
Materiales de oficina	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Equipo de Limpieza	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Depreciación de construcciones	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46
Depreciación de equipo y otros	1.59	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Depreciación de vehículo	8.00	8.00	8.00	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50
Impuesto Predial	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Imprevistos ( 5% )	12.01	21.86	21.89	30.89	22.62	22.79	22.45	22.47
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>252.22</b>	<b>459.02</b>	<b>459.67</b>	<b>648.64</b>	<b>474.93</b>	<b>478.50</b>	<b>471.46</b>	<b>471.88</b>

\* Año 1: 3 operadores

Año 2: 5 operadores

Como se presenta en el Cuadro 6 los mayores costos de producción están conformados por los salarios de los operarios, las bolsas plásticas y el mantenimiento del vehículo. Otro costo importante de Lps.175,000 está proyectado para el año 4 que será destinado a la reposición del vehículo.

#### 4.4.4 Evaluación Económica.

Con base a las estimaciones de ingresos y egresos del proyecto, se realizó la evaluación económica para los ocho años de estudio y los resultados se presentan en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Evaluación Económica.

CONCEPTO	AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>INGRESOS</b>								
Venta de bolsas de 500 ml.	468,00	780,00	780,00	780,00	780,00	780,00	780,00	780,00
Valor de rescate								139,84
Total ingresos	468,00	780,00	780,00	780,00	780,00	780,00	780,00	919,84
<b>EGRESOS</b>								
Inversión	106,46	22,94						
Costos de operación*	240,18	446,14	446,79	626,26	452,55	456,12	449,08	449,50
Depreciación**	12,04	12,88	12,88	22,38	22,38	22,38	22,38	22,38
UTILIDAD GRAVABLE	109,32	298,04	320,33	131,36	305,07	301,50	308,54	447,96
Impuestos***	10,93	59,61	64,07	26,27	45,76	60,30	61,71	89,59
Total egresos	357,57	528,69	510,86	652,53	498,31	516,42	510,79	539,09
FLUJO NETO	110,43	251,31	269,14	127,47	281,69	263,58	269,21	380,75

\* Costos de operación sin contar depreciación para cómputo del flujo neto.

\*\* Solo para cómputo de los impuestos. Los cálculos detallados se encuentran en el Anexo 4.

\*\*\* Impuestos:

de Lps. 50.001 a Lps. 100.000	10%
de Lps. 100,001 a Lps. 200,000	15%
de Lps. 200,001 a Lps. 500,000	20%
de Lps. 500,001 a Lps. 1,000,000	25%
de Lps. 1,000,000 en adelante	30%

Con base a la información del Cuadro 7, se calculó el VAN, la TIR y la relación beneficio-costo que se presenta en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Indicadores económicos.

INDICADORES ECONÓMICOS	36%
$\Sigma$ Actualizada de Ingresos ( Lps. 000 )	1,764
$\Sigma$ Actualizada de Costos ( Lps. 000)	1,237
Valor Actual Neto ( Lps. 000)	527
Tasa Interna de Retorno	—
Relación beneficio-costo	1.43
Rentabilidad: VAN/ $\Sigma$ Co. act.	43%

Con la tasa de 36% el proyecto tendrá un VAN de Lps. 527,000 lo que generará una relación Beneficio/Costo de 1.43 Esto es, que por cada Lempira invertida en el proyecto, se recuperará la inversión más una ganancia de Lps. 0.43; también representa un margen de seguridad porque los costos pueden aumentar un 43%.

El proyecto presenta un flujo neto positivo desde el primer año ( Cuadro 7), lo que resulta en un TIR infinito (Cuadro 8).

#### 4.4.5 Análisis de Sensibilidad.

Además de los indicadores de rentabilidad, se realizó un análisis de sensibilidad para determinar el grado de confianza de la información obtenida en la proyección económica. Este análisis nos permite conocer la fiabilidad del proyecto ante cambios, ya sean positivos o negativos en los costos y en los ingresos.

En el Cuadro 9 se puede observar que con una disminución del 30% en los ingresos y manteniendo los costos proyectados, se obtiene un flujo neto negativo de Lps. 2,000; manteniendo los ingresos proyectados con un incremento del 40% en los costos se obtiene un flujo neto de Lps. 32,000 para los 8 años del proyecto, y con un incremento del 20% en los ingresos y manteniendo los costos se obtiene un flujo neto de Lps. 880,000.

