

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Faculta de Ciencias Sociales y Humanísticas



FCSH

**FACULTAD DE CIENCIAS
SOCIALES Y HUMANÍSTICAS**

**“ELABORACIÓN DE AGUA VITAMINADA PARA LA
COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previa la obtención del Título de:

INGENIERO COMERCIAL Y EMPRESARIAL

INGENIERA COMERCIAL Y EMPRESARIAL

Presentado por:

IVÁN ALFREDO BORBOR DOMÍNGUEZ

ALEXANDRA ROCÍO FUENTES ÁVILA

Guayaquil – Ecuador

2016

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por darme vida, salud, fortaleza y perseverancia para poder alcanzar con éxito uno de mis más grandes anhelos, como lo es convertirme en un profesional.

A mis padres por haberme guiado por el camino correcto, comprenderme, darme una buena educación y brindarme su apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida estudiantil.

A cada uno de los maestros que fueron partícipes de mi formación profesional, impartiendo sus conocimientos y experiencias.

A mi compañera Alexandra fuentes de la materia integradora por el intercambio de ideas, empeño y dedicación para lograr este trabajo casi perfecto.

Iván Borbor

AGRADECIMIENTO

Deseo Agradecer de todo corazón a todas las personas que han colaborado con la culminación de este proyecto.

A Dios, por el simple hecho de permitirme existir y culminar con éxitos uno de los más grandes retos que me he planteado en toda mi vida, como es poder ser un profesional graduado en esta prestigiosa universidad.

Deseo agradecer también a mis padres por brindarme todo su apoyo, no solo sentimental si no también económico a lo largo de toda mi vida. Agradecerles por sus enseñanzas y por los excelentes valores morales con los que me han Educado.

Al MBA. Pedro Gando por guiarnos en todo el proceso. A mis amigos que me ayudaron a realizar las encuestas y me brindaron soporte en todo momento.

A mí querido compañero Iván Borbor, por su dedicación y esfuerzo en la finalización de este proyecto.

Alexandra Fuentes

DEDICATORIA

Dedico el siguiente trabajo de titulación en primer lugar a Dios, ya que si él no hubiera sido posible este objetivo que me propuse en la vida.

A mis padres por haberme enseñado algo fundamental en la vida que me ayudo a tener solvencia económica durante el transcurso de estos 5 años, por ayudarme a conseguir esta meta y alentarme siempre en los momentos donde sentí desmayar.

A mis amigos tanto a los que conocí en la universidad como los que han sido parte de toda mi vida, por sus consejos y de haber aportado de alguna manera en el desarrollo de este trabajo de titulación.

Iván Borbor

DEDICATORIA

Deseo dedicar este trabajo a todas las personas que me han apoyado en todo este proceso de crecimiento personal y profesional.

A mis padres que me ayudaron a cumplir mis sueños, motivarme y siempre brindarme la mano en todo momento, muy especialmente en esos momentos en los que ya no podía más, siempre estaban ahí con palabras de aliento.

Mis amigos que me han ayudado en toda mi fase universitaria, brindándome consejos, momentos de diversión y que han logrado quitarme todo el estrés que conlleva hacer un proyecto integrador.

Alexandra Fuentes

TRIBUNAL DE TITULACIÓN

Econ. Pedro Gando

Director

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponde exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

.....
Iván Alfredo Borbor Domínguez

.....
Alexandra Rocío Fuentes Ávila

RESUMEN

El presente proyecto pretende determinar la factibilidad económica y financiera en la elaboración y comercialización del agua vitaminada en el mercado Guayaquileño. El proyecto está dividido en cinco capítulos, en el primer capítulo se explica el problema, objetivos y metodología a seguir. El segundo capítulo detalla la Investigación de mercado, los análisis de la oferta y demanda. El Tercer capítulo es el estudio técnico, en donde se va a determinar el número de maquinarias necesarias, el tamaño y la localización de la fábrica para la puesta en marcha del negocio. El estudio Organizacional y la descripción del equipo de trabajo se encuentran en el cuarto capítulo, mientras que la parte financiera y los estudios de sensibilidad se encuentran en el quinto capítulo, en donde además se analiza la viabilidad del proyecto, y las recomendaciones para este.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA	IV
TRIBUNAL DE TITULACIÓN	VI
DECLARACIÓN EXPRESA	VII
RESUMEN	VIII
ÍNDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIV
ÍNDICE DE CUADROS	XV
CAPÍTULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del problema	2
1.3 Justificación	3
1.4 Marco de referencia	4
1.5 Objetivos	6
1.5.1 Objetivo general	6
1.5.2 Objetivos específicos	6
1.6 Metodología	6
1.7 Características del producto o servicio	7
1.7.1 Definición del producto o servicio	7
1.7.2 Naturaleza del producto o servicio	9
CAPÍTULO II	10
2. ESTUDIO DE MERCADO	10
2.1 Análisis de la oferta	10
2.1.1 Amenaza de nuevos competidores	10
2.1.2 Rivalidad de la competencia	10
2.2 Análisis de la demanda	13
2.2.1 Potenciales clientes	14
2.2.2 Base de la decisión de compra de los clientes	15
2.2.3 Clasificación de la demanda	16
2.2.4 Poder adquisitivo de los consumidores	17

2.2.5	Estimación de la demanda del producto.....	18
2.3	Análisis de los precios.....	20
2.3.1	Análisis del sector.....	21
2.3.2	Tendencias económicas.....	21
2.3.3	Barreras de entrada y salida.....	22
2.4	Comercialización del producto/servicio.....	24
2.4.1	Promoción y comunicación.....	24
2.4.2	Formas posibles de estimular el interés.....	25
2.4.3	Distribución.....	26
2.5	Investigación de mercado.....	26
2.5.1	Definición del problema.....	26
2.5.2	Objetivos.....	26
2.5.3	Determinación de las fuentes de información.....	27
2.5.4	Hipótesis.....	27
2.5.5	Requisitos de la investigación.....	28
2.5.6	Planeación de la investigación.....	28
2.5.7	Determinación del tamaño de la muestra.....	29
2.5.8	Formato de la encuesta.....	30
2.5.9	Análisis de la encuesta.....	31
2.5.10	Conclusiones.....	41
2.5.11	Recomendaciones.....	43
CAPITULO III.....		44
3.	ESTUDIO TÉCNICO O DE INGENIERÍA.....	44
3.1	Antecedentes del estudio técnico.....	44
3.1.1	Balance de maquinaria y equipos.....	44
3.1.2	Balance de personal técnico.....	53
3.1.3	Balance de obras físicas.....	56
3.2	Determinación del tamaño.....	56
3.2.1	Tamaño de las instalaciones.....	56
3.3	Estudio de localización.....	61
3.3.1	Factores de localización.....	61
3.3.2	Método cualitativo por puntos.....	63
3.4	Conclusiones del estudio técnico.....	65
CAPÍTULO IV.....		66

4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL	66
4.1 Misión	66
4.2 Visión	66
4.3 Organigrama	66
4.4 Descripción del equipo de trabajo	67
4.5 Logo de la empresa	70
4.6 Logo del producto	71
4.7 Etiqueta del producto	71
CAPÍTULO V	72
5. ESTUDIO FINANCIERO	72
5.1 Estimación de costos	72
5.1.1 Elementos básicos	72
5.1.2 Análisis costo volumen utilidad	73
5.1.3 Costos variables	74
5.1.4 Costos fijos	75
5.2 Inversiones del proyecto	79
5.2.1 Capital de trabajo: Método del déficit acumulado máximo	79
5.3 Ingresos del proyecto	81
5.3.1 Ingresos por venta de productos	81
5.3.2 Valor de desecho del proyecto	83
5.4 Tasa de descuento	84
5.4.1 Modelo CAPM	84
5.4.2 Financiamiento	86
5.5 Flujo de caja	87
5.5.1 VAN	89
5.5.2 TIR	89
5.5.3 PAY BACK DESCONTADO	89
5.6 Análisis de sensibilidad	90
6. CONCLUSIONES	92
7. RECOMENDACIONES	93
8. REFERENCIAS	94
9. ANEXOS	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1: Obras físicas del local	56
Tabla 3.2: Factores de localización.....	64
Tabla 5.1: Costo variable agua vitaminada a base de una fruta	74
Tabla 5.2: Costo variable de agua vitaminada a base de dos frutas	74
Tabla 5.3: Gastos de servicios básicos	75
Tabla 5.4: Gastos generales.....	76
Tabla 5.5: Costo de transporte	76
Tabla 5.6: Gastos de publicidad	77
Tabla 5.7: Inversión	86
Tabla 5.8: Financiamiento.....	86
Tabla 5.9: Amortización	87
Tabla 5.10: PAYBACK	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1: Consumo de bebidas embotelladas	31
Gráfico 2.2: Bebidas embotelladas	32
Gráfico 2.3: Acogida del agua vitaminada.....	33
Gráfico 2.4: Preferencia de frutas para la elaboración del producto	34
Gráfico 2.5: Frutas para el agua vitaminada	35
Gráfico 2.6: Frecuencia en el consumo.....	36
Gráfico 2.7: Contenido del producto.....	37
Gráfico 2.8: Punto de venta preferido	38
Gráfico 2.9: Presentación del producto.....	39
Gráfico 2.10: Rango de edad.....	40
Gráfico 2.11: Sexo	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Presentación del agua vitaminada.....	8
Figura 1.2: Exhibición del agua vitaminada.....	8
Figura 2.1: Competidor indirecto Dasani.....	11
Figura 2.2: Competidor indirecto All Natural.....	12
Figura 2.3: Competidor indirecto Fuze tea.....	13
Figura 2.4: Nivel socioeconómico ecuatoriano.....	18
Figura 2.5: Tamaños en que se pueden expender los productos.....	23
Figura 3.1: Tanque de almacenamiento de agua.....	45
Figura 3.2: Filtros multimedia.....	46
Figura 3.3: Filtro de carbón activado.....	46
Figura 3.4: Filtro suavizador de agua.....	47
Figura 3.5: Osmosis inversa.....	47
Figura 3.6: Máquina lavadora de frutas.....	48
Figura 3.7: Máquina cortadora de frutas.....	49
Figura 3.8: Exprimidor de cítricos.....	49
Figura 3.9: Extractor de jugo.....	50
Figura 3.10: Evaporador al vacío.....	50
Figura 3.11: Compresor de aire.....	51
Figura 3.12: Máquina enjuagadora, llenadora y taponadora.....	52
Figura 3.13: Máquina etiquetadora.....	52
Figura 3.14: Máquina empacadora.....	53
Figura 4.1: Organigrama de la empresa.....	66
Figura 4.2: Logo de la empresa.....	70
Figura 4.3: Logo del producto.....	71
Figura 4.4: Etiqueta del producto.....	71
Figura 5.1: Costos fijos y Costos variables.....	73
Figura 5.2: Análisis de sensibilidad.....	91

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1: Estimación de la demanda.....	18
Cuadro 2.2: Mercado objetivo estimado	19
Cuadro 2.3: Proyección de demanda.....	19
Cuadro 2.4: Proyección de demanda de agua vitaminada de una fruta y de dos frutas.	20
Cuadro 2.5: Proyección de demanda de agua vitaminada de un sabor y de dos sabores en litros	20
Cuadro 2.6: Proyección de precios del agua vitaminada	20
Cuadro 2.7: Consumo de bebidas embotelladas.....	31
Cuadro 2.8: Bebida embotelladas preferidas.....	32
Cuadro 2.9: Acogida del agua vitaminada	33
Cuadro 2.10: Preferencia de frutas para la elaboración del producto	34
Cuadro 2.11: Frutas para el agua vitaminada.....	35
Cuadro 2.12: Frecuencia en el consumo	36
Cuadro 2.13: Contenido del producto	37
Cuadro 2.14: Punto de venta preferido	38
Cuadro 2.15: Presentación del producto	39
Cuadro 2.16: Rango de edad	40
Cuadro 2.17: Sexo.....	41
Cuadro 3.1: Inversión para la purificación del agua	45
Cuadro 3.2: Inversión para la extracción de vitaminas	48
Cuadro 3.3: Inversión para el envasado del producto	51
Cuadro 3.4: Gastos por sueldos y beneficios sociales.....	55
Cuadro 3.5: Capacidad de la instalación	57
Cuadro 3.6: Flujo de caja para la tecnología A.....	58
Cuadro 3.7: Flujo de caja para la tecnología B	59
Cuadro 3.8: Flujo de caja para la tecnología c	60
Cuadro 5.1: Punto de equilibrio	73
Cuadro 5.2: Proyección de sueldos de personal administrativo y operativo.....	78
Cuadro 5.3: Capital de trabajo	80
Cuadro 5.4: Proyección de ingresos por ventas	82
Cuadro 5.5: Valor de desecho de maquinarias y equipos	83
Cuadro 5.6: Valor de desecho de equipos de cómputo, de oficinas, muebles y enseres	84
Cuadro 5.7: CAPM	85
Cuadro 5.8: Flujo de caja proyectado	88
Cuadro 5.9: VAN.....	89
Cuadro 5.10: Tasa Interna de Retorno	89

ABREVIATURAS Y SIGLAS

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.

MSP: Ministerio de Salud Pública.

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PIB: Producto Interno Bruto.

SNI: Sistema Nacional de Información.

INEN: Instituto Ecuatoriano de Normalización.

TMAR: Tasa Mínima Atractiva de Retorno.

CFN: Corporación Financiera Nacional.

VAN: Valor Actual Neto.

TIR: Tasa Interna de Retorno.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En el Ecuador las personas tienen una tendencia cada vez mayor a padecer enfermedades o problemas de salud, como, la diabetes, enfermedades hipertensivas, influenza, neumonía, etc., que son las más frecuentes en el país según los datos que muestra el INEC y se refleja en las etapas de la adolescencia, la vida adulta y el adulto mayor, los riesgos de padecer dichas enfermedades se van acumulando por motivos de una mala nutrición

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en el año 2012, los índices altos de sobrepeso y obesidad están presente entre la edad de los 40 y 50 años con una incidencia mayor al 73%. Los adultos que cuentan con un nivel de ingresos altos tienen una mayor incidencia de sobrepeso y obesidad frente a los adultos más pobres. El riesgo a sufrir estas enfermedades a lo largo de la vida se debe a los malos hábitos alimentarios, consumo de alimentos fuera del hogar y deficiencia de micronutrientes.

En el año 2013 de acuerdo a los datos estadísticos del INEC, 4.695 personas fallecieron a causa de diabetes en comparación con el año 2011 para el cual fueron 4.456 personas, esta enfermedad influye en que la tasa de mortalidad del país crezca. La OMS ha calificado a la diabetes como la epidemia del milenio en el Ecuador por ser la principal causa de muerte en el país.

La diabetes y la hipertensión se presentan debido al sobrepeso y obesidad, en la actualidad más del 60% de las personas mayores 30 años de edad lo padece, es por esta razón que las políticas por las cuales ha optado el gobierno para contrarrestar la obesidad no son por temas tributarios sino más bien por motivos de salud pública.

Cada año el número de personas que fallece en nuestro país va aumentando, siendo para el año 2014 el 5,04% la tasa de mortalidad. El Estado Ecuatoriano como actor principal está trabajando para reducir dicha tasa, promoviendo el consumo de agua, alimentos y frutas saludables, prevención de sobrepeso y demás problemas relevantes.

1.2 Planteamiento del problema

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) indica que las personas en el Ecuador consumen frutas y vegetales en muy poco grado, prefiriendo las comidas chatarras y bebidas que contienen muchas calorías, es por esta razón que las personas llegan a sufrir un sin número de enfermedades.

Los malos hábitos de no incorporar a nuestra alimentación diaria o en la dieta el consumo de frutas ha provocado problemas con el sobrepeso y por ende la diabetes, las frutas son beneficiosas para la salud del ser humano, ya que además de aportar líquido contienen, vitaminas como la A y C, antioxidantes y fibras.

Las frutas forman parte del segundo grupo de la pirámide alimentaria, lo que quiere decir que son adecuados para una dieta saludable y la mayoría de los nutricionistas concuerdan que son esenciales para nuestra alimentación, pero como se indica no se los consume adecuadamente debido a que en muy pocas ocasiones se conoce cuán importante son para nuestro cuerpo.

El sobrepeso es causado también por la falta del consumo diario de agua, ya que se suele reemplazar por gaseosas que contienen alto azúcar y calorías, y en ciertas ocasiones se suele confundir la necesidad de ingerir alimentos pero en realidad es la sensación de la falta de agua en el cuerpo humano.

Los médicos recomiendan beber de forma normal de 6 a 8 vasos de agua diariamente, ya que le proporciona al ser humano energía y vitalidad, aunque también su consumo depende del organismo y la actividad de la persona, así mismo al consumirla

reduce los riesgos de sufrir otras enfermedades como por ejemplo del corazón, migrañas, problemas de estreñimiento o digestión.

1.3 Justificación

El consumo de alimentos y bebidas cuyo contenido son abundantes en grasas, sal y azúcares provocan que las personas sufran de sobrepeso y por ende a padecer de diabetes que es la principal causa de muerte en el país seguido de la hipertensión que son enfermedades que no muestran síntomas alguno o mejor llamados enfermedades silenciosas y que llegan a tener complicaciones severas como la ceguera.

La Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT), cuya investigación fue realizada por el MSP en conjunto con el INEC en el año 2012, reveló que en el Ecuador 414.514 personas mayores de 10 años están enfermas de diabetes, la investigación también concluye que 3'187.665 personas mayores de 10 años son pre hipertensa y 717.529 personas entre 10 y 59 años son hipertensas

La publicaciones realizadas por la OMS y la FAO sugieren que consumir al día 400g de frutas y vegetales ayuda a prevenir estas enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes y el cáncer, además aportan con nutrientes al cuerpo humano que son necesarios para desarrollarse, crecer y sobre todo tener una vida saludable.

Considerando que la tasa de mortalidad según los datos estadísticos va en aumento cada año, la finalidad del proyecto es contrarrestar este conflicto enfocándose en la reducción de estas enfermedades como la diabetes, sobrepeso e hipertensión en la población a través de la elaboración de un agua que reemplazará todo tipo de bebida que es dañina para la salud como en el caso de las gaseosas, bebidas energizantes, etc.

Como se conoce nuestro país es rico en agricultura por la diversidad de suelos y el clima apto que posee para sus sembríos, lo que se considera como una ventaja a la hora de adquirir materia prima a bajo costo para la elaboración de alimentos procesados a base de vegetales y frutas.

Aprovechando estas circunstancias de tener a disposición frutas y vegetales, el agua que se va a desarrollar además de hidratar el cuerpo humano va aportar con nutrientes los cuales serán obtenidos de diversas frutas que serán necesarios para personas que llevan una vida activa o que quieran realizar una dieta adecuada.

1.4 Marco de referencia

El llevar un estilo de vida más saludable se está transformando en una tendencia a nivel mundial, las personas son más conscientes de lo que consumen. Y Un exceso de azúcar en los alimentos o bebidas, genera un aumento de peso, por este motivo es que los consumidores tienden a preferir productos con menos azúcar.

Según la agencia de investigación de mercado Euromonitor Internacional, Sudamérica presentó un crecimiento en el mercado de bebidas no alcohólicas y otros consumidores buscan bebidas saludables como agua embotellada, jugo y té. Esta tendencia de salud y bienestar continúa incrementando el consumo de bebidas alcohólicas en especial en Latinoamérica. La demanda creciente de bebidas funcionales y el consumo de productos naturales está impulsando el crecimiento de nuevos productos.

El agua embotellada obtuvo una gran aumentó en su popularidad en muchos países latinoamericanos como son: Colombia, Bolivia, Chile y Argentina. Él te listo para beber ha desarrollado un gran crecimiento en países como Venezuela y Ecuador ya que consideran que el producto es más natural y ayuda a la salud, además de que posee un bajo costo.

Otro producto que se destacó en el estudio de Euromonitor fueron las bebidas carbonatadas o las Gaseosas donde Argentina tiene uno de los consumos per cápita más alto del mundo

En el 2014 el Gobierno Ecuatoriano reforzó algunas políticas que afectaron el consumo de varios productos, creando barreras de importación a los productos terminados y materias primas de acuerdo a la Resolución 116. Y la otra que es el Reglamento a la

Ley de Comunicación, que determina el uso de etiquetas semáforos que muestran los niveles de sal, azúcar y grasa.

En la parte superior del documento se explica que la venta del agua embotellada ha estado en constante crecimiento en todo el mundo. Por años la marca de agua Tesalia domino el mercado de agua embotellada en el Ecuador con su agua mineral Güitig, pero hace algunos años entraron al mercado las marcas, Vivant, All Natural, Dasani, Cielo, entre otras.

Muchas de estas marcas diversificaron sus productos y diseños para poder aumentar sus clientes. En el país al menos se comercializan ocho tipos de agua, una de ellas es el agua tónica, además de otros tipos de productos, dosificados, purificados y dietéticos. Otra bebida que existe en el mundo es el agua vitaminada, aunque esta no es comercializada en el Ecuador.

Andrés Guerra, experto en Marketing explica que en el mercado internacional, existe una amplia oferta de bebidas enriquecidas con vitaminas o componentes especiales que ayudan a quemar grasas. Fuente: El Comercio (22-03-2014).

La forma con la que se piensa contribuir al PIB Ecuatoriano, es en la utilización de los recursos naturales que se producen en el Ecuador como son las frutas y los vegetales.

En la actualidad se ofrecen las bebidas no alcohólicas en tienda de abarrotes, supermercados, hipermercados, kioscos, mediante vendedores ambulantes que dan un acercamiento extra entre el consumidor y el producto. Aunque el producto va a ser promocionado en supermercados, hipermercados y tal vez en tienda de abarrotes donde se encuentre ubicado el consumidor objetivo.

