



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MÉXICO**



FACULTAD DE ECONOMÍA

***“PROPUESTA DE UN PLAN DE NEGOCIO PARA UNA PLANTA PURIFICADORA DE
AGUA EN TEMASCALTEPEC, ESTADO DE MÉXICO, 2013”***

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTAN:

ROGELIO ALANIS JIMÉNEZ

ANA LAURA ROMÁN VENCES

ASESOR:

M. EN C. HÉCTOR RUIZ RAMÍREZ.

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

DICIEMBRE, 2013.

Contenido

INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 1. ASPECTOS CONCEPTUALES SOBRE LOS PLANES DE NEGOCIOS	8
1.1 Definición de plan.....	8
1.2 Definición de negocio.....	9
1.3 Definición de plan de negocio.....	10
1.4 Definición de proyecto de inversión.....	10
1.5 Elementos que componen un plan de negocio.....	11
1.6 Diferencias entre plan de negocio y proyecto de inversión.....	12
CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO.....	15
2.1 Descripción de la empresa.....	15
2.1.1 Antecedentes de la empresa.....	15
2.1.2 Datos generales de la empresa.....	16
2.2 Filosofía empresarial.....	17
2.2.1 Misión.....	17
2.2.2 Visión.....	17
2.2.3 Objetivos.....	17
2.2.3 Valores.....	18
2.3 Análisis del sector.....	19
2.4 Descripción del producto.....	22
2.5 Análisis de la demanda.....	24
2.5.1 Segmentación de mercado y perfil del consumidor.....	24
2.5.2 Planeación de la encuesta.....	26
2.5.3 La encuesta, diseño de la muestra.....	28
2.5.4 Resultados de la encuesta.....	31
2.5.5 Estimación de la demanda.....	37
2.6 Análisis de la oferta.....	39
2.6.1 Estudio de la Competencia.....	39
2.6.2 Análisis de la oferta de la competencia.....	41
2.7 Plan de marketing.....	45
2.7.1 Objetivos del plan de marketing.....	45
2.8 Estrategias de marketing.....	46

2.8.1 Estrategias competitivas.....	47
2.8.2 Estrategias sociales.....	49
2.9 Ciclo de vida del producto.....	50
2.10 Mezcla comercial.....	53
2.10.1 Producto.....	53
2.10.2 Precio.....	54
2.10.3 Promoción.....	56
2.10.4 Plaza.....	58
2.11 Análisis FODA.....	59
2.12 Oportunidades de negocio.....	61
CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO.....	62
3.1 Requerimientos de materia prima e insumos.....	62
3.2 Localización.....	65
3.2.1 Localización por factores.....	66
3.2.2 Macrolocalización.....	68
3.2.3 Microlocalización.....	69
3.3 Tamaño de la empresa.....	71
3.4 Proceso productivo.....	71
3.5 Requerimiento de equipo y tecnología.....	78
3.6 Distribución de espacios (lay out).....	80
3.7 Sistema de control para la instalación del plan de negocio.....	81
CAPÍTULO 4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	85
4.1 Naturaleza jurídica.....	85
4.2 Organigrama.....	87
4.2.1 Descripción de las áreas funcionales de la empresa.....	88
4.2.2 Descripción del perfil de puestos.....	90
4.3 Proceso de selección y reclutamiento de personal.....	91
4.4 Contratación.....	95
4.5 Inducción y capacitación.....	96
4.6 Servicios externos.....	97
4.7 Licencias y permisos operativos.....	98



CAPÍTULO 5. ESTUDIO FINANCIERO Y EVALUACIÓN.....	105
5.1 Determinación de la inversión inicial.	106
5.1.1 Inversión fija.....	107
5.1.2 Inversión diferida.....	108
5.1.3 Capital de trabajo.	108
5.1.4 Resumen de inversión.	109
5.1.5 Fuentes de financiamiento.	110
5.1.6 Presupuesto operacional.	111
5.1.6.1 Ingresos.	112
5.1.6.2 Egresos.	112
5.1.7 Depreciación y amortización.....	113
5.1.8 Estados financieros proforma.	114
5.1.8.1 Balance general.	115
5.1.8.2 Estado de resultados.	116
5.1.8.3 Flujo de efectivo.....	117
5.2 Evaluación financiera.	119
5.2.1 Flujo neto de efectivo.	119
5.2.2 Tasa de Rentabilidad Mínima Aceptable (TREMA).....	120
5.2.3 Valor Presente Neto (VPN).....	121
5.2.4 Tasa Interna de Retorno (TIR).	123
5.2.5 Relación Beneficio-Costo	124
5.2.6 Punto de equilibrio	126
5.2.7 Periodo de recuperación de la inversión.	127
5.2.8 Resumen: reglas de validación.....	128
CONCLUSIONES	130
BIBLIOGRAFÍA	132
ANEXOS.	137
Anexo 1: Agentes patógenos más comunes y su efecto en el ser humano.	137
Anexo 2: Concentraciones de elementos y compuestos químicos permitidas en el agua purificada.	137
Anexo 3: Parámetros del análisis físico-químico y bacteriológico rutinario.	138
Anexo 4: Porcentaje de impurezas filtradas por ósmosis inversa.	138



Anexo 5: Encuesta para sondeo de preferencias del consumidor.....139

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, más de 2,200 millones de habitantes de los países subdesarrollados, padecen todos los años de enfermedades asociadas con la mala calidad de agua potable, saneamiento adecuado e higiene. Con suministros suficientes de agua potable y saneamiento adecuado, la incidencia de algunas enfermedades podrían reducirse hasta un 75 por ciento; en este sentido, el problema no es la falta de agua, sino, más bien, sus métodos de saneamiento (Frers, 2013).

Una de las principales preocupaciones que atañen a gran parte de la población mexicana es el problema de la calidad del agua potable que proveen las redes públicas y que reciben las personas en sus hogares. Tales inquietudes están relacionadas, principalmente, con el sabor y olor del agua, así como la presencia de minerales, elementos químicos tóxicos, microbios y bacterias que puedan permanecer en el agua; pues gran cantidad de recursos contaminados aún se vierten en ríos, lagunas, lagos y zonas costeras sin ningún tratamiento previo, potenciando así la transmisión de enfermedades e infecciones intestinales como tifoidea, disentería y gastroenteritis, además de otros problemas de salud. En general, el servicio de saneamiento de agua enfrenta problemas de mala calidad en los servicios de abastecimiento de agua y tratamiento inadecuado de aguas residuales (SEMARNAT, 2012).

Como consecuencia de esta problemática, se ha generado la proliferación de empresas (tanto nacionales como extranjeras) enfocadas a la cobertura de la demanda de agua purificada envasada, pues México registra un crecimiento promedio anual del 10% para el consumo de agua en garrafones o botellas de variadas presentaciones (Morales, 2012).

En este sentido, se ha identificado que dentro del municipio de Temascaltepec, Estado de México, el servicio de agua potable, aunque se encuentra bajo el control de las autoridades municipales, no cumple con los requerimientos necesarios para consumo humano, representando un riesgo evidente para la salud de su población. Aunado a esto, el nivel socioeconómico predominante en este municipio corresponde a un nivel bajo, hecho que evidencia el limitado poder adquisitivo de los habitantes para poder consumir agua de calidad a precios elevados (H. Ayuntamiento de Temascaltepec, 2010).



Pese a lo anterior, en el municipio de Temascaltepec, Estado de México, no existe ninguna empresa que se encamine a purificar y comercializar agua envasada a bajo costo en garrafones de 20 litros para cubrir la demanda de este líquido; situación que motiva el siguiente plan de negocio, cuya hipótesis central es que el establecer una planta purificadora de agua dentro del municipio de Temascaltepec, Estado de México, es viable, factible y rentable económicamente hablando, dada la demanda potencial de agua purificada.

Para poder comprobar o rechazar la hipótesis, se consideró adecuado dividir el plan de negocio en cinco capítulos. El capítulo 1 comprende el marco conceptual relacionado al plan de negocio, donde se define lo que es un negocio, un plan, un plan de negocio y los elementos que lo componen, además de sus diferencias con un proyecto de inversión. En el capítulo 2 expone el estudio de mercado, donde se considera el análisis de la oferta y demanda de agua purificada, así como las estrategias de marketing que ayudarán al posicionamiento de la purificadora dentro del municipio de Temascaltepec. En el capítulo 3 se desglosa el estudio técnico, detallando los elementos necesarios para la realización de este plan de negocio tales como materia prima e insumos, procesos productivos, requerimientos tecnológicos, entre otros. Dentro del capítulo 4 se contempla el estudio organizacional, donde se especifican las áreas funcionales de la empresa, el perfil laboral del personal y licencias y permisos operativos de la empresa; y finalmente dentro del capítulo 5 se realiza el análisis financiero y los procedimientos de evaluación que darán elementos para probar la viabilidad, factibilidad y rentabilidad de este plan de negocio propuesto.

Por último se presentan las conclusiones, y con base en los resultados obtenidos se determina si se acepta o se rechaza la hipótesis previamente planteada.

CAPÍTULO 1. ASPECTOS CONCEPTUALES SOBRE LOS PLANES DE NEGOCIOS.

Dentro de este capítulo se conceptualizarán individualmente los términos de plan y negocio, y posteriormente se hará una definición de estos términos en conjunto; posteriormente se citan los elementos que componen un plan de negocio y las diferencias existentes entre un plan de negocio y un proyecto de inversión.

1.1 Definición de plan.

Para poder entender la naturaleza de un plan de negocio se debe comenzar por definir cada una de estas palabras por separado, ya que con ello se logrará entender de forma concisa el concepto de dicho término. Teniendo en cuenta lo anterior, un plan puede ser definido como una intención o proyecto, donde se sigue un modelo sistemático que se elabora antes de realizar una acción, esto con el objetivo de dirigir y encauzar los resultados que se buscan o se han planteado; en otras palabras, un plan puede ser visto como una guía donde se detallan cada uno de los pasos a seguir para poder alcanzar un objetivo específico (Viniestra, 2007).

En otras palabras, el plan también es conceptualizado como la selección y organización de las acciones futuras que deberán ejecutar tanto el personal como los socios de la empresa para poder establecer de forma armónica la estructura de la empresa, esto con el fin de alcanzar los objetivos de la misma (Thomsen, 2009).

Otro significado que se le puede dar a un plan desde la perspectiva empresarial, es el de documento estructurado y organizado que conjunta las ideas, conocimientos y pasos a seguir de un método específico, que se emplea con la finalidad de alcanzar un objetivo o fin determinado que beneficie a la empresa o institución en cuestión (Koenes, 1994).

Conjuntando ambos conceptos, se puede decir que un plan, dentro del ámbito empresarial y de negocios, se define como el conjunto de estrategias, ideas y conocimientos organizados y estructurados que se plantean como un proceso sistemático que busca el crecimiento y desarrollo de una empresa o idea de inversión. Dicho de una forma más simple, un plan son



los pasos a seguir para el desarrollo y ejecución de una idea o estrategia, buscando el beneficio de la empresa o negocio.

1.2 Definición de negocio.

Toda vez que se ha definido el concepto de plan, se debe determinar lo que es un negocio, el cual puede ser conceptualizado como una actividad o forma de obtener dinero a cambio de ofrecer, comercializar y vender bienes o servicios a terceras personas; en otras palabras, puede ser visto como un ente constituido y establecido físicamente que opera en el mercado donde existe un intercambio de bienes y/o servicios, con el objetivo de satisfacer una necesidad (del consumidor) y obtener una ganancia (a favor del empresario o propietario del negocio o la empresa) (Ollé, *et al.*, 1997).

El concepto negocio también es visto como aquella acción de satisfacer necesidades de los clientes con la comercialización de productos y servicios que cubran sus necesidades, gustos o preferencias, retribuyendo ganancias al empresario y/o dueño de la empresa. (NAFIN, 2004)

Otro significado que se le puede otorgar al término negocio, es el de ocupación que realiza un individuo y que se encuentra encaminada a obtener un beneficio de carácter económico, pasando a ser considerado como un sinónimo de empresa o industria constituida formalmente dentro del mercado de bienes y servicios (Flores, 2007).

Tomando en consideración ambos significados, definimos al término negocio como una actividad u ocupación encaminada a la comercialización e intercambio de bienes y/o servicios buscando, por un lado, satisfacer las necesidades del consumidor, y por el otro lado, obtener un beneficio económico para el empresario.

1.3 Definición de plan de negocio.

Según Kones (1994), un plan de negocio puede definirse como un documento formal y elaborado por escrito que sigue un proceso lógico, progresivo, realista y coherente que se orienta a la implementación de estrategias que permitan la creación, desarrollo y crecimiento de una empresa o idea de negocio.

Se puede decir que un plan de negocio nos ayuda a visualizar cómo deberán estar operando las diferentes áreas de la empresa para que, de manera conjunta y sinérgica, se logren alcanzar los objetivos planteados. En palabras sencillas, es una guía detallada del proceso estructurado y organizado que debe de aplicar una empresa para establecerse y posteriormente generar crecimiento y desarrollo a la misma (Viniestra, 2007).

A lo largo del presente documento, el concepto de plan de negocio que se tomará en cuenta el que lo considera como un documento formal y elaborado en forma de guía que sigue un proceso lógico, coherente y organizado, donde se detallan las áreas organizacionales y funcionales para poder concebir la estructura, funciones y necesidades que una empresa requiere para ser establecida y funcionar dentro del mercado.

1.4 Definición de proyecto de inversión.

Un proyecto de inversión puede definirse como una propuesta documental que busca generar ganancias o beneficios a los inversionistas que lo promueven y, como beneficio adicional de éste, también beneficiar a la población a quien se dirige (Fernández, 2007).

Por otro lado, también es considerado como un documento detallado al cual se le asignan un determinado monto de capital así como insumos para producir un bien o servicio útil, con el objetivo de crear ganancias al propietario del capital aportado (Reyes, 2001).

Otra definición de este concepto es el de un documento formal que responde a la decisión sobre el uso de recursos con el fin de incrementar, o mantener, los beneficios reportadas por ciertas actividades productivas (Horne y Wachowicz, 2002).

En otras palabras, el proyecto de inversión puede ser visto como un documento técnico donde se detallan las necesidades y requerimientos, tanto financieros, técnicos y de capital, que son indispensables para la puesta en marcha de un proyecto, mismo que busca generar ganancias y/o utilidades.

1.5 Elementos que componen un plan de negocio.

Ya que se conoce lo que es un plan de negocio, se debe detallar la estructura y partes que lo conforman; esto con la finalidad de esquematizar las áreas que estarán siendo cubiertas a lo largo de todo este documento.

Existen diferentes autores así como metodologías que determinan de diversas maneras los elementos esenciales que debe de contener un plan de negocio, sin embargo, muchos de éstos llegan a coincidir que la estructura básica de un documento de esta naturaleza debe contener los siguientes apartados:

TABLA 1: COMPONENTES DE UN PLAN DE NEGOCIO.

ÁREA	DESCRIPCIÓN
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.	Este apartado tiene como objetivo principal mostrar una semblanza general de la empresa: accionistas, su historia, los objetivos planteados, cuál es su distintivo dentro del mercado, giro de la empresa, entre otros.
PLAN DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO.	Dentro de éste se busca describir de forma detallada y específica el bien y/o servicio que la empresa pretende ofrecer en el mercado. Aquí se incluyen las características que contendrá el servicio o bien a comercializar.
PLAN DE MERCADOTECNIA Y VENTAS.	Contiene un análisis del consumidor que ayudará a determinar las estrategias a seguir para llegar hasta el mercado meta, es decir, se concentran todas las acciones que se ejecutarán y los medios a través de los cuales el cliente potencial podrá conocer y adquirir el producto y/o bien que ofrece la empresa.

PLAN ADMINISTRATIVO.	Este apartado contiene los elementos que, implementados adecuadamente, gestionarán la correcta administración de los recursos humanos, materiales y financieros para alcanzar la máxima eficiencia productiva y operativa. A través de este apartado se determinan las políticas administrativas y los cargos del personal con el que estará contando la empresa.
PLAN OPERATIVO.	Aquí se especifica la forma de operar de la empresa, desde los procesos de producción del producto y/o servicio hasta la entrega del mismo al cliente. Su objetivo es diseñar las estrategias necesarias para que la empresa alcance la mayor eficiencia operativa posible mediante el uso óptimo de los recursos disponibles.
PLAN FINANCIERO.	Para poder conformar este apartado se deben de contemplar todos los requerimientos, en términos monetarios, que se ocuparán para la puesta en marcha del proyecto; esto con la finalidad de determinar las fuentes de financiamiento a las que se podría acceder. Dentro de este apartado también se incluyen las proyecciones financieras y estados contables proforma que permitirán conocer la salud financiera de la empresa.
PLAN LEGAL.	Dentro de este apartado se considera la Naturaleza Jurídica que tendrá la empresa, es decir el régimen fiscal así como sus obligaciones pertinentes; también se toma en cuenta las licencias y permisos que se necesitará para la correcta operación de la misma.

Fuente: Elaboración propia con base en Viniegra (2007).

Cada uno de los apartados antes descritos forman parte esencial de la estructura básica que debe contener un plan de negocio, áreas que pueden ser nombradas de diferente forma; sin embargo, el contenido de éstos se enfoca a la descripción y especificación de la empresa, sus productos y/o servicios, así como sus procesos productivos, administrativos y jurídicos.

Este contenido puede adaptarse a las necesidades del negocio yendo de lo concreto a lo detallado y viceversa; de este modo, todas las secciones en conjunto permitirán tener una descripción adecuada del negocio misma que permitirán el correcto funcionamiento de la empresa (Harvard Business Press, 2007).

1.6 Diferencias entre plan de negocio y proyecto de inversión.

En el mundo empresarial existen diferentes documentos que apoyan el desarrollo y crecimiento de las empresas, textos que permiten plantear y analizar de forma detallada las

necesidades y posibles soluciones que se requieren para mejorar administrativa y operativamente; sin embargo, la similitud que llegan a tener estos documentos puede confundir al empresario al momento de formularlos y llevarlos a la práctica, lo que pudiese ocasionar un mal uso de los mismos.

En este caso, un plan de negocio y un proyecto de inversión a pesar de ser muy semejantes y estar encaminados al mismo objetivo, cuentan con diferencias que marcan la pauta para el correcto uso de cada uno. Es por ello que, las diferencias existentes entre un plan de negocio y un proyecto de inversión se sintetizan en la siguiente tabla:

TABLA 2: DIFERENCIAS ENTRE UN PLAN DE NEGOCIO Y UN PROYECTO DE INVERSIÓN.

PLAN DE NEGOCIO	PROYECTO DE INVERSIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Es un documento de análisis para la toma de decisiones sobre cómo llevar la aplicación de una idea, iniciativa o propuesta de negocio. • El plan de negocio se enfoca en demostrar la rentabilidad del proyecto y el proceso estratégico que se deberá seguir para conseguir dicho resultado. • Dentro de un plan de negocio, además de incluir la parte técnica y operacional que llevará acabo la empresa, también se incluyen las estrategias de marketing y sociales que permitirán dar a conocer el bien y/o servicio a vender; éstas son de vital importancia para conseguir el éxito del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se limita a mostrar un conjunto de actividades que se tienen que realizar para lograr un objetivo en particular, con un costo y un tiempo determinado. • Un proyecto de inversión muestra si es rentable una idea o proyecto, esto con la finalidad de atraer posibles inversionistas que deseen invertir su capital. • Los apartados que se contemplan dentro de un proyecto de inversión son meramente técnicos y operacionales; es decir, sólo el proceso de producción y requerimientos que se necesitan para generar el bien o servicio a comercializar.

Fuente: Elaboración propia con información del Capítulo 1 de este documento.

De forma general se puede decir que el plan de negocio complementa a un proyecto de Inversión, ya que permite detallar cada uno de los pasos a seguir para la puesta en marcha



del proyecto; éste detalla los requerimientos de inversión, técnico-operacionales, recursos humanos hasta el plan de marketing, canales de distribución y estrategias sociales que podrán asegurar el éxito de la empresa.



CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO.

En este apartado se expone el estudio de mercado, el cual parte de la información básica de la empresa seguido de un análisis de la demanda. En este análisis se contempla un perfil de consumidor ideal; también se considera el análisis de la oferta que incluye la identificación de competidores locales y nacionales, finalmente se incluyen las estrategias de comercialización que ayudan al posicionamiento de la purificadora dentro del municipio de Temascaltepec.

2.1 Descripción de la empresa.

2.1.1 Antecedentes de la empresa.

La idea de establecer una purificadora de agua en el Municipio de Temascaltepec, surgió de la necesidad de mejorar la calidad de agua para consumo humano dentro de esta localidad; mismo que a lo largo de los años ha venido siendo deficiente, lo que ha resultado en agua para beber de mala calidad proveniente tanto de la red municipal como de los pozos y manantiales actualmente contaminados.

Pese a que Temascaltepec cuenta con diversos manantiales que pudiesen proveer de agua potable a la localidad, éstos han sido contaminados por el descuido de los mismos pobladores, ocasionando que el agua proveniente de estos lugares ya no sea tan pura como lo fue años atrás, por lo que, el agua no puede ser usada de forma segura para consumo humano sin un proceso de purificación previo; ello ha vislumbrado la necesidad de proporcionar agua purificada que cumpla con los requerimientos necesarios para consumo humano y que no han sido contemplados por las autoridades de la comunidad.

Estadísticas proporcionadas por el Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012 para Temascaltepec, evidencian que sólo el 80% de la población cuenta con el servicio de agua potable, dejando al 20% de los pobladores restantes sin este servicio; este hecho ha originado que parte de la población use el agua de ríos y pozos sin un proceso de saneamiento previo, poniendo en riesgo su salud (H. Ayuntamiento de Temascaltepec, 2010).



El nivel socioeconómico de los habitantes de esta comunidad y de sus alrededores pertenece a un estrato bajo y pobre, hecho que limita su poder adquisitivo. Esto ha provocado que no sea prioridad, al menos en esta localidad, consumir agua que cumpla con los estándares mínimos de calidad que preserven la salud de los pobladores.

Partiendo de este contexto, se busca establecer una purificadora de agua que lleve como nombre PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, misma que tendrá como objetivo proporcionar agua purificada con los adecuados estándares de calidad y seguridad necesarios para consumo humano, pero sobre todo a un precio accesible para la gente de este municipio.

2.1.2 Datos generales de la empresa.

- **NOMBRE DE LA EMPRESA:**
PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.
- **DIRECCIÓN:**
Abasolo #8-B, Cabecera Municipal de Temascaltepec, Temascaltepec de González, Estado De México, CP. 51300.
- **RÉGIMEN:**
Persona Física Con Actividad Empresarial.
- **SECTOR:**
Secundario (industrial).
- **GIRO:**
Purificación y envasado de agua para consumo humano.
- **ESLOGAN:**
“Un manantial de salud”.



- **MERCADO META:**

Familias de nivel socioeconómico bajo en adelante, que habitan en comunidades del municipio de Temascaltepec de González, Edo. de México y que requieren agua purificada para consumo humano.

2.2 Filosofía empresarial.

2.2.1 Misión.

Ofrecer la mejor agua purificada para consumo humano a precios accesibles dentro del municipio de Temascaltepec, a través de la supervisión estricta y rigurosa de procesos innovadores para el tratamiento de agua; brindando en todo momento atención cordial y personalizada a los clientes.

2.2.2 Visión.

Ser una empresa sólida, profesional y reconocida ampliamente por brindar agua purificada de la mejor calidad, que se preocupa por cuidar la salud y bienestar de los clientes, al tiempo que contribuye al desarrollo sustentable del municipio de Temascaltepec y de la sociedad en general.

2.2.3 Objetivos.

Objetivos a 1 año:

- Consolidar administrativa y operativamente a la empresa, dotándola de aquellos elementos indispensables para el arranque de operaciones.
- Lograr posicionar la marca de agua purificada “GOTA PURA” dentro del municipio de Temascaltepec, a lo largo del primer semestre del primer año de operaciones.
- Llegar a operar mínimo al 30% de la capacidad de la empresa al finalizar el primer año de operaciones.



- Registrar la imagen corporativa de la empresa ante el IMPI¹.

Objetivos a 5 años:

- Recuperar el monto de la inversión inicial aplicada para el arranque del proyecto.
- Implementar una flotilla de vehículos repartidores para la distribución de agua purificada por todo el municipio de Temascaltepec.
- Establecer una planta purificadora adicional, dentro del municipio de Temascaltepec o de la región geográfica a la que pertenece este municipio.

Objetivos a 10 años:

- Renovar la imagen corporativa de la empresa.
- Convertir la marca de agua purificada “GOTA PURA” en una franquicia operable a nivel estatal.
- Adquirir maquinaria nueva para mejorar los procesos purificación.
- Ampliar la infraestructura de la planta purificadora matriz, de tal forma que cuente con espacio equivalente al doble de la capacidad inicial instalada.

2.2.3 Valores.

- Actuar con **respeto** en todo momento, procurando una sana convivencia entre la empresa y cada uno de nuestros clientes.

¹ Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.



- Operar con **responsabilidad** todos nuestros procesos de purificación, con el objetivo de alcanzar un servicio de excelencia.
- Construir **confianza** entre jefes, empleados y clientes para generar cada relación con integridad.
- **Trabajo en equipo** para colaborar, sumar esfuerzos y multiplicar logros.

2.3 Análisis del sector.

En México, 10 millones de personas carecen del servicio público de agua potable entubada, pues la cobertura de agua potable en zonas rurales es tan sólo del 68%, en contraste con 94.3% de las zonas urbanas (INEGI, 2010).

Además, existen alrededor de 653 acuíferos en todo el país, de los cuales 100 están sobrexplotados. La contaminación, el desperdicio y la mala utilización que se hace del agua ubicaron a México en el lugar 81 a nivel mundial entre las naciones que tienen una disponibilidad promedio “baja” de este recurso natural (SEMARNAT, 2011).

Si bien, México cuenta con algunos de los mejores organismos operadores de agua potable y saneamiento de América Latina, también cuenta con algunos cuyo desempeño es deplorable. El acceso, la eficiencia y la calidad de los servicios de agua y saneamiento varían mucho de una localidad a la otra, reflejando en gran medida los diferentes niveles de desarrollo existentes en todo el país (Sánchez, 2012).

Una de las principales preocupaciones que atañen a gran parte de la población mexicana es el problema de la calidad del agua potable que proveen las redes públicas y que reciben en sus hogares. Tales inquietudes están relacionadas, principalmente, con el sabor y olor del agua, así como la presencia de minerales, elementos químicos tóxicos, microbios y bacterias que puedan permanecer en el agua; pues gran cantidad de recursos contaminados aún se vierten en ríos, lagunas, lagos y zonas costeras sin ningún tratamiento previo, potenciando



así la transmisión de enfermedades e infecciones intestinales como tifoidea, disentería y gastroenteritis, además de otros problemas de salud (SEMARNAT, 2012).

Tales condiciones en el servicio, provisto principalmente por autoridades gubernamentales, han generado la proliferación de empresas (tanto nacionales como extranjeras) enfocadas a la cobertura de la demanda de agua purificada y envasada, sea en garrafones o botellas de variadas presentaciones.

Hace apenas once años que este nicho de mercado empezó a fortalecerse y comenzaron a surgir, más allá de los garrafones tradicionales, envases más pequeños que estaban dirigidos originalmente a deportistas y personas interesadas en cuidar su peso y salud. Muy pronto el mercado del agua embotellada en pequeñas cantidades conquistó a los estratos sociales más diversos y el común denominador es ver hoy en día a todo tipo de personas consumiendo agua embotellada.

En medio de una amenazante escasez de agua y de los elevados precios de la misma que se ven potenciados por empresas transnacionales, el consumo en México registra un crecimiento de 10% cada año, incluso mayor al consumo de refrescos, según datos proporcionados por instancias sectoriales e industriales del país (Morales, 2012).

Como un reflejo de lo anterior, y aprovechando la euforia mundial por tener una vida “más sana”, en algunos países ya se han establecido los primeros bares de agua; es decir, locales que no expenden algún tipo de bebida alcohólica, sino que solamente venden agua simple procedente de múltiples lugares del planeta (agua de glaciares, manantiales asiáticos, europeos, latinoamericanos, entre otros) (Nutrición Profesional, 2012).

En los últimos años, el consumo de agua purificada ha crecido de manera exponencial, impulsado por la baja calidad y la deficiente capacidad de potabilización de los sistemas de saneamiento del gobierno, así como la migración de los consumidores a productos saludables.



Estadísticamente, México es considerado el mayor consumidor de agua purificada del mundo con un consumo per cápita de 174 litros de agua purificada por año, superando a Estados Unidos que posee un consumo per cápita de 170 litros por año, seguido por países como China, Brasil e Italia (Morales, 2012). En contraste, se ubica en el lugar 106 de 122 en cuanto a su calidad de agua potable, siendo el peor de toda América Latina de acuerdo a información proporcionada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU); situación que ha sido aprovechada por cientos de MIPYMES² regionales que producen y distribuyen agua purificada (Sánchez, 2012).

De acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE, 2012), existen 13,096 empresas dedicadas a la purificación y embotellamiento de agua a nivel nacional; mientras que los estados con mayor número de empresas de este tipo, y por orden de participación, corresponden al Estado de México (con 2,259 purificadoras y embotelladoras), Distrito Federal (con 1,333), Jalisco (con 814), Sinaloa (con 779), Veracruz (con 750), Sonora (706) y Tamaulipas (623).

La mayoría de estos establecimientos son micro y pequeñas empresas que operan de manera formal, abasteciendo mercados locales y llevando agua purificada en garrafones a donde las grandes compañías no abastecen. No obstante, según el DENUE (2012), existen cerca de ocho mil establecimientos dedicados a este giro que se encuentran operando de manera ilegal por todo el país, cuestión que pone en riesgo la integridad de quienes consumen agua procedente de estos establecimientos.

En México existe una asociación que reúne a empresas de este giro, la Asociación Nacional de Productores y Distribuidores de Agua Purificada (ANPDAPAC), cuyo objetivo es representar y defender los intereses de la industria del agua purificada y del hielo, proporcionando asesorías de carácter técnico, contable, fiscal y legal, relación con las autoridades sanitarias así como brindar capacitación entre otros.

² Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.



Estadísticas proporcionadas por la ANPDAPAC revelan que el sector del agua purificada en el país está acaparado por tres grandes empresas: Grupo Danone (con agua Bonafont), Grupo Pepsico (con agua Epura, Electropura y Santorini) y The Coca-Cola Company (con agua Ciel); quienes ostentan cerca del 50% del mercado formal, mientras que la otra mitad se reparte entre miles de pequeñas y medianas empresas que operan plantas purificadoras a pequeña escala (Sánchez, 2012).

En este nicho de negocio los principales protagonistas por años han sido las grandes empresas embotelladoras; sin embargo, en años recientes los altos precios del agua purificada embotellada han dado paso al nacimiento de empresas pequeñas (plantas purificadoras) que ofrecen el producto con la misma calidad y a precios más accesibles.

2.4 Descripción del producto.

PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” se dedicará a la purificación y envasado de agua para consumo humano, a través de una serie de procesos que se abordarán en las siguientes líneas; sin embargo, antes de comenzar es prudente el diferenciar entre “potabilizar” y “purificar” agua.

Aunque son términos muy similares y fáciles de confundir, existen pequeñas diferencias entre uno y otro. Mientras que el proceso de “potabilizar” se refiere a la conversión del agua común en agua apta exclusivamente para consumo humano bajo ciertos estándares permitidos referentes al contenido de minerales, patógenos y PH (grado de acidez); el proceso de “purificación” va más allá de la potabilización, eliminando totalmente algunos (o todos) de los componentes ya mencionados, por ejemplo sales (como el sodio) y metales (como el hierro) (Llata, 2003).

Además, el agua purificada no se limita al consumo humano, pues debido a su pureza puede ser empleada con fines industriales, químicos y físicos donde se requiere que el agua cumpla con determinadas características.



Para poder obtener agua potable se utilizan métodos químicos (cloración, decantación, radiación, ozonización, etc.) o físicos (también conocidos como métodos mecánicos: sedimentación, rejillas, filtros, etc.), mientras que para obtener agua purificada se suelen aplicar combinaciones de ambos métodos, donde la severidad de cada proceso dependerá de la procedencia del agua a tratar (Llata, 2003).

El agua pura no se encuentra de forma natural porque está normalmente contaminada con impurezas orgánicas e inorgánicas, sean disueltas o en forma de partículas suspendidas en el líquido vital. Tales impurezas pueden provenir de sustancias tóxicas, metales, sedimentos, bacterias, virus, protozoos, objetos sólidos, entre muchos otros; los cuales provocan enfermedades y envenenamientos al ser humano al ingerir agua contaminada. En el anexo 1 de este documento es posible observar una tabla que detalla algunos de los agentes patógenos más comunes y su efecto en el ser humano.

El agua purificada para consumo humano (para beber) debe cumplir con una serie de requisitos de calidad física, química y biológica. Desde el punto de vista físico el agua debe ser translúcida (incolora), sin aromas (inodora) y sin sabor (insípida). Los requisitos de calidad química se encuentran en el anexo 2 de este documento, donde se especifican los elementos o compuestos químicos que el agua purificada no debe contener en concentraciones totales mayores que las indicadas.

Así también, las empresas dedicadas a la purificación y envasado de agua para consumo humano deben de realizar análisis físico-químicos y bacteriológicos al agua que tratan con la intención de asegurar la pureza total y calidad del producto envasado. En el anexo 3 de este documento se encuentra una tabla con los parámetros obligatorios a considerar en un análisis Físico-Químico y Bacteriológico rutinario.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” ofrecerá al municipio de Temascaltepec y alrededores agua purificada de calidad, esto apegándose a los estándares mínimos de seguridad fijados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual establece los requisitos que debe tener este vital líquido para consumo humano de tal



forma que no se ocasione daño alguno a la salud del consumidor; dichos estándares de calidad se detallan en los anexos 1, 2 y 3 de este documento (OMS, 2006).

El producto a ofertar serán garrafones de 20 litros de agua purificada, mismos que podrán ser adquiridos en el local comercial de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”. De igual forma, se ofrecerá el rellenado de garrafones, previo lavado y desinfección. Todos y cada uno de los servicios que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” ofrezca se acoplarán tanto a las normas de sanidad como a los estándares mínimos de calidad aplicables en el país.

2.5 Análisis de la demanda.

La existencia de una necesidad en la población origina la creación de diferentes productos y servicios que puedan satisfacerla, buscando principalmente cumplir con las expectativas y deseos del consumidor; esto se ve reflejado a su vez en una demanda potencial que podrá ser cuantificada a través de diversas variables primarias y/o secundarias. En otras palabras, la demanda puede ser definida como el conjunto de necesidades no satisfechas del consumidor, mismo que está dispuesto a pagar o intercambiar un bien (dinero) a cambio de ser cubiertos sus requerimientos (Córdoba, 2006).

Para poder integrar el análisis de la demanda, se deben tomar en cuenta las necesidades del consumidor, el poder adquisitivo del mercado meta, posibilidades de compra, tiempo de consumo, condiciones ambientales para consumo, entre otras. Todas estas variables nos permiten conocer el perfil, tendencias y distribución geográfica tanto de la demanda como de los consumidores (Córdoba, 2006).

2.5.1 Segmentación de mercado y perfil del consumidor.

La segmentación de mercado es definida como el procedimiento de dividir un mercado en distintos subconjuntos de consumidores que tienen las mismas necesidades o características, esto permite identificar el perfil que debe tener el mercado meta de la empresa así como la



población que buscará ser atendida con el bien y/o servicio que se pretende comercializar (Schiffman y Lazar, 2005).

Bajo este contexto, el municipio de Temascaltepec para el año 2010 contaba con una población total de 32,870 habitantes (INEGI, 2010), de la cual, el 71% se encuentra ubicada dentro del estrato socioeconómico de pobreza, mientras que el otro 29% restante se conforma por la población vulnerable por carencias sociales y de ingresos (CONEVAL, 2013).

Teniendo como referencia lo anterior se necesita conocer la población que cuenta con el poder adquisitivo suficiente para adquirir el agua purificada de “GOTA PURA”, es por ello que se debe especificar el rango de ingreso predominante que tiene la población de este municipio, considerando que el 71% es pobre.

De acuerdo a la segmentación por niveles de ingreso que realiza la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública A.C. (AMAI), se especifica la siguiente clasificación:

TABLA 3: NIVEL DE INGRESOS SEGÚN EL NIVEL SOCIOECONÓMICO

NIVEL	INGRESO MÍNIMO MENSUAL	INGRESO MÁXIMO MENSUAL	CLASE
A/B	\$85,000.00	+	Rica
C+	\$35,000.00	\$84,999.00	Media Alta
C	\$11,600.00	\$34,999.00	Media
D+	\$6,800.00	\$11,599.00	Media Baja
D	\$2,700.00	\$6,799.00	Pobre
E	\$0.00	\$2,699.00	Pobreza extrema

Fuente: Distribución de Niveles Socioeconómicos (AMAI, 2008).

Con base en lo anterior, se podría decir que la mayor parte de la población del municipio de Temascaltepec se encuentra dentro de un rango de ingresos que va desde los \$2,700.00 hasta los \$6,799.00 pesos mensuales. Este dato nos permite identificar a su vez la población económicamente activa ocupada que pudiese ser nuestro mercado meta, cifra que asciende 9,658 personas (INEGI, 2010).



Conjuntando toda la información recabada, se puede definir como posible perfil de consumir el siguiente:

TABLA 4: PERFIL DE CONSUMIDOR IDEAL.

CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none">• Sexo y Estado Civil indistintos.• Edad 12 años y más.• Ingreso mensual mínimo de \$2,700.00 a \$6,799.00• Nivel socioeconómico: Pobre.• Principalmente familias y personas que se ubiquen dentro del municipio de Temascaltepec, Estado de México.• Gusto y preferencia por el agua purificada, en lugar del agua potable que provee el municipio para consumo humano.

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio de Mercado de este documento.

De esta forma, se podrá vender agua purificada “GOTA PURA” a toda persona y/o familia que pueda pagar el importe monetario correspondiente, cumpla o no el perfil de consumidor ideal para la empresa.

2.5.2 Planeación de la encuesta.

1) Establecimiento de objetivos:

OBJETIVO GENERAL:

- Saber si existe un mercado potencial de consumo de agua purificada en el municipio de Temascaltepec.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

- Conocer las preferencias de consumo de agua purificada de las personas del municipio de Temascaltepec.
- Identificar posibles competidores dentro del municipio de Temascaltepec.



2) Población objetivo:

- Personas de 12 años y más, sin importar sexo.

3) El marco:

- Aplicar encuestas a las personas que transiten por las calles aledañas a la ubicación del local comercial que a nuestro criterio cumplan con el perfil del consumidor previamente especificado, esto en un día concurrido; por ejemplo el día domingo, cuando la mayoría de la población de Temascaltepec acude a la cabecera municipal al “día de plaza”.

4) Método de mediación:

- Entrevista personal.

5) Instrumento:

- Cuestionario con preguntas cerradas.

6) Encuesta:

- Se entrevistará a 50 personas que cumplan con el perfil del consumidor antes mencionado y que transitan por las calles cercanas a la ubicación del local comercial donde se pretende establecer PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, tentativamente el domingo 29 de septiembre de 2013.

7) Organización del trabajo de campo:

- Los organizadores serán también los encuestadores, mismos que obtendrán la información al entrevistar a las personas.

La encuesta que se aplicará se encuentra contenida en el anexo 5 de este documento.



2.5.3 La encuesta, diseño de la muestra.

Con la finalidad de conocer el éxito comercial que puede llegar a tener un bien o servicio, se recurre al uso ciertas herramientas de la estadística que permitan inferir sobre el comportamiento del segmento de mercado, mismas que son la base de las estrategias comerciales, con las cuales las empresas logran llegar al gusto del mercado meta.

La información antes mencionada es obtenida mediante encuestas específicas hechas al mercado meta; desafortunadamente es casi imposible encuestar a toda la población objetivo, esto porque el costo en tiempo y dinero es muy elevado para la aplicación de las mismas, haciéndolo poco accesible a muchas empresas. Es por ello que se utiliza el muestro, es decir, la extracción de una parte representativa de la población (muestra), misma que permite conocer las características esenciales para formar el perfil del consumidor (Dvoskin, 2004).

Existen diversos criterios para seleccionar una muestra, esto depende tanto del tiempo, dinero y la naturaleza de los elementos individuales de la población. Los dos grandes tipos de muestreo son: Muestreo Probabilístico y el Muestreo No Probabilístico (Díaz, 2013).

El muestreo probabilístico se basa en el principio de equiprobabilidad; es decir, aquel en el que los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra. Este tipo de muestreo asegura que la muestra elegida es representativa de la población objetivo, es por ello que es el muestreo más utilizado en el mundo de la investigación (Feller, 2005).

El muestro probabilístico se divide en:

TABLA 5: TIPOS DE MUESTREO PROBABILÍSTICO.

TIPO DE MUESTREO	CARACTERÍSTICAS
ALEATORIO SIMPLE.	El procedimiento es simple y muy práctico, ya que se selecciona una muestra de tamaño “n” de una población de “N” unidades, donde cada elemento tiene la misma probabilidad de inclusión de n/N . No se requieren más cálculos.
ALEATORIO SISTEMÁTICO.	Es sencillo, sólo se requieren cálculos simples. Se requiere un listado de los “N” elementos de la población, se determina el tamaño de la muestra “n”, se define un intervalo de $k=N/n$, se elige un numero aleatorio, el cual determinara el elemento a ser elegido cada dentro del intervalo “k” antes obtenido.
ALEATORIO ESTRATIFICADO.	Es un poco más complejo por la clasificación que se tiene que hacer, sin embargo no es difícil de llevar a cabo. Este tipo de muestreo es conveniente cuando se debe analizar un estrato de la población, por ello se debe conocer la composición estratificada de ésta. Una vez calculado el tamaño de la muestra, ésta se divide entre los estratos identificados mediante una regla de tres, la cual proporcionara el porcentaje o número de personas que necesitan ser encuestadas de cada estrato.
ALEATORIO POR CONGLOMERADOS.	Este muestreo se lleva a cabo en etapas, primero se debe identificar el número de unidades que existen en la población objetivo, se calcula el tamaño de la muestra y se selecciona aleatoriamente las unidades a encuestar, tomando en cuenta que se debe de cumplir con el número del tamaño de la muestra.

Fuente: Elaboración propia con base en Feller (2005).

En contraste, el muestreo no probabilístico se enfoca en seleccionar subjetivamente a los individuos que son representativos para conformar la muestra, esto con el objetivo de obtener información concreta y específica sobre el tema de investigación; este método no recurre a la selección aleatoria, sino al interés que tiene el investigador por cierto grupo o población en específico (Díaz, 2013).

Los tipos de muestreo no probabilístico son los siguientes:

TABLA 6: TIPOS DE MUESTREO NO PROBABILÍSTICO.

TIPO DE MUESTREO	CARACTERÍSTICAS
POR CUOTAS.	Se hace el estudio cuando se conoce concretamente el perfil del consumidor, delimitando la cuota que deberán cumplir el individuo encuestado; esto asegura que el encuestado es representativo de la población.
INTENCIONAL O DE CONVENIENCIA.	Se seleccionan intencionalmente los individuos que van a ser encuestados, esto porque se sugiere son los más representativos; sin embargo, en muchas ocasiones el estudio puede arrojar resultados sesgados y por ende el error se vuelve más grande.
BOLA DE NIEVE.	Se selecciona a un grupo de gente determinado, mismo que a su vez llamará o atraerá a más gente y así sucesivamente hasta obtener el número de la muestra que se requiere; este tipo de muestro no permite tener una muestra representativa.
DISCRECIONAL.	A criterio del investigador, se seleccionan a los individuos a encuestar; esto se hace así porque es más sencillo o se tiene localizada la información que espera obtener.

Fuente: Elaboración propia con base en Feller (2005).

Para efectos del presente plan de negocio, el método empleado para la selección de la muestra fue el “No Probabilístico Discrecional” dadas las siguientes razones:

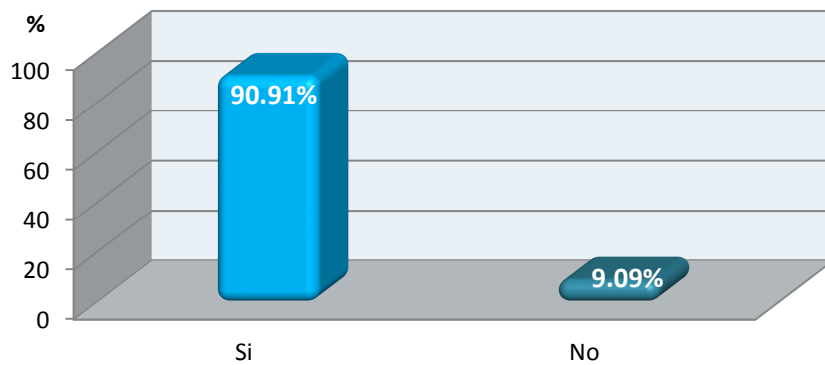
- Es más económico, tanto en tiempo como en costos, el seleccionar directamente a los encuestados.
- Ya se tiene identificado el nivel socioeconómico del posible consumidor dentro del municipio de Temascaltepec.

En el siguiente apartado se muestra los resultados obtenidos de la aplicación de 50 encuestas, mismas que ayudaron a conocer el comportamiento actual del mercado meta. Se optó por aplicar este número de encuestas dada la poca disponibilidad de recursos monetarios y tiempo suficiente para encuestar a un número mayor de personas y conocer a detalle el mercado meta en su totalidad.

2.5.4 Resultados de la encuesta.

Para poder determinar el comportamiento y preferencias del mercado meta, se realizaron 50 encuestas, a partir de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

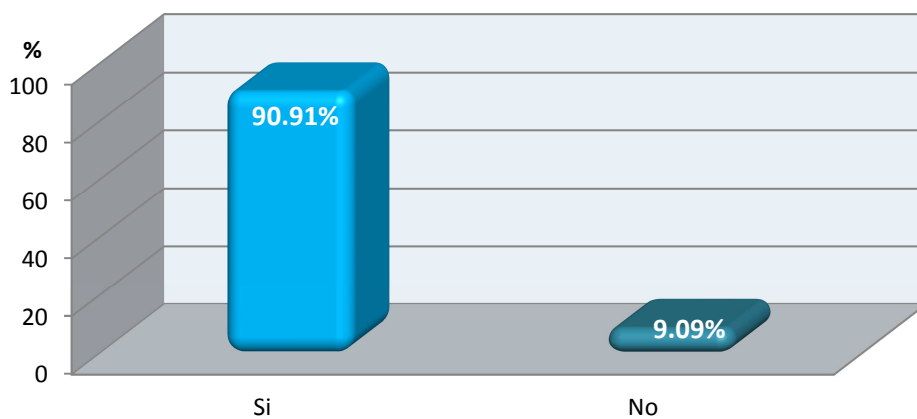
GRÁFICO 1: ¿TIENE UN EMPLEO REMUNERADO?



Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.

Esta pregunta se incluyó dentro de la encuesta como un elemento de referencia, pues nos permitió diferenciar si estábamos encuestando a una persona perteneciente a PEA Ocupada o no.

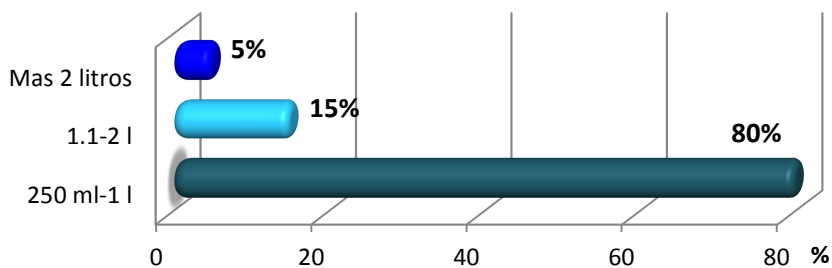
GRÁFICO 2: ¿TOMA AGUA?



Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.

Con la primera interrogante se buscó identificar el número de personas que consumen agua habitualmente; dicha información sirve para determinar, en un primer momento, la posible demanda del mercado. El resultado obtenido muestra que la pregunta fue entendida en su totalidad, evidenciando que el 90.91% de la población encuestada toma agua.

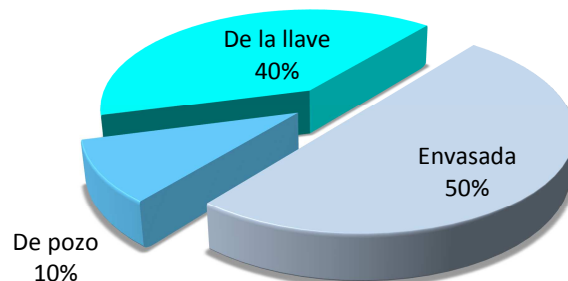
GRÁFICO 3: ¿QUÉ CANTIDAD DE AGUA CONSUME DIARIAMENTE?



Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.

Para poder determinar la cantidad promedio de agua que ingiere un habitante del municipio de Temascaltepec e inferir el volumen de agua que se podría vender, se le preguntó a la población dicho dato, misma que contestó de forma positiva, mencionando que la mayoría bebe entre 250 ml hasta un litro de agua al día.

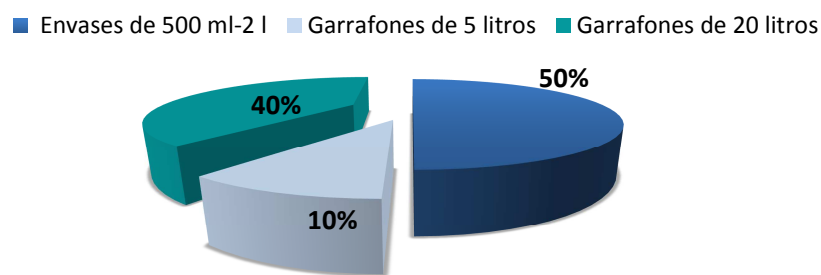
GRÁFICO 4: EL AGUA QUE USTED UTILIZA EN EL HOGAR ¿QUÉ TIPO DE AGUA ES?



Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.

Otro elemento importante a considerar dentro del estudio de mercado es la información sobre el tipo de agua que consume la población en sus hogares, dato indispensable que permite segmentar el mercado meta. Alrededor del 50% de la población toma principalmente agua envasada.

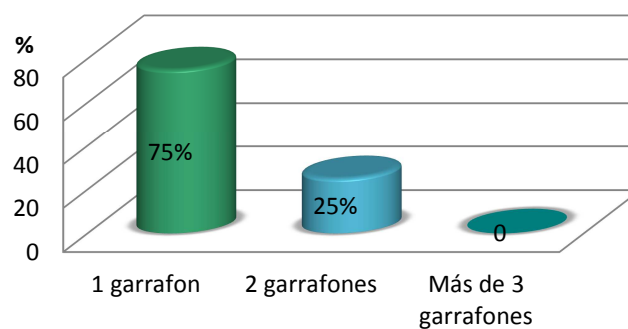
GRÁFICO 5: PARA CONSUMO DEL HOGAR ¿EN QUÉ PRESENTACIÓN PREFIERE ENCONTRAR EL AGUA?



Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.

Para estimar la demanda potencial del mercado meta se le preguntó a la población en qué presentación suele comprar el agua que bebe; la respuesta en un 50% fue que prefieren botellas pequeñas de 500ml, 1L, 1.5L y hasta 2L, el 40% de la población indicó que compra agua embotellada en garrafones de 20 litros y el 10% mencionó que prefiere garrafones de cinco litros.

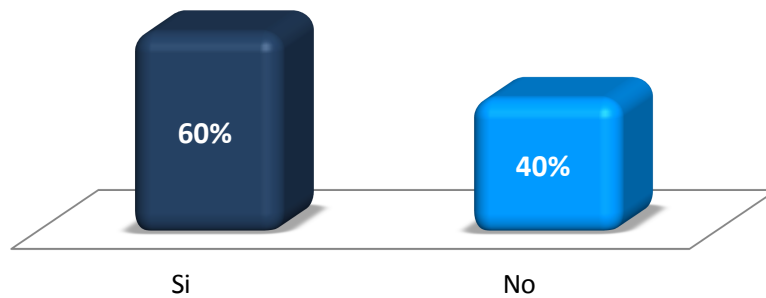
GRÁFICO 6: ¿CUÁNTOS GARRAFONES DE 20 LITROS COMPRA AL MES?



Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.

Esta pregunta es de suma importancia, pues nos permite tener un estimado directo sobre la cantidad demandada de agua purificada de garrafones de 20 litros. En este caso, 75% de los encuestados afirman comprar mínimo un garrafón al mes para consumo en el hogar.

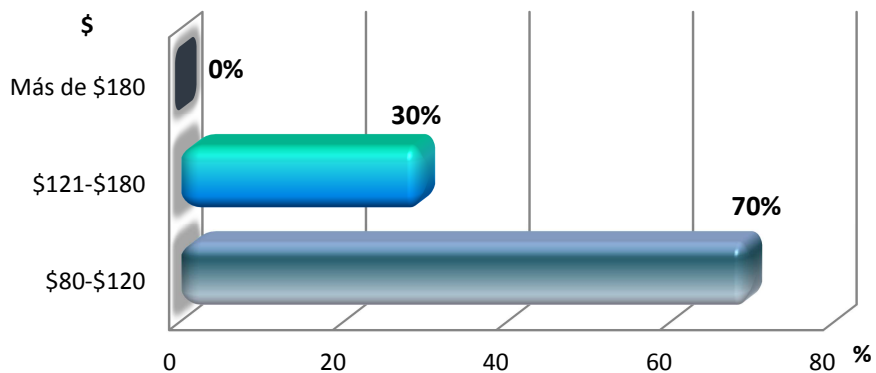
GRÁFICO 7: ¿EXISTE ALGÚN ESTABLECIMIENTO CERCANO A SU CASA DONDE PUEDA ENCONTRAR EL AGUA QUE DESEA?



Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.

Esta pregunta tiene su justificación en la necesidad de identificar y cuantificar el número de posibles competidores directos que enfrentará la empresa; por esta razón se cuestionó a la población sobre la existencia de establecimientos cercanos a sus hogares donde pudiesen encontrar la presentación de agua purificada de su preferencia. La pregunta cumple su cometido, ya que no se tuvo dudas en la respuesta obtenida por la población encuestada.

GRÁFICO 8: ¿CUÁNTO SUELE GASTAR MENSUALMENTE EN EL CONSUMO DE AGUA PARA SU HOGAR?

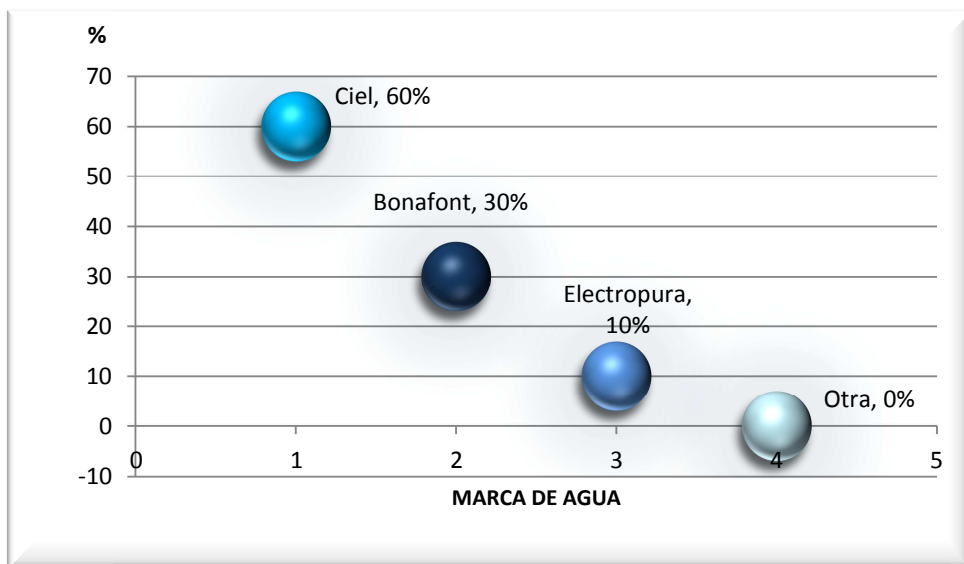


Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.

Otro dato importante que nos permite conocer el comportamiento del consumidor potencial es la cantidad promedio de dinero que suelen designar a la compra del vital líquido, es por ello que se realizó una interrogante que proporcionara esta información. El dato obtenido fue, que alrededor del 70% de la población gasta entre \$80.00 y \$120.00 pesos mensuales.

Con la finalidad de identificar los principales competidores se le preguntó a la población las marcas de agua habituales que suele consumir, a ello se respondió de forma sencilla y clara que “Ciel” es el agua envasada más conocida y vendida dentro del municipio.

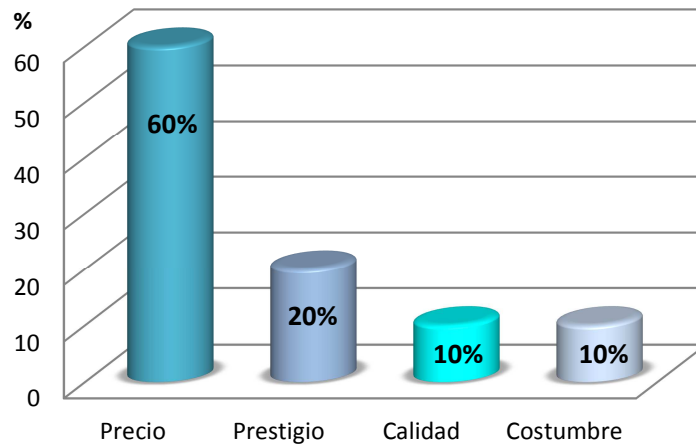
GRÁFICO 9: ¿CUÁL ES LA MARCA DE AGUA QUE SUELE CONSUMIR?



Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.

Los gustos y preferencias de los consumidores pueden ser influenciados por diferentes factores, es por ello que se les cuestionó a las personas la principal causa por la cual escogen una marca de agua determinada; la respuesta que sobresalió fue el precio, causa que mueve al público a comprar ciertas marcas de agua.

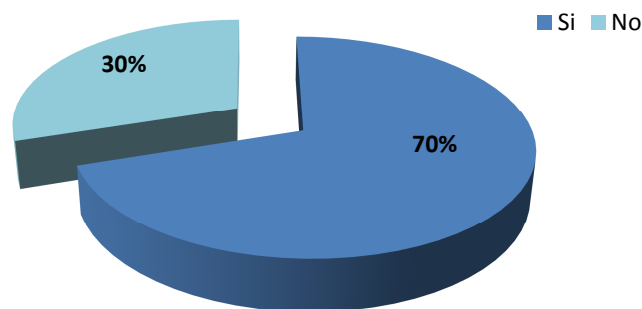
GRÁFICO 10: ¿CUÁL ES LA RAZÓN POR LA CUAL DECIDE COMPRAR UNA DETERMINADA MARCA DE AGUA?



Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.

Para sondear si el agua purificada podría ser aceptada dentro del municipio en estudio, se le preguntó a la población si compraría agua purificada de buena calidad y a un precio accesible si tuviese un establecimiento que le ofreciese este producto; la respuesta a este cuestionamiento fue positiva, ya que alrededor del 87% de la población encuestada mencionaron que si la consumirían.

GRÁFICO 11: SI TUVIERA LA OPORTUNIDAD DE CONSUMIR AGUA PURIFICADA DE BUENA CALIDAD ¿LA COMPRARÍA?



Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.



En general, el cuestionario permite vislumbrar un nicho de mercado cuya necesidad de agua purificada no está satisfecha adecuadamente; sin embargo, se debe tomar en cuenta el perfil del consumidor y las características que tiene la población de este municipio, ya que se debe determinar si existe la posibilidad de que el negocio sea rentable y pueda subsistir bajo estas condiciones en el mediano y largo plazo.