Cuadro 9. Variaciones del VAN al 36%

		COSTOS										
		-50	-40	-30	-20	-10	100	10	20	30	40	50
I N G R E S O S	-50	264	140	16	-108	-231	-355	-479	-602	-726	-850	-974
	-40	440	316	193	69	-55	-179	-302	-426	-550	-673	-797
	-30	616	493	369	245	122	-2	-126	-250	-373	-497	-621
	-20	793	669	545	422	298	174	51	-73	-197	-321	-444
	-10	969	845	722	598	474	351	227	103	-21	-144	-268
	100	1.146	1.022	898	898	898	527	403	280	156	32	-92
	10	1.322	1.198	1.075	951	827	703	580	456	332	209	85
	20	1.498	1.375	1.251	1.127	1.004	880	756	632	509	385	261
	30	1.675	1.551	1.427	1.304	1.180	1.056	933	809	685	561	438
	40	1.851	1.727	1.604	1.480	1.356	1.233	1.109	985	862	738	614
	50	2.028	1.904	1.780	1.656	1.533	1.409	1.285	1.162	1.038	914	791

## 4.5 ESTRATEGIAS DE MERCADEO

Para las estrategias de mercadeo se obtuvieron los siguientes resultados:

### 4.5.1 El producto.

El producto de interés en este estudio es una bolsa que contiene 500 ml. de agua natural sin ningún contaminante y que no ha sido tratada químicamente.

Como se dijo anteriormente, al desarrollar un producto el planificador necesita pensar acerca del producto en tres niveles: el producto básico, el tangible y el aumentado. En este caso el producto básico es saciar la sed con un producto natural, sin contaminantes ni tratamientos químicos a un bajo costo. Como producto tangible se está ofreciendo agua con un nivel de calidad superior a la de la competencia, de características y origen natural y con un nombre de marca y empaque atractivo. La forma en que se aumentará este producto es mediante el servicio que la empresa dará a los intermediarios con la entrega diaria de las bolsas de agua al mayor número de establecimientos distribuidos en toda la ciudad de Choluteca para que un mayor número de consumidores tengan acceso a este producto.

Según la clasificación de los mercadólogos, una bolsa de agua para consumo humano es un bien de consumo no duradero ya que es un bien que se consume rápido y se compra con frecuencia.

Para obtener un producto completo y poder diferenciarlo de otros productos fue necesario analizar cada uno de sus atributos.

- **Marca.**

La marca seleccionada para el producto fue "MANANTIAL".

- **Empaque.**

El empaque escogido fue una bolsa plástica transparente con capacidad para 500 ml. y que pueda resistir el almacenamiento y transporte.

- **Etiqueta.**

La empresa diseñó una etiqueta para su producto que va impresa en la bolsa, en la cual se presenta el dibujo de una cascada, el nombre de la marca y toda la información adicional requerida por la ley.

### 4.5.2 Precio del producto.

El precio de venta del producto a los intermediarios es de Lps. 0.50 por bolsa de 500 ml.

#### 4.5.3 Canal de distribución del producto.

El canal de distribución escogido por la empresa es el canal de un nivel, es decir, que va a utilizar solamente un intermediario que será a menudo un detallista para que su producto llegue al mercado consumidor final.

Esta decisión fue tomada debido a varias restricciones de canal como las características del consumidor, del producto, de los intermediarios, de la competencia, y de la empresa. Las características del consumidor influyen mucho en el diseño del canal, porque los consumidores compran con frecuencia el producto y los detallistas necesitan ser abastecidos bastante seguido. El producto por tener la característica de ser de difícil manejo requiere arreglos de canal que reduzcan al mínimo el número de manipulaciones en el movimiento desde el productor hasta el consumidor. Los intermediarios de este canal son capaces de contactar el mayor número de consumidores a un costo más bajo por consumidor. Los canales de los competidores influyeron mucho ya que el producto compite en o cerca de los mismos establecimientos donde se venden los productos de la competencia. Las características de la empresa como tamaño, recursos financieros y la estrategia de mercadotecnia, también influyeron en la toma de decisión del canal de distribución.