El tema propuesto en este trabajo busca elaborar y comercializar agua vitaminada orgánica a base de frutas y vegetales ecuatorianos. En los supermercados e hipermercados de la ciudad de Guayaquil.

Una característica de este producto no es solo hidratar a las personas sino también aportar nutrientes diferenciando así a las bebidas deportivas que están elaboradas para aquellos individuos que practican ejercicios de alto rendimiento en donde pierden grandes cantidades de electrolitos, mientras que el agua vitaminada son para las personas con un estilo de vida productivo y que desean completar su dieta con nutrientes extras.

Con esta idea se busca generar empleo a través de la creación de una fábrica, en donde se realizara todo el proceso de producción del agua, además de necesitar proveedores nacionales de vegetales y frutas, esperando así poder ayudar en la activación del sector productivo.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Determinar la factibilidad económica financiera de elaborar agua vitaminada para la comercialización en el mercado Guayaquileño.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Detectar la competencia directa del agua vitaminada.
2. Determinar el tamaño de la instalación y las maquinarias adecuadas para el proceso de producción.
3. Identificar y Describir las actividades realizadas del Equipo de Trabajo
4. Determinar la viabilidad financiera de elaborar agua vitaminada dentro del ámbito del proyecto

1.6 Metodología

Es necesario realizar una investigación de mercado un poco más directa enfocada a la venta y producción de agua vitaminada en Ecuador, que nos permita diagnosticar, las fortalezas, oportunidades, debilidades, y amenazas que podamos encontrar en el transcurso de la realización y ejecución del proyecto.

El resultado obtenido nos proporcionará la información necesaria para la toma de decisiones, en cuanto a la producción, comercialización, precio y promoción, del producto.

La investigación de mercado, está compuesta por etapas:

1. Planteamiento del problema
2. Diseño de investigación
3. Recolección de datos
4. Análisis de datos
5. Evaluación de resultados
6. Conclusiones

Se llevara a cabo, una investigación exploratoria, con entrevistas a profundidad, que se realizará al segmento de mercado al cual va dirigido el producto, por una parte a los representantes de los centros hospitales, restaurantes, gimnasios de igual manera a los representantes de los supermercados e hipermercados.

En cuanto al diseño de la investigación, a más de utilizar la investigación exploratoria, se empleará la investigación descriptiva con encuestas, las cuales se las realizará a los consumidores, en los supermercados, e hipermercados, con la finalidad de determinar el nivel de aceptación que tendría el producto en el mercado, para lo cual será necesario realizar el diseño de la encuesta, determinar el tamaño de la muestra, ejecutarlas y realizar los respectivos análisis, y conclusiones de las mismas.

1.7 Características del producto o servicio

1.7.1 Definición del producto o servicio

El agua vitaminada además de cumplir con su objetivo primordial como es la hidratación del cuerpo humano, va aportar con un poco de nutrientes como en el caso de vitaminas y minerales que ayudan a que el organismo realice de forma adecuada sus funciones, los mismos que van a ser obtenidas dependiendo de las frutas con las que estas

sean elaboradas. Cabe mencionar que una dosis elevada de estas aguas vitaminadas o como todo consumo en exceso de vitaminas puede resultar tóxico para el organismo.

La presentación del agua vitaminada será en envases plásticos tal como se comercializan las mayorías de las bebidas embotelladas en el país por el motivo de ser más prácticos. El contenido de dicha botella va hacer de 500 ml y el etiquetado tendrá toda la información relevante para el consumidor como la fecha de elaboración, fecha de expiración, sabor y precio de venta al público.

Figura 1.1: Presentación del agua vitaminada



Fuente: www.imggood.com

El producto va a tener diversos sabores que los hará apetitosos y puede resultar una alternativa para personas a quienes no les guste beber agua simple, así mismo podría hacer un sustituto de diferentes bebidas cuyo contenido son altos en calorías, azúcares y diversas sustancias químicas que son perjudiciales para la salud.

Figura 1.2: Exhibición del agua vitaminada



Fuente: www.news.xinhuanet.com

1.7.2 Naturaleza del producto o servicio.

El producto va a estar elaborado a base de materia prima vegetal como es el caso de las frutas que serán seleccionadas una vez que hayan cumplido con su proceso de maduración, ya que es en este estado donde aportan con la mayoría de nutrientes. Todos los ingredientes serán desinfectados antes de comenzar con el proceso de elaboración, eliminando de esta manera los gérmenes y bacterias.

A diferencia de las bebidas rehidratantes el agua vitaminada no va a estar dirigida para el consumo de deportistas sino más bien al público que lleva una vida activa, o que desee incorporarla para una dieta saludable.

CAPÍTULO II

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Análisis de la oferta

2.1.1 Amenaza de nuevos competidores

El agua vitaminada es elaborada y comercializada en otros países por diversas empresas, como es el caso de las multinacionales Coca-Cola Company y Tesalia Springs Company que ofertan sus productos denominados Vitaminwater. Dichos productos son ricos en vitaminas, en minerales y su contenido es escaso en sodio, cuyas características los han llevado a convertirse en productos únicos en diferentes mercados.

Estas empresas multinacionales que operan también en el Ecuador y que por tener un gran posicionamiento de sus marcas en la mente del consumidor, existirá el riesgo de que sus productos que hasta el momento no se ofertan ingresen en cualquier instante a competir en el mercado de las aguas vitaminadas en la ciudad de Guayaquil, lo que vendría hacer una competencia directa.

La tecnificación, la capacidad instalada e innovación son un punto clave para que grandes marcas de bebidas embotelladas no sean absorbidas por la enorme competencia. Por otra parte se puede aprovechar de cierta importancia que en la actualidad las personas le dan al cuidado de la salud, para que se elaboren y se comercialicen subproductos originarios del agua que también ayuden a llevar una vida saludable.

2.1.2 Rivalidad de la competencia

En el mercado guayaquileño se ofertan un sin número de productos que aparte de estar enfocados a la hidratación del cuerpo humano suelen brindar varios beneficios al organismo. Dentro de estos productos tenemos una gran cantidad de marcas de aguas embotelladas de las cuales pocas son aptas para el consumo humano y no cuentan con el

respectivo registro sanitario, pero aun así por desconocimiento de muchas personas son consumidas.

Además del agua embotellada se debe tomar en consideración una gran línea de productos que también forman parte de la competencia como son las bebidas hidratantes, té, jugos naturales y jugos artificiales. Estos productos se los encuentran disponibles en diferentes puntos de venta como por ejemplo: Hipermarket, Minimarket, tiendas de barrio y hasta vendedores ambulantes.

Los principales competidores que ofertan estas clases de productos son:

- **Dasani**

Figura 2.1: Competidor indirecto Dasani



Fuente: www.dasani.com.ec

Dasani es una empresa que forma parte del portafolio de la Compañía Coca – Cola que cuenta con una experiencia de más de 120 años en el mercado.

Dasani cuenta con una larga trayectoria que lo convierte en proveedor de varios productos de alta calidad, dentro de las cuales se comercializa en el país el agua embotellada bajo la misma marca Dasani y cuyo contenido es escaso en sodio. Este producto aparte de contribuir con micronutrientes que benefician al organismo, forma parte de una alimentación balanceada.

- **All Natural.**

Figura 2.2: Competidor indirecto All Natural



Fuente: www.allnatural-resgasa.com

La marca líder ALL NATURAL, se encuentra posicionada en la mente de los consumidores de la ciudad de Guayaquil, cuenta con maquinarias que ayudan a tener un buen control de calidad.

Los productos que se comercializan bajo la marca All Natural son los siguientes:

Agua All natural

Es un agua embotellada tratada bajo estándares de calidad y es apto para el consumo humano. Se encuentran en diferentes presentaciones, de los cuales se considera como competencia las que poseen un contenido de 500ml y 1lt.

Limonada All natural

Es considerada una bebida saludable ya que está realizada a base de limón, agua y poco contenido de azúcar. Al estar elaborada con una fruta cítrica este brinda beneficios como hidratar, desintoxicar, ayuda a la digestión y proteger la piel. Se encuentran en presentaciones de 350ml y 500ml.

Naranjada All natural

Es una bebida elaborada con naranja, de la cual provienen vitaminas y antioxidantes, entre los beneficios que presta al organismo son el tratamiento del acné, problemas intestinales y resfríos. Esta bebida se la encuentra en presentaciones de 350ml y 500ml.

- **Fuze tea**

Figura 2.3: Competidor indirecto Fuze tea



Fuente: www.coca-colacompany.com

Fuze tea es una marca de té embotellada de la familia Coca-Cola que es preferida por muchas personas, dicho bebidas endulzantes están elaborado a base de té negro y azúcar. La marca oferta 2 tipos de estas bebidas endulzantes en presentaciones de 500ml y 600ml, entre los cuales está el Fuze tea sin conservantes y colorantes artificiales, y el Fuze tea sin calorías

2.2 Análisis de la demanda

Debido a que el mercado de aguas vitaminadas es un mercado nuevo, representaría una grandiosa oportunidad y grandes beneficios para la empresa que desea incursionar en esta actividad.

2.2.1 Potenciales clientes

El beber agua, se ha transformado en un hábito saludable para la mayoría de los ecuatorianos. Debido a que ayuda al balance hídrico. Es decir equilibrar la pérdida y la ganancia de agua en los organismos. Perdida como orina, heces, funcionamiento del organismo y ganancia como la rehidratación, consumo de alimentos ricos en agua etc. Para satisfacer esta necesidad diaria de agua, cada vez hay más personas que consumen agua embotellada.

El agua vitaminada que se pretende elaborar y comercializar en la ciudad de Guayaquil, está destinado para un estrato social medio, medio-alto y alto.

Esta diferencia, se debe a que el producto va a alcanzar estándares alto de distribución, así como en su proceso de producción, promoción y posicionamiento en la mente del consumidor. Procesos que se verán enfocados en su precio y en su empaque diferente al de las demás aguas embotelladas.

Se va a establecer como cliente, a un comprador y a un usuario. El comprador es aquel que compra o paga por un bien o servicio, mientras que el usuario es aquel que consume o utiliza un determinado producto o servicio.

La estrategia de marketing será dirigida a los clientes Potenciales, debido a que el producto es nuevo, no posee clientes actuales. Motivo por el cual se venderá el producto en los hipermercados y supermercados de elite de la ciudad, exponiéndolo como una venta directa. Además de otros lugares como serían los hoteles, gimnasios, restaurantes, empresas de sector privado y cualquier centro donde se fomente la alimentación sana y una manera diferente de beber agua embotellada.

Como el consumo de agua embotellada es beneficioso para cualquier ser humano, el producto va a estar dirigido para toda persona que le guste estar hidratada sin necesidad de tomar bebidas que le causen problemas en la salud como los refrescos gaseosos o jugos azucarados fomentando así una vida más fitness.

2.2.2 Base de la decisión de compra de los clientes

Según un estudio de Mercado realizado por la oficina comercial de Pro-Chile en Guayaquil. Explica que en el año 2010 el Ecuador importó 235820¹ litros de agua, entre las cuales se encontraba, agua mineral, agua gaseada, agua aromatizada, agua con edulcorantes entre otros tipos de bebidas. Entre los países que exportan estas bebidas se encuentran: México, Francia, Noruega, entre otros.

El hecho de ser un mercado nuevo, representa un beneficio y oportunidad para las personas que deseen desarrollar un proyecto en el área de bebidas embotelladas. La tendencia de mantenerse saludable y en forma, brinda una mayor oportunidad para los comercializadores.

Entre los factores que benefician al proyecto se encuentran; la ausencia de color en el agua mineral, natural y vitaminada va a darle un aspecto natural al producto atrayendo más consumidores a este estilo de vida sano.

Además, de los beneficios de consumir vitaminas, antioxidantes, fibras y aquellos ingredientes de los cuales va a estar compuesto el producto. Como son mejor tonicidad en la piel, prevenir la deshidratación, mejorar la salud tanto interno como externo.

Debido a que en la actualidad la manera de comprar ha cambiado con el paso del tiempo. El renombrado teórico en Marketing Phillip Kotler ha desarrollado cinco fases del proceso de compra para poder vender mejor, por este motivo Healthy Beverage va a poner especial énfasis en estas cinco fases:

Fase- Reconocer el problema: La importancia de hidratarse y mantener una vida sana, sin la necesidad de abusar del consumo de bebidas azucaradas o del agua aburrida, insípida, incolora e insípida que siempre bebemos.

¹ Valor sacado de Estudio de Investigación de Mercado para Aguas vitaminadas en Ecuador, http://www.prochile.gob.cl/wp-content/files_mf/documento_11_10_11180534.pdf

Fase- Búsqueda de información: El vivir en un mundo más globalizado en donde las redes sociales se han convertido en el medio de comunicación más utilizado, es de vital importancia al momento de una toma de decisión, puesto que los clientes potenciales poseen más conocimientos de los productos, incluido los beneficios y perjuicios que trae consumir el producto.

Fase-Evaluación de alternativas: El mercado ecuatoriano todavía no posee un producto que reúna las características que ofrece el agua vitaminada, por ende, los consumidores tendrán un fácil acceso al producto, además de ser un nuevo producto que todavía no se ha creado en el país.

Fase-Decisión de compra: El cliente percibirá un producto de calidad, que es desarrollado mediante ingredientes naturales, además de no poseer productos químicos perjudiciales para la salud.

Fase- Comportamiento post compra: La alta calidad del producto va hacer que los consumidores hablen bien del producto recomendándolo así a su familia y amigos.

2.2.3 Clasificación de la demanda

Las Demandas que se pretenden satisfacer con el producto son las siguientes:

Demanda de bienes social y nacionalmente necesarios: El agua es importante para el consumo humano, sin ello las personas no podrían vivir. Al momento de que se empieza a producir agua vitaminada embotellada se piensa mitigar la demanda en el consumo de agua.

De acuerdo a su temporalidad: hay que destacar que la época en donde se consume una mayor cantidad de agua en el Ecuador es en la etapa invernal que normalmente se dan entre los meses de enero a abril y afecta en mayor cantidad la costa ecuatoriana como Guayaquil, los Balnearios, donde los turistas nacionales y extranjeros visitan y aumentan el consumo del agua embotellada.

Aunque el Ecuador se encuentra ubicado en la Línea Ecuatorial, su mayor característica climática son las altas y constantes temperaturas, por ende en las fechas de mayo a Noviembre también pueden existir aumentos de temperatura que generaran un aumento de temperatura en el país.

En relación con su destino: por ser una bebida lista para consumir, no necesita más preparación por el contrario es un bien final.

2.2.4 Poder adquisitivo de los consumidores

Por ser un producto de alta calidad, se especifica que los clientes potenciales se encontraran estratificados de la siguiente manera Clase Media, Clase Media-Alta y Alta.

El INEC mediante la encuesta de estratificación de Nivel socioeconómico permite identificar los grupos socioeconómicos más importantes y sus características. La encuesta se realizó en ciudades como Quito, Guayaquil, Ambato, Cuenca y Machala.

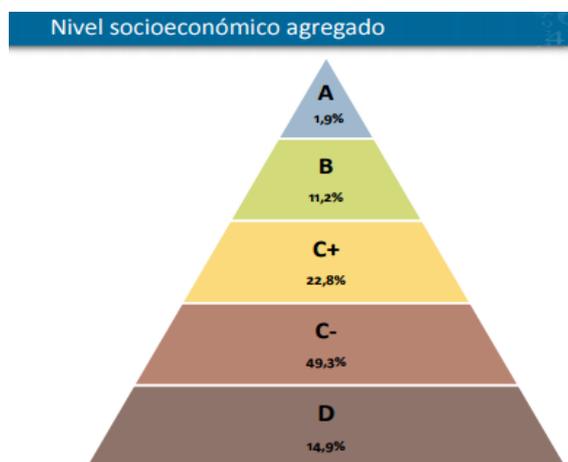
Se considera nivel medio a las personas que utilizan el internet, poseen dos televisores a color, cocina, lavadora, equipo de sonido, refrigeradora, teléfono convencional y el jefe del hogar pose instrucción secundaria completa.

Se considera nivel medio –alto a las personas que utilizan el internet, poseen dos televisores a color, cocina, lavadora, equipo de sonido, refrigeradora, posee un vehículo de uso particular, teléfono convencional, tres teléfonos celulares y el jefe del hogar pose instrucción superior y se desarrolla como profesional.

Se considera nivel alto a las personas que utilizan el internet, poseen dos televisores a color, cocina, lavadora, equipo de sonido, refrigeradora, posee un vehículo de uso particular, teléfono convencional, cuatro o más teléfonos celulares y el jefe del hogar pose instrucción de post grado y se desarrolla como profesional.

El nivel socioeconómico de los ecuatorianos se encuentra reflejado en la siguiente pirámide social:

Figura 2.4: Nivel socioeconómico ecuatoriano



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y censos (INEC)

2.2.5 Estimación de la demanda del producto.

Como el producto va a ser lanzado para la ciudad de Guayaquil es necesario establecer la población urbana de Guayaquil que es de 2.589.229 que son datos sacados de la página del SNI.

Aunque el producto es para todas las edades, las campañas publicitarias y de imagen se van a tratar de enfocar a las personas de 15 a 59 años de edad que posean el nivel socio económico a, b, c+.

Cuadro 2.1: Estimación de la demanda

Población Urbana de Guayaquil	2.589.229
% entre 15-59 años	62,53%
Total Población urbana de 15 a 59 años	1.618.926
% Nivel Socioeconómico A+B+C+	35,9%
Total Mercado Potencial	581194

Fuente: Sistema de Información Nacional (SNI)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y censos (INEC)

Elaborado por: Autores

Cuadro 2.2: Mercado objetivo estimado

Edades	#Personas	Frecuencia Relativa	Futuros clientes
De 15 a 19 años	234.017	23,00%	53824
De 20 a 24 años	229.100	42,30%	96909
De 25 a 29 años	216.490	14,90%	32257
De 30 a 34 años	204.554	9,30%	19024
De 35 a 39 años	186.800	5,80%	10834
De 40 a 44 años	170.010	1,70%	2890
De 45 a 49 años	151.607	0,60%	910
De 50 a 54 años	134.865	1,20%	1618
De 55 a 59 años	112.578	1,20%	1351
		100%	219617
		% Nivel Socioeconómico A+B+C	35,9%
		Demanda Estimada	78843

Fuente: Sistema de Información Nacional (SNI)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y censos (INEC)

Elaborado por: Autores

Después de realizar los cálculos necesarios se obtuvo una demanda estimada de 78843 personas que podrían comprar el producto. También se fijó que los primeros 5 años la demanda crecería a un ritmo de 5%, por ser un nuevo producto y que a partir del sexto año esta demanda aumentaría un 3% cada año.

Cuadro 2.3: Proyección de demanda

Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Demanda	78843	82785	86924	91270	95834	98709	101670	104720	107862	111097

Elaborado por: Autores

Después de obtener la demanda anual, obtendremos la participación que tendría el agua vitaminada con un solo sabor y el agua vitaminada de dos sabores. Debido al alto porcentaje que se obtuvo en la investigación de mercados se otorgó un 30% y un 70% de participación respectivamente.

Cuadro 2.4: Proyección de demanda de agua vitaminada de una fruta y de dos frutas.

Demanda total en cantidad de botellas										
Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Demanda	3784464	3973680	4172352	4380960	4600032	4738032	4880160	5026560	5177376	5332656
Agua vitaminada de un solo sabor	1135339	1192104	1251706	1314288	1380010	1421410	1464048	1507968	1553213	1599797
Agua vitaminada de dos sabores	2649125	2781576	2920646	3066672	3220022	3316622	3416112	3518592	3624163	3732859

Elaborado por: Autores

Cuadro 2.5: Proyección de demanda de agua vitaminada de un sabor y de dos sabores en litros

Demanda total en Litros de Agua Vitaminada										
Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Demanda	1892232	1986840	2086176	2190480	2300016	2369016	2440080	2513280	2588688	2666328
Agua vitaminada de un solo sabor	567670	596052	625853	657144	690005	710705	732024	753984	776606	799898
Agua vitaminada de dos sabores	1324562	1390788	1460323	1533336	1610011	1658311	1708056	1759296	1812082	1866430

Elaborado por: Autores

2.3 Análisis de los precios

Por ser una empresa nueva, con un producto que ya se ha ofrecido internacionalmente y es relativamente nuevo en el mercado ecuatoriano. Por ende se estableció un precio que sustente costos y que además vaya acorde al mercado que se espera llegar, para que así pueda entrar con fuerza en el mercado Guayaquileño y obtenga el posicionamiento deseado.

En el siguiente cuadro se muestra los precios correspondientes de los productos:

Cuadro 2.6: Proyección de precios del agua vitaminada

Tamaño del producto	Precio
Agua Vitaminada de un solo sabor (500 ml)	\$ 0,75
Agua Vitaminada de dos o más Sabores (500 ml)	\$ 0,70

Elaborado por: Autores

Por ser un producto nuevo la empresa no incrementará los precios por 5 años para así asegurar la fidelidad de los clientes hacia la empresa y el producto. Evitando así también una posible amenaza de nuevos competidores.

2.3.1 Análisis del sector

El proyecto se realizara en el sector de Bienes de alimentos frescos y procesados, brindando a los guayaquileños agua vitaminada, que es una bebida más natural que evita el aumento de peso y va acorde con la nueva tendencia fitness que se ha desarrollado alrededor del mundo.

En Ecuador se consume agua embotella desde 1998, y esta ha ido creciendo con el pasar del tiempo. Por ende la competencia del agua embotellada ha ido incrementándose año por año.