2.5.5 Estimación de la demanda.

Considerando que la demanda se define como la cantidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a diferentes precios dentro del mercado por un consumidor o por un conjunto de consumidores en un momento determinado, ésta puede ser calculada utilizando parte de la información recabada en la aplicación del cuestionario piloto, mismo que busca evidenciar el posible comportamiento del consumidor así como sus características principales (Schiffman y Lazar, 2005).

Para conocer la demanda potencial a partir de la información obtenida por medio de la encuesta, se consideró la respuesta de las personas encuestadas sobre si contaba o no con un empleo remunerado, además de las respuestas de las preguntas 1, 3, 4 y 5; de forma tal que, se tomó la proporción de la encuesta y se aplicó a la Población Económicamente Activa de 23,355 personas en el municipio de Temascaltepec (INEGI, 2010).

Para poder determinar el porcentaje de personas económicamente activas ocupadas dentro del municipio de Temascaltepec que podrían ser compradores potenciales de agua purificada, se preguntó a las personas encuestadas si contaban con un empleo remunerado; a esto, el resultado obtenido fue que el 44% de la población encuestada podría ser parte de la PEA ocupada.

Mediante la pregunta 1 ¿Toma agua?, se buscó estimar el número posible de personas que suelen tomar agua; a su vez con esta estimación se determinó el porcentaje de la población que suele consumir agua envasada. Los resultados muestran que alrededor del 90.91% de la

PEA ocupada (44% de los encuestados) antes estimada bebe agua y el 50% de estos prefieren la envasada que el agua de llave o pozo.

Con la aplicación de la pregunta 4 se indagó si las personas encuestadas podrían consumir agua envasada en garrafones de 20 litros, con ello se buscó determinar si existe un mercado potencial dentro del municipio de Temascaltepec; el resultado obtenido evidencia que el 40% de las personas que toman agua envasada podrían consumir agua en garrafones de 20 litros, convirtiéndolos en un mercado potencial.

Finalmente, con ayuda de la pregunta 5 ¿Cuántos garrafones de 20 litros compra al mes?, se obtuvo que el 100% de las personas que compran agua en garrafones de 20 litros consumen como mínimo un garrafón de agua purificada al mes, obteniéndose así un nivel de 1,868 garrafones que pueden ser vendidos al mes, y que conformarían nuestra demanda potencial.

TABLA 7: CÁLCULO DE LA DEMANDA PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

¿TIENE UN TRABAJO REMUNERADO ECONÓMICAMENTE?		
RESPUESTA	ENCUESTA	%
SÍ	22	44
NO	28	56
TOTAL	50	100
PREGUNTA 1: ¿TOMA AGUA?		
RESPUESTA	ENCUESTA	%
SÍ	20	90.91
NO	2	9.09
TOTAL	22	100
PREGUNTA 3: EL AGUA QUE USTED UTILIZA EN SU HOGAR ¿QUÉ TIPO DE AGUA ES?		
RESPUESTA	ENCUESTA	%
ENVASADA	10	50
DE POZO	2	10
DE LA LLAVE	8	40
TOTAL	20	100
PREGUNTA 4: PARA CONSUMO DEL HOGAR ¿EN QUÉ PRESENTACIÓN PREFIERE ENCONTRAR EL AGUA?		
RESPUESTA	ENCUESTA	%
ENVASES DE 500ML-2L	5	50

GARRAFONES DE 5L	1	10
GARRAFONES DE 20L	4	40
TOTAL	10	100
PREGUNTA 5: ¿CUÁNTOS GARRAFONES DE 20L LLEGA A COMPRAR AL MES?		
RESPUESTA	ENCUESTA	%
1 GARRAFÓN	4	100
2 GARRAFONES	0	0
MÁS DE 3 GARRAFONES	0	0
TOTAL	4	100

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta aplicada el domingo 29 de Septiembre de 2013.

2.6 Análisis de la oferta.

El análisis de la oferta debe ser realizado cuando se introduce un bien y/o servicio nuevo al mercado, ya que permite identificar el número de productores, las vías de comercialización del producto y los posibles bienes sustitutos que pudiesen existir en el mercado representando una competencia para la empresa; este análisis en su conjunto permitirá conformar estrategias idóneas para cumplir los objetivos y metas que se han planteado al inicio del proyecto (ILPES, 2006).

2.6.1 Estudio de la Competencia.

Dado el contexto en el que se desenvolverá PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, la competencia a la que se enfrentará se puede clasificar como: Competencia Local y Competencia Nacional.

- **COMPETENCIA LOCAL:**

Estos establecimientos corresponden a microempresas de corte familiar, que podrían llegar a ubicarse en la cabecera municipal de Temascaltepec, Estado de México, cubriendo parte de



la demanda local; gracias a estos dos factores se les podría considerar como competidoras directas en la venta de agua purificada.

Sin embargo, la competencia local directa dentro de este municipio podría decirse que es nula, ya que no existen purificadoras de agua que brinden este servicio a la comunidad; es por ello que, la oportunidad de negocio se vuelve evidente, permitiendo que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” tenga la posibilidad de atender este nicho de mercado.

En este sentido, se pueden considerar dentro de la competencia local a ciertas marcas de agua purificada envasada que se venden en las “tienditas de la esquina”, las cuales pertenecen a marcas reconocidas a nivel nacional, y que se comercializan en presentaciones variadas (botellas de medio litro, un litro, litro y medio, galones de cuatro litros y garrafones de 20 litros).

- **COMPETENCIA NACIONAL:**



En México, las empresas que tienen acaparado el mercado del agua purificada son: Grupo Danone (con agua Bonafont), Grupo Pepsico (con agua Epura, Electropura y Santorini) y The Coca-Cola Company (con agua Ciel); quienes ostentan más del 50% del mercado formal (Morales, 2012).

Estas son empresas de gran tamaño que ya se encuentran establecidas por todo el país, poseen años de experiencia en la purificación/envasado de agua, gozan de cierta posición en el mercado y además ofertan su producto en varias presentaciones; por lo que se les considera dentro de la “Etapa de Madurez del Ciclo de Vida” (tanto a la empresa como a sus productos).

Suelen distribuir sus productos en tiendas comerciales: desde pequeñas misceláneas hasta grandes centros de autoservicio, en donde las personas pueden encontrar las distintas presentaciones de agua purificada que comercializan. Adicionalmente, algunas de estas empresas cuentan con vehículos propios que prestan el servicio de entrega a domicilio o directamente hasta donde los clientes lo solicitan.

A continuación, se detallan de manera general las principales marcas de agua purificada que representan competencia directa para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”:

TABLA 8: PRINCIPALES MARCAS COMPETIDORAS EN LA VENTA DE AGUA PURIFICADA.

IMAGEN	MARCA DE AGUA PURIFICADA	EMPRESA ORIGEN
	BONAFONT	GRUPO DANONE
	E-PURA	GRUPO PEPSICO
	ELECTROPURA	
	SANTORINI	
	CIEL	THE COCA-COLA COMPANY

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio de Mercado.

2.6.2 Análisis de la oferta de la competencia.

COMPETENCIA LOCAL

La competencia local o directa de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, como ya se mencionó, es inexistente, ya que dentro del municipio de Temascaltepec no se han



establecido, hasta el momento, otras purificadoras de agua que vendan y repartan este tipo de líquido.

Sin embargo, existen pequeños establecimientos (tienditas de la esquina) donde se vende agua envasada de algunas de las marcas comerciales reconocidas en todo el país, pudiendo encontrarla en presentaciones distintas que van desde botellas de 500 ml., 1 L, 1.5 L., galones de 5 L., hasta garrafones de 20 litros.

COMPETENCIA NACIONAL

Como ya se mencionó, esta competencia corresponde a grandes empresas nacionales que son dueñas de marcas reconocidas de agua purificada, misma que obtienen al utilizar los mismos procesos de purificación que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, con la diferencia de que estas empresas ocupan maquinaria de mayor capacidad y costo.

Sus productos ya se encuentran posicionados en el mercado, y se comercializan a través de presentaciones distintas que van desde botellas de 350 ml., 500 ml., 1 L, 1.5 L., galones de 5 L., hasta garrafones de 20 litros.

Dado que estas empresas distribuyen sus productos de manera nacional y que se les puede encontrar en centros comerciales, tiendas de autoservicio y principalmente en tienditas de la esquina, se carece de una ubicación geográfica única y estática para cada marca. Por tanto, el canal de distribución que emplean es el de “*productor-detallista-cliente*”.

A continuación, se describen las principales marcas de agua purificada (en presentaciones de garrafones de 20 litros) que representan competencia directa para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”:

- **BONAFONT:**

Es una marca de agua purificada embotellada que pertenece a GRUPO DANONE, uno de los principales productores de alimentos a nivel mundial; además, la marca posee certificaciones



internacionales sobre protección al ambiente, estándares de calidad, de producción y seguridad.

El agua embotellada (natural, mineral y de sabor) que comercializa se puede encontrar en presentaciones de 350 ml., 500 ml., 1.5 L., galones de 5 L., hasta garrafones de 20 litros.

El precio del producto (garrafón de 20 litros) que representa competencia directa para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” tiene un costo aproximado de \$29.00 pesos.

La primera vez que se realiza la compra de un garrafón de esta marca, es necesario pagar el importe monetario correspondiente para cubrir el costo del garrafón, mismo que oscila entre \$35.00 y \$50.00 pesos.

- **E-PURA:**

Es la primer marca de agua purificada embotellada que pertenece a GRUPO PEPSICO, empresa multinacional que produce, distribuye y vende bebidas (con y sin gas) y aperitivos (dulces y salados).

E-PURA tiene una variedad de presentaciones que se adaptan a las necesidades de cada persona, desde 600 ml. para llevarla en la bolsa hasta garrafones de 20 litros que se pueden tener en la comodidad de la casa.

El precio del garrafón de 20 litros, que representa competencia directa para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, tiene un costo aproximado de \$30.00 pesos. Al igual que con otras marcas, en la primera compra es necesario pagar el importe monetario correspondiente al costo de un garrafón nuevo, mismo que oscila entre \$35.00 y \$50.00 pesos.

- **ELECTROPURA:**

Corresponde a la segunda marca de agua purificada embotellada que pertenece a GRUPO PEPSICO; misma que se encuentra disponible en presentaciones que van desde los 600 ml. hasta garrafones de 20 litros; siendo esta última presentación la que representa competencia directa para la oferta de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.



El precio del garrafón de 20 litros cuesta aproximadamente de \$25.00 pesos, mientras que el garrafón vacío (necesario para compras posteriores) oscila entre \$35.00 y \$50.00 pesos.

- **SANTORINI:**

Corresponde a la tercer y última marca de agua purificada embotellada que pertenece a GRUPO PEPSICO; siendo la más reciente que se ha incorporado a su listado de bebidas, con presentaciones de 330 ml., 600 ml., 1 L., 1.5 L., galones de 5L. y garrafones de 20 L.

La presentación de 20 litros representa el producto que compite directamente con el que oferta PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, dado que son productos casi idénticos, diferenciados únicamente por la marca y el prestigio de ésta.

El precio del garrafón de 20 litros cuesta aproximadamente de \$25.00 pesos, mientras que el garrafón vacío (necesario para compras posteriores) oscila entre \$35.00 y \$50.00 pesos.

- **CIEL:**

Es una marca de agua purificada embotellada que pertenece al Grupo Multinacional THE COCA-COLA COMPANY, dedicado a la elaboración de bebidas y alimentos.

Tal marca se puede encontrar en presentaciones de 355 ml., 600 ml., 1 L., 1.5 L., galones de 5L. y garrafones de 20 L.; la presentación de 20 L. representa la competencia directa para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” con un costo aproximado de \$26.00 pesos por garrafón.

La primera vez que se realiza la compra de un garrafón de esta marca, es necesario pagar el importe monetario correspondiente para cubrir el costo del garrafón, mismo que oscila entre \$35.00 y \$50.00 pesos mexicanos.



2.7 Plan de marketing.

Un elemento esencial en todo plan de negocio es el Plan de Marketing, el cual es considerado como un conjunto de procesos organizados y orientados a identificar, anticipar, crear y comunicar la existencia o introducción de un nuevo bien y/o servicio que satisfaga las necesidades del cliente y beneficie a la empresa en sí, esto mediante el planteamiento de objetivos a corto, mediano y largo plazo que permitan medir y cuantificar el nivel de metas alcanzadas (García, *et al.*, 2006).

Bajo este contexto, el plan de marketing a utilizar para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” consiste en la determinación de estrategias de comercialización que van desde la introducción hasta la madurez del producto, asimismo se buscará identificar las posibilidades de crecimiento y debilidades que poco a poco se deberán de ir corrigiendo, entre otros.

2.7.1 Objetivos del plan de marketing.

Para poder ejecutar un Plan de Marketing que logre posicionar a la empresa dentro del mercado meta es necesario determinar los objetivos a alcanzar; es por ello que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” ha considerado como objetivos clave dentro de su planeación a los siguientes puntos:

1. INCREMENTAR EL NIVEL DE VENTAS DESPUÉS DEL PRIMER AÑO DE OPERACIONES.- Se plantearán estrategias y medios de marketing que, aplicados de manera correcta, deberán incrementar el nivel de ventas de los garrafones de agua purificada. El objetivo primordial es duplicar el nivel inicial de ventas luego del primer año de operaciones.
2. DIFERENCIAR EL PRODUCTO.- En el mercado nacional existen marcas famosas de agua purificada que son cuasi iguales al agua producida por PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”. Es por eso que el plan de marketing planteará estrategias que ayuden a “diferenciar” al agua purificada “GOTA PURA” de las demás marcas, haciendo



especial énfasis en su proceso de purificación y servicio de atención al cliente, permitiendo que las personas mantengan su preferencia por encima de otras marcas comerciales.

3. CONSOLIDAR A LA EMPRESA.- Si bien, la empresa será nueva y carecerá en un inicio de posicionamiento local, se buscará que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” sea reconocida como una empresa de calidad, que se preocupa por el cliente y por dar un servicio atento.
4. MEJORA CONTINUA.- Se refiere a recolectar información necesaria para la generación de nuevas estrategias, tanto competitivas, de expansión, de marketing, etc., mismas que proporcionarán información adicional sobre las mejoras en el proceso de purificación que tenga PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.
5. APERTURA DE UNA NUEVA SUCURSAL.- Después de haberse posicionado en el mercado local de agua purificada (2 años aproximadamente), la empresa buscará establecer una nueva sucursal en otra comunidad aledaña dentro del municipio de Temascaltepec, que permita brindar agua purificada de calidad a aquellas personas que se encuentren en localidades más alejadas.

2.8 Estrategias de marketing.

Para poder alcanzar y lograr los objetivos antes planteados, es necesario determinar las estrategias de marketing que permitirán la introducción de la PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” al mercado. Es por ello que, se comienza definiendo una estrategia de marketing como el conjunto de acciones encaminadas a la obtención de ventajas competitivas sostenibles y defendibles a través del tiempo, mismas que permitirán dar a conocer la empresa de nueva creación así como el producto que se pretende comercializar (Munuera y Rodríguez, 2007).



Considerando los objetivos de marketing antes planteados así como la definición de estrategias de marketing, se han logrado definir las siguientes estrategias:

1. Aplicar esquemas de precios que se adapten a las necesidades de los clientes, por ello, se manejarán dos precios distintos: uno para cuando los clientes acudan directamente al local comercial a rellenar su respectivo garrafón, y otro para cuando se brinde el servicio de entrega a domicilio.
2. Realizar visitas personalizadas para promocionar el producto y servicio que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” presta. Tales visitas incluyen lugares en los que comúnmente se requiere contar con agua purificada en garrafones, como pueden ser tiendas misceláneas, establecimientos de comida, oficinas, entre otras.
3. PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” pretende contar con un vehículo propio para poder implementar el servicio de entrega de garrafones de agua purificada a domicilio o donde el cliente indique, a cambio de un cobro adicional.
4. Generar un historial de ventas y/o un directorio de clientes, donde cada vez que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” realice una venta, solicitará al cliente que le proporcione algunos datos importantes (nombre, si posee negocio propio o no, nombre del negocio, si es para consumo doméstico, dirección y teléfono, etc.) para anexarlos a su base de datos de clientes. Cada vez que éstos realicen una compra, quedará registrada en el historial de ventas. La aplicación de esta pequeña herramienta permitirá a la empresa generar información útil que se puede emplear para realizar planeaciones estratégicas futuras.

2.8.1 Estrategias competitivas.

En lo que respecta a las estrategias competitivas, son definidas como aquellas que logran distinguir el producto, servicio y marca, evidenciando las características que confieren una



cierta superioridad sobre sus competidores, ya que pueden ser sostenibles y defendibles a través del tiempo (Munuera y Rodríguez, 2007).

Bajo este contexto se tiene que las estrategias competitivas de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” están fundamentadas en puntos clave que buscan la diferenciación de la empresa con respecto a las empresas y marcas competidoras, de tal forma que la marca de agua purificada “GOTA PURA” sea percibida como “única e inigualable”.

La primera de estas estrategias se basa en brindar servicios cordiales y de calidad; es decir, que la empresa y sus empleados buscarán en todo momento fortalecer la relación con los clientes respondiendo a sus solicitudes. Para ello, es necesario que se proporcione atención personalizada, amable y de calidad cuando las personas acudan al local comercial de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, asegurando así un proceso de compra satisfactoria.

La segunda estrategia consiste en el control y monitoreo de costos, cuya ejecución es vital para las finanzas de la empresa. Por tanto, se gestionará en todo momento la eficiencia laboral, planeación presupuestal, optimización de tiempo y recursos materiales; de tal manera que el ahorro alcanzado se pueda canalizar para la mejora de las condiciones en que opera la empresa (quizá la adquisición de equipo de última tecnología que habrá de hacer más eficientes los procesos productivos, renovación de imagen corporativa, entre muchas otras cosas).

La tercera, y quizá la más importante de todas las estrategias de este plan de negocio, se refiere al manejo competitivo de precios de venta, los cuales serán mucho menores en comparación con los precios que maneja la competencia, a pesar de ofrecer, aparentemente, el mismo producto.

Finalmente, se buscará crear alianzas estratégicas con empresas proveedoras de materias primas e insumos especializados que son necesarios para la operación de la empresa. Lo anterior permitirá que se generen contactos empresariales que pueden ser útiles en algún momento operativo de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.



2.8.2 Estrategias sociales.

Otra de las estrategias primordiales que marcarán la diferencia entre la PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” y la competencia, son las estrategias de carácter social, mismas que son conceptualizadas como el conjunto de actividades enfocadas a generar una interacción entre la empresa y la comunidad de la región; en otras palabras, son las acciones que realizará la empresa para mostrar el compromiso que ésta tiene con la población de la comunidad (Sainz, 2011).

Teniendo en cuenta lo anterior, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” será una empresa totalmente comprometida con el bienestar de sus clientes, con el cuidado del medio ambiente y con el crecimiento y desarrollo del municipio de Temascaltepec, Estado de México.

El cuidado ambiental y de los recursos naturales (principalmente del agua) es un pilar fundamental de la empresa, por ello PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” implementará actividades para cerciorar su protección en la medida de lo posible.

Dentro de estas actividades se encuentran las siguientes:

1. Uso de químicos biodegradables que permitan purificar el agua sin dañar el entorno una vez que hayan cumplido su cometido
2. Uso de garrafones reutilizables para no incurrir en el uso de plásticos contaminantes como PET o PVC.
3. Implementación de promociones de venta en las que los clientes recopilen materiales reciclables a cambio de descuentos y/o productos gratis.

En cuanto al apoyo para el crecimiento y desarrollo del municipio de Temascaltepec, Estado de México, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” ayudará a combatir el desempleo local brindando trabajo, hasta donde las posibilidades de la empresa lo permitan, a personas que vivan dentro del municipio y que posean muchas ganas de trabajar, además de



proporcionarles instalaciones seguras, remuneración económica acorde a su desempeño e inculcándoles una cultura laboral de respeto, trabajo en equipo y reconocimiento al capital humano.

Finalmente, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” será una empresa responsable que cumpla con sus obligaciones fiscales y legales, manteniendo al día y en orden los pagos de impuestos, salarios y pagos a proveedores; además de acatar en todo momento las disposiciones gubernamentales.

2.9 Ciclo de vida del producto.

Para poder identificar la evolución del nivel de ventas del agua purificada que comercializará PURIFICADORA “GOTA PURA”, se debe distinguir el ciclo de vida del producto; el cual describe las etapas por las que atraviesa el producto desde su lanzamiento hasta su retirada del mercado. Cada una de las etapas se encuentra marcada por un periodo determinado de duración, el cual depende de cada bien o servicio que se oferte en el mercado. No obstante, en cualquier caso las etapas que conforman el ciclo de vida de un producto son: introducción, crecimiento, madurez y declive (Stanton, *et al.*, 2007) .

Las etapas del ciclo de vida del producto pueden ser definidas como:

1. **INTRODUCCIÓN:** dentro de esta primera etapa, la empresa conforma diversas estrategias para colocar por primera vez un nuevo producto en el mercado, con ello se busca dar a conocer al público en general las características, beneficios e innovaciones que ofrece el nuevo bien o servicio de la compañía.
2. **CRECIMIENTO:** dentro de esta fase se busca el rápido crecimiento en ventas, mismo que podrá ser posible mediante estrategias de marketing, las cuales buscarán atraer a los clientes de la competencia y tener una preferencia dentro del mercado.
3. **MADUREZ:** se busca consolidar el producto dentro del mercado. Esta etapa se caracteriza por un crecimiento menor en las ventas, así como niveles de ingresos y utilidades estancados. Por ello, se trata de mantener la fidelidad del cliente a través

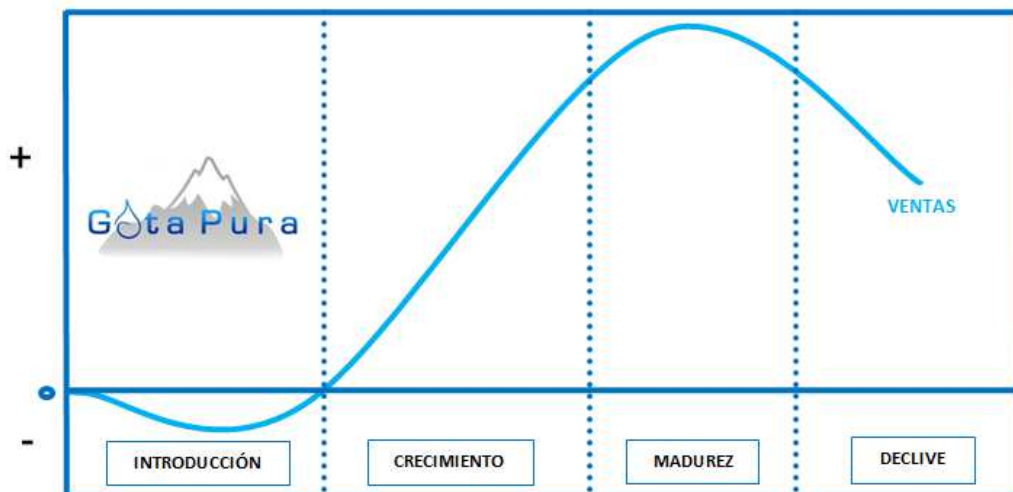


de la innovación del producto o servicio, para así garantizar la estabilidad de las ventas en el corto y mediano plazo.

4. DECLIVE: esta es una etapa crucial para todo producto, ya que la innovación que el bien o servicio pudiese tener ya no es novedosa, pues en muchos casos los competidores han creado u ofrecido algún producto similar con características más competitivas. Es por ello que, en este punto la empresa debe decidir si se debe cambiar el producto por otro nuevo o realizar alguna otra modificación que le permita innovar una vez más dentro del mercado, comenzando así un nuevo ciclo de vida (García, *et al.*, 2006).

Bajo el entendido de que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” será una empresa de reciente creación, la comercialización de agua purificada se encuentra ubicada en una etapa introductoria, ya que la empresa comenzará a dar a conocer su producto y a intentar posicionarse dentro del municipio de Temascaltepec.

GRÁFICO 12: CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.



Fuente: Elaboración propia con información del Plan de Marketing.

El enfoque de venta que seguirá la empresa es el de **producto existente en un mercado existente**, y aunque el agua purificada envasada en garrafones de 20 litros es clasificada



(junto con las grandes empresas que la comercializan al por mayor) como un producto en etapa de “madurez”, para el caso de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” se incluye en la etapa de “introducción” dado que se trata de una empresa de reciente creación.

El concepto que la empresa manejará consiste en brindar agua purificada bajo un proceso integral de varias etapas, que luego de ejecutarse con el debido orden y exactitud aseguran agua de calidad, producida bajo estrictos estándares de calidad, a precios accesibles, y disponible en una zona donde el servicio de agua potable no es el óptimo.

De lo anterior, se desprende el hecho de que la empresa y su producto atraviesan por la misma fase. No obstante, se han planeado tiempos deseados para cada una de las etapas del ciclo de vida a partir del inicio de operaciones, quedando de la siguiente forma:

TABLA 9: DURACIÓN DE LAS ETAPAS DEL CICLO DE VIDA PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

INTRODUCCIÓN	CRECIMIENTO	MADUREZ	DECLIVE
Durante el 1° año de operaciones.	Del 2° al 3° año de operaciones.	Del 3° al 4° año de operaciones.	Del 4° año en adelante.

Fuente: Elaboración propia.

Por lo que, el periodo introductorio de la venta de agua purificada se desea que tome un año aproximadamente. Para la etapa de crecimiento se ha estimado que tome un año más, tiempo suficiente para que la empresa tenga conocimiento sobre el mercado local del agua purificada y pueda afianzar su posición. La etapa de Madurez está planeada del tercer al cuarto año de operaciones, teniendo un año para generar estrategias y actividades frescas que mantengan activos los procesos, productos y la dinámica de ventas.

Finalmente, la etapa de Declive se estima que llegará luego de cuatro años de operaciones, tiempo en que ya se tendrá la experiencia y conocimiento del mercado local y general del agua purificada, suficientes para haber generado planes estratégicos y reingeniería de procesos que, al implementarse a inicios de esta etapa, llevarán a la empresa a otro ciclo de vida del producto totalmente diferente.



Para lograr el éxito de la empresa, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” considera importantes los siguientes elementos: el nivel de ventas, costo promedio por insumo, productividad del personal y la imagen de la empresa (interna y externa). Estos elementos impactarán directamente sobre las utilidades percibidas, así como en el nivel de clientes que acudan al local comercial a realizar sus compras; por lo que será necesario cuidar hasta el más mínimo detalle, sobre todo en el proceso de purificación donde habrá de vigilar que se opere bajo estándares de higiene y calidad en todo momento.

2.10 Mezcla comercial.

El modelo de Mezcla Comercial, o también conocido como el modelo de las 4 P’s, es definido como el conjunto de herramientas tácticas del marketing controlables a través de las cuales la empresa puede lanzar, posicionar y hacer crecer su producto dentro del mercado meta; y es utilizado por los vendedores como una herramienta para ayudar a definir la estrategia de comercialización del bien o servicio en cuestión (Mendoza, *et al.*, 2012).

Los cuatro elementos que este modelo son: producto, precio, promoción y plaza.

2.10.1 Producto.

Para poder comprender por qué una empresa saca a la venta un cierto Producto, se debe definir el concepto de éste, el cual puede ser entendido como el conjunto de cualidades físicas o tangibles y psicológicas o intangibles que el consumidor/comprador considera debe tener cierto bien o servicio para satisfacer sus deseos y necesidades, siendo éste susceptible de ser comercializado, consumido y disfrutado (García, *et al.*, 2006).

En otras palabras, el producto puede ser entendido como el bien o servicio que satisface y cubre las necesidades de los clientes, es por ello que puede ser comercializado dentro del mercado. Bajo este contexto, el agua purificada que planea ofrecer PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” podrá ser competitiva y atractiva en el mercado debido a que poseen las siguientes características:



1. El precio de venta del garrafón de 20 L. de agua purificada es muy accesible en comparación con el precio que manejan las marcas competidoras, pues representa un ahorro aproximado del 50%.
2. El proceso de purificación bajo el cual se obtiene el agua purificada “GOTA PURA”, es todo un proceso integral que incluye múltiples etapas físicas y químicas que eliminan todo residuo e impureza, obteniendo así agua purificada de calidad.
3. Se elabora bajo el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM’S) más estrictas en cuanto a higiene, salud y calidad, lo que asegura que los clientes están consumiendo un producto seguro y de primer nivel.
4. Cuenta con servicio de entrega a domicilio para aquellas personas que por cualquier motivo no pueden acudir directamente al local comercial o proceden de zonas alejadas.
5. Su consumo es totalmente seguro y recomendado para cuidar la salud de las personas, pues su bajo contenido en sales y equilibrio de minerales permite a las personas ingerir agua purificada “GOTA PURA” con toda confianza.
6. Es elaborado por una empresa 100% mexicana, que además contribuye al crecimiento y desarrollo económico del municipio de Temascaltepec, Estado de México.

2.10.2 Precio.

Como parte del plan de marketing para el lanzamiento y posicionamiento del producto en el mercado, toda empresa debe de considerar al Precio como un medio de captación del mercado meta, ya que el precio es visto como la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, es considerado como la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio (García, *et al.*, 2006).



Es por ello que, el precio se vuelve una herramienta esencial para el cumplimiento de los objetivos del presente plan de negocio, y con el fin de que éstos se cumplan en tiempo y forma, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” ha planeado manejar el siguiente esquema:

1. **DESCUENTOS POR VOLUMEN:** Descuento del 7% por cada 10 garrafones que se compren en un periodo de un mes, esto permitirá que el cliente ahorre por sus compras consecutivas y su fidelidad hacia la marca.
2. **ACUMULACIÓN DE PUNTOS:** Por cada compra que realice un cliente y ésta quede registrada en el historial de la empresa, irá acumulando puntos; ya que por cada 5 pesos de compra el cliente acumulará un punto el cual equivaldrá a un peso, que podrá ser canjeable por:
 - Garrafones de agua purificada, utensilios variados (accesorios para el garrafón, utensilios de cocina, regalos, etc.)
 - Entregas a domicilio gratis.