#### 4.5.4 Promoción del producto.

Para la mezcla de promoción del producto o comunicación del producto que consta de cuatro elementos principales que son publicidad, promoción de ventas, publicidad no pagada y ventas personales, se obtuvo que:

- El tipo de publicidad más apropiado para este producto son los anuncios publicitarios por las estaciones de radio de mayor sintonización en la ciudad de Cholulteca y afiches en los establecimientos de venta.
- La promoción adecuada para los distribuidores y los consumidores es la de poner el producto en oferta con precios más bajos que los de la competencia por cortos períodos de tiempo.
- Para la publicidad no pagada, esta empresa tiene una ventaja comparativa con respecto a la competencia debido a la naturaleza del producto, ya que agua Manantial proviene de una fuente natural y no lleva ningún tipo de tratamiento químico.
- Para las ventas personales, se contrató un vendedor con capacidad de convencer a los distribuidores de las ventajas de ofrecer a los consumidores el agua Manantial en comparación con las otras marcas.

## **4.6 CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO.**

Para el control de calidad del producto se obtuvo los siguientes resultados:

### **4.6.1 Normas de calidad para el agua envasada para consumo humano.**

Para determinar las normas de calidad del agua envasada, se tomaron en consideración las guías para la calidad del agua potable de la O.M.S. y se consideraron los siguientes aspectos:

- **Aspecto Microbiológico.**  
El agua embotellada no puede tener bacterias coliformes y tal vez sea necesario tratar el agua para impedir el desarrollo de microorganismos. La fuente de agua que se envase debe estar libre de contaminación fecal y en el proceso de envasado, traslado y almacenamiento, no debe producirse contaminación.
- **Aspecto Biológico.**  
Las normas para el agua envasada son las mismas que se señalaron en el aspecto microbiológico.
- **Aspecto Físico - químico.**  
Existen sustancias químicas del agua potencialmente peligrosos y características físicas que afectan el sabor y la apariencia del agua potable. Las contaminaciones de este tipo a gran escala, por razones obvias como el sabor, olor y apariencia, hacen que el agua se vuelva imbebible y que haya poco riesgo de que ocurran intoxicaciones agudas.

### **4.6.2 Expectativas del cliente con respecto al producto.**

Las expectativas del cliente con respecto al agua que compra son de un producto atractivo a la vista, es decir, que el empaque tenga combinaciones de colores llamativos y un logo que llame la atención; y, el agua no debe contener materiales, sabores o colores extraños ni microorganismos patógenos.

### 4.6.3 Control de calidad del proceso de producción.

Los sitios en donde se hará control de calidad se presentan en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Control de calidad del proceso de producción

CONCEPTO	DESCRIPCION	ESTÁNDAR
Fuente	Inspección mensual de la fuente y toma muestras de agua.	- Cero coliformes fecales / ml. de agua. - Cero coliformes totales / ml. de agua.
Presa	Limpieza de la presa dos veces al año y toma de muestras de agua en cada revisión.	- Cero coliformes fecales / ml. de agua. - Cero coliformes totales / ml. de agua.
Tubería de llenado de bolsas	Toma mensual de muestras de agua de cada tubo de salida.	- Cero coliformes fecales / ml. de agua. - Cero coliformes totales / ml. de agua.
Sellado de bolsas	Revisión diaria de la temperatura correcta de la selladora según el grosor de la bolsa.	- La temperatura y el tiempo necesario para un buen sellado está dado en los manuales del usuario de las selladoras.
Almacenamiento de bolsas	Se almacenarán las bolsas que estén bien selladas y con el estampado en el centro de la bolsa.	- Sólo serán almacenadas las bolsas que hayan pasado los estándares de calidad anteriores y estén en perfecto estado.
Transporte de bolsas	Las bolsas que hayan pasado todo el proceso y estén en perfecto estado serán transportadas a los intermediarios.	- No se transportarán bolsas que tengan algún tipo de falla.

Ningún análisis químico o bacteriológico de muestras, sin importar la minuciosidad con que se efectúe, puede sustituir al conocimiento total de las condiciones que existen en la fuente y en el sistema de distribución, la conveniencia del tratamiento y la idoneidad y desempeño de los operadores. Las muestras representan un punto aislado en el tiempo y los resultados de los análisis se informan con posterioridad a los hechos. La contaminación es a menudo eventual e intermitente y tal vez no se descubra mediante muestreos ocasionales.