Este negocio se concentra en la ciudad de Guayaquil, que es donde las empresas tienden a destinar un gran porcentaje de su producción. Como en el caso de Vivant que destina el 30% de su producción de agua a la ciudad de Guayaquil.

Debido a que este sector está en pleno auge, el producto deberá entrar con un precio conveniente y una estrategia publicitaria dirigida especialmente para el mercado guayaquileño.

2.3.2 Tendencias económicas

Basadas en el slogan sin agua no hay vida, a la información de muchos nutricionistas y entrenadores personales de la importancia de una buena hidratación, generaron que el consumo de agua embotellada vaya en aumento.

En especial con la nueva tendencia fitness, de mantenerse saludables y en forma, comer comida orgánica, consumir productos con poca azúcar y que posean más nutrientes y vitaminas sin tantas calorías. Basados en esta tendencia se espera que la producción y comercialización del producto obtenga los resultados deseados.

2.3.3 Barreras de entrada y salida

Las barreras de entrada y salida crean un ambiente de dificultad para la empresa que quieren acceder o salir de un determinado sector.

Etiquetado del producto: El INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización) indica las normas por las cuales los productos deben ser etiquetados y deben incluir el etiquetado: nombre de la compañía, dirección y número telefónico, peso neto y el número de registro sanitario en idioma español.

La etiqueta debe contener los siguientes datos y características:

- Nombre del producto
- Los ingredientes, deben aparecer en orden decreciente según su proporción en la composición del producto
- Marca comercial
- Identificación del lote
- Razón social de la empresa
- Contenido neto en unidades del Sistema Internacional
- Número de Registro Sanitario
- Fecha de elaboración
- Tiempo máximo de consumo
- Forma de conservación
- Precio de venta al público (P.V.P.)
- Ciudad y país de origen
- Otros que la autoridad de salud estime conveniente, como: grado alcohólico si se trata de bebidas alcohólicas y advertencias necesarias de acuerdo a la naturaleza y composición del producto.

Instalaciones destinadas a la producción: De acuerdo al artículo 4.1 del reglamento técnico Ecuatoriano RTE INEN 055:2011, especifica que toda instalación destinada a la producción de agua debe cumplir con el reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura del Ministerio de Salud Pública.

Inscripción de control sanitario: Aunque por ser una bebida Hidratante no alcohólica posee un riesgo alto de acuerdo a la tabla de referencia para la clasificación de alimentos procesados de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria.

Tamaño de envase: establecido por el reglamento de buenas prácticas de manufactura para alimentos no procesados específica que los productos empaquetados o envasados se expenderán al público en los siguientes tamaños:

Figura 2.5: Tamaños en que se pueden expender los productos

CONTENIDO NETO EN	10 cm ³
UNIDADES DE VOLUMEN	20
	50
	100
	200
	500
	1 litro
	2
	5
	10
	20
	50
	100
	y múltiplos enteros de 100 litros

Fuente: law.resource.org

Experiencia en el mercado: Por ser una empresa nueva en el mercado ecuatoriano, la cual no posee experiencia ni referencia de otras empresas que se dediquen a la producción de un mismo producto en territorio nacional. Por ende la empresa no tendrá información acerca de materia prima, calidad de producción, precio, entre otra información clave para la creación de la empresa.

Falta de capital: Debido a que se va a fabricar los productos, es necesario la inversión de grandes recursos de capital, para maquinaria, espacio y otras necesidades para la elaboración de los productos.

Las principales fuentes de barrera de salida son:

Maquinaria especializada: Por ser fábrica va a poseer maquinaria especializada para producir las aguas, estas máquinas poseen costos elevados de conversión o de transferencia, además de poseer un valor bajo de conversión.

Costos de Salida: culminación de contratos laborales, costos de reubicación de la empresa si se desea cambiar el domicilio y el mantenimiento de la empresa si está en estado inactivo.

2.4 Comercialización del producto/servicio

2.4.1 Promoción y comunicación

Debido a que el producto es nuevo, es necesario elaborar otras estrategias para poder captar nuevos consumidores y a su vez dar a conocer el producto. La Promoción y la comunicación del producto van ligados de la mano, puesto que la principal razón de los dos es hacer que el producto se conozca.

Entre los principales instrumentos a utilizar en la promoción y comercialización se encuentra:

Marketing directo: debido a que el producto va a ser lanzado a un determinado segmento de mercado, las estrategias de Marketing van al público específico, mediante folletos informativos, comunicación desde el punto de venta entre otros.

Relaciones públicas: Se va a crear una relación directa con los medios de comunicación, donde se difundirá información positiva del agua vitaminada, protegiendo la imagen de esta empresa.

Promoción de ventas: Por ser un producto nuevo, el primer semestre de lanzamiento se realizara las siguientes promociones

Especialidades publicitarias: como camisetas, gorras, llaveros, etc.

Promociones en punto de compra: exhibiciones y demostraciones en los centros comerciales y gimnasios.

Concursos o sorteos: En donde se dará la oportunidad a los consumidores de ganar algo por su estilo de vida saludable.

Muestras gratuitas: Dar al consumidor una pequeña cantidad del producto para la degustación del mismo, enfatizando la calidad y propiedades del mismo.

Ferias o exposiciones: Es de vital importancia dar a conocer el producto y que mejor manera que en las ferias o importantes eventos realizados por el Gobierno Ecuatoriano, como “Te quiero Sano Ecuador”.

Patrocinio: Eventos de gran envergadura como son las carreras, eventos en Universidades de Prestigio en donde se podría encontrar el público objetivo del producto.

2.4.2 Formas posibles de estimular el interés

El éxito de una buena empresa es poder destacar entre la competencia, creando un mensaje impactante, diferente y que motive a las personas a comprar.

- Se despertara el interés por el producto, lo nuevo siempre genera expectativa, intriga querer saber qué hace o que es lo que se vende. Por esta razón el empaque del producto va a ser innovador, moderno para despertar esa curiosidad.
- Lograr la atención del público objetivo mediante aspectos psicológicos que eviten la monotonía de nuestros competidores.
- Estimular a un consumidor a la compra por impulso.
- Crear una página interactiva para que los consumidores se acerquen más a la marca.

- Se elaboraran conceptos sencillos para no crear confusión en la mente de los consumidores.
- Dar mayor énfasis a la etiqueta nutricional, aumentando el compromiso de hacer una bebida natural lejos de conservantes.

2.4.3 Distribución

La empresa utilizara la venta a través de intermediarios, en donde camiones altamente equipados recogerán los productos de la fábrica de embotellado y lo transportara a su punto de venta de destino. La fábrica contara con los camiones necesarios para el traslado, por lo cual deberá adquirir 4 camiones, para que exista una mejor distribución del producto.

2.5 Investigación de mercado

2.5.1 Definición del problema

Cada día muchas personas en el país toman conciencia sobre el cuidado que se le debe dar a la salud y se han vuelto rigurosos al momento de elegir bebidas para su debida hidratación. Al momento son limitadas las empresas que ofrecen bebidas saludables y que suelen dar un valor agregado a sus productos, es por esta razón que se desea incorporar en el mercado una bebida realizada a base de ingredientes naturales que sean ricos en vitaminas, buscando satisfacer de esta manera la necesidad del consumidor guayaquileño.

2.5.2 Objetivos

Objetivo general:

Determinar si es económicamente factible llevar acabo la realización del proyecto “Elaboración de agua vitaminada para la comercialización en la ciudad de Guayaquil” por medio del estudio de mercado.

Objetivos específicos:

- Determinar la demanda potencial del agua vitaminada.
- Determinar el precio adecuado para la aceptación del agua vitaminada en el mercado.
- Determinar si las características del producto son de interés del cliente.
- Determinar los ingredientes para la elaboración del agua vitaminada que son de agrado del cliente.

2.5.3 Determinación de las fuentes de información**Fuentes de información primaria**

La fuente de información primaria corresponderá a datos nuevos que serán adquiridos en el estudio de mercado, la misma que se efectuará mediante encuestas dirigidas a los habitantes de la ciudad de Guayaquil que tengan a diario una vida activa.

Fuentes de información secundaria

En lo referente a la fuente de información secundaria se tendrán en consideración las siguientes páginas web a las que se puede acceder gratuitamente y sin restricción alguna:

- Sistema de Información Nacional (www.sni.gob.ec)
- Instituto Nacional de Estadística y censos (www.ecuadorencifras.gob.ec)

2.5.4 Hipótesis

1. H0: Más del 70% de la población preferirán consumir agua vitaminada.

H1: Menos del 70% de la población preferirán consumir agua vitaminada.

2. H0: Más del 70% de la población preferirán la presentación del producto en botellas plásticas.

H1: Menos del 70% de la población preferirán la presentación del producto en botellas plásticas.

3. H0: El agua vitaminada elaborada a base de frutas cítricas serán las más preferidas por los encuestados.

H1: El agua vitaminada elaborada a base de frutas cítricas serán las menos preferidas por los encuestados.

2.5.5 Requisitos de la investigación

Se obtendrá una muestra muy representativa de la población objetivo, a través del muestreo aleatorio simple, donde las personas a encuestar tendrán la misma probabilidad de ser seleccionados.

Con la finalidad de que nos conlleve a una correcta toma de decisiones, la información a adquirirse debe ser fiable y completa, para la cual se requerirá ayudar al encuestado con cualquier duda que se le presente.

2.5.6 Planeación de la investigación

La información a recolectar se hará por medio de encuestas online que se realizarán a 400 personas de la población objetivo durante un lapso de 10 días, de ser necesario se complementarían el número de encuestas mediante un trabajo de campo. La duración para poder realizar la encuesta será de aproximadamente 3 minutos.

2.5.7 Determinación del tamaño de la muestra

La determinación del tamaño de la muestra se lo ha realizado por medio del sistema en línea Raosoft, tomando en consideración los siguientes datos para su respectivo cálculo:

- Margen de error de 5%.
- Nivel de confianza del 95%.
- Tamaño de la población guayaquileña de 2.589.229 personas.

El resultado obtenido de la muestra ha sido de 385 personas, tal como se lo muestra en la siguiente figura. Para objeto de favorecer este estudio se aproximará a un número de 400 personas.

2.5.8 Formato de la encuesta



Escuela Superior Politécnica del Litoral
Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas
Materia Integradora



La siguiente encuesta tiene como finalidad conocer la aceptación y la demanda potencial para un nuevo producto en la ciudad de Guayaquil, como es el agua con vitaminas. La información que proporcione será confidencial y utilizada para fines académicos, no tomara más de 3 minutos en poder desarrollarla.

PREGUNTAS

1.- ¿Consumen usted bebidas embotelladas?

Sí No

* Si su respuesta es No, ha concluido la encuesta

2.- ¿Que tipos de bebidas embotelladas usted más consume? (Escoga máximo 3 opciones)

Agua Energizantes
 Gaseosas Jugos naturales
 Tés
 Otros: _____

3.- ¿Estaría usted dispuesto a consumir agua que aparte de hidratar brinde vitaminas?

Sí No

* Si su respuesta es No, ha concluido la encuesta

4.- ¿De que frutas le gustaría que provengan las vitaminas?(Escoga máximo 3 opciones)

Naranja Frambuesa Sandía
 Limón Mora Manzana
 Fresa Uva Piña
 Otra: _____

5.- ¿De cuantas frutas usted quisiera que este compuesta el agua con vitaminas?

Una Dos Más de dos

6.- ¿Con que frecuencia consumiría este producto?

1 a 3 veces x semana 4 a 6 veces x semana Todos los días

7.- ¿En que tamaño le gustaría adquirir el agua vitaminada?

350 ml 500ml 750ml

8.- ¿En que puntos de venta usted adquiriría este producto?

Hipermercados Supermercados Tiendas barriales
 otra: _____

9.- ¿En que presentaciones consideraría usted más prácticos consumirlos?

Botella plástica Botella de vidrio En lata

Edad:

15-19 años 40-44 años
 20-24 años 45-49 años
 25-29 años 50-54 años
 30-34 años 55-59 años
 35-39 años

Sexo:

Hombre Mujer

Muchas gracias por su colaboración!!!

2.5.9 Análisis de la encuesta

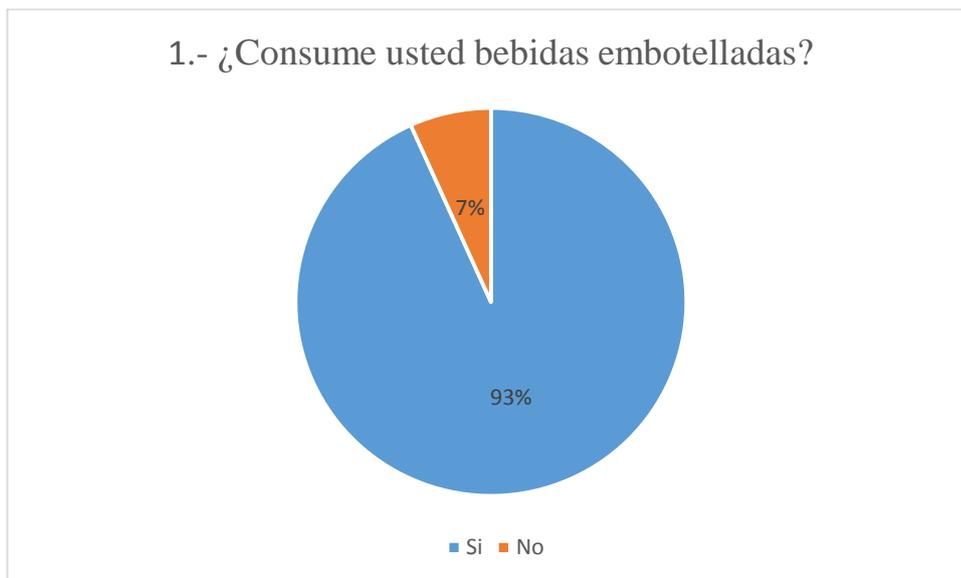
1.- ¿Consume usted bebidas embotelladas?

Cuadro 2.7: Consumo de bebidas embotelladas

	Frecuencia	Porcentaje
Si	374	93,27%
No	27	6,73%
Total	401	100,00%

Elaborado por: Autores

Gráfico 2.1: Consumo de bebidas embotelladas



Elaborado por: Autores

A las 401 personas a quienes se les realizó la encuesta, el 93% resultó que consumen bebidas embotelladas, por lo que se puede determinar que las bebidas embotelladas son bien preferidas por los habitantes de la ciudad de Guayaquil.

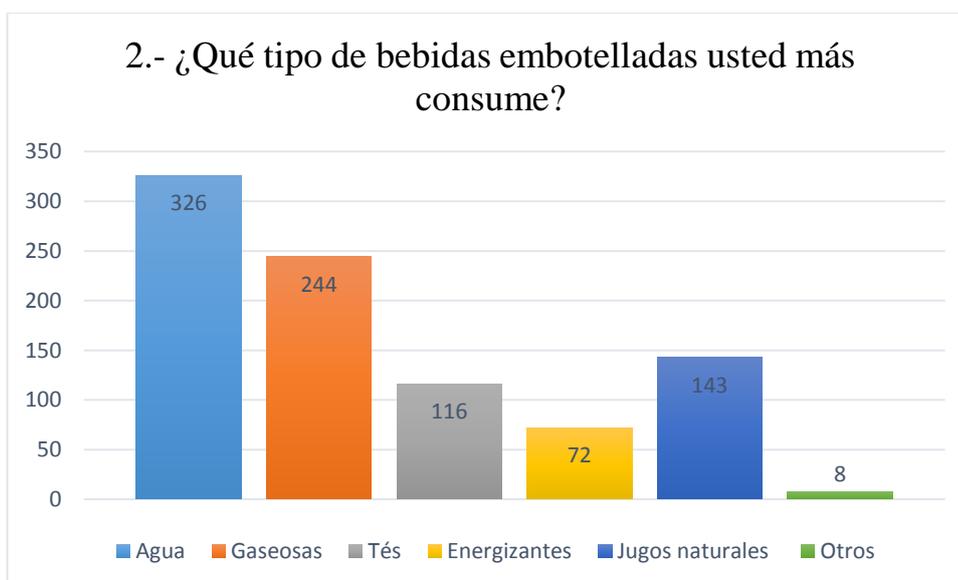
2.- ¿Qué tipo de bebidas embotelladas usted más consume?

Cuadro 2.8: Bebida embotelladas preferidas

Bebida	Frecuencia	Porcentaje
Agua	326	35,86%
Gaseosas	244	26,84%
Tés	116	12,76%
Energizantes	72	7,92%
Jugos naturales	143	15,73%
Otros	8	0,88%

Elaborado por: Autores

Gráfico 2.2: Bebidas embotelladas



Elaborado por: Autores

En lo que corresponde a la elección de bebidas de mayor preferencia, se tiene como resultado que el agua embotellada representa un 35.86% y las gaseosas 26.84%, que son porcentajes significativos. Por lo tanto se llega a la conclusión de que el agua embotellada es la bebida más preferida por las personas al momento de elegir entre varias opciones, acompañado muy cerca de las bebidas gaseosas.

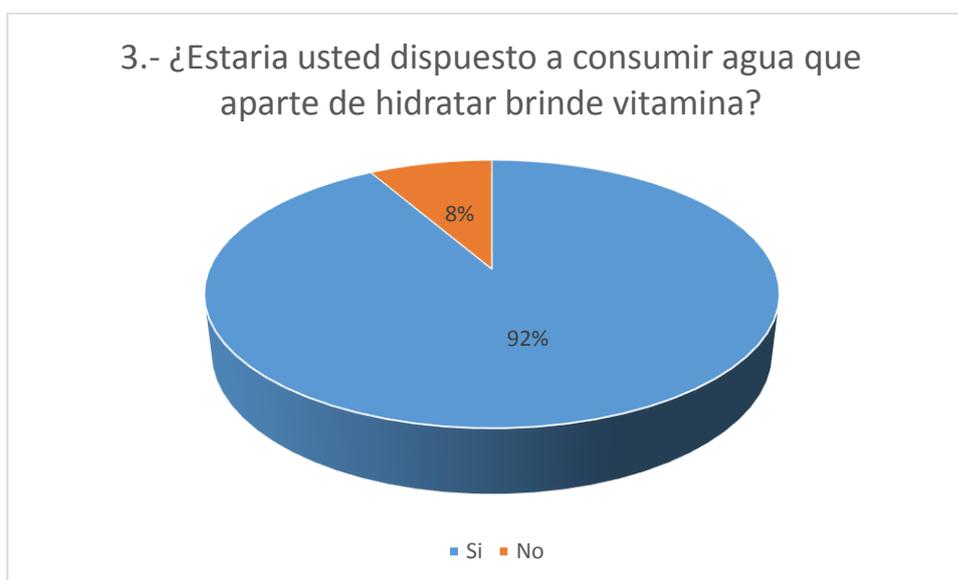
3.- ¿Estaría usted dispuesto a consumir agua que aparte de hidratar brinde vitaminas?

Cuadro 2.9: Acogida del agua vitaminada

	Frecuencia	Porcentaje
Si	343	91,71%
No	31	8,29%
Total	374	100,00%

Elabora por: Autores

Gráfico 2.3: Acogida del agua vitaminada



Elaborado por: Autores

De las personas 374 personas encuestadas que consumen bebidas embotelladas, el 93% está dispuesto a consumir agua vitaminada. Por lo que se logra determinar que el producto tendrá una buena acogida en el mercado Guayaquileño.

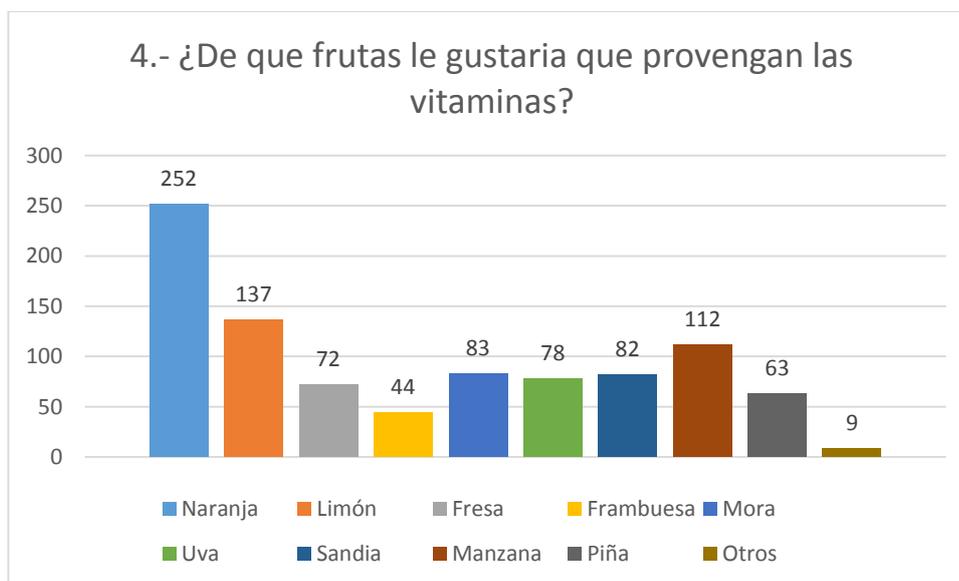
4.- ¿De qué frutas le gustaría que provengan las vitaminas?

Cuadro 2.10: Preferencia de frutas para la elaboración del producto

Fruta	Frecuencia	Porcentaje
Naranja	252	27,04%
Limón	137	14,70%
Fresa	72	7,73%
Frambuesa	44	4,72%
Mora	83	8,91%
Uva	78	8,37%
Sandia	82	8,80%
Manzana	112	12,02%
Piña	63	6,76%
Otros	9	0,97%

Elaborado por: Autores

Gráfico 2.4: Preferencia de frutas para la elaboración del producto



Elaborado por: Autores

Los resultados obtenidos demuestran que las frutas de mayor preferencia de los futuros consumidores son la naranja, el limón y la manzana, las cuales se tendrán que tomar en consideración al momento de la elaboración del agua vitaminada.

