



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACUTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TÍTULO:

**Estudio para la Implementación de una planta purificadora y
envasadora de agua en envases tetra pak en la ciudad de
Guayaquil.**

AUTOR (A):

Sigüenza Mejía, Ronald Cristian

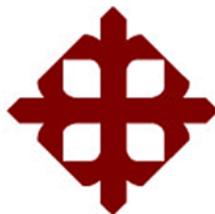
**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
INGENIERO COMERCIAL**

TUTOR:

Ing. Camacho Villagomez ,Freddy Rolande

Guayaquil, Ecuador

2013



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACUTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por, **Ronald Cristian, Sigüenza Mejia**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniero Comercial**

TUTOR (A)

Ing. Freddy Rolande Camacho Villagomez, Mgs

REVISOR(ES)

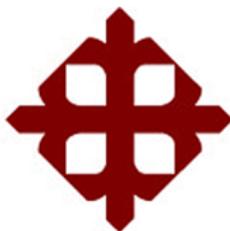
Lcdo.Luis Gerardo Masson Muñoz,Mgs

Ing.Nelson Alberto Rugel Vega,Mgs

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing.Dario Vergara Pereira,Mgs

Guayaquil, a los 5 del mes de Mayo del año 2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACUTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Ronald Cristian Sigüenza Mejía

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Estudio para la implementación de una planta purificadora y envasadora de agua tetra pack** previo a la obtención del **Título de Ingeniero Comercial**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 5 del mes de Mayo del año 2014

EL AUTOR (A)

(firma)

Ronald Cristian Sigüenza Mejía



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACUTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTORIZACIÓN

Yo, Ronald Cristian Sigüenza Mejía

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Estudio para la implementación de una planta purificadora y envasadora de agua tetra pack**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 5 del mes de Mayo del año 2014

EL(LA) AUTOR(A):

(firma)

Ronald Cristian Sigüenza Mejía

AGRADECIMIENTO

LA TESIS SE LAS AGRADESCO A TODOS AQUELLOS QUE ME APOYARON EN TODO ESTE MOMENTO A MIS AMIGOS Y FAMILIA.

ESPECIALMENTE A MI PADRE Y MADRE QUE SON LOS QUE SIEMPRE ME APOYARON Y A MIS AMIGOS QUE SIEMPRE ESTUVIERON EN LAS BUENAS Y MALAS, PEDRO ROBELLY, JORGE VARGAS Y STALIN BRAVO.

TAMBIEN AL TUTOR ING. FREDDY CAMACHO Y A LOS REVISORES ING.NELSON RUGEL Y EL LCDO.LUIS MASSON.

RONALD CRISTIAN SIGUENZA MEJIA

DEDICATORIA

LE DEDICO ESTE TRABAJO DE TESIS A MI DIFUNTO ABUELO QUE SIEMPRE CREYO Y CONFIO EN MI PARA EL VA ESTO YA QUE EL SIEMPRE ESTUVO CONMIGO Y QUE DIOS LO TENGA EN LO MAS ALTO Y GLORIOSO EN EL CIELO.

RONALD CRISTIAN SIGUENZA MEJIA

DECLARACION

YO RONALD CRISTIAN SIGUENZA MEJIA DECLARADO SER AUTOR DEL PRESENTE TRABAJO Y EXIMO EXPRESAMENTE A LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Y A SUS REPRESENTANTES LEGALES DE POSIBLES RECLAMOS O ACCIONES LEGALES.

RONALD CRISTIAN SIGUENZA MEJIA

AUTORIA

**LAS IDEAS EXPUESTAS EN EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACION
Y QUE APARECEN COMO PROPIOS SON EN SU TOTALIDAD DE
ABSOLUTA RESPONSABILIDAD DEL AUTOR.**

RONALD CRISTIAN SIGUENZA MEJIA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

ING. Freddy Rolande Camacho Villagomez, Mgs
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

Ing. Dario Vergara Pereira
PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACUTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

CALIFICACIÓN

**ING. Freddy Rolande Camacho Villagomez
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR**

Tabla de contenido

1	MARCO REFERENCIAL DEL PROBLEMA	xxi
	Tema o Título del Proyecto.....	xxi
	Problemática.....	xxi
	Antecedentes.....	xxiv
	Justificación	xxv
	Objetivos.....	xxvi
	Objetivo General.....	xxvi
	Objetivos Específicos.	xxvi
	Marco Teórico.....	xxvii
	Marco conceptual.	xxxii
	Hipótesis General:	xxxiii
	Variable Independiente:.....	xxxiii
	Variable Dependiente:	xxxiii
	Definición del tipo de estudio a realizar.	xxxiii
	Método de investigación	xxxiv
	Estudio a Realizarse y su Alcance.....	xxxiv
	CAPÍTULO I:.....	1
1	SITUACIÓN ACTUAL.....	1
	1.1 Misión	1
	1.2 Visión	1
	1.3 Estructura Organizacional.....	1
	1.3.1 Organigrama y Descripción de la empresa.....	2
	1.3.2 Ventajas.....	2
	1.3.3 Desventajas.....	3

1.3.4	Descripción de funciones.....	3
1.3.5	Detalle de sueldo y beneficios mensuales y anuales.....	6
1.4	Efecto variables económicas - Análisis Pest.....	7
1.4.1	Factores políticos.	7
1.4.2	Factores económicos.....	8
1.4.3	Factores sociales.....	9
1.4.4	Factores tecnológicos.....	9
1.5	Análisis e Identificación de las Actividades Primarias Del Negocio ...	10
1.5.1	Logística interna	11
1.5.2	Operaciones	12
1.5.3	Logística externa	13
1.5.4	Marketing y ventas	14
1.6	Actividades de apoyo.....	16
1.6.1	Infraestructura de la empresa.....	16
1.6.2	Manejo de recursos humanos	17
1.6.3	Desarrollo tecnológico.....	17
1.6.4	Abastecimiento.....	18
1.7	Producto	18
1.8	Demanda	19
1.9	Oferta del mercado	21
1.10	Información de la Competencia.....	22
1.11	Proceso de Producción Estandarizado.....	23
CAPÍTULO II.....		25
2	FORMULACIÓN ESTRATEGIAS DE MARKETING.....	25
2.1	Introducción	25

2.2	Análisis de las 5 Fuerzas Competitivas de Michael Porter	26
2.2.1	Poder de negociación de los clientes.	26
2.2.2	Poder de negociación de los proveedores.....	27
2.2.3	Amenaza de entrada de nuevos competidores.	28
2.2.4	Amenaza de entrada de nuevos productos/servicios.	29
2.2.5	Rivalidad dentro del mercado.	29
2.3	Estrategias genéricas.	29
2.3.1	Ventaja de la estrategia genérica.	30
2.4	Análisis FODA.....	31
2.4.1	Fortalezas.....	31
2.4.2	Oportunidades.....	31
2.4.3	Debilidades.....	32
2.4.4	Amenazas.....	32
2.4.5	Conclusión Análisis FODA.....	33
2.5	Estudio de mercado	34
2.5.1	Objetivos del estudio de mercado.	35
2.5.2	Definición de Mercado.....	35
2.5.3	Segmentación de Mercados.....	36
2.5.4	Tipos de Clientes.....	36
2.5.5	El Marketing Mix.	37
2.5.6	Planificación de estrategias a largo plazo para la fidelización de clientes.	38
2.6	Estrategias Corporativas.....	39
2.7	Estrategias Funcionales.....	41
2.8	Estrategias De Amplia Diferenciación.....	42

2.9	Cálculo de las Muestras.....	42
2.9.1	Muestra.....	42
2.10	Determinación de las necesidades de información.	43
2.10.1	Información Primaria	43
2.11	Gráficos de encuestas Tabuladas.	45
2.12	Plan de acción de Marketing.	50
2.13	Costos Plan de Marketing.....	55
CAPÍTULO III		56
3	MARCO LEGAL	56
3.1	Clasificación De Empresas	56
3.1.1	Clases De Sociedades Y Compañías.....	56
3.1.2	La compañía de responsabilidad limitada.....	57
3.2	Registro Sanitario	57
3.3	Buenas Prácticas de manufactura.	58
3.4	Legislación ambiental	59
3.5	Revisión de las Ordenanzas municipales.	61
3.5.1	Tasa de Habilitación y control de establecimientos comerciales.	61
3.5.2	Determinación, administración, control y recaudación del impuesto sobre los activos totales.	62
3.6	Gastos Constitución de la empresa	63
CAPITULO IV.....		64
4	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.	64
4.1	Macro localización.	65
4.2	Micro localización.....	66
4.3	Diseño de la Planta.....	67

4.4	Descripción del Galpón.....	68
4.5	Costo del alquiler.	69
4.6	Costos equipos de oficina.....	70
4.7	Conclusión de la localización del proyecto.	70
CAPÍTULO V.....		72
5	ESTUDIO TÉCNICO.	72
5.1	Proceso de Producción.....	72
5.1.1	Proceso de almacenamiento.	73
5.1.1.1	Maquinaria Almacenamiento.....	74
5.1.2	Filtrado por arena	75
5.1.2.1	Maquinaria Para Filtrado de Arena.....	76
5.1.3	Carbón Activado.....	77
5.1.3.1	Maquinaria Filtro por Carbón Activado	78
5.1.4	Ozonización.....	79
5.1.4.1	Maquinaria para Ozonización del Agua.....	80
5.1.5	Envasado en tetra pak.....	80
5.1.5.1	Maquinaria para envasado en tetra pak	81
5.2	Costos de maquinaria y proveedores.	81
5.3	Análisis cuello de botella.....	82
5.4	Descripción y detalle del producto	83
5.5	Mano de obra directa	84
5.6	Mano de obra Indirecta.....	85
5.7	Materiales directos e indirectos de Fabricación.	87
5.7.1	Materiales directos	87
5.7.2	Materiales indirectos.....	87

5.7.3	Costo Total unitario.....	88
5.8	Gastos de Servicios Básicos.....	88
5.9	Conclusión.....	89
CAPÍTULO VI.....		90
6	ANÁLISIS FINANCIERO.....	90
6.1	Objetivo de la estructura Financiera del Proyecto.....	90
6.1.1	Objetivo Económico.....	90
6.1.2	Objetivo Financiero.....	90
6.2	Inversión Total.....	90
6.2.1	Activo Fijo.....	91
6.2.2	Activo Diferido.....	92
6.2.2.1	Gastos de constitución de empresa.....	92
6.2.2.2	Permisos.....	92
6.2.2.3	Sistemas y licencias.....	93
6.2.2.4	Resumen de puesta en marcha.....	93
6.3	Capital de trabajo.....	94
6.4	Financiamiento.....	95
6.5	Presupuesto de Costo.....	98
6.5.1	Costos variables.....	98
6.5.2	Materiales directos.....	98
6.5.3	Materiales Indirectos.....	99
6.6	Resumen de costos totales.....	99
6.7	Depreciación del activo fijo.....	100
6.8	Punto de equilibrio.....	101
6.1	Proyección de ingreso.....	101

6.2	Estado de situación Proyectado.....	104
6.3	Pérdida y Ganancia.	106
6.3.1	Pérdida y Ganancia mensual.....	106
6.4	Pérdida y Ganancia Anual.	108
6.5	Flujo de caja.....	109
6.6	TIR Y VAN	112
6.7	Análisis de Sensibilidad.	112
6.8	Índice financiero.....	114
6.8.1	ROA.....	114
6.8.2	ROE.....	114
6.8.3	Más Índice financieros.....	115
7	CONCLUSIONES.....	116
8	Recomendaciones.....	118
9	Bibliografía	120

Índice de Tablas

Tabla 1	6
Tabla 2	21
Tabla 3	22
Tabla 4	33
Tabla 5	51
Tabla 6	52
Tabla 7	53
Tabla 8	54
Tabla 9	55
Tabla 10	63
Tabla 11	70
Tabla 12	70
Tabla 13	70
Tabla 14	82
Tabla 15	85
Tabla 16	86
Tabla 17	87
Tabla 18	88
Tabla 19	89
Tabla 20	90

Tabla 21	91
Tabla 22	92
Tabla 23	93
Tabla 24	93
Tabla 25	94
Tabla 26	94
Tabla 27	95
Tabla 28	96
Tabla 29	97
Tabla 30	98
Tabla 31	99
Tabla 32	100
Tabla 33	101
Tabla 33	102
Tabla 34	103
Tabla 35	104
Tabla 37	105
Tabla 38	106
Tabla 39	108
Tabla 40	111
Tabla 41	112

Tabla 42.....	112
Tabla 43.....	114
Tabla 44.....	114
Tabla 45.....	115

Índice de Gráficos

Gráfico. 1	xxxv
Gráfico. 2	2
Gráfico. 3	10
Gráfico. 4	12
Gráfico. 5	12
Gráfico. 6	13
Gráfico. 7	16
Gráfico. 8	26
Gráfico. 9	30
Gráfico. 10	45
Gráfico. 11	46
Gráfico. 12	46
Gráfico. 13	47
Gráfico. 14	47
Gráfico. 15	48
Gráfico. 16	48
Gráfico. 17	49
Gráfico. 18	49
Gráfico. 19	50
Gráfico. 20	65

Gráfico. 21 67

Gráfico. 22 68

Gráfico. 23 69

Gráfico. 24 73

Gráfico. 25 75

Gráfico. 26 77

Gráfico. 27 78

Gráfico. 28 80

Gráfico. 29 81

Gráfico. 30 84

Resumen

El presente proyecto titulado Estudio para la Implementación de una planta envasadora de agua en tetra pak, se dio debido a los cambios sociales que se han venido dando en los últimos años, donde los consumidores optan por productos más saludables y que a su vez cuiden del medio ambiente, en general la eliminación de todo microorganismo que afecte a su salud, la búsqueda de un producto que se adapte a este cambio social fue el incentivo para formular el actual proyecto.

Desde el inicio se buscó empresas que elaboren el mismo producto agua en tetra pak, estas investigaciones dieron como resultado que existen empresas con la misma actividad en Inglaterra, España; en todas ellas el producto de agua en tetra pak tiene un tiempo relativamente corto de introducción al mercado, aunque años de investigación y desarrollo de todas estas empresas en especial la de Inglaterra se recogieron experiencias que fueron de mucha utilidad para la actual investigación. También se determinó que en el país no existe ninguna planta envasadora de agua en tetra pak.

No se dejó a un lado la parte legal Ecuatoriana, donde se analizó lo que enmarca la ley para la constitución, producción, distribución y ventas de este tipo de productos donde la ley es muy enfática debido a su naturaleza de producto para el consumo humano, se demostró que aunque la ley establece varios requisitos para producir productos alimenticios como certificado BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), también otorga incentivos a la producción de empresas que realicen inversiones nuevas en el país y lo hagan en terrenos fuera del perímetro urbano, estos incentivos fueron analizados para su poder ser aplicados en el proyecto.

Luego del desarrollo y análisis del estudio y plan de marketing para analizar más a fondo la necesidades del consumidor por este tipo de producto y las estrategias publicitarias para llegar a ellos, se realizó un estudio financiero donde uno de sus objetivos principales, fue determinar si el proyecto es viable financieramente para su posterior ejecución, esto a través de varias herramientas financieras útiles para su determinación entre ellas el VAN y el TIR.

CAPITULO I

1 MARCO REFERENCIAL DEL PROBLEMA

Tema o Título del Proyecto

Estudio técnico comercial para la Implementación de una planta purificadora y envasadora de agua en envases tetra pak en la ciudad de Guayaquil.

Problemática

Para muchos de los guayaquileños se está presentando un problema ambiental, que no solo afecta localmente sino a nivel global, que afecta a millones de personas que incluso son responsables de muchas muertes, por las altas temperaturas que se registran en la actualidad y que son resultado, según muchos científicos del denominado calentamiento global, fenómeno del aumento en la temperatura de la atmósfera terrestre y de los océanos que se está presentando con mayor intensidad en las últimas décadas. De una manera general se puede decir que los contaminantes del aire se acumulan en la atmósfera, formando una capa que cada vez es más gruesa, esto hace que se atrape el calor del sol y cause el calentamiento del planeta.

La ola de calor que se afronta en la ciudad no es la única consecuencia del calentamiento global, este fenómeno es una de las principales amenazas para los ecosistemas naturales, la biodiversidad y los procesos ecológicos de los cuales dependemos los seres humanos y en general toda la vida en el planeta. Actividades humanas actuales muy importantes para el desarrollo de nuestras vidas como el transporte, la industria, el uso de combustibles fósiles para generar energía, han causado un fuerte incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

El efecto Invernadero es un fenómeno natural en el cuál la radiación de calor de la superficie del planeta es absorbida por los gases de la atmósfera y es

reemitida en todas las direcciones, lo que resulta en una elevación de las temperaturas superficiales. Los gases que son más eficientes en absorber el calor son los denominados gases de efecto invernadero, entre ellos el CO₂ que es el que impacta negativamente a la humanidad, debido a altos consumos de estos recursos que ha aumentado a niveles nunca vistos anteriormente y está causando el calentamiento global.

Todo esto hace que en la actualidad se experimenten aumentos en la temperatura, cambios en los patrones de precipitación, aumento del nivel del mar, acidificación de los océanos, retroceso de los glaciares y otros cambios que afectan al ecosistema.

En el Ecuador se produce anualmente alrededor de 1.300 millones de botellas plásticas, las cuales son desechadas por el consumidor en pocos minutos y sin remordimiento alguno, inclusive en las vías públicas tales como calles o aceras ya sea por desconocimiento o por muy poco interés para preservar el medio ambiente. Se estima que con 100 millones de litros de petróleo se fabrican mil millones de botellas plásticas.

Una botella plástica dura alrededor de 500 años en degradarse, esto hace que se agrave más el problema con respecto a este material, debido a que son desechadas en las alcantarillas y bosques, y ya en muchas ocasiones la ciudad de Guayaquil se vio inundada por las fuertes lluvias donde el agua no tuvo por donde desfogar debido a los taponamientos de las alcantarillas que se causaron por el mal manejo de desechos.

La ciudad de Guayaquil a través de los años ha perdido sus ramales acuáticos más conocidos como el Estero Salado. Este sufre problemas severos de contaminación, tanto de sus aguas como de sus riberas, debidos exclusivamente a la disposición salvaje de basuras y desechos industriales y domésticos, con una simple vista del estero se puede observar que gran parte de su superficie está cubierta por materiales PET(envases fabricados con

plásticos) las cuales por sus características de flotabilidad crean un manto de plástico que cubren las aguas e imposibilitan su oxigenación.

Muchas botellas de plástico nacionales están fabricadas con componentes como el pvc u otro tipo de resinas similares que pueden desprenderse en el líquido vital. Las sustancias que se empiezan a soltar pueden ser nocivas para el organismo.

Se podría seguir hablando aún más de la problemática que genera la contaminación ambiental a través de botellas de plásticos pero la contaminación no es el único problema que tiene el agua embotellada. La mala calidad del agua que se comercializa en estas botellas es un grave problema de salud pública, muchas veces por el fácil relleno de estas botellas por parte de personas inconscientes o a su vez por la gran cantidad de botellas plásticas que se comercializan junto a sus respectivas tapas lo cuales son aprovechadas por empresas para introducir el líquido vital para luego ser comercializarlas y que en muchísimas ocasiones no tienen ningún tipo de permiso por parte de las autoridades de salud.

Además del daño a la salud y al medio ambiente, el consumo de agua en este material afecta el bolsillo ya que el costo del agua que se consume de una botella, corresponde mayormente al proceso de embotellado, el envase, la etiqueta y la tapa y sólo 10% de lo que se paga, es por el agua embotellada.

Debido a todo esto se ha creado la necesidad de envases más ecológicos, amigables con el medio ambiente durante el proceso de producción y al final de su vida cuando ya ha sido desechado por el cliente, seguro para el almacenamiento del líquido de una sola vida, para que jamás pueda ser rellenado.

Para la generación de la problemática se estableció varias incógnitas detalladas a continuación.

- ¿Cuál es la razón del consumo de agua embotellada en material plástico?
- ¿A dónde finalizan los desperdicios generados del consumo de este producto?
- ¿Qué ocasiona el mal desecho de los desperdicios causados por el agua embotellada?
- ¿Qué efectos negativos ocasiona en la salud el consumo de agua en materiales plásticos?
- ¿Cuál es el impacto ambiental que generan estas industrias?

Antecedentes.

El “Calentamiento Global” es un aumento de la temperatura de la atmósfera terrestre que se ha estudiado desde finales del siglo XIX. Se ha observado un aumento de aproximadamente 0.8 °C desde que se pueden realizar mediciones confiables, dos tercios de este aumento desde 1980. Hay una certeza del 90% (actualizada a 95% en el 2013) de que la causa del calentamiento es el aumento de gases de “efecto invernadero” que resultan de las actividades humanas diarias como la quema de combustibles fósiles (carbón, gasolina, gas natural y petróleo) para la elaboración de diferentes productos como por ejemplo materiales PET.

Un documento que Ecuador presentó la Estrategia Nacional Frente al Cambio Climático hace referencia a la llamada Segunda Comunicación Nacional, un documento que los países en desarrollo deben enviar a la convención mundial, y en el que incluye un inventario de gases de efecto invernadero.

De acuerdo con estos datos, entre los impactos más probables que se podrían presentar en el Ecuador por el “cambio climático” son los siguientes siete más importantes:

La intensificación de eventos climáticos extremos, como los ocurridos a causa del fenómeno Oscilación Sur El Niño,

- a) El incremento del nivel del mar,
- b) El retroceso de los glaciares,
- c) La disminución de la escorrentía anual (agua que circula en la superficie de drenaje, tras una lluvia).
- d) El incremento de la transmisión del dengue y otras enfermedades tropicales,
- e) La expansión de las poblaciones de especies invasoras en Galápagos y otros ecosistemas sensibles del Ecuador continental.
- f) La extinción de especies.

Si bien las emisiones del país son marginales, según estudios presentados en la cumbre, los efectos del cambio en el clima afectarán primero a las poblaciones más vulnerables, el país promueve iniciativas para reducir la emisión de gases, en especial el CO 2.

Justificación

Es común ver campañas para cuidar el medio ambiente y además formas de cómo evitar el “calentamiento global”, las cuales en muchas ocasiones son solo leídas sin tomar acciones que disminuyan esta problemática, en especial porque lo que genera los cambios climáticos son necesarios para la vida normal de la humanidad por lo tanto se crea la necesidad de productos que ofrezcan los mismo beneficios a los anteriores pero que disminuyan la emisión de gases invernaderos.

Actualmente el calentamiento global que se traduce en temporadas de verano más largas e inviernos más cortos en todo el planeta. También, en el aumento de la intensidad de las olas de calor y cambio de los patrones de las lluvia.

Así como la humanidad causa este fenómeno, también los pueden mitigar. Se está a tiempo de actuar, reduciendo las emisiones a través de la búsqueda de nuevos productos que ayuden al medio ambiente.

Lo que se verá reflejado en la disminución de las temperaturas del ambiente y problemas de salud que son las derivadas directas de estas olas de calor que afectan la ciudad.

La solución que se plantea es el envasado del agua en material tetra pak que es un material mucho más agradable con el medio ambiente con un tiempo de degradación menor, que además imposibilita la costumbre tan común de ciertos vendedores de volver a llenar los envases, lo que daría al consumidor un producto original con las más altas normas de calidad.

El material de tetra pak que además de usar menos recursos en su fabricación, poseen un tiempo de degradación de un tiempo de poco más de una año de su principal materia prima la cual es el cartón(75%) y 30 años del resto de sus componente (polietileno(20%) y aluminio (5%)) (Peguero, 2012). Reduciendo la degradación en 99.8% del 75% de su composición y de 94% el resto de componentes.

La búsqueda de mejorar la calidad de vida de la comunidad son los pilares fundamentales para el desarrollo del actual proyecto, aplicando un correcto estudio metodológico que conlleve a la selección de las mejores estrategias para que el proyecto logre ser viable tanto socialmente como financieramente.

Objetivos

Objetivo General.

Estudio técnico comercial para la implementación y diseño de una planta purificadora y envasadora de agua en envases tetra pak en la ciudad de Guayaquil.

Objetivos Específicos.

- 1) Realizar un estudio de mercado para el proyecto.
- 2) Establecer el plan de marketing con su respectivo plan de acción.
- 3) Describir el marco legal en el cual se fundamentara el proyecto.
- 4) Prepara el estudio técnico de socialización.
- 5) Evaluar su factibilidad financiera.

Marco Teórico

Las botellas plásticas constituyen entre el 60 y el 80 por ciento de los desechos marinos de todo el mundo, además la contaminación ocasionadas por estos materiales crece día a día. Su acelerado aumento no sólo se debe a la anticuada y peligrosa forma de desechos sólidos en mares, lagos, lagunas o ríos, sino que además la industria pesquera y sus embarcados aumentan este porcentaje. Una consecuencia directa es la degradación del plástico con el paso de los años debido a distintas reacciones, dejándolo reducido a pequeños trozos o partículas. Después es ingerido erróneamente como alimento por organismos marinos provocándoles la muerte.

En 1996 se elaboró un informe que arrojó que la fauna de todo el mundo ha sido afectada por residuos plásticos; en algunos casos, se depositan en el lecho marino impidiendo el intercambio de gases y, como consecuencia, disminuyendo la cantidad de oxígeno. Un grave factor actual de contaminación es la denominada basura costera, aquella que podremos encontrar en las orillas de la playa; especialmente botellas y todo tipo de plásticos, que luego son arrastradas aguas adentro generando un nuevo proceso de contaminación

La contaminación del planeta es un problema que está lejos de solucionarse. La basura generada por botellas plásticas sigue acumulándose y tapando ríos, contaminando tierras y los desechos tóxicos siguen provocando modificaciones en el ecosistema.

Informes recientes indican que los recipientes de plásticos podrían contener un químico conocido como BPA (bisfenol-A), que puede causar al cabo de los años comportamientos hiperactivos, pubertad precoz, esterilidad, diabetes y cáncer de mamas.

Entre los puntos más importantes y primeros para la elaboración del estudio del mercado es la segmentación de mercado, decimos que es importante porque si no se direcciona hacia nuestros posibles clientes obtendremos falsos resultados

por lo tanto para no cometer este error se usara como guía el libro técnicas de segmentación de mercados de (SANZ, 2010). Luego de esto para ya realizar el estudio en si con técnicas y procedimientos se usara como guía el libro Los Estudios de Mercado de (José María & Jordi, 1997) A través de un sinfín de guías, prontuarios, esquemas, pautas y recomendaciones, aportando tanto en el diseño del cuestionario como para poder determinar el tamaño de una muestra, calcular el error muestral o analizar la información. El listado de errores que se comenten habitualmente a la hora de realizar un estudio de mercado es analizado con todo detalle, para poderlos evitar, con el seguimiento de las simples precauciones que se dan en cada caso.

Para el plan de marketing el proyecto se desarrollara con los conocimientos de (Kotler & Armstrong, 2009) y su libro Fundamentos de Marketing el cual aportara en buscar una filosofía de marketing para el proyecto, en el sentido de que aporta una forma de concebir la relación de intercambio entre la empresa y los consumidores que consiste en conocer cuáles son las necesidades de estos, para ofertar un producto que pueda satisfacerlas de forma beneficiosa tanto para la consumidor como para la empresa.