Las inspecciones sanitarias deben efectuarse con una conveniencia que permita interpretar tendencias o súbitos cambios significativos en la calidad del agua, detectados por los procedimientos de vigilancia química, física y microbiológica.

## V. CONCLUSIONES

Del presente estudio se concluye que:

- Según los resultados del estudio de mercado, se puede apreciar que la oferta de agua en bolsas de 500 ml. no abastece el mercado de la ciudad de Choluteca, ya que existe una demanda de 71,736 bolsas diarias y la oferta es de 11,000 bolsas diarias..
- El volumen máximo de producción y venta de la Empresa Agropecuaria Belén S.A. es de 5,000 bolsas de 500 ml. diarias.
- El proyecto se considera financieramente factible porque resulta una TIR infinita y un VAN de Lps. 527,000 usando una tasa de descuento del 36%.
- La nueva competencia no se da entre lo que las compañías producen en sus fábricas, sino entre lo que le añaden al producto mediante el empaque, servicio, publicidad, asesoría al cliente, financiamiento, sistema de distribución y entrega, almacenamiento de existencias y otros aspectos que el público aprecia.
- La producción de agua embolsada es técnicamente viable en la Empresa Agropecuaria Belén S.A. , además que el proceso de producción es sumamente sencillo y los insumos son de fácil adquisición.

## VI. RECOMENDACIONES

- Según la clasificación de los mercadólogos, una bolsa de agua para consumo humano es un bien de consumo no duradero. Como estos bienes se consumen rápido y se compran con frecuencia, la estrategia apropiada es hacerlo asequible en muchas ubicaciones, cobrar sólo un pequeño margen de ganancia bruta y hacer mucha publicidad para inducir al consumidor a probarlos y a tener preferencia por ellos.
- Realizar monitoreos periódicos del comportamiento del mercado.
- Estudiar el mercado para la introducción de presentaciones de otros tamaños.
- Realizar un estudio de factibilidad para aumentar la capacidad de producción de la fuente de agua.

## VII. BIBLIOGRAFIA

1. AGUILAR, A. 1981. Elementos de la mercadotecnia. México D.F., México. CECSA. 111p.
2. BELL, M. 1982. Mercadotecnia, conceptos y estrategia. México D.F., México. CECSA. 605 p.
3. BOYD, H; WESTFALL, R. 1986. Investigación de mercados, textos y casos. México D.F., México. Limusa. 830 p.
4. CUNDIFF, E; STILL, R; GOVONI, N. 1979. Fundamentos de mercadeo moderno. Madrid, España. 455 p.
5. CUNNINGHAM, W; CUNNINGHAM, I; LOPEZ-BALLORI, E. 1990. Mercadeo, un enfoque gerencial. Glenview, Illinois, USA. Scott, Foresman and Company. 785 p.
6. FISHER, L; NAVARRO, A. 1986. Introducción a la investigación de mercados. México D.F., México. Interamericana. 169 p.
7. HULBERT, J. 1989. Mercadotecnia, una perspectiva estratégica. México D.F., México. McGraw-Hill. 215 p.
8. KINNEAR, T; TAYLOR, J. 1986. Investigación de mercados. México D.F., México. McGraw-Hill. 737 p.
9. KOTLER, P; LILJEN G.L. 1990. Toma de decisiones en mercadotecnia, un enfoque a la construcción de modelos. México D.F., México. CECSA. 647 p.
10. OFICINA SANITARIA PANAMERICANA, Oficina Regional de la O.M.S. 1985. Guías para la calidad del agua potable. Washington D.C., USA. 327 p.
11. SECPLAN. 1988. Censo nacional de población y vivienda 1988. Tegucigalpa, Honduras. 73 p.
12. STILL, R; CUNDIFF, E. 1975. Fundamentos de Mercadotecnia. México D.F., México. Herrero Hnos. 244 p.