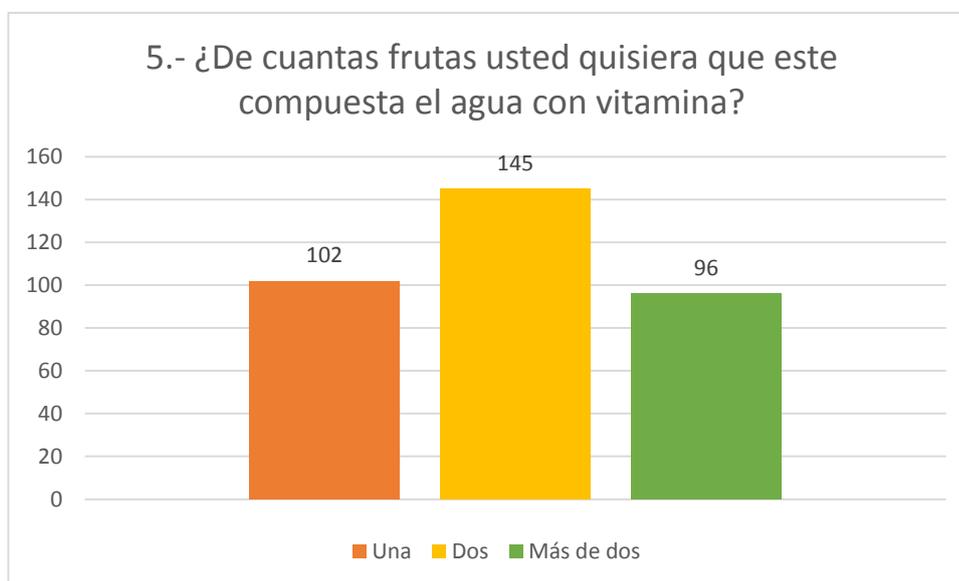
5.- ¿De cuantas frutas usted quisiera que esté compuesta el agua?

Cuadro 2.11: Frutas para el agua vitaminada

	Frecuencia	Porcentaje
Una	102	29,74%
Dos	145	42,27%
Más de dos	96	27,99%
Total	343	100,00%

Elaborado por: Autores

Gráfico 2.5: Frutas para el agua vitaminada



Elaborado por: Autores

De las 343 personas que están dispuestas a consumir el producto, el 42,27% opta para que el agua vitaminada sea compuesta de dos frutas, siendo este el porcentaje más alto en comparación con las demás opciones, se concluye que el agua vitaminada elaborada a base de una combinación de 2 frutas sería las más preferida por los futuros consumidores.

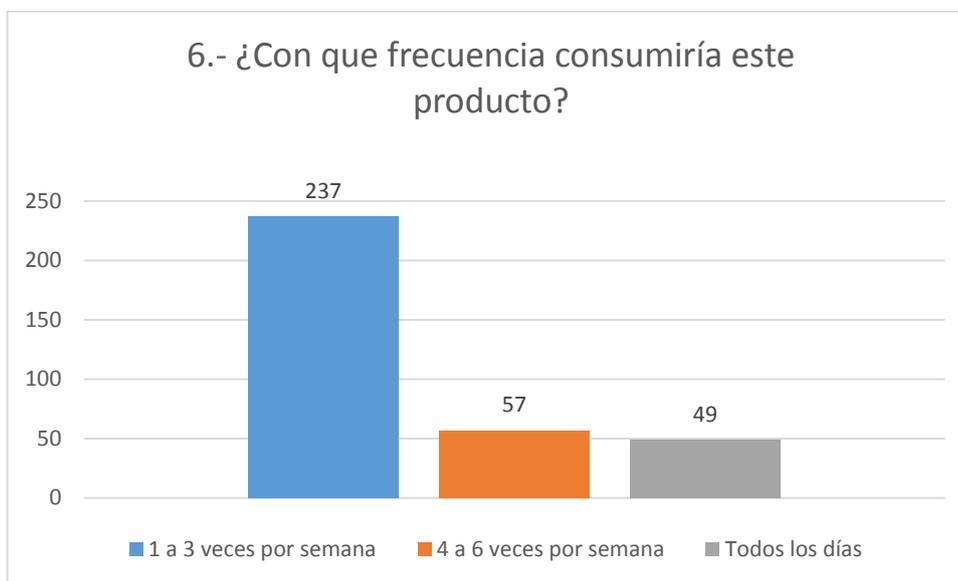
6.- ¿Con que frecuencia consumiría este producto?

Cuadro 2.12: Frecuencia en el consumo

	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 veces por semana	237	69,10%
4 a 6 veces por semana	57	16,62%
Todos los días	49	14,29%
Total	343	100,00%

Elaborado por: Autores

Gráfico 2.6: Frecuencia en el consumo



Elaborado por: Autores

En lo que respecta a la frecuencia de consumo por parte de los futuros consumidores, se determina que la mayoría de las personas están dispuestos a consumir agua vitaminada entre 1 a 3 veces por semana.

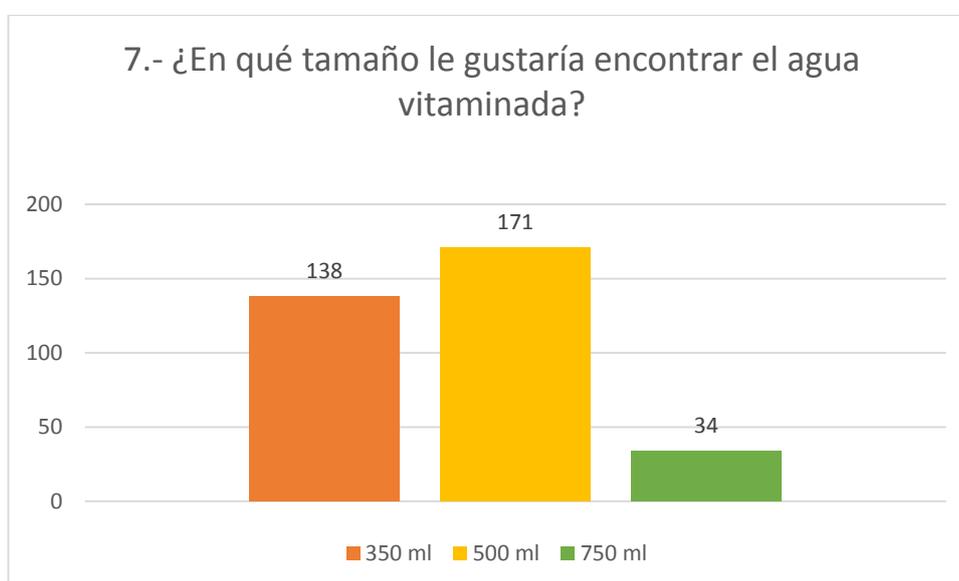
7.- ¿En qué tamaño le gustaría encontrar el agua vitaminada?

Cuadro 2.13: Contenido del producto

Contenido	Frecuencia	Porcentaje
350 ml	138	40,23%
500 ml	171	49,85%
750 ml	34	9,91%
Total	343	100,00%

Elaborado por: Autores

Gráfico 2.7: Contenido del producto



Elaborado por: Autores

Los contenidos del agua vitaminadas por las que mayor optaron las personas encuestadas son el de 500ml con un 50%, seguido de 350ml con un 40%. Se concluye entonces que estas dos presentaciones serían las más apropiadas para comercializar en la ciudad de Guayaquil.

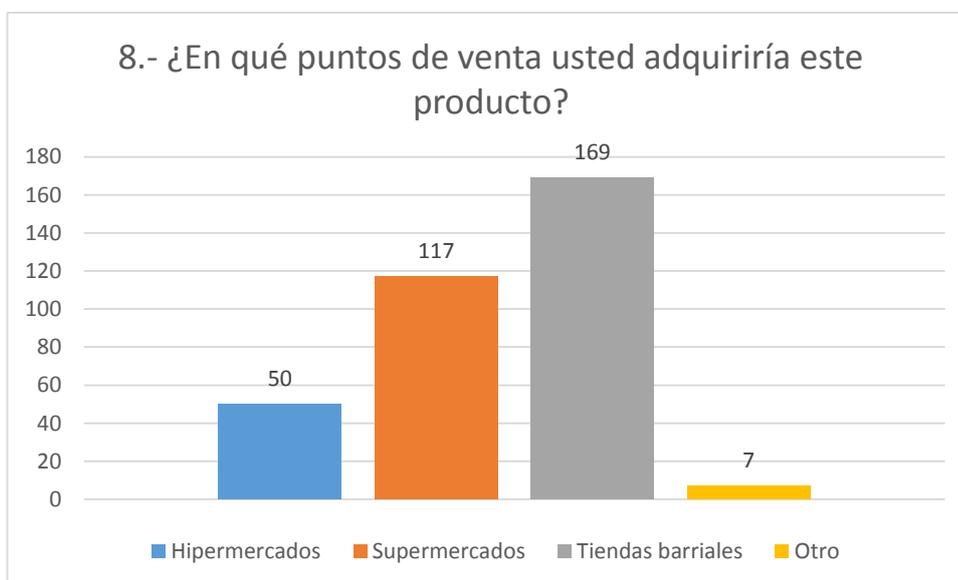
8.- ¿En qué puntos de venta usted adquiriría este producto?

Cuadro 2.14: Punto de venta preferido

Punto de venta	Frecuencia	Porcentaje
Hipermercados	50	14,62%
Supermercados	117	34,21%
Tiendas barriales	169	49,42%
Otro	6	1,75%
Total	342	100,00%

Elaborado por: Autores

Gráfico 2.8: Punto de venta preferido



Elaborado por: Autores

Según los datos obtenidos a partir de los encuestados, se puede determinar que los puntos de venta a los que desean acudir las personas para adquirir el producto son las tiendas barriales y los supermercados.

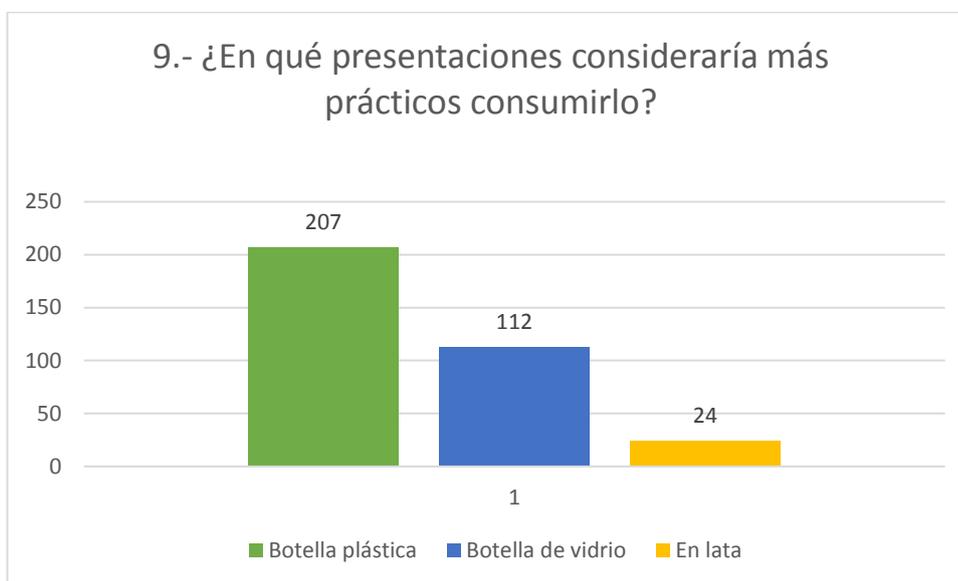
9.- ¿En qué presentaciones consideraría más prácticos consumirlo?

Cuadro 2.15: Presentación del producto

	Frecuencia	Porcentaje
Botella plástica	207	60,350%
Botella de vidrio	112	32,653%
En lata	24	6,997%
Total	343	100,000%

Elaborado por: Autores

Gráfico 2.9: Presentación del producto



Elaborado por: Autores

En lo que corresponde a la selección del envase, se ha podido determinar que los encuestados optan por adquirir el agua vitaminada en envases plásticos, el cual tuvo el 60% frente a las demás opciones.

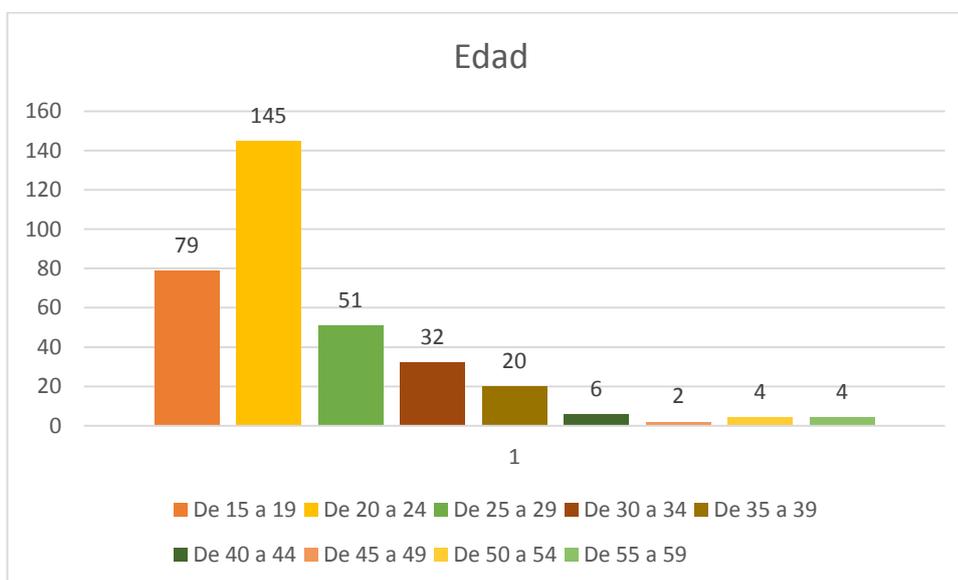
Edad

Cuadro 2.16: Rango de edad

Edad	Frecuencia
De 15 a 19	79
De 20 a 24	145
De 25 a 29	51
De 30 a 34	32
De 35 a 39	20
De 40 a 44	6
De 45 a 49	2
De 50 a 54	4
De 55 a 59	4
Total	343

Elaborado por: Autores

Gráfico 2.10: Rango de edad



Elaborado por: Autores

El Gráfico 2.10 refleja los rangos de edades de las personas a las que se encuestaron, con lo que se llega a la conclusión de que las personas entre 20 a 24 años de edad son las que adquirirían el agua vitaminada.

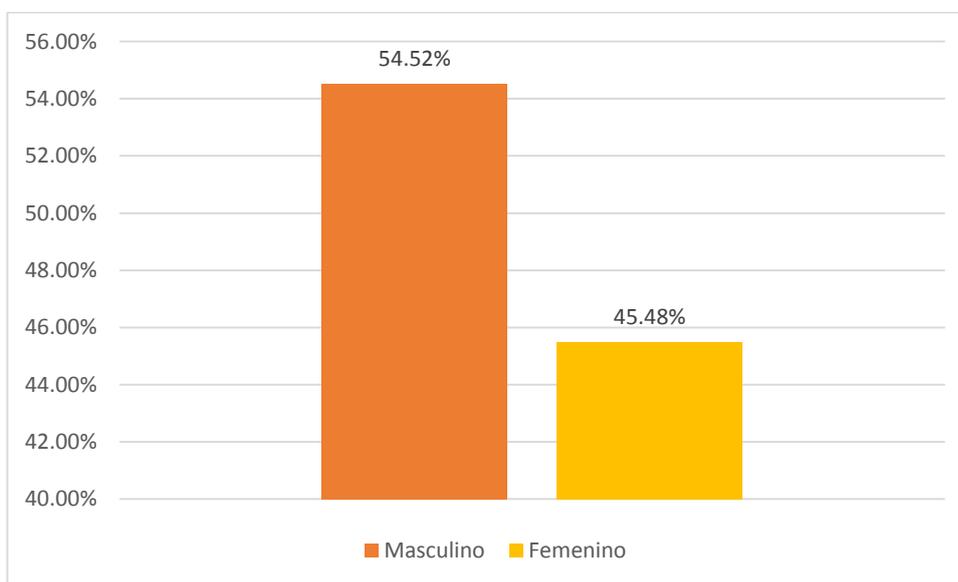
Sexo

Cuadro 2.17: Sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	187	54,52%
Femenino	156	45,48%
Total	343	100,00%

Elaborado por: Autores

Gráfico 2.11: Sexo



Elaborado por: Autores

De las 343 personas encuestadas que optaron por consumir el agua vitaminada, la información obtenida fue en un 55% por el género masculino y 45% por el género femenino.

2.5.10 Conclusiones

El objetivo principal del estudio de mercado es determinar el grado de aceptación que obtendría el agua vitaminada en la ciudad de Guayaquil, basado en los resultados que se obtuvieron en la encuesta.

La encuesta fue realizada a 401 guayaquileños, los cuales ayudaron a definir de una mejor manera el público objetivo del producto, características del producto como lo son, sabores, envases, entre otras cosas.

De los 401 entrevistados solo 374 personas consumen bebidas envasadas, de los cuales el 91,71% accedería a comprar una botella de agua que además de hidratar aporte las vitaminas necesarias al organismo.

La cuarta pregunta de la encuesta, nos ayuda con uno de los objetivos específicos plantearon en el capítulo I, ayudando a determinar las frutas favoritas de las cuales se podría hacer la bebida. Y como futuros ingredientes del agua vitaminada se encuentran: la naranja, limón, manzana, mora, sandía y uva.

En este capítulo se propusieron tres hipótesis, que de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de mercado, ya se puede realizar el análisis adecuado de ellas.

En el caso de las hipótesis, la primera y la tercera hipótesis no se rechazan, en cambio la segunda hipótesis si debido a que no cumple el rango propuesto.

En el caso de la primera hipótesis el 91,71% de entrevistados consumirían el agua vitaminada, por ende no se rechazaría la H_0 , debido a que más del 70% de la población preferirán consumir agua vitaminada.

La tercera hipótesis no se rechaza debido a que el agua vitaminada elaborada a base de frutas cítricas serán las más preferidas por los encuestados. Y esto se puede comprobar debido a que el 27,04% y el 14,70% de los encuestados prefirieron la naranja y el limón respectivamente.

En el caso de la segunda hipótesis se rechaza debido a que no cumple la afirmación de que más del 70% de la población preferirán la presentación del producto en botellas plásticas, debido a que el 60,35% preferirían la presentación de la bebida en agua de plástico.

2.5.11 Recomendaciones

El estudio de mercado ha demostrado esta nueva ola fitness que se está llevando en el Ecuador, además de que desean dejar de tomar el agua común y corriente, además de que se sienten dispuestos a tomar una agua diferente, con vitaminas y con sabores diferentes.

En el caso de este estudio de mercado se proporcionó una lista de frutas de los posibles sabores que tendría la bebida de un solo sabor, pero en la encuesta se pudo destacar que la mayoría de los entrevistados desean las bebidas con dos sabores. Por esta razón sería recomendable hacer un estudio de mercado para saber la preferencia de los posibles consumidores con respecto a la mezcla de frutas en las bebidas vitaminadas.

CAPITULO III

3. ESTUDIO TÉCNICO O DE INGENIERÍA

3.1 Antecedentes del estudio técnico

El proyecto a ejecutarse requiere de la determinación de las maquinarias, equipos y mano de obra necesarios para el desarrollo del producto, así como también las obras físicas y la localización de la empresa. Debido a que la producción será a gran escala y el agua predomina como materia prima, se ve en la obligación de que la propia empresa con la finalidad de disminuir costos en el largo periodo tenga su planta de purificación de agua potable en vez de adquirirla a proveedores.

3.1.1 Balance de maquinaria y equipos

Para la obtención del agua vitaminada embotellada lista para el consumo, es necesario que se realicen dos procesos de manera independiente, como lo es el proceso de purificación del agua potable y el proceso para la extracción de las vitaminas proveniente de las frutas, para luego proceder a mezclarlas.

Proceso para la purificación del agua

En lo que corresponde al proceso de purificación del agua potable, se detallan a continuación en el siguiente cuadro las maquinarias y equipos industrializados a utilizar, con su respectivo valor de adquisición:

Cuadro 3.1: Inversión para la purificación del agua

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Tanque de almacenamiento	4	\$ 600,00	\$ 2.400,00
Filtros multimedia	12	\$ 4.300,00	\$ 51.600,00
Filtro suavizador	16	\$ 3.000,00	\$ 48.000,00
Sistema de aireación	4	\$ 4.000,00	\$ 16.000,00
Osmosis inversa	4	\$ 4.000,00	\$ 16.000,00
Inversión para purificación del agua			\$ 134.000,00

Elaborado por: Autores

- **Almacenamiento del agua potable**

Antes de comenzar con el proceso de purificación del agua, se deberá almacenar el agua proveniente de la empresa Interagua en un tanque de polietileno con capacidad de 5000 litros, con esto se busca evitar que los gérmenes sigan reproduciéndose y sobre todo tener un buen control sobre el volumen de agua a emplear.

Figura 3.1: Tanque de almacenamiento de agua



Fuente: rotoplast.com

- **Filtración multimedia**

La filtración multimedia o también denominada filtro de grava o de arena sílica, es requerida para separar del agua las partículas, las particular que son menores a 25 micras quedaran atrapadas en la grava y las de mayor tamaño en la de arena sílica, estos filtros retendrán el polvo, la materia orgánica e inorgánica que contiene el agua.