Siguiendo el esquema que (Kotler & Armstrong, 2009) plantean:

1. **Dirección de marketing:** es la actividad que desarrolla la empresa cuando aplica los principios del marketing y supone la realización de las siguientes fases:
2. **Análisis de la situación:** esta fase implica el estudio del entorno, el mercado, la competencia, para ello, la empresa utilizará las técnicas de investigación comercial.
3. **Diseño de estrategias:** este implica el diseño del producto, precio, promoción y distribución. Estas estrategias se denominan las “4 P” .La combinación de estas estrategias es la que se denomina “Marketing Mix”
4. **Puesta en práctica de las estrategias**
5. **Control de los resultados:** fase de control de todo lo establecido y que sirve de retro-alimentación para modificaciones.

En la parte legal se hace una relación de carácter general sobre las normas legales que son aplicables al proyecto, tanto desde el punto de vista administrativo como ambiental. Se encuentra relacionada la normativa de forma específica según lo indica (Augusto, 2006) en su libro Metodología de la Investigación.

Adicionalmente, deben tenerse en cuenta los términos de referencia requerimientos específicos del diagnóstico ambiental, el estudio de impacto ambiental, la licencia ambiental del proyecto, el programa de implementación del plan de manejo ambiental, los permisos ambientales y la guía ambiental vigente, así como otros documentos y herramientas de gestión ambiental, todo esto regulado por (VISAUTA, 1989) que es experto en temas sociales.

(Cortéz, 2012) aporta en la necesidad de ya no usar botellas de plástico y cuáles son los efectos negativos que estos traen por sus características la mayoría de los plásticos sintéticos representan un riesgo para el medio ambiente, al no poder ser degradados por el entorno.

La estructura organizacional puede ser definida como las distintas maneras en que puede ser dividido el trabajo dentro de una organización para alcanzar luego la coordinación del mismo orientándolo al logro de los objetivos. Para hacer esta definición se usara como guía el libro Diseño de Organizaciones Eficientes de (Mintzberg, 1989).

(Daft, 2007) Aportará con la guía para elaborar el diseño de la estructura por sobre todo como se dividirán en tres jerarquías:

- A. Jerarquía Superior
 - 1. Ápice Estratégico
- B. Jerarquía Media
 - 1. Tecnoestructura
 - 2. Línea Media.
 - 3. Staff de apoyo
- C. Jerarquía Inferior

1. El núcleo de operaciones

Estudiar los aspectos que influyen en la seguridad de los empleados dentro de la planta es muy importante, analizar la situación actual y proponiendo soluciones para mejorar el nivel de seguridad en el trabajo. Se analizarán distintos tipos de sistemas de seguridad en relación con la compatibilidad con sistemas actuales, apreciándose problemas que podrían darse en la actualidad. Por ello, se definirán una serie de recomendaciones expuestas por (Gonzales, 2007).

Con el libro Introducción a la gestión de calidad según (Gonzales, 2007) permitirá acercarse a la gestión de la calidad, así como tener en cuenta el factor medioambiental como un elemento más en la gestión de la calidad en las organizaciones. En épocas tan competitivas como las de hoy en día, más que nunca hay que prestar mucha atención a la calidad, la cual hay que gestionarla, medirla, mejorarla permanentemente.

Contribuye al proceso de formación de competencias (De Tejada, 2011) investigativas del proyecto con la formación de una investigación crítica, con claridad metodológica de las acciones que emprende y con capacidad de interpretación frente a los fenómenos y hechos objeto de su estudio, lo cual a su vez, derive en la generación del conocimiento científico que el proyecto demande para su desarrollo científico, social y tecnológico.

La evaluación del proyecto se seguirá lo que plantea (Urbina, 2010) La evaluación de proyectos por medio de métodos Matemáticos- Financieros es una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones por parte de los administradores financieros, ya que un análisis que se anticipe al futuro puede evitar posibles desviaciones y problemas en el largo plazo. Las técnicas de evaluación económica son herramientas de uso general. Lo mismo puede aplicarse a inversiones industriales, de hotelería, de servicios, que a inversiones en informática. El valor presente neto y la tasa interna de rendimiento se mencionan juntos porque en realidad es el mismo método, sólo que sus

resultados se expresan de manera distinta. Recuérdese que la tasa interna de rendimiento es el interés que hace el valor presente igual a cero, lo cual confirma la idea anterior.

Estas técnicas de uso muy extendido se utilizan cuando la inversión produce ingresos por sí misma, es decir, sería el caso de la tan mencionada situación de una empresa que vendiera servicios de informática. El VPN y la TIR se aplican cuando hay ingresos, independientemente de que la entidad pague o no pague impuestos.

Marco conceptual.

Competencia: es una situación en la cual los agentes económicos tienen la libertad de ofrecer bienes y servicios en el mercado, y de elegir a quién compran o adquieren estos bienes y servicios.

Diseño organizacional: es el proceso, donde los gerentes toman decisiones donde los miembros de la organización ponen en práctica dicha estrategias.

Estudio de mercado: es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado.

Impacto ambiental: es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. Técnicamente, es la alteración de la línea de base ambiental.

Ley: relación general, necesaria y constante, que explica los fenómenos.

Marco conceptual: sistema de conceptos que describe y explica el proyecto de investigación.

Marco legal: proporciona las bases sobre las cuales las instituciones construyen y determinan el alcance y naturaleza de la participación política. En el marco legal regularmente se encuentran en un buen número de provisiones regulatorias y leyes interrelacionadas entre sí.

Marketing Mix: designa al conjunto de herramientas y variables que debe poseer el responsable de marketing en una organización para contribuir con la fidelización del producto o servicio que comercializa, y así cumplir con los objetivos de la entidad.

Mercado: es el conjunto de 1) compradores reales y potenciales que tienen una determinada necesidad y/o deseo, dinero para satisfacerlo y voluntad para hacerlo, los cuales constituyen la demanda, y 2) vendedores que ofrecen un determinado producto para satisfacer las necesidades y/o deseos de los compradores mediante procesos de intercambio, los cuales constituyen la oferta.

Muestra: conjunto de casos o individuos extraídos de una población por algún sistema de muestreo.

Organigrama: es un esquema de la organización de una empresa, entidad o de una actividad.

Plan de marketing: es la herramienta básica de gestión que debe utilizar toda empresa orientada al mercado que quiera ser competitiva.

Segmentación del mercado: se puede definir como, "el proceso mediante el cual, una empresa subdivide un mercado en subconjuntos de clientes de acuerdo a ciertas características que le son de utilidad.

Sociabilización: Se denomina socialización o sociabilización al proceso a través del cual los seres humanos aprenden e interiorizan las normas y los valores de una determinada sociedad y cultura específica. Este aprendizaje les permite obtener las capacidades necesarias para desempeñarse con éxito en la interacción social.

Tasa de descuento: se utiliza para determinar el valor en moneda de hoy, del dinero pagado o recibido en algún momento futuro.

Tasa interna de retorno (TIR): es la tasa de descuento (TD) de un proyecto de inversión que permite que el BNA sea igual a la inversión (VAN igual a 0). La TIR es la máxima TD que puede tener un proyecto para que sea rentable, pues una mayor tasa ocasionaría que el BNA sea menor que la inversión.

Valor actual neto (VAN): es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de

descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

Hipótesis General:

En el actual proyecto se busca la venta de agua en material tetra pak para mejorar la calidad de vida de las gentes de Guayaquil para evitar enfermedades como el cáncer y también evitar el contamina miento del medio ambiente para poder proteger la vida de la naturaleza que está en riesgo.

Variable Independiente:

Las botellas de agua que los potenciales clientes consumen y cuál es la marca que mas escogen.

Variable Dependiente:

La cantidad de liquido vital que consumen diariamente los potenciales consumidores y cual es la marca que mas se vende por la imagen que muestra.

Definición del tipo de estudio a realizar.

Babbie (1979), identifica tres tipos de investigación: exploratoria, descriptiva y explicativa. Se puede decir que esta clasificación usa como criterio lo que se pretende con la investigación, sea explorar un área no estudiada antes, describir una situación o pretender una explicación del mismo.

El tipo de estudio a utilizar en el actual proyecto es el descriptivo, que sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos. Busca describir situaciones y generalmente se realiza el estudio a través de encuestas. Como ejemplos de este tipo de estudio: Determinar las preferencias de los habitantes por un producto del mercado

Método de investigación

Luego del análisis y revisión de los métodos de investigación se determinó la utilización de la investigación empírica (práctica), la cual se explica a continuación:

Investigación empírica (práctica): En las investigaciones empíricas, el fenómeno, la circunstancia o el evento en estudio se examina directamente en el ambiente natural donde se presenta. Así, desde un punto de vista científico se analiza sus características comportamiento y todos aquellos aspectos que repercuten directamente en la problemática de investigación. Por lo general, la información se recopila directamente de los implicados en el tema de estudio. Los resultados se comparan con teorías, leyes, conceptos y conocimientos para fundamentar las conclusiones (Muñoz Razo, 2011).

En la propuesta de una investigación empírica se busca resolver problemas que afecten a la sociedad, las empresas, la comunidad. Por lo tanto en el actual proyecto se busca resolver dos problemas que afectan a la comunidad generados a causa del embotellamiento de las aguas, como lo es la contaminación y la calidad del agua, los cuales han sido identificados por las experiencias del investigador.

Estudio a Realizarse y su Alcance.

Se va a realizar un estudio de mercado donde se podrá tener una mejor información para tomar decisiones acertadas, que favorezcan el crecimiento del proyecto a través de información real y expresada en términos más precisos donde se definirán las características del cliente al que se pretende satisfacer, tales como: gustos, preferencias, hábitos de compra, nivel de ingreso, etcétera. Luego de esto el plan de marketing para identificar cual va a ser la estrategia a utilizar sin dejar a un lado el estudio técnico de socialización. Todo esto según la siguiente grafica de planificación.

Gráfico. 1



Fuente: Autor de la tesis.

En lo que se refiere a las limitaciones que va a tener el estudio, se han identificado dos detalladas a continuación:

- **Limitaciones de espacio o territorio.**

En la República del Ecuador, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, todas las parroquias urbanas del cantón.

- **Limitaciones de recursos.**

El estudio va a estar limitado a la disponibilidad de los recursos financiero que posea el autor de la tesis.

- **Limitación de información de información.**

Estas limitaciones son respecto básicamente a la información que se podrá obtener de la competencia.

CAPÍTULO I:

1 SITUACIÓN ACTUAL

1.1 Misión

Disminuir los problemas ambientales a causa del calentamiento global a través de un producto ecológicamente amigable durante la etapa de fabricación, almacenamiento y desechado. Siendo además su fácil reciclaje un valor agregado

1.2 Visión

Empresa líder en el mercado nacional exportadora de productos que conserven el medio ambiente, reconocidos por su larga trayectoria en investigación contribuyendo positivamente a la sociedad actuando con un compromiso de sostenibilidad de los recursos y su medio ambiente.

1.3 Estructura Organizacional

La estructura de la organización que se va usar es la llamada “Lineo-Funcional”, debido a que estará formado por líneas verticales y se caracteriza por la autoridad, división del trabajo y delegación de autoridades, además se conserva la especialización de cada actividad según su función.

Las ventajas que permite son:

- Descubrir errores de forma rápida y fácil.
- Imponer disciplina en las diferentes áreas con mayor sencillez.
- Ayuda a controlar y aplicar métodos rápidamente.
- Toma de decisiones sin dificultad y con fluidez.

Las desventajas son:

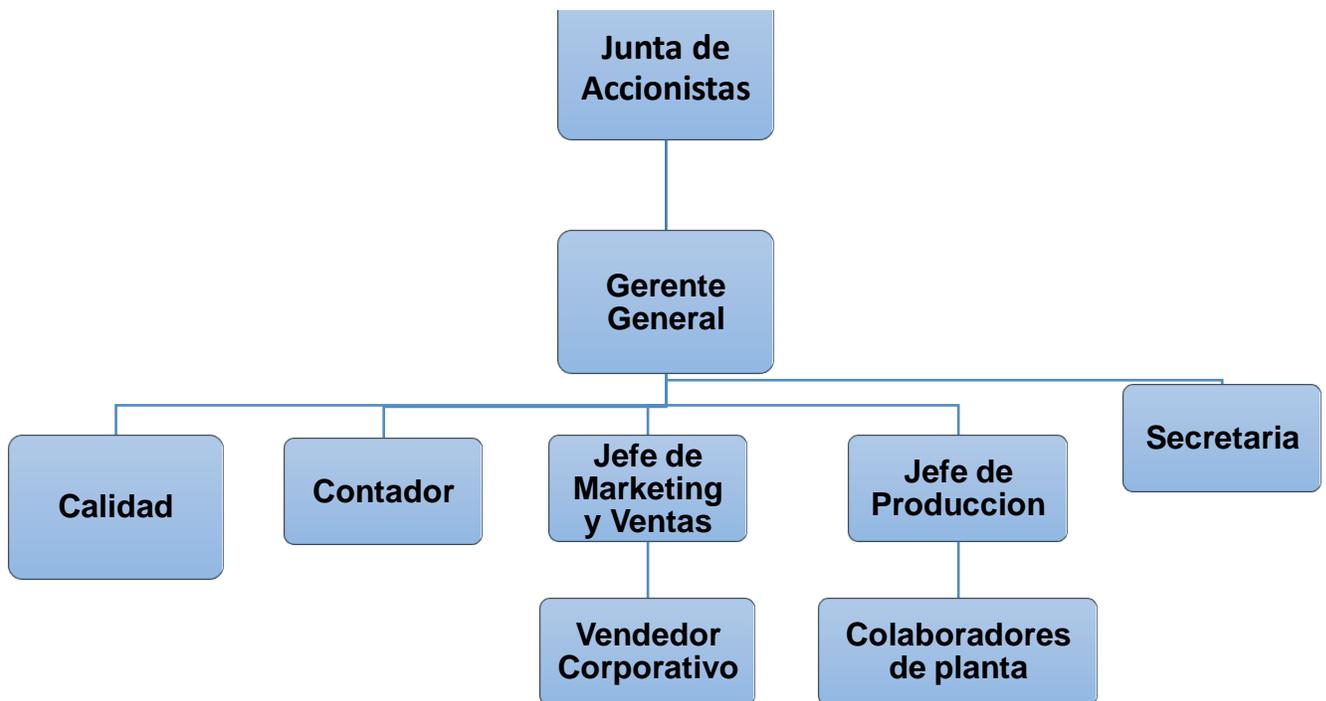
- Su estructura es rígida

- La organización es si depende de personas claves, lo que podría originar conflictos.

1.3.1 Organigrama y Descripción de la empresa.

En este proyecto se usa un organigrama Vertical debido a que representa con toda facilidad una pirámide jerárquica, ya que las unidades se desplazan, según su jerarquía, de arriba abajo en una graduación jerárquica descendente

Gráfico. 2



Fuente: Autor de la tesis

- Malos entendidos en relación a viejas prácticas empresariales de patrón y súbdito.

1.3.2 Ventajas.

- a. Son las más usadas y, por lo mismo, fácilmente comprendidas.
- b. Indican en forma objetiva las jerarquías del personal.

1.3.3 Desventajas.

- a. Se produce el llamado “efecto de triangulación”, ya que, después de dos niveles, es muy difícil indicar los puestos inferiores, para lo que se requeriría hacerse organigramas muy alargados.

1.3.4 Descripción de funciones.

A continuación el perfil y la descripción de funciones para cada puesto del organigrama:

Contador

Descripción de Funciones:

- Llevar la contabilidad de la empresa y tenerla al día contablemente.
- Elaborar los reportes financieros para la junta de accionistas.
- Controlar el inventario de la empresa, realizando sus respectivas devaluaciones.

Perfil: CPA, Sexo indiferente, Mínimo 1 año de experiencia ejerciendo su profesión, disponibilidad de tiempo.

Secretaria

Descripción de Funciones:

- Encargarse de las operaciones Bancarias.
- Recepcionar llamadas y documentos y transferirlas a las personas responsables.
- Control y manejo de la caja chica e emitiendo el reporte a la contadora de la empresa.
- Manejo del tiempo del personal administrativo.

Perfil: Bachiller en Secretariado o estudiante universitaria, sexo femenino, experiencia no indispensable.

Jefe de Marketing y Ventas.

Descripción de Funciones:

- Atraer clientes nuevos potenciales a la empresa.
- Creación de Nuevas Estrategias de Mercadeo
- Encargado de administrar del presupuesto para publicidad
- Responsable de cumplir metas de ventas propias y del vendedor a su cargo.
- Diseño de la imagen corporativa de la empresa siempre aumentando el valor de la marca.

Perfil: Licenciado en Publicidad y/o Marketing con 2 años de experiencia en el área, cualidades de liderazgo y responsabilidad, trabajo bajo presión para cumplir metas propuestas.

Vendedor Corporativo

Descripción de Funciones:

- Cumplir con citas programadas por su supervisor y por él mismo.
- Cumplimiento de metas de ingresos establecidos.
- Cumplir con los horarios establecidos por la compañía.
- Disponibilidad de transportarse dentro y fuera de la ciudad.

Perfil: Estudios en Ventas, facilidad de palabra, Espontaneidad, sexo y edad indistintos,

Jefe de Producción.

Descripción de Funciones:

- Realizar la cotización para continuar con el proyecto de la compra.
- Supervisión de la elaboración de las ordenes de producción

- Contratación de personas para la elaboración de los productos, en función de la necesidad que se tenga.
- Responsable ante el gerente de cumplir las actividades a tiempo y entregar los trabajos en los tiempos establecidos.
- Funcionabilidad y tolerabilidad de la parte productiva

Perfil: Estudios Universitarios en administración de procesos, experiencia en control de procesos de producción, responsabilidad y liderazgo, criterio selectivo de su personal, disponibilidad de tiempo completo, predisposición para escuchar instrucciones y seguirlas.

Colaborador en Planta

Descripción de Funciones:

- Elaboración de las órdenes de producción diarias.
- Siempre tener una adecuada limpieza del área de trabajo.

Perfil: Educación Básica, disponibilidad de aprendizaje y a seguir instrucciones.

Criterios Generales a desempeñar para todos los cargos:

- Respetar los horarios de trabajo.
- Eficiencia y eficacia
- Cuidado de los bienes de uso
- Disposición a identificarse con la compañía
- Buena fe y buenas costumbres.

1.3.5 Detalle de sueldo y beneficios mensuales y anuales.

Tabla 1

SUELDOS Y SALARIOS PRIMER AÑO DE OPERACIONES								
	Gerente General	Calidad	Contador	Secretaria/Recepcionista	Asistente de ventas	Director de Marketing	Colaboradores en Planta	Jefe de Producción
Cantidad	1	1	1	1	1	1	5	1
Sueldos Mensuales	\$ 1.200,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 340,00	\$ 450,00	\$ 1.000,00	\$ 400,00	\$ 1.000,00
Sueldos Anuales	\$ 14.400,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 4.080,00	\$ 5.400,00	\$ 12.000,00	\$ 4.800,00	\$ 12.000,00
DecimoTercero	\$ 1.200,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 340,00	\$ 450,00	\$ 1.000,00	\$ 400,00	\$ 1.000,00
DecimoCuarto	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00
Vacaciones	\$ 600,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 170,00	\$ 225,00	\$ 500,00	\$ 200,00	\$ 500,00
Fondo de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aporte Personal	\$ 1.346,40	\$ 1.122,00	\$ 1.122,00	\$ 381,48	\$ 504,90	\$ 1.122,00	\$ 448,80	\$ 1.122,00
IECE y SECAP	\$ 144,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 40,80	\$ 54,00	\$ 120,00	\$ 48,00	\$ 120,00
Aporte Patronal	\$ 1.605,60	\$ 1.338,00	\$ 1.338,00	\$ 454,92	\$ 602,10	\$ 1.338,00	\$ 535,20	\$ 1.338,00
Unitario	\$ 19.636,00	\$ 16.420,00	\$ 16.420,00	\$ 5.807,20	\$ 7.576,00	\$ 16.420,00	\$ 6.772,00	\$ 16.420,00
Total	\$ 19.636,00	\$ 16.420,00	\$ 16.420,00	\$ 5.807,20	\$ 7.576,00	\$ 16.420,00	\$ 33.860,00	\$ 16.420,00

Fuente: autor de la tesis

En el anterior cuadro se muestra el sueldo que va a tener cada uno de los colaboradores de la empresa, esto es una estimación del primer año de vida de la empresa donde posteriormente los sueldo entraran a revisión para ser ajustado a las remuneraciones que existen en el mercado actualmente, mas todo los beneficios sociales

1.4 Efecto variables económicas - Análisis Pest.

El análisis Pest es una herramienta de gran utilidad para comprender el crecimiento o declive de un mercado, y en consecuencia, la posición, potencial y dirección de un negocio. Es una herramienta de medición de negocios. PEST está compuesto por las iniciales de factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos, utilizados para evaluar el mercado en el que se encuentra un negocio o unidad.

A continuación se desarrollaran cada uno de los factores que envuelve en el análisis Pest en relación al proyecto de estudio.

1.4.1 Factores políticos.

Según el Ranking Global de Competitividad 2012-2013, elaborado por el Foro Económico Mundial, Ecuador está en el puesto número 84 en la percepción sobre el ambiente de inversión en el país. La encuesta fue realizada por la Escuela de Posgrado en Administración de Empresas (Espae), de la Escuela Politécnica del Litoral (Espol).

Un dato que incluye el segmento dedicado a nuestro país del estudio es una lista de los factores más problemáticos para hacer negocios en Ecuador. Estos fueron determinados en el siguiente orden:

1. Corrupción
2. Regulaciones laborales restrictivas
3. Inestabilidad política

4. Crimen y robos
5. Burocracia ineficiente del gobierno
6. Acceso a financiamiento
7. Regulaciones de impuestos
8. Tasas de impuestos
9. Inestabilidad del gobierno
10. Poco trabajo ético en la fuerza laboral
11. Educación inadecuada de la fuerza de trabajo
12. Inflación
13. Regulación de monedas extranjeras
14. Infraestructura inadecuada
15. Pobre estado de la salud pública

1.4.2 Factores económicos

La Tasa de Crecimiento de la economía ecuatoriana, al cierre del periodo 2013, según las estimaciones son satisfactorias; de ahí, que superan a la expectativa promedio de América Latina y el Caribe, que para el 2013 se prevé crezca al 3%. Tendencia que conlleva a que varios Entes, e incluso el Primer Mandatario, realicen estimaciones halagadoras para nuestro país, que oscilan entre 4% y 5.1%.

Con relación a la inflación del Ecuador los datos también son satisfactorio, el país registró una inflación anual de 2,70 % en 2013, inferior al 4,16 % de 2012, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

La inflación de 2013 según el mismo INEC es la más baja de los últimos ocho años, inferior incluso al 2,87 % registrado en 2006. En diciembre, la inflación se situó en el 0,20 %, frente al -0,19 % del mismo mes de 2012, mientras que en noviembre de este año fue del 0,39 %. Guayaquil fue la ciudad con la inflación mensual más alta, con el 0,50 %, seguida de Manta con el 0,43 %, mientras que Quito y Cuenca fueron las que menos inflación registraron, con el 0,05 y -0,45

% respectivamente. Los datos para el 2014, estiman que la inflación será del 3,2 %, según también indicó el propio jefe de Estado, Rafael Correa.

Los artículos de alimentos y bebidas no alcohólicas que es donde encaja el proyecto fue el que más contribuyó a la variación del índice de Precios al Consumo (IPC) de diciembre con el 35,26 % del total, seguida de bebidas alcohólicas y tabaco, con el 22,02 %. La canasta básica familiar se ubicó en 620,86 dólares, mientras el ingreso mensual para familias con 1,6 miembros fue de 593,60 dólares.

1.4.3 Factores sociales.

El target del proyecto es hacia personas de clase media alta que estén dispuesto a pagar un poco más por un producto que aliviaría el impacto negativo ambiental que está generando los productos con material pet (botellas plásticas). Estas personas están interesadas en formar parte de esta nueva moda a nivel global donde se enfoca a consumir solo productos que protejan al ambiente.

El país se distingue por ser uno de los más intervencionistas y donde la generación de riqueza es una de las más complicadas de Latinoamérica. Existen diferencias importantes del ingreso donde el 20% de la población más rica posee el 54.3% de la riqueza y el 91% de las tierras productivas. Por otro lado, el 20% de la población más pobre apenas tiene acceso al 4.2% de la riqueza y tiene en propiedad sólo el 0.1% de la tierra.

1.4.4 Factores tecnológicos

La brecha digital entre los países desarrollados y en vías de desarrollo persiste y en América Latina el rezago es "evidente", según el último informe sobre tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

"De un total de 142 países analizados en 2012, Ecuador se ubica en el puesto 96, subiendo doce escaños con relación al 2011, fecha en la que según el informe del FEM del 2011, estaba en el 108.

Es muy cierto que la tecnología lleva una relación directa con el medio ambiente, la nueva tecnología siempre va enfocada a contaminar menos, la tecnología ambiental el país está muy por debajo de otros países son pocos los productos que se elaboran y que son amigables con el medio ambiente, esto se debe al poco interés del sector industrial para importar y renovarse con tecnología que ayude a preservar el medio ambiente

1.5 Análisis e Identificación de las Actividades Primarias Del Negocio

Las actividades primarias son todas aquellas que tienen una vinculación directa con el proceso de fabricación, distribución, venta o servicio postventa del producto. La cadena de valor de Porter hace referencia a cinco actividades primarias: Logística interna, Producción, Logística externa, Marketing y Servicio de Postventa / Mantenimiento. Es decir, todas aquellas actividades que aportan en cada paso mayor valor al producto.

Gráfico. 3



Fuente: Gerencia estratégica

1.5.1 Logística interna

En esta primera actividad se ordenan los flujos de información y materiales, coordinando la correcta utilización de recursos y demanda para poder asegurar un nivel determinado de servicio a un costo menor.

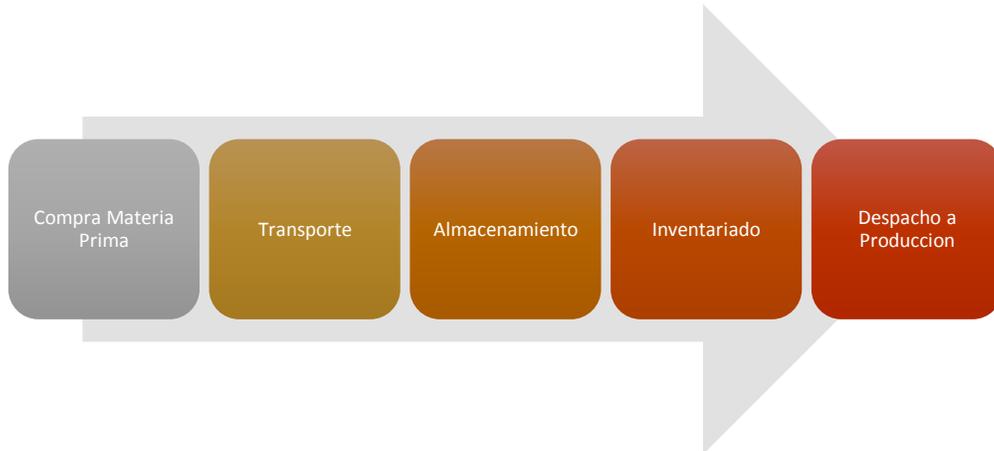
Según indica Porter, la logística es una de las actividades operativas de la empresa y por lo tanto forma parte de la cadena de valor como muestra la gráfica anterior. Existe la posibilidad de obtener grandes ventajas competitivas para el proyecto, implantando buenas políticas para las actividades logísticas internas. Es importante recalcar que los dos costos más elevados en esta actividad es el de transporte e inventario. El transporte es necesario para cualquier empresa, ya que no se podría operar sin el desplazamiento de las materias primas desde los proveedores hasta la empresa. Aunque el movimiento de dichos materiales no aporta ningún valor al proyecto.