El precio del garrafón de agua purificada “GOTA PURA” y el servicio de entrega a domicilio tendrán los siguientes precios:

TABLA 10: ESQUEMA DE PRECIOS PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

PRODUCTO/SERVICIO	PRECIO
Garrafón con 20 litros de agua purificada.	\$15.00 pesos c/u.
Servicio de entrega a domicilio (incluye garrafón con 20 litros de agua purificada).	\$17.00 pesos c/u.

Fuente: Elaboración propia con información del Plan de Marketing y Estudio Financiero.



2.10.3 Promoción.

Lo que respecta a la Promoción, ésta puede ser entendida como una serie de técnicas integradas para alcanzar los objetivos específicos planteados por la misma empresa, cuya finalidad consiste en ofrecer al consumidor un incentivo para la compra o adquisición de un producto o servicio a corto plazo, lo que se traduce en un incremento en las ventas (Sainz, 2011).

Tomando en cuenta el anterior concepto y partiendo de los objetivos planteados en un principio para la empresa, se tiene que los medios publicitarios a través de los cuales PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” se apoyará para impactar directamente en el cliente serán los siguientes:

1. ESLOGAN Y LOGOTIPO.- estos elementos aparecerán en etiquetas de los garrafones, uniformes de los empleados, fachada del local comercial, hojas membretadas, tarjetas de presentación, campañas publicitarias, etc. Estos elementos ya fueron mencionados en el apartado de 2.1.2 Datos generales de la empresa.
2. SITIO WEB.- En esta página se exhibirá información clave de la empresa (medios de contacto, información corporativa, historia, dirección, etc.), así como los servicios que presta y las diferentes presentaciones de agua purificada que la empresa llegue a manejar. De igual forma, estará vinculada con los perfiles en las diferentes redes sociales que la empresa posea, facilitando así el acceso de los clientes desde cualquiera de estos dos medios.
3. TARJETAS DE PRESENTACIÓN.- Contemplarán los datos primordiales de la empresa como vías de contacto, dirección, email, eslogan, logotipo, servicios que presta, horarios de atención, etc. La intención de utilizar este medio es que la imagen corporativa de la empresa luzca lo más formal y profesional posible.
4. REDES SOCIALES.- Se emplearán a través de la creación de perfiles gratuitos en algunas de las redes sociales más famosas. Este medio será de vital importancia para difundir la marca de la empresa, así como proporcionar información rápida y precisa



sobre la misma; bastará con que una persona haga clic en el enlace correcto para compartir tal información con todos sus contactos, expandiendo así la red de información y publicidad.

5. ARTÍCULOS BORDADOS.- Se refiere a la implementación de objetos (playeras, uniformes, gorras, bolsos, etc.) a los que se les bordarán el logotipo y eslogan de la empresa, con el objetivo de obsequiarlos a clientes distinguidos de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” o como parte de alguna promoción canjeable en turno.
6. FOLLETOS.- Serán pequeños impresos con la información relevante sobre PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”: información de contacto, fotografías de las instalaciones, descripción del proceso de purificación, etc. El objetivo de emplear este medio es el de proporcionar a los clientes información detallada sobre qué es lo que hace la empresa para obtener agua purificada de excelente calidad, lo que les brindará la confianza suficiente para futuras compras.

Es por eso que, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” invertirá entre el 3% y 10% de los ingresos totales en cuestiones publicitarias, esperando captar con estos medios alrededor del 50% del total de sus clientes.

La siguiente tabla muestra los costos monetarios de los medios publicitarios que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” implementará en un inicio, en cuanto que los demás medios publicitarios previamente mencionados, se implementarán en el mediano y largo plazo:

TABLA 11: COSTOS INICIALES DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.

PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
FOLLETOS (MILLAR)	1	\$300.00	\$300.00
TARJETAS DE PRESENTACIÓN (MILLAR)	1	\$150.00	\$150.00
LONA/ANUNCIO EXTERIOR PUBLICITARIO	1	\$350.00	\$350.00
ETIQUETAS AUTOADERIBLES PARA GARRAFON (MILLAR)	1	\$220.00	\$220.00
PAGINA WEB BASICA (ANUAL)	1	\$300.00	\$300.00
			\$1,320.00

Fuente: Elaboración propia con información del Plan de Marketing y Estudio Financiero.



2.10.4 Plaza.

Otro elemento que conforma la mezcla de marketing y que es utilizado por las empresas para el correcto posicionamiento de su bien y/o servicio en el mercado, es la Plaza, misma que es definida como la comercialización del producto o servicio que se ofrece al consumidor; es decir, es la forma de distribución que la empresa empleará para llegar a su mercado meta. Los canales de distribución son un factor esencial que precisará el medio por el cual el bien llegará a manos del consumidor (Mendoza, *et al.*, 2012).

Partiendo de este concepto, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” operará bajo el perfil de distribución “*Productor-Consumidor*” directamente, sin la mediación de ningún otro intermediario. El funcionar bajo este esquema implica que se tenga una relación constante y muy estrecha entre la empresa y los clientes, pues se dispondrá de dos canales de distribución: la venta directa en el local comercial y la distribución a domicilio.

La venta directa en el local comercial quiere decir que son los clientes quienes acudirán a la sucursal para comprar o solicitar, a cambio de cierta cantidad monetaria, el llenado de garrafrones con agua purificada “GOTA PURA”. Mientras que la distribución a domicilio es todo lo contrario; es decir, que la empresa es quien se encargará de llevar los garrafrones de agua purificada “GOTA PURA” hasta donde el cliente lo solicite.

Es por eso que, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” contará con un vehículo propio, adecuado y suficiente para cubrir las necesidades de transporte y entrega de los garrafrones de agua purificada. Adicionalmente, este vehículo servirá para acudir directamente hasta donde se encuentran algunos de los proveedores de materias primas e insumos y transportar dicha mercancía hasta el local comercial. Las especificaciones y características del equipo de transporte a necesitar se encuentra detalladas en el apartado 4.5 Requerimiento de Equipo y Tecnología.

2.11 Análisis FODA.

Una herramienta para identificar las posibles oportunidades o riesgos de crecimiento de la empresa en el corto, mediano y largo plazo es el análisis FODA, el cual busca especificar y detallar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que tiene o puede tener una empresa en un escenario productivo. En esta matriz se puede plantear las estrategias de crecimiento óptimas para que el proyecto alcance sus metas y objetivos establecidos desde un inicio; por ello es de suma importancia que se realice (Koenes, 1994).

Los cuatro elementos que componen el Análisis FODA son:

1. **FORTALEZAS:** se les da este nombre a los puntos fuertes o aquellas características propias de las empresas que les facilitan o les favorecen el logro de objetivos; es decir, todas aquellas cualidades que las hacen únicas y competitivas dentro del nicho de mercado.
2. **OPORTUNIDADES:** se le denomina así a aquellas situaciones que se presentan en el entorno de la empresa y que podrían favorecer el logro de los objetivos; puede decirse que es todo aquel suceso que permita que la empresa logre su crecimiento y desarrollo en el corto, mediano y largo plazo, haciendo que ésta se mantenga en el gusto del consumidor.
3. **DEBILIDADES:** son los puntos menos favorables o de posible quiebre de la empresa, características específicas que dificultan el operatividad de la misma; es necesario identificarlos, ya que éstos obstaculizan el crecimiento y desarrollo del proyecto, provocando el estancamiento y atraso del negocio.
4. **AMENAZAS:** son aquellas circunstancias y hechos que pueden afectar de forma negativa al proyecto, provocando la poca credibilidad del producto por parte del consumidor o problemas de crecimiento de la misma empresa en un futuro; éstas no solo afectan el desarrollo del proyecto, sino que puede ocasionar el fin del mismo (Koenes, 1994).

El siguiente gráfico muestra el análisis FODA realizado para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”:

GRÁFICO 13: ANÁLISIS FODA PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.



Fuente: Elaboración propia.

2.12 Oportunidades de negocio.

Las oportunidades de negocio hacen referencia a lo conveniente para una empresa dentro de un contexto, espacio y periodo temporal determinado, en el cual es viable y posible obtener un beneficio adicional o cumplir un objetivo que se haya planteado la misma empresa. Las oportunidades, por lo tanto, son los instantes o plazos que resultan propicios para realizar una acción y ésta pueda retribuir utilidades atractivas para el proyecto (Muñoz, 2010).

Al respecto, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” ha considerado poner en marcha diferentes actividades que buscarán principalmente la posibilidad de incursionar en nuevos mercados y generar ingresos adicionales; tales actividades son:

- La implementación de una flota de vehículos distribuidores, quienes se encargarán de vender garrafones de agua purificada fuera del local comercial, yendo directamente a zonas donde no se tenga la facilidad de adquirir agua en condiciones aptas para consumo humano.
- El servicio de entrega a domicilio difiere del punto anterior debido a que este servicio será única y exclusivamente dentro del municipio de Temascaltepec y cuando el cliente lo solicite a través de una llamada telefónica directa al local comercial de la planta purificadora. Una vez que la empresa haya recibido la solicitud del cliente, se enviará hasta su domicilio la cantidad de garrafones de agua purificada que se hayan solicitado.
- La creación y ampliación de locales comerciales (sucursales) a nivel local y regional, estarán distribuidos estratégicamente para que la gente pueda adquirir agua purificada “GOTA PURA” de manera fácil, rápida y económica.
- Comercializar agua purificada para otros locales comerciales dentro del municipio de Temascaltepec en el Estado de México; es decir, locales de comida, oficinas, misceláneas, entre otros.



CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO

Este capítulo detalla todos los elementos necesarios para la realización de este plan de negocio tales como materia prima e insumos, procesos productivos, requerimientos tecnológicos, determinación de la ubicación y distribución de espacios del local comercial, así como el control de actividades para su puesta en marcha.

3.1 Requerimientos de materia prima e insumos.

PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” requiere de toda una serie de insumos especializados para poder operar al 100%, pues su materia prima principal (el agua) es proporcionada por la red municipal de agua potable del municipio, misma que tiene un costo anual de \$1,800.00 pesos que se distribuirán en un carga mensual de \$150.00 pesos, esto con el objetivo de aligerar los costos de la empresa.

Tales insumos consisten principalmente en tapas plásticas herméticas, cepillos para lavado de garrafones, accesorios de higiene (cubrebocas, guantes, cofias, etc.), garrafones de 20 litros, cartuchos purificadores, rejillas, filtros, etiquetas, generadores de ozono, refacciones (válvulas, bombas, empaques, entre otros); todos ellos deben ser forzosamente compatibles con la planta purificadora que la empresa requiere para operar.

La siguiente tabla muestra los requerimientos iniciales de materia prima para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”:

TABLA 12: INVENTARIO INICIAL DE MATERIA PRIMA.

INVENTARIO INICIAL			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
GARRAFÓN DE 20 LTS.	70	\$40.00	\$2,800.00
TAPAS (MILLAR)	1	\$200.00	\$200.00
SELLOS DE GARANTIA PARA GARRAFON (MILLAR)	1	\$100.00	\$100.00
CUBRE BOCAS (MILLAR)	1	\$270.00	\$270.00
GUANTES DE LIMPIEZA (PAQUETE CON 50 PIEZAS)	10	\$130.00	\$1,300.00
COFIAS (MILLAR)	1	\$680.00	\$680.00
CEPILLOS PARA LAVADO	7	\$35.00	\$245.00
DETERGENTE C/AGENTE DESINFECTANTE (KG)	8	\$45.00	\$360.00
BOLÍGRAFOS (PAQ. 20 PZ.)	1	\$30.00	\$30.00
MARCADORES (PAQ. CON 5 PZ.)	1	\$35.00	\$35.00
GRAPAS (CAJA CON 1000 PZ.)	1	\$20.00	\$20.00
CLIPS (CAJA CON 100 PZ.)	1	\$10.00	\$10.00
PAPEL FACIA BOND CARTA (PAQ. CON 500 HOJAS)	1	\$70.00	\$70.00
CARTUCHOS DE REPUESTO PARA IMPRESORA	4	\$150.00	\$600.00
			\$6,720.00

FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio Técnico.

Los proveedores que a continuación se enlistan, se han considerado porque son empresas especializadas en sus respectivos mercados, cumplen con estrictas normas de calidad y sanidad, la disponibilidad y variedad de sus productos es constante y los precios que manejan son accesibles para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

Estas empresas son mayoristas y grandes distribuidores con amplia experiencia en el manejo de materias primas e insumos especializados para plantas purificadoras; la mayoría de estas empresas son nacionales, aunque algunas llegan a importar ciertos productos que no se encuentran en el mercado local o no cubren las características de calidad requerida.

El canal de distribución entre estos proveedores y PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” sería directo; es decir, que no habría intermediarios en el proceso de venta. Por tal motivo, con la intención de que la empresa cuente con los mejores insumos y materias primas, se han considerado a los siguientes proveedores:

TABLA 13: PROVEEDORES DIVERSOS PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

EMPRESA:	DIRECCIÓN:	PROVEÉ:
<p>NEOCORP WATER</p> 	<p>Blvd. Bosque De África #87 Esq. Con Bosque De Libia, Col. Bosques De Aragón, Nezahualcóyotl, Estado De México, C.P. 57170.</p>	<p>Planta purificadora NCW-300-oi en fibra de vidrio con ósmosis inversa, bombas, filtros, cartuchos y demás refacciones para equipos purificadores con osmosis inversa.</p>
<p>MOUNTAIN LIFE</p> 	<p>Calle Hernani #34 - LOTE. 9, Col. Agrícola Metropolitana, Delegación Tláhuac, México D.F., C.P. 1328.</p>	<p>Tapas herméticas, cepillos para lavado de garrafones, cubrebocas y cepillos de boquilla.</p>
<p>PURITRONIC</p> 	<p>Sucursal Toluca: Calle Pino Suárez #1201 Esq. Paseo Tollocan, Toluca De Lerdo, Estado de México.</p>	<p>Refacciones para plantas embotelladoras y purificadoras de agua.</p>
<p>AGUA INMACULADA</p> 	<p>Matriz Puebla: Calle La Covadonga #7, Col. San Lorenzo Almecatla, Cuautlacingo, Puebla, C.P. 72100.</p>	<p>Equipo complementario de purificación.</p>
<p>MANANTIAL WATER</p> 	<p>Calle 16 De Septiembre #531, Col. Centro, Guamúchil, Sinaloa.</p>	<p>Refacciones para el equipo de enjuague y llenado de garrafones.</p>

FUENTE: Elaboración propia con información del directorio comercial “Sección Amarilla”.

La siguiente tabla muestra el detalle de insumos requeridos para que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” funcione correctamente:



TABLA 14: TABLA DE INSUMOS REQUERIDOS POR PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”

INSUMO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
RENTA MENSUAL DEL LOCAL	1	\$1,500.00	\$1,500.00
ELECTRICIDAD (PAGO BIMESTRAL)	1	\$600.00	\$600.00
AGUA (PAGO MENSUAL)	1	\$150.00	\$150.00
TELEFONÍA E INTERNET MENSUAL	1	\$450.00	\$450.00
TOTAL			\$2,700.00

FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio Técnico.

3.2 Localización.

Una vez determinada la actividad que la empresa habrá de desempeñar, es momento de seleccionar el espacio donde ésta llevará a cabo sus operaciones. Esta es una decisión vital que afectará a largo plazo la actividad de la empresa; por ello, se deben considerar diversas posibilidades de ubicación y valorar los pros y contras de establecerse en un lugar determinado.

Algunos factores que se necesita valorar detalladamente al momento de seleccionar una ubicación para la empresa vienen dados por encontrar la localización donde existan los elementos necesarios para desempeñar la actividad productiva de la empresa, el espacio disponible para la misma, tiempo de transporte (tanto de materia prima como de producto final), cercanía con el mercado meta, disponibilidad de servicios, etc. (Gil y Giner, 2010).

En este sentido, y dada la complejidad de factores que hay que tener en cuenta al momento de elegir una ubicación final para la empresa, se pueden destacar los que por su incidencia general (nivel de precios de compra, salarios, etc.) afectan el modo de operación, así como aquellos especiales (geográficos, políticos, demográficos, entre otros) que en algún momento dado pueden impactar positiva o negativamente en el rumbo que la empresa tome (Morales y Morales, 2009).



3.2.1 Localización por factores.

Existen diversos métodos que ayudan a analizar y seleccionar la mejor alternativa del área donde debe establecerse una empresa. Uno de ellos, y quizá el más empleado debido a su fácil determinación y operatividad, es el método de localización por factores. Este método consiste en crear una matriz de ponderación que contiene todos aquellos elementos vitales, importantes y deseables (tanto cualitativos como cuantitativos) que pueden impactar el actuar de la empresa.

Para el caso de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, se han considerado como:

- Factores Vitales:

- Proximidad con el mercado meta.-

Se refiere a qué tan cerca nos encontramos de nuestros consumidores objetivo, ya que es de alta prioridad el que nuestro establecimiento se encuentre fácilmente a su alcance.

- Factores Importantes:

- Ubicación dentro de una zona con todos los servicios.-

Este punto se basa en el supuesto de que al encontrarnos dentro de una zona urbanizada o semiurbanizada, se cuenta con servicios básicos (drenaje, electricidad, red de agua potable, entre otros.) y la afluencia de consumidores potenciales es mayor.

- Fácil accesibilidad.-

Que para los consumidores sea fácil y sobre todo cómodo el poder llegar a nuestro establecimiento. Por tal motivo, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA



PURA” se situará en un punto donde converja la mayor cantidad posible de vías de acceso, tanto peatonal como vehicular.

- Proximidad de un mercado altamente potencial.-

Teniendo en consideración la calidad del agua que distribuye la mayoría de los sistemas de agua potable en México, se vuelve un mercado altamente potencial el hecho de distribuir agua purificada en aquellas zonas donde la calidad de la misma no es la más apta para consumo humano.

- Factores Deseables:

- Cercanía con la competencia.-

El estar cerca de posibles competidores dará la ventaja de poder apoyarnos de su prestigio y parte de su clientela; de esta forma, al encontrarnos cerca será más fácil llamar la atención de clientes (tanto potenciales como efectivos).

Dichos factores se agrupan dentro de la matriz de localización, donde encontramos de un lado los factores a considerar para definir la ubicación de la empresa, y por el otro lado las diferentes ubicaciones. Así, se asignará una ponderación cualitativa (excelente, buena, regular o mala) o cuantitativa (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ó 10) a cada factor en cada una de las ubicaciones a considerar; estas ponderaciones son arbitrarias y a conveniencia de la empresa. Finalmente, se obtendrá la sumatoria de cada una de las posibles ubicaciones, y aquella que contenga el valor aritmético más alto puede ser considerada como una ubicación factible para la empresa (Morales y Morales, 2009).

A continuación, se muestra la matriz de localización por factores que se ha elaborado con ponderaciones cuantitativas para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, donde se han considerado dos posible ubicaciones dentro del municipio de Temascaltepec: la cabecera municipal y la localidad de San Andrés.

TABLA 15: MATRIZ DE LOCALIZACIÓN POR FACTORES.

FACTORES		PONDERACIÓN	TEMASCALTEPEC			
			(CABECERA MUNICIPAL)		(LOCALIDAD DE SAN ANDRÉS)	
			CALIFICACIÓN ³	TOTAL	CALIFICACIÓN	TOTAL
VITALES	1) Proximidad con el mercado meta.	60%	10	600	9	540
IMPORTANTES	2) Ubicación dentro de una zona con todos los servicios básicos.	15%	8	120	7	105
	3) Fácil accesibilidad.	10%	10	100	8	80
	4) Proximidad de un mercado altamente potencial.	10%	9	90	10	100
DESEABLES	5) Cercanía con la competencia.	5%	9	45	6	30
TOTAL		100%		955		855

FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio Técnico.

De acuerdo a los resultados que reporta la matriz de localización por factores contenida en la tabla 15, se obtiene que la ubicación más factible para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” es la Cabecera Municipal de Temascaltepec, pues ésta obtuvo la ponderación más alta de las dos ubicaciones consideradas.

3.2.2 Macrolocalización.

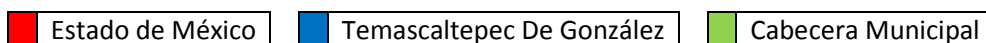
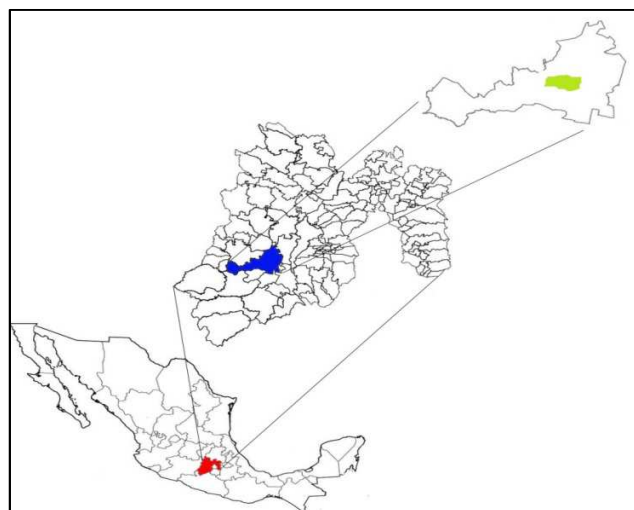
El siguiente paso dentro del Estudio Técnico es determinar dónde se establecerá la planta productiva de bienes y/o servicios; es decir, la macrolocalización, que viene siendo la región, zona poblacional o ciudad donde se habrá de instalar la empresa. Y para tomar esta decisión

³ La calificación va de 0 a 10, dónde 0 es la peor calificación y 10 es la más alta.

se deben tener en cuenta parte de los elementos evaluados previamente en la matriz de localización por factores (mercado meta, cercanía con proveedores, disponibilidad de recursos, marco legal, etc.) (Morales y Morales, 2009).

De esta forma, para la Macrolocalización de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” se ha considerado al Municipio de Temascaltepec, Estado de México. Lo anterior corresponde a que, principalmente, no existen plantas purificadoras de agua en la zona, la ubicación del local comercial se encuentra en el cruce de vialidades muy concurridas peatonal y vehicularmente; además, el nivel socioeconómico y necesidades del municipio permiten el establecimiento, crecimiento y desarrollo de una empresa de este tipo.

GRÁFICO 14: MACROLOCALIZACIÓN.



FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio de Mercado y Estudio Técnico.

3.2.3 Microlocalización.

El aspecto de la microlocalización hace referencia sobre el área específica donde habrá de ubicarse la planta productiva y demás instalaciones de una empresa. Para ello se habrá realizado, simultáneamente a la determinación de la localización por factores, un análisis de

decisiones que culmine en considerar un área geográfica que provea todo lo necesario para las operaciones de la empresa (Morales y Morales, 2009).

La siguiente figura muestra la microlocalización para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”:

GRÁFICO 15: MICROLOCALIZACIÓN.



FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio de Mercado y Estudio Técnico.

En esta dirección se encontrará el local comercial e instalaciones de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, donde las personas de Temascaltepec y alrededores podrán acudir directamente para adquirir los garrafones (de 20 L.) de agua purificada y/o solicitar el llenado de sus propios garrafones.

Como se dijo en el apartado referente a *Segmentación De La Demanda* de este documento, la zona donde inicialmente se ubicará el local comercial corresponde con el perfil del consumidor ideal para la venta de agua purificada, pues concentra población con características socioeconómicas y psicográficas adecuadas al concepto que esta empresa pretende comercializar.



3.3 Tamaño de la empresa.

El tamaño del proyecto se refiere a la capacidad instalada que posee un establecimiento para producir los bienes y/o servicios que comercializa; suele expresarse en unidades de producción en un periodo determinado (generalmente un año), y depende directamente del equipo con que se cuente (Morales y Morales, 2009).

Para el caso específico de este proyecto, y una vez analizadas todas las partes anteriores, se detallan los siguientes alcances:

- MÁXIMA PRESTACIÓN DEL SERVICIO (atención al cliente):

Esta parte se refiere a cuántos compradores máximos se pueden atender en un día laboral normal. En este sentido y de acuerdo con las especificaciones técnicas de la planta purificadora de agua con sistema de ósmosis inversa integrado, se podrán producir hasta 300 garrafones de 20 litros de agua por jornada de 8 hrs. No obstante, se planea iniciar con la capacidad mínima provista por la planta purificadora; es decir, 78 garrafones por día.

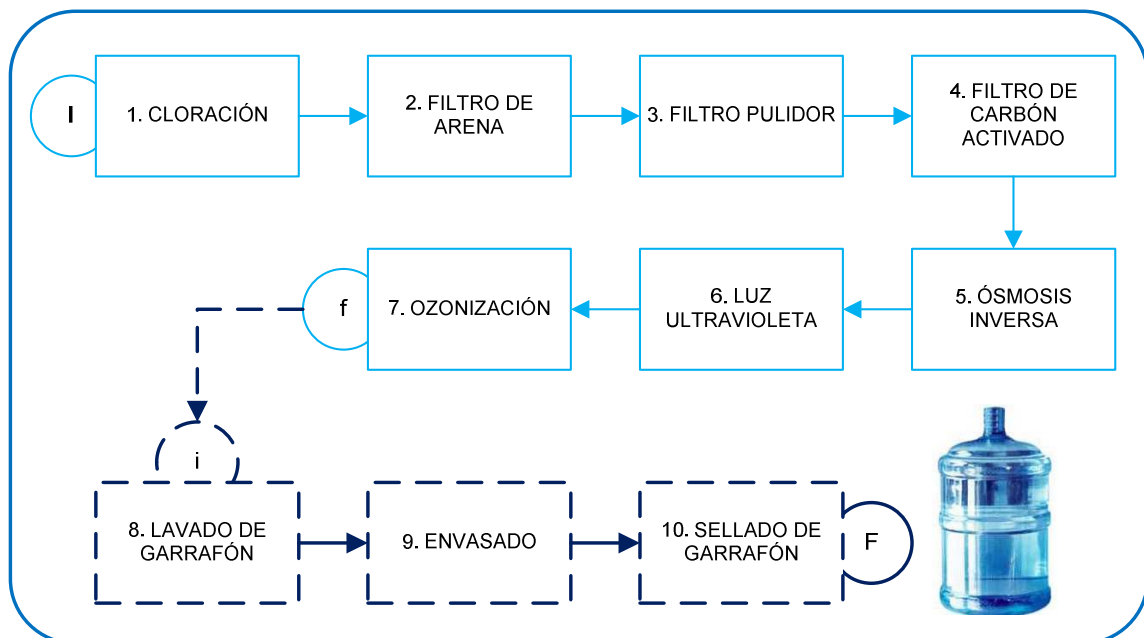
Quizá la cantidad de clientes que se estima atender al inicio del funcionamiento de la empresa pueda ser pequeña; sin embargo, dado que es un producto de primera necesidad comercializado a un precio accesible, podemos decir que su nivel de demanda se incrementará de manera gradual.

3.4 Proceso productivo.

PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” ofrecerá agua de calidad, ligera, totalmente purificada y con balance de minerales (sales), a través de la implementación de toda una serie integral de procesos físicos y químicos que eliminarán los agentes patógenos biológicos, y elementos/compuestos químicos dañinos para el ser humano.

Dicho proceso contempla 10 pasos en total, de las cuales 7 corresponden al proceso de purificación elaborados propiamente por la maquinaria y los tres restantes al proceso de envasado que se lleva a cabo de manera manual. Es importante mencionar que esta serie de procesos eliminan los agentes patógenos mencionados en el anexo 1, purifican el agua de aquellos elementos y compuestos químicos nocivos para la salud humana que se mencionan en el anexo 2, produciendo así agua purificada cuyo contenido de minerales y demás requerimientos están dentro de los parámetros mencionados en el anexo 3.

GRÁFICO 16: PROCESO PRODUCTIVO DEL AGUA PURIFICADA “GOTA PURA”.



DONDE:



FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio de Mercado y Estudio Técnico.



DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO:

El agua a utilizar en el proceso de purificación y envasado por PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” es la provista por el sistema de agua potable municipal; agua que, teóricamente, ya debe cumplir con los requerimientos mínimos de potabilización para ser apta de consumo humano.

Antes de iniciar el proceso, el agua es almacenada en tanques de acero inoxidable que son parte de la maquinaria empleada para el proceso de purificación integral con ósmosis inversa. A continuación se detalla cada etapa del proceso de purificación y envasado:

PASO 1: CLORACIÓN

Esta etapa tiene como principal objetivo iniciar el proceso de desinfección del agua, para ello se usa hipoclorito sódico en concentraciones de 0.1 a 0.5% PPM⁴, mismo que se vierte sobre los tanques de acero inoxidable que almacenan el agua a tratar. Esta fase, de tipo “química”, elimina la mayor parte de las bacterias, hongos, virus, esporas, protozoos y algas presentes en el agua luego de 30 minutos de acción; posteriormente, la concentración de cloro es verificada mediante kits medidores de concentración de cloro (Llata, 2003).

PASO 2: FILTRO DE ARENA

Esta segunda fase corresponde a un filtro de tipo “físico” o mecánico, cuya función principal es detener las impurezas grandes (materia sólida orgánica e inorgánica de hasta 30 micras) que se encuentran suspendidas en el agua previamente desinfectada por cloración.

Cuando el agua se filtra a través de estas rejillas, se retiran todos los elementos que enturbian el agua, resultando en agua transparente. Tales filtros deben ser limpiados periódicamente para asegurar su capacidad de filtración.

⁴ Partes Por Millón.- Es una medida de concentración que se refiere a la cantidad de unidades de la sustancia que hay por cada millón de unidades de la misma.

PASO 3: FILTRO PULIDOR

El tercer paso en el proceso de purificación corresponde a un filtro “físico” o mecánico. La función de éste es detener las impurezas sólidas más pequeñas (tanto orgánicas como inorgánicas), teniendo la capacidad de filtrar aquellas de hasta 5 micras. Después de este paso se puede tener agua brillante y cristalina.

Los rejillas pulidoras son fabricadas en polipropileno, material que les permite tener una vida útil de hasta 3 meses antes de reemplazarse por otras nuevas.

PASO 4: FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO

Cuarta etapa del proceso de purificación, misma que corresponde a un filtro de tipo “químico”, donde el agua previamente desinfectada y filtrada pasa a través de un cartucho empacado con carbón activado que posee las características fisicoquímicas necesarias para purificar el agua a un nivel casi molecular; pues muestra alta eficiencia en la eliminación de cloro, sabores y olores desagradables derivados de las etapas previas de desinfección.