Figura 3.2: Filtros multimedia



Fuente: vitalwaterargentina.com

- **Filtración de carbón activado**

Una vez que el agua esté libre de partículas, deberá de pasar por el filtro de carbón activado que en su interior tiene varias concavidades donde van a quedar inmóviles los contaminantes. Este filtro le da un tratamiento al agua con la finalidad de dificultar el paso de contaminantes orgánicos, inorgánicos y químicos, así como también el olor, el color y el sabor que tiene el agua cuando es tratada.

Figura 3.3: Filtro de carbón activado



Fuente: filtrosperu.com

- **Suavización del agua**

El agua que es apta para el consumo humano debe tener un nivel de concentración de minerales o también denominado dureza de 200 miligramos por litro, si supera este límite podría ocasionar varias enfermedades en una persona. Por esta razón es necesario utilizar el filtro suavizador que es donde va a pasar el agua, reteniendo y eliminando casi en su totalidad la dureza del agua.

Figura 3.4: Filtro suavizador de agua



Fuente: ecovita.mx

- **Proceso de ósmosis**

El proceso de ósmosis o también denominada ósmosis inversa, es un tratamiento de membrana que sirve para poder disminuir aún más la dureza del agua a 2 miligramos por litro. Con esta última etapa se concluye con el proceso de purificación del agua.

Figura 3.5: Osmosis inversa



Fuente: lenntech.es

Proceso de extracción de vitaminas de las frutas

El cuadro muestra la información relacionada a las maquinarias a requerir para el proceso de extracción de vitaminas:

Cuadro 3.2: Inversión para la extracción de vitaminas

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Máquina lavadora de frutas	3	\$ 6.912,00	\$ 20.736,00
Máquina cortadora de frutas	3	\$ 11.816,00	\$ 35.488,00
Máquina exprimidora de cítricos	2	\$ 5.485,00	\$ 10.970,00
Máquina extractora de jugos	2	\$ 2.178,00	\$ 4.356,00
Evaporador al vacío	1	\$ 45.061,00	\$ 45.061,00
Compresor industrial	1	\$ 1.815,00	\$ 1.815,00
Inversión para extracción de vitaminas			\$ 118.386,00

Elaborado por: Autores

- **Adquisición y lavado de las frutas**

La materia prima va hacer adquirida a través de proveedores de frutas, la cuales son indispensables para poder realizar el proceso de extracción de las vitaminas. Los operarios encargados seleccionarán las frutas que hayan cumplido con su etapa de maduración y que no estén en mal estado, ya que de eso depende el grado de concentración de las vitaminas.

Luego de la selección, las frutas pasarán a la máquina de lavado que es activada a través de una corriente de agua para realizar la respectiva higiene de toda clase de productos.

Figura 3.6: Máquina lavadora de frutas



Fuente: spanish.alibaba.com

- **Cortado de frutas**

Las frutas serán cortadas a través de una máquina que les dará un corte rápido, perfecto y de calidad, para posteriormente proceder a realizar un extracto de jugo.

Figura 3.7: Máquina cortadora de frutas



Fuente: spmtrading.com

- **Extracción del jugo de las frutas**

Al tener diversidad de frutas de las cuales se extraerá el jugo como son la naranja, el limón y la piña, se deberá utilizar dos máquinas diferentes y adecuadas para cada tipo de fruta. Para los cítricos habrá a disposición el exprimidor automático, el mismo que tiene la función de cortar y exprimir las frutas.

Figura 3.8: Exprimidor de cítricos



Fuente: mobiliariorestauranero.com

Para elaborar el jugo de piña, se empleará un extractor de jugo automático que sirve para cualquier clase de fruta con amplia longitud.

Figura 3.9: Extractor de jugo



Fuente: mobiliariorestauranero.com

- **Extracción de vitaminas**

El método a aplicar para extraer las vitaminas de las frutas es por medio de evaporación. Se utilizará la máquina de evaporación al vacío que funciona en conjunto con una caldera incluida, separando todo el líquido y consiguiendo de esta forma un concentrado que conservará las vitaminas y minerales.

Figura 3.10: Evaporador al vacío



Fuente condorchem.com

El compresor de aire es una máquina necesaria en este proceso ya que no va a permitir que se pierdan las vitaminas con el método de evaporación.

Figura 3.11: Compresor de aire



Fuente: mundohidraulicoypneumatico.com

Proceso de envasado y embalaje del producto

Las maquinarias a requerir en este último proceso, se detallan a continuación en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.3: Inversión para el envasado del producto

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Máquina de enjuagado, llenado y tapado	4	\$ 29.422,00	\$ 117.688,00
Máquina de etiquetado	1	\$ 70.896,00	\$ 70.896,00
Máquina empacadora	2	\$ 11.816,00	\$ 23.632,00
Camiones	4	\$ 27.990,00	\$ 111.960,00
Inversión para envasado del producto			\$ 324.176,00

Elaborado por: Autores

- **Enjuagado, llenado y tapado**

El envasado del producto se lo hará en botellas pet que serán adquiridas a proveedores de envases plásticos, como todo envase dichas botellas se desinfectaran antes de empezar con el llenado del líquido. La maquinaria que se muestra es de línea completa que va desde enjuagado de las botellas hasta el tapado de forma automática.

Figura 3.12: Máquina enjuagadora, llenadora y taponadora



Fuente: ciberteca.net

- **Etiquetado del producto**

El etiquetado va a cubrir toda la botella, ya que el producto al ser expuestos a la luz perdería la mayoría de las vitaminas. En la etiqueta constará toda la información relacionada al producto que es de importancia para el consumidor como lo es el contenido del envase, el contenido de las vitaminas, fecha de fabricación y fecha de expedición.

Figura 3.13: Máquina etiquetadora



Fuente: spanish.alibaba.com

- **Empacado del producto**

Una vez concluido con el etiquetado se harán grupo de nueve botellas para proceder a empacarlas y hacer más fácil el traslado del producto en los camiones hacia los puntos de venta.

Figura 3.14: Máquina empacadora



Fuente: es.made-in-china.com

3.1.2 Balance de personal técnico

Con la finalidad de tener un buen desempeño en la empresa, se reconocerá al personal necesario a contratar para que realicen las actividades que convergen al objetivo de organización. Al ser este un costo muy importante, se tomará en cuenta la especialización y las funciones que realizarán cada empleado para poder fijar los salarios.

Personal administrativo

- **Gerente general.-** Es el que se encargará de dirigir y vigilar el cumplimiento de las tareas administrativas, hacer cumplir las políticas organizacionales, así como también solucionar inconvenientes en donde se requiera de su intervención.
- **Secretarias.-** Se encargará de contribuir con las actividades que desempeña el gerente general, relacionarse con los proveedores y clientes de la empresa.
- **Gerente financiero.-** Persona responsable de administrar de modo eficiente los recursos financieros de la empresa, sobre todo tomar decisiones de financiamiento e inversión.
- **Contador.-** Persona responsable de preparar correctamente la información financiera y cumplir con los deberes fiscales de la empresa.

Personal operativo

- **Gerente de producción:** Persona que organizará y planificará los procesos de producción. También deberá conocer sobre el manejo de las maquinarias, equipo e insumos para realizar la correcta supervisión.
- **Operarios:** Son quienes se ocuparán del funcionamiento de las maquinarias y equipos en cada proceso de producción.
- **Bodeguero:** Persona encargada del almacenamiento e inventario de los insumos entregados bajo su custodia para realizar el proceso de elaboración.
- **Gerente de logística:** Persona responsable de planificar y dirigir el proceso de abastecimiento del producto a los diferentes puntos de venta o clientes.
- **Conductores:** Encargado del manejo de los camiones, visitar y repartir la mercadería en los puntos de venta que le correspondan en dicha ruta establecida.
- **Conserje:** Se responsabilizará de mantener limpia todas las áreas administrativas incluyendo las instalaciones donde se efectuará la producción y ocuparse del apropiado manejo de los desechos.

En el cuadro 3.4 se presentan los gastos por salarios y beneficios sociales que deberán ser cancelados a los trabajadores dependiendo del cargo a ocupar.

Cuadro 3.4: Gastos por sueldos y beneficios sociales

Cargo	No. De personas	Remuneración		Beneficios sociales				Gasto anual 2016
		Sueldo mensual	Gasto anual	Decimotercera remuneración	Decimocuarta remuneración	Aportación al IESS	Fondo de reserva	
Gerente general	1	\$ 2,000.00	\$ 24,000.00	\$ 2,000.00	\$ 366.00	\$ 2,676.00	\$ 1,999.20	\$ 29,042.00
Secretaria	5	\$ 4,000.00	\$ 48,000.00	\$ 4,000.00	\$ 1,830.00	\$ 5,352.00	\$ 3,998.40	\$ 59,182.00
Gerente Financiero	1	\$ 1,500.00	\$ 18,000.00	\$ 1,500.00	\$ 366.00	\$ 2,007.00	\$ 1,499.40	\$ 21,873.00
Contador	1	\$ 1,000.00	\$ 12,000.00	\$ 1,000.00	\$ 366.00	\$ 1,338.00	\$ 999.60	\$ 14,704.00
Gerente de producción	1	\$ 1,500.00	\$ 18,000.00	\$ 1,500.00	\$ 366.00	\$ 2,007.00	\$ 1,499.40	\$ 21,873.00
Operarios	18	\$ 9,000.00	\$ 108,000.00	\$ 9,000.00	\$ 6,588.00	\$ 12,042.00	\$ 8,996.40	\$ 135,630.00
Bodeguero	1	\$ 450.00	\$ 5,400.00	\$ 450.00	\$ 366.00	\$ 602.10	\$ 449.82	\$ 6,818.10
Gerente de logística	1	\$ 1,500.00	\$ 18,000.00	\$ 1,500.00	\$ 366.00	\$ 2,007.00	\$ 1,499.40	\$ 21,873.00
Conductores	4	\$ 2,400.00	\$ 28,800.00	\$ 2,400.00	\$ 1,464.00	\$ 3,211.20	\$ 2,399.04	\$ 35,875.20
Conserje	1	\$ 450.00	\$ 5,400.00	\$ 450.00	\$ 366.00	\$ 602.10	\$ 449.82	\$ 6,818.10
Total	34	\$ 23,800.00	\$ 285,600.00	\$ 23,800.00	\$ 12,444.00	\$ 31,844.40	\$ 23,790.48	\$ 353,688.40

Elaborado por: Autores

3.1.3 Balance de obras físicas

La empresa funcionará en un local que se encuentra ubicado en el norte de la ciudad de Guayaquil, a la altura del km 6.5 de la avenida Juan Tanca Marengo, la misma que cuenta con una distribución y espacio físico apropiado para la actividad a desarrollar.

La superficie total del local es de 3700m² y su superficie cubierta es de 1400m². Incluye las siguientes obras físicas:

Tabla 3.1: Obras físicas del local

Descripción
Área de Galpón de 1400m ²
Área de oficina de 150m ²
Transformadores trifásicos
Patio de maniobra
Área de parqueo para 8 vehículos
Bodegas
Baños de hombre y mujer
Anden para carga y descarga
Caseta de guardia
Servicios básicos (Teléfono, agua y electricidad)
Sistema de cámaras de vigilancia
Precio de alquiler mensual: \$6500

Elaborado por: Autores

3.2 Determinación del tamaño

3.2.1 Tamaño de las instalaciones

El tamaño de instalación va a dirigirse a la capacidad de producción del bien que posea una empresa, cuyo objetivo principal es determinar la alternativa que producirá los mejores resultados en la producción del agua vitaminada. Para esto se plantea las siguientes alternativas basadas en la demanda estipulada en el Capítulo 2.

- **Tecnología A:** Es la compra de un camión para entregar el producto y la compra de maquinarias para aumentar la producción y purificación del agua.

- **Tecnología B:** Comprende la adquisición de más maquinarias para el proceso de purificación del agua, aumentando así la capacidad de producción de la fábrica, e incluye la compra de 2 camiones.

- **Tecnología C:** Comprende la adquisición de cuatro camiones para facilitar la entrega del producto, además de la compra de más máquinas para el procesamiento de las frutas, como 3 máquinas lavadora de frutas, 3 máquinas cortadora de frutas, 2 máquinas extractoras de jugos.

Cuadro 3.5: Capacidad de la instalación

opción	capacidad x litro	Cantidad de Botellas	Costo Fijo	Costo Variable	inversión	VAN
Tecnología A	5760000	2880000	16550	\$ 0.7	\$229843	\$ 31,761.78
Tecnología B	8640000	4320000	36800	\$ 0.68	\$309631	\$ 310,314.98
Tecnología C	11520000	5760000	60500	\$ 0.66	\$483194	\$ 476,985.75

Elaborado por: Autores

Cuadro 3.6: Flujo de caja para la tecnología A

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Demanda		3,784,464	3,973,680	4,172,352	4,380,960	4,600,032	4,738,032	4,880,160	5,026,560	5,177,376	5,332,656
Ingresos		\$ 2,705,891.76	\$ 2,841,181.20	\$ 2,983,231.68	\$ 3,132,386.40	\$ 3,289,022.88	\$ 3,387,692.88	\$ 3,489,314.40	\$ 3,593,990.40	\$ 3,701,823.84	\$ 3,812,849.04
Agua Vitaminada a base de una fruta	30%	\$ 851,504.40	\$ 894,078.00	\$ 938,779.20	\$ 985,716.00	\$ 1,035,007.20	\$ 1,066,057.20	\$ 1,098,036.00	\$ 1,130,976.00	\$ 1,164,909.60	\$ 1,199,847.60
Agua Vitaminada de dos sabores	70%	\$ 1,854,387.36	\$ 1,947,103.20	\$ 2,044,452.48	\$ 2,146,670.40	\$ 2,254,015.68	\$ 2,321,635.68	\$ 2,391,278.40	\$ 2,463,014.40	\$ 2,536,914.24	\$ 2,613,001.44
Costo Total		\$ 2,665,674.80	\$ 2,798,126.00	\$ 2,937,196.40	\$ 3,083,222.00	\$ 3,236,572.40	\$ 3,333,172.40	\$ 3,432,662.00	\$ 3,535,142.00	\$ 3,640,713.20	\$ 3,749,409.20
Costo Fijo		\$ 16,550.00	\$ 16,550.00	\$ 16,550.00	\$ 16,550.00	\$ 16,550.00	\$ 16,550.00	\$ 16,550.00	\$ 16,550.00	\$ 16,550.00	\$ 16,550.00
Costo Variables		\$ 2,649,124.80	\$ 2,781,576.00	\$ 2,920,646.40	\$ 3,066,672.00	\$ 3,220,022.40	\$ 3,316,622.40	\$ 3,416,112.00	\$ 3,518,592.00	\$ 3,624,163.20	\$ 3,732,859.20
Inversión	\$ 229,843.00										
Flujo de caja	(\$ 229,843.00)	\$ 40,216.96	\$ 43,055.20	\$ 46,035.28	\$ 49,164.40	\$ 52,450.48	\$ 54,520.48	\$ 56,652.40	\$ 58,848.40	\$ 61,110.64	\$ 63,439.84

VAN	\$ 31,761.78
Tasa de Descuento	13.84%

Elaborado por: Autores

Cuadro 3.7: Flujo de caja para la tecnología B

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Demanda		3,784,464	3,973,680	4,172,352	4,380,960	4,600,032	4,738,032	4,880,160	5,026,560	5,177,376	5,332,656
Ingresos		\$ 2,705,891.76	\$ 2,841,181.20	\$ 2,983,231.68	\$ 3,132,386.40	\$ 3,289,022.88	\$ 3,387,692.88	\$ 3,489,314.40	\$ 3,593,990.40	\$ 3,701,823.84	\$ 3,812,849.04
Agua Vitaminada a base de una fruta	30%	\$ 851,504.40	\$ 894,078.00	\$ 938,779.20	\$ 985,716.00	\$ 1,035,007.20	\$ 1,066,057.20	\$ 1,098,036.00	\$ 1,130,976.00	\$ 1,164,909.60	\$ 1,199,847.60
Agua Vitaminada de dos sabores	70%	\$ 1,854,387.36	\$ 1,947,103.20	\$ 2,044,452.48	\$ 2,146,670.40	\$ 2,254,015.68	\$ 2,321,635.68	\$ 2,391,278.40	\$ 2,463,014.40	\$ 2,536,914.24	\$ 2,613,001.44
Costo Total		\$ 2,610,235.52	\$ 2,738,902.40	\$ 2,873,999.36	\$ 3,015,852.80	\$ 3,164,821.76	\$ 3,258,661.76	\$ 3,355,308.80	\$ 3,454,860.80	\$ 3,557,415.68	\$ 3,663,006.08
Costo Fijo		\$ 36,800.00	\$ 36,800.00	\$ 36,800.00	\$ 36,800.00	\$ 36,800.00	\$ 36,800.00	\$ 36,800.00	\$ 36,800.00	\$ 36,800.00	\$ 36,800.00
Costo Variables		\$ 2,573,435.52	\$ 2,702,102.40	\$ 2,837,199.36	\$ 2,979,052.80	\$ 3,128,021.76	\$ 3,221,861.76	\$ 3,318,508.80	\$ 3,418,060.80	\$ 3,520,615.68	\$ 3,626,206.08
Costo Total		\$ 2,610,235.52	\$ 2,738,902.40	\$ 2,873,999.36	\$ 3,015,852.80	\$ 3,164,821.76	\$ 3,258,661.76	\$ 3,355,308.80	\$ 3,454,860.80	\$ 3,557,415.68	\$ 3,663,006.08
Inversión	\$ 309,631.00										
Flujo de caja	(\$ 309,631.00)	\$ 95,656.24	\$ 102,278.80	\$ 109,232.32	\$ 116,533.60	\$ 124,201.12	\$ 129,031.12	\$ 134,005.60	\$ 139,129.60	\$ 144,408.16	\$ 149,842.96

VAN	\$ 310,314.98
Tasa de Descuento	13.84%

Elaborado por: Autores

Cuadro 3.8: Flujo de caja para la tecnología c

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Demanda		3,784,464	3,973,680	4,172,352	4,380,960	4,600,032	4,738,032	4,880,160	5,026,560	5,177,376	5,332,656
Ingresos		\$ 2,705,891.76	\$ 2,841,181.20	\$ 2,983,231.68	\$ 3,132,386.40	\$ 3,289,022.88	\$ 3,387,692.88	\$ 3,489,314.40	\$ 3,593,990.40	\$ 3,701,823.84	\$ 3,812,849.04
Agua Vitaminada a base de una fruta	30%	\$ 851,504.40	\$ 894,078.00	\$ 938,779.20	\$ 985,716.00	\$ 1,035,007.20	\$ 1,066,057.20	\$ 1,098,036.00	\$ 1,130,976.00	\$ 1,164,909.60	\$ 1,199,847.60
Agua Vitaminada de dos sabores	70%	\$ 1,854,387.36	\$ 1,947,103.20	\$ 2,044,452.48	\$ 2,146,670.40	\$ 2,254,015.68	\$ 2,321,635.68	\$ 2,391,278.40	\$ 2,463,014.40	\$ 2,536,914.24	\$ 2,613,001.44
Costo Total		\$ 2,558,246.24	\$ 2,683,128.80	\$ 2,814,252.32	\$ 2,951,933.60	\$ 3,096,521.12	\$ 3,187,601.12	\$ 3,281,405.60	\$ 3,378,029.60	\$ 3,477,568.16	\$ 3,580,052.96
Costo Fijo		\$ 60,500.00	\$ 60,500.00	\$ 60,500.00	\$ 60,500.00	\$ 60,500.00	\$ 60,500.00	\$ 60,500.00	\$ 60,500.00	\$ 60,500.00	\$ 60,500.00
Costo Variables		\$ 2,497,746.24	\$ 2,622,628.80	\$ 2,753,752.32	\$ 2,891,433.60	\$ 3,036,021.12	\$ 3,127,101.12	\$ 3,220,905.60	\$ 3,317,529.60	\$ 3,417,068.16	\$ 3,519,552.96
Inversión	\$ 483,194.00										
Flujo de caja	(\$ 483,194.00)	\$ 147,645.52	\$ 158,052.40	\$ 168,979.36	\$ 180,452.80	\$ 192,501.76	\$ 200,091.76	\$ 207,908.80	\$ 215,960.80	\$ 224,255.68	\$ 232,796.08

Van	\$ 476,985.75
Tasa de Descuento	13.84%

Elaborado por: Autores

Según la teoría del Van un proyecto es rentable para un inversionista si el Van es mayor que cero. Una vez que se realizó el análisis correspondiente en cada tecnología. Se elige la opción 3, que aunque se necesita una inversión mayor en maquinarias, se va a ver recompensado con una producción mayor, además de que habrá más camiones los cuales se encargaran de distribuir de una mejor manera los productos, evitando que el producto llegue a escasear en los puntos de distribución.

3.3 Estudio de localización

La decisión de localización ayuda a las personas a decidir en donde se deben de ubicar las instalaciones. Estos estudios son importantes debido a que significa la inmovilización de capital a largo plazo, afectando todas las áreas de la empresa.

Entre las causas para la toma de decisiones de localización se encuentran; la contracción de la demanda, introducción de nuevos productos, obsolescencia de la planta, cambio de la localización de la demanda entre otros.

3.3.1 Factores de localización

Hay una gran cantidad de factores que influyen mucho la toma de decisiones de localización, estas decisiones varían por el tipo de empresa y su actividad económica.

- **Fuentes de abastecimiento:** Deben de colocarse próximas a los lugares en donde se obtiene la materias prima. Muchas empresas prefieren estar cerca de sus proveedores para asegurar el abastecimiento, en especial con los productos perecederos que no pueden recorrer grandes distancias.