Además que muchas veces la materia prima no se transforma inmediatamente en producto final por lo que es necesario tener un control de inventarios, y el espacio físico y equipos para mantenerlos también cuentan. Para obtener el máximo valor en esta actividad se pueden usar varias herramientas de la filosofía Lean Manufacturing, lo que tendrá efectos inmediatos en la materia de logística.

En el proyecto se implantara un sistema Kanban (sistema para el aprovisionamiento de insumos o componentes mediante arrastre) este llevara a importantes reducciones en las materias primas del inventario, transporte y caída en todos aquellos costes relacionados con los excesos de inventarios.

El proceso en de la logística Interna esta detallado en el siguiente gráfico.

Gráfico. 4



Fuente: Elaborado por el autor

1.5.2 Operaciones

Básicamente esta actividad se basa en transformar la materia prima en producto final, en la gráfica siguiente se muestra el diagrama del proyecto.

Gráfico. 5



Fuente: Planta de Agua Esquemático, Instapura 2008

Existen muchos modelos para una planta purificadora, envasadora de agua la cual depende de diversos factores que son la capacidad económica de la persona o empresa que instala la planta, el tamaño del lugar donde se instalara el sistema y otro punto muy importante pero que no es tomado muy en cuenta es la calidad del agua que ingresa y va a ser tratada en la planta.

En el país existen diversas empresas que instalan plantas envasadoras de agua, las cuales importan las maquinarias necesarias para el montaje de la planta, muchas de estas empresa trabajan a nivel de Latinoamérica y entre las más destacadas se encuentran Biozone, Osmosis, Water Solutions, EAWC Technologies.

1.5.3 Logística externa

Es las actividades relacionadas con la recopilación, almacenamiento y distribución física del producto a nuestros clientes, el proceso desde que el agua embotellada en tetra pak sale de la producción hasta como llega al consumidor final. Este proceso es simple y corto pero no quiere decir que se haga de forma incorrecta.

Gráfico. 6



Fuente: logística VMI

a) Carga y descarga

Personal colocan los recipientes en estantes determinados después de salir del área de embotellado tomando en cuenta las medidas de seguridad determinadas, Seguido a esto se procede a colocar los estantes determinados en los medios de transporte utilizados por la empresa.

Las cargas y descargas deben efectuarse tan rápidamente como sea posible. La estiba de la carga deberá realizarse de forma que se asegure convenientemente la circulación del aire y el producto no deberán nunca depositarse en el suelo.

b) Durante el transporte

Todo medio de transporte para realizar el transporte del producto tiene que ser autorizado por la empresa previa a la revisión de las normas exigidas.

Se cerrarán las puertas cuando no se estén haciendo operaciones de carga y descarga. Se deberá tener especial cuidado en que los productos no envasados ni embalados contacten con el suelo o las paredes durante el transporte.

c) Documentación

Se deberá utilizar el documento de control de transportes de mercancía por carretera, donde se recogen datos como la empresa cargadora, destinatario, mercancía, lugares de origen y destino de la expedición, peso en Kg, fecha de carga, fecha de descarga, etc.

d) El transportista

La persona que realice el transporte debe conocer las normas de higiene básicas y realizar cursos de transporte adecuado de alimentos.

1.5.4 Marketing y ventas

En este proyecto la actividad marketing y ventas es una de la más importante debido a que si se desarrollan estrategias de marketing exitosa, las ventas

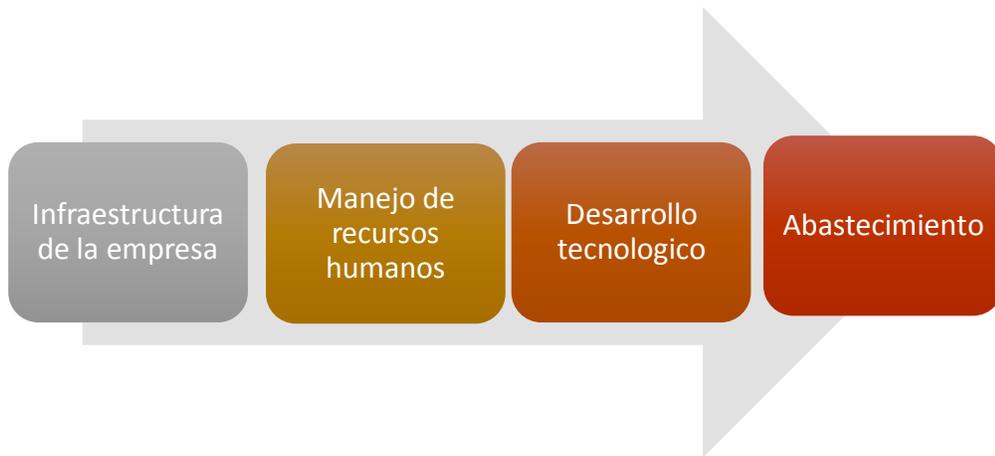
serán mayores y la rentabilidad del proyecto aumentara. Los objetivos de la estrategia de marketing del plan es dar a conocer el nuevo producto para luego posicionarlo.

A continuación las cuatro recomendaciones que se van a seguir para la creación de la estrategia de marketing en el plan de marketing:

- a. **Análisis de los datos.** Analizando las fuentes de datos recolectados en el estudio de mercado se dará fuerza a la estrategia para ajustarla al consumidor.
- b. **Análisis de la competencia.** Esto para tener en cuenta las similitudes con los competidores, ventajas de los competidores y precio, es importante conocer las expectativas de los clientes potenciales y responder a sus necesidades.
- c. **Crear valor.** La importancia del valor de la marca más que diferenciar al producto o servicio por el costo, es la suma de todas las cualidades valiosas tangibles e intangibles que caracterizan a la marca como única y especial, por lo tanto, el consumidor le otorga un valor agregado y conforme a su experiencia del producto o servicio llega a formar parte de su vida diaria y personalidad.
- d. **Promover.** Cada tipo de consumidor puede requerir diferentes estrategias de distribución y promoción. Uno de los punto claves para el plan será tener una fuerte presencia en medios sociales, así como un gran número de seguidores y defensores leales de marca es de mucha ayuda, una tarea que será constante para el coordinador de marketing.

1.6 Actividades de apoyo

Gráfico. 7



Fuente: Autor de la tesis

1.6.1 Infraestructura de la empresa

Podemos definirlo como el conjunto de elementos o servicios que están considerados necesarios para que una organización pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente.

Para lograr esto la empresa deberá determinar, suministrar y mantener las infraestructuras necesarias para lograr la conformidad a los requisitos de producto, esto incluye:

- Edificios, espacio de trabajo e instalaciones
- Equipos de proceso, hardware y software
- Servicios de soporte, como transporte o comunicaciones
- Esto es bastante evidente y en parte surgirá de su planificación de empresa.

Para lograr esto en el proyecto se llevaran a cabo tres tareas importantes con respecto a la infraestructura:

1. **Identificar** – Analizar los requisitos para llevar a cabo los planes estratégicos, planes de producción, planes de calidad, procedimientos, instrucciones de trabajo u otra documentación. Es importante si existieran elementos no identificados, deberán identificarse.
2. **Suministrar** – Verificar si los equipos presupuestados, los edificios, el software y los servicios de soporte satisfacen los requisitos identificados.
3. **Mantener** – Se deberá crear un programa de mantenimiento preventivo para los equipos. Que sea extenso para asegurar el mantenimiento preventivo necesario para el edificio, el hardware y las otras infraestructuras.

1.6.2 Manejo de recursos humanos

Responde a la gestión de los colaboradores en la organización esto tiene que darse de una manera estructurada y completa. Una gestión eficiente e integrada de Recursos Humanos incluye diferentes actividades como la gestión de planillas salariales (contratación, reclutamiento y Seguridad Social), Control de Presencia (asistencia y absentismo, vacaciones).

El área de recursos humanos será la encargada de definir las funciones que maneja cada colaborador que ingrese, además operaciones donde se realizaran evaluaciones de desempeño, control de asistencia, contratos, revisión de horas extras, liquidación de vacaciones etc.

1.6.3 Desarrollo tecnológico

Para el desarrollo tecnológico de la información es importante tener una base sólida de TI o tecnología de información específicamente podemos referirnos a las computadoras y ordenadores electrónicos - para el manejo y procesamiento de información y software que permitan la gestión automatizada de los recursos de la organización.

1.6.4 Abastecimiento

La estrategia de abastecimiento que se implementara es el de desarrollar asociaciones de largo plazo y mutuamente beneficiosas con los proveedores que mejor puedan responder a las necesidades de la organización, respecto a costos, calidad y servicio.

La función de Compras la coordina Producción, que consiste en la reunión del equipo de trabajo y con el jefe de producción. Este equipo se encarga de la estrategia de abastecimiento, de la negociación de precios y de la asignación de volúmenes.

Para el presente proyecto el proveedor más importante es la empresa tetrapack, donde es importante crear estrategias específicas para este proveedor el objetivo es lograr una relación duradera y sobre todo se fomenta el ganar ganar en ambas organizaciones.

1.7 Producto

El producto en una explicación muy sencilla podríamos decir que es una caja de agua, en vez de una botella, agua totalmente purificada cumpliendo con todas las normas existentes en un cartón muy parecido a los de leches.

El producto consiste en una caja de cartón con un dosificador y una bolsa de plástico que contiene el agua al vacío. Ésta es su principal característica: el vacío permite conservar el agua con todas las cualidades que tenía en el momento del envasado. Además, a medida que se vacía la bolsa, ésta se contrae de manera que se aísla el producto del aire y la luz e impide el contacto del producto con el aire

La bolsa, cerrada y hermética, es de un material plástico formado por un interior de polietileno -material flexible que le confiere la propiedad de contraerse- y una envoltura exterior multicapa que le confiere distintas propiedades: resistencia a

golpes, resistencias térmicas para transporte, entre otros. Se puede producir con capacidades de tres, cinco, ocho, diez, 15 y 20 litros.

Todos estos elementos contribuyen a crear una serie de beneficios para el consumidor final. Podemos almacenarlo de forma sencilla, tiene un peso y un volumen más reducido que otros envases como el vidrio, y la duración es mayor debido a que está envasado al vacío

Las ventaja ambiental es que el reciclaje del material llega hasta el 90%, y que se gasta menos recursos en el transporte, ya que a diferencia de las botellas de plástico, las cajas de cartón pueden plegarse cuando están vacías, disminuyendo enormemente el número de vehículos necesarios para llevar los envases de un lugar a otro y en su producción se genera un 80% menos de gases con efecto invernadero que con las botellas de plástico.

1.8 Demanda

A nivel mundial el crecimiento del agua embotellada se ha dado a un ritmo constante en los últimos 30 años, de hecho se afirma que el sector más dinámico de la industria es la alimentación y bebida. Se estima que el consumo mundial se incrementa a una tasa promedio del 12% anual, pese a que su precio es alto en comparación al agua suministrada por la red pública.

Para tener una idea del crecimiento de este mercado en nuestro país se ha realizado un estudio por Churn Y Chambers que demuestra que en el año de 1998 el agua sin gas tenía una participación del 11% y en el año de 1999 la participación aumento al 13%, en el 2000 al 14 % y en el año de 2012 su participación fue del 33%.

De acuerdo a un artículo publicado por Diario El Universo, el que referencia de datos de un estudio realizado por la empresa Pulso Ecuador en agosto del 2012 en el país, el gasto mensual en bebidas no alcohólicas supera los 17,26 millones de dólares mensuales, estimándose que quienes más las adquieren

son las personas con un ingreso alto \$7,54 millones, seguidos por quienes tiene ingresos medios 5.11 millones y los de menos ingresos con 4,61 millones.

El agua embotellada se ha convertido en un producto de primera necesidad en muchas ciudades del Ecuador. Su uso es muy importante y necesario en condiciones de emergencia, como la situaciones que cotidianamente soporta el país como inundaciones donde es importante hacer llegar este líquido vital a las comunidades, al tratarse de una producto de primera necesidad la demanda es elevada y no existen periodos de mayor y menor demanda sino que su demanda es igualitaria durante todo el transcurso del año.

La industria del agua embotellada crece de una manera decelerada en el Ecuador, desde 1998 tomarla en estos envases está de moda, es sinónimo de verse bien, comer sano, hacer ejercicios e hidratarse todo esto forma partes de las nuevas costumbres del consumidor ecuatoriano. Es la época de la gente sana, que se hidrata y cuida mucho de su cuerpo, por eso para no subir de peso se ejercita y evita bebidas con gas como las gaseosas o alimentos con grasa como las comidas rápidas.

Tabla 2

Ciudad	Gasto Mensual (en miles de dólares)
Guayaquil	5.987,9
Quito	4.990,5
Cuenca	485,3
Manta - Portoviejo	610,3
Machala	348,3
Ambato	267,4
Loja	225,4
Santo Domingo	184,5
Quevedo	177,9
Ibarra	142,6
Riobamba	124,2
Esmeraldas	85,0
Salinas	48,7

Fuente: Diario el Universo, agosto 2012

1.9 Oferta del mercado

Se puede describir la oferta de mercado como la cantidad total de un bien o servicio específico que está disponible para los consumidores. Está directamente relacionada con los precios. Ej. Todo lo demás constante, la oferta de un producto dependerá de la variación en los precios.

Según el ranking presentado por revista Vistazo en el 2006 y con relación a las 500 mayores empresas del Ecuador, y clasificadas por el autor de la tesis solo con empresas del mercado de bebidas, se observa que este mercado se encuentra liderado por la Compañía de Cervezas Nacionales y Ecuador Bottling Company las que ofertan productos como cervezas, gaseosas, jugos y aguas.

Tabla 3

POSICIÓN		COMPAÑÍA	CIUDAD	VENTAS 2006 (millones de dólares)	VARIACIÓN RESPECTO AL 2005 (%)
Año 2006	Año 2005				
22	25	Compañía de Cervezas Nacionales	Guayaquil	217,96	17
26	30	Ecuador Bottling Company	Quito	192,87	13
107	98	Encuajugos	Quito	67,40	6
140	161	Cervecería Andina	Cumbayá	54,39	22
258	218	The Tesalia Springs Company	Quito	30,05	-8
295	311	Quicornac	Guayaquil	26,10	12
490	339	Compañía Cervecera Ambev Ecuador	Guayaquil	15,32	-28

Fuente: Revista Vistazo, edición septiembre 2006

Según datos de la empresa SUMESA, el mercado de las bebidas crece a un ritmo del 10% anua en Ecuador, y en el rubro de las bebidas el producto que tiene mayor dinamismo es en el mercado local es el agua, con un crecimiento del 15% anual de acuerdo a datos de esta empresa

Debido a la característica del producto que lo identifica como un producto de consumo masivo y que al momento de ser colocado en el mercado se venden en grandes cantidades, se puede especular que la oferta de la empresa estará dada por la capacidad de la planta lo cual se analizaran en los siguientes capítulos.

1.10 Información de la Competencia

El mercado de agua embotellada en el país se ha diversificado en los últimos 10 años, gracias al ingreso de nuevos actores y productos. Tesalia dominó por años el mercado de agua embotellada con su producto mineral Gütig. Pero desde hace una década, otras empresas empezaron a competir con agua purificada. Así fue como entraron al mercado marcas como Manantial, Vivant, All Natural, Dasani, Pure Water, entre otras.

EL Principal competidor para el producto es Dasani de la coca cola Company, quien con la campaña 'Dale la vuelta', Dasani promociona a la gente la idea de cuidar el planeta, en este específico caso, se fomenta el reciclaje adecuado de las botellas de PET (plástico ligero). Se promociona la botella Eco-flex, y se incita a disfrutar de los beneficios de la hidratación, Dar la vuelta, tajarla de nuevo y depositarla en contenedores exclusivos para PET o plástico. Su peso es hasta 17% menor al de los otros competidores que existen en el mercado.

1.11 Proceso de Producción Estandarizado

La estandarización de procesos, es una herramienta la cual le genera al proyecto una ventaja competitiva. Las exigencias que impone el mercado casi totalmente globalizado, han hecho cambiar la visión del mundo de los negocios. El objetivo para crear e implementar una estrategia de estandarización es fortalecer la habilidad de la organización para agregar valor. Donde su beneficio se verá directamente reflejado en el tiempo y productividad de la organización.

Para esto se llevaran los siguientes pasos en la empresa.

1. **Describir el proceso a implementar:** se trata de describir como se realiza detalladamente el proceso que se implementará.
2. **Planear una prueba del proceso:** Realizar una prueba del proceso, en este este paso, se requiere decidir algunas de las siguientes cuestiones:
 - ¿Cuánta gente se involucrará en la prueba? Si son pocas personas las que elaboran el proceso, es conveniente involucrarlas a todas. Si son muchos los que realizan el proceso, hay que seleccionar a los que más lo dominen.
 - ¿Cómo serán entrenados los participantes? ¿Quién los entrenará?
 - ¿Cómo registrarán los participantes sus progresos? ¿Cómo sabrán que funciona y que no?
 - ¿Cómo se documentarán el proceso y los cambios que se le hagan? ¿Cómo se mantendrá actualizada la documentación?

3. **Ejecutar y monitorear la prueba:** Recolectar información y obtener ideas de todo el equipo para implementar mejora el proceso.
4. **Revisar el Proceso:** Utilizar la información que se ha recolectado para mejorar el proceso.
5. **Difundir el uso del proceso una vez revisado:** en esta etapa se difundirá el proceso a todos los colaboradores de la empresa así no estén directamente relacionados con el proceso.

CAPÍTULO II

2 FORMULACIÓN ESTRATEGIAS DE MARKETING

2.1 Introducción

En este capítulo se desarrollaran las líneas directrices básicas de marketing más apropiadas para conseguir los objetivos deseados del proyecto. Se concreta en la definición de la segmentación definida anteriormente, el posicionamiento pretendido para el nuevo producto y las estrategias de comunicación y acercamiento físico.

Se puede definir la estrategia de marketing como un método por el cual una empresa u otra organización buscan concienciar a los consumidores de un mensaje específico, a menudo relacionado con un producto o servicio en particular. Dicha estrategia se compone de un número de diferentes piezas relacionadas con el diseño y la distribución del mensaje. Todas las estrategias de marketing son planes; la ejecución real de una campaña de marketing puede diferir en gran medida de la estrategia.

La estrategia que se usaran en el proyecto siempre buscaran diferenciar al producto y concientizar a la gente sobre cuáles son los efectos negativos de no utilizar el producto.

2.2 Análisis de las 5 Fuerzas Competitivas de Michael Porter

Gráfico. 8



Fuente: <http://proyectos-innovacion.com/5-fuerzas-de-porter-innovacion/>

2.2.1 Poder de negociación de los clientes.

Este se da por lo general cuando el producto final de la empresa es comprado su gran mayoría por un solo cliente donde el cliente preferirá productos con menor costo y mejor calidad.

Una de las mejores formas para dar a conocer el producto al mercado y vender masivamente es a través de los supermercados de la ciudad, en el país poder colocar productos en los están de los grandes supermercados es una tarea larga y a veces complicada. Estos negocios tienen el poder de negociación, son los que deciden si podemos colocar producto o no y de qué forma lo debemos hacer.

2.2.2 Poder de negociación de los proveedores.

En muchas ocasiones el proveedor va a tener el poder de negociación y esto podría implicar el aumento de los costes de los materiales o insumos que se necesitan para operar así como también la reducción de la calidad de estos productos sin que nosotros tengamos una opción de negociar mejores condiciones. La situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves para la empresa, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo.

Para analizar el poder de negociación que tienen los proveedores del proyecto es necesario analizar por separado sus dos materias primas importantes para su funcionamiento:

- a. La primera es el agua potable que llega de las tuberías que será tratada para luego convertirse en agua apta para el consumo humano, existe un solo proveedor que es Interagua la cual está regulada por el estado, quien controla que siempre tengamos del líquido vital en las tuberías, esto en la práctica esto no se cumple al 100% debido a que continuamente la ciudad soporta cortes de agua, por lo tanto habría un poder de negociación de proveedor al ser el único proveedor de agua potable.
- b. La segunda materia prima necesaria para el desarrollo del proyecto es el envase de tetrapak, este envase es elaborado solo por la empresa con el mismo nombre aquí existe otro caso de poder de negociación del

proveedor debido a que no hay otra empresa donde comprar un envase con similares características.

Luego de analizado estas materias primas importantes para la elaboración del producto final es claro que para el proyecto hay un poder de negociación por parte de los proveedores que podrían dificultar el desarrollo de la empresa en especial al momento de salir al mercado.

2.2.3 Amenaza de entrada de nuevos competidores.

Esta fuerza básicamente se trata de cuan atractivo es entrar al mercado para nuevos competidores y este será determinado por la facilidad o a su vez dificultad de las barreras de entrada que existan.

Volviendo al caso podríamos hablar claramente de tres barreras de entradas claves para ingresar al mercado:

- a. **Inversión:** En este modelo de negocio existen varios modelos de panta para tratar el agua y alguna de ellas con un costo bajo de instalación por lo tanto para el proyecto el costo de la inversión es bajo por lo que permite una fácil entrada a través de esta barrera.
- b. **Conocimiento:** Para realizar este producto no es necesario tener un alto conocimiento técnico, por lo tanto esto tampoco sería un impedimento para ingresar al mercado.
- c. **Alianzas:** Las alianzas para colocar producto en él es mercado es muy importantes para poder continuar con la producción que la demanda necesite, esa es la razón que se considera las alianzas como un punto clave para ingresar al mercado, debido a que es un producto que da una imagen institucional de importancia al medio ambiente se pueden hacer alianzas con instituciones para proveerles de este producto.

Ya analizada estas tres barreras principales de entrada se puede decir que para ingresar al mercado en este proyecto se necesita una baja inversión, poco conocimiento, alianzas con empresas que estarán dispuestas a hacerlo, por lo tanto las barreras de entradas de este proyecto son bajas convirtiéndola en un mercado de fácil acceso a los competidores.

2.2.4 Amenaza de entrada de nuevos productos/servicios.

El riesgo ante la aparición de producto sustitutos siempre va a ser alta cuando el precio del producto nuevo sea bajo, de calidad superior o a su vez posea una mayor tecnología, las botellas de agua realizado de la competencia siempre han sido elaborado por material plástico para la aparición de un producto sustituto a esto faltaría un mayor avance de la ciencia para que pueda se fabricado de un producto que no utilice derivados fósiles.

2.2.5 Rivalidad dentro del mercado.

La rivalidad siempre va a estar dado por el número de competidores que exista en el mercado y esto induce automáticamente en la búsqueda de innovación para la diferenciación del producto.

Para el caso del proyecto el mayor competidor es Dasani Con la campaña 'Dale la vuelta', donde se invita a la gente a cuidar el planeta, con el reciclaje adecuado de las botellas de PET (plástico ligero). Esta campaña comunica los sencillos pasos que contribuirán a la reutilización de este material que son: elegir la botella Eco-flex de Dasani, disfrutar de los beneficios de la hidratación, Dar la vuelta, tajarla de nuevo y depositarla en contenedores exclusivos para PET o plástico.

2.3 Estrategias genéricas.

Según Michael Porter (1982) indica que existen tres estrategias genéricas que pueden usarse individualmente o en conjunto, para crear en un largo plazo un

desarrollo competitivo con respecto a la industria, la estrategia de liderazgo en costos donde la empresa se propone ser el productor de menor costo en su sector industrial, la estrategia de diferenciación es la de crearle al producto o servicio algo que sea percibido en toda la industria como único, la estrategia de enfoque es muy diferente de las otras porque descansa en la elección de un panorama de competencia estrecho dentro de un sector industrial.

A continuación el cuadro de las estrategias genéricas ya se para todo el mercado o un segmento:

Gráfico. 9

	Líder en costo	Líder en diferenciación
Para todo el mercado	Liderazgo total en costo	Liderazgo total en diferenciación
Para nicho o segmento	Liderazgo enfocado en costo	Liderazgo enfocado en diferenciación

Fuente: Estrategias de marketing, Jose Luis Monuera 2008.

Para el caso del actual proyecto se opta en la estrategia de liderazgo enfocado en diferenciación, y es donde estarán orientadas las campañas publicitarias de la empresa, dar a conocer al consumidor la diferenciación con respecto al mercado de aguas embotelladas, y seguido de esto poder posicionarse en las mentes de los consumidores como la mejor alternativa a un producto más saludable y seguro para ser consumido.

2.3.1 Ventaja de la estrategia genérica.

La ventaja del proyecto se basa en ser un producto único en su industria donde la competencia realiza botellas de agua con materiales que son dañinos para el ambiente y lo que hace es aumentar la problemática ambiental, por lo tanto en

esta estrategia elegida se busca aprovechar al máximo esa ventaja que le da ser un producto único en el segmento de mercado,

Es Indispensable que la empresa durante su trayectoria siga la estrategia genéricas enfocado a la diferenciación que es por lo cual va a ser reconocida por el consumidor gracias al posicionamiento que se va a efectuar en ellos, un posible cambio en la estrategias traería consecuencias negativas al consumidor que espera productos diferenciados al cuidar de su salud y del medio ambiente.

2.4 Análisis FODA.

Con el objetivo de estudiar la situación competitiva de un proyecto de este tipo, se pueden analizar todos los factores internos y externos a partir de la siguiente matriz FODA:

2.4.1 Fortalezas.

- a. Abundante agua en el país principal materia prima del proyecto.
- b. Baja calidad del agua potable en tuberías lo que aumenta el consumo del producto.
- c. Alta temperaturas en los últimos años en la ciudad de Guayaquil lo que provoca mayor consumo del producto.
- d. Instituciones con visión social lo que da mayor facilidad para proveerles con este producto.
- e. Fácil reciclaje del producto una vez que cumplió su vida útil.

2.4.2 Oportunidades.

- a. Poca o inexistente productos que demuestren seguridad para su consumo.

- b. Apoyo del gobierno a través de planes estatales que ofrecen financiamiento para este tipo de proyectos sustentables.
- c. Desarrollo de tecnología que permita el 100% de reciclado del material tetra pak.
- d. El mundo camina a una sociedad con mayor preocupación por el medio ambiente lo que hace que se interesen más en estos productos.
- e. Cambios climáticos con mayor intensidad haciendo que se necesaria la búsqueda de soluciones inmediatas.