Además, el carbón activado posee propiedades absorbentes y neutralizadoras para una gran variedad de contaminantes químicos venenosos (pesticidas, herbicidas, mercurio, plomo, arsénico, hidrocarburos, entre muchos otros), también inactiva y absorbe bacterias y virus residuales que pudieran atravesar los filtros anteriores, y que son dañinos para el ser humano (Llata, 2003).

Para mayor información, revisar los anexos 1 y 2, donde se detallan los agentes patógenos y compuestos químicos sobre los cuales actúa el carbón activado.

PASO 5: ÓSMOSIS INVERSA

Es la quinta etapa en el proceso de purificación, misma que corresponde a un filtro de tipo “físico-químico”. Este filtro tiene por objetivo separar aquellos elementos suspendidos en el agua, principalmente sales y minerales.

En este proceso se aplica presión al agua previamente desinfectada y filtrada, de tal forma que es forzada a pasar por una membrana semipermeable que permitirá el paso de las moléculas de agua pura a través de ella, separando por un lado el agua purificada sin sales ni minerales y que será llevada a otro depósito, mientras que por el otro lado queda el agua con las partículas contaminantes que será desechada.

Con el sistema de ósmosis inversa se consigue agua purificada a nivel atómico, quedando prácticamente libre de contaminantes perjudiciales para la salud y casi nulo contenido de sales. En el anexo 4 se pueden consultar los porcentajes de impurezas eliminadas específicamente por este sistema.

PASO 6: LUZ ULTRAVIOLETA

Este filtro, de tipo “físico-químico” debido a la forma en que opera, corresponde a la sexta etapa de purificación que funciona como germicida gracias al uso de luz ultravioleta, eliminando así aquellos microorganismos que pudiesen todavía estar presentes en el agua luego de pasar por los filtros anteriores.

Para esto, se usa la luz ultravioleta contenida en un estuche protector montado de manera que cuando pasa el flujo de agua a través de éste, los rayos ultravioleta son emitidos y absorbidos dentro del mismo compartimento sin implicar riesgo alguno para el exterior. Cuando la energía ultravioleta es absorbida por el mecanismo orgánico reproductor de las bacterias y virus, el material genético (ADN/ARN) muta de tal forma que impide a estos patógenos reproducirse, aniquilándolos a los pocos segundos (Llata, 2003).

Este proceso desinfecta el agua sin necesidad de compuestos químicos; sin embargo, funciona mucho mejor cuando se aplica al agua previamente tratada, convirtiendo a éste proceso en parte integral de los sistemas modernos de purificación de agua. Además, es un método que no daña ni destruye el medio ambiente, debido a que es un proceso natural, que debidamente cuidado no implica riesgo alguno para la salud humana.

PASO 7: OZONIZACIÓN

Corresponde a la séptima y última etapa del proceso de purificación, donde interviene un “filtro químico” que inyecta aire ozonificado directamente sobre el agua, mezclándolo el tiempo suficiente para que las propiedades desinfectantes del ozono actúen.

El ozono es oxígeno trimolecular, un elemento químico oxidante muy poderoso e inocuo para los seres humanos en condiciones controladas, que destruye los microorganismos en unos cuantos segundos luego de tener contacto. Cuando esto sucede, el ozono rompe la estructura molecular de las membranas celulares de los patógenos dejando al agua libre de gérmenes (Llata, 2003).

Debido a que los microorganismos nunca generarán resistencia al ozono, no será necesario cambiar periódicamente este germicida.

Una vez concluido este proceso, el agua purificada se vierte sobre un contenedor especial que mantendrá su pureza. A partir de aquí comienza el proceso de lavado de garrafones y envasado de agua totalmente purificada.

PASO 8: LAVADO DE GARRAFÓN

Para realizar esta parte del proceso, se hará uso del centro de lavado semiautomático que viene incluido dentro de la maquinaria purificadora; misma que posee capacidad para lavar dos garrafones simultáneamente. Este proceso consta de dos etapas:

1. El personal encargado de supervisar las operaciones de la maquinaria purificadora tomará el garrafón para lavarlo con una solución de jabón desinfectante biodegradable que se encuentra en un contenedor de 50 litros en la misma máquina.
2. Una vez que el desinfectante biodegradable ha limpiado el garrafón, el personal que supervisa las operaciones de la máquina purificadora colocará el garrafón dentro de las regaderas multifásicas para la etapa de enjuague, tanto interna como externamente.



PASO 9: ENVASADO

Una vez que se ha realizado la desinfección del garrafón, éste es colocado directamente en el área de llenado de la máquina purificadora, donde 3 válvulas de PVC llenarán cada garrafón con 20 litros de agua purificada que podrá utilizarse para consumo humano, uso doméstico o industrial.

Es importante mencionar que el garrafón, que se desinfecta y que será llenado con AGUA PURIFICADA “GOTA PURA”, es provisto por el cliente, quien acudirá (en un primer momento) a la planta purificadora para solicitar el llenado correspondiente.

PASO 10: SELLADO DEL GARRAFÓN

Finalmente, el personal que supervisa las operaciones de la maquina purificadora aplicará tapas herméticas y sellos de seguridad directamente sobre el garrafón cuando se haya completado el envasado con agua purificada, asegurando así un producto higiénico y de alta calidad.

3.5 Requerimiento de equipo y tecnología.

PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” realizará el proceso de purificación auxiliándose del siguiente equipo y tecnología:

TABLA 16: REQUERIMIENTOS DE EQUIPO Y TECNOLOGÍA PARA LA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

MOBILIARIO				\$5,200.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
BARRA DE RECEPCIÓN	1	\$1,750.00	\$1,750.00	
JUEGO DE SILLAS (4 PZ.)	1	\$800.00	\$800.00	
TARJA PARA LAVADO DE GARRAFONES	1	\$1,100.00	\$1,100.00	
ANAQUELES METALICOS PARA GARRAFONES	2	\$400.00	\$800.00	
ESTANTE METALICO PARA BODEGA	1	\$750.00	\$750.00	
MAQUINARIA				\$80,000.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
PLANTA PURIFICADORA (NCW-300-OI)	1	\$80,000.00	\$80,000.00	
EQUIPO DE TRANSPORTE				\$80,000.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
CAMIONETA NISSAN (ESTAQUITA)	1	\$80,000.00	\$80,000.00	
EQUIPO DE OFICINA				\$10,120.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
COMPUTADORAS DE ESCRITORIO HP DV3000	1	\$8,000.00	\$8,000.00	
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL HP F3440	1	\$1,100.00	\$1,100.00	
TELÉFONO CON IDENTIFICADOR DE LLAMADA	1	\$450.00	\$450.00	
ENGRAPADORA	1	\$25.00	\$25.00	
TIJERAS DE OFICINA	1	\$15.00	\$15.00	
PERFORADORA PROFESIONAL DE VARIOS AG	1	\$80.00	\$80.00	
PIZARRÓN BLANCO	1	\$450.00	\$450.00	
INVENTARIO INICIAL				\$6,720.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
GARRAFÓN DE 20 LTS.	70	\$40.00	\$2,800.00	
TAPAS (MILLAR)	1	\$200.00	\$200.00	
SELLOS DE GARANTIA PARA GARRAFON (MILLAR)	1	\$100.00	\$100.00	
CUBRE BOCAS (MILLAR)	1	\$270.00	\$270.00	
GUANTES DE LIMPIEZA (PAQUETE CON 50 PIE	10	\$130.00	\$1,300.00	
COFIAS (MILLAR)	1	\$680.00	\$680.00	
CEPILLOS PARA LAVADO	7	\$35.00	\$245.00	
DETERGENTE C/AGENTE DESINFECTANTE (KG	8	\$45.00	\$360.00	
BOLÍGRAFOS (PAQ. 20 PZ.)	1	\$30.00	\$30.00	
MARCADORES (PAQ. CON 5 PZ.)	1	\$35.00	\$35.00	
GRAPAS (CAJA CON 1000 PZ.)	1	\$20.00	\$20.00	
CLIPS (CAJA CON 100 PZ.)	1	\$10.00	\$10.00	
PAPEL FACIA BOND CARTA (PAQ. CON 500 HC	1	\$70.00	\$70.00	
CARTUCHOS DE REPUESTO PARA IMPRESORA	4	\$150.00	\$600.00	
TOTAL				\$182,040.00

FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio Técnico.

Dentro del equipo y tecnología que se requerirá, existe un elemento cuyas características son muy específicas, se trata de la planta purificadora NCW-300-OI con sistema de ósmosis inversa. A continuación se detallan tales características:

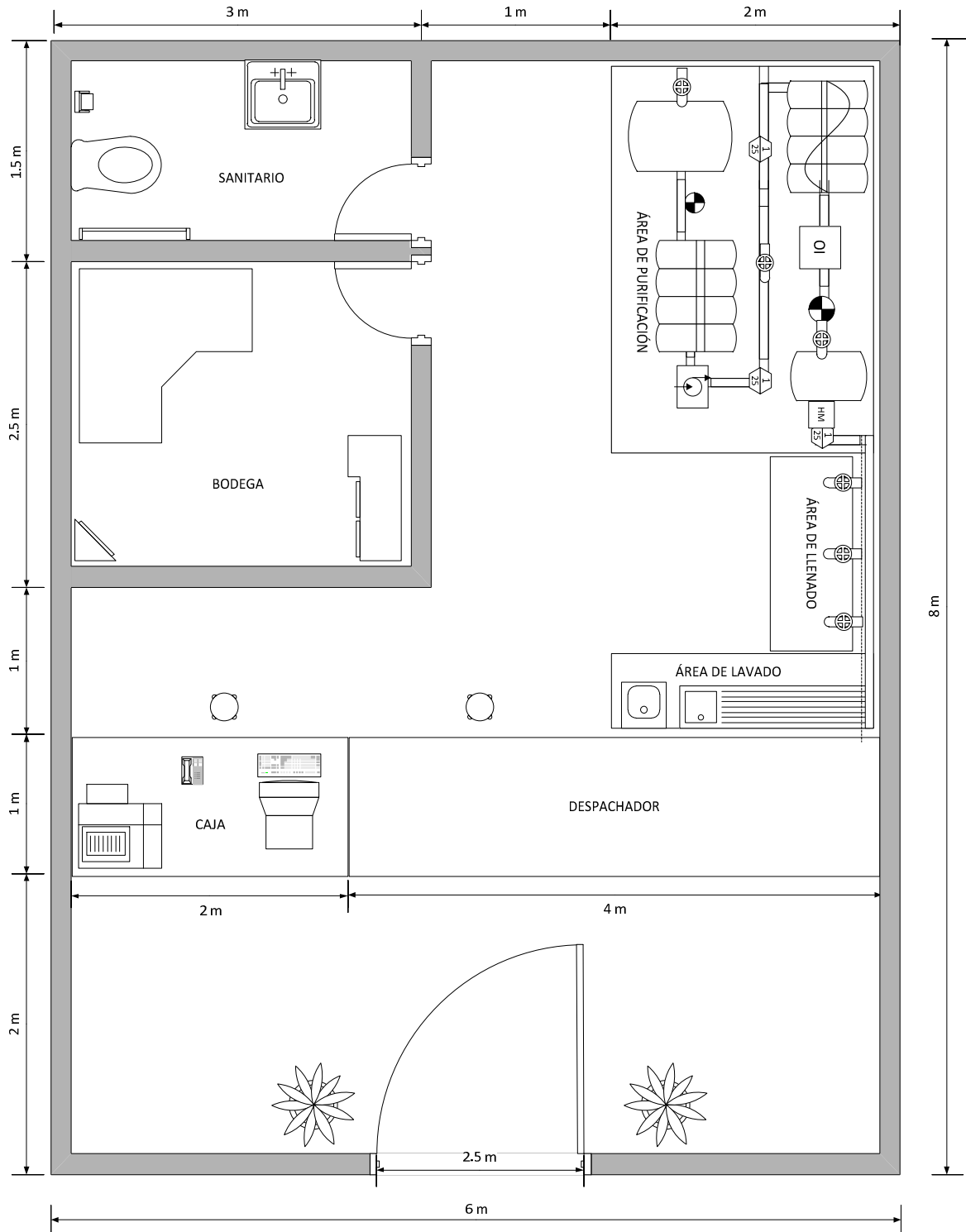
TABLA 17: PLANTA PURIFICADORA NCW-300-OI EN FIBRA DE VIDRIO CON ÓSMOSIS INVERSA.

CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS
1	Filtro de lecho profundo con medidas: 9" diámetro x 48" altura. Medios filtrantes: gravas, arenas silicas y antracitas, entrada y salida de ¾".
1	Filtro de carbón activado con medidas: 9" diámetro x 48" altura. Medios filtrantes: carbón activado concha de coco 6x20, entrada y salida de ¾".
1	Suavizador en fibra de vidrio (1 pie de resina catiónica) con medidas: 9" diámetro x 48" de altura un tanque de salmuera 18" diámetro x 33" altura.
3	Micro filtros o pulidores con medidas: 10" altura x 2 ½" diámetro con cartucho polipropileno de 20, 10 y 5 micras de retención, entrada y salida de ¾".
1	Equipo de ósmosis inversa (2,300 galones por día) con marco de metal horneado Powder Coated, 1 Membrana TFC UPL de Baja Presión, 1 Porta membranas de PVC, Switch de Nivel para Tanque de almacenamiento, Válvula solenoide con entrada de bronce, medidores de flujo de producto y desecho, Manómetro líquido y bomba.
1	Esterilizador por luz ultravioleta de 8 GPM (contiene 1 lámpara de 30 w). Entrada y salida de ¾".
1	Equipo generador de ozono de 2.4 gramos por hora, con válvula Venturi ¾" y válvula check de ¼".
1	Centro de lavado y enjuagado estándar para dos garrafones en acero inoxidable, de calibre 16 con acabado sanitario y grado alimenticio, de 1.50 x 0.60 mts, con bomba de ½ hp para químico, regadera multifásica y tanque de 50 litros para químico.
2	Equipos hidroneumáticos de ¾ hp con carcasa en acero inoxidable y tanque de presión de 24 litros, con manómetro e interruptor de presión.
1	Tanque de 1,100 litros, de color blanco marca Retomex. (Para agua de osmosis).
1	Tanque de 5000 litros, de color blanco marca Retomex para almacenamiento de agua cruda.
COSTO	\$80,000.00

FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio Técnico e información proporcionada por el proveedor Neocorp Water.

3.6 Distribución de espacios (lay out).

GRÁFICO 17: DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.



FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio Técnico.



El local comercial cuenta con una superficie total de 48 m² que se distribuyen en las áreas de recepción (entrada, caja y despachador), bodega, sanitario y operativa (área de purificación, lavado y llenado).

El área de recepción (18 m² en total) contempla la entrada al local comercial donde se recibirá a los clientes, una sección para cobro equipada con equipo y mobiliario de oficina (área de caja) y otra para entregar los garrafones de agua purificada (despachador). La bodega cuenta con una superficie de 7.5 m² para poder almacenar insumos; mientras que las instalaciones sanitarias disponen de 4.5 m².

Finalmente, el área operativa tiene una superficie abierta total de 10 m² que se distribuyen en la sección donde se lavarán los garrafones (área de lavado) que se rellenarán posteriormente con agua purificada en el área de llenado; esta agua proviene del área de purificación donde se encuentra la planta purificadora NCW-300-OI con ósmosis inversa.

3.7 Sistema de control para la instalación del plan de negocio.

En todo proyecto o actividad que se emprende es conveniente implementar algún método que permita controlar su desarrollo operativo de manera lógica, sobre todo si se trata de procesos que involucran múltiples etapas antes de concluir finalmente; afortunadamente en la actualidad se dispone de herramientas que facilitan esta tarea.

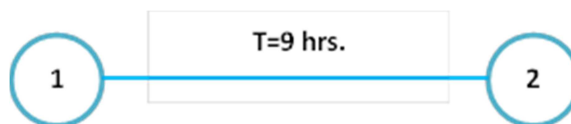
Una de esas herramientas es el Program Evaluation and Review Technique (PERT), que se emplea para coordinar proyectos a través de una calendarización realista de actividades, logrando así desarrollar cada una de sus etapas de manera exitosa y dentro del tiempo planeado. Gracias a que es una metodología de fácil comprensión e implementación, permite supervisar a detalle el avance del plan de negocio y evaluar cada una de sus etapas (Hillier y Lieberman, 2006).

De acuerdo a la metodología PERT, todo proyecto que se administre bajo este enfoque deberá de contar con los siguientes elementos básicos, mismos que pueden plasmarse de forma gráfica para una mejor apreciación visual del proyecto:

- **ACTIVIDADES:** que se refieren a la división del proyecto en partes, mismas que deben de terminarse para completar el proyecto. Gráficamente se representan como líneas rectas o arcos.
- **TIEMPO:** es la duración (en horas, días, semanas, etc.) que tomará realizar cada actividad antes de completarse. Gráficamente se representa sobre cada línea recta o arco de las actividades del proyecto.
- **EVENTOS:** son aquellos puntos que marcan el inicio y final de cada actividad, por lo que gráficamente se les identifica con nodos o pequeños círculos al final de cada segmento recto o arco de las actividades.

El siguiente ejemplo conjunta los elementos previos, donde es posible observar que el nodo 1 es el evento inicial y el nodo 2 es el evento final, asimismo ambos forman parte de una actividad que toma 9 horas en completarse:

GRÁFICO 18: EJEMPLO DE DIAGRAMA PERT.



FUENTE: Elaboración propia con información de Hillier y Lieberman (2006).

El gráfico anterior muestra una parte pequeña de un PERT; sin embargo, conforme se amplían las actividades de un proyecto, surge la necesidad de organizar toda la información de un modo que permita tener una visión más clara y jerárquica de las actividades a desarrollar antes de concluir el proyecto.

De este modo es que se concentran todos los elementos del PERT en una matriz organizada, donde es posible conocer qué actividad “precede inmediatamente” a cada actividad.

Formalmente se dice que la actividad A es predecesora inmediata de la actividad B, siempre y cuando el final de la actividad A es el principio de la actividad B (Hillier y Lieberman, 2006).

En este sentido, para el control de la instalación del proyecto de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” se usará la técnica PERT. A continuación se muestra la matriz de actividades, así como el gráfico PERT para el control del proyecto:

TABLA 18: MATRIZ PERT PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

EVENTO	ACTIVIDAD	PREDECESOR	TIEMPO (DÍAS)
A	Investigación de costos (Equipo de trabajo, mobiliario, insumos, maquinaria, salarios, etc.)	---	5
B	Análisis de costos.	A	1
C	Adquisición de equipo.	B	5
D	Acondicionamiento del local (paredes, puertas, etc.)	C	15
E	Adecuaciones finales del local (pintura, rótulos, etc.)	D	5
F	Instalación de maquinaria	E	2
G	Selección y reclutamiento de personal.	F	8
H	Contratación de personal.	G	1

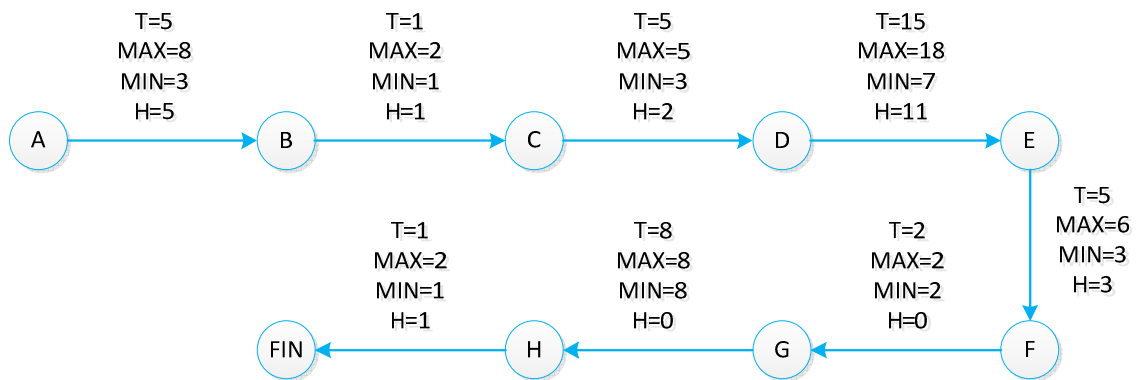
FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio Técnico.

Una vez que se conoce el tiempo idóneo en que debería de desarrollarse cada una de las actividades del plan de negocio, es preciso estimar el tiempo “máximo y mínimo” en que podrían llegar a realizarse, esto permitirá conocer las “holguras” o tiempos de retraso permitidos para concluir actividades sin afectar la terminación del proyecto.

Así, el tiempo mínimo es el tiempo en que pueden ocurrir las actividades cuando las actividades predecesoras comienzan lo más pronto posible; mientras que el tiempo máximo será el último momento en que pueden ocurrir sin retrasar la terminación del proyecto más allá de su tiempo mínimo. Aunque estos tiempos suelen ser subjetivos, permiten tener un panorama más amplio sobre la duración de un proyecto (Hillier y Lieberman, 2006).

El siguiente gráfico muestra el sistema de control PERT para la implementación de la PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, donde se han considerado los datos de la matriz previa de actividades predecesoras, los tiempos máximos y mínimos de cada actividad, así como las holguras en cada una:

GRÁFICO 19: SISTEMA DE CONTROL PERT PARA IMPLEMENTACIÓN DE LA EMPRESA.



FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio Técnico.

De acuerdo a los resultado calculados para el PERT de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, se observa que la instalación del proyecto se realizará en un plazo óptimo de 42 días, pues las actividades especificadas deben comenzar y complementarse en el tiempo estipulado; de lo contrario, el proyecto se demorará volviéndose cada vez más critica la realización de las actividades.



CAPÍTULO 4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL.

Este capítulo aborda cuestiones relacionadas a las áreas funcionales PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, tales como su jerarquía administrativa, el perfil laboral del personal necesario para operar, además de las licencias, permisos y servicios adicionales necesarios para que la empresa opere.

4.1 Naturaleza jurídica.

La empresa se constituirá con el nombre de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, y debido a su tamaño pequeño y nivel inicial de ingresos funcionará bajo la figura fiscal de Persona Física Con Actividad Empresarial.

La idea de establecer una empresa de este tipo nace de la inquietud por encontrar una forma de cubrir la necesidad creciente de agua purificada para consumo humano dentro del municipio de Temascaltepec, Edo. Méx., donde el agua que provee el gobierno municipal no cumple con las características adecuadas para consumo humano; representando además una alternativa de sustento económico y de realización profesional para los socios de este plan de negocio.

Debido a que, la empresa se encuentra en la etapa inicial del plan de negocio para su establecimiento, se muestra una tabla con la participación y aportación monetaria de las personas involucradas en el proyecto:

TABLA 19: DISTRIBUCIÓN Y APORTACIÓN MONETARIA DE LOS SOCIOS.

NOMBRE:	% DE PARTICIPACIÓN:
Socio 1	50%
Socio 2	50%
TOTAL	100%

FUENTE: Elaboración propia.

En este sentido, el socio 1 será quien funja como representante legal de la empresa, por lo que es quien estará al pendiente de todo lo que tenga relación con PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” y su formalización.



A futuro, se ha contemplado la conversión de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” a una sociedad anónima de capital variable, por lo que será necesario tener en cuenta los siguientes puntos en caso de constituirarla:

Para proceder a la constitución se requiere (SHCP, 2012):

1. Que haya dos socios como mínimo, y que cada uno de ellos suscriba una acción por lo menos.
2. Que el capital social no sea menor de cincuenta mil de pesos y que esté íntegramente suscrito.
3. Que se exhiba en dinero en efectivo, cuando menos el veinte por ciento del valor de cada acción pagadera en numerario, y
4. Que se exhiba íntegramente el valor de cada acción que haya de pagarse, en todo o en parte, con bienes distintos del numerario.

El proceso de constitución quedará completado una vez que se elabore el ACTA CONSTITUTIVA DE LA SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE correspondiente, la cual deberá contener los siguientes datos:

1. La parte exhibida del capital social.
2. El número, valor nominal y naturaleza de las acciones en que se divide el capital social, salvo lo dispuesto en el segundo párrafo de la fracción IV del artículo 125.
3. La forma y términos en que deba pagarse la parte insoluta de las acciones.
4. La participación en las utilidades concedidas a los fundadores.
5. El nombramiento de uno o varios comisarios.



6. Las facultades de la asamblea general y las condiciones para la validez de sus deliberaciones, así como para el ejercicio del derecho de voto, en cuanto las disposiciones legales puedan ser modificadas por la voluntad de los socios.

Asimismo, detallar los derechos y obligaciones de los socios que conformarán la Sociedad Anónima:

- **OBLIGACIONES:**

La única obligación que tienen los socios es la de cubrir, al ente social, el monto de su aportación en el plazo convenido. En caso de falta, la sociedad podrá reclamarla judicialmente, o incluso venderla.

- **DERECHOS:**

Los derechos de los socios se pueden clasificar de la siguiente forma:

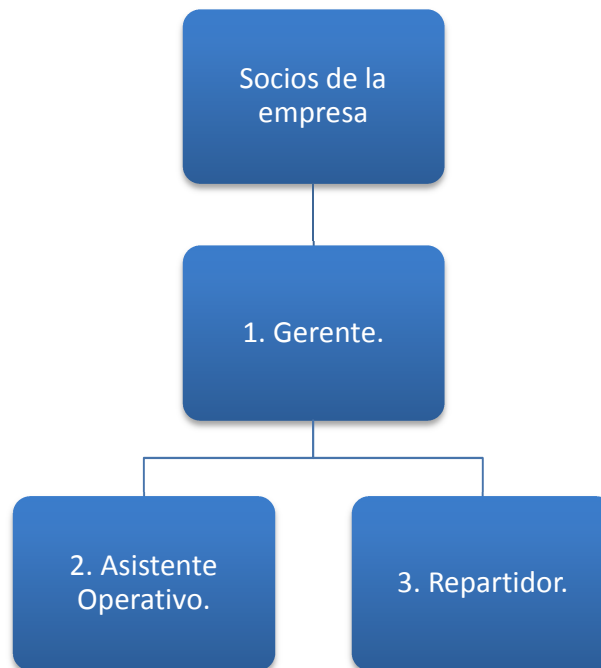
- **PATRIMONIALES.-** Consiste en que los socios participen de las utilidades que las sociedades obtengan anualmente, proporcionalmente al monto de su aportación. Y de participar también en la cuota final de liquidación.
- **CORPORATIVOS.-** Destacan desde luego el derecho que tienen los socios de participar en las deliberaciones de la sociedad mediante el voto, de manera proporcional a su participación accionaria, también se puede considerar el derecho que tienen los socios de ocupar cargos en la administración o vigilancia de la sociedad.

4.2 Organigrama.

Toda vez que se ha descrito la parte jurídica necesaria para que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” pueda constituirse y materializarse, es momento de dar paso a la identificación y descripción de los recursos humanos requeridos para que la empresa funcione óptimamente.

Con base en las necesidades de personal, será necesario gestionar una adecuada organización dentro de la empresa; es por ello que, a continuación se presenta un organigrama que muestra la estructura del equipo de trabajo de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

GRÁFICO 20: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE AGUA PURIFICADA “GOTA PURA”



FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio Organizacional.

El organigrama de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” sigue una estructura mixta (conocida también como estructura de línea-staff o consultiva); ya que combina la línea directa de autoridad desde lo más alto de la jerarquía hasta el nivel más bajo, dando la posibilidad de considerar la incorporación de especialistas (o áreas consultivas externas) que brinden asesoría a la empresa cuando se requiera (Gil y Giner, 2010).

4.2.1 Descripción de las áreas funcionales de la empresa.

A continuación, se detalla cada área funcional de la estructura organizacional de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, así como el perfil profesional necesario para ocupar cada una de ellas.



1. GERENTE:

- Se encargará de realizar los pagos correspondientes de nómina, servicios, impuestos, proveedores, etc.
- Concilia con el contador externo la información pertinente.
- Es quien contacta con proveedores para negociar y cerrar tratos de compra-venta de materias primas, insumos y maquinaria.
- Informa a los dueños de la empresa sobre el estatus de la misma.
- Busca cursos de actualización y capacitación para los empleados.
- Supervisa directamente la compra de materias primas, insumos y maquinaria.
- Realiza la planeación estratégica que se deba implementar en la empresa.
- Elabora y mantiene actualizado el directorio de clientes.
- Está a cargo del “área de caja”, cobrando a los clientes el importe monetario correspondiente por la compra de garrafones de Agua Purificada “GOTA PURA”.
- Es quien recibe a los clientes cuando llegan al local comercial, atiende sus solicitudes de compra.

2. ASISTENTE OPERATIVO:

- Supervisa que la máquina de ósmosis inversa funcione correctamente para que el proceso de purificación y envasado de agua se realice conforme a las más altas normas de calidad e higiene.
- Realiza el proceso operativo de lavado, llenado, sellado y entrega de garrafones al cliente.
- Mantiene limpias las instalaciones del local comercial.



3. REPARTIDOR:

- Es quien realiza las entregas a domicilio de garrafones de Agua Purificada “GOTA PURA”.
- Se encarga de planear las rutas de distribución de los garrafones de agua.
- Utiliza el vehículo de la empresa para vender, de domicilio en domicilio, los garrafones de agua purificada.
- Se encarga de acudir hasta donde se ubican los proveedores para transportar lo necesario para que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” opere al 100%.

4.2.2 Descripción del perfil de puestos.

Posterior a la descripción de las áreas funcionales de la empresa, es necesario conocer qué perfil profesional deberán de cumplir aquellas personas que laboren en PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”. A continuación, se detalla el perfil para cada puesto:

TABLA 20: DESCRIPCIÓN DE PERFILES PROFESIONALES PARA EL PERSONAL DE LA EMPRESA.