- **Los mercados:** El lugar donde se van a encontrar los usuarios o los consumidores finales ayuda a la entrega rápida y eficaz de los productos, aumentando las ventas y estrechando la relación con los consumidores.

- **Medios de transportes:** Como va a ser transportado los productos debido a la comercialización en la ciudad de Guayaquil. Se utilizaran los camiones que van

a transportar por carretera los bienes, con un coste un poco mayor que el de agua y ferrocarril.

- **Suministros básicos:** La mayoría de las empresas necesitan suministros básicos para poder funcionar como lo son la electricidad y agua en especial las fábricas que sin estos elementos no pueden fabricar nada y llega a influir en la decisión de localización cuando se necesitan grandes cantidades de agua y electricidad y los costos llegan a ser altos.

- **Condiciones climatológicas:** La temperatura, humedad, presión atmosférica, pueden llegar a afectar el proceso productivo de la fábrica. Retrasando la producción e incrementando los costos del proceso del producto.

- **Los terrenos y la construcción:** Los precios razonables, los costos de construcción van a variar dependiendo del lugar. Por ende la empresa siempre buscare precios razonables que ayuden a la economía de la empresa.

- **El marco jurídico:** El Ecuador se rige mediante leyes nacionales, regionales y locales que inciden en las empresas. Un buen marco jurídico puede ayudar en el desarrollo de las operaciones, aunque también podría obstruir estas operaciones mediante restricciones, permisos, leyes ambientales entre otras.

- **Disponibilidad en mano de obra:** En una fábrica es necesario contar con mano de obra calificada en especial para las empresas que produzcan en grandes volúmenes. En estos casos es necesario una disponibilidad inmensa de mano de obra, para así poder generar más ingresos, por este motivo es que la localización de la empresa depende del sector en donde exista mano de obra más barata.

Hay que tener en cuenta que también puede influir en la localización, la cultura de los consumidores, su lengua, nivel socio económico, en especial si son empresas internacionales.

3.3.2 Método cualitativo por puntos

El método cualitativo por puntos, define los factores principales en la localización de la fábrica. En donde se les asigna valores ponderados de acuerdo a la importancia que posean.

Al comparar varias localizaciones, se procede a numerar en una escala predeterminada como por ejemplo de 1 a 5. La suma de estos valores permitirá seleccionar aquella localización que posea un mayor puntaje.

En el caso de la elaboración de agua vitaminada para la comercialización en la ciudad de Guayaquil, se ha establecido como factores principales los siguientes:

- Fuentes de abastecimiento
- Disponibilidad de mano de obra
- Mercados
- Terrenos Y Construcción
- Medios de transporte

La empresa se va a dedicar a la producción y venta de bebidas naturales, es necesario poder contar con las fuentes de abastecimiento cerca, la disponibilidad de mano de obra y los mercados poseerán una mayor ponderación. Mientras que los medios de transporte y Terrenos de construcción van a obtener una menor ponderación.

Dentro de las alternativas de Selección de localización poseemos las siguientes opciones:

- Zona A Vía Daule
- Zona B Duran
- Zona C Juan Tanca Marengo km 6,5

Tabla 3.2: Factores de localización

Factor	Peso	Zona A		Zona B		Zona C	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Fuentes de abastecimiento	26%	4	1,04	8	2,08	5	1,3
Disponibilidad de MO	14%	5	0,7	8	1,12	8	1,12
Mercados	30%	3	0,9	7	2,1	9	2,7
Terrenos y construcción	17%	6	1,02	5	0,85	8	1,36
Medios de transporte	13%	5	0,65	3	0,39	9	1,17
TOTAL	100%		4,31		6,54		7,65

Elaborado por autores

Según los resultados obtenidos en la tabla 3.2, el lugar óptimo para llevar a cabo el proyecto de la fábrica de elaboración y comercialización de agua vitaminada en Guayaquil, es en la Juan Tanca Marengo (km 6,5), puesto que esta Zona es la que cumple con los factores principales en la toma de decisión de la localización, con un ponderado de 7,65 a diferencia de las otras opciones.

Figura 3.14: Imágenes del futuro Galpón



Fuente: www.plusvalia.com

3.4 Conclusiones del estudio técnico

Una vez que se realizó los análisis correspondientes en el estudio técnico e ingeniería del proyecto, se evaluó con un mayor énfasis los temas de mayor relevancia al momento de crear una empresa como son: las maquinarias y equipos, personal técnico, obras físicas, tamaño y lugar de las instalaciones.

Aunque la inversión que se debe realizar para la creación y la puesta en marcha de la fábrica es alta, se espera que esta lleve beneficios altos a los socios y accionistas de ella.

El mayor costo podría reflejarse en las maquinas especialmente debido a que por ser agua vitaminada se necesitaran las máquinas que filtren el agua para que esta cumpla los estándares de higiene impuestos por las leyes ecuatorianas.

La fábrica va a estar ubicada en la Urbe de la ciudad de Guayaquil, para que la comercialización y distribución del producto sea más económica.

CAPÍTULO IV

4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

4.1 Misión

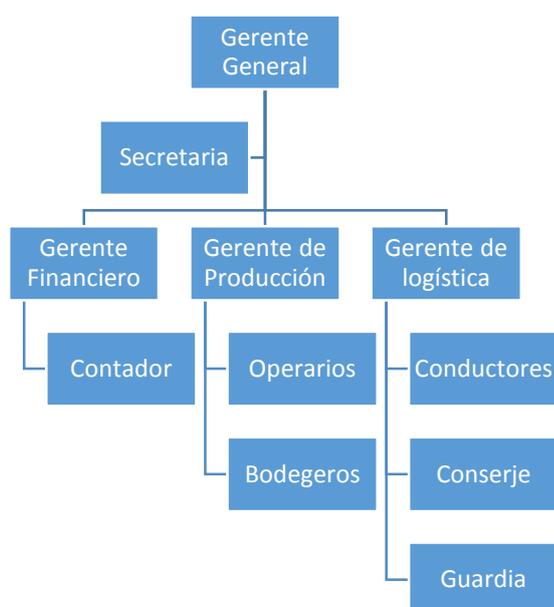
Satisfacer las necesidades diarias de los Guayaquileños, anticipándonos a los deseos de nuestros consumidores, respondiendo de manera creativa y productos de calidad a todas las necesidades de ellos.

4.2 Visión

Trabajamos para consolidarnos como una organización líder e innovadora en el mercado de bebidas saludables. Ayudando a la gente a sentirse bien y mejorar su calidad de vida.

4.3 Organigrama

Figura 4.1: Organigrama de la empresa



Elaborado por: Autores

4.4 Descripción del equipo de trabajo

Gerente general: Es el que se encargará de administrar toda la empresa, dirigir y vigilar el cumplimiento de las tareas administrativas.

- Diseñar y hacer cumplir las políticas organizacionales.
- Plantear los objetivos y las metas de la empresa, así como implementar las estrategias para poder lograrlos.
- Asignar las funciones y recursos necesarios al personal para el cumplimiento eficiente del trabajo.
- Motivar el personal de la empresa en la ejecución de sus actividades.
- Observar el cumplimiento de las actividades del personal.
- Tomar decisiones y solucionar inconvenientes en donde se requiera de su intervención.

Secretaria: Se encargara de contribuir con las actividades que desempeña el gerente general.

- Manejo de la agenda del gerente general.
- Coordinar reuniones con los gerentes de distintas áreas.
- Asistir al gerente en reuniones.
- Archivar documentos físicos y digitales de la gerencia.
- Contestar llamadas telefónicas dirigidas al gerente.
- Realizar oficios y darle el respectivo seguimiento.

- Contactarse y relacionarse con proveedores y clientes

Gerente financiero: Persona responsable de administrar de modo eficiente los recursos financieros de la empresa.

- Realizar análisis de los estados financieros de la empresa.
- Evaluar opciones de inversión para ampliación del negocio.
- Encargado de la compra de los activos fijos.
- Control del área contable.
- Planificar los pagos a proveedores y salarios de los empleados.

Contador: Persona responsable de llevar la contabilidad y cumplir con los deberes fiscales de la empresa.

- Realizar los estados financieros.
- Registro de facturas de compras y ventas para realizar la declaración del IVA.
- Realizar las declaraciones de impuestos de la organización.
- Emitir comprobantes de retención de impuesto.

Gerente de producción: Persona que deberá conocer sobre el manejo de las maquinarias, equipos e insumos, para garantizar el funcionamiento de toda la línea de producción.

- Organizar, planificar y controlar el proceso de producción.
- Encargado del control de calidad.

- Encargado de la seguridad industrial.
- Supervisión de los operarios.

Operarios: Personas quienes estarán a cargo de la línea de producción para obtener el producto terminado.

- Encargados del manejo de las materias primas.
- Manejo de las maquinarias y equipos en el proceso de purificación del agua.
- Manejo de las maquinarias y equipos para el proceso de extracción de las vitaminas.
- Manejo de las maquinarias y equipos para el proceso de envasado y empaclado del producto.

Bodegueros: La empresa desea una persona responsable en el manejo, almacenamiento y despacho de los bienes de bodega que se encuentran a su cargo.

- Realizar los Inventarios correspondientes al giro del negocio.
- Entregar las Guías de Remisión, a los transportistas verificando que estas cumplan con los requisitos impuestos por la ley.
- Entrega y despacho de la mercadería.
- Almacenar y desechar la mercadería que no cumpla con las políticas internas de la compañía o que se encuentre fuera de la fecha de vencimiento.

Gerente de Logística: La persona encargada del puesto va a ser la responsable del funcionamiento, organización y coordinación del área de logística de la empresa.

Cuyo principal objetivo será satisfacer la demanda, implementando acciones para mejorar la calidad y servicio, reduciendo así los costos.

- Programar la distribución de los pedidos.
- Supervisar al personal que se encuentre bajo su cargo.
- Desarrollar y ejecutar programas de abastecimiento en la compañía.
- Controlar y Evaluar los procesos que se desarrollen en la cadena logística.

Conductores: La empresa se encuentra en la busca de una persona preferiblemente de sexo masculino que posea una licencia de conducir tipo E.

- Encargado de transportar la mercadería.
- Realizar los controles de mantenimiento del vehículo bajo su cargo.
- Reportar a los superiores cualquier anomalía que se presente en el camión

4.5 Logo de la empresa

Figura 4.2: Logo de la empresa



Elaborado por: Autores

4.6 Logo del producto

Figura 4.3: Logo del producto



Elaborado por: Autores

4.7 Etiqueta del producto

Figura 4.4: Etiqueta del producto



Elaborado por: Autores

CAPÍTULO V

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 Estimación de costos

La estimación de los costos ayuda a desarrollar una aproximación de los recursos monetarios que se necesitan para completar un proyecto.

El costo es el gasto económico en el que incurre una empresa por la fabricación de un bien o servicio.

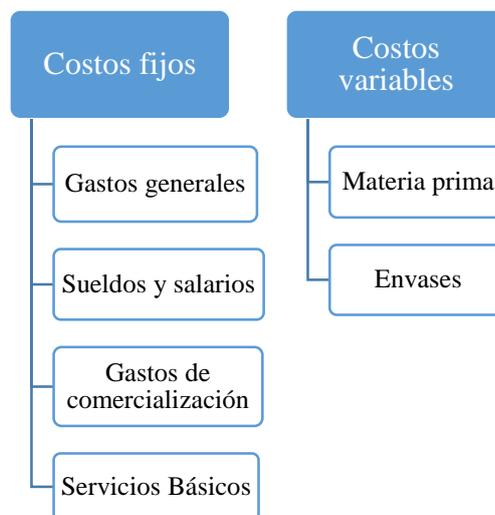
5.1.1 Elementos básicos

A continuación se especificara los costos en los que incurrirá la empresa Healthy Beverages en la producción de su agua vitaminada. Y estarán clasificados como:

- Costos Fijos
- Costos variables

Los Costos fijos como su nombre lo indica es una cantidad fija, no varía en el corto plazo y no dependen del volumen de producción de la empresa, mientras que el Costo variable son aquellos costos que dependen directamente del volumen de producción de la empresa.

Figura 5.1: Costos fijos y Costos variables



Elaborado por: Autores

5.1.2 Análisis costo volumen utilidad

El análisis de Costo volumen utilidad proporciona información de los ingresos y costos totales. Información que es útil para la toma de decisiones de una empresa.

Este análisis se lo realizara mediante el punto de equilibrio, debido a que esta técnica ayuda a encontrar el punto exacto en donde los costos totales sean iguales a los ingresos totales de la empresa.

Cuadro 5.1: Punto de equilibrio

Producto	Participación en ventas	Precio	Costo variable unitario	Costo fijo total	Cantidad
Agua vitaminada de un solo sabor	30%	\$ 0.75	\$ 0.58	\$ 129,506.52	740,037
Agua vitaminada de dos sabores	70%	\$ 0.70	\$ 0.46	\$ 302,181.88	1,264,359
Punto de equilibrio Total de Unidades					2,004,397

Elaborado por: Autores

Para que la empresa pueda cubrir todos sus gastos se necesitaría vender un total de 2.004.397 unidades, de la cuales 740.037 unidades deben de ser de un solo sabor y 1.264.359 de dos sabores.

5.1.3 Costos variables

Los costos variables corresponden a la materia prima que variará dependiendo de la presentación del producto, por lo que se muestra el cálculo de los costos de elaboración para cada una de las dos presentaciones a comercializarse.

Tabla 5.1: Costo variable agua vitaminada a base de una fruta

Descripción	Medida	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Agua	mililitros	500	\$ 0,00020	\$ 0,10
Costo de purificación del agua				\$ 0,10
Piña	gramos	500	\$ 0,00047	\$ 0,24
Botella pet	unidad	1	\$ 0,20000	\$ 0,20
Etiqueta	unidad	1	\$ 0,04000	\$ 0,04
Total costo variable de agua vitaminada de un sabor				\$ 0,58

Elaborado por: Autores

Tabla 5.2: Costo variable de agua vitaminada a base de dos frutas

Descripción	Medida	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Agua	mililitros	500	\$ 0,00020	\$ 0,10
Costo de purificación del agua				\$ 0,10
Naranja	gramos	100	\$ 0,00057	\$ 0,06
Limón	gramos	100	\$ 0,00064	\$ 0,06
Botella pet	unidad	1	\$ 0,20000	\$ 0,20
Etiqueta	unidad	1	\$ 0,04000	\$ 0,04
Total costo variable de agua vitaminada de dos sabores				\$ 0,46

Elaborado por: Autores

5.1.4 Costos fijos

Existen varios costos fijos que la empresa incurrirá para poder desempeñar las actividades, dentro de estos se tienen los sueldos de los empleados, los gastos en servicios básicos, gasto en publicidad y los costos en transporte.

La tabla 5.3, muestra el detalle de los gastos por servicios básicos necesarios para la empresa.

Tabla 5.3: Gastos de servicios básicos

Gastos de Servicios Básicos		
Descripción	Valor Mensual	Valor Anual
Energía Eléctrica	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00
Agua Potable	\$ 900,00	\$ 10.800,00
Internet	\$ 120,00	\$ 1.440,00
Teléfono	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Total Gastos de Servicios Básicos	\$ 2.270,00	\$ 27.240,00

Elaborado por: Autores

Para el cálculo del gasto de energía eléctrica se ha tomado en consideración el gran uso este servicio para el funcionamiento de cada maquinaria de la línea de producción. Así mismo el gasto en agua potable se debe a la necesidad del lavado de las frutas y el enjuague de los envases, cabe recalcar que para los empresarios la tarifa por metro cúbico de agua es la más alta.

La tabla 5.4, detalla los gastos generales que se incurrirá para el funcionamiento de la empresa.

Tabla 5.4: Gastos generales

Gastos Generales		
Descripción	Valor Mensual	Valor Anual
Alquiler del local	\$ 6.500,00	\$ 78.000,00
Servicios de Seguridad	\$ 600,00	\$ 7.200,00
Mantenimiento de Equipos	\$ 300,00	\$ 3.600,00
Mantenimiento de oficina	\$ 100	\$ 1.200,00
Suministros de oficina	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Seguros	\$ 450,00	\$ 5.400,00
Total de Gastos Generales	\$ 8.100,00	\$ 97.200,00

Elaborado por: Autores

Los servicios de seguridad van hacer prestados por la compañía SEGUCED, quienes brindarán seguridad en las instalaciones de la empresa y tendrán un control satelital de los camiones.

El gasto en suministro de oficina corresponde a las hojas papel bond, esferos, libretas, todo lo necesario para el cumplimiento de las gestiones administrativas. Se contratará un seguro para cubrir los riesgos de inventarios y evitar altas perdidas.

La tabla 5.5, muestra los costos de transporte para la distribución del producto a los distintos puntos de venta.

Tabla 5.5: Costo de transporte

Costo de Transporte		
Descripción	Valor Mensual	Valor Anual
Diésel	\$ 346,00	\$ 4.152,00
Aceite	\$ 180,00	\$ 2.160,00
Total Costo de transporte	\$ 526,00	\$ 6.312,00

Elaborado por: Autores

Se ha asignado un rubro en gasto de cambio de aceite para evitar averías y garantizar el buen funcionamiento de los automotores.

La tabla 5.6, detalla los gastos en publicidad incurridos para dar a conocer el nuevo producto.

Tabla 5.6: Gastos de publicidad

Gastos de Publicidad		
Descripción	Valor mensual	Valor Anual
Medio Escrito	\$ 4.400,00	\$ 52.800,00
Televisión	\$ 3.500,00	\$ 42.000,00
Diseñador Web	\$ 500,00	\$ 3.000,00
Radio	\$ 1.900,00	\$ 11.400,00
Total Gastos de Publicidad	\$ 10.300,00	\$ 109.200,00

Elaborado por: Autores

La publicidad por el medio televisivo se realizará en horarios centrales y programas de mayor audiencia, en lo que se refiere al medio escrito será a través de periódicos, revistas que son de gran acogida por el público guayaquileño.

El cuadro 5.2, muestra los gastos en sueldos de los empleados más los beneficios sociales, es importante mencionar que los fondos de reserva serán cancelados a partir del segundo año, tal como lo indica la ley. El cuadro, muestra la proyección de los gastos durante los diez primeros años, suponiendo un incremento anual del 5%.

Cuadro 5.2: Proyección de sueldos de personal administrativo y operativo

Cargo	Cantidad	Sueldo Mensual	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Gerente general	1	\$ 2.000,00	\$ 29.042,00	\$ 33.034,26	\$ 34.685,97	\$ 36.420,27	\$ 38.241,28	\$ 40.153,35	\$ 42.161,02	\$ 44.269,07	\$ 46.482,52	\$ 48.806,65
Secretaria	5	\$ 4.000,00	\$ 59.182,00	\$ 67.317,45	\$ 70.683,33	\$ 74.217,49	\$ 77.928,37	\$ 81.824,79	\$ 85.916,02	\$ 90.211,83	\$ 94.722,42	\$ 99.458,54
Gerente Financiero	1	\$ 1.500,00	\$ 21.873,00	\$ 24.879,77	\$ 26.123,76	\$ 27.429,95	\$ 28.801,45	\$ 30.241,52	\$ 31.753,59	\$ 33.341,27	\$ 35.008,34	\$ 36.758,75
Contador	1	\$ 1.000,00	\$ 14.704,00	\$ 16.725,29	\$ 17.561,55	\$ 18.439,63	\$ 19.361,61	\$ 20.329,69	\$ 21.346,17	\$ 22.413,48	\$ 23.534,16	\$ 24.710,86
Gerente de producción	1	\$ 1.500,00	\$ 21.873,00	\$ 24.879,77	\$ 26.123,76	\$ 27.429,95	\$ 28.801,45	\$ 30.241,52	\$ 31.753,59	\$ 33.341,27	\$ 35.008,34	\$ 36.758,75
Operarios	18	\$ 9.000,00	\$ 135.630,00	\$ 154.274,38	\$ 161.988,10	\$ 170.087,50	\$ 178.591,88	\$ 187.521,47	\$ 196.897,54	\$ 206.742,42	\$ 217.079,54	\$ 227.933,52
Bodeguero	1	\$ 450,00	\$ 6.818,10	\$ 7.755,35	\$ 8.143,12	\$ 8.550,27	\$ 8.977,79	\$ 9.426,68	\$ 9.898,01	\$ 10.392,91	\$ 10.912,56	\$ 11.458,18
Gerente de logística	1	\$ 1.500,00	\$ 21.873,00	\$ 24.879,77	\$ 26.123,76	\$ 27.429,95	\$ 28.801,45	\$ 30.241,52	\$ 31.753,59	\$ 33.341,27	\$ 35.008,34	\$ 36.758,75
Conductores	4	\$ 2.400,00	\$ 35.875,20	\$ 40.806,78	\$ 42.847,12	\$ 44.989,48	\$ 47.238,95	\$ 49.600,90	\$ 52.080,95	\$ 54.684,99	\$ 57.419,24	\$ 60.290,21
Conserje	1	\$ 450,00	\$ 6.818,10	\$ 7.755,35	\$ 8.143,12	\$ 8.550,27	\$ 8.977,79	\$ 9.426,68	\$ 9.898,01	\$ 10.392,91	\$ 10.912,56	\$ 11.458,18
Total	34	\$ 23.800,00	\$ 353.688,40	\$ 402.308,18	\$ 422.423,58	\$ 443.544,76	\$ 465.722,00	\$ 489.008,10	\$ 513.458,51	\$ 539.131,43	\$ 566.088,00	\$ 594.392,40

Elaborado por: Autores

5.2 Inversiones del proyecto

5.2.1 Capital de trabajo: Método del déficit acumulado máximo

El capital de trabajo es la cantidad de recursos a invertir para que la compañía pueda realizar sus actividades en el corto plazo, cubriendo de esta manera los gastos en mano de obras, materia prima y demás insumos.