2.4.3 Debilidades.

- a. Producto no reconocido inmediatamente al ser confundidos con envases de leche debido a su parecido y costumbre del consumidor con estos.
- b. Mayores gastos de movilización a los envases tradicionales al ser más anchos que estos.
- c. Precios más altos a los ofrecidos por la competencia.
- d. Envase no ergonómicos como los logrados con las botellas de plástico.

2.4.4 Amenazas.

- a. Rechazo de la comunidad debido a la escasa cultura ambiental sobre el reciclaje.
- b. No aceptación del producto debido al costo más alto al que ofrece la competencia.
- c. Cierre de empresa tetra pak de sus operaciones en el país único distribuidor de los envases,

- d. Desprestigio de estos productos debido al problema de salud que causan los productos que son colocados en el mercado sin tener ningún tratamiento.

A continuación la gráfica del análisis interno y externo del proyecto.

Tabla 4

ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO
DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>Producto no reconocido inmediatamente al ser confundidos con envases de leche debido a su parecido y costumbre del consumidor con estos.</p> <p>Mayores gastos de movilización a los envases tradicionales al ser más anchos que estos.</p> <p>Precios más altos a los ofrecidos por la competencia.</p> <p>Envase no ergonómicos como los logrados con las botellas de plástico.</p> <p>Producto no reconocido inmediatamente al ser confundidos con envases de leche debido a su parecido y costumbre del consumidor con estos.</p>	<p>Poca o inexistente productos que demuestren seguridad para su consumo.</p> <p>Apoyo del gobierno a través de planes estatales que ofrecen financiamiento para este tipo de proyectos sustentables.</p> <p>Desarrollo de tecnología que permita el 100% de reciclado del material tetra pak.</p> <p>El mundo camina a una sociedad con mayor preocupación por el medio ambiente lo que hace que se interesen más en estos productos.</p> <p>Cambios climáticos con mayor intensidad haciendo que se necesaria la búsqueda de soluciones inmediatas</p>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>Abundante agua en el país principal materia prima del proyecto.</p> <p>Baja calidad del agua potable en tuberías lo que aumenta el consumo del producto.</p> <p>Alta temperaturas en los últimos años en la ciudad de Guayaquil lo que provoca mayor consumo del producto.</p> <p>Instituciones con visión social lo que da mayor facilidad para proveerles con este producto.</p> <p>Fácil reciclaje del producto una vez que cumplió su vida útil.</p>	<p>Poca o inexistente competencia en este ámbito del reciclaje.</p> <p>Apoyo del gobierno a través de planes estatales que ofrecen financiamiento para este tipo de proyectos sustentables.</p> <p>Desarrollo de tecnología que permita el 100% de reciclado del material tetra pak.</p> <p>El mundo camina a una sociedad con mayor preocupación por el medio ambiente lo que hace que se interesen más en estos productos.</p> <p>Cambios climáticos con mayor intensidad haciendo que se necesaria la búsqueda de soluciones inmediatas</p>

Fuente: Autor de la tesis.

2.4.5 Conclusión Análisis FODA

Luego de haber realizado el primer análisis FODA, se aconseja realizar sucesivos análisis de forma periódica teniendo como referencia el primero, con

el propósito de conocer si estamos cumpliendo con los objetivos planteados en nuestra formulación estratégica. Esto es aconsejable dado que las condiciones externas e internas son dinámicas y algunos factores cambian con el paso del tiempo, mientras que otros sufren modificaciones mínimas.

Se buscarán métodos para que las debilidades puedan ser transformadas en fortaleza a través de estudios previos por cada punto identificado como debilidad y la empresa a través de planes de auditorías internas se preparara para las amenazas detectadas en el plan. Las oportunidades serán aprovechadas al máximo para lograr sacar ventajas competitivas mientras que las fortalezas serán los puntos clave para la creación de estrategias de marketing.

2.5 Estudio de mercado

Para poder realizar el estudio de mercado es indispensable definir el concepto del mismo y aplicarlo al proyecto, existen muchas teorías acerca de lo que es un estudio de mercado, el proyecto actual se basa en la definición de Randall, que indica que un estudio de mercado consiste en: "*La recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing*".

Con el concepto establecido se puede guiar el estudio, realizando primeramente el proceso de planificación, para así recopilar, analizar y extraer datos relevantes acerca del tamaño, poder de compra de los consumidores, disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor, con la finalidad de ayudar a los responsables de marketing de la empresa a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing en cada una de las situaciones específicas que se presenten durante la vida de la organización.

2.5.1 Objetivos del estudio de mercado.

Se realiza el estudio de mercado en la ciudad de Guayaquil debido a que este es el lugar donde se instalada la planta y donde también va a ser el punto de venta donde arrancara el proyecto, por la alta demanda de agua envasada que existe, debido en gran parte a su clima y al ser la ciudad con más densidad poblacional del país.

El objetivo del estudio de mercado es implementar el concepto visto anteriormente en el lugar donde se realizara el estudio, en este caso la ciudad de Guayaquil. Se recolectara los datos en la ciudad es sus diferentes sectores debido a que la ciudad es de una cultura y clases sociales diversificada por motivos de que Guayaquil a lo largo de su historia ha sido cuna de migrantes de diferentes sectores del país que buscan en la ciudad un mejor futuro. Una vez recolectado se analizaran los datos a través de programas estadísticos para luego ser representados ya sea en conclusiones o gráficas para luego realizar la toma de decisiones.

2.5.2 Definición de Mercado.

Este es un mercado altamente concentrado debido a que el producto tiene una gran aceptación del mercado y mayor aun con el crecimiento por el agua envasada que en la ciudad de Guayaquil se viene dando por diversos factores que ya hemos tratado anteriormente entre ellos el aumento de calor por los cambios climáticos.

En este tipo de mercado el proyecto persigue una gran cuota en uno o varios segmentos (o nichos de mercado). Y se puede disponer de varias ventajas, como obtener una fácil obtención de investigación de necesidades, lo que da lugar a un programa de marketing más satisfactorio; además de una concentración de los esfuerzos de marketing, generando eficacia.

También en este tipo de mercado existen varias desventajas, sin embargo, se destacan estos inconvenientes como es que existe un elevado nivel de riesgo que la empresa asume debido a un dicho tradicional. “El que mucho abarca poco aprieta”; y en estos tipos de mercado se dificulta la extensión hacia otros segmentos que se quieran llegar.

2.5.3 Segmentación de Mercados.

Para segmentar el mercado se busca la división en grupos individuales con necesidades, características, y comportamientos comunes. En otras palabras tienen deseos, poder de compra, ubicación geográfica, actitudes de compra o hábitos de compra similares y que reaccionarán de modo parecido ante una mezcla de marketing, entonces el propósito será lograr una ventaja competitiva aplicando actividades específicas de mercadotecnia a cada subconjunto de clientes.

El proyecto está dirigida a hombres y mujeres de 1 año de edad en adelante, pertenecientes a un nivel económico medio, medio alto y alto de la población que deseen cuidar su salud con agua pura natural. Es importante anotar que esta segmentación va alineada también en los canales de distribución, es decir no todos los clientes son apropiados para la marca, en muchas ocasiones es preferible sacrificar presencia por imagen, para el caso actual es preferible una distribución ponderada a la numérica, es decir, estar presentes en pocos clientes, pero que tengan gran volumen de ventas, para reducir los costos altos de distribución.

2.5.4 Tipos de Clientes.

Para identificar los tipos de cliente del proyecto hay que destacar que en una organización existen dos tipos de clientes en un sentido general, los clientes actuales que son aquellos (personas, empresas u organizaciones) que le hacen compras a la empresa de forma periódica o que lo hicieron en una fecha

reciente y los clientes Potenciales que son (personas, empresas u organizaciones) que no le realizan compras a la empresa en la actualidad pero que son visualizados como posibles clientes en el futuro porque tienen la disposición necesaria, el poder de compra y la autoridad para comprar.

Al tratarse de una empresa nueva todo los clientes son potenciales para luego convertirse en actuales por eso es importante crear una estrategia para fidelización de los clientes en un mercado competitivo como los que se vive en la ciudad, con esto se busca estar preparados cuando estos cambios sucedan y no perder los posibles clientes actuales.

2.5.5 El Marketing Mix.

El marketing mix es el conjunto de herramientas y variables que debe poseer el responsable de marketing en una organización para contribuir con la fidelización del producto o servicio que comercializa, y así cumplir con los objetivos de la empresa consta de producto, precio, plaza y distribución.

- **El producto**, la propuesta es crear un empaque distintivo, de tal manera que el consumidor al momento de ver el producto en cualquiera de sus lugares de compra, lo asocie directamente con la marca, sabemos que si se diseña un empaque innovador y original este puede crear un valor de conveniencia para el consumidor y otro proporcional para el producto.
- **El Precio**, la estrategia seleccionada para fijación de precio es la estrategia de Alto Valor, el objetivo es crear un producto de alta calidad pero situándonos en un precio medio, con el fin de penetrar más rápido en el mercado, ya que el precio ideal a ser cobrado en este mercado es de precios bajos, es decir son sensibles a los precios.
- **La distribución**, Podemos distinguir 3 tipos de intermediarios: Mayoristas, Detallistas y Distribución Integrada, el objetivo es buscar una distribución intensiva ya que nuestro producto es básico y de primera

necesidad, lo que requerimos entonces es a tener el mayor número de productos y significativos sitios de expendios posibles, las presentaciones de envase personal deben estar disponibles donde y cuando los consumidores lo quieran.

- **La Comunicación**, el objetivo de la publicidad informativa es generar una demanda primaria, es decir transmitir al consumidor lo importante de beber agua, Seleccionando los medios publicitarios, el alcance, frecuencia e impacto, El Tipo de medio de Difusión, las Promoción de ventas, Relaciones públicas, Mercadeo directo y Merchandising.

2.5.6 Planificación de estrategias a largo plazo para la fidelización de clientes.

Esto se basa en un cliente que ya haya tenido una experiencia de compra del agua en tetra pak se convierta en un cliente fiel del producto a través de la planificación e implementación de actividades con las que la empresa pretenderá lograr dos objetivos que son de vital importancia:

- a. Retener a los clientes actuales.
- b. identificar a los clientes potenciales para convertirlos en clientes actuales.

En este punto, cabe señalar que cada objetivo necesitará diferentes niveles de esfuerzo y distintas cantidades de recursos. Por tanto, y aunque parezca una clasificación demasiado obvia, se la puede considerar como decisiva para el éxito de una empresa u organización, especialmente, cuando ésta se encuentra en mercados de alta competencia. La estrategia para fidelizar a los clientes potenciales se creara durante la vida de la empresa según el tipo de cliente potencial que este sea, la cual se definen tres clasificaciones que analizaremos a continuación:

- a. **Cientes Potenciales Según su Posible Frecuencia de Compras:** Este tipo de clientes se le darán incentivos de compra para convertirlos en un cliente frecuente y se lo divide en tres grupos
- Clientes Potenciales de Compra Frecuente
 - Clientes Potenciales de Compra Habitual
 - Clientes Potenciales de Compra Ocasional
- b. **Cientes Potenciales Según su Posible Volumen de Compras:** Para fidelizar a este grupo de clientes se crearan descuentos según el volumen de compra del producto siempre en búsqueda de que compre en una mayor cantidad lo podemos dividir en tres grupos :
- Clientes Potenciales de Alto Volumen de Compras
 - Clientes Potenciales de Promedio Volumen de Compras
 - Clientes Potenciales de Bajo Volumen de Compras
- c. **Cientes Potenciales Según su Grado de Influencia:** Mediante una investigación de mercado se identificara a las personas que ejercen influencia en el público objetivo y a sus líderes de opinión, a los cuales, convendría convertirlos en clientes actuales para que se constituyan en Clientes Influyentes en un futuro cercano. Por ello, se dividen se forma similar en:
- Clientes Potenciales Altamente Influyentes
 - Clientes Potenciales de Influencia Regular
 - Clientes Potenciales de Influencia Familiar

2.6 Estrategias Corporativas.

Estrategias corporativas son “la implementación de estrategias facilitan el trabajo dentro de la empresa, permitiendo aumentar la eficiencia y eficacia en

empleados y trabajar como un todo bajo una identidad corporativa que permita crear una cultura entre colaboradores de todo nivel y posteriormente exteriorizarlo con la imagen corporativa". (Flores).

Para lograr esto en la empresa se crearan estrategias muy simples y de bajo costo que pueden potenciaran la identidad corporativa de la empresa mejorando la imagen corporativa con respecto a la competencia:

- a. **Decora el espacio físico.** La decoración del espacio de trabajo influye en la productividad y motivación de los empleados. Para esto se buscaran colores que logren estos resultados además de colgar posters donde se exprese la misión y visión de la empresa de forma que logren llamar la atención.
- b. **Realizar actividades fuera de la oficina** Las actividades recreativas y ajenas al contexto laboral serán ideales para motivar el trabajo en equipo y las relaciones entre sus miembros. Estas serán realizadas al menos una vez al mes en lugares al aire libre.
- c. **Actualización de los programas y equipos continuamente.** Está demostrado que no hay nada más desesperante que trabajar con herramientas insuficientes y máquinas obsoletas que no permiten a las personas hacer su trabajo eficientemente por eso esto será parte de la estrategia.
- d. **Ofrecer horarios flexibles.** El horario extendido puede generar problemas futuros al trabajador por eso se buscaran tiempos en lo que los colaboradores puedan tener su espacio de relajación dentro de su jornada laboral, esto será realizado una o dos veces por semana según la producción lo permita.
- e. **Motivación por la salud del equipo de trabajo.** Hacer sentir a los empleados valorados por la preocupación genuina por su salud y

bienestar será indispensable dentro de la organización. Para esto se crearan actividades o charlas que busquen cuidar la salud de los empleados.

2.7 Estrategias Funcionales.

Las estrategias funcionales describen los métodos que se utilizan en cada área funcional de la organización para llevar a cabo la estrategia de unidad de negocios o de nivel corporativo.

- a. **Estrategias de Recursos Humanos:** En el manejo de recursos humanos se crearan estrategias que permita realizar una buena selección del personal, además de tácticas que permitan disminuir la rotación del personal como los incentivos por años trabajados y preparación lograda en el área de recursos humanos la capacitación será una tarea constante para así logra ser eficientes con el capital humano.
- b. **Estrategias Marketing:** Se buscaran alianzas con empresas dedicada a brindar los servicios publicitario, esto por la alta experiencia que tienen dichas empresas que les permite focalizar la estrategia de marketing hacia el segmento que buscamos, tarea difícil para la empresa al tratarse de una empresa nueva y sin experiencia en marketing.
- c. **Estrategias de Producción:** Se desarrollarán estrategias que ayuden al proyecto a ser eficientes con los recursos y se establecerán objetivos para realizar una mejor gestión de control de procesos e inventarios. Una de la más importantes el análisis del cuello de botella.
- d. **Formulación de las estrategias Financieras:** Los controles financieros será la estrategia a usar en la empresa donde las reglas de control a implementar evitara posibles fraudes y errores en los estados financieros. Estas normas también impiden los retos operativos que vienen con las medidas reglamentarias desfavorables, tales como multas, suspensiones y sanciones.

2.8 Estrategias De Amplia Diferenciación

La estrategia de diferenciación permitirá que la empresa, o alguno de sus elementos en particular (por ejemplo, productos, atención al cliente, tecnología, calidad...), sean percibidos como únicos, tanto por parte de los clientes como por parte, incluso, de los proveedores.

La diferenciación del proyecto se basa en ser un producto único en su industria donde la competencia realiza botellas de agua con materiales que son dañinos para la salud y aumenta un problema ambiental, por lo tanto en esta estrategia hacia el producto se busca aprovechar al máximo esa ventaja que le da ser un producto único en el segmento de mercado.

2.9 Cálculo de las Muestras

2.9.1 Muestra

"Se llama muestra a una parte de la población a estudiar que sirve para representarla". (Spiegel, 1970).

Según Levin & Rubin (1996). Apuntan que "Una muestra es una colección de algunos elementos de la población, pero no de todos"

Se toman varios factores para determinar el tipo de la muestra: el tipo de muestreo, el parámetro a estimar, el error muestral admisible, la varianza poblacional y el nivel de confianza. Por ello antes de enseñar la muestra a la que se estará enfocada veremos de qué se tratan los factores.

Factores (Mendenhall, 2008):

- a. **Parámetro.** Son las medidas o datos que se obtiene sobre la población.
- b. **Estadístico.** Los datos o medidas que se obtienen sobre una muestra y por lo tanto una estimación de los parámetros.

- c. **Error Muestral, de estimación o estándar.** Es la diferencia entre un estadístico y su parámetro correspondiente. Es una medida de la variabilidad de las estimaciones de muestras repetidas en torno al valor de la población, nos da una noción clara de hasta dónde y con qué probabilidad una estimación basada en una muestra se aleja del valor que se hubiera obtenido por medio de un censo completo.
- d. **Nivel de Confianza.** Probabilidad de que la estimación efectuada se ajuste a la realidad. Cualquier información que queremos recoger está distribuida según una ley de probabilidad (Gauss o Student), así llamamos nivel de confianza a la probabilidad de que el intervalo construido en torno a un estadístico capte el verdadero valor del parámetro.
- e. **Varianza Poblacional.** Cuando una población es más homogénea la varianza es menor y el número de encuestas necesarias para construir un modelo reducido del universo, o de la población, será más pequeño. Generalmente es un valor desconocido y hay que estimarlo a partir de datos de los estudios previos.

2.10 Determinación de las necesidades de información.

2.10.1 Información Primaria

Para Obtener información primaria se ha decidido hacer entrevistas a profundidad y encuestas.

Entrevistas.

Las entrevistas se realizaran para poder determinar si en el país hay la suficiente materia prima que necesita el proyecto para cubrir la demanda que exija el mercado, por lo tanto se programara una cita con el representante de tetrapak en ecuador para conocer el precio de la materia prima y la cantidad de

este material que puede proveer al proyecto en un determinado ciclo además de preguntar por las ventajas y mejoras actuales del tetrapak.

Número de encuestas.

Se hizo el respectivo estudio de cómo elegir dicha muestra a través de fórmulas estadísticas viables para aquella selección, así tenemos:

$$n = \frac{Z^2 (P) (Q)}{E^2}$$

Reemplazando:

$$P = 0.5$$

$$Q = 0.5$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (1-0.5)}{0.05^2}$$

$$n = \frac{3,8416 * 0.25}{0.25}$$

$$n = \frac{3,8416 * 0.25}{0.25}$$

$$n = 384$$

En donde:

Z= representa que nuestra muestra fue escogida con un intervalo de 95% de confianza.

P= Frecuencia esperada del factor a estudiar

q= Probabilidad de fracaso

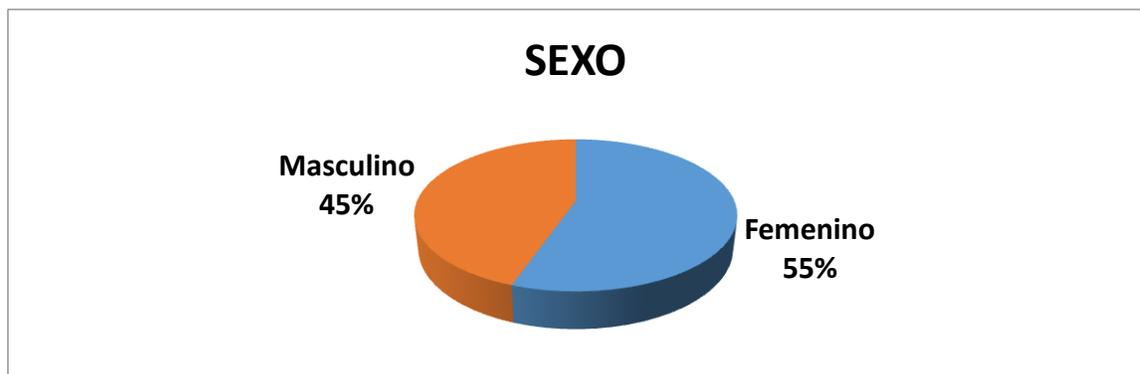
E= error esperado

El número de encuesta mostrado en la formula anterior representa a la población de la ciudad de Guayaquil con un porcentaje de error del 5% por lo que este número de encuestas es ideal para continuar con la investigación de mercado.

2.11 Gráficos de encuestas Tabuladas.

La primera pregunta de la encuesta era para saber su sexo.

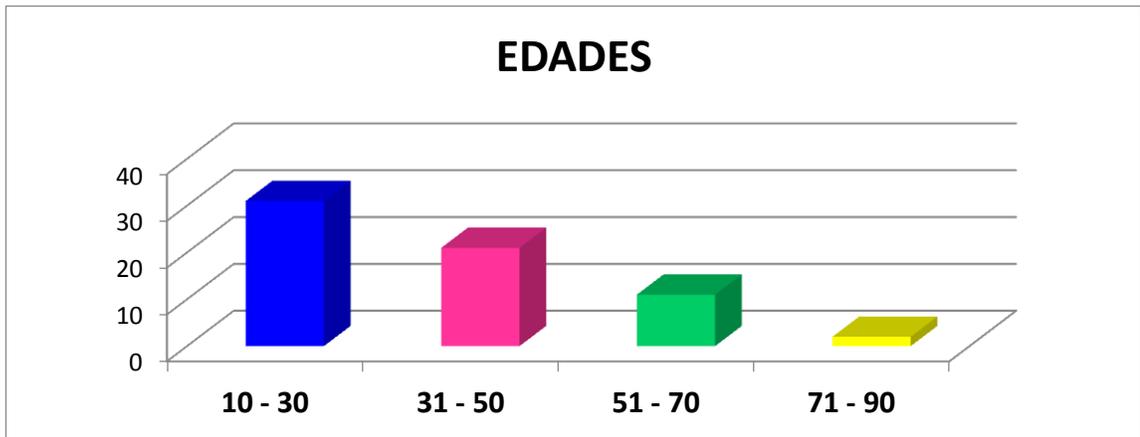
Gráfico. 10



Fuente: Autor de la tesis

En el grafico se puede observar algo real con la población de la ciudad de Guayaquil, la cual está compuesta por una pequeña proporción mayor de mujeres, por lo tanto se puede decir que la investigación de mercado fue la suficientemente distribuida en la Ciudad.

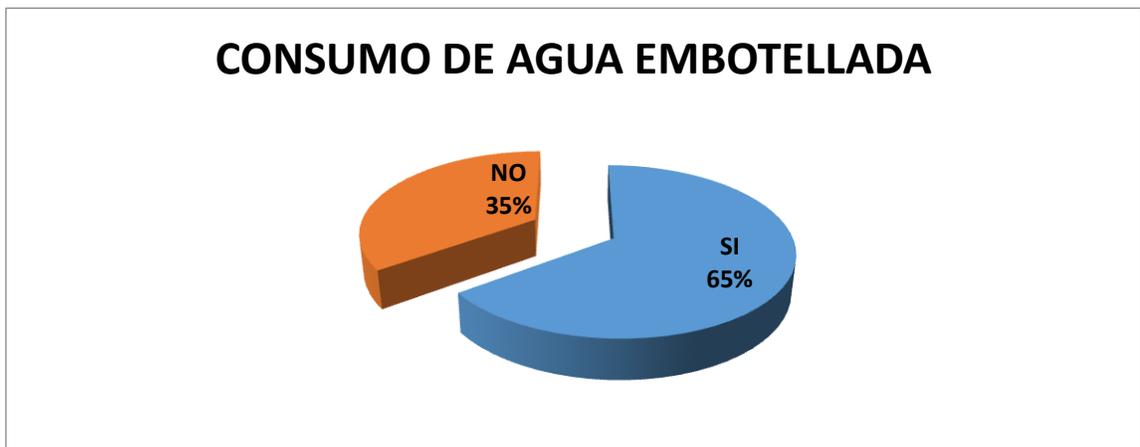
Gráfico. 11



Fuente: Autor de la tesis

Para saber la edad de los encuestados se hizo la pregunta, con esto se busca saber con qué rango de edades se va a trabajar el proyecto lo cual como muestra la gráfica en su gran mayoría son consumidores de 10 a 30 años.

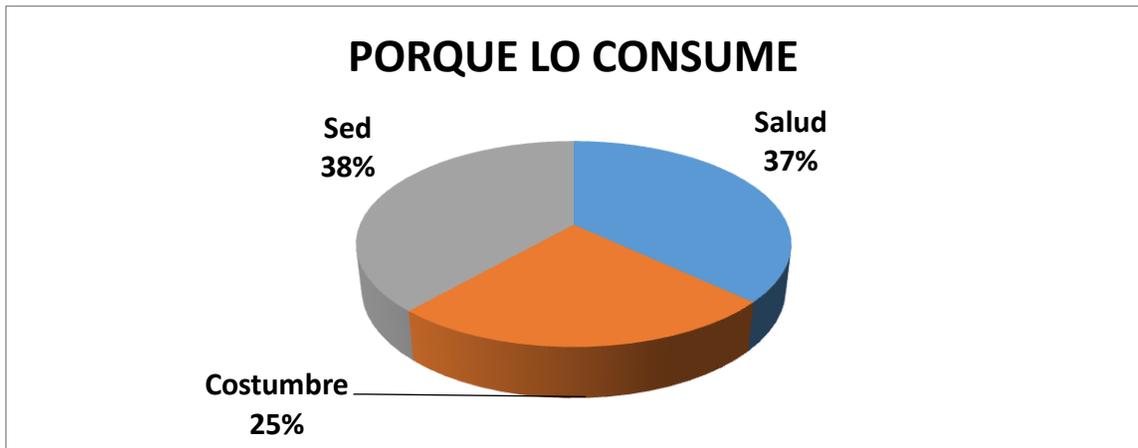
Gráfico. 12



Fuente: Autor de la tesis

Para poder calcular la demanda proyectada es necesario saber en qué porcentaje los habitantes de la ciudad de Guayaquil consumen el producto, la gráfica muestra resultados positivos debido a que la mayoría de los habitantes si consumen del agua embotellada.