1. GERENTE:
<ul style="list-style-type: none">• Edad: De 25 a 50 años.• Sexo: Indistinto.• Escolaridad mínima: técnico en administración.• Experiencia mínima: De 2 años en el puesto o similar.• Con conocimientos en: Computación aplicada, contabilidad básica, IMSS, manejo de efectivo y de nóminas.• Aptitudes: Proactivo, dinámico, responsable, tolerante al estrés, facilidad de palabra, manejo de equipos de trabajo, trabajo por objetivos, buena presentación.
2. ASISTENTE OPERATIVO:
<ul style="list-style-type: none">• Edad: De 18 años en adelante.• Sexo: Indistinto.• Escolaridad mínima: Bachillerato, técnico laboratorista.• Experiencia mínima de: De 1 año en el puesto o realizando pruebas físico-químicas de calidad.• Con conocimientos en: Procesos de purificación, computación básica y servicio al cliente.• Aptitudes: Tolerante, facilidad de palabra, excelente presentación,

proactivo y acostumbrado a trabajar bajo presión.

3. REPARTIDOR:

- Edad: De 25 años en adelante.
- Sexo: Hombre.
- Escolaridad mínima: Preparatoria terminada.
- Experiencia mínima: De 2 años manejando automóvil particular.
- Con licencia de manejo tipo "A".
- Con conocimientos en: Manejo de vehículo particular (preferentemente camioneta) y conocimiento sobre la zona geográfica del municipio de Temascaltepec.
- Aptitudes: Responsable, facilidad de palabra, trabajador, tolerante y excelente presentación.

FUENTE: Elaboración propia.

Ahora, es de vital importancia el mencionar los montos monetarios (en pesos) que corresponden a la remuneración económica del personal que labore dentro de PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA".

TABLA 21: PERCEPCIONES MENSUALES Y ANUALES DE LOS EMPLEADOS ⁵.

PUESTO	PERCEPCIÓN MENSUAL	PERCEPCIÓN ANUAL
1. Gerente.	\$6,000.00	\$72,000.00
2. Asistente.	\$5,000.00	\$60,000.00
3. Repartidor.	\$4,500.00	\$54,000.00
TOTAL	\$15,500.00	\$186,000.00

FUENTE: Elaboración propia con información del Estudio Organizacional.

4.3 Proceso de selección y reclutamiento de personal.

Los recursos humanos dentro de una empresa son elementos sumamente importantes, ya que además de representar la mano de obra, conforman el principal instrumento que promueve el funcionamiento de toda organización. Por tal motivo, es de vital importancia

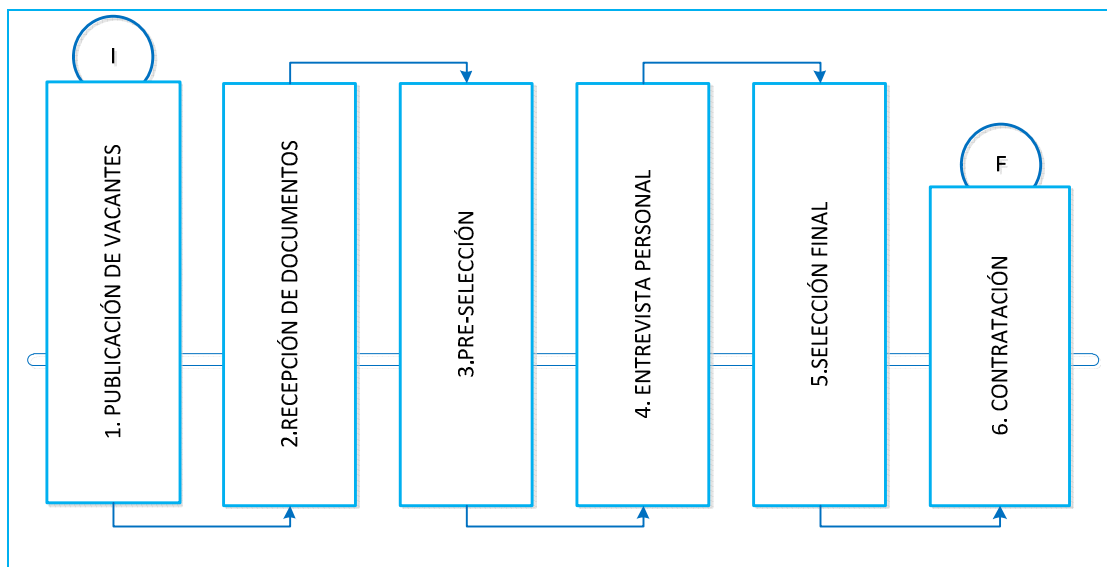
⁵ Estos salarios ya incluyen las prestaciones de ley.

que la empresa cuente con una herramienta que le permita disponer, en cada momento y en cada área organizacional, de los recursos humanos que sean requeridos.

Esta herramienta facilitará que la empresa cuente con aquellos empleados que posean las características necesarias para desempeñarse en cada área funcional dentro de la organización. Así, toda empresa debe contar con un proceso de selección y reclutamiento de personal que le asegure la consecución de los recursos humanos más idóneos y su proyección presente y futura (Gil y Giner, 2010).

En este sentido, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” aplicará las siguientes etapas dentro de su proceso de selección y reclutamiento de personal:

GRÁFICO 21: PROCESO DE SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO DE PERSONAL.



FUENTE: Elaboración propia con información de Gil y Giner (2010).

1. PUBLICACIÓN DE VACANTES.

En esta primera etapa del proceso se publicará la vacante disponible en diversos medios informativos:



- ANUNCIO LOCAL.- Se colocará un pequeño anuncio fuera del local comercial, donde se podrá observar la leyenda “Se Solicita Personal”, de tal manera que la gente interesada acceda a las instalaciones para solicitar informes al respecto.
- BOLSAS DE TRABAJO EN INTERNET.- Se publicará en páginas web gratuitas que se especialicen en crear enlaces laborales. En un futuro, posiblemente se considere la publicación de vacantes en páginas web especializadas (www.occ.com, www.bumeran.com.mx, www.empleo.gob.mx, etc.)

En tales anuncios se proporcionará la información pertinente (requisitos documentales, perfil profesional, etc.) para dar paso a la siguiente etapa del proceso de selección y reclutamiento de personal.

2. RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS.

En el lugar, día y horarios especificados dentro de la publicación para la vacante disponible, se recibirá la siguiente documentación (en original y copia fotostática tamaño carta):

- Solicitud de empleo y/o Curriculum Vitae.
- 1 fotografía tamaño infantil.
- Acta de nacimiento.
- Comprobante de estudios (el más reciente).
- Comprobante de domicilio, pudiendo ser uno de los siguientes:
Recibos de pago de servicios de energía eléctrica o teléfono (no mayor a 3 meses de antigüedad), agua o predial (no mayor a un año de antigüedad).

Esta parte del proceso de selección y reclutamiento de personal estará a cargo del Gerente de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, quien se encargará de ordenar los documentos e información pertinente conforme a lo establecido por el proceso de selección y reclutamiento mismo.



3. PRE-SELECCIÓN.

En esta parte del proceso, el Gerente de la empresa deberá verificar qué aspirantes cubren en perfil (documental y profesional) requerido; de igual forma, verificará que la información documental proporcionada por el aspirante sea verídica.

Hecho lo anterior, se contactará a los candidatos que pueden aspirar a ocupar la vacante, para concertar una cita y especificar día, lugar y horario en que se realizará una entrevista personal que dará continuidad al proceso de selección y reclutamiento de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

Aquellos aspirantes que no cumplan al 100% el perfil previamente planteado, serán descartados del proceso de selección y reclutamiento.

4. ENTREVISTA PERSONAL.

Se realizará entre: el entrevistador (Gerente de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”) y el(los) candidato(s) previamente seleccionado(s).

En esta parte del proceso, el Gerente de la empresa sostendrá una charla con el aspirante, donde se tratarán cuestiones relacionadas con el puesto a ocupar, actividades a desempeñar, experiencia laboral previa, etc. El objetivo es el de recabar información útil para la empresa y tener un primer acercamiento con las personas que posiblemente sean contratadas.

5. SELECCIÓN FINAL.

Finalizadas las entrevistas con los aspirantes, el Gerente dará una segunda revisión al perfil documental del aspirante con la intención de profundizar en cuestiones más formales acerca de la instrucción previa en las actividades a desarrollar; pues muchas veces el perfil documental no corresponde con la personalidad y actitudes de las personas.



Con base en tal información (documental y de la entrevista personal), el Gerente de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” deberá evaluar qué aspirante reúne con todos los requisitos de la vacante, y aquel con el resultado más satisfactorio será el elegido para ocupar el puesto disponible.

En caso de existir más de un aspirante con resultados satisfactorios, el Gerente considerará la cercanía entre la vivienda del aspirante y las instalaciones de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” para tomar una decisión final. Finalmente, en cuanto se tenga al(los) candidato(s) seleccionado(s), se le(s) comunicará de forma personal en el momento.

4.4 Contratación.

Una vez que se ha cubierto a vacante con el candidato que cumple con todos los requerimientos (tanto documentales como profesionales), se procede a formalizar su contratación y terminar con el proceso de selección y reclutamiento de personal.

Para ello, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” formalizará la contratación de la persona a través de la firma de un contrato laboral, mismo que se rige bajo las siguientes especificaciones:

- El contrato es individual.
- La duración del contrato es trimestral, con posibilidad de renovación.
- Para que el contrato pueda renovarse se realizará previamente una valuación, donde el Gerente de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” verificará si la persona ha cubierto las expectativas de la empresa o no, y con base en dicha información se renovará o terminará la relación laboral.
- La jornada laboral será de 8 horas diarias, contando con un día de descanso.



4.5 Inducción y capacitación.

Este proceso se inicia una vez que las empresas han contratado a nuevos empleados. El objetivo de este proceso es el de adaptar al empleado lo más pronto posible a su nuevo ambiente de trabajo, nuevos compañeros, nuevas instalaciones y obligaciones, así como a las políticas propias de la empresa (Rogríguez, 2007).

Bajo este contexto, PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” será una empresa que se preocupe por brindar a sus empleados las herramientas y conocimientos necesarios para que puedan desempeñar sus actividades de manera eficiente y segura. Es por ello que, implementarán inducciones y capacitaciones que ayuden a mejorar el funcionamiento general de la empresa, tales como:

1. INDUCCIÓN A LA EMPRESA:

Donde a todo el personal se le dará la información relevante sobre la empresa: nombre, razón social, giro, actividades principales, antecedentes históricos, áreas funcionales, el personal que labora en cada una de ellas, servicios que presta, etc. Esta pequeña inducción tiene por objetivo el informar al personal acerca de y todo lo que implica su nuevo empleo; generando desde ese momento un sentimiento de pertenencia entre los empleados y la organización (Rogríguez, 2007).

En PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” se impartirá una sola vez a cada uno de los empleados justamente en el primer día que comiencen labores dentro de la empresa, siendo el Gerente quien proporcione la información prudente y aclare las dudas del empleado.

2. CAPACITACIÓN OPERATIVA:

Dentro de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” se gestionará este tipo de capacitaciones para el Gerente y el Asistente Operativo; en las cuales ambos empleados deberán aprender los procedimientos necesarios para operar la planta purificadora de agua, sustitución de



filtros, cambio de piezas, medición y ajuste de parámetros, principales refacciones y solución de problemas técnicos que pudiesen presentarse.

Estas capacitaciones serán provistas por la empresa Neocorp Water, que se especializa en la capacitación, venta y ensamble de plantas purificadoras, tanto para uso industrial como doméstico. La frecuencia con que éstas se llevarán a cabo dependerá de las actualizaciones que se realicen a la planta purificadora inicial.

3. CAPACITACIONES DIRECTIVAS:

Se refieren a cursos/talleres sobre administración básica, mercadotecnia y finanzas, destinados para el Gerente de PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA", mismos que se llevarán a cabo una vez al año.

Con estas actividades, el Gerente dispondrá de mayores herramientas y conocimientos para aplicar dentro de las actividades de la empresa y buscar la eficiencia de todas las operaciones. Dichas actividades serán gestionadas ante instituciones especializadas y programas gratuitos de gobierno.

4.6 Servicios externos.

PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA" requiere servicios que sólo pueden brindarle empresas externas. Con estos podrá operar al 100%, complementando sus procesos administrativos y operativos. Por tanto, se requieren los servicios de las siguientes empresas:

I. NEOCORP WATER:

En este caso, prestará sus servicios de mantenimiento y reparación de la planta purificadora NCW-300-OI con la que operará PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA". El centro de atención más cercano se encuentra en Blvd. Bosque De África #87 Esq. Con Bosque De Libia, Col. Bosques De Aragón, Nezahualcóyotl, Estado De México, C.P. 57170.



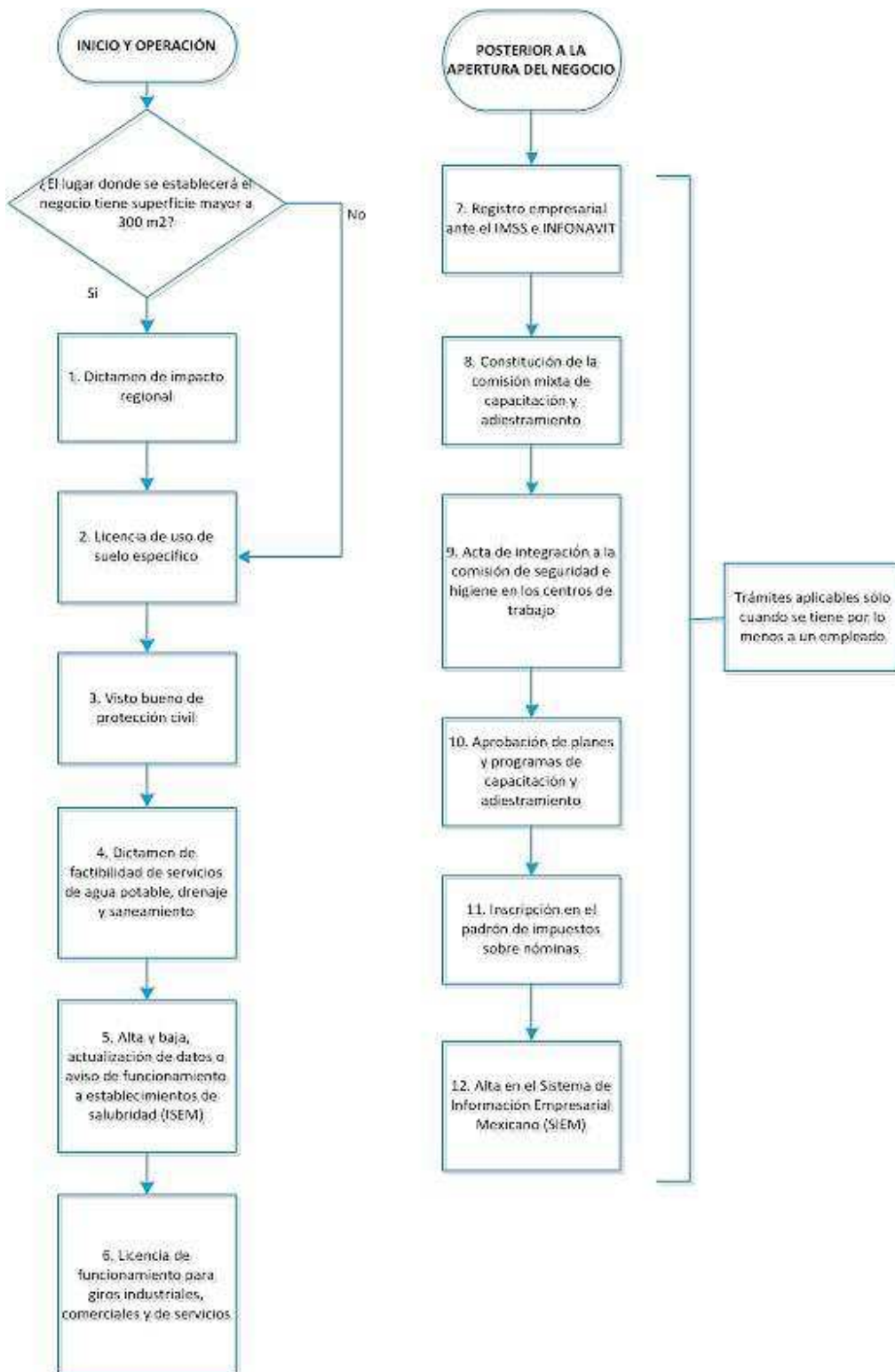
II. REFACCIONARIA CALIFORNIA:

Empresa que prestará sus servicios como taller mecánico especializado en reparaciones y mantenimiento a vehículos. Se encuentra ubicado en Av. Solidaridad Las Torres #1339 Ote., Col. San Jerónimo, Toluca de Lerdo, Estado de México.

4.7 Licencias y permisos operativos.

Debido a que PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA" se dedicará a comercializar agua purificada, deberá de contemplar los siguientes permisos y licencias para operar formalmente; mismos que comienzan con el Registro Federal de Contribuyentes (RFC), y posteriormente se deberán tramitar en las oficinas municipales correspondientes los siguientes permisos y licencias:

GRÁFICO 22: LICENCIAS Y PERMISOS OPERATIVOS.



FUENTE: Elaboración propia con información del Sistema de Información Empresarial Mexicano.

1. DICTAMEN DE IMPACTO REGIONAL.

Trámite cuyo objeto es precisar usos del suelo, densidades e intensidades de su aprovechamiento u ocupación, así como restricciones aplicables a un determinado predio. Tiene vigencia de 2 años, y el costo por dicho trámite es variable (dependiendo del giro y localización geográfica de la empresa), sin embargo en promedio puede oscilar entre \$3,000.00 a \$5,000.00 pesos.

2. LICENCIA DE USO DE SUELO ESPECÍFICO.

Documento expedido por la autoridad competente, en el cual se autoriza el uso o destino que pretenda darse a los predios. Tiene vigencia de 1 año para ejercer el derecho que confiere, y el costo por dicho trámite es variable (dependiendo del giro y localización geográfica de la empresa), pero aproximadamente puede ser de \$2,000.00 pesos promedio.

3. VISTO BUENO DE PROTECCIÓN CIVIL.

Trámite a través del cual se hace constar que el establecimiento, en cuanto a su edificación e instalaciones, reúne las condiciones necesarias de seguridad para su operación y funcionamiento. Tiene vigencia de 1 año y su gestión es totalmente gratuita.

4. DICTAMEN DE FACTIBILIDAD DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y SANEAMIENTO.

Trámite mediante el cual se registra al establecimiento dentro del sistema de alcantarillado para el control del suministro del agua potable. Tiene vigencia de 1 año y el costo por dicho trámite es variable, sin embargo este dictamen en promedio llega a costar \$2,500.00 pesos.



5. ALTA Y BAJA, ACTUALIZACIÓN DE DATOS O AVISO DE FUNCIONAMIENTO A ESTABLECIMIENTOS DE SALUBRIDAD LOCAL (ISEM).

Documento expedido por el Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado, por medio del cual se autoriza que un establecimiento de menor riesgo opere y funcione. La Alta y Baja de modificación de datos o Aviso de Funcionamiento corresponde para giros que manejen alimentos y bebidas.

Tal licencia posee vigencia indefinida (previas visitas) y su gestión es totalmente gratuita.

6. LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO PARA GIROS INDUSTRIALES COMERCIALES Y DE SERVICIOS.

Documento que expide la autoridad competente para que una persona física o moral pueda desarrollar en un establecimiento mercantil, alguno de los giros cuyo funcionamiento lo requiera, debido a su impacto social. Tiene vigencia de 1 año y su gestión es totalmente gratuita.

7. REGISTRO EMPRESARIAL ANTE EL IMSS Y EL INFONAVIT.

El Patrón deberá registrarse al igual que a sus trabajadores en el régimen obligatorio, cumpliendo con lo establecido en la Ley del Seguro Social, al hacerlo automáticamente quedarán registrados ante el INFONAVIT Y SAR. Posee vigencia indefinida y es un trámite gratuito.

8. CONSTITUCIÓN DE LA COMISIÓN MIXTA DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO.

Acto mediante el cual la constitución de la Comisión Mixta de Capacitación y Administración lo debe conservar toda Empresa en donde rijan las relaciones de Trabajo comprendidas en el Art. 123, apartado "A" de la Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos. Posee vigencia indefinida y es un trámite gratuito.

9. ACTA DE INTEGRACIÓN A LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

Trámite mediante el cual se integra a la comisión de seguridad e higiene en el trabajo en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

Este trámite no requiere presentación de ningún documento ante las oficinas de la autoridad laboral, solamente deberá conservarse la información en el domicilio del centro de trabajo y presentarlo a la autoridad laboral cuando ésta lo solicite. Posee vigencia indefinida y es gratuito.

10. APROBACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO.

Trámite en el cual se aprueban los planes y programas de capacitación de las empresas en la STPS, que se rigen por el art. 123 apartado "A" de la constitución política de los estados unidos mexicanos.

Poseen la vigencia propuesta en el plan y programa propuestos, teniendo como límite máximo hasta 4 años. La gestión del mismo es totalmente gratuita.

11. INSCRIPCIÓN EN EL PADRÓN DE IMPUESTO SOBRE NÓMINAS.

El alta es una obligación que deben cumplir las personas físicas y jurídicas colectivas que realizan pagos en efectivo o especie, por concepto de remuneraciones al trabajo persona. Tendrá vigencia hasta que el contribuyente presente su baja, y es un trámite gratuito.

12. ALTA EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL MEXICANO (SIEM).

Trámite que deberán realizar las empresas industriales, comerciales y de servicios para darse de alta en el Sistema De Información Empresarial Mexicano. Tiene vigencia de un año, y el costo dependerá del tipo de empresa y el número de empleados, pero en promedio cuesta \$500.00 pesos (SIEM, 2013).

Toda esta serie de licencias y permisos son generales y de carácter informativo, como todo trámite legal, sujetos a cambios sin previo aviso. Estos fueron contemplados con el objetivo de dar formalidad a la empresa en todo momento, por lo que deberán de tramitarse en las oficinas pertinentes del municipio de Temascaltepec, Estado de México.

Adicional a los requisitos previamente citados, es conveniente tener en cuenta las siguientes NOM'S que aplican a la producción y comercialización de agua purificada:

TABLA 22: NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE AGUA PURIFICADA.

CLAVE	DESCRIPCIÓN
NOM-041-SSA1-1993	Esta norma tiene como propósito, establecer las especificaciones sanitarias del agua purificada envasada con el fin de reducir los riesgos de transmisión de enfermedades gastrointestinales y las derivadas de su consumo.
NOM-001-CONAGUA-2011	Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-hermeticidad-especificaciones y métodos de prueba.
NOM-004-CONAGUA-1996	Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general.
NOM-011-CONAGUA-2000	Conservación del recurso agua-que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.
NOM-014-CONAGUA-2003	Requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada.
NOM-015-CONAGUA-2007	Infiltración artificial de agua a los acuíferos.- características y especificaciones de las obras y del agua.
NOM-117-SSA1-1994	Bienes y servicios. Método de prueba para la determinación de cadmio, arsénico, plomo, estaño,

	cobre, fierro, zinc y mercurio en alimentos, agua potable y agua purificada por espectrometría de absorción atómica.
NOM-127-SSA1-1994	Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.
NOM-179-SSA1-1998	Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público.
NOM-201-SSA1-2002	Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. Especificaciones sanitarias (el apartado de etiquetado entrará en vigor a los 120 días después de la publicación en el Diario Oficial de la Federación).
NOM-230-SSA1-2002	Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo.

FUENTE: Elaboración propia con información del Catálogo de Normas Oficiales Mexicanas (SE, 2013).

CAPÍTULO 5. ESTUDIO FINANCIERO Y EVALUACIÓN.

Un plan de negocio puede ser utilizado y visto desde diferentes formas, principalmente es considerado como una herramienta de orden, dirección o reconocimiento de la situación actual de la empresa o proyecto ya establecido; o como una guía, manual o documento de decisión para la puesta en marcha de un proyecto o empresa. Mediante este documento se plantean estrategias y mecanismos que impulsen el desarrollo y crecimiento de la empresa, permitiendo que se posicione dentro del mercado meta.

Para poder entender y determinar la factibilidad, viabilidad y rentabilidad del proyecto es necesario determinar numéricamente los requerimientos iniciales, posibles resultados por la operación de la empresa y los gastos que implicará el correcto funcionamiento de la misma; es por ello que, en este apartado se determina la inversión inicial requerida, estados financieros proforma, las fuentes de financiamiento posibles, el punto de equilibrio e indicadores de rentabilidad que permitirán una mejor comprensión del plan de negocio.

Para que el plan de negocio pueda ser considerado como rentable, los flujos de efectivo nos deberán indicar una TIR por arriba de la TREMA, misma que se determinará con la tasa libre de riesgo (CETES 28 días) y una tasa compensación por la inversión realizada en el proyecto (esta tasa puede ser la de costo de capital de una institución bancaria o programa de apoyo a las pymes de carácter y orden federal); esto nos garantizará que la inversión realizada podrá recuperarse sin complicaciones, que los precios de los insumos o materia prima no afectarán la liquidez de la empresa y se podrá obtener una ganancia atractiva.

5.1 Determinación de la inversión inicial.

TABLA 23: DETALLE DE INVERSIÓN INICIAL PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

MOBILIARIO				\$5,200.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
BARRA DE RECEPCIÓN	1	\$1,750.00	\$1,750.00	
JUEGO DE SILLAS (4 PZ.)	1	\$800.00	\$800.00	
TARJA PARA LAVADO DE GARRAFONES	1	\$1,100.00	\$1,100.00	
ANAQUELES METÁLICOS PARA GARRAFONES	2	\$400.00	\$800.00	
ESTANTE METÁLICO PARA BODEGA	1	\$750.00	\$750.00	
MAQUINARIA				\$80,000.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
PLANTA PURIFICADORA (NCW-300-OI)	1	\$80,000.00	\$80,000.00	
EQUIPO DE TRANSPORTE				\$80,000.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
CAMIONETA NISSAN (ESTAQUITA)	1	\$80,000.00	\$80,000.00	
EQUIPO DE OFICINA				\$10,120.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
COMPUTADORAS DE ESCRITORIO HP DV3000	1	\$8,000.00	\$8,000.00	
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL HP F3440	1	\$1,100.00	\$1,100.00	
TELÉFONO CON IDENTIFICADOR DE LLAMADA	1	\$450.00	\$450.00	
ENGRAPADORA	1	\$25.00	\$25.00	
TIJERAS DE OFICINA	1	\$15.00	\$15.00	
PERFORADORA PROFESIONAL DE VARIOS AG	1	\$80.00	\$80.00	
PIZARRÓN BLANCO	1	\$450.00	\$450.00	
INVENTARIO INICIAL				\$6,720.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
GARRAFÓN DE 20 LTS.	70	\$40.00	\$2,800.00	
TAPAS (MILLAR)	1	\$200.00	\$200.00	
SELLOS DE GARANTIA PARA GARRAFON (MILLAR)	1	\$100.00	\$100.00	
CUBRE BOCAS (MILLAR)	1	\$270.00	\$270.00	
GUANTES DE LIMPIEZA (PAQUETE CON 50 PIE)	10	\$130.00	\$1,300.00	
COFIAS (MILLAR)	1	\$680.00	\$680.00	
CEPILLOS PARA LAVADO	7	\$35.00	\$245.00	
DETERGENTE C/AGENTE DESINFECTANTE (KG)	8	\$45.00	\$360.00	
BOLÍGRAFOS (PAQ. 20 PZ.)	1	\$30.00	\$30.00	
MARCADORES (PAQ. CON 5 PZ.)	1	\$35.00	\$35.00	
GRAPAS (CAJA CON 1000 PZ.)	1	\$20.00	\$20.00	
CLIPS (CAJA CON 100 PZ.)	1	\$10.00	\$10.00	
PAPEL FACIA BOND CARTA (PAQ. CON 500 HC)	1	\$70.00	\$70.00	
CARTUCHOS DE REPUESTO PARA IMPRESORA	4	\$150.00	\$600.00	
SERVICIOS				\$9,200.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
RENTA LOCAL (MENSUAL) POR ADELATADO	2	\$1,500.00	\$3,000.00	
CONTRATO TELEFONÍA C/INTERNET (MENSUAL)	1	\$450.00	\$450.00	
CONTRATO ELECTRICIDAD (MENSUAL)	1	\$600.00	\$600.00	
PERMISOS Y LICENCIAS VARIOS	1	\$5,000.00	\$5,000.00	
AGUA POTABLE (MENSUAL)	1	\$150.00	\$150.00	
PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD				\$1,320.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
FOLLETOS (MILLAR)	1	\$300.00	\$300.00	
TARJETAS DE PRESENTACIÓN (MILLAR)	1	\$150.00	\$150.00	
LONA/ANUNCIO EXTERIOR PUBLICITARIO	1	\$350.00	\$350.00	
ETIQUETAS AUTOADERIBLES PARA GARRAFON	1	\$220.00	\$220.00	
PÁGINA WEB BASICA (ANUAL)	1	\$300.00	\$300.00	
ADECUACIONES DE LOCAL				\$17,000.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
PINTURA DE LOCAL COMERCIAL	1	\$4,500.00	\$4,500.00	
INSTALACIÓN DE CABLEADO	1	\$2,500.00	\$2,500.00	
INSTALACIÓN DE PLANTA PURIFICADORA	1	\$10,000.00	\$10,000.00	
CAPITAL DE TRABAJO				\$24,123.00
TOTAL				\$233,683.00

Fuente: Elaboración propia con base en la información contenida en el Estudio Técnico y de Mercado.

Los activos requeridos para la puesta en marcha de todo proyecto se agrupan en tres grandes rubros: Inversión Fija, Inversión Diferida y Capital de Trabajo. A continuación se desglosa la inversión inicial total (Baca, 2010):

5.1.1 Inversión fija.

Se refiere a todo tipo de activos cuya vida útil es mayor a un año, y cuya finalidad es proveer las condiciones necesarias para que la empresa lleve a cabo todas sus actividades productivas. Algunos de estos pueden ser terrenos, construcciones, maquinaria, equipo de transporte, equipo de cómputo, entre muchos otros activos (Baca, 2010).