El método que se utilizó fue el de déficit acumulado máximo que comprende en calcular los Ingresos y Egresos presupuestados por cada mes.

Debido a que los pagos van a ser en efectivo el cuadro de capital de trabajo no presenta ningún porcentaje de pago a crédito. Los únicos ingresos que se tendrán van a provenir de la venta de las siguientes presentaciones:

- Agua vitaminada de un solo sabor
- Agua vitaminada de dos sabores

Los egresos serán los siguientes:

- Costos variables (materia prima para elaborar el producto)
- Costos Fijos

En el cuadro 5.3, se aprecia los ingresos y los egresos proyectados en el primer año de venta del agua vitaminada, además del déficit existente en el primer mes, debido a que la inversión de capital sería de \$50.670,03.

Cuadro 5.3: Capital de trabajo

INGRESOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Agua vitaminada de un solo sabor	\$ 0.00	\$ 85,150.44	\$ 119,210.62	\$ 85,150.44	\$ 85,150.44	\$ 76,635.40	\$ 68,120.35	\$ 59,605.31	\$ 76,635.40	\$ 68,120.35	\$ 68,120.35	\$ 59,605.31
Agua vitaminada de dos sabores	\$ 0.00	\$ 185,438.74	\$ 259,614.23	\$ 185,438.74	\$ 185,438.74	\$ 166,894.86	\$ 148,350.99	\$ 129,807.12	\$ 166,894.86	\$ 148,350.99	\$ 148,350.99	\$ 129,807.12
INGRESOS TOTALES	\$ 0.00	\$ 270,589.18	\$ 378,824.85	\$ 270,589.18	\$ 270,589.18	\$ 243,530.26	\$ 216,471.34	\$ 189,412.42	\$ 243,530.26	\$ 216,471.34	\$ 216,471.34	\$ 189,412.42

EGRESOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Costo variable agua de un solo sabor	-	\$ 65,282.00	\$ 91,394.81	\$ 65,282.00	\$ 65,282.00	\$ 58,753.80	\$ 52,225.60	\$ 45,697.40	\$ 58,753.80	\$ 52,225.60	\$ 52,225.60	\$ 45,697.40
Costo Variable de agua de dos sabores	-	\$ 122,124.65	\$ 170,974.51	\$ 122,124.65	\$ 122,124.65	\$ 109,912.19	\$ 97,699.72	\$ 85,487.26	\$ 109,912.19	\$ 97,699.72	\$ 97,699.72	\$ 85,487.26
Gastos de Servicios Básicos	\$ 2,270.00	\$ 2,270.00	\$ 2,270.00	\$ 2,270.00	\$ 2,270.00	\$ 2,270.00	\$ 2,270.00	\$ 2,270.00	\$ 2,270.00	\$ 2,270.00	\$ 2,270.00	\$ 2,270.00
Gastos Generales	\$ 8,100.00	\$ 8,100.00	\$ 8,100.00	\$ 8,100.00	\$ 8,100.00	\$ 8,100.00	\$ 8,100.00	\$ 8,100.00	\$ 8,100.00	\$ 8,100.00	\$ 8,100.00	\$ 8,100.00
Gastos de Publicidad	\$ 10,300.00	\$ 10,300.00	\$ 10,300.00	\$ 10,300.00	\$ 10,300.00	\$ 10,300.00	\$ 10,300.00	\$ 10,300.00	\$ 10,300.00	\$ 10,300.00	\$ 10,300.00	\$ 10,300.00
Gastos de Transporte	\$ 526.00	\$ 526.00	\$ 526.00	\$ 526.00	\$ 526.00	\$ 526.00	\$ 526.00	\$ 526.00	\$ 526.00	\$ 526.00	\$ 526.00	\$ 526.00
Gastos de Sueldos y Salarios	\$ 29,474.03	\$ 29,474.03	\$ 29,474.03	\$ 29,474.03	\$ 29,474.03	\$ 29,474.03	\$ 29,474.03	\$ 29,474.03	\$ 29,474.03	\$ 29,474.03	\$ 29,474.03	\$ 29,474.03
EGRESOS TOTALES	\$ 50,670.03	\$ 238,076.69	\$ 313,039.35	\$ 238,076.69	\$ 238,076.69	\$ 219,336.02	\$ 200,595.36	\$ 181,854.69	\$ 219,336.02	\$ 200,595.36	\$ 200,595.36	\$ 181,854.69

SALDO MENSUAL	-\$ 50,670.03	\$ 32,512.49	\$ 65,785.49	\$ 32,512.49	\$ 32,512.49	\$ 24,194.23	\$ 15,875.98	\$ 7,557.73	\$ 24,194.23	\$ 15,875.98	\$ 15,875.98	\$ 7,557.73
SALDO ACUMULADO	\$(50,670.03)	\$(18,157.55)	\$ 47,627.94	\$ 80,140.43	\$112,652.92	\$136,847.15	\$152,723.13	\$ 160,280.86	\$184,475.09	\$200,351.08	\$216,227.06	\$ 223,784.79

Elaborado por: Autores

5.3 Ingresos del proyecto

5.3.1 Ingresos por venta de productos

La fuente de ingresos de la empresa lo conforma la venta del agua vitaminada elaborada a base de una fruta como es la piña y otra a partir de una combinación de dos frutas cítricas, cada una de estas dos presentaciones aporta con sus propias vitaminas y minerales.

La participación en el total de las ventas está representado en un 30% por el agua vitaminada a base de una fruta y el 70% por el agua vitaminada a base de la combinación de dos frutas, estos porcentajes fueron obtenidos a través de los resultados del estudio de mercado, así como también se ha tomado en consideración las veces por semana que estaría dispuesto a consumir el producto cada persona para el cálculo de la proyección de los ingresos.

El cuadro 5.4, muestra la proyección de ingresos por venta del agua vitaminada por un lapso de 10 años, con el supuesto de que los precios se mantienen constantes.

Cuadro 5.4: Proyección de ingresos por ventas

Años	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Precios										
Agua vitaminada a base de una fruta	\$ 0.75	\$ 0.75	\$ 0.75	\$ 0.75	\$ 0.75	\$ 0.75	\$ 0.75	\$ 0.75	\$ 0.75	\$ 0.75
Agua vitaminada a base de dos frutas	\$ 0.70	\$ 0.70	\$ 0.70	\$ 0.70	\$ 0.70	\$ 0.70	\$ 0.70	\$ 0.70	\$ 0.70	\$ 0.70
Demanda en unidades										
Agua vitaminada a base de una fruta	1135339	1192104	1251706	1314288	1380010	1421410	1464048	1507968	1553213	1599797
Agua vitaminada a base de dos frutas	2649125	2781576	2920646	3066672	3220022	3316622	3416112	3518592	3624163	3732859
Ingresos por ventas										
Agua vitaminada a base de una fruta	\$ 851,504.40	\$ 894,078.00	\$ 938,779.20	\$ 985,716.00	\$ 1,035,007.20	\$ 1,066,057.20	\$ 1,098,036.00	\$ 1,130,976.00	\$ 1,164,909.60	\$ 1,199,847.60
Agua vitaminada a base de dos frutas	\$ 1,854,387.36	\$ 1,947,103.20	\$ 2,044,452.48	\$ 2,146,670.40	\$ 2,254,015.68	\$ 2,321,635.68	\$ 2,391,278.40	\$ 2,463,014.40	\$ 2,536,914.24	\$ 2,613,001.44
Total de ingresos por ventas	\$ 2,705,891.76	\$ 2,841,181.20	\$ 2,983,231.68	\$ 3,132,386.40	\$ 3,289,022.88	\$ 3,387,692.88	\$ 3,489,314.40	\$ 3,593,990.40	\$ 3,701,823.84	\$ 3,812,849.04

Elaborado por: Autores

5.3.2 Valor de desecho del proyecto

En los cálculos de valor de desecho que se muestran en la parte inferior se lo ha realizado aplicando la técnica contable, tomado en cuenta los años de vida útil y la depreciación de cada activo fijo dependiendo de su naturaleza. Siendo el periodo de evaluación del proyecto de 10 años, se puede notar que no existe un valor de desecho de los activos fijos al final del proyecto.

Cuadro 5.5: Valor de desecho de maquinarias y equipos

Activo	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida contable	Depreciación anual	Años de depreciándose	Depreciación acumulada	Valor en libros
Tanque de almacenamiento	4	\$ 600,00	\$ 2.400,00	10	\$ 240,00	10	\$ 2.400,00	\$ -
Filtros multimedia	12	\$ 4.300,00	\$ 51.600,00	10	\$ 5.160,00	10	\$ 51.600,00	\$ -
Filtro suavizador	16	\$ 3.000,00	\$ 48.000,00	10	\$ 4.800,00	10	\$ 48.000,00	\$ -
Sistema de aireación	4	\$ 4.000,00	\$ 16.000,00	10	\$ 1.600,00	10	\$ 16.000,00	\$ -
Osmosis inversa	4	\$ 4.000,00	\$ 16.000,00	10	\$ 1.600,00	10	\$ 16.000,00	\$ -
Máquina lavadora de frutas	3	\$ 6.912,00	\$ 20.736,00	10	\$ 2.073,60	10	\$ 20.736,00	\$ -
Máquina cortadora de frutas	3	\$ 11.816,00	\$ 35.448,00	10	\$ 3.544,80	10	\$ 35.448,00	\$ -
Máquina exprimidora de cítricos	2	\$ 5.485,00	\$ 10.970,00	10	\$ 1.097,00	10	\$ 10.970,00	\$ -
Máquina extractora de jugos	2	\$ 2.178,00	\$ 4.356,00	10	\$ 435,60	10	\$ 4.356,00	\$ -
Evaporador al vacío	1	\$ 45.061,00	\$ 45.061,00	10	\$ 4.506,10	10	\$ 45.061,00	\$ -
Compresor industrial	1	\$ 1.815,00	\$ 1.815,00	10	\$ 181,50	10	\$ 1.815,00	\$ -
Máquina de enjuagado, llenado y tapado	4	\$ 29.422,00	\$ 117.688,00	10	\$ 11.768,80	10	\$ 117.688,00	\$ -
Máquina de etiquetado	1	\$ 70.896,00	\$ 70.896,00	10	\$ 7.089,60	10	\$ 70.896,00	\$ -
Máquina empacadora	2	\$ 11.816,00	\$ 23.632,00	10	\$ 2.363,20	10	\$ 23.632,00	\$ -
Gavetas Plásticas	500	\$ 10,00	\$ 5.000,00	5	\$ 1.000,00	5	\$ 5.000,00	\$ -
Camara frigorificas o de frio	2	\$ 6.000,00	\$ 12.000,00	15	\$ 800,00	10	\$ 8.000,00	\$ 4.000,00
Camiones	4	\$ 27.990,00	\$ 111.960,00	5	\$ 22.392,00	5	\$ 111.960,00	\$ -
Depreciación anual					\$ 70.652,20	Valor de desecho	\$ 4.000,00	

Elaborado por: Autores

Cuadro 5.6: Valor de desecho de equipos de cómputo, de oficinas, muebles y enseres

Activo	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida contable	Depreciación anual	Años de depreciándose	Depreciación acumulada	Valor en libros
Equipos de computacion								
Computadoras	12	\$ 600,00	\$ 7.200,00	3	\$ 2.400,00	3	\$ 7.200,00	\$ -
Fotocopiadora Ricoh Mp 5000	1	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	3	\$ 600,00	3	\$ 1.800,00	\$ -
Impresoras	4	\$ 180,00	\$ 720,00	3	\$ 240,00	3	\$ 720,00	\$ -
Intercomunicador	12	\$ 300,00	\$ 3.600,00	3	\$ 1.200,00	3	\$ 3.600,00	\$ -
Equipos de oficina								
Telefonos	12	\$ 30,00	\$ 360,00	10	\$ 36,00	10	\$ 360,00	\$ -
Proyector	4	\$ 700,00	\$ 2.800,00	10	\$ 280,00	10	\$ 2.800,00	\$ -
Muebles y enseres								
Aire acondicionado Split	12	\$ 400,00	\$ 4.800,00	10	\$ 480,00	10	\$ 4.800,00	\$ -
Archivadores aereos	2	\$ 849,00	\$ 1.698,00	10	\$ 169,80	10	\$ 1.698,00	\$ -
Brilladora De pisos	32	\$ 80,00	\$ 2.560,00	10	\$ 256,00	10	\$ 2.560,00	\$ -
Caja Fuerte	12	\$ 30,00	\$ 360,00	10	\$ 36,00	10	\$ 360,00	\$ -
Casillero	6	\$ 105,00	\$ 630,00	10	\$ 63,00	10	\$ 630,00	\$ -
Cocina de induccion encimera	1	\$ 300,00	\$ 300,00	10	\$ 30,00	10	\$ 300,00	\$ -
Destruccion de Documentos	5	\$ 499,00	\$ 2.495,00	10	\$ 249,50	10	\$ 2.495,00	\$ -
Escritorio	1	\$ 95,00	\$ 95,00	10	\$ 9,50	10	\$ 95,00	\$ -
Juego de muebles	2	\$ 467,00	\$ 934,00	10	\$ 93,40	10	\$ 934,00	\$ -
Lamparas	1	\$ 150,00	\$ 150,00	10	\$ 15,00	10	\$ 150,00	\$ -
Mesa de reuniones	1	\$ 152,93	\$ 152,93	10	\$ 15,29	10	\$ 152,93	\$ -
Microondas	1	\$ 400,00	\$ 400,00	10	\$ 40,00	10	\$ 400,00	\$ -
Pantalla	1	\$ 600,00	\$ 600,00	10	\$ 60,00	10	\$ 600,00	\$ -
Portadores de agua purificada	1	\$ 400,00	\$ 400,00	10	\$ 40,00	10	\$ 400,00	\$ -
Refrigeradora	1	\$ 600,00	\$ 600,00	10	\$ 60,00	10	\$ 600,00	\$ -
Sillas de escritorio	12	\$ 130,00	\$ 1.560,00	10	\$ 156,00	10	\$ 1.560,00	\$ -
Televisores	2	\$ 400,00	\$ 800,00	10	\$ 80,00	10	\$ 800,00	\$ -
Depreciación anual					\$ 6.609,49	Valor de desecho		\$ -

Elaborado por: Autores

5.4 Tasa de descuento

La tasa de descuento o llamada también costo de capital es utilizado para determinar el valor presente de un pago que se deberá realizar en el futuro.

5.4.1 Modelo CAPM

Este modelo sirve para poder valorar los Activos Financieros. Este modelo ayuda a describir la relación existente entre el riesgo y el rendimiento esperado. La fórmula que se utiliza para calcular la tasa de descuento es:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i (E(R_m) - R_f) + RPE$$

En donde:

- R_i : rentabilidad esperada por los accionistas.
- R_f : Es la tasa libre de riesgo de los bonos del tesoro de EEUU a 10 años plazos.
- B : Beta desapalancada del instruía de bebidas sin alcohol.
- R_m : Tasa de Rentabilidad del Mercado, que según el S&P500 es de 4,01% a 10 años plazo.
- RPE : Promedio del riesgo País en el Ecuador, de los últimos 10 años.

Gracias a la información obtenida del internet, con fecha de 19 de enero del 2016, los valores para las variables son los siguientes:

Cuadro 5.7: CAPM

R_f	2,021%
B	1,7172
R_M	4,01%
RP Ecuador	9,49%

Elaborado por autores

Fuente: www.spindices, Tasa de Rentabilidad del mercado

Fuente: Yahoo! Finance, Bonos del Tesoro USA

Fuente: people.stern.nyu.edu, Betas del sector

Fuente: ámbito.com, Riesgo País.

Con estos datos se pudo obtener una TMAR de 13,84%, la cual va a ser utilizada en el flujo de caja y así obtener datos importantes en la factibilidad del proyecto.

5.4.2 Financiamiento

La siguiente tabla muestra la inversión total necesaria para poder llevar a cabo el desarrollo de este proyecto, conformado por la inversión en maquinarias y el capital de trabajo.

Tabla 5.7: Inversión

Inversión	Valor
Inversión inicial	\$ 628.576,93
Capital de trabajo	\$ 50.670,03
Total	\$ 679.246,96

Elaborado por: Autores

El financiamiento de la empresa va a estar estructurado en un 50% de endeudamiento y el otro 50% por capital propio, tal como se lo detalla en la tabla 5.8.

Tabla 5.8: Financiamiento

Financiamiento	Valor
Préstamo 50%	\$ 339.623,48
Capital propio 50%	\$ 339.623,48

Elaborado por: Autores

El préstamo bancario se lo efectuara a través de la Corporación Nacional de Financiamiento CFN, cuya tasa de interés es del 10% anual a 10 años plazos, la misma que está ofrece para el sector empresarial.

La tabla 5.9 muestra la respectiva amortización de la deuda en los 10 años plazo.

Tabla 5.9: Amortización

Periodo	Cuota	Interés	Amortización	Deuda
0				\$ 339.623,48
1	\$ 55.272,16	\$ 33.962,35	\$ 21.309,81	\$ 318.313,67
2	\$ 55.272,16	\$ 31.831,37	\$ 23.440,79	\$ 294.872,88
3	\$ 55.272,16	\$ 29.487,29	\$ 25.784,87	\$ 269.088,01
4	\$ 55.272,16	\$ 26.908,80	\$ 28.363,36	\$ 240.724,66
5	\$ 55.272,16	\$ 24.072,47	\$ 31.199,69	\$ 209.524,96
6	\$ 55.272,16	\$ 20.952,50	\$ 34.319,66	\$ 175.205,30
7	\$ 55.272,16	\$ 17.520,53	\$ 37.751,63	\$ 137.453,68
8	\$ 55.272,16	\$ 13.745,37	\$ 41.526,79	\$ 95.926,89
9	\$ 55.272,16	\$ 9.592,69	\$ 45.679,47	\$ 50.247,42
10	\$ 55.272,16	\$ 5.024,74	\$ 50.247,42	\$ (0,00)

Elaborado por: Autores

5.5 Flujo de caja

El flujo de caja presenta todos los tipos de ingreso y egreso de dinero que conlleva la realización del proyecto, no se interpreta en término de ganancias o pérdidas, sino más bien permite conocer la liquidez de la empresa en cada periodo ayudando a la correcta toma de decisiones.

El cuadro 5.8 representa el flujo de caja proyectado por 10 años que se lo muestra a continuación:

Cuadro 5.8: Flujo de caja proyectado

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingreso		\$ 2,705,891.76	\$ 2,841,186.35	\$ 2,983,245.67	\$ 3,132,407.95	\$ 3,289,028.35	\$ 3,387,699.20	\$ 3,489,330.17	\$ 3,594,010.08	\$ 3,701,830.38	\$ 3,812,885.29
Agua vitaminada un sabor		\$ 851,504.40	\$ 894,079.62	\$ 938,783.60	\$ 985,722.78	\$ 1,035,008.92	\$ 1,066,059.19	\$ 1,098,040.96	\$ 1,130,982.19	\$ 1,164,911.66	\$ 1,199,859.01
Agua vitaminada dos sabores		\$ 1,854,387.36	\$ 1,947,106.73	\$ 2,044,462.06	\$ 2,146,685.17	\$ 2,254,019.43	\$ 2,321,640.01	\$ 2,391,289.21	\$ 2,463,027.89	\$ 2,536,918.72	\$ 2,613,026.28
Costos variables		\$ 1,874,066.57	\$ 1,967,769.90	\$ 2,066,158.40	\$ 2,169,466.32	\$ 2,277,939.63	\$ 2,346,277.82	\$ 2,416,666.16	\$ 2,489,166.14	\$ 2,563,841.12	\$ 2,640,756.36
Agua vitaminada un sabor		\$ 652,820.04	\$ 685,461.04	\$ 719,734.09	\$ 755,720.80	\$ 793,506.84	\$ 817,312.04	\$ 841,831.41	\$ 867,086.35	\$ 893,098.94	\$ 919,891.91
Agua vitaminada dos sabores		\$ 1,221,246.53	\$ 1,282,308.86	\$ 1,346,424.30	\$ 1,413,745.52	\$ 1,484,432.79	\$ 1,528,965.78	\$ 1,574,834.75	\$ 1,622,079.79	\$ 1,670,742.19	\$ 1,720,864.45
Utilidad bruta		\$ 831,825.19	\$ 873,416.45	\$ 917,087.27	\$ 962,941.63	\$ 1,011,088.71	\$ 1,041,421.38	\$ 1,072,664.02	\$ 1,104,843.94	\$ 1,137,989.26	\$ 1,172,128.93
Gastos		\$ 748,163.79	\$ 796,783.56	\$ 816,898.97	\$ 829,140.15	\$ 851,317.39	\$ 827,819.49	\$ 852,269.89	\$ 877,942.82	\$ 904,899.39	\$ 933,203.79
Servicios básicos		\$ 27,240.00	\$ 27,240.00	\$ 27,240.00	\$ 27,240.00	\$ 27,240.00	\$ 27,240.00	\$ 27,240.00	\$ 27,240.00	\$ 27,240.00	\$ 27,240.00
Gastos publicidad		\$ 109,200.00	\$ 109,200.00	\$ 109,200.00	\$ 109,200.00	\$ 109,200.00	\$ 109,200.00	\$ 109,200.00	\$ 109,200.00	\$ 109,200.00	\$ 109,200.00
Gastos generales		\$ 97,200.00	\$ 97,200.00	\$ 97,200.00	\$ 97,200.00	\$ 97,200.00	\$ 97,200.00	\$ 97,200.00	\$ 97,200.00	\$ 97,200.00	\$ 97,200.00
Gastos de transporte		\$ 6,312.00	\$ 6,312.00	\$ 6,312.00	\$ 6,312.00	\$ 6,312.00	\$ 6,312.00	\$ 6,312.00	\$ 6,312.00	\$ 6,312.00	\$ 6,312.00
Gastos por sueldos		\$ 353,688.40	\$ 402,308.18	\$ 422,423.58	\$ 443,544.76	\$ 465,722.00	\$ 489,008.10	\$ 513,458.51	\$ 539,131.43	\$ 566,088.00	\$ 594,392.40
Gastos de depreciación		\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69
Utilidad operativa		\$ 83,661.40	\$ 76,632.88	\$ 100,188.30	\$ 133,801.48	\$ 159,771.33	\$ 213,601.89	\$ 220,394.12	\$ 226,901.12	\$ 233,089.86	\$ 238,925.14
Gastos por intereses		\$ 33,962.35	\$ 31,831.37	\$ 29,487.29	\$ 26,908.80	\$ 24,072.47	\$ 20,952.50	\$ 17,520.53	\$ 13,745.37	\$ 9,592.69	\$ 5,024.74
Utilidad antes de PAT		\$ 49,699.05	\$ 44,801.52	\$ 70,701.01	\$ 106,892.68	\$ 135,698.86	\$ 192,649.39	\$ 202,873.59	\$ 213,155.75	\$ 223,497.18	\$ 233,900.40
15% Participación a trabajadores		\$ 7,454.86	\$ 6,720.23	\$ 10,605.15	\$ 16,033.90	\$ 20,354.83	\$ 28,897.41	\$ 30,431.04	\$ 31,973.36	\$ 33,524.58	\$ 35,085.06
Utilidad antes de impuestos		\$ 42,244.20	\$ 38,081.29	\$ 60,095.86	\$ 90,858.78	\$ 115,344.03	\$ 163,751.98	\$ 172,442.55	\$ 181,182.39	\$ 189,972.60	\$ 198,815.34
22% Impuesto		\$ 9,293.72	\$ 8,377.88	\$ 13,221.09	\$ 19,988.93	\$ 25,375.69	\$ 36,025.44	\$ 37,937.36	\$ 39,860.13	\$ 41,793.97	\$ 43,739.37
Utilidad neta		\$ 32,950.47	\$ 29,703.41	\$ 46,874.77	\$ 70,869.85	\$ 89,968.34	\$ 127,726.55	\$ 134,505.19	\$ 141,322.26	\$ 148,178.63	\$ 155,075.97
(+)Gastos de depreciación maquinaria		\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69	\$ 77,261.69
(-)Inversión Inicial	\$ (628,576.93)										
(-)Capital de trabajo	\$ (50,670.03)										
(-) Amortización		\$ 21,309.81	\$ 23,440.79	\$ 25,784.87	\$ 28,363.36	\$ 31,199.69	\$ 34,319.66	\$ 37,751.63	\$ 41,526.79	\$ 45,679.47	\$ 50,247.42
(+) Préstamo	\$ 339,623.48										
(+) Recuperación de capital de trabajo											\$ 50,670.03
(+) Valor de desecho											\$ 4,000.00
Flujo de caja	\$ (339,623.48)	\$ 88,902.36	\$ 83,524.31	\$ 98,351.59	\$ 115,328.18	\$ 131,590.35	\$ 142,836.58	\$ 146,183.26	\$ 149,225.17	\$ 151,928.85	\$ 208,928.28
VAN	\$ 289,073.05										
TIR	29.95%										
TMAR	13.84%										

Elaborado por: Autores

5.5.1 VAN

Uno de los métodos de valoración para proyectos es el Valor Actual Neto VAN que facilita una medida de rentabilidad. A una tasa de descuento del 13.84% se ha calculado un VAN de \$289,073.05, siendo este mayor a cero significa que el proyecto es viable económicamente y que se podrá recuperar su inversión inicial.

Cuadro 5.9: VAN

VAN	\$ 289,073.05
------------	---------------

Elaborado por: Autores

5.5.2 TIR

La tasa interna de retorno TIR representa la tasa que iguala el VAN a cero o la tasa máxima a la que es posible descontar el proyecto para que no exista pérdida alguna. A partir del flujo de caja se ha podido calcular una TIR de 29.95% mayor que la TMAR 13.84%, por lo que se logra determinar que el proyecto es económicamente viable.

Cuadro 5.10: Tasa Interna de Retorno

TIR	29.95%
------------	--------

Elaborado por: Autores

5.5.3 PAY BACK DESCONTADO

El Playback es una herramienta usada para tener una noción del tiempo o periodo en que se recuperará la inversión inicial a lo largo del proyecto. En la siguiente tabla se contempla que en el cuarto periodo se recupera por completo el desembolso inicial.

Tabla 5.10: PAYBACK

Periodo	Saldo de Inversión	Flujo de caja	Rentabilidad exigida	Recuperación de inversión
1	\$ 339,623.48	\$ 88,902.36	\$ 47,009.16	\$ 41,893.20
2	\$ 297,730.28	\$ 83,524.31	\$ 41,210.49	\$ 42,313.82
3	\$ 255,416.46	\$ 98,351.59	\$ 35,353.60	\$ 62,997.99
4	\$ 192,418.47	\$ 115,328.18	\$ 26,633.70	\$ 88,694.48
5	\$ 103,723.99	\$ 131,590.35	\$ 14,357.01	\$ 117,233.34
6	\$ (13,509.35)	\$ 142,836.58	\$ (1,869.90)	\$ 144,706.48
7	\$ (158,215.83)	\$ 149,225.17	\$ (21,899.52)	\$ 171,124.69
8	\$ (329,340.52)	\$ 149,225.17	\$ (45,585.84)	\$ 194,811.00
9	\$ (524,151.52)	\$ 151,928.85	\$ (72,550.70)	\$ 224,479.55
10	\$ (748,631.07)	\$ 208,928.28	\$ (103,622.15)	\$ 312,550.43

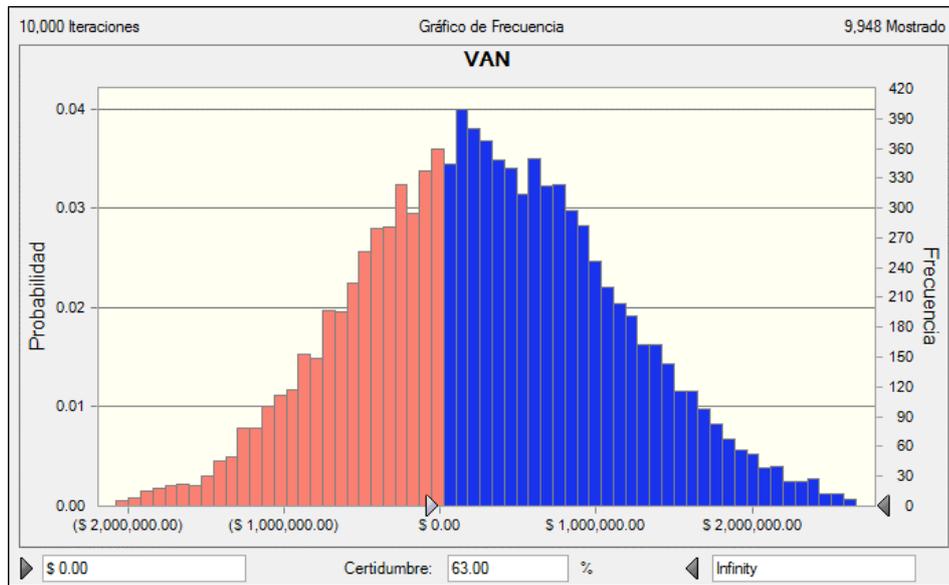
Elaborado por: Autores

5.6 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se ha efectuado por medio de la herramienta Crystal Ball que analiza diferentes escenarios mediante un cambio en los precios de venta, cantidad demanda y tasa de descuento dentro de un rango, proporcionando al final resultados estadísticos para su respectivo análisis.

La siguiente figura obtenida a partir del Crystal Ball luego de varias iteraciones refleja con una certeza del 63% de que el VAN sea mayor a cero y que este sea atractivo para ponerlo en marcha.

Figura 5.2: Análisis de sensibilidad



Elaborado por: Autores

6. CONCLUSIONES

Como resultado del estudio y análisis del proyecto se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Actualmente no existe competencia directa en el mercado de agua vitaminada embotellada en el Ecuador. Pero si existe una gran cantidad de competencia indirecta, por eso es necesario poder diferenciarse de las demás bebidas. Una de las características principales del agua vitaminada es la cantidad de vitaminas que va a aportar a los usuarios.
- Debido a la gran demanda que va existir del producto, es necesario prestar atención a las maquinarias de purificación de agua, cuidar los filtros y la maquinaria de osmosis inversa. Logrando que estas cumplan con las normas de salud y de control sanitario. Garantizando así un producto óptimo para el consumo humano.
- Si se desea obtener una bebida de calidad es necesario contar con un personal apto y capaz para poder manejar las maquinarias y todo el proceso de comercialización y producción del agua. Personas honestas y de grandes valores morales deben de formar parte del equipo de trabajo. Ellas deben creer en la misión y visión de la empresa.
- El agua vitaminada se considera un proyecto rentable, debido al fuerte valor agregado que ofrece el producto. Además de que su TIR y su VAN ayuda a confirmar la rentabilidad del proyecto.

7. RECOMENDACIONES

Como recomendaciones del proyecto podrían establecerse las siguientes:

- Incrementar el número de agua vitaminada con más ingredientes, para esto es necesario volver a hacer un estudio de mercado en donde se determinaría la mezcla de frutas preferidas por los consumidores.
- Dar una buena remuneración al personal del trabajo, para evitar problemas a futuro que puedan poner en riesgo la credibilidad de la empresa. Motivarlos, ayudarlos a crecer no solo profesionalmente, para evitar tasas altas de rotación del personal.
- Crear una alianza estratégica con los proveedores, para que estos provean las mejores frutas, para poder desarrollar un producto de calidad.
- Prestar especial atención a la publicidad y la distribución del producto, participar en causas sociales que apoyen a la salud, para poder llegar a más personas.
- Poner en estudio la posibilidad de adquirir un terreno para posicionar la fábrica en un largo plazo.
- Crear alianzas o convenios con empresas especializadas en la salud, como por ejemplo gimnasios, spa, clínica y no solo ofrecerlo directamente a los clientes.

8. REFERENCIAS

¡Que Barato! (2006). Alquiler de Galpón de 200 mts². Obtenido el 9 de diciembre de 2015,
http://casas.trovit.com.ec/index.php/cod.frame/url.http%253A%252F%252Fguayas.quebarato.com.ec%252Fguayaquil%252F alquiler-de-galpon-de-200-mts2-en-mapasingue-oeste_C10BCB.html%253Ftrv_cid%253D7613974b3fd02a29f89350d29919c990d7cb5c0c/id.1Y151Ut_1gQ1_/what_d.mapasingue%20oeste/type.2/origin.2/section.1/section_type.1/pop.1/

Alibaba (1999-2016) Calderas de Vapor para la industria Textil. Recuperado de <http://www.archiexpo.es/prod/kd-navien/product-74189-1557678.html>

Alibaba. (1999-2016). Caliente Venta automático fruta automática y limpieza de la máquina. China. Recuperado de: <http://spanish.alibaba.com/product-gs/hot-sale-automatic-fruit-vegetable-cleaning-machine-256225610.html>

Alibaba. (1999-2016). Caldera de vapor para la industria textil. China. Recuperado de: <http://spanish.alibaba.com/goods/steam-boiler-for-textile-industry.html>

Alfa Editores Técnicos (2014, enero, 3). 2014: año del té, agua embotellada y café para América. Recuperado de:
<http://www.alfaeditores.com/index.php/template/boletin-electronico/notialfa/noticias-notialfa/item/3054-2014-ano-del-te-agua-embotellada-y-cafe-para-america>

All Natural (2015). Quienes somos. Recuperado de: <http://www.allnatural-resgasa.com/>

Ámbito. (2008). Riesgo país. Obtenido el 25 de enero de 2016,
<http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5>
 Asiacentrifuge. Evaporador de Reducción de presión de Vacío. Recuperado de (<http://asiacentrifuge.es/5-vacuum-evaporator-1.html>)

BETA. (2016) Obtenido el 19 de enero del 2016,
http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
 CI TALSÁ. (2008). Soporte, Servicios y Ventas. Recuperado de:
<http://www.citalsa.com/servicios>

Coca Cola Company (2015). Fuze Tea. Recuperado de: <http://www.cocacolacompany.com/brands/fuze-tea/>

Coca Cola Company (2015). Glaceau-Vitaminwater. Recuperado de: <http://www.coca-colacompany.com/brands/glaceau-vitaminwater/>

Condorchem Envitech. (2015). Envidest LT DPE (250-2500). Relevants CMS. Recuperado de: [5http://condorchem.com/es/evaporadores/envidest-lt-dpe](http://condorchem.com/es/evaporadores/envidest-lt-dpe)

CwMaquinaria. (2015). Etiquetadora Automática para Botella Circular. México. Recuperado de: http://www.cwmaquinaria.com/catalog/product_info.php?products_id=25

Dasani. Acerca de Dasani. Recuperado de: http://www.informaciondasani.com/acerca_dasani.htm

DropFlu. (2014). Plantas Purificadoras de agua para venta de negocio de Agua Purificada. Recuperado de: <http://planta-purificadora-de-agua.com/>

DropFlu. (2014). Planta purificadora de agua con osmosis inversa de 150 garrafones. México. Recuperado de: <http://planta-purificadora-de-agua.com/planta-purificadora-de-agua-con-osmosis-inversa-de-150-garrafonos.html>

Ecuador en cifras. (2010). Censo de población y vivienda. Obtenido el 17 de noviembre de 2015, <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>

Ecuador en cifras. (2010). Resultados. Obtenido el 17 de noviembre de 2015, <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>

Fernando Ivan Macías Villacres, Daniela Elizabeth Orellana Guerrero y Wilson Alberto Reyes Lema (2010). Obtenido el 17 de noviembre de 2015, <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/10430/1/VitalWater.pdf>

Galindo N., Parra N., Rivera M., & Enciso D. (2012). Planta embotelladora de agua la cristalina. Universidad Nacional Abierta a Distancia. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/nataligalindo/embotelladora-de-agua>

Global Water technologies. (2005-2025). Maquina enjugadora, llenadora y taponadora de botella PET. Recuperado de: <http://ciberteca.net/equipos-para-purificadoras-y-embotelladoras-de-agua-purificada-y-mineral/linea-llenado-botella-pet/linea-llenado-botella-pet.htm>

Gujaration Exchange and chemicals Limited (2004-2015). Vitamin Water and Juice Project. Obtenido el 25 de noviembre del 2015. <http://www.giecl.com/vitamin-water-juice.html>

Hyundai. (2016). Ecuador. Recuperado de: <http://www.hyundai.com.ec/>

Jinry Machinery. Lavado, llenado y tapado/enjugado, llenado y tapado: 1-CGF. Recuperado de: http://www.beverage-machinery.es/cgf_wash_filling.html

Karen Pérez. (2016). Proceso de producción de Agua embotellada. Academia. Recuperado de: https://www.academia.edu/12517722/PROCESO_DE_PRODUCCI%C3%93N_DE_A_GUA_EMBOTELLADA

Prochile. (2011). Estudio de Investigacion de Mercado para Aguas Vitaminadas en Ecuador. Recuperado de: http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/documento_11_10_11180534.pdf

Seguced. (2013). Rastreo Satelital. Guayaquil. Recuperado de: <http://www.seguced.com/ecuador/secciones/3595/seguced-cia-ltda-empresas-de-seguridad-privada-guayaquil/blog>

Sergio Larripa (2015, febrero, 06). Conoce las 5 fases del proceso de compra para vender mejor. Recuperado de: <http://cuadernodemarketing.com/conoce-las-5-fases-del-proceso-de-compra-para-vender-mejor/>

SIN. (2015). Proyecciones y estudios demográficos. Obtenido el 18 de noviembre de 2015, <Http://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>

Spindices. (2015). Rentabilidad de mercado. Obtenido el 19 de enero de 2016, <http://latam.spindices.com/indices/equity/sp-500>

SPMtrading. (2016). Industria Alimentos. Perú. Recuperado de: <http://spmtrading.com/index.php/maquinas-industria-alimentos.html>

Tapisa. (2016). Exprimidores & Extractores Industriales. Mobiliario Restaurantero. México. Recuperado de: <http://mobiliariorestaurantero.com/pages/equipos-de-preparacion/exprimidores-extractores-manuales.php>

Tipos.co (2014-2015). Tipos de demanda. Recuperado de: <http://www.tipos.co/tipos-de-demanda/>

Veleceta, M., & González, M. (2010). Plan de Negocios para la Creación de una empresa embotelladora Agua Sangay en la Ciudad de Macas. Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.

Yahoo finance. (2009-2016). Tasa libre de riesgo. Obtenido el 19 de enero de 2016, http://finance.yahoo.com/bonds/composite_bond_rates

Zhangjiangang King Machine Manufactory. (2016). Empaquetadora pura/mineral automática del agua de botella. Made in China. Jiangsu. China. Recuperado de: http://es.made-in-china.com/co_kingmachine/product_Automatic-Pure-Mineral-Bottle-Water-Packing-Machine-WD-hhyiiehng.html

Zumex. (2016). Exprimidores Automáticos. Mobiliario Restaurantero. México. Recuperado de: <http://mobilierorestaurantero.com/pages/equipos-de-preparacion/exprimidores-de-jugos-automaticos.php>

9. ANEXOS

ANEXO A - Calculo del tamaño de la muestra

Sample size calculator

What margin of error can you accept? %
5% is a common choice

What confidence level do you need? %
Typical choices are 90%, 95%, or 99%

What is the population size?
If you don't know, use 20000

What is the response distribution? %
Leave this as 50%

Your recommended sample size is **385**

ANEXO B - Supuestos del análisis de sensibilidad

Variables utilizadas en el análisis de sensibilidad

Distribución normal	Distribución uniforme
Precio agua vitaminada de una fruta	Producción agua vitaminada de una fruta
Precio agua vitaminada de dos frutas	Producción agua vitaminada de dos frutas
Tasa de descuento	

Supuesto: Producción agua vitaminada de dos frutas

Uniforme distribución con parámetros:

Mínimo	2384212
Máximo	2914037



Supuesto: Producción agua vitaminada de una fruta

Uniforme distribución con parámetros:

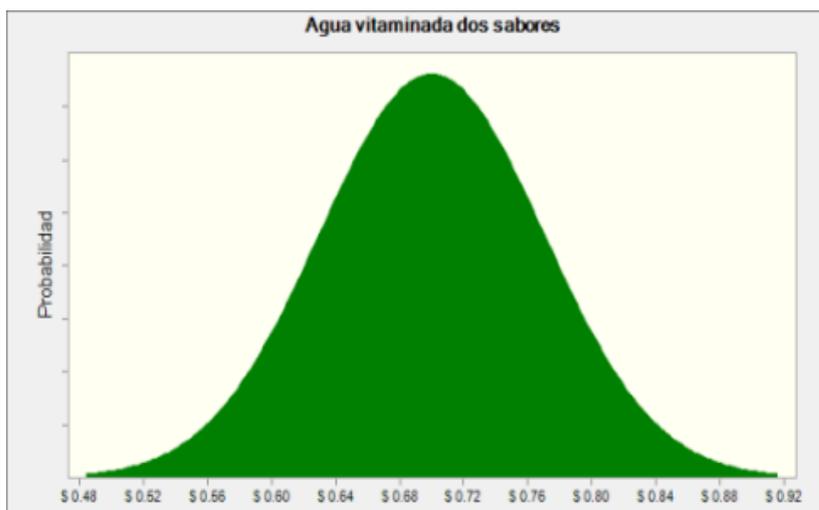
Mínimo	1021805
Máximo	1248873



Supuesto: Precio agua vitaminada de dos frutas

Normal distribución con parámetros:

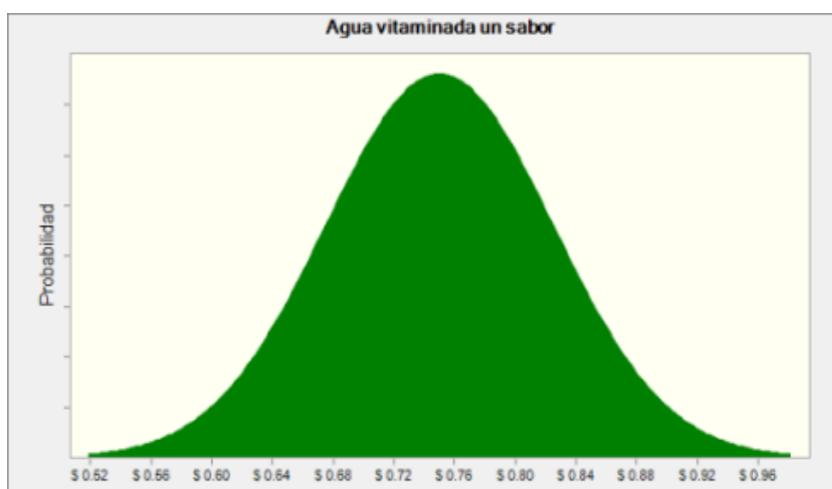
Media	\$ 0.70
Desv. Est.	\$ 0.07



Supuesto: Precio agua vitaminada de dos frutas

Normal distribución con parámetros:

Media	\$ 0.75
Desv. Est.	\$ 0.08



Supuesto: Tasa de descuento

Normal distribución con parámetros:

Media	13.84%
Desv. Est.	1.38%