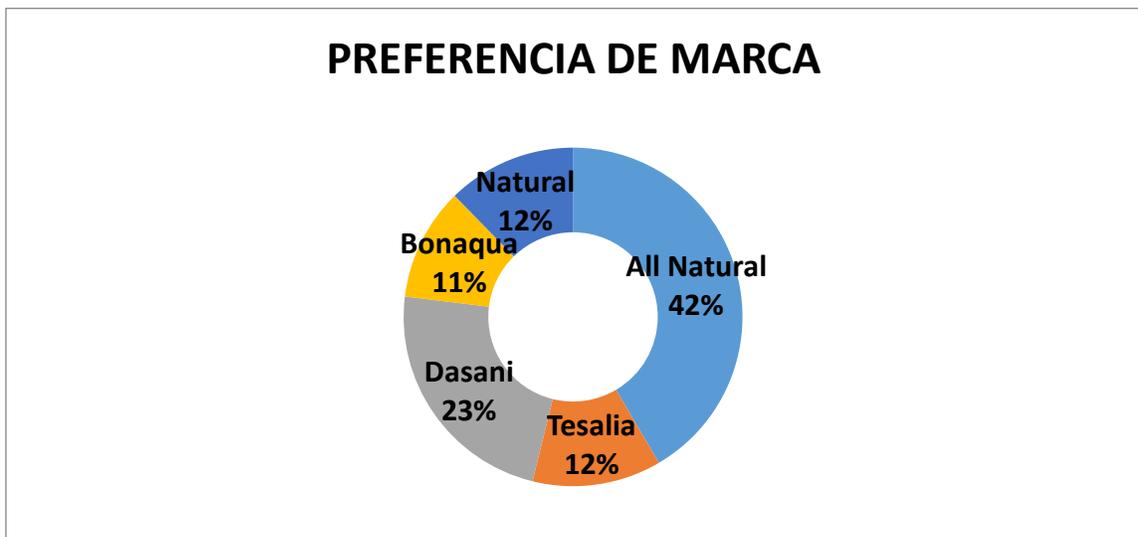
Gráfico. 13



Fuente: Autor de la tesis

La grafica anterior muestra que los consumidores de agua embotellada buscan de este producto porque sienten sed en el instante que lo adquieren y por salud debido a las campañas publicitarias que hacen estas empresas donde muestran que el consumo de agua embotellada es salud.

Gráfico. 14

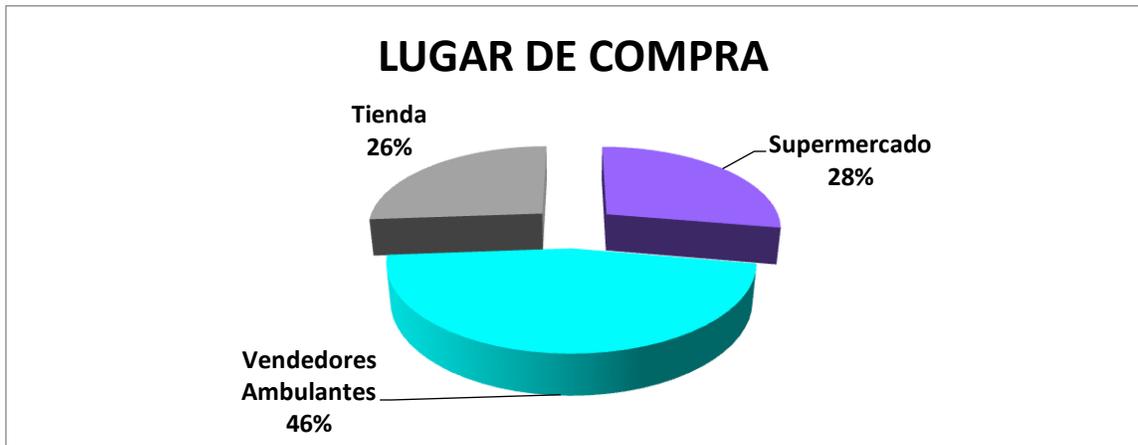


Fuente: Autor de la tesis

Se realizó la pregunta de cuál es su marca de preferencia la cual arrojó que en su gran mayoría compra all natural, esta marca va a ser la principal

competencia en este mercado, se destaca además que muchas personas al consumir agua en la calle no miran la marca que compran y el resultado de la investigación se podría dar debido al posicionamiento que tiene la marca.

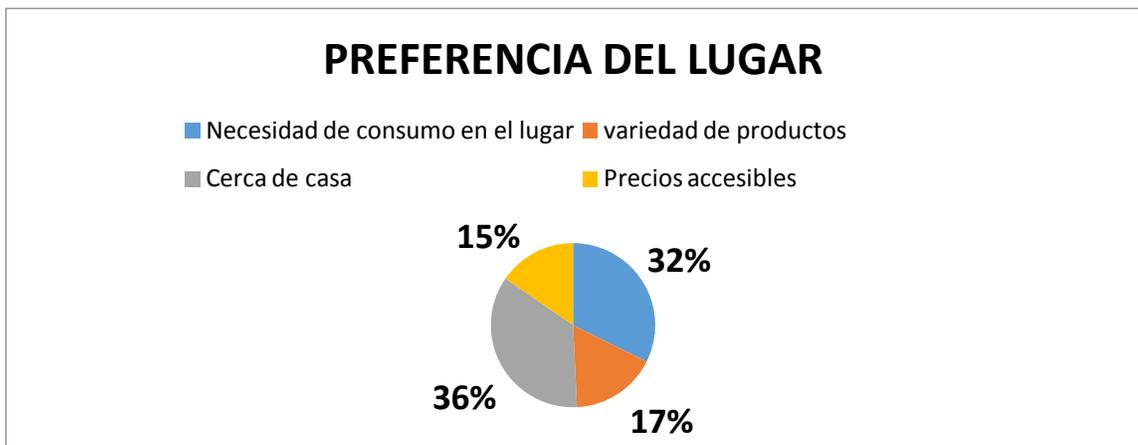
Gráfico. 15



Fuente: Autor de la tesis

Se realizó esta pregunta para identificar hacia donde se debe dirigir los canales de distribución y como muestra los resultados la gran mayoría se vende con los vendedores ambulantes, este canal de distribución aunque sea donde más se obtienen la ventas no se enfocara el proyecto, debido a que el envase que se ofrece no es personal sino de un litro.

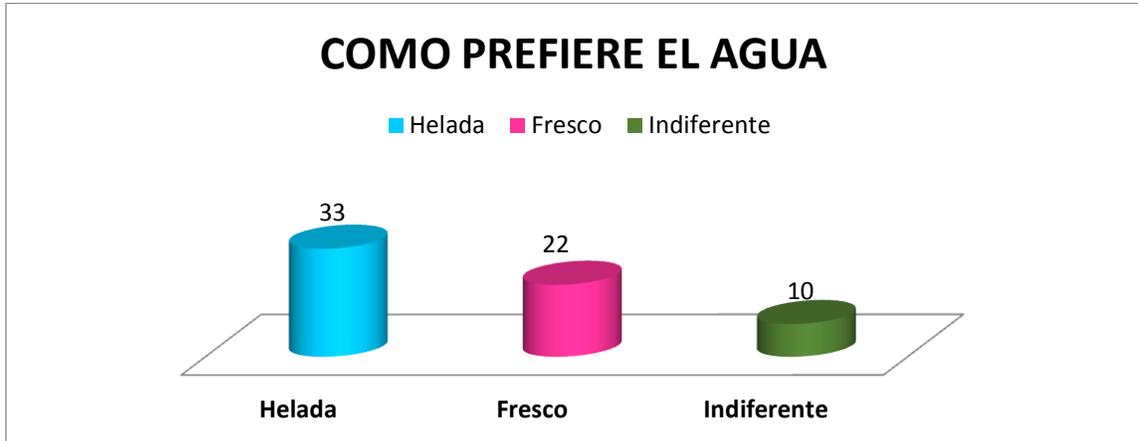
Gráfico. 16



Fuente: Autor de la tesis

Esta grafica es clara y muestra que la mayoría de consumidores escogen el lugar donde comprar el agua debido a la cercanía con su hogar y por qué en el instante de realizar la compra existe la necesidad de comprar el producto.

Gráfico. 17



Fuente: Autor de la tesis

Para saber en qué condiciones debe llegar el producto al consumidor se hizo la pregunta sobre como prefiere el agua lo cual identifico que la mayoría prefiere helada pero no con mucha diferencia también desean el producto fresco, de todas maneras es importante saber que se debe tener helado el producto para satisfacer la demanda de la mayoría de los consumidores.

Gráfico. 18



Fuente: Autor de la tesis

Esta pregunta se la hizo porque el envase de tetra pak tiene mayor costo que los envases tradicionales PET (botellas de plástico) y se necesita saber si están

o no los consumidores dispuestos a pagar este valor adicional, en la siguiente grafica se cuantifican los valores.

Gráfico. 19



Fuente: Autor de la tesis

La mayoría está dispuesta a pagar un dólar por el envase de agua en tetra pak de un litro lo que puede hacer rentable el proyecto también se visualiza en la gráfica que no es significativa la diferencia entre los precios de \$0,75 a \$1 lo que deja este precio en segunda opción para comercializar el producto. Entonces se ha definido el precio de venta al público a \$1 y con este valor se procederá a realizar en los capítulos posteriores el estudio financiero para determinar si la planta procesadora de agua en tetra pak es económicamente factible dado este valor de PVP.

2.12 Plan de acción de Marketing.

Existen muchísimas acciones que se pueden programar y lanzar entre los consumidores tales como: sorteos y concursos, incentivos a vincularse vía redes sociales, regalos directos para aquellas personas que sean consumidores fieles de la marca. Cada paso individual fue primero diseñado y luego ejecutado con precisión para enfocarse en el público objetivo elegido.

En el plan de acción se muestra la estrategia, las actividades de la misma los responsables de cada actividad, el tiempo estimado y a cumplir. Este plan de

acción permite delinear todo el programa a ejecutar en un periodo de cuatro meses antes del lanzamiento del producto al mercado con este plan se puede controlar su funcionamiento y control. A continuación 4 tablas con sus respectivos plan de acción de acuerdo a las estrategias planteada.

Tabla 5

Plan de acción N° 1			
Primer Mes			
	Proyecto	Información del producto de manera colectiva	
	Estrategia	Charlas en asociaciones, gremios y unidades educativas	
N°	Actividad	Responsables	Semanas
1	Elección del grupo de personas	Asistente Administrativo	0-1
2	Estudio de los temas a tratarse	Dirección Ejecutiva	1-2
3	Lugar y fecha donde se realice la charla	Dirección ejecutiva	2-3
4	Charla sobre el producto	Dirección de marketing	3-4

Fuente: Autor de la tesis

Tabla 6

Plan de acción N° 2			
Primer mes			
	Proyecto	Información del producto enfocado	
	Estrategia	Charlas en las instituciones educativas y empresas	
N°	Actividad	Responsables	Semanas
1	Elección del sector	Asistente Administrativo	0-1
2	Estudio de los temas a tratarse	Dirección Ejecutiva	1-2
3	Asignación de materiales para apoyar la charla	Dirección de marketing	1-2
4	Visitas y charlas	Dirección de marketing	2-4

Fuente: Autor de la tesis

Tabla 7

Plan de acción N° 3			
Segunda semana			
	Proyecto	Información colectiva	
	Estrategia	Publicidad en general	
N°	Actividad	Responsables	Semanas
1	Asignación de recursos	Contador	0-1
5	Diseño Materiales P.O.P	Dirección de marketing	1-2
2	Entrega de trípticos	Vendedor	2-3
3	Publicidad por internet	Dirección de Marketing	2-3
4	Volantes	Vendedor	2-3
5	Pruebas gratis	Calidad	1-4

Fuente: Autor de la tesis

Tabla 8

Plan de acción N° 4			
Segunda semana			
	Proyecto	Información colectiva	
	Estrategia	Ferias	
N°	Actividad	Responsables	Semanas
1	Compras de Stan	Asistente administrativo	0-1
2	Temas a tratarse	Dirección Ejecutiva	0-1
3	Asignación de materiales P.O.P.	Dirección de marketing	1-2
4	Promociones	Dirección de marketing	2-3
5	Participación Feria	Vendedor	3-4

Fuente: Autor de la tesis

2.13 Costos Plan de Marketing.

En la siguiente tablas se muestran los costos en lo que se refiere a marketing y publicidad mensuales y anualmente.

Tabla 9

Redes sociales		
	costo mensual	anual
Facebook	\$ 30,00	\$ 360,00
TOTAL	\$ 30,00	\$ 360,00

MATERIALES, POP Y BTL PARA PROMOCIONES		
RUBRO	costo mensual	anual
Plumas	\$ 666,67	8000
Llaveros	\$ 1.333,33	16000
Regalos y Obsequios	\$ 66,67	800
Banners	\$ 66,67	800
Afiches	\$ 50,00	600
Volantes	\$ 666,67	8000
TOTAL	\$ 2.850,01	34200

Presupuesto charlas		
	costo mensual	anual
Transportes	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Alimentacion	\$ 70,00	\$ 1.200,00
TOTAL	\$ 170,00	\$ 2.400,00

Fuente: Autor de la tesis

CAPÍTULO III

3 MARCO LEGAL

Toda empresa debe constituirse bajo los preceptos de la Ley de Compañías. El proyecto de la implementación de una planta purificadora de agua estará sujeto dentro de las leyes establecidas.

3.1 Clasificación De Empresas

3.1.1 Clases De Sociedades Y Compañías

El Código Civil establece que las sociedades pueden ser civiles o comerciales. Sociedades comerciales, son las que se forman para negocios que la ley califica de actos de comercio. Las otras son sociedades civiles. La sociedad, sea civil o comercial, puede ser de 3 tipos: colectiva, en comandita o anónima.

La sociedad colectiva es aquella en que todos los socios administran por sí o por un mandatario elegido de común acuerdo. La sociedad en comandita es aquella en que uno o más de los socios se obligan solamente hasta el valor de sus aportes. En tanto que la sociedad anónima es aquella en que el fondo social es suministrado por accionistas que sólo son responsables por el valor de sus acciones.

La Ley de Compañías del Ecuador¹ establece que un contrato de compañías es aquel por el cual dos o más personas unen sus capitales o industrias, para emprender en operaciones mercantiles y participar de sus utilidades. Se distinguen cinco clases de compañías de comercio:

- a. La compañía en nombre colectivo
- b. La compañía en comandita simple y dividida
- c. La compañía de responsabilidad limitada
- d. La compañía anónima
- e. La compañía de economía mixta

3.1.2 La compañía de responsabilidad limitada.

Es la escogida para este proyecto es aquella en la que se contrae entre tres o más personas que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirán, en todo caso, las palabras “compañía limitada” o su correspondiente abreviatura.

Para la constitución de este tipo de compañía, que es la más común en nuestro medio, se deben cumplir una serie de formalidades generales, las mismas que se serán asesoradas por un abogado que tenga su matrícula al día en el Colegio respectivo. A continuación se detallan los pasos necesarios para constituir legalmente una compañía de Responsabilidad Limitada:

Se ha determinado que la Compañía de Responsabilidad Limitada, es la adecuada para este proyecto, porque se trata de una compañía mediana que va a estar conformada por socios interesados en el proyecto, y su función es la de realizar actos de comercio además porque ésta brinda facilidades para asociaciones de naturaleza familiar y las formadas por círculos sociales basados en fuertes lazos de amistad, compañerismo u otros factores que inclinan a las personas a depositar su confianza. Este detalle proporciona seguridad a quienes sólo desean estar asociados a determinadas personas y no a otras, con lo cual se fortalece el elemento confianza, vital en la actividad empresarial.

3.2 Registro Sanitario

El artículo 100 del actual código de salud indica que Los alimentos procesados o aditivos, medicamentos en general, productos naturales procesados, drogas, insumos o dispositivos médicos, productos médicos naturales y homeopáticos unisistas, cosméticos, productos higiénicos o perfumes, y plaguicidas de uso doméstico, industrial o agrícola, fabricados en el Ecuador o en el exterior,

deberán contar con Registro Sanitario para su producción, almacenamiento, transportación, comercialización y consumo. El cumplimiento de esa norma será sancionado de conformidad con la ley, sin perjuicio de la responsabilidad del culpable de resarcir plenamente cualquier daño que se produjere a terceros con motivo de tal cumplimiento.

En este artículo encaja el actual proyecto por lo que es necesario obtener dicho certificado y que según el artículo 101 del mismo código es otorgado por el Ministerio de Salud Pública, a través de las Subsecretarías y las Direcciones Provinciales que determine el reglamento correspondiente y a través del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical Leopoldo Izquieta Pérez. Además este Registro Sanitario será otorgado cuando se hubiese emitido previamente un informe técnico favorable, o mediante homologación conforme a lo establecido en esta ley.

La cual establece que el Registro Sanitario podrá también ser conferido a la empresa fabricante para sus productos, sobre la base de la aplicación de las buenas prácticas de manufactura y demás requisitos que establezca el reglamento al respecto.

3.3 Buenas Prácticas de manufactura.

El Ministerio de Salud Pública a través de la Dirección Nacional de Vigilancia y Control Sanitario, **informa que** de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (Decreto Ejecutivo No. 3253 publicado en el R.O No. 696 de 4 de Noviembre del 2002) las empresas procesadoras de alimentos deben Certificarse.

La manipulación e higiene de alimentos procesados en la industria alimentaria tiene una enorme responsabilidad para gerentes, jefes de producción, supervisores y todo el personal que actúa directa o indirectamente en la línea

de producción. Esta actividad conlleva un alto compromiso hacia el consumidor de ofrecer un producto higiénicamente elaborado, bajo normas de calidad tanto nacionales como internacionales exigidas bajo estándares y planes de monitoreo como las BMP (Buenas Prácticas de Manufactura) y El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP).

Para la implementación de las BMP se puede seguir la siguiente metodología dividida en etapas:

1. **Primera Etapa:** Difusión y lanzamiento del programa. Se difundirán los objetivos del programa de BPM, su importancia, ventajas y necesidades de implementación.
2. **Segunda Etapa:** Sensibilización y capacitación básica. Los tutores de las industrias de alimentos realizarán la sensibilización y capacitación al cuerpo gerencial acerca de Gestión de Calidad y Sistemas BPM.
3. **Tercera Etapa:** Implementación y auditorías. La implementación consistirá en aplicar las medidas necesarias para cubrir los aspectos o requerimientos que abarcan las BMP.

El funcionamiento y mantenimiento de las BMP se realizará mediante un control continuo, para lo cual se desarrollarán e implementarán auditorías internas.

3.4 Legislación ambiental

Según Crespo (2008), la legislación ambiental ecuatoriana es relativamente reciente, sin embargo, abarca un conjunto de actividades dedicadas a controlar y normar el ambiente en el cual vive el hombre a fin de proteger su salud y garantizar el buen vivir.

El actual proyecto se alinea con la constitución que en su artículo 15, indica que el Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo

impacto. La soberanía energética no se alcanzará en el detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectara el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

La ley de Gestión Ambiental del Registro Oficial 418 del 10 de septiembre del 2004 en el Capítulo IV “De la participación de las Instituciones del Estado” Artículo 12, define como obligaciones de las instituciones del Estado del sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia: “. Ejecutar y verificar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, permisibilidad, fijación de niveles tecnológicos y las que establezca el Ministerio del Ambiente. Y en el artículo 19 de la misma ley habla sobre la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental, las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que pueden causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será precautelatorio.

El artículo 23 de la misma ley define los componentes de la evaluación de impacto ambiental en los siguientes aspectos:

1. La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada.

2. Las condiciones de tranquilidad pública tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución.
3. La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico escénico y cultural.

3.5 Revisión de las Ordenanzas municipales.

Para poder instalar una industria en el Canto de Duran se necesita de un permiso de funcionamiento y cancelar un impuesto de activos totales a continuación la descripción de cada uno de ellos con sus requisitos para poder obtenerlos.

3.5.1 Tasa de Habilitación y control de establecimientos comerciales.

La tasa de habilitación y control para establecimientos comerciales, industriales y cualquier orden económico que opere en el cantón Durán es anual y deberá ser cancelada hasta el 31 de mayo de cada año. Las inspecciones municipales se efectuarán todos los meses del año según lo estime necesario la Administración Municipal. Los establecimientos que no hubiesen recibido boletas de inspección hasta el 30 de abril de cada año y los que se abriesen posteriormente durante el año, por propia cuenta deberán notificar este hecho a la Municipalidad y liquidarán la tasa de acuerdo a la presente ordenanza. Solo a partir del 1 de junio de cada año, la no cancelación de la tasa correspondiente al año en referencia podrá ser sancionada con la clausura del establecimiento.

Requisitos:

1. Copia de RUC actualizado.
2. Balance de ejercicio económico del año anterior certificado por la Superintendencia de Compañías.
3. Recibo de pago del 1.5 x mil a la Municipalidad de Durán al día.
4. Recibo de pago de los predios urbanos al día.

5. Permiso de Cuerpo de Bomberos Municipal del año que tramita la patente.
6. Además todos los documentos y anexos que el Departamento de Rentas solicite para realizar la respectiva liquidación del impuesto.
7. Formulario de declaración de patente firmado y sellado por el contribuyente.
8. Reducción del impuesto.- Cuando un negocio demuestre haber sufrido pérdida, la reducción del impuesto se concederá de acuerdo al Art. 385 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal.

3.5.2 Determinación, administración, control y recaudación del impuesto sobre los activos totales.

La Realización habitual de las actividades comerciales, industriales y financieras ejercidas por todas las personas naturales y las sociedades nacionales o extranjeras domiciliadas dentro de la jurisdicción del Cantón Durán, que estén obligadas a llevar contabilidad, constituye objeto del presente impuesto

Requisitos:

9. Copia de RUC actualizado
10. Balance del ejercicio económico del año anterior certificados por la Superintendencia de Compañías.
11. Recibo de Pago del 1.5 X Mil a la Municipalidad de Durán del año anterior.
12. Recibo de pago de los predios urbanos del año que se tramita el impuesto.
13. Permiso del Cuerpo de Bomberos municipal del año que se tramita el impuesto sobre los activos totales.
14. Además todos los documentos y anexos que el Departamento de Rentas solicite para realizar la respectiva liquidación del Impuesto.
15. Formulario de declaración de Activos Totales firmado y sellado por el contribuyente.

3.6 Gastos Constitución de la empresa

Tabla 10

GASTOS DE CONSTITUCIÓN DE EMPRESA			
Descripción	Cantidad	Valor sin IVA	Total con Iva
Abogado	1	\$ 300,00	\$ 336,00
Capital Inicial	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Publicación del Extracto de la Constitución	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Inscripción de la Compañía en el Registro Mercantil	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Inscripción de Nombramientos en el Registro Mercantil	4	\$ 6,00	\$ 24,00
Sub-Total			\$ 1.660,00
Devolución del Capital Inicial			\$ (1.000,00)
TOTAL GASTOS DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA			\$ 660,00
PERMISOS			
Descripción	Cantidad	Valor sin IVA	Total con Iva
Registro del Negocio en el SRI	1	\$ -	\$ -
Formulario y tasa de Habilitación	1	\$ 15,00	\$ 15,00
Copia de Cédula	4	\$ 0,05	\$ 0,20
Copia de R.U.C.	4	\$ 0,05	\$ 0,20
Certificado de los Bomberos	1	\$ 80,00	\$ 80,00
Copia de los predios Urbanos o código de predios del local	2	\$ 0,05	\$ 0,10
Pago Anual al Ministerio de Gobierno y Policía	1	\$ 13,00	\$ 13,00
TOTAL PERMISOS			\$ 108,50
SISTEMAS Y LICENCIAS			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Sistemas Informáticos de Control	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL SISTEMAS Y LICENCIAS			\$ 1.000,00
GASTOS PUESTA EN MARCHA		Valor	
<i>Gastos de Constitución de la Empresa</i>		\$ 660,00	
<i>Permisos y Patentes</i>		\$ 108,50	
<i>Sistemas y Licencias</i>		\$ 1.000,00	
TOTAL PUESTA EN MARCHA		\$ 1.768,50	

Fuente: Autor de la tesis

CAPITULO IV

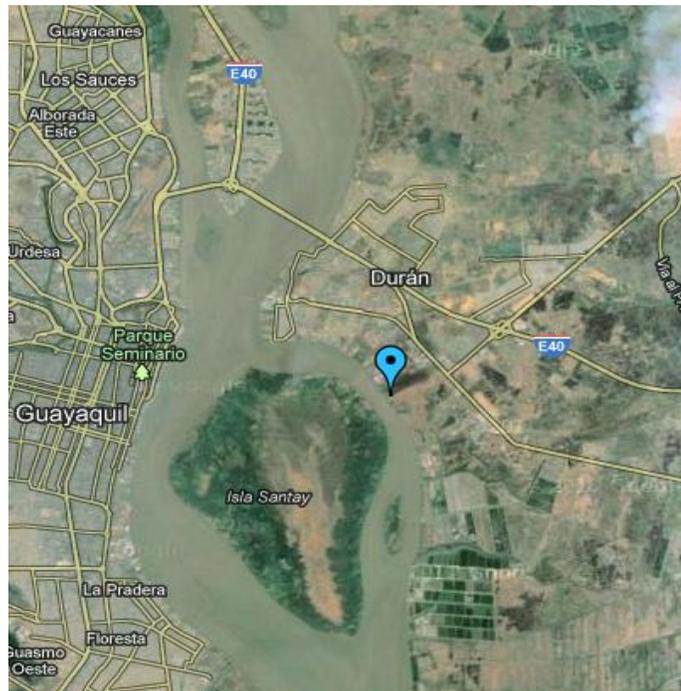
4 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

El objetivo en este capítulo es determinar la mejor ubicación para la construcción de una planta envasadora y purificadora de agua, analizar las alternativas de localización para poder obtener una óptima ubicación teniendo en cuenta la delimitación del territorio en el cual se debe ubicar y los principales mercados internos en función de centros de población, red de comunicaciones, transportes, distancias relativas entre centros de población, Costos de producción de insumos y productos, costos de transporte de insumos y productos, localización de la producción interna, localización de la mano de obra, localización del público asistente, redes y servicios existentes y proyectados.

La Localización adecuada de la planta puede determinar el éxito o fracaso del proyecto. Por ello, la decisión de donde ubicar la planta se basara no solo a criterios económicos, sino también a criterios estratégicos, institucionales, e incluso, de preferencias socioculturales. Analizando que en el sector haya cercanía con las fuentes de abastecimiento en este caso es necesario que haya suficiente disponibilidad de agua y energía, considerando los aspectos Legales y Políticos. La Disponibilidad y costo de los terrenos en las dimensiones requeridas abarcar con las necesidades actuales y las expectativas de crecimiento futuro de la empresa creada por el proyecto es otro factor relevante que se debe de considerar.

Para el estudio de la localización como se ha dicho es identificar y analizar la localización en que se produzca la máxima ganancia o el mínimo costo unitario con este criterios se ubicara la planta envasadora y embotelladora de agua en la provincia del Guayas, en el cantón de Duran Km 2 Vía Durán-Tambo, diagonal a la gasolinera Mobil. El lugar es un galpón/ bodega de 473 m2 útiles (25,881 x 18,282= 473,156 m2 útiles).

Gráfico. 20



Fuente: Google maps

En la localización de un proyecto se presentan dos etapas:

- Microlocalización que es la ubicación precisa donde se instalará la planta, en este caso se deberán tomar en cuenta los factores que determinan la ubicación precisa de la planta
- Macrolocalización es la selección del Área Geográfica General se hace necesario considerar los factores que tienen una mayor incidencia en la determinación de la localización de la planta.

4.1 Macro localización.

Varias empresas guayaquileñas y extranjeras están siendo atraídas a la idea de funcionar en Durán el proyecto actual no va a ser la excepción. Estos cambios se dan por las exoneraciones de impuestos, así como la rapidez de los trámites

municipales y el menor costo por metro cuadrado de terreno, en comparación con la vía a Daule o la misma urbe Guayaquileña, además la zona donde estará la planta cuenta con un fácil y gran acceso a Guayaquil

En Duran funcionan 481 empresas, de acuerdo con el departamento de Renta del Municipio de Durán. La cifra aumentará, según las expectativas de varios empresarios locales lo cual es beneficioso por el proyecto porque hace que los proveedores se ubiquen en un solo sector y bajen los costos por transportación.