La siguiente tabla muestra la inversión fija considerada para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”:

TABLA 24: INVERSIÓN FIJA PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

MOBILIARIO				\$5,200.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
BARRA DE RECEPCIÓN	1	\$1,750.00	\$1,750.00	
JUEGO DE SILLAS (4 PZ.)	1	\$800.00	\$800.00	
TARJA PARA LAVADO DE GARRAFONES	1	\$1,100.00	\$1,100.00	
ANAQUELES METÁLICOS PARA GARRAFONES	2	\$400.00	\$800.00	
ESTANTE METÁLICO PARA BODEGA	1	\$750.00	\$750.00	
MAQUINARIA				\$80,000.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
PLANTA PURIFICADORA (NCW-300-OI)	1	\$80,000.00	\$80,000.00	
EQUIPO DE TRANSPORTE				\$80,000.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
CAMIONETA NISSAN (ESTAQUITA)	1	\$80,000.00	\$80,000.00	
EQUIPO DE OFICINA				\$10,120.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
COMPUTADORAS DE ESCRITORIO HP DV3000	1	\$8,000.00	\$8,000.00	
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL HP F3440	1	\$1,100.00	\$1,100.00	
TELÉFONO CON IDENTIFICADOR DE LLAMADAS	1	\$450.00	\$450.00	
ENGRAPADORA	1	\$25.00	\$25.00	
TIJERAS DE OFICINA	1	\$15.00	\$15.00	
PERFORADORA PROFESIONAL DE VARIOS AGUJEROS	1	\$80.00	\$80.00	
PIZARRÓN BLANCO	1	\$450.00	\$450.00	
TOTAL			\$175,320.00	

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Técnico y de Mercado.

5.1.2 Inversión diferida.

Este tipo de inversión considera los bienes y servicios no tangibles que son indispensables para el funcionamiento del proyecto o empresa, pero no intervienen directamente en la producción. Gracias a que son intangibles, están sujetas a amortización y recuperación en el largo plazo. Dentro de este rubro se pueden considerar gastos de instalación, constitución jurídica, permisos legales, licencias o patentes, estudios previos para la puesta en marcha del proyecto, pagos por anticipado, apalancamiento financiero, etc. (Baca, 2010).

La siguiente tabla muestra la inversión diferida considerada para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”:

TABLA 25: INVERSIÓN DIFERIDA PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

SERVICIOS (CONTRATOS)				\$9,200.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
RENTA LOCAL (MENSUAL) POR ADELATADO	2	\$1,500.00	\$3,000.00	
CONTRATO TELEFONÍA C/INTERNET (MENSUAL)	1	\$450.00	\$450.00	
CONTRATO DE ELECTRICIDAD (MENSUAL)	1	\$600.00	\$600.00	
PERMISOS Y LICENCIAS VARIOS	1	\$5,000.00	\$5,000.00	
AGUA POTABLE (MENSUAL)	1	\$150.00	\$150.00	
PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD				\$1,320.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
FOLLETOS (MILLAR)	1	\$300.00	\$300.00	
TARJETAS DE PRESENTACIÓN (MILLAR)	1	\$150.00	\$150.00	
LONA/ANUNCIO EXTERIOR PUBLICITARIO	1	\$350.00	\$350.00	
ETIQUETAS AUTOADERIBLES PARA GARRAFON (MILLAR)	1	\$220.00	\$220.00	
PÁGINA WEB BASICA (ANUAL)	1	\$300.00	\$300.00	
ADECUACIONES DE LOCAL				\$17,000.00
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
PINTURA DE LOCAL COMERCIAL	1	\$4,500.00	\$4,500.00	
INSTALACIÓN DE CABLEADO	1	\$2,500.00	\$2,500.00	
INSTALACIÓN DE PLANTA PURIFICADORA	1	\$10,000.00	\$10,000.00	
INVENTARIO INICIAL				\$6,720.00
TOTAL				\$34,240.00

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Técnico y de Mercado.

5.1.3 Capital de trabajo.

Esta parte de la inversión inicial se constituye por el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo



productivo determinado. Por ello, este rubro considera dentro de si los inventarios de materias primas, productos en proceso y terminados, cuentas por cobrar, dinero para cubrir imprevistos y cuentas por pagar de corto plazo (Baca, 2010).

La siguiente tabla muestra el capital de trabajo considerado para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”:

TABLA 26: CAPITAL DE TRABAJO PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

DESCRIPCIÓN	MONTO
SUELDOS (1 MES)	\$15,500.00
SERVICIOS (1MES)	\$4,200.00
IMPREVISTOS	\$4,423.00
TOTAL	\$24,123.00

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Técnico y Financiero.

En este sentido, el capital de trabajo se considera como dinero líquido que servirá para imprevistos mientras la empresa se da a conocer dentro del mercado meta; este rubro se calculó con los montos mensuales de aquellas obligaciones fijas y prioritarias que no podrían dejarse de pagar cada mes, de lo contrario el funcionamiento de la empresa se vería comprometido. Adicionalmente se considera una pequeña cantidad de efectivo para resolver cualquier imprevisto que pudiese suscitarse.

El capital de trabajo requerido por PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” es de \$24,123.00 pesos, monto que podrá garantizar la correcta operación de la empresa durante sus primeros meses de operaciones en caso de que no existir ingresos.

5.1.4 Resumen de inversión.

En resumen, la inversión fija que será necesaria para la puesta en marcha del proyecto es por \$175,320.00 pesos, la inversión diferida se contempla que llegue a la cantidad de \$34,240.00 pesos y el capital de trabajo ascenderá a \$24,123.00 pesos.

TABLA 27: RESUMEN DE INVERSIÓN INICIAL.

RESUMEN DE INVERSIÓN INICIAL PARA PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA"	
INVERSIÓN FIJA	\$175,320.00
INVERSIÓN DIFERIDA	\$34,240.00
CAPITAL DE TRABAJO	\$24,123.00
TOTAL	\$233,683.00

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.

En suma, la inversión del proyecto se considera que llegará a un total de \$233,683.00 pesos, recurso que se empleará para la adecuación de las instalaciones, compra de materia prima, maquinaria y publicidad, pago de servicios y un mes de trabajo de los empleados.

5.1.5 Fuentes de financiamiento.

En todo proyecto de inversión o plan de negocio se debe definir las fuentes de financiamiento a las que se puede acceder, ello con la finalidad de visualizar e identificar el capital con el que se cuenta y aquel que será necesario solicitar a instituciones de microcrédito, banca comercial o programas de apoyo a emprendedores de carácter federal, estatal y municipal.

TABLA 28: FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA"			
APORTACIÓN DE LOS SOCIOS	SOCIO 1	\$116,841.50	50%
	SOCIO 2	\$116,841.50	50%
TOTAL DE LA INVERSIÓN		\$233,683.00	100%

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.

Para el presente plan de negocio, las fuentes de financiamiento se limitarán a los socios del negocio, los cuales se dividirán el total de la inversión inicial de forma equitativa, quedando como aportación para cada socio la cantidad de \$116,841.50 pesos.

5.1.6 Presupuesto operacional.

Cada negocio y organización necesita crear sus presupuestos para prever sus posibles gastos, los cuales a su vez ayudarán a determinar cómo utilizar los ingresos y a delimitar los rubros de asignación del capital. En específico, un presupuesto operativo cubre un período de tiempo determinado y lista los ingresos y gastos planeados de una organización durante ese marco temporal, éste también incluye tres secciones principales: gastos, ingresos y ganancias o pérdidas. La sección ganancia o pérdida combina los ingresos esperados de todas las fuentes con los gastos presupuestados para determinar la cantidad que pudiese ganar o perder el negocio durante un lapso de tiempo determinado (Baca, 2010).

TABLA 29: PRESUPUESTO DE OPERACIÓN PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$ 363,816.00	\$ 397,068.78	\$ 441,699.31	\$ 505,524.86	\$ 606,023.21
POR VENTA EN LOCAL	\$ 117,180.00	\$ 127,890.25	\$ 142,265.12	\$ 162,822.43	\$ 195,191.52
POR VENTA A DOMICILIO	\$ 246,636.00	\$ 269,178.53	\$ 299,434.20	\$ 342,702.44	\$ 410,831.68
GASTOS	\$ 267,645.00	\$ 264,845.00	\$ 264,845.00	\$ 264,845.00	\$ 264,845.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 193,560.00	\$ 190,760.00	\$ 190,760.00	\$ 190,760.00	\$ 190,760.00
MATERIA PRIMA	\$ 40,660.00	\$ 37,860.00	\$ 37,860.00	\$ 37,860.00	\$ 37,860.00
SALARIOS	\$ 114,000.00	\$ 114,000.00	\$ 114,000.00	\$ 114,000.00	\$ 114,000.00
SERVICIOS	\$ 38,900.00	\$ 38,900.00	\$ 38,900.00	\$ 38,900.00	\$ 38,900.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 72,765.00	\$ 72,765.00	\$ 72,765.00	\$ 72,765.00	\$ 72,765.00
PAPELERÍA	\$ 765.00	\$ 765.00	\$ 765.00	\$ 765.00	\$ 765.00
SALARIOS	\$ 72,000.00	\$ 72,000.00	\$ 72,000.00	\$ 72,000.00	\$ 72,000.00
GASTOS DE VENTA	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00
PUBLICIDAD	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.

Para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”, se observa que el resultado obtenido en el primer año de operaciones, lo que indica que los ingresos llegarán a ser suficientes para poder soportar la operación de la empresa.



5.1.6.1 Ingresos.

Dentro de una empresa, se considera como ingreso todo aumento de recurso obtenido a consecuencia de la venta de los productos comerciales o la prestación de servicios, es decir los ingresos pasan a ser el dinero que se recibe a cambio por el bien y/o servicio que vende la empresa dentro del mercado (Martínez, 2009).

En este sentido se tiene que los ingresos de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” provendrán de dos fuentes, la primera, la ventas de garrafones realizada en el local, donde los clientes acudirán directamente al llenado y/o compra de los garrafones de agua; y la segunda será la venta a domicilio que se realizarán en las comunidades aledañas y en el municipio de Temascaltepec.

TABLA 30: INGRESOS PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$ 363,816.00	\$ 397,068.78	\$ 441,699.31	\$ 505,524.86	\$ 606,023.21
POR VENTA EN LOCAL	\$ 117,180.00	\$ 127,890.25	\$ 142,265.12	\$ 162,822.43	\$ 195,191.52
POR VENTA A DOMICILIO	\$ 246,636.00	\$ 269,178.53	\$ 299,434.20	\$ 342,702.44	\$ 410,831.68

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.

Se estima que los ingresos que pudiese tener la venta de garrafones tanto dentro del local como la venta a domicilio, logren en conjunto para el primer año de operaciones la cantidad de \$363,816.00 pesos, ingresos que crecerán a lo largo de los cinco años siguientes como se muestran en la tabla anterior.

5.1.6.2 Egresos.

Los egresos son definidos dentro de una empresa como la erogación o salida de recursos financieros, por motivo de la liquidación de compromisos contraídos con proveedores de servicios básicos para la operación de la empresa, sueldos y/o salarios de trabajadores, declaraciones hacendarias y en algunas ocasiones créditos financieros. Todos estos elementos son de suma importancia para la correcta operación de la empresa (Martínez, 2009).

TABLA 31: EGRESOS PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GASTOS	\$ 267,645.00	\$ 264,845.00	\$ 264,845.00	\$ 264,845.00	\$ 264,845.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 193,560.00	\$ 190,760.00	\$ 190,760.00	\$ 190,760.00	\$ 190,760.00
MATERIA PRIMA	\$ 40,660.00	\$ 37,860.00	\$ 37,860.00	\$ 37,860.00	\$ 37,860.00
SALARIOS	\$ 114,000.00	\$ 114,000.00	\$ 114,000.00	\$ 114,000.00	\$ 114,000.00
SERVICIOS	\$ 38,900.00	\$ 38,900.00	\$ 38,900.00	\$ 38,900.00	\$ 38,900.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 72,765.00	\$ 72,765.00	\$ 72,765.00	\$ 72,765.00	\$ 72,765.00
PAPELERÍA	\$ 765.00	\$ 765.00	\$ 765.00	\$ 765.00	\$ 765.00
SALARIOS	\$ 72,000.00	\$ 72,000.00	\$ 72,000.00	\$ 72,000.00	\$ 72,000.00
GASTOS DE VENTA	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00
PUBLICIDAD	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00	\$ 1,320.00

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.

Estos egresos consideran los principales gastos y costos en que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” estará incurriendo anualmente: costos de producción con un nivel de \$193,560.00 pesos; los gastos administrativos por una cantidad de \$72,765.00 pesos; y los gastos de venta que serán cubiertos con un monto de \$1,320.00 pesos. En total se estima que anualmente se estará designando una cantidad promedio \$267,645.00 pesos.

5.1.7 Depreciación y amortización.

La depreciación en contabilidad es conceptualizada como reducción anual del valor de una propiedad, planta o equipo. Esta depreciación puede derivarse de tres razones principales: el desgaste debido al uso, el paso del tiempo y la obsolescencia (Horne y Wachowicz, 2002).

Para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” los principales elementos que se estarán depreciando serán las adecuaciones que se le realicen al local, el mobiliario, el equipo de cómputo, de transporte y de oficina y la maquina purificadora. La siguiente tabla muestra a detalle estos montos:

TABLA 32: DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN ANUAL PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

DEPRECIACIÓN PARA PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA"								
DEPRECIACIÓN	VALOR ORIGINAL	% DEPRECIACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR RESIDUAL
MOBILIARIO	\$ 5,200.00	10%	\$ 520.00	\$ 520.00	\$ 520.00	\$ 520.00	\$ 520.00	\$ 2,600.00
EQUIPO DE CÓMPUTO	\$ 9,100.00	30%	\$ 2,730.00	\$ 2,730.00	\$ 2,730.00	\$ 910.00	\$ -	\$ -
EQUIPO DE OFICINA	\$ 1,020.00	10%	\$ 102.00	\$ 102.00	\$ 102.00	\$ 102.00	\$ 102.00	\$ 510.00
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$ 80,000.00	25%	\$20,000.00	\$20,000.00	\$20,000.00	\$20,000.00	\$ -	\$ -
MAQUINARIA PURIF.	\$ 80,000.00	10%	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 40,000.00
TOTAL	\$ 175,320.00		\$31,352.00	\$31,352.00	\$31,352.00	\$29,532.00	\$ 8,622.00	\$ 43,110.00
AMORTIZACIÓN PARA PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA"								
AMORTIZACIÓN	VALOR ORIGINAL	% AMORTIZACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR RESIDUAL
CONTRATOS DE SERVICIOS	\$ 9,200.00	10%	\$ 920.00	\$ 920.00	\$ 920.00	\$ 920.00	\$ 920.00	\$ 4,600.00
PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	\$ 1,320.00	10%	\$ 132.00	\$ 132.00	\$ 132.00	\$ 132.00	\$ 132.00	\$ 660.00
INVENTARIO INICIAL	\$ 6,720.00	10%	\$ 672.00	\$ 672.00	\$ 672.00	\$ 672.00	\$ 672.00	\$ 3,360.00
ADECUACIONES DEL LOCAL	\$ 17,000.00	10%	\$ 1,700.00	\$ 1,700.00	\$ 1,700.00	\$ 1,700.00	\$ 1,700.00	\$ 8,500.00
TOTAL	\$ 34,240.00		\$ 3,424.00	\$ 3,424.00	\$ 3,424.00	\$ 3,424.00	\$ 3,424.00	\$ 17,120.00

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero y Ley General del Impuesto Sobre la Renta (SE, 2012).

Teniendo en cuenta el concepto anterior, se puede decir que los principales elementos que sufrirán una depreciación son el equipo de cómputo, de transporte, de oficina, mobiliario y adecuaciones del local, estos elementos tendrán una reducción a un valor fiscal del 30%, 25%, 10%, 10% y 5% respectivamente. Cabe mencionar que estas depreciaciones se apegan a la Ley General del Impuesto Sobre la Renta (ISR), artículos 39, 40 y 41, además de seguir el método de depreciación por línea recta, único aceptado en México. Por otra parte, la amortización de contratos de servicios, renta de local, publicidad e inventario inicial, se amortizan todos a una tasa del 10% (SE, 2012).

5.1.8 Estados financieros proforma.

Los estados financieros, también denominados estados contables, informes financieros o cuentas anuales, son informes que utilizan las empresas para notificar de la situación económica, financiera y los cambios que experimenta la misma a una fecha o periodo determinado. Esta información resulta útil para llevar una correcta administración dentro de la empresa y detallar ante gestores, reguladores, accionistas, acreedores o propietarios la salud financiera de la misma.



En específico los estados financieros proforma son aquellos que contienen, en todo o en parte, uno o varios supuestos o hipótesis sobre la posible situación financiera o los resultados de las operaciones efectuadas por la empresa en un escenario determinado; en otras palabras, es estado estimado del balance general y el estado de resultados (Perdomo, 2000).

Bajo este contexto, a continuación se presenta la posible situación financiera de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” para un horizonte temporal de cinco años a partir de la fecha de la puesta en marcha del plan de negocio.

5.1.8.1 Balance general.

El balance general, también conocido como estado de situación patrimonial o balance de situación, es definido como un conjunto de datos e informaciones presentados a modo de documento final que incluye un panorama de la situación financiera de una entidad o empresa y que a menudo tiene lugar una vez al año.

El balance se compone de tres elementos esenciales: los activos, los pasivos y el capital; el primero de ellos, el activo, se concentran las cuentas de la empresa, es decir, elementos susceptibles de generar ingreso de dinero a través del uso, la venta o el intercambio; el segundo, el pasivo, constituye las obligaciones y contingencias a las que debe prestarse atención, tales como préstamos, compras y otras transacciones a mediano o largo plazo; por último, el patrimonio o capital viene a representar el activo menos el pasivo, es decir, los aportes de accionistas y otros inversores que dan cuenta de la capacidad de autofinanciación de que dispone la empresa (Perdomo, 2000).

A continuación, se muestra el balance general para el primer año de operaciones de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”:

TABLA 33: BALANCE GENERAL PARA EL PRIMER AÑO DE OPERACIONES.

ACTIVO CIRCULANTE	\$30,843.00
CAJA	\$24,123.00
MATERIA PRIMA	\$6,720.00
ACTIVO FIJO	\$175,320.00
MOBILIARIO	\$5,200.00
MAQUINARIA	\$80,000.00
EQ. TRANSPORTE	\$80,000.00
EQ OFICINA	\$10,120.00
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$0.00
ACTIVO DIFERIDO	\$27,520.00
SERVICIOS PREOPERATIVOS	\$27,520.00
ACTIVO TOTAL	\$233,683.00
PASIVO CIRCULANTE	\$0.00
SERVICIOS	\$0.00
PUBLICIDAD	\$0.00
SUELDOS Y SALARIOS	\$0.00
IMPUESTOS	\$0.00
PASIVO TOTAL	\$0.00
CAPITAL CONTABLE	\$233,683.00
APORTACIÓN DE SOCIOS	\$233,683.00
EJERCICIOS ANTERIORES	\$0.00
PASIVO + CAPITAL	\$233,683.00

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.

5.1.8.2 Estado de resultados.

El Estado de Resultados o Estado de pérdidas o ganancias, es el estado financiero que muestra de forma ordenada y detallada el desglose del resultado del ejercicio obtenido durante un periodo determinado, común mente un año. En otras palabras, en dicho estado se detallan los ingresos y egresos que la empresa genera durante un periodo específico, es por ello que se le considera dinámico (Horne y Wachowicz, 2002).

TABLA 34: ESTADO DE RESULTADOS PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”

ESTADO DE RESULTADOS PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA"					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$363,816.00	\$397,068.78	\$441,699.31	\$505,524.86	\$606,023.21
POR VENTA EN LOCAL	\$117,180.00	\$127,890.25	\$142,265.12	\$162,822.43	\$195,191.52
POR VENTA A DOMICILIO	\$246,636.00	\$269,178.53	\$299,434.20	\$342,702.44	\$410,831.68
COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$193,560.00	\$190,760.00	\$190,760.00	\$190,760.00	\$190,760.00
MATERIA PRIMA	\$40,660.00	\$37,860.00	\$37,860.00	\$37,860.00	\$37,860.00
SALARIOS	\$114,000.00	\$114,000.00	\$114,000.00	\$114,000.00	\$114,000.00
SERVICIOS	\$38,900.00	\$38,900.00	\$38,900.00	\$38,900.00	\$38,900.00
UTILIDAD BRUTA	\$170,256.00	\$206,308.78	\$250,939.31	\$314,764.86	\$415,263.21
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$72,765.00	\$72,765.00	\$72,765.00	\$72,765.00	\$72,765.00
PAPELERÍA	\$765.00	\$765.00	\$765.00	\$765.00	\$765.00
SALARIOS	\$72,000.00	\$72,000.00	\$72,000.00	\$72,000.00	\$72,000.00
GASTOS DE VENTA	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00
PUBLICIDAD	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	\$34,776.00	\$34,776.00	\$34,776.00	\$32,956.00	\$12,046.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$61,395.00	\$97,447.78	\$142,078.31	\$207,723.86	\$329,132.21
IMPUESTOS	\$0.00	\$0.00	\$68,197.59	\$99,707.45	\$157,983.46
ISR	\$0.00	\$0.00	\$53,989.76	\$78,935.07	\$125,070.24
PTU	\$0.00	\$0.00	\$14,207.83	\$20,772.39	\$32,913.22
UTILIDAD NETA	\$61,395.00	\$97,447.78	\$73,880.72	\$108,016.41	\$171,148.75

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.

Para la empresa PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” se ha elaborado el estado de resultados en lapsos de tiempo de un año comenzando a partir del inicio de operaciones de la empresa. Como se puede observar en la tabla 34, dentro del cual se aprecia que la empresa logrará tener ganancias o utilidades desde el primer año de operaciones.

5.1.5.3 Flujo de efectivo.

Se le conoce como flujo de efectivo al estado de cuenta que refleja cuánto efectivo ingresa a la empresa y los gastos que debe erogar la misma por su actividad productiva, dentro de este se incluyen los sueldos y salarios del personal, y gasto de producción. La expresión que en el

ámbito de la Contabilidad se conoce como estado de flujo de efectivo y es un parámetro de tipo contable que ofrece información en relación a los movimientos que se han realizado en un determinado periodo del dinero que se tiene en efectivo o por ingresos de las ventas realizadas (Guzmán, 2005).

TABLA 35: FLUJO DE EFECTIVO PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”

PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA"						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ENTRADAS	\$233,683.00	\$387,939.00	\$517,362.78	\$694,217.10	\$866,699.37	\$1,108,170.12
APORTACIÓN DE SOCIOS	\$233,683.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
VENTAS EN LOCAL	\$0.00	\$117,180.00	\$127,890.25	\$142,265.12	\$162,822.43	\$195,191.52
VENTAS A DOMICILIO	\$0.00	\$246,636.00	\$269,178.53	\$299,434.20	\$342,702.44	\$410,831.68
CAJA INICIAL	\$0.00	\$24,123.00	\$120,294.00	\$252,517.78	\$361,174.51	\$502,146.91
SALIDAS	\$209,560.00	\$267,645.00	\$264,845.00	\$333,042.59	\$364,552.45	\$422,828.46
INVERSIÓN FIJA	\$175,320.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
INVERSIÓN DIFERIDA	\$34,240.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$0.00	\$193,560.00	\$190,760.00	\$190,760.00	\$190,760.00	\$190,760.00
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$0.00	\$72,765.00	\$72,765.00	\$72,765.00	\$72,765.00	\$72,765.00
GASTOS DE VENTA	\$0.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00
IMPUESTOS	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$68,197.59	\$99,707.45	\$157,983.46
SALDO	\$24,123.00	\$120,294.00	\$252,517.78	\$361,174.51	\$502,146.91	\$685,341.66

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.

Para el presente proyecto se tiene que los ingresos por la venta de garrafones de agua dentro del local como la venta a domicilio serán superiores a los egresos esperados por la actividad operacional de la empresa; en la tabla 35 se evidencia que las ventas estimadas serán suficientes para poder tener una correcta operación de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

5.2 Evaluación financiera.

La evaluación puede considerarse como aquel ejercicio teórico mediante el cual se intentan identificar, valorar y comparar entre sí los costos y beneficios asociados a determinadas alternativas de proyecto, esto con la finalidad de coadyuvar a decidir la más conveniente o en su caso determinar si el proyecto es factible, viable y rentable en un periodo de tiempo determinado (Fernández, 2007).

5.2.1 Flujo neto de efectivo.

El concepto de flujo neto de efectivo dentro del ámbito financiero es considerado como el saldo obtenido por la diferencia entre los Ingresos y los desembolsos hechos para la correcta operación de la empresa en un periodo de tiempo determinado, es decir, es la cantidad o monto obtenido por la resta de los ingresos menos los egresos. En un primer momento, este estado financiero muestra la liquidez a la que la empresa podría acceder (Horne y Wachowicz, 2002).

En la siguiente tabla se muestra el flujo neto de efectivo de la empresa:

TABLA 36: FLUJO NETO DE EFECTIVO PARA PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA".

FLUJO NETO DE EFECTIVO PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA"						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$0.00	\$363,816.00	\$397,068.78	\$441,699.31	\$505,524.86	\$606,023.21
POR VENTA EN LOCAL	\$0.00	\$117,180.00	\$127,890.25	\$142,265.12	\$162,822.43	\$195,191.52
POR VENTA A DOMICILIO	\$0.00	\$246,636.00	\$269,178.53	\$299,434.20	\$342,702.44	\$410,831.68
COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$0.00	\$193,560.00	\$190,760.00	\$190,760.00	\$190,760.00	\$190,760.00
MATERIA PRIMA	\$0.00	\$40,660.00	\$37,860.00	\$37,860.00	\$37,860.00	\$37,860.00
SALARIOS	\$0.00	\$114,000.00	\$114,000.00	\$114,000.00	\$114,000.00	\$114,000.00
SERVICIOS	\$0.00	\$38,900.00	\$38,900.00	\$38,900.00	\$38,900.00	\$38,900.00
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$0.00	\$72,765.00	\$72,765.00	\$72,765.00	\$72,765.00	\$72,765.00
PAPELERÍA	\$0.00	\$765.00	\$765.00	\$765.00	\$765.00	\$765.00
SALARIOS	\$0.00	\$72,000.00	\$72,000.00	\$72,000.00	\$72,000.00	\$72,000.00
GASTOS DE VENTA	\$0.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00
PUBLICIDAD	\$0.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00	\$1,320.00
IMPUESTOS	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$68,197.59	\$99,707.45	\$157,983.46
ISR	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$53,989.76	\$78,935.07	\$125,070.24
PTU	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$14,207.83	\$20,772.39	\$32,913.22
INVERSIÓN FIJA	\$175,320.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
INVERSIÓN DIFERIDA	\$34,240.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
CAPITAL DE TRABAJO	\$24,123.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
VALOR RESIDUAL	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$60,230.00
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-\$233,683.00	\$96,171.00	\$132,223.78	\$108,656.72	\$140,972.41	\$243,424.75

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.



En la tabla 36 se observar que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” será capaz de tener liquidez desde el primer año de operaciones, ya que durante los primeros años se implementarán estrategias de venta que permitirán que la empresa pueda generar los ingresos necesarios para cubrir sus gastos, manteniendo con ello un buen flujo de efectivo y liquidez.

5.2.2 Tasa de Rentabilidad Mínima Aceptable (TREMA).

En todo proyecto de inversión, ya sea pequeño o grande, el empresario (s) y/o inversionista (s) busca tener un beneficio mínimo monetario por el desembolso de su capital; de esta manera se integra un tasa de rentabilidad mínima aceptable por dos elementos, que son la tasa libre de riesgos (CETES a 28 días) y una premio al riesgo, el cual es determinado a conveniencia de los socios.

La siguiente fórmula esquematiza la tasa de rentabilidad mínima aceptable:

$$\mathbf{TREMA = CETES + PR}$$

Donde:

CETES = tasa de los CETES a 28 días

PR = premio al riesgo

Para el presente plan de negocio se ha decidido considerar la tasa libre de riesgo (CETES a 28 días al 30 de abril de 2013), la cual se encuentra respaldada por el gobierno haciendo que el riesgo de pérdida sea prácticamente nulo. Si el plan logra generar ganancias superiores a la TREMA, éste podrá ser aceptado y considerado como rentable, ya que con las ventas realizadas se logrará solventar los gastos operacionales de la empresa y generar una ganancia para los inversionistas.

A continuación se muestra los elementos y el cálculo de la TREMA para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”:

**TABLA 37: TASA DE RENTABILIDAD MÍNIMA ACEPTADA PARA PURIFICADORA DE AGUA
“GOTA PURA”**

RENTABILIDAD MÍNIMA	
TASA LIBRE DE RIESGO (CETES 28)	3.76%
PREMIO PARA LOS SOCIOS	10.00%
TREMA	13.76%

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.

Como se puede observar en la tabla 37 la TREMA para la empresa será de 13.76% anual, con dicha tasa se podrá cubrir tanto los costos de operación de la empresa, como la recuperación de la inversión inicial, asimismo el proyecto será capaz de generar utilidad para los inversionistas.

Por reglas de evaluación financiera, si la TREMA calculada es igual o superior a la Tasa Interna de Retorno (TIR) del plan de negocio, en un primera instancia puede ser considerado como rentable y una buena opción de inversión (Coss, 2005).

5.2.3 Valor Presente Neto (VPN).

El valor presente neto es una medida del beneficio que rinde un proyecto de inversión a través de toda su vida útil; se define como el valor presente de su flujo de ingresos futuros menos el valor presente de su flujo de costos, a este resultado se le resta a su vez la inversión inicial hecha para el proyecto. Es considerado como el monto de dinero equivalente a la suma de los flujos de ingresos netos que generará el proyecto en el futuro menos el desembolso hecho inicialmente (Horne y Wachowicz, 2002).

El valor presente neto es utilizado como un criterio económico para la evaluación de los proyectos de inversión y planes de negocios, este criterio consiste en determinar la equivalencia de los flujos de efectivo futuros que podría generar un proyecto y/o plan, esto al tiempo cero o actual, y comparar dicho cálculo con la inversión inicial del mismo.



La fórmula que nos permite calcular el valor presente neto es la siguiente:

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde:

V_t = flujos de caja en cada periodo t.