## VIII. ANEXOS

## Anexo I

## Estudio de Mercado para Agua Embolsada en la ciudad de Choluteca

## Encuesta para estimación de la demanda

No. \_\_\_\_\_

Nombre del establecimiento: \_\_\_\_\_

Ubicación del establecimiento: \_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

1.- Establecimiento donde se realizó la encuesta:

- a. Pulpería ( )
- b. Minimercado ( )
- c. Supermercado ( )
- d. Gasolinera ( )
- e. Comedor ( )
- f. Otro (especifique) ( ) \_\_\_\_\_

2.- ¿Que marcas de agua se comercializan en el establecimiento?

- a. Pingüino ( )
- b. Cascada ( )
- c. Río Grande ( )
- d. Otro (especifique) ( ) \_\_\_\_\_

3.- Cantidad y frecuencia de compras por tamaño de presentaciones.

Marca	400 ml.		500 ml.		600 ml.		700 ml.		Otro	
	Cantidad	Frecuencia								
a.										
b.										
c.										
d.										
e.										

4.- Precio de compra y venta del producto por unidad según el tamaño de la presentación

Marca	400 ml.		500 ml.		600 ml.		700 ml.		Otro	
	Compra	Venta	Compra	Venta	Compra	Venta	Compra	Venta	Compra	Venta
a.										
b.										
c.										
d.										
e.										

5.- ¿ Qué espacio dispone para almacenamiento de agua para la venta ? \_\_\_\_\_

6.- De los productos que ofrece, cuál le parece el tamaño más adecuado ?

- a. 400 ml. ( )
- b. 500 ml. ( )
- c. 600 ml. ( )
- d. 700 ml. ( )
- e. Otro. ( ) \_\_\_\_\_

Comentarios: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7.- ¿ Qué precio estaría dispuesto a pagar por este producto ? ( 500 ml.) \_\_\_\_\_

Comentarios: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8.- ¿ Estaría dispuesto a comprar este producto ?

En verano: Si \_\_\_\_\_ ¿ Qué cantidad ? \_\_\_\_\_  
 ¿ Con qué frecuencia ? \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ ¿ Por qué ? \_\_\_\_\_

En invierno: Si \_\_\_\_\_ ¿ Qué cantidad ? \_\_\_\_\_  
 ¿ Con qué frecuencia ? \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ ¿ Por qué ? \_\_\_\_\_

Comentarios: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9.- ¿ Cómo califica las marcas de agua que usted vende actualmente ?

1 = Excelente

2 = Bueno

3 = Malo

	Pingüino	Cascada	Rio Grande	Otras		Observaciones
a. Calidad						
b. Precio						
c. Presentación del producto						
d. Servicio al intermediario						
e. Disponibilidad del producto						
f. Horario de entrega						
g. Frecuencia de entrega						

10.- ¿Cuál considera que es el factor más positivo de las otras marcas? (calidad del agua, precio, distribución, servicio, otro)

---



---



---

11.- ¿cuál considera que es el factor más negativo de las otras marcas? (calidad del agua, precio, distribución, servicio, otro)

---



---



---

12.- ¿ Qué tipo de publicidad prefiere ?

- a. Posters (afiches) ( )
- b. Stickers (calcomanías) ( )
- c. Radio ( )
- d. Periódico ( )
- e. Carro parlante ( )
- f. Otro ( ) \_\_\_\_\_

13.- ¿ Qué tipo de promoción cree usted que sería más conveniente dirigir al consumidor final ?

- a. Ofertas a precios bajos por periodos cortos. ( )
  - b. Por el canje de 10 bolsas vacías, lleva 1 bolsa de agua gratis. ( )
  - c. Por la compra de 10 bolsas de agua, lleva 1 gratis ( )
  - d. Otro ( especifique ) ( )
- 
- 

14.- ¿ Qué tipo de promoción influiría para que este establecimiento distribuya este producto?

- a. Descuento de un porcentaje por volumen de compras. ( )
  - b. Precio de compra más bajo. ( )
  - c. Otro ( especifique ). ( )
- 
- 

15.- ¿ Qué recomendaciones sugiere para mejorar el servicio de las empresas que envasan agua para consumo humano ?