La migración de empresas de Guayaquil a Durán y la localización de la planta del proyecto es en base al Código de la Producción, que ofrece incentivos tributarios para nuevas inversiones que se desarrollen fuera de la urbe guayaquileña y de Quito dicha ley plantea una exoneración del 100% del Impuesto a la Renta a los accionistas que perciban sus dividendos por cinco años, para inversiones nuevas que se realicen en sectores prioritarios de la economía.

El presidente ejecutivo de la Cámara de Industrias de Durán Ing. Juan Carlos Carrión gremio que en la actualidad conforman 50 firmas, muchas de las cuales 'migraron' de Guayaquil, asevera que entre las principales motivaciones para la instalación de nuevas empresas en Duran están la facilidad logística, la infraestructura, espacios y los costos. Según Carrión “El instalar nuevas plantas de procesamiento industrial en Durán representa un menor costo financiero comparado con el del resto de cantones cercanos a Guayaquil”.

4.2 Micro localización.

Km 2 Vía Durán-Tambo, diagonal a la gasolinera Mobil, el tamaño del lote es de 473 m², y alrededor de esta zona, se encuentra también otros galpones, los cuáles no representan ningún riesgo para el proyecto en el sentido de competencia, debido a que no se dedican a realizar la misma labor que el presente proyecto, por esto, el lugar sería ideal para emprender el negocio. El

galpón esta ubicada en la vía principal la cual es amplia y conecta directamente con la ciudad de Guayaquil lo que es beneficioso para el proyecto porque permite llegar al mercado meta en tan solo minutos y a los colaboradores de la empresa llegar rápidamente ante cualquier imprevisto.

4.3 Diseño de la Planta.

Al momento de buscar el lugar idóneo de donde ubicar la planta de agua, la selección no solo se basó en la ubicación de la planta, también se tomó en cuenta el diseño del galpón a arrendar, el galpón seleccionado cuenta con dos plantas y medias la planta de abajo es totalmente área de trabajo debido a su amplio espacio para la ubicación de las maquinarias necesarias y en la parte de arriba la cual no cubre la planta en su totalidad existen oficinas para ubicar la parte administrativa la planta envasadora de agua en tetra pak.

Gráfico. 21



Fuente: Autor de la tesis.

4.4 Descripción del Galpón.

- a) Estructura de bloques de hormigón y plintos metálicos
- b) Tumbado de estructura metálica y eternit
- c) Luminarias
- d) Cisterna
- e) Incluye dos oficinas:
 - Oficina planta alta, con baño 30 m² aprox.
 - Oficina planta baja con baño 5,495 x 3,425 = 18,820 m²
- f) Patio con doble entrada 180,63 m²
- g) De fácil acceso a corriente trifásica.
- h) Con frente a una avenida principal asfaltada de doble carril con división.

A continuación fotos reales del galpón que va a ser alquilado en Duran.

Gráfico. 22



Fuente: Autor de la tesis.

Gráfico. 23



Fuente: Autor de la tesis.

4.5 Costo del alquiler.

El valor por el alquiler del galpón es de \$1500 dólares previo al pago de 2 meses como depósito. La idea de alquilar un galpón, en vez de comprarlo, es la reducción de costos como los concernientes a obras civiles, además es importante recalcar que ante un posible fracaso del proyecto, se perderá menos capital por el motivo mismo de ser alquilado, en comparación al ser comprado por la empresa.

A continuación una tabla con los costos de alquiler durante el primer año de operaciones.

Tabla 11

Costos de Terreno Mensual												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Alquiler Mensual	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
Pago de Deposito Inicial	\$ 3.000,00											
TOTAL	\$ 4.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00

Fuente: Autor de la tesis.

Costos anuales por concepto de alquiler proyectado a 5 años.

Tabla 12

Costos de Terreno Anual					
	2015	2016	2017	2018	2019
Alquiler Anual	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00
Pago de Deposito Inicial	\$ 3.000,00				
TOTAL	\$ 21.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00

Fuente: Autor de la tesis.

4.6 Costos equipos de oficina.

Tabla 13

Equipos de Oficina			
	Precio Unit.	Cantidad	Total
Equipos de computación			
Computadoras + impresora	\$ 500,00	5	\$ 2.500,00
Fotocopiadoras	\$ 800,00	2	\$ 1.600,00
Total equipos de computación			\$ 4.100,00
Equipos de oficina			
Línea de teléfono	\$ 100,00	1	\$ 100,00
Muebles y enseres	\$ 3.200,00	1	\$ 3.200,00
Varios insumos de oficina	\$ 1.000,00	1	\$ 3.000,00
Total equipos de oficina			\$ 6.300,00
Total equipos de Computación y Oficina			\$ 10.400,00

Fuente: Autor de la tesis.

4.7 Conclusión de la localización del proyecto.

En el estudio de localización del proyecto se han examinado los distintos factores de localización, como las fuentes de abastecimiento de Materias Primas debido a que este factor es importante para determinar los costos de

transporte, como se revisó en el cantón de Duran se están trasladando muchas compañías entre ellas nuestro proveedores importantes como es el tetra pak y la cantidad de agua en la ubicación es suficiente para abastecer la demanda.

La Disponibilidad y Características de la Mano de Obra también se tomaron en cuenta para el análisis del estudio es claro que este es una desventaja de la ubicación al encontrarse en una parte retirada de la urbe, es más difícil que llegar a un punto dentro del perímetro urbano para suplir esta desventaja se tendrá disponibilidad de Transporte, los colaboradores de la empresa tendrán expreso dentro de sus jornadas ordinarias de trabajo, costo el cual va a ser asumido en su totalidad por la empresa y en sus horas extraordinarias tendrán el servicio puerta a puerta.

Las disposiciones legales también fue un punto crucial para la determinación de la ubicación del proyecto, a través de su nueva reforma donde buscan incentivos a la instalación de este tipo de empresas afuera de la urbe y el municipio de Duran interesada en el desarrollo industrial del cantón disminuyendo las trabas burocráticas para la instalación de empresas en su territorio haciendo del proceso ágil y rápido, aportando positivamente con muchos costos relacionados con estos permisos.

CAPÍTULO V

5 ESTUDIO TÉCNICO.

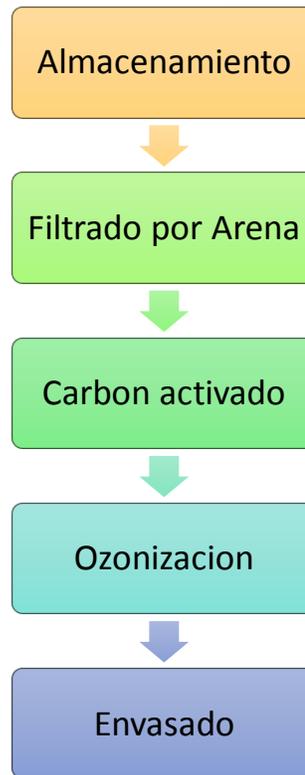
5.1 Proceso de Producción.

El proceso de producción son las fases que se dan sucesivamente ya sean tareas o actividades para la elaboración de un producto, el cual es el objetivo de un proceso, en el proceso de producción se usan recursos de la empresa, para así obtener una utilidad luego de vender el producto resultante del proceso. Estos procesos son sistemas interconectados que forman cadenas de suministros en la empresa y estas a su vez se las denominan cadena de valor, que se forman entre la unión de proveedores de materiales y servicios. Abarca los procesos de transformaciones de materia prima a producto final para proveer de agua embotellada en tetra pak a los posibles consumidores del proyecto.

En el proceso de producción se podrá maximizar tiempo, dinero y material, en general todo recurso, permitiendo producir más rápido y ahorrando recursos valiosos para el proyecto, a través del proceso se busca ser eficiente a través del análisis en general de todo el proceso previamente revisado proceso por proceso para determinar en donde se genera tardanza que ocasione que el proceso se vuelva lento, controlando al personal que este designado para cada uno del proceso del tratamiento y envasado de agua en tetra pak.

A continuación el diagrama que muestra el proceso de producción de agua envasada en material tetra pak.

Gráfico. 24



Fuente: Autor de la tesis.

5.1.1 Proceso de almacenamiento.

El primer paso del proceso de producción para agua embotellada en envases de tetrapak es la recepción del agua potable que viene por tuberías en tanques de una gran capacidad de almacenamiento, para su posterior tratamiento y lograr ser apta para el consumo, el almacenamiento del agua se da con la finalidad de tener continuamente agua almacenada para la producción ante un corte del suministro de agua potable

Los Tanques que se usaran para el almacenamiento del agua potable que llega es de fibra de vidrio, que es un material ideal para el almacenamiento de agua, son considerado la alternativa ideal para el almacenamiento de agua a mediana

y gran capacidad en debido a las malas experiencias presentadas a lo largo de los últimos años en los tanques fabricados por material de concreto, los cuales no solo son costosos y con tiempos de fabricación largos, sino también pueden tener errores de diseño que jamás pueden ser solucionados debido a la mala elaboración de encofrados al momento de vaciar el concreto, generando fracturas a corto plazo en las estructuras, y que en muchas ocasiones obligan a ser demolidas.

5.1.1.1 Maquinaria Almacenamiento.

Tanque de Almacenamiento de 5000L Rotomex ® En color blanco fabricado con componentes aprobados por la FDA (Food and Drug Administration: Agencia de Alimentos y Medicamentos o Agencia de Drogas y Alimentos) con sede en Washington, la cual le permite su uso para manejo de productos para consumo humano.

Características principales:

- a) Resistentes a la mayoría de los productos químicos incluyendo ácidos, bases, aceites y detergentes.
- b) Moldeados rotacionalmente de una pieza, sin costuras.
- c) Práctica tapa roscada de 55 cm de diámetro.
- d) Superficie interior lisa con indicador de líquidos visible.
- e) Conexión de descarga de 1 1/2" o 2" de diámetro.
- f) Conexión de alivio opcional.
- g) Temperatura máxima de almacenamiento de 63°C.

Gráfico. 25



Fuente: Tanques de agua Rotomex, año 2013

5.1.2 Filtrado por arena

El filtro de arena es un método de tratamiento cuya finalidad es la eliminación o reducción de la contaminación o las características no deseables de las aguas, bien sean naturales, de abastecimiento, de proceso o residuales, este tratamiento es relativamente sencillo y poco costoso. Su principio consiste en hacer percolar el agua a través de un bloque de arena.

Esquemáticamente, los granos de arena forman una capa que es atravesada por el agua y que detiene por simple efecto de cernido, las partículas de tamaño superior al de los espacios existentes entre dichos granos. Si a lo largo de su avance tocan un grano, las partículas más pequeñas también quedarán retenidas sobre la superficie de estos por el efecto pared.

La capacidad de frenado del filtro será tanto mayor cuanto menor sea el diámetro de sus granos y más largo sea el tiempo de permanencia de las partículas según esto existen tres tipos de filtración por arena:

- a) Los filtros de arena rápidos (deben limpiarse con frecuencia debido a su alisado, que invierte la dirección del agua).
- b) Los filtros de arena semi-rápidos.
- c) Los filtros de arena lentos.

Los dos primeros requieren del uso de bombas y productos químicos (principio de floculación). Se utiliza un floculante que, por un principio químico, atrapa los materiales en suspensión y las partículas, a diferencia de otros métodos de filtración por arena, los filtros de arena lentos emplean procesos biológicos para limpiar el agua y son sistemas no presurizados. Pueden tratar el agua y reducir la presencia de microorganismos (bacterias, virus, microbios, etc.) sin necesidad de productos químicos y además no necesitan de electricidad para funcionar.

En el actual proceso se usara un sistema de filtrado por arena semi-rápido debido a que en el proceso lento aunque se ahorre recursos, provocaría que se forme un cuello de botella en este proceso

5.1.2.1 Maquinaria Para Filtrado de Arena

El recipiente se llena con arena de cristal de cuarzo y la bomba aspira el agua sucia del vaso. En el filtro es impulsada a través de un distribuidor superior con filtro a través de la arena y a continuación es nuevamente llevada al vaso para nuevamente iniciar con el proceso. Capacidad 218 m³ por hora

Gráfico. 26



Fuente: Tanque filtrado de arena, Industria Prominent, 2012

5.1.3 Carbón Activado.

La filtración por carbón activo se emplea en la industria azucarera, química, farmacéutica, refresquera, etc. así como en el tratamiento de aguas, debido a su gran capacidad de adsorción de diversos elementos, sumado a la posibilidad de limpieza del lecho filtrante con gran facilidad y rapidez, así como a la capacidad de regeneración del mismo.

El carbón activado es un material poroso, preparado por la carbonización y activación de materiales orgánicos, especialmente de origen vegetal, como madera, el carbón mineral, y cáscara de coco entre otros, con el fin de obtener un alto grado de porosidad y una importante superficie intraparticular. La elevada superficie específica facilita la absorción físicas de los gases y vapores de mezclas gaseosas o sustancias disueltas en líquidos.

La adsorción con carbón activo consiste en retirar del agua las sustancias solubles mediante el filtrado a través de un lecho de este material, consiguiéndose que los oligominerales pasen a través de los micro poros, separando y reteniendo en la superficie interna de los gránulos los compuestos más pesados.

5.1.3.1 Maquinaria Filtro por Carbón Activado

El filtro de carbón activado SYS-3 es un filtro de carbón activado de acero inoxidable, cuyo diámetro es 600 mm. Tiene cáscara de carbón activado en el interior del filtro, el filtro de carbón activado se utiliza para absorber el cloro residual, materia orgánica, colorantes y sustancias peligrosas en el agua cruda, la altura de filtrado suele ser mayor que o igual a 1200 mm. Bajo condiciones normales de trabajo, la producción total de agua es 4m³/hr .Este filtro de carbón activado está equipado con válvula de control de lavado, para lograr un sistema auxiliar manual de lavado.

Gráfico. 27



Fuente: Filtro por carbón Activado Multimat, Veolia Water 2013

5.1.4 Ozonización

La ozonización es un método de tratamiento de aguas que está siendo cada vez más utilizado. debido al gran poder oxidante del reactivo tanto frente a sustancias inorgánicas presentes en un agua y no convenientemente eliminadas con cloro, como compuestos orgánicos susceptibles de provocar problemas de olor/sabor y THM en aguas tratadas con cloro, como finalmente por su elevado poder germicida frente a la flora microbiana de un agua. En este aspecto, la acción del ozono frente a virus y microorganismos con capacidad de formar esporas es superior a la del cloro.

El ozono en agua es el oxidante natural más rápido y efectivo que existe tiene un alto poder bactericida y fungicida, destruye los microorganismos rompiendo por oxidación su capa protectora (lípidos), el ozono en agua es 12 veces más soluble que el oxígeno, los productos químicos actúan por envenenamiento enzimático de los centros vitales, por lo que el ozono resulta ser miles de veces más rápido que los productos químicos.

En general, se considera que las ventajas de utilizar el ozono para la purificación del agua, son las siguientes:

- a) Reduce de manera importante el aspecto turbio, el mal olor y sabor del agua, así como la cantidad de sólidos en suspensión.
- b) No sólo elimina las bacterias causantes de enfermedades sino que también inactiva virus y otros microorganismos que el cloro no puede destruir.
- c) La ozonización elimina el color causado por el hierro, manganeso o la materia carbonosa y los sabores y olores debido a la presencia de materia orgánica. Se produce una floculación.
- d) La ozonización es más barata que la supercloración seguida de una dechloración y del mismo costo que la coloración ordinaria.

- e) Si no existe posterior recontaminación, el ozono residual es suficiente para efectuar una desinfección común.

5.1.4.1 Maquinaria para Ozonización del Agua.

Para este proceso se usara una maquina generadora de ozono MLOX ; su funcionamiento es mediante un generador conectado a la corriente eléctrica de 220 voltios (110v), este generador produce una tensión eléctrica cercana a los 6.000 volts, llamado efecto “Corona”, que es el que produce tanto Iones Negativos como Ozono. Esta máquina genera 6 g de ozono por hora se necesita un 1 mg de ozono por litro de agua

Gráfico. 28



Fuente: Purificador por Ozono, Grupo agua 2012

5.1.5 Envasado en tetra pak

El envase Tetra Pak es altamente reconocido, se caracteriza por una superficie plastificada que casi en su totalidad puede ser impresa, a la vez este envase repele por completo la luz evitando lo perjudicial que puede ser ésta para la conservación del alimento contenido. Hay envases Tetra Pak con varias formas, tamaños y diseños distintos.

El procedimiento del envasado por medio de sistemas de Tetra Pak consiste en calentar el producto a altas temperaturas para después someterlo al descenso

de temperatura hasta alcanzar la del ambiente. Luego se vierte el producto en un contenedor previamente esterilizado para su distribución. Este envase final debe estar conformado por varias capas que eviten el contacto del producto con la luz y demás agentes externos, asegurando así la frescura del producto por mucho más tiempo que otro tipo de envasado.

5.1.5.1 Maquinaria para envasado en tetra pak

Máquina envasadora lineal automática alimenta el agua purificada desde un distribuidor de presión hasta cada una de las boquillas de llenado. Esta máquina puede envasar simultáneamente desde 2 hasta 12 envases tetra pak. Elaborada en acero inoxidable, que garantiza una alta calidad y durabilidad, cumpliendo además con exigencias sanitarias para envasado y cuenta con desplazamiento neumático y regulación de altura según el envase. Su capacidad Máxima es 10 botellas de 1000 ml por minuto.

Gráfico. 29



Fuente: llenadora de botellas tetra pak lineal automática, Astimec S.A. 2010

5.2 Costos de maquinaria y proveedores.

A continuación una tabla con los costos unitarios y totales de las maquinarias necesarias en el proyecto con sus respectivos proveedores.

Tabla 14

Maquinarias				
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Proveedor
Tanque Almacenamiento de Agua	2	\$ 500,00	\$ 1.000,00	ROTOMEX
Filtrado Arena	1	\$ 600,00	\$ 600,00	PROMINENT
Filtro Carbón Activado	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	VEOLIA WATER
Ozonización	1	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	GRUPO AGUA
Envasado	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	ASTIMEC
Bomba de Presión	2	\$ 800,00	\$ 1.600,00	FERRISARIATO
Herramientas Varias	1	\$ 500,00	\$ 500,00	FERRISARIATO
TOTAL MAQUINARIAS	9		\$ 10.400,00	

Fuente: Autor de la tesis.

5.3 Análisis cuello de botella.

El cuello de botella es el proceso que tiene la menor capacidad. Es importante destacar que la capacidad de un cuello de botella define la capacidad del proceso de producción de la planta ya que este no puede transferir de un proceso a otro rápidamente para que inicie el siguiente proceso. Un cuello de botella puede ocasionar un grave impacto en la productividad total de la planta, y esto se agravaría si la propuesta tiene una gran acogida lo que significaría un rápido crecimiento. Esto es porque la capacidad de la planta a instalar va a estar dada por la necesidad que tiene el proyecto según las estimaciones actuales.

El cuellos de botella en la planta envasadora de agua en tetra pak está en el envasado debido a que reduce el proceso a 0,6 m³ por hora en los demás procesos, este cuello de botella será eliminado con futuras inversiones en maquinaria para envasado y posteriormente en el proceso por carbón activado que es el siguiente cuello de botella detectado por lo que mejorar el tiempo en

el envasado hace que se necesite tener una mayor capacidad para procesar el agua por los filtros de carbón activado.

5.4 Descripción y detalle del producto

El agua embotellada en tetra pak consiste en una caja de cartón con un dosificador y una bolsa de plástico que contiene el agua. La bolsa, cerrada y hermética, es de un material plástico formado por un interior de polietileno - material flexible que le confiere la propiedad de contraerse- y una envoltura exterior multicapa que le confiere distintas propiedades: resistencia a golpes, resistencias térmicas para transporte, entre otros. Existen diferentes tamaños en dichos envases de tres, cinco, ocho, diez, 15 y 20 litros, todos dotados de una tapa giratoria cerrada con seguridad para que no puede ser accionada de manera accidental, ni sufrir daños durante el transporte o almacenamiento.

Todos estos elementos contribuyen a crear una serie de beneficios para el consumidor final, podemos almacenarlo de forma sencilla, tiene un peso y un volumen más reducido que otros envases como el vidrio, y la duración es mayor debido a la tecnología de sus empaques. Estos tipos de envases disminuyen el dióxido de carbono se gasta menos energía en el transporte, ya que a diferencia de las botellas de plástico, las cajas de cartón pueden plegarse cuando están vacías, disminuyendo enormemente el número de vehículos necesarios para llevar los envases de un lugar a otro y en su producción se genera un 80% menos de gases con efecto invernadero que con las botellas de plástico.

Gráfico. 30



Fuente: Water in a Box, Somerset Mendip Hills 2013

5.5 Mano de obra directa

La mano de obra directa o MOD es la fuerza laboral que se encuentra en contacto directo con la fabricación del producto en este caso planta procesadora y embotelladora de agua en material tetra pak. La mano de obra directa son los encargados y responsables directos de los diferentes procesos para el tratamiento de agua debido a sus capacidades y preparación para realizarlo.

Tabla 15

SUELDOS Y SALARIOS PRIMER AÑO DE OPERACIONES					
Proceso	Almacenamiento	Filtrado por arena	Carbón Activado	Ozonización	Envase
Numero x Area	1	1	1	1	1
Sueldos Mensuales	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Sueldos Anuales	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
DecimoTercero	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
DecimoCuarto	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00
Vacaciones	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
Fondo de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aporte Personal	\$ 448,80	\$ 448,80	\$ 448,80	\$ 448,80	\$ 448,80
IECE y SECAP	\$ 48,00	\$ 48,00	\$ 48,00	\$ 48,00	\$ 48,00
Aporte Patronal	\$ 535,20	\$ 535,20	\$ 535,20	\$ 535,20	\$ 535,20
Unitario	\$ 6.772,00	\$ 6.772,00	\$ 6.772,00	\$ 6.772,00	\$ 6.772,00
Total	\$ 33.860,00	\$ 33.860,00	\$ 33.860,00	\$ 33.860,00	\$ 33.860,00

Fuente: Autor de la tesis.

5.6 Mano de obra Indirecta

La mano de obra Indirecta o MOI son aquellos colaboradores que no se encuentra en contacto directo con el proceso de la fabricación del agua envasada en tetra pak. Entre estos tipo de colaboradores tenemos los de la recepción, oficinistas, servicios de limpieza, dibujantes, etc. toda esta mano de obra consumida en las áreas administrativas de la empresa sirven de apoyo a la producción y al comercio del agua.

Tabla 16

SUELDOS Y SALARIOS PRIMER AÑO DE OPERACIONES							
	Gerente General	Calidad	Contador	Secretaria/Recepcionista	Asistente de ventas	Director de Marketing	Jefe de Producción
Cantidad	1	1	1	1	1	1	1
Sueldos Mensuales	\$ 1.200,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 340,00	\$ 450,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Sueldos Anuales	\$ 14.400,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 4.080,00	\$ 5.400,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
DecimoTercero	\$ 1.200,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 340,00	\$ 450,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
DecimoCuarto	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00
Vacaciones	\$ 600,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 170,00	\$ 225,00	\$ 500,00	\$ 500,00
Fondo de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aporte Personal	\$ 1.346,40	\$ 1.122,00	\$ 1.122,00	\$ 381,48	\$ 504,90	\$ 1.122,00	\$ 1.122,00
IECE y SECAP	\$ 144,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 40,80	\$ 54,00	\$ 120,00	\$ 120,00
Aporte Patronal	\$ 1.605,60	\$ 1.338,00	\$ 1.338,00	\$ 454,92	\$ 602,10	\$ 1.338,00	\$ 1.338,00
Unitario	\$ 19.636,00	\$ 16.420,00	\$ 16.420,00	\$ 5.807,20	\$ 7.576,00	\$ 16.420,00	\$ 16.420,00
Total	\$ 19.636,00	\$ 16.420,00	\$ 16.420,00	\$ 5.807,20	\$ 7.576,00	\$ 16.420,00	\$ 16.420,00

Fuente: Autor de la tesis.

5.7 Materiales directos e indirectos de Fabricación.

5.7.1 Materiales directos

Son todos los que pueden identificarse en la fabricación del producto terminado, fácilmente se asocian con éste y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto. El costo de los materiales directos es un componente principal del costo total para el agua envasada en tetra pak junto con el costo de la mano de obra directa y los gastos generales de fabricación. Mientras que los costos no comerciales pueden estar constantes a los cambios de los factores externos que se den en el mercado, el costo de los materiales directos puede experimentar más variaciones por el cambio de las condiciones de compra.

Tabla 17

Materiales Directos			
Insumos	Cantidad a usar	Precio por unidad	Total
Tapas para el envase	1	\$ 0,03	\$ 0,03
Costo de agua por envase	1	\$ 0,02	\$ 0,02
Envase Tetra Pak	1	\$ 0,30	\$ 0,30
Etiquetas (unidad)	1	\$ 0,01	\$ 0,01
TOTAL POR UNIDAD			\$ 0,36

Fuente: Autor de la tesis.

5.7.2 Materiales indirectos.

Son aquellos necesarios y que son utilizados en la elaboración de un producto, pero no son fácilmente identificables o que no amerita llevar un control sobre ellos y son incluidos como parte de los costos indirectos de fabricación como materiales indirectos. Un ejemplo para el proyecto de materiales indirectos son las etiquetas,

cajas de cartón para empaque que se utilizan y son necesarios para este tipo de industrias.

Tabla 18

Materiales Indirectos			
Insumos	Cantidad a usar	Precio por unidad	Total
Cartón para empaquetado	\$ 0,01	\$ 0,63	\$ 0,01
Cintas logo empresa	\$ 0,50	\$ 0,02	\$ 0,01
Total por unidad			\$ 0,02

Fuente: Autor de la tesis.

5.7.3 Costo Total unitario.

Sumados los costos directos y los indirectos nos da el costo de fabricación por unidad

Costo por unidad	\$ 0,38
-------------------------	----------------

5.8 Gastos de Servicios Básicos

Para estimar el costo de electricidad de toda la planta se identificó los costos promedio de industrias con similares características, así se pudo obtener un precio estimado en gastos por electricidad de la planta, los costos por concepto de agua potable se estimó de igual manera que los gastos por electricidad, cabe destacar que estos costos es por el consumo de agua para diferentes actividades y no están relacionadas al agua potable utilizado para el proceso de producción que ya fueron estimados en costos de materiales directos, los servicios de teléfono e internet son estimados en base a requerimientos administrativos para el correcto funcionamiento de esta área de la empresa.

Tabla 19

Gastos de Servicios Básicos		
Concepto	Costo Mensual	Costo Anual
Electricidad total Planta	\$ 700	\$ 8.400
Agua Potable	\$ 200	\$ 2.400
Teléfono	\$ 120	\$ 1.440
Internet	\$ 75	\$ 900
TOTAL	\$ 1.095	\$ 13.140

Fuente: Autor de la tesis.