I_0 = es el monto de la inicial de la inversión.

n = número de periodos considerados.

k = es la tasa de interés (para el plan de negocio se considera la TREMA)

El resultado obtenido se puede interpretar de la siguiente forma:

VPN = 0 el negocio podrá cumplir con sus pasivos y con las expectativas de ganancias sin incrementar el valor de la empresa.

VPN > 0 el proyecto cumplirá con sus pasivos, con las ganancias esperadas y además generará un excedente que incrementará el valor de la empresa.

VPN < 0 el proyecto no podrá cumplir con sus pasivos ni con las ganancias esperadas, disminuyendo con ello el valor de la empresa.

Para PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA" se calculó el VPN de la siguiente forma:

$$VPN = \left\{ \left[\frac{(\$96,171.00)}{(1+0.1376)^1} \right] + \left[\frac{(\$132,223.78)}{(1+0.1376)^2} \right] + \dots \right\} - \$233,683.00$$

$$VPN = \$238,772.53$$

El resultado obtenido para un horizonte temporal de cinco años fue positivo asciendo a una cifra de \$238,772.53, este criterio de evaluación indica que el proyecto es rentable, ya que el proyecto cumplirá con las expectativas esperadas por los inversionistas y posiblemente

cuenta con la capacidad para cubrir sus pasivos, hecho que estará generando ganancias para el negocio y para los mismos socios, además de aumentar el valor de la empresa.

5.2.4 Tasa Interna de Retorno (TIR).

La TIR es una tasa de rendimiento utilizada en el presupuesto del capital para medir y comparar la rentabilidad de las inversiones; a esta tasa también se le conoce como la tasa de flujo de efectivo descontado de retorno o tasa de interés efectiva. Para el cálculo de la TIR no se contempla tasa de interés de bancos ni la inflación, es por ello que se le llama tasa interna de retorno (Brigham y Houston, 2005).

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1 + TIR)^t} - I_0 = 0$$

Bajo el contexto de evaluación de proyectos de inversión, esta tasa debe ser positiva y en comparación a la TREMA debe ser mayor para asegurar la rentabilidad del proyecto así como su correcta operación, de lo contrario el negocio no estaría generando las ganancias esperadas por los inversionistas y en otro caso se podrán tener pérdidas.

La Tasa Interna de Retorno puede ser calculada de tres formas diferentes:

- i. *Método Prueba y error:* para este método se utiliza la ecuación del VAN, tomando en cuenta que la tasa correcta será aquella que iguale el valor actual neto a cero; con diferentes tasas de interés se realiza el cálculo del VAN, tantas veces como sea necesario, hasta que el resultado obtenido sea igual a cero.
- ii. *Método gráfico:* se elaboran tantos perfiles diferentes como sean necesarios del proyecto de inversión a analizar, se grafica cada uno de los valores del valor actual neto que se obtengan de los perfiles, esto hasta conseguir que la curva del VAN corte el eje de las X que representa la tasa de interés, punto que corresponderá a la Tasa Interna de Retorno y valor que igualará a cero el VAN.

iii. *Método interpolación*: se deben escoger dos tasas de interés de tal manera que la primera arroje como resultado un VAN positivo lo más cercano posible a cero y la segunda proporcione como resultado un valor actual neto negativo, también lo más cercano posible a cero. Con estos valores se pasa a interpolar de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}TIR_1 &= VAN_1 \\TIR ? &= 0 \\TIR_2 &= VAN_2\end{aligned}$$

Entonces:

$$TIR = \left(\frac{(TIR_2 - TIR_1)VAPN_1}{VPN_1 - VPN_2} \right) + TIR_1$$

Con la interpolación anterior se obtendrá un valor aproximado a la tasa interna de rentabilidad del proyecto.

Para el proyecto, como herramienta auxiliar para el cálculo de la TIR se utilizó el programa Excel, mismo que obtuvo una TIR igual a 45.25% anual, este resultado indica que el presente plan de negocio puede generar ganancias mínimas para los inversionistas, además de lograr cubrir sus propios pasivos, hecho que disminuye el riesgo de pérdidas para los socios del negocio.

5.2.5 Relación Beneficio-Costo

La relación beneficio costo es una técnica usada para evaluar programas o proyectos de Inversión, esta consiste en comparar los costos con los beneficios asociados a la realización del proyecto, principalmente se busca observar la cantidad que podría ser obtenida como utilidad o pérdida por cada peso invertido dentro del proyecto (Horne y Wachowicz, 2002).



La forma de calcular la relación beneficio-costo para un proyecto de inversión es la siguiente:

$$\text{Relación Beneficio – Costo} = \frac{VPN}{\text{Inversión Inicial}}$$

Donde:

VPN = son los flujos netos de efectivos traídos a valor presente menos la inversión inicial del proyecto.

Los parámetros de aceptación o rechazo para esta técnica son:

- III. $B/C > 1$ implica que los ingresos son mayores que los egresos, entonces el proyecto es aconsejable.
- IV. $B/C = 1$ implica que los ingresos son iguales que los egresos, en este caso el proyecto es indiferente.
- V. $B/C < 1$ implica que los ingresos son menores que los egresos, entonces el proyecto no es aconsejable.

Para PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” el cálculo de la relación costo-beneficio arrojo el siguiente resultado:

$$\text{Relación Beneficio – Costo} = \frac{\$238,772.53}{\$233.683.00}$$

$$\text{Relación Beneficio – Costo} = \$1.02$$

Bajo los parámetros de aceptación o rechazo antes citados, se tiene que el plan de negocio PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” puede ser aceptado, ya que con este método de evaluación se demuestra que por cada peso invertido en el proyecto se estará ganando alrededor de dos centavos, hecho que evidencia que la empresa tendrá la capacidad de recuperar, en un lapso temporal de cinco años, la inversión realizada en un inicio.

5.2.6 Punto de equilibrio

Una de las herramientas dentro de la evaluación de proyectos de inversión es el punto de equilibrio, el cual es conceptualizado como el volumen de ventas que necesita una empresa para poder cubrir sin problemas sus gastos operacionales, sin embargo en este nivel no es capaz de generar ganancia alguna, es decir, es el punto donde la empresa no tiene pérdidas ni ganancias (Fernández, 2007).

La fórmula para calcular el punto de equilibrio de una empresa en términos monetarios es la siguiente:

$$Peq = \frac{CF}{\left[1 - \left(\frac{CV}{V}\right)\right]}$$

Donde:

CF = costos fijos de la empresa.

CV = costos variables de producción.

V = ventas realizadas.

Teniendo en cuenta que los costos variables y fijos anuales de la empresa son los siguientes:

TABLA 38: CLASIFICACIÓN DE COSTOS Y PUNTO DE EQUILIBRIO PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”.

CONCEPTO	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES
SERVICIOS (renta del local, luz, teléfono y agua)	\$ 38,900.00	
Sueldos y Salarios	\$ 186,000.00	
Papelería	\$ 765.00	
Publicidad	\$ 1,320.00	
Materia Prima (producción)		\$ 40,660.00
Capital de Trabajo (imprevistos)		\$ 24,123.00
TOTAL	\$ 226,985.00	\$ 64,783.00

PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL PRIMER AÑO DE OPERACIONES	
COSTO FIJO	\$226,985.00
COSTO VARIABLE	\$64,783.00
VENTAS	\$363,816.00
PEQ	\$276,159.40

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.



Los resultados obtenidos para el primer año de operaciones son:

$$Peq = \frac{\$226,985.00}{\left[1 - \left(\frac{\$64,783.00}{\$363,816.00}\right)\right]} \quad Peq = \$276,159.40$$

El monto que PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” requerirá para poder alcanzar su punto de equilibrio será de \$276,159.40 pesos anuales, cantidad que será alcanzada y superada desde el primer año de operaciones, razón por la cual, se puede afirmar que la empresa tendrá la capacidad para generar los ingresos necesarios para lograr soportar la correcta operación de la misma, generando con ello ganancias para los inversionistas.

5.2.7 Periodo de recuperación de la inversión.

El periodo de recuperación es una razón medida en meses o años, resultado del descuento de los flujos netos acumulados que son generados durante el periodo de estudio y la inversión inicial del plan de negocio, es decir, es cuando el saldo de la diferencia entre la flujos acumulados y la inversión inicial es positivo (Horne y Wachowicz, 2002).

El criterio de aceptación de este sencillo método de evaluación, es válido si el tiempo calculado es menor a un tiempo de estudio aceptable y razonable que puede ser determinado por los mismos inversionistas.

En la siguiente tabla se puede observar el tiempo en el cual se podría recuperar la inversión inicial de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”:

TABLA 39: PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN PARA PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA”

PERIODO DE RECUPERACIÓN PARA PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA"			
Periodo (Años)	Flujo Neto de Efectivo	Valor Presente Neto del FNE	Valor Acumulado del VPN del FNE
0	-\$233,683.00	0	0
1	\$96,171.00	\$84,538.50	\$84,538.50
2	\$132,223.78	\$116,230.47	\$200,768.97
3	\$108,656.72	\$95,514.00	\$296,282.97
4	\$140,972.41	\$123,920.89	\$420,203.86
5	\$243,424.75	\$213,980.97	\$634,184.83

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.

Al finalizar el tercer año de operaciones la empresa recupera su inversión inicial, las ventas y correcta operación del negocio generarán PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” tenga ganancias y no necesite financiamiento externo para su operación.

5.2.8 Resumen: reglas de validación.

Las reglas de validación para que el proyecto de PURIFICADORA DE AGUA “GOTA PURA” son las siguientes:

TABLA 40: REGLAS DE VALIDACIÓN PARA EL PLAN DE NEGOCIO.

PARÁMETRO DE VALIDACIÓN		RESULTADO OBTENIDO	
VPN \geq 0	Acepta	\$238,772.53 > 0	Acepta
TIR > TREMA	Acepta	45.25% > 13.76	Acepta
B/C \geq 1	Acepta	\$1.02 > 1	Acepta
PEq \leq Vtas. 1° año	Acepta	\$276,159.40 < \$363,816.00	Acepta
PR < Periodo de estudio	Acepta	4 años < 5 años	Acepta

Fuente: Elaboración propia con información del Estudio Financiero.



Bajo los parámetros de validación se tiene que la empresa podrá cubrir perfectamente con sus pasivos y mantener una correcta operación, así como generar ganancias a los socios del plan de negocio, ya que la TIR queda por encima de la TREMA.

En resumen se puede decir que el presente plan de negocio es viable, factible y rentable económicamente hablando.



CONCLUSIONES

A través de los años la escasez de agua potable para consumo humano se ha intensificado, ello por la contaminación de manantiales, ríos y mares que servían como fuente de suministro a ciudades y localidades. Esto ha vislumbrado un nicho de mercado que ha sido aprovechado por empresas, tanto nacionales como extranjeras, dedicadas a la purificación y envasado de agua.

Pese a lo anterior, en el municipio de Temascaltepec, Estado de México, no existe ninguna empresa que se encamine a purificar y comercializar agua envasada a bajo costo en garrafones de 20 litros para cubrir la demanda de este líquido; situación que motivó el presente plan de negocio, cuya hipótesis central es que el establecer una planta purificadora de agua dentro del municipio de Temascaltepec, Estado de México, es viable, factible y rentable económicamente, dada la demanda potencial de agua purificada.

Mediante el estudio de mercado se confirmó que la población de Temascaltepec consume agua envasada regularmente, ya que el suministro de este vital líquido por parte del municipio es deficiente y no cubre todas las áreas geográficas de la localidad, asimismo se identificó que el agua que consumen los habitantes de esta localidad es de grandes empresas que generalmente ofrecen precios altos en sus productos.

Teniendo en cuenta lo anterior y recordando que el municipio de Temascaltepec padece del problema de contaminación de ríos y manantiales, además de que el 70% de la población pertenece a un nivel socioeconómico bajo, y que por ende tiene un poder adquisitivo bajo, se planteó la posibilidad de establecer una purificadora de agua que cubra esta necesidad básica de la población a precios accesibles y con la seguridad de que el agua que se consume sea de calidad.

Con la realización del estudio técnico se determinó que dentro del municipio de Temascaltepec es viable establecer la planta PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA", ya que se logran cubrir las necesidades de infraestructura, tamaño, materias primas e insumos, así como una óptima localización para la empresa.



El estudio financiero concluyó que la empresa es rentable, ya que los flujos netos de efectivo desde el primer año de operaciones son positivos, mostrando una liquidez constante, evidenciando así estabilidad en los ingresos obtenidos por la venta de agua purificada. De la misma forma el valor presente neto calculado fue de \$238,772.53 pesos, cifra que indica que la empresa será capaz de generar ganancias y además aumentar su valor en un horizonte temporal de cinco años.

Otro indicador financiero que mostró la rentabilidad de este plan de negocio es la relación beneficio costo, la cual arrojó un resultado de \$1.02 pesos, es decir que por cada peso invertido en el negocio éste generará una ganancia de 2 centavos.

Bajo el criterio de TIR (45.25% anual) versus TREMA (13.76% anual), se obtuvo que la empresa supera las expectativas de los socios, garantizando que el negocio una vez puesto en marcha podrá operar correctamente y además generar ganancias sin arriesgar el capital invertido inicialmente.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se puede concluir que la empresa es viable, factible y rentable, haciéndola una buena opción de inversión dentro del municipio de Temascaltepec. Con esto, se acepta la hipótesis planteada el inicio de este documento, además de cumplir con todos los objetivos que se establecieron en un principio.

BIBLIOGRAFÍA

- AMAI, (2008). *Distribución de niveles socioeconómicos*. Instituto de Investigaciones Sociales S.C., México.
- Baca, G., (2010). *Evaluación de proyectos de inversión*. McGraw Hill, 6 ed., D.F., México.
- Brigham, E. y J. Houston, (2005). *Fundamentos de administración financiera*. Thomson, 10 ed., D.F., México.
- CONEVAL, (2013). “Medición de la pobreza en México 2010, a escala municipal”, *Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social*, <<http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Informacion-por-Municipio.aspx> > (21 de septiembre de 2013).
- Córdoba, M., (2006). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. Eco Ediciones, Bogotá, Colombia.
- Coss, R., (2005). *Análisis y evaluación de proyectos de inversión*. Limusa, 2 ed., D.F., México.
- DENUÉ, (2012). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. <<http://www.tres.inegi.org.mx/sistema/mapa/denué/default.afpx>> (15 de octubre 2012).
- Díaz, P., (2013). “Técnicas de muestreo”, *Centro de Investigaciones Especiales* <<http://www.intranus.net/archivos/Muestreo.pdf>> (28 de febrero de 2013).
- Dvoskin, R. (2004). *Fundamentos de marketing: teoría y experiencia*. Ediciones Granica, Buenos Aires, Argentina.
- Feller, W. (2005). *Introducción a la teoría de las probabilidades*. Limusa, D.F., México.
- Fernández, S., (2007). *Los proyectos de inversión: evaluación financiera*. Editorial Tecnológica de Costa Rica, Costa Rica.

- Flores, J., (2007). *Como crear y dirigir la nueva empresa*. Eco Ediciones, 3° ed., Bogotá, Colombia.
- Frers, C. (2013). “La próxima guerra... la guerra del agua”, *Ecojoven* <<http://www.ecojoven.com/tres/10/acuiferos.html>> (18 de octubre de 2013).
- García, J., Narros, M., Olarte, C., Reinares, E. y M. Vázquez, (2006). *Principios de marketing*. ESIC Editorial, 2° ed., Madrid, España.
- Gil, M. y F. Giner, (2010). *Cómo crear y hacer funcionar una empresa*. ESIC Editorial, 8 ed., Madrid, España.
- Guzmán, A., (2005). *Contabilidad financiera*. Centro editorial Universidad Rosario, 1° ed., Bogotá, Colombia.
- H. Ayuntamiento de Temascaltepec, (2010). “Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012”, *H. Ayuntamiento de Temascaltepec* <<http://temascaltepec.gob.mx/sites/temascaltepec.gob.mx/files/files/PDM2013.pdf>> (25 de Enero de 2013).
- Harvard Business Press, (2007). *Cómo crear un plan de negocios*. Impact Media Comercial SA., 1 ed., Santiago, Chile.
- Hillier, S. y J. Lieberman, (2006). *Introducción a la investigación de operaciones*. McGraw Hill, 9 ed., México.
- Horne, V. y J. Wachowicz, (2002). *Fundamentos de administración financiera*. Pearson Education, 10 ed., México.
- ILPES, (2006). *Guía para la presentación de proyectos*. Siglo XXI, 27 ed., D.F., México.
- INEGI, (2010). “Censo de población y vivienda 2010”, *Instituto Nacional de Estadística y Geografía* <<http://www.inegi.org.mx/eft/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/default.aspx>> (20 de Junio de 2013).

- Koenes, A. (1994). *El Plan de negocios*. Díaz de Santos SA., Madrid, España.
- Llata, M., (2003). *Ecología y medio ambiente*. Progreso SA. de C.V., México.
- Martínez, R., (2009). *Manual de contabilidad para pymes*. Club Universitario, 1 ed., Barcelona, España.
- Mendoza, S., Rodríguez, Y. y A. Vázquez, (2012). *La mezcla de la mercadotecnia: contribuciones a la economía*. Limusa, D.F., México.
- Morales, A. y J. Morales, (2009). *Proyectos de inversión: evaluación y formulación*. McGraw Hill, 1 ed., D.F., México.
- Morales, R. (2012). “Auge de agua embotellada en el país”, *El Economista* <<http://eleconomista.com.mx/industrias/2012/06/14/auge-agua-embotellada>> (4 de marzo de 2013)].
- Munuera, J. y A. Rodríguez, (2007). *Estrategias de marketing*. ESIC Editorial, Madrid, España.
- Muñoz, C., (2010). “Oportunidad: dilucidando el concepto”, *Trend Mangement*. Edición Especial, pp. 132-138.
- NAFIN, (2004). “Fundamentos de negocio”, *Nacional Financiera* <http://www.nafin.gob.mx/portalfn/get?file=/pdf/herramientasnegocio/administracion_3_2.pdf> (9 de octubre de 2013).
- Nutrición Profesional, (2012). “Los bares de agua, una tendencia en alza”, *Nutrición Profesional* <<http://www.nutrición.pro/uncategorized/los-bares-de-agua-una-tendencia-en-alza/>> (18 de octubre de 2013).
- Ollé, M., Planellas, M., Molina, J., Torres, D., Joan, A., Housenman, S. y P. Sepulveda, (1997). *El Plan de empresa: cómo planificar la creación de una empresa*. Marcombo, Madrid, España.

- OMS, (2006). “Guías para la calidad del agua potable”, *Organización Mundial de la Salud*. <http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3_es_full_lowres.pdf> (20 de marzo de 2013).
- Perdomo, A. (2000). *Análisis e interpretación de estados financieros*. Thompson, 1 ed., D.F., México.
- Reyes, L., (2001). “Proyectos de inversión”, *Educonomía* <http://uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tepeji/administracion/documentos/tema/Proyectos_de_Inversion.pdf> (19 de octubre de 2013)
- Rodríguez, J., (2007). *Administración moderna de personal*. Cengage Learning, 7 ed., D.F., México.
- Sainz, J., (2011). *El Plan de marketing en la práctica*. ESIC Editorial, Madrid, España.
- Sánchez, E. (2012). “Firmas extranjeras, dueñas del mercado de agua embotellada en México”, *El Economista* <www.eleconomista.com.mx/industrias/2012/10/14/firmas-extranjeras-duenas-mercado-agua-embotellada> (9 de marzo de 2013).
- Schiffman, L. y L. Lazar, (2005). *Comportamiento del consumidor*. Pearson, 8 ed., México.
- SE, (2012). “Ley General de Impuesto Sobre la Renta”, *Secretaría de Economía* <<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/82.pdf>> (8 de marzo de 2013).
- SE, (2013). “Catálogo de Normas Oficiales Mexicanas”, *Secretaría de Economía* <<http://www.economia-noms.gob.mx/noms/inicio.do>> (11 de enero de 2013).
- SEMARNAT, (2011). “Estadísticas del agua en México, edición 2011”, *Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales* <<http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/publicaciones/SGP-1-11-EAM2011.PDF>> (13 de enero de 2013).

- SEMARNAT, (2012). “Gaceta de administración del agua, edición 2012”, *Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales* <<http://201.116.60.96:8080/work/sites/ceaaa/resources/LocalContent/203/3/Gaceta2012.pdf>> (20 de enero de 2013).
- SHCP, (2012). “Ley General de Sociedades Mercantiles”, *Secretaría de Hacienda y Crédito Público* <http://www.shcp.gob.mx/LASHCP/MarcoJuridico/MarcoJuridicoGlobal/Leyes/251_lgsm.pdf> (18 de abril de 2013).
- SIEM, (2013). “Guías empresariales”, *Sistema de Información Empresarial Mexicano* <<http://www.siem.gob.mx/guiasdetramites/>> (11 de enero de 2013).
- Stanton, W., Etzel, M. y B. Walker, (2007). *Fundamentos de marketing*. McGraw-Hill, 4 ed., D.F. México.
- Thomsen, M. (2009). *El plan de negocio dinámico: cómo iniciar un negocio*. Thomsen Bussines Information, 1 ed., Dinamarca.
- Viniegra, S. (2007). *Entendiendo el plan de negocios*. Casa Sevilla, 1 ed., Sevilla, España.

ANEXOS.

Anexo 1: Agentes patógenos más comunes y su efecto en el ser humano.

MICROORGANISMO	NOMBRE (PATÓGENO)	ENFERMEDAD
Bacteria	Salmonella Típhi	Tifus
Bacteria	Vibrio Cholerae	Cólera
Bacteria	Shigellas	Disentería
Bacteria	Grupo De Salmonella	Gastroenteritis
Virus	Hepatotropos A,B,C,D,E,F,G	Hepatitis
Ameba	Entamoeba Hystolica	Disentería Amébrica
Lombriz	Taenia Saginata	Triquinosis

Fuente: (OMS, 2006).

Anexo 2: Concentraciones de elementos y compuestos químicos permitidas en el agua purificada.

SUSTANCIA	SIMBOLOGÍA	LÍMITE MÁXIMO (ML/L)
Amoníaco	N	0.25
Arsénico	As	0.05
Cadmio	Cd	0.01
Cianuro	CN ⁻	0.20
Cloruros	CL ⁻	250
Cobre	Cu	1.0
Compuestos Fenólicos	Fenol	0.002
Cromo Hexavalente	Cr	0.05
Detergente	SAAM	0.50
Flúor	F ⁻	1.5
Hierro	Fe	0.3
Magnesio	Mg	125
Manganeso	Mn	0.10
Mercurio	Hg	0.001
Nitratos	N	10
Nitritos	N	10
Plomo	Pb	0.05
Residuos Sólidos Filtrables	-	1000
Selenio	Se	0.01
Sulfatos	SO ₄ ²⁻	250
Cinc (Zinc)	Zn	5.0

Fuente: (OMS, 2006).

Anexo 3: Parámetros del análisis físico-químico y bacteriológico rutinario.

PARÁMETRO	LÍMITE NORMAL
PH (Acidez)	6.5 a 8.5
Sólidos Disueltos Totales Mg/L	500
Alcalinidad Total Mg/L	300
Dureza Total Mg/L	200
Dureza De Calcio Mg/L	0
Cloro Residual Mg/L	0.1
Coliformes Totales UFC/100ml	0
Coliformes Fecales UFC/100ml	0
Mesofilicos Aerobios UFC/100ml	100

Fuente: (Llata, 2003).

Anexo 4: Porcentaje de impurezas filtradas por ósmosis inversa.

1° ALTO RIESGO (Muy peligrosos para la salud)			
Arsénico	94-96%	Detergentes	96-98%
Mercurio	96-98%	Herbicidas	96-98%
Selenio	94-96%	Insecticidas	96-98%
Aluminio	96-98%	Nitratos	92-95%
Amoniaco	86-92%	Níquel	98-99%
Bacterias	100%	Plomo	96-98%
Cobre	98-99%	Pesticidas	96-98%
Cromo	96-98%	Patógenos Radiactivos	96-98%
Cianuro	86-92%	Sulfídricos	96-98%
Disolventes	96-98%	Triometano	98-99%
2° DE RIESGO (Peligros para la salud)			
Cloro	100%	Plata	93-98%
Fosfatos	89-99%	Sodio	93-95%
Manganeso	95-99%	Virus	100%
3° MOLESTOS (Desagradables)			
Fluoruro	87-93%	Silicatos	85-90%
Hierro	95-99%	Sulfatos	96-98%
Magnesio	96-98%	Turbidez	98-99%
Potasio	87-90%	Olor y Sabor	100%

Fuente: (Llata, 2003).



Anexo 5: Encuesta para sondeo de preferencias del consumidor.

PURIFICADORA DE AGUA "GOTA PURA"	
"ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE AGUA PURIFICADA EN EL MUNICIPIO DE TEMASCALTEPEC DE GONZÁLEZ, EDO. DE MÉXICO"	
<p>Estimado Sr/Sra: Somos una empresa de nueva creación que está realizando un estudio sobre el consumo de agua purificada dentro del Municipio de Temascaltepec de González, Estado de México. Dicho estudio tiene como objetivo identificar las necesidades, requerimientos y exigencias que tiene la población sobre este vital líquido. La información que usted nos proporcione se usará exclusivamente para la conformación de datos estadísticos, con los cuales, se realizará un análisis sobre la demanda que tiene la población sobre el consumo de agua.</p>	
INSTRUCCIONES	
<p>Lea cuidadosamente cada una de las preguntas que aparecen en continuación. Marque con una "X" la(s) respuesta(s) que se acople o se identifique con usted. Ponga atención a los pasos entre preguntas e instrucciones de seguimiento.</p>	
DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL ENCUESTADO	
Edad (años)..... <input type="checkbox"/>	Sexo: 1) Masculino..... <input type="checkbox"/> 1 2) Femenino..... <input type="checkbox"/> 2
Estado Civil:	1) Casado..... <input type="checkbox"/> 1 2) Soltero..... <input type="checkbox"/> 2 3) Viudo..... <input type="checkbox"/> 3 4) Divorciado..... <input type="checkbox"/> 4 5) Otro..... <input type="checkbox"/> 5
Grado Máximo de Escolaridad:	1) Primaria incompleta..... <input type="checkbox"/> 1 2) Primaria completa..... <input type="checkbox"/> 2 3) Secundaria incompleta..... <input type="checkbox"/> 3 4) Secundaria completa..... <input type="checkbox"/> 4 5) Carrera técnica o comercial..... <input type="checkbox"/> 5 6) Preparatoria incompleta..... <input type="checkbox"/> 6 7) Preparatoria completa..... <input type="checkbox"/> 7 8) Licenciatura..... <input type="checkbox"/> 8 9) Posgrado..... <input type="checkbox"/> 9
En qué comunidad o localidad reside actualmente: _____	
Tiene un empleo remunerado:	
1) Sí..... <input type="checkbox"/> 1 2) No..... <input type="checkbox"/> 2	
SECCION 1: "Estudio sobre el consumo de agua"	
1.- ¿Toma agua?	
1) Sí..... <input type="checkbox"/> 1 2) No..... <input type="checkbox"/> 2	
<i>Si la respuesta fue positiva continúe con el cuestionario en caso contrario concluya.</i>	
2.- ¿Qué cantidad de agua en promedio consume diariamente?	
1) 250 ml (un vaso) a 1 litro..... <input type="checkbox"/> 1 2) 1.1 a 2 litros..... <input type="checkbox"/> 2 3) Más de 2 litros..... <input type="checkbox"/> 3	
3.- El agua que usted utiliza en el hogar para cocinar o beber ¿qué tipo de agua es?	
1) Envasada (Botellas de 500 ml hasta garrafones de 20 litros)..... <input type="checkbox"/> 1 2) De pozo..... <input type="checkbox"/> 2 3) De la llave..... <input type="checkbox"/> 3	
<i>En caso de que la respuesta de la pregunta anterior haya sido "de pozo o de la llave" pase a la pregunta 10, en caso contrario continúe en la pregunta 4.</i>	
4.- Para consumo del hogar ¿En qué presentación prefiere encontrar el agua?	
1) Envases de 500ml a 2 litros..... <input type="checkbox"/> 1 2) Garrafones de 5 litros..... <input type="checkbox"/> 2 3) Garrafones de 20 litros..... <input type="checkbox"/> 3	
<i>Si la respuesta a la pregunta anterior fue garrafones de 20 lt conteste la pregunta 5, en caso contrario continúe en la 6.</i>	
5.- ¿Cuántos garrafones de 20 lt compra al mes?	
1) 1 garrafón..... <input type="checkbox"/> 1 2) 2 garrafones..... <input type="checkbox"/> 2 3) Más de 3 garrafones..... <input type="checkbox"/> 3	
6.- ¿Existe algún establecimiento (tienda, miscelánea, etc.) Cercano a su hogar donde pueda encontrar el agua que desea?	
1) Sí..... <input type="checkbox"/> 1 2) No..... <input type="checkbox"/> 2	
7.- ¿Cuánto suele gastar mensualmente en el consumo de agua para el hogar?	
1) \$80.00 --\$120.00..... <input type="checkbox"/> 1 2) \$121.00 --\$180.00..... <input type="checkbox"/> 2 3) Más de \$180.00..... <input type="checkbox"/> 3	
8.- ¿Cuál marca de agua es la que usted consume?	
1) Ciel..... <input type="checkbox"/> 1 2) Bonafont..... <input type="checkbox"/> 2 3) Electropura..... <input type="checkbox"/> 3 4) Otra: _____ <input type="checkbox"/> 4	
9.- ¿Cuál es la razón por la cual usted decide comprar alguna marca de agua?	
1) Por el precio..... <input type="checkbox"/> 1 2) Por el prestigio..... <input type="checkbox"/> 2 3) Por su calidad..... <input type="checkbox"/> 3 4) Por costumbre..... <input type="checkbox"/> 4	
10.- Si tuviese la oportunidad de consumir agua purificada de buena calidad y a precios accesibles ¿Lo haría?	
1) Sí..... <input type="checkbox"/> 1 2) No..... <input type="checkbox"/> 2	

Fuente: Elaboración propia.