---



---



---



---

## Anexo 2

**SALARIO DE OPERARIOS**  
(Lps. 000)

Años	Salario Anual	Beneficio Laboral	Salario Total	Operarios	Total	Periodo	Total del periodo
Año 1	14,56	2,50	17,06	3	51,18	Diciembre-Julio	34,12
Año 2	14,56	2,58	17,14	3	51,42	Agosto-Julio	51,42
	14,56	2,58	17,14	2	34,28	Enero-Julio	20,00
Año 3	14,56	2,70	17,26	5	86,30	Agosto-Julio	86,30
Año 4	14,56	2,82	17,38	5	86,92	Agosto-Julio	86,92
Año 5	14,56	2,90	17,46	5	87,29	Agosto-Julio	87,29
Año 6	14,56	2,90	17,46	5	87,29	Agosto-Julio	87,29
Año 7	14,56	2,90	17,46	5	87,29	Agosto-Julio	87,29
Año 8	14,56	2,90	17,46	5	87,29	Agosto-Julio	87,29

## Anexo 3

SALARIOS  
(Lps. 000)

	CATEGORIA					
	Administrador	Contador	Vendedor	Chofer	Aseador	Operario
Salario mensual (Lps.)	1,00	0,40	1,00	1,00	0,40	1,04
Salario anual (Lps.)*	14,00	5,60	14,00	14,00	5,60	14,56
Beneficio Laboral (Año 1)**	1,40	0,56	1,40	1,40	0,56	1,46
Beneficio Laboral (Año 2)**	1,48	0,59	1,48	1,48	0,59	1,54
Beneficio Laboral (Año 3)**	1,59	0,64	1,59	1,59	0,64	1,66
Beneficio Laboral (Año 4)**	1,71	0,69	1,71	1,71	0,69	1,78
Beneficio Laboral (Años 5-8)**	1,79	0,71	1,79	1,79	0,71	1,86
Viáticos			9,39	6,26		
Cesantía	1,00	0,40	1,00	1,00	0,40	1,04
Total (Año 1)	16,40	6,56	25,79	22,66	6,56	17,06
Total (Año 2)	16,48	6,59	25,87	22,74	6,59	17,14
Total (Año 3)	16,59	6,64	25,98	22,85	6,64	17,26
Total (Año 4)	16,71	6,69	26,10	22,97	6,69	17,38
Total (Años 5-8))	16,79	6,71	26,18	23,05	6,71	17,46

\* Salario Anual= Salario mensual x 14 meses

\*\* Beneficios Laborales:

Seguro Social = 7% de 12 meses  
de salarioFondo Social de la Vivienda = 1,5% de 12  
meses de salarioVacaciones: Año 1 = 10 días hábiles (3,19% de 12  
meses de salario)Año 2 = 12 días hábiles (3,83% de 12  
meses de salario)Año 3 = 15 días hábiles (4,79% de 12  
meses de salario)Año 4 = 18 días hábiles (5,75% de 12  
meses de salario)Año 5 en adelante = 20 días hábiles (6,39% de 12  
meses de salario)

Anexo 4

Depreciaciones  
(Lps. 000)

	Valor (Lps.)	Vida Util (años)	Depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Total	Valor Residual
I. Construcciones													
Planta	38.00	20	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	15.20	22.80
Presa	6.50	20	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	2.60	3.90
Sanitarios	4.50	20	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	1.80	2.70
<b>Subtotal</b>	<b>49.00</b>	<b>60</b>	<b>2.45</b>	<b>19.60</b>	<b>29.40</b>								
II. Equipo													
Selladoras	2.10	5	0.42	1.26	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	15.96	5.04
Filtro	0.60	6	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.80	0.40
Cestas	0.20	2	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.80	
III. Otros													
Ventilador	0.40	8	0.05	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.80	
Lámparas	0.10	8	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.20	
<b>Subtotal</b>	<b>3.40</b>	<b>29</b>	<b>0.68</b>	<b>1.59</b>	<b>2.43</b>	<b>18.56</b>	<b>5.44</b>						
IV. Vehículo	40.00	5	8.00	8.00	8.00	8.00	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	45.00	105.00
<b>TOTAL</b>				<b>12.04</b>	<b>12.88</b>	<b>12.88</b>	<b>22.38</b>	<b>22.38</b>	<b>22.38</b>	<b>22.38</b>	<b>22.38</b>	<b>83.16</b>	<b>139.84</b>