5.9 Conclusión.

En el estudio técnico tuvo por objeto cuantificar el monto de las inversiones y costos de las diferente maquinarias en cada uno de los proceso para esto se buscó estimaciones con los procedimientos y tecnologías más modernas posible debido a la limitación financiera de un proyecto nuevo.

Uno de los resultados del estudio fue definir la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la producción del proyecto .De aquí se podrá obtener la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto.

En el estudio técnico se pudo determinar los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente. Del análisis de las características y especificaciones técnicas de las máquinas se podrá determinar su disposición en planta, lo que a su vez permitirá dimensionar las necesidades del espacio físico para su normal operación, en síntesis se cumplió con el objetivo planteado para este estudio técnico que era demostrar que está disponible la tecnología para una planta envasadora de agua en envases de tetra pak y que no existe impedimento alguno para elaborar el producto.

CAPÍTULO VI

6 ANÁLISIS FINANCIERO.

6.1 Objetivo de la estructura Financiera del Proyecto.

6.1.1 Objetivo Económico.

El objetivo económico de este análisis es determinar los valores económicos del proyecto y para realizar esto es necesario identificar los valores necesarios para la inversión, los ingresos, los gastos, la utilidad y lo más importante para los inversionistas del proyecto, dar las herramientas para la posterior evaluación de la rentabilidad que se va obtener al poner en marcha al proyecto

6.1.2 Objetivo Financiero.

El objetivo de este análisis es evaluar la viabilidad, la estabilidad y rentabilidad del proyecto para la cual se usara como pilar fundamental para la evaluación los estados financieros proyectados, en especial el uso del flujo de caja neto del cual se procederá a obtener los indicadores de factibilidad conocido como el TIR y el VAN.

6.2 Inversión Total.

La inversión está dada por los activos fijos, capital de trabajo, y la puesta en marcha del proyecto (Activo diferido). A continuación la tabla donde se muestra los valores por cada tipo.

Tabla 20

Inversión Total	
Activo Fijo	\$ 43.800,00
Activo Diferido	\$ 1.768,50
Capital de trabajo	\$ 45.539,72
Total inversión	\$ 91.108,22

Fuente: Autor de la Tesis.

6.2.1 Activo Fijo.

Comprende el conjunto de las cuentas que registran los bienes de cualquier naturaleza que se posea, con la intención de emplearlos en forma permanente para el desarrollo del giro normal de la empresa (Nassir, 2003)

Estos activos fijos son necesario para la empresa y para que sean considerados como activos fijos deben tener una permanencia de por lo menos una año. A continuación se muestra una tabla de los activos fijos con sus respectivos costos.

Tabla 21

Activo Fijo			
	Precio Unit.	Cantidad	Total
Maquinarias			
Tanque Almacenamiento de Agua	\$ 500,00	2	\$ 1.000,00
Filtrado Arena	\$ 600,00	1	\$ 600,00
Filtro Carbón Activado	\$ 1.200,00	1	\$ 1.200,00
Ozonización	\$ 2.500,00	1	\$ 2.500,00
Envasado	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Bomba de Presión	\$ 800,00	2	\$ 1.600,00
Herramientas Varias	\$ 500,00	1	\$ 500,00
Total maquinarias			\$ 10.400,00
Equipos de computación			
Computadoras + impresora	\$ 500,00	5	\$ 2.500,00
Fotocopiadoras	\$ 800,00	2	\$ 1.600,00
Total equipos de computación			\$ 4.100,00
Equipos de oficina			
Línea de teléfono	\$ 100,00	1	\$ 100,00
Muebles y enseres	\$ 3.200,00	1	\$ 3.200,00
Varios insumos de oficina	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
Total equipos de oficina			\$ 4.300,00
Transporte			
Camión		1	\$ 25.000,00
Total Transporte			\$ 25.000,00
Total Activo fijo			\$ 43.800,00

Fuente: Autor de la Tesis.

En los activos fijos el rubro más alto pertenece al camión con un valor de \$25.000 siendo el más alto e inclusive al casi doble de las maquinarias, este activo se hace indispensable para la entrega del producto por lo cual no puede ser dejado a un lado. El total de los activos fijos es de \$43.800 lo que corresponde al 57.07% del total de las inversiones de la planta envasadora de agua en tetra pak.

6.2.2 Activo Diferido.

Estos valores corresponden a los valores pagados por anticipados para el funcionamiento de la empresa.

6.2.2.1 Gastos de constitución de empresa.

Estos gastos son los que hay que hacer obligatoriamente para constituir una nueva empresa.

Tabla 22

GASTOS DE CONSTITUCIÓN DE EMPRESA			
Descripción	Cantidad	Valor sin IVA	Total con Iva
Abogado	1	\$ 300,00	\$ 336,00
Capital Inicial	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Publicación del Extracto de la Constitución	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Inscripción de la Compañía en el Registro Mercantil	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Inscripción de Nombramientos en el Registro Mercantil	4	\$ 6,00	\$ 24,00
Sub-Total			\$ 1.660,00
Devolución del Capital Inicial			\$ (1.000,00)
TOTAL GASTOS DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA			\$ 660,00

Fuente: Autor de la Tesis.

6.2.2.2 Permisos.

Para iniciar las actividades es necesario sacar varios permisos según las autoridades que correspondan y se detallan a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 23

PERMISOS			
Descripción	Cantidad	Valor sin IVA	Total con Iva
Registro del Negocio en el SRI	1	\$ -	\$ -
Formulario y tasa de Habilitación	1	\$ 15,00	\$ 15,00
Copia de Cédula	4	\$ 0,05	\$ 0,20
Copia de R.U.C.	4	\$ 0,05	\$ 0,20
Certificado de los Bomberos	1	\$ 80,00	\$ 80,00
Copia de los predios Urbanos o código de predios del local	2	\$ 0,05	\$ 0,10
Pago Anual al Ministerio de Gobierno y Policía	1	\$ 13,00	\$ 13,00
TOTAL PERMISOS			\$ 108,50

Fuente: Autor de la Tesis.

6.2.2.3 Sistemas y licencias.

Para poder controlar la parte administrativa y sobre todo la producción y así evitar el posible mal uso de las materias primas inclusive la perdida de producto final es necesario la implementación de un sistema de información de control así también la empresa hará un eficiente uso de sus recurso lo que impulsara a la empresa a reducir costos y volverse más rentable que es lo que les interesa a los posibles inversionistas.

Tabla 24

SISTEMAS Y LICENCIAS			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Sistemas Informáticos de Control	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL SISTEMAS Y LICENCIAS			\$ 1.000,00

Fuente: Autor de la Tesis

6.2.2.4 Resumen de puesta en marcha.

A continuación una tabla donde se muestra el resumen de los gastos necesarios para la puesta en marcha.

Tabla 25

GASTOS PUESTA EN MARCHA	Valor
<i>Gastos de Constitución de la Empresa</i>	\$ 660,00
<i>Permisos y Patentes</i>	\$ 108,50
<i>Sistemas y Licencias</i>	\$ 1.000,00
TOTAL PUESTA EN MARCHA	\$ 1.768,50

Fuente: Autor de la Tesis

6.3 Capital de trabajo.

El capital de trabajo es básicamente los recursos que necesita la empresa para poder operar. La empresa de agua envasada en tetra pak al tratarse de una empresa nueva en el mercado, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

Es indispensable realizar el desglose de cuentas porque por medio de este, se da a conocer la cantidad necesaria para desarrollar las operaciones del proyecto, cubriendo las primeras obligaciones hasta empezar a rotar el dinero y normalizar las operaciones financieras de la empresa recién constituida. Para todo esto primeramente es necesario revisar las políticas de cobro de la empresa.

Tabla 26

POLITICAS DE COBROS		
Forma de pago	Plazo	%
<i>Contado</i>		50%
<i>Credito</i>	30	25%
<i>Credito</i>	60	25%

Fuente: Autor de la Tesis

La empresa tiene las políticas de cobro con el 70% a contado y el 30% a crédito, de este 30% se divide en un 15% a un plazo de 30 días, y otro 15% a los 60 días este crédito se otorgara únicamente a los consumidores que tengan antigüedad como clientes en la empresa. Y el tiempo plazo es también a su antigüedad mientras más tiempo como cliente se le otorga el mayor plazo.

Para obtener el capital de trabajo se usara un saldo de mensual de caja y acumulado.

Tabla 27

Saldo mensual de caja y acumulado						
Descripcion		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Ingresos		28.066,00	34.080,00	40.094,00	40.094,00	68.159,00
egresos	\$ 6.126,00	45.436,93	45.436,93	45.436,93	45.436,93	67.956,93
Saldo mensual		(23.496,93)	(11.356,93)	(5.342,93)	(5.342,93)	202,07
Saldo acumulado		(23.496,93)	(34.853,86)	(40.196,79)	(45.539,72)	(45.337,65)

Fuente: Autor de la Tesis

En el mes de enero comienzan las actividades y el último mes que se presentan perdidas por lo tanto hay que cubrir los gastos con capital de trabajo es el mes de abril con una pérdida de \$5.318,44 y acumulado de \$43.206,46 lo cual sería el valor del capital de trabajo es decir que hay que cubrir con dinero de la empresa hasta el mes de abril, en los meses posteriores la empresa comienza a generar utilidades, lo que va haciendo que disminuya el saldo acumulado hasta que llegue a cero.

6.4 Financiamiento.

Para financiar el proyecto se va a buscar la financiación a través de la CFN, por motivos del apoyo que brinda la corporación financiera nacional a los nuevos proyectos. Esta entidad financia proyectos con el 70% del valor total de proyecto por lo que requiere un mínimo de 30% de capital propio lo cual se lo va a cumplir a través de un camión valorado en \$25.000 más \$3.000 que aportaran los socios de la empresa.

Tabla 28

Financiamiento			
Préstamo		69,27%	\$ 63.110,66
Capital propio	Camión	27,44%	\$ 25.000,00
	Efectivo	3,29%	\$ 3.000,00
		100%	

Fuente: Autor de la Tesis

En esta tabla se observa que el capital propio que van aportar los socios de \$28.000, en porcentaje corresponde al 30.73%, cumpliendo así el requisito mínimo que pide la corporación financiera nacional del 30% capital propio lo cual según sus estatutos también son tomado en cuenta los activos que incluyan los socios a la empresa como parte de ella.

Como beneficio adicional la CFN con el fin de otorgar un apoyo a este tipo de proyecto da 6 meses de gracias para el pago de la primera cuota, lo que le da al proyecto un alivio financiero para poder cumplir con las primeras obligaciones que se le presenten. A continuación la tabla de amortización de la deuda a un plazo de dos años.

La tasa de interés vigentes es de 11% y el pago mensual por dos años es de \$7.559,85.

6.5 Presupuesto de Costo.

En este presupuesto de costos hacemos referencia al monto necesario para cubrir los costos de inversión para un correcto funcionamiento y desarrollo de la empresa.

Por su naturaleza existen dos tipos de costos: Fijos y Variables.

6.5.1 Costos variables.

Son aquellos costos que cambian por completo en la proporción de los cambios en el nivel relacionado del volumen o de la actividad total (Horngrem y Datar, 2007).

6.5.2 Materiales directos.

Estos materiales están directamente relacionado con la elaboración del producto además su uso varía de acuerdo a la cantidad de productos fabricados.

Tabla 30

Materiales Directos Por Paca 24			
Insumos	Cantidad a usar	Precio por unidad	Total
Agua Purificada	24	\$ 0,25	\$ 6,00
Etiqueta	24	\$ 0,01	\$ 0,24
Envase	24	\$ 0,40	\$ 9,60
		TOTAL	\$ 15,84

Fuente: Autor de la Tesis

6.5.3 Materiales Indirectos.

Estos materiales no están relacionado directamente con la elaboración del producto pero son necesarios para la comercialización del producto, Para la elaboración del agua envasada en tetra pak se cataloga como materiales indirectos a los siguientes materiales.

Tabla

Materiales Indirectos			
Insumos	Cantidad a usar	Precio por unidad	Total
Cartón	1	\$ 0,63	\$ 0,63
cintas logo empresa			\$ 0,05
Total por unidad			\$ 0,68

Fuente: Autor de la Tesis

Si se suman los cotos de materiales directos e indirectos da como resultado \$16.52 que sería el costo de producción por paca de 24 botellas.

6.6 Resumen de costos totales.

Tabla 31

Costos totales	
	2013
Costo fijo	\$ 275.003,16
Costo variable	437.976,00
Costos totales	712979

mensual CF **22.916,93**

Fuente: Autor de la Tesis

6.7 Depreciación del activo fijo.

Tabla 32

DEPRECIACIÓN DEL ACTIVO FIJO													
ACTIVO FIJO	VALOR (U.S.\$)	Vida util	1 (2014)	2 (2015)	3 (2016)	4 (2017)	5 (2018)	6 (2019)	7 (2020)	8 (2021)	9 (2022)	10 (2023)	11 (2024)
Maquinarias	\$ 10.400,00	10	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	1.040,00	
Computadoras	\$ 1.600,00	3	533,33	533,33	533,33								
Muebles y enseres	3.200,00	10	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	
Equipos de oficina	1.000,00	3	333,33	333,33	333,33								
Vehiculo	25.000,00	5	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00						
TOTAL	41.200,00	31,00	7.226,66	7.226,66	7.226,66	6.360,00	6.360,00	1.360,00	1.360,00	1.360,00	1.360,00	1.360,00	-

Fuente: Autor de la Tesis

6.8 Punto de equilibrio.

En el punto de equilibrio se busca el punto de actividad (volumen de ventas) en que los ingresos son iguales a los costos, es decir, es el punto de actividad en donde no existe utilidad ni pérdida. En otras palabras el punto de equilibrio es hallar dicho punto en donde las ventas son iguales a los costos.

Hallar y analizar el punto de equilibrio nos permitirá:

- obtener una primera impresión que nos permita saber a partir de qué cantidad de ventas empezaremos a obtener utilidades.
- conocer en cierta forma la viabilidad de un proyecto
- saber a partir de qué nivel de ventas puede ser recomendable cambiar un Costo Variable por un Costo Fijo o viceversa.

Tabla 33

Precio Venta	20		
Costo Produc.	16,52		
Margen de contribución	<u>3,48</u>		
COSTO FIJO	<u>\$ 275.003,16</u>		
Punto de equilibrio	CF	<u>275.003,16</u>	79.023,90 unidades anuales
	Margen de contribución	3,48	
	Es decir, mensual	6.585,33	unidades mensuales

Fuente: Autor de la Tesis

6.1 Proyección de ingreso.

La proyección de ingresos muestra el comportamiento de los ingresos financiero de la empresa durante un periodo de tiempo determinado. Toda la proyección está

elaborada en unidades monetarias de la fecha de análisis, es decir dólares americanos. No obstante, los precios pueden ser diferentes a los de ahora si se considera que alguno de ellos estará en el futuro por encima o por debajo de los precios actuales.

Primeramente para proceder hacer la proyección de ingresos mostramos la demanda proyectada que se la obtuvo a partir de la investigación de mercado que se la hizo en capítulos anteriores, cabe recalcar que los números están dados en unidades por paca y cada paca contiene 24 envase de agua en tetra pak.

Tabla 34

Crecimiento Economía 5%	10,00%	Fuente inec	
	%	Guayas	Guayaquil
Población		3.573.003,00	2.291.158,00
Porcentaje que consume agua embotellada		45%	45%
Población que consume Agua Embotellada		1.607.851,35	1.031.021,10
Litros agua embotellada al año promedio		8,00	8,00
litros Consumidos al año		12.862.811	8.248.169
Mercado Potencial caja de 24 Envase de 1 Litro		535.950,46	343.673,71
Dispuestos a Consumir Agua en Tetra Pak		30%	30%
Mercado Objetivo		160.785,14	103.102,11
Porcentaje de venta esperado	30%	47.603,52	35.332,62

Fuente: Autor de la Tesis

Con esta grafica podemos obtener la proyección de ingresos. A continuación se muestra la proyección de ingreso mensual del año en que se empiezan las operaciones (2014).

Proyección de ingresos mensual.

Tabla 35

Proyección de ingresos 2015			
Periodo	Participación por venta	Demanda real 2013	Ingresos mensuales
<i>Enero</i>	1.766,63	5%	40.632,49
<i>Febrero</i>	1.766,63	5%	40.632,49
<i>Marzo</i>	1.766,63	5%	40.632,49
<i>Abril</i>	1.766,63	5%	40.632,49
<i>Mayo</i>	3.533,26	10%	81.264,98
<i>Junio</i>	3.533,26	10%	81.264,98
<i>Julio</i>	3.533,26	10%	81.264,98
<i>Agosto</i>	3.533,26	10%	81.264,98
<i>Septiembre</i>	3.533,26	10%	81.264,98
<i>Octubre</i>	3.533,26	10%	81.264,98
<i>Noviembre</i>	3.533,26	10%	81.264,98
<i>Diciembre</i>	3.533,26	10%	81.264,98
Total anual	35.332,62	100%	812.650,26

Fuente: Autor de la Tesis

Este grafico nos muestra que los primeros cuatro meses las ventas del producto van hacer bajas y en el quinto ya los ingresos se duplican, es lógico pensar que muy probablemente en estos primero cuatro meses la empresa va a tener que cubrir gastos que no van a poderse cubrir debido los bajos ingresos. A continuación una tabla donde se lo proyecta durante los próximos 5 años.

Tabla 36

AÑOS	OFERTA	INFLACIÓN ANUAL	PRECIO VENTA	INGRESOS
AÑO 2015	35.332,62	0,00%	\$ 23,00	\$ 812.650,26
AÑO 2016	49.465,67	3,75%	\$ 23,00	\$ 1.137.710,41
AÑO 2017	69.251,94	3,67%	\$ 23,00	\$ 1.592.794,62
AÑO 2018	96.952,72	3,53%	\$ 23,00	\$ 2.229.912,56
AÑO 2019	135.733,81	3,42%	\$ 23,00	\$ 3.121.877,63

Fuente: Autor de la Tesis

6.2 Estado de situación Proyectado.

En la siguiente tabla se muestra el balance general inicial con el cual se puede ver como empieza la empresa, vemos el patrimonio de los socios los activos y pasivo.

Tabla 37

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
AÑOS	0	2015	2016	2017	2018	2019
ACTIVO						
Activos Circulantes						
Caja	\$ 66.914	\$ 417.138	\$ 408.476	\$ 427.903	\$ 473.527	\$ 547.762
Total Activos Circulantes	\$ 66.914	\$ 417.138	\$ 408.476	\$ 427.903	\$ 473.527	\$ 547.762
Activos Fijos						
Equipos de Oficina , 3 años de vida util	\$ 3.200	\$ 3.200	\$ 3.200	\$ 3.200		
(-) Depreciación Acumulada Equipos de Oficina , 3 años de vida util		\$ 1.099	\$ 2.198	\$ 3.297		
Maquinaria	\$ 10.400	\$ 10.400	\$ 10.400	\$ 10.400	\$ 10.400	\$ 10.400
(-) Depreciación Acumulada de Maquinaria, 10 años de vida util		\$ 1.025	\$ 2.050	\$ 3.075	\$ 4.100	\$ 5.125
Equipos de Comp 3 años de vida util	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600		
Muebles y Enseres, 10 años de vida util	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000
(-)Depreciación Equipos de Comp, 3 años de vida util		\$ 333	\$ 666	\$ 999		
(-)Depreciación Acumulada de Muebles y Enseres, 10 años de vida util		\$ 100	\$ 200	\$ 300	\$ 400	\$ 500
TOTAL DE ACTIVOS FIJOS	\$ 16.200,00	\$ 13.643	\$ 11.086	\$ 8.529	\$ 6.900	\$ 5.775
Activos Diferidos						
Gastos de constitución	\$ 4.769	\$ 4.769	\$ 4.769	\$ 4.769	\$ 4.769	\$ 4.769
(-)Amortización Gastos de Constitución		\$ 6.240	\$ 12.480	\$ 18.720	\$ 24.960	\$ 31.200
Total de Activo Diferido	\$ 4.769	-\$ 1.471	-\$ 7.711	-\$ 13.951	-\$ 20.191	-\$ 26.431
Total de Activos	\$ 87.883	\$ 429.310	\$ 411.851	\$ 422.481	\$ 460.236	\$ 527.106
PASIVOS						
Cuentas por pagar a largo plazo	\$ 63.111	\$ 240.876	\$ 226.477	\$ 209.929	\$ 190.913	\$ 169.060
15% Participación de los Trabajadores	\$ 0	\$ 67.722	\$ 66.456	\$ 69.943	\$ 73.590	\$ 77.405
25% Impuesto a La Renta	\$ 0	\$ 95.940	\$ 94.146	\$ 99.086	\$ 104.252	\$ 109.657
Total Pasivos	\$ 63.111	\$ 404.538	\$ 387.079	\$ 378.958	\$ 368.755	\$ 356.122
PATRIMONIO						
Capital Pagado o social	\$ 24.772	\$ 24.772	\$ 24.772	\$ 24.772	\$ 24.772	\$ 24.772
Utilidad Ganada					\$ 18.751	\$ 66.709
Utilidad Retenida	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 18.751	\$ 47.958	\$ 79.503
Total Patrimonio	\$ 24.772	\$ 24.772	\$ 24.772	\$ 43.523	\$ 91.481	\$ 170.984
Total Pasivo y patrimonio	\$ 87.883	\$ 429.310	\$ 411.851	\$ 422.481	\$ 460.236	\$ 527.106

Fuente: Autor de la Tesis

6.3 Pérdida y Ganancia.

6.3.1 Pérdida y Ganancia mensual.

Tabla 38

	Precio	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00
Costo de producción	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52	\$ 16,52
Unidades de Producción	1.766,63	1.766,63	1.766,63	1.766,63	3.533,26	3.533,26	3.533,26	3.533,26	3.533,26	3.533,26	3.533,26	3.533,26	3.533,26	3.533,26
	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	Total	
INGRESOS														
VENTAS BANANACHIP'S	40.632,49	40.632,49	40.632,49	40.632,49	81.264,98	812.649,80								
COSTOS	38.646,06	38.646,06	38.646,06	38.646,06	67.830,79	697.230,56								
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 27.983,42	\$ 27.983,42	\$ 27.983,42	\$ 27.983,42	\$ 55.966,84	\$ 55.966,84	\$ 55.966,84	\$ 55.966,84	\$ 55.966,84	\$ 55.966,84	\$ 55.966,84	\$ 55.966,84	559.668,40	
MATERIAL INDIRECTO	\$ 1.201,31	\$ 1.201,31	\$ 1.201,31	\$ 1.201,31	\$ 2.402,62	\$ 2.402,62	\$ 2.402,62	\$ 2.402,62	\$ 2.402,62	\$ 2.402,62	\$ 2.402,62	\$ 2.402,62	24.026,20	
MANO DE OBRA DIREC. E INDIRECTO	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	9.461,33	113.535,96	
MARGEN DE CONTRIBUCION	1.986,43	1.986,43	1.986,43	1.986,43	13.434,19	115.419,24								
GASTOS	16.937,83	17.187,83	16.937,83	17.187,83	16.937,83	17.187,83	24.497,68	24.747,68	24.497,68	24.747,68	24.497,68	25.152,68	250.518,06	
ADMINISTRATIVOS														
PERSONAL ADMINISTRATIVO	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	6.465,83	77.589,96	
SUMIN. ALQUI, SERV.	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	2.665,00	31.980,00	
DEPRECIACIÓN	602,22	602,22	602,22	602,22	602,22	602,22	602,22	602,22	602,22	602,22	602,22	602,22	7.226,64	
MANTENIMIENTO	40,00	\$ 290,00	40,00	\$ 290,00	40,00	\$ 290,00	40,00	\$ 290,00	40,00	\$ 290,00	40,00	\$ 290,00	2.385,00	
SUSCRIPCIONES	200,00	\$ 200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	2.400,00	
AMORTIZACIÓN	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	147,37	1.768,44	
VENTAS														
FUERZA DE VENTAS	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	2.606,73	31.280,76	
PUBLICIDAD Y MARKETING	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	3.050,01	36.600,12	
PRODUCCIÓN														
PERSONAL OPERATIVO	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	1.160,67	13.928,04	
GASTOS DE SUMINISTROS Y SERV.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GASTOS FINANCIEROS	-	-	-	-	-	-	\$ 7.559,85	\$ 7.559,85	\$ 7.559,85	\$ 7.559,85	\$ 7.559,85	\$ 7.559,85	45.359,10	
UTIL. ANTES DE IMPUES.Y PARTIC	\$ (14.951,40)	\$ (15.201,40)	\$ (14.951,40)	\$ (15.201,40)	\$ (3.503,64)	\$ (3.753,64)	\$ (11.063,49)	\$ (11.313,49)	\$ (11.063,49)	\$ (11.313,49)	\$ (11.063,49)	\$ (11.718,49)	\$ (135.098,82)	
(-) 15% PARTICIPACIÓN TRABAJAD	\$ (2.242,71)	\$ (2.280,21)	\$ (2.242,71)	\$ (2.280,21)	\$ (525,55)	\$ (563,05)	\$ (1.659,52)	\$ (1.697,02)	\$ (1.659,52)	\$ (1.697,02)	\$ (1.659,52)	\$ (1.757,77)	\$ (20.264,81)	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ (12.708,69)	\$ (12.921,19)	\$ (12.708,69)	\$ (12.921,19)	\$ (2.978,09)	\$ (3.190,59)	\$ (9.403,97)	\$ (9.616,47)	\$ (9.403,97)	\$ (9.616,47)	\$ (9.403,97)	\$ (9.960,72)	\$ (114.834,01)	
(-) 25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ (3.177,17)	\$ (3.230,30)	\$ (3.177,17)	\$ (3.230,30)	\$ (744,52)	\$ (797,65)	\$ (2.350,99)	\$ (2.404,12)	\$ (2.350,99)	\$ (2.404,12)	\$ (2.350,99)	\$ (2.490,18)	\$ (28.708,50)	
UTILIDAD NETA	\$ (9.531,52)	\$ (9.690,89)	\$ (9.531,52)	\$ (9.690,89)	\$ (2.233,57)	\$ (2.392,94)	\$ (7.052,98)	\$ (7.212,35)	\$ (7.052,98)	\$ (7.212,35)	\$ (7.052,98)	\$ (7.470,54)	\$ (86.125,51)	

Fuente: Autor de la Tesis

Es importante el análisis del estado de pérdida y ganancia anterior que se mostró anteriormente, las utilidades son negativas durante todo el año 2015, las cantidades de productos vendidos suben a 3533 cajas con 24 botellas de agua en tetra pak de un litro, así mismo también se observa que el financiamiento se empieza a pagar en el mes de julio con un valor de \$7559,85 esto hace que las pérdidas aumenten a 15442,46, en general el ejercicio del año 2015 la utilidad es negativa con un \$86.125,51.

Un fuerte gasto que contribuye que la utilidad sea negativa es el de la publicidad que esta alrededor de los \$3000 dólares mensuales lamentablemente no se pueden reducir este rubro ya que es importante introducir al mercado el producto como se lo tiene esperado

6.4 Pérdida y Ganancia Anual.

Tabla 39

	Precio \$	23,00	\$	23,00	\$	23,00	\$	23,00	\$	23,00
Costo de producción	\$	16,52	\$	17,14	\$	17,77	\$	18,40	\$	19,03
Uidades de Producción		35.333		40.632,95		46.727,89		53.737,07		61.797,63
Inflación		0%		3,75%		3,67%		3,53%		3,42%
Tasa de crecimienmto		0%		15,00%		15,00%		15,00%		15,00%
		AÑO 2015		AÑO 2016		AÑO 2017		AÑO 2018		AÑO 2019
INGRESOS										
VENTAS		812.659,00		934.557,85		1.074.741,47		1.235.952,61		1.421.345,49
COSTOS		697.237,12		724.732,19		752.841,50		781.179,53		809.890,82
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$	559.674,72		580.662,52		601.972,83		623.222,47		644.536,68
MATERIAL INDIRECTO DE FABRIC.	\$	24.026,44		24.927,43		25.842,27		26.754,50		27.669,50
MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA		113.535,96		119.142,24		125.026,40		131.202,56		137.684,64
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		115.421,88		209.825,66		321.899,97		454.773,08		611.454,67
GASTOS		251.018,10		302.467,85		233.661,43		229.087,73		237.321,32
ADMINISTRATIVOS										
PERSONAL ADMINISTRATIVO		77.590,00		80.878,65		84.315,53		87.907,61		91.662,20
SUMIN, ALQUI, SERV.		31.980,00		33.179,25		34.396,93		35.611,14		36.829,04
DEPRECIACIÓN		7.226,64		7.226,66		7.226,66		7.226,66		6.360,00
MANTENIMIENTO		2.385,00		2.474,44		2.567,23		2.663,50		2.763,38
SUSCRIPCIONES		2.400,00		2.490,00		2.583,38		2.680,26		2.780,77
AMORTIZACIÓN		1.768,44		1.108,50		1.108,50		1.108,50		1.108,50
VENTAS										
FUERZA DE VENTAS		31.280,76		31.280,79		32.835,86		34.468,40		36.182,26
PUBLICIDAD Y MARKETING		36.600,12		37.972,62		39.366,22		40.755,85		42.149,70
PRODUCCIÓN										
PERSONAL OPERATIVO		13.928,04		14.619,99		15.346,43		16.109,04		16.909,66
GASTOS DE SUMINISTROS Y SERVICIOS		500,00		518,75		537,79		556,77		575,81
GASTOS FINANCIEROS		45.359,10		\$ 90.718,20		13.376,90		-		-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO Y PARTIC. TRABAJ.		-		-		88.238,54		225.685,35		374.133,35
(-) 15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		-		-		13.235,78		33.852,80		56.120,00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		-		-		75.002,76		191.832,55		318.013,35
(-) 25% IMPUESTO A LA RENTA		-		-		18.750,69		47.958,14		79.503,34
UTILIDAD NETA		-		-		56.252,07		143.874,41		238.510,01

Fuente: Autor de la Tesis

Las utilidades comienzan a ser positivas en el año 2017 con \$56.252,07 es importante recalcar que las pérdidas en los años 2015 son altas.

6.5 Flujo de caja.

El flujo de caja es un estado financiero que muestra los flujos de ingresos y egresos de efectivo que ha tenido una empresa durante un periodo de tiempo. La diferencia entre los ingresos y los egresos de efectivo se conoce como saldo, el cual puede ser positivo (cuando los ingresos son mayores que los egresos) o negativo (cuando los egresos son mayores que los ingresos).

Realizar el Flujo de Caja Proyectado permitirá al proyecto:

- Anticiparnos a posible falta de efectivo en el futuro y, de ese modo, poder tomar la decisión si buscar financiamiento con tiempo de anterioridad.
- Establecer una base sólida para sustentar la solicitud de un crédito.
- Si tenemos saldos positivos acumulados en algunos períodos, parte de estos saldos los podemos invertir y así generar una fuente de ingresos adicional.

Es importante que con el flujo de caja podemos obtener el VAN y la TIR, esto es clave para la evaluación del proyecto y ayudan en la toma de decisiones tan importantes como continuar o no con el proyecto. Estos son Los dos más usados por los expertos financieros en la evaluación de proyectos de inversión.

- Valor Actual Neto (VAN). Se basa en el hecho de que el valor del dinero cambia con el paso del tiempo. Aun con una inflación baja.

- Tasa Interna de Retorno (TIR). Este indicador se relaciona con el VAN, ya que utilizando una fórmula similar, determina cuál es la tasa de descuento que hace que el VAN de un proyecto sea cero.

Tabla 40

	Precio	\$	23,00	\$	23,00	\$	23,00	\$	23,00	\$	23,00
Costo de producción		\$	16,52	\$	17,14	\$	17,77	\$	18,40	\$	19,03
Udades de Producción		\$	36.333,00	\$	40.632,95	\$	46.727,89	\$	53.737,07	\$	61.797,63
Inflación		\$	-		4%		4%		4%		3%
Tasa de crecimienmto		\$	-		15%		15%		15%		15%
	Periodo 0	ANO 2015	ANO 2016	ANO 2017	ANO 2018	ANO 2019					
INGRESOS											
VENTAS	-	812.659,00	934.557,85	1.074.741,47	1.235.952,61	1.421.345,49					
COSTOS		697.237,12	724.732,19	752.841,50	781.179,53	809.890,82					
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 70,00	559.674,72	580.662,52	601.972,83	623.222,47	644.536,68					
MATERIAL INDIRECTO DE FABRIC.	\$ 126,00	24.026,44	24.927,43	25.842,27	26.754,50	27.669,50					
MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA		113.535,96	119.142,24	125.026,40	131.202,56	137.684,64					
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	-	115.421,88	209.825,66	321.899,97	454.773,08	611.454,67					
GASTOS	4.303,37	251.018,10	302.467,85	233.661,43	229.087,73	237.321,32					
ADMINISTRATIVOS											
PERSONAL ADMINISTRATIVO		77.590,00	80.878,65	84.315,53	87.907,61	91.662,20					
SUMIN, ALQUI, SERV.		31.980,00	33.179,25	34.396,93	35.611,14	36.829,04					
DEPRECIACIÓN		7.226,64	7.226,66	7.226,66	7.226,66	6.360,00					
MANTENIMIENTO		2.385,00	2.474,44	2.567,23	2.663,50	2.763,38					
SUSCRIPCIONES		2.400,00	2.490,00	2.583,38	2.680,26	2.780,77					
AMORTIZACIÓN		1.768,44	1.108,50	1.108,50	1.108,50	1.108,50					
VENTAS											
FUERZA DE VENTAS	\$ 1.303,37	31.280,76	31.280,79	32.835,86	34.468,40	36.182,26					
PUBLICIDAD Y MARKETING	3.000,00	36.600,12	37.972,62	39.366,22	40.755,85	42.149,70					
PRODUCCIÓN											
PERSONAL OPERATIVO		13.928,04	14.619,99	15.346,43	16.109,04	16.909,66					
GASTOS DE SUMINISTROS Y SERVICIOS		500,00	518,75	537,79	556,77	575,81					
GASTOS FINANCIEROS		45.359,10	90.718,20	13.376,90	-	-					
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO Y PARTIC.	(4.303,37)	(135.596,22)	(92.642,19)	88.238,54	225.685,35	374.133,35					
(-) 15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	-	(20.339,43)	(13.896,33)	13.235,78	33.852,80	56.120,00					
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	(4.303,37)	(115.256,79)	(78.745,86)	75.002,76	191.832,55	318.013,35					
(-) 25% IMPUESTO A LA RENTA	(1.075,84)	(28.814,20)	(19.686,47)	18.750,69	47.958,14	79.503,34					
UTILIDAD NETA	(3.227,53)	(86.442,59)	(59.059,39)	56.252,07	143.874,41	238.510,01					
(+) DEPRECIACIÓN		7.226,64	7.226,66	7.226,66	7.226,66	6.360,00					
(+) VALOR RESIDUAL						13.160,00					
(-) INVERSIONES	45.568,50										
(-) Capital de trabajo	45.539,72										
(-) AMORTIZACIÓN DE CAPITAL		4.887,59	27.281,64	31.982,20	-	-					
Flujo de caja	(94.335,75)	(84.103,54)	(79.114,37)	31.496,53	151.101,07	258.030,01					
payback	(94.335,75)	(178.439,29)	(257.553,66)	(226.057,13)	(74.956,06)	183.073,95					

Fuente: Autor de la Tesis

6.6 TIR Y VAN

Tabla 41

WACC	14,93%	
Préstamo o Deuda	P=	63110,66
%Costo Deuda	%CD=	0,11
%Impuesto	I=	0,25
Capital Propio	Cp=	28000
%Costo Cap. Propio	K=	0,3
Total Inversión a Financiar	Io=	91108,22

TIR	16%
VAN	\$ 7.499,94

Fuente: Autor de la Tesis

A primera vista se ve resultados favorables para los inversionistas del proyecto, la tasa de descuento que se uso es de 14.93% obtenida mediante los cálculos que muestra la gráfica anterior y la en la viable del costo de capital propio se usó un 30% que es lo que esperan obtener los inversionistas introduciendo su capital en el proyecto.

El porcentaje mínimo que esperan obtener los inversionistas es de 14.93% y el TIR muestra 16% esto es positivo debido a que se va a obtener mayor rentabilidad de lo mínimo que se esperaba obtener alrededor de un 1,07 % más. El VAN también es positivo \$7.499,94 esto indica que ya descontado todo los gasto y la inversión inicial hay ganancia.

6.7 Análisis de Sensibilidad.

Tabla 42

ESCENARIO	TIR	VAN	CASO
ESCENARIO PESIMISTA	0%	\$ (305.727,95)	Crecimiento de ventas 5% anuales
ESCENARIO ACTUAL	16%	\$ 146.265,95	Crecimiento se ventas 15% anuales
ESCENARIO OPTIMISTA	59%	\$ 380.213,22	Crecimiento de ventas 25% anuales

Fuente: Autor de la Tesis

El análisis de sensibilidad va a permitir al proyecto identificar la posible variación de los elementos que determinan una inversión de forma que, en función de alguno de los criterios de valoración, se cumpla que la inversión es viable o es preferible otra. Para el caso del actual proyecto se crearán tres escenarios llamados pesimista, actual y optimista donde se calculará el Valor Actualizado Neto (VAN), o cuál es el valor máximo que puede tener el desembolso inicial para que una inversión sea preferible a otra según la Tasa Interna de Retorno o Rentabilidad (TIR).

Para el caso del análisis pesimista se creó un escenario en que no crecerá la empresa el 15% en volúmenes de ventas que estima la investigación sino solo un 5% lo cual muestra que el proyecto dejaría de ser rentable no habría TIR y nuestro VAN es negativo.

Para el caso del análisis optimista en que la empresa crezca más de lo esperado del 25% anual la empresa tendrá un incremento considerable en el TIR haciendo muy buena opción invertir en el proyecto.

6.8 Índice financiero

6.8.1 ROA

Es básicamente el rendimiento económico que estamos obteniendo de nuestros activos.

Tabla 43

ROA (Retorno sobre los Activos)	Periodo 0	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019
UTILIDAD	(3.227,53)	(170.240,13)	(99.842,62)	88.174,42	288.658,06	557.866,88
ACTIVOS	85.380,69	248.622,66	128.625,04	192.043,92	487.928,64	1.063.582,18
ROA	-3,78%	-68,47%	-77,62%	45,91%	59,16%	52,45%

Fuente: Autor de la Tesis

Recién obtenemos rendimiento sobre los activo en el 2017 y, y lo positivo es que el rendimiento es alto y conforme aumenta los años el ROA aumenta lo cual es positivo para el proyecto

6.8.2 ROE

La rentabilidad sobre los capitales invertidos, es decir, los capitales propios.

Tabla 44

ROE (Rentabilidad sobre recursos propios)	Periodo 0	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019
UTILIDAD	(3.227,53)	(170.240,13)	(99.842,62)	88.174,42	288.658,06	557.866,88
PATRIMONIO	24.772,47	(145.467,66)	(245.310,28)	(157.135,86)	131.522,20	689.389,08
ROE	-13,03%	117,03%	40,70%	-56,11%	219,47%	80,92%

Fuente: Autor de la Tesis

Los resultados son iguales que en el ROE el 2018 tiene los mejores porcentajes y de ahí tiende a la baja es recomendable hacer proyecciones para más años para así poder tomar decisiones.

6.8.3 Más Índice financieros

Tabla 45

	Periodo 0	ANO 2015	ANO 2016	ANO 2017	ANO 2018	ANO 2019
INDICE DE LIQUIDEZ						
ACTIVO CIRCULANTE	39.312,19	210.440,80	90.543,20	153.962,08	449.846,80	1.027.233,68
PASIVO CIRCULANTE	-	7.226,64	14.453,30	21.679,96	28.906,62	35.266,62
RESULTADO INDICE DE LIQUIDEZ	-	29,12	6,26	7,10	15,56	29,13
INDICE DE APALANCAMIENTO						
PASIVO	63.110,66	65.449,71	45.394,73	21.679,96	28.906,62	35.266,62
ACTIVOS	85.380,69	248.622,66	128.625,04	192.043,92	487.928,64	1.063.582,18
RESULTADO INDICE DE APALANCAMIENTO	74%	26%	35%	11%	6%	3%
INDICE DE ROTACIÓN DE INVENTARIO						
COSTO DE MERCANCIA VENDIDA	-	551.299,44	573.351,42	596.285,48	620.136,90	638.741,01
INVENTARIO	196,00	196,00	196,00	196,00	196,00	196,00
RESULTADO ROTACIÓN DE INVENTARIO	-	2.812,75	2.925,26	3.042,27	3.163,96	3.258,88
COMPOSICIÓN DE ACTIVOS	85.380,69	248.622,66	128.625,04	192.043,92	487.928,64	1.063.582,18

Fuente: Autor de la Tesis

7 CONCLUSIONES

Una vez concluida la investigación y analizado si se cumplió o no con los objetivos que se plantearon al inicio del proyecto, es importante aclarar los puntos centrales que se hallaron durante la investigación por lo tanto a continuación se enlista estos puntos:

- a. En el estudio de mercado se determinó que en el país no existe otra empresa dedicada a la elaboración de agua en tetra pak y a través de la encuesta realizada se comprobó que existe aceptación del producto en el mercado.
- b. Luego de obtener la demanda insatisfecha del mercado se utilizaron diferentes estrategias de marketing con su respectivo plan de acción para poder ingresar a la mente de los consumidores de los futuros clientes.
- c. En el marco legal se investigo acerca de los Buenos incentivos por parte del gobierno a todo proyecto que ayude a aumentar la producción del país y se ubique en zonas rurales donde necesita que la localidad mejore su plusvalía.
- d. Establecer una estructura operacional y administrativa para el correcto funcionamiento de la empresa se plantó como objetivo del proyecto por medio de un plan organizacional
- e. En el estudio teórico de socialización se determinó la ubicación de la planta, y se planteó un diseño de la planta que permita el buen uso del espacio físico del proyecto.
- f. Este proyecto es rentable desde el punto de vista financiero, técnico y de mercado. Financieramente cuenta con una tasa interna de retorno del 16 % y un valor presente neto de \$146.265,95 que convierte al proyecto como una alternativa de inversión muy interesante y real para cualquier inversionista, junto con la certeza de que la recuperación de su inversión será en el tercer año de operación.

- g. En el mercado ya existe la necesidad de este tipo de proyectos gracias a entidades preocupada por la salud de la comunidad y el cuidado del medio ambiente, por lo que hay perspectivas de una gran demanda y mercado potencial bastante amplio, tanto a nivel local, como en el mercado nacional.

Se puede concluir que el proyecto tiene una gran oportunidad para consolidarse en el mercado gracias a la novedosa solución a la grave problemática de contaminación ambiental por botellas plásticas y los beneficios económicos que determino el flujo de caja, siendo las primeras opciones en ofrecer una solución a esta problemática con un producto de mejor calidad, y esto es lo que se busca posicionar en la mente de los consumidores el cuidado del medio ambiente a través del producto ofrecido por el proyecto, y aprovechando también lo estudiado en el capítulo del marco legal donde se determinó los beneficios e incentivos que ofrece el gobierno para apoyar a la presente investigación debido a el beneficio directo del producto y además la ubicación correcta donde se faciliten las operaciones del proyecto a través del estudio de sociabilización.

8 Recomendaciones

Después de realizado el estudio se sugieren las siguientes recomendaciones que se consideran relevantes para las personas que estén interesados en el tema:

- a. Las nuevas tendencias empresariales que llevan al mejoramiento del bienestar del cliente interno, podría dejar obsoleta la estructura organizacional planteada en el proyecto por lo que es vital para la empresa actualizar continuamente la estructura organizacional en beneficio de los colaboradores.
- b. Para poder obtener resultados positivos de las estrategias de marketing es necesario llevar controles en donde no solo se verifique si se los están realizando sino además de que manera realizan las estrategias generado un flujo para la retroalimentación.
- c. Fortalecer el diseño de una normatividad específica para el desarrollo de productos que contengan beneficios al medio ambiente y se preocupe de la salud del consumidor, sería importante contar con una norma técnica a nivel nacional y municipal, se puede tomar como referencia las experiencias de otros países en relación al tema y que son aplicables a nuestra condición social, económica, institucional.
- d. La mala inversión en terrenos donde la ubicación de la empresa genera conflictos podría generar pérdidas monetarias que no serán recuperadas, la inversión correcta y serena en terrenos para la empresa podría ser un gran alivio financiero.
- e. Una detención de la producción ya sea larga o corta influye directamente en la rentabilidad de la empresa además de la pérdida de consumidores por no encontrar el producto, por esto es importante llevar un buen mantenimiento a las maquinas siempre controlando que no exista ni un elemento perjudicial en la producción.

- f. En el país se tiene pocas alternativas tecnificadas o estudios actualizados del estado de los habitantes del país en tema de salud y medio ambiente por lo que sería muy importante fomentar estudios o proyectos relacionados al tema por parte de entidades públicas de gobierno como universidades.

Las recomendaciones generales para el actual proyecto es mantener una constante retroalimentación de todos los procesos para continuar con el mejoramiento de cada una de las áreas y cuidar el mayor activo de la empresa como son los clientes, siempre protegiendo a la producción del producto de cualquier problema que podría ocasionar la detención del proceso.

9 Bibliografía

- Atencio, F. (2005). Enciclopedia practica de las medicinas alternativas. Buenos Aires: EDICIONES LEA S.A.
- Augusto, B. T. (2006). Metodología de la investigación. Para administración, economía, humanidades y ciencia sociales. (Segunda ed.). Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- Castelo, J. (2011). *Plan de Marketing Toni S.A.* Milagro: Universidad Estatal de Milagro.
- De Tejada, M. (2011). Estrategias para la elaboracion del proyecto de investigación. Revista de investigación, 278-279.
- El Mundo. (18 de mayo de 2009). *Daniel Carasso, el hombre que puso nombre al agua envasada.*
- Gómez, M. M. (2006). Introducción a la metolodogia de la invetigación científica (Primera ed.). Cordoba: Brujas.
- Gonzales, F. X. (2007). Introduccion a la gestión de calidad. Madrid: DELTA, publicaciones.
- Kostich, O. (11 de agosto de 2011). *Las recetas de Babbette´s.* Obtenido de <http://olgakostich.tripod.com/gastronomia/id6.html>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2009). Fundamentos de marketing (Sexta ed.). Mexico: Pearson Educación.

- Levin, R., & Rubin, D. (1996). *Estadística para administradores* (Sexta ed.). Mexico: Prentice-Hall.
- Lidon, J. (1998). *Conceptos Básicos de Economía*. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia.
- Muñoz Razo, C. (2011). *Como elaborar y asesorar una investigación de TESIS* (Segunda ed.). Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- Medina, M. N. (18 de Septiembre de 2008). Cayein. Obtenido de <http://cayein.com/wp-content/uploads/2011/02/El-an+%C3%ADlisis-de-la-problem+%C3%ADtica-como-estrategia-para-generar-ideas-de-proyectos.pdf>
- Razo, C. M. (2011). *Como elaborar y asesorar una investigación de TESIS* (Segunda ed.). Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- Rodin, A. Z. (10 de octubre de 2012). *Yoguresylacteos*. Obtenido de <http://www.yoguresylacteos.es/>
- Spiegel, M. R. (1970). *Teorias y problemas de estadística*. Mexico: McGraw-Hill.
- Sanz, E. (27 de 06 de 2011). Muy interesante. Obtenido de <http://www.muyinteresante.es/salud/articulo/comer-yogurt-y-frutos-secos-ayuda-a-adelgazar>
- Toro, D. B. (2010). *Análisis Financiero enfoque y proyecciones*. Bogota: Ecoe.

Trespalacios, J., Vásquez, R., & Bello, L. (2005). Investigación de mercados.
Madrid: Paraninfo.

Uauy, R. (2006). IMPORTANCIA DE LAS FRUTAS Y VERDURAS EN LA
PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS. Revista chilena de
nutrición, 33.

Urbina, G. B. (2010). Evaluación de proyectos (Sexta ed.). Mexico: Mc Graw
Hill.

Vanhorne, J., & Wachowicz, J. (2002). Fundamentos de Administración
Financiero (ONCEAVA ed.). Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.

ANE

XOS₁₂

Cuadro calidad de agua.

Tabla 1. Calidad del agua en el afluente procedente del pozo.

	Unidad	1er. muestreo	2o. muestreo	NOM-127-SSA1-1994
Color aparente	UPt-Co	2.0	2.0	20
Sólidos disueltos totales	mg/L	478	470	1,000
pH	Unidades	7.0	7.09	6.5-8.5
Cloruros	mg/L	43	39.1	250
Fluoruros	mg/L	0.26	<0.211	1.50
Sulfatos	mg/L	51.80	69.90	400
N-amoniacal	mg/L	<0.248	<0.248	0.50
N-nitratos	mg/L	8.09	8.1	10.00
Grasas y aceites	mg/L	<5.4	<5.4	—
Arsénico	mg/L	<0.005	<0.005	0.025
Bario	mg/L	<0.50	<0.50	0.70
Cadmio	mg/L	<0.0010	<0.0010	0.005
Magnesio	mg/L	33.936	35.668	—
Hierro	mg/L	0.056	<0.05	0.30
Manganeso	mg/L	<0.050	<0.050	0.15
Plomo	mg/L	<0.0050	<0.0050	0.01
Sodio	mg/L	33.568	34.872	200.00
Coliformes totales	NMP/100 mL	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Coliformes fecales	NMP/100 mL	Ausencia	Ausencia	Ausencia

Agua envasada en tetra Pak España.

Hace algunos días hablamos de un envase creado por Pepsi que es totalmente ecológico y **lo importante que es crear este tipo de envase para proteger el medio ambiente**. Hoy nos toca escribirte acerca del agua que se comercializa en cajas, otra buena alternativa para los que cuidamos el planeta.

Como sabrás, beber agua es muy importante para nuestro organismo, y **si la tomamos de un envase ecológico mucho mejor aun**. Si eres consumidor de agua embotellada lo mejor será que tengas tu propia botella plástica y la rellenes cada vez que lo necesites, ya que de comprar una botella cada vez que vayas al gimnasio o camines por la calle a la larga estas perjudicando a la naturaleza por la cantidad de plástico que estas arrojando en ella. Ante este problema existe una nueva alternativa que consiste en comprar agua que venga envasada en una caja, que es totalmente reciclable (recordemos que solo el 14 por ciento de las botellas plásticas se reciclan).



El autor de esta buena idea fue Kevin Benjamin, quien tuvo una idea simple pero muy útil, crear una caja como la de leche para envasar al agua. La idea surgió a partir de la necesidad de pensar un envase que sea amable con la naturaleza. La empresa que vende el agua de esta forma es Boxed Water.

La empresa, además, dona un 20 por ciento de sus ganancias a causas relacionadas a la reforestación y al cuidado del agua.

Agua mineral en caja ecológica

El 'bag-in-box' es un producto que cuenta con una gran aceptación en los países escandinavos al permitir conservar el agua con todos sus atributos de calidad y que genera cinco veces menos residuos que los envases rígidos tradicionales.

El 'bag-in-box' consiste en una caja de cartón con un dosificador y una bolsa de

plástico que contiene el agua mineral al vacío. Ésta es su principal característica: el vacío permite conservar el agua con todas las cualidades que tenía en el momento del envasado. Además, a medida que se vacía la bolsa, ésta se contrae de manera que se aísla el producto del aire y la luz e impide el contacto del producto con el aire

La bolsa, cerrada y hermética, es de un material plástico formado por un interior de polietileno -material flexible que le confiere la propiedad de contraerse- y una envoltura exterior multicapa que le confiere distintas propiedades: resistencia a golpes, resistencias térmicas para transporte, entre otros. Cuenta con una capacidad de tres, cinco, ocho, diez, 15 y 20 litros.

El 'bag in box' está dotado de un grifo giratorio con una válvula totalmente hermética que se encuentra en el interior sin instalar; de esa forma no puede ser accionada de manera accidental, ni sufrir daños durante el transporte o almacenamiento.

“Todos estos elementos contribuyen a crear una serie de beneficios para el consumidor final. Podemos almacenarlo de forma sencilla, tiene un peso y un volumen más reducido que otros envases como el vidrio, y la duración es mayor debido a que está envasado al vacío” explica Paqui Cano, directora general de la empresa.

Aunque el 'bag in box' se utiliza desde hace varios años en España para el envasado de vino, el país sí es el primero en utilizar este tipo de formato para el envasado de agua mineral.

Este producto, según indican en la compañía, genera cinco veces menos residuos que los envases rígidos tradicionales. Además, genera un ahorro de un 20 por ciento del coste energético durante el transporte, ya que el sistema de sentido único elimina el gasto de combustible y de la energía del viaje de

retorno y reduce las emisiones de CO2. Estos tipos de envases disminuyen hasta en un 80 por ciento la huella de carbono originada

Los responsables de la empresa dicen que otra de las ventajas es que el reciclaje del material llega hasta el 90%, y que se gasta menos energía en el transporte, ya que a diferencia de las botellas de plástico, las cajas de cartón pueden plegarse cuando están vacías, disminuyendo enormemente el número de vehículos necesarios para llevar los envases de un lugar a otro y en su producción se genera un 80% menos de gases con efecto invernadero que con las botellas de plástico.

Nuestro planeta está sobre poblado de **botellas de plástico**, lo cual a generado una grave **contaminación**, ya que muchas botellas jamás llegan a ser recicladas. Hay datos y sobre todo cifras impactantes que debemos tomar en cuenta antes de abusar del uso de la **botella de plástico**.

Una **botella de plástico** tardan 700 años en descomponerse, el 20% de las botellas se recicla y que en un país como los Estados Unidos se arrojan hasta 60 millones de botellas de plástico; 22.000 millones en un año, datos alarmantes. Una buena opción sería que el agua se venda **entetrapack**. Kevin Benjamin, es el autor de eco friendly; nueva forma de empaquetar el agua para su venta.

La idea es simple, no más **botellas de plástico** que contaminen el ambiente, en vez de eso ¿Por qué no beber agua directo de una caja de tetrapack? Como las que se ocupan para la distribución de leche