



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN
EMPRESARIAL E INFORMÁTICA**

ESCUELA DE GESTIÓN EMPRESARIAL

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO COMERCIAL**

TEMA:

**PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA DE AGUA ENVASADA EN LA CIUDAD DE
GUARANDA EN EL AÑO 2011.**

AUTOR:

GARCÍA CARVAJAL JOSÉ ANTONIO

DIRECTOR:

ECON. JAIME VENEGAS

PARES ACADÉMICOS

ECON. RENÉ VILLACRÉS

DRA. HERMINIA SANAGUANO

Guaranda, 2013

II DEDICATORIA

A nuestro Dios, Jehová por ser mi guía, mi escudo protector, por permitirme servirle de la mejor manera.

A mis queridos padres, Guillermo y Cecilia que con su amor, comprensión, paciencia y apoyo emocional e incondicional demostrado durante toda mi vida, esperando que Dios siempre los tenga junto a mí.

A mis hermanos, Joel, Eduardo, Michael, Abigail y Kenia quienes han sido compañeros verdaderos en el transcurso de mi vida personal y profesional.

III AGRADECIMIENTO

A Jehová Dios Todo Poderoso por darme el entendimiento y comprensión para seguir viviendo y además por ser mi único e inigualable Maestro en mi diario vivir.

A mis amados padres, amigos incondicionales. Gracias por ser lo que son, siempre a mi lado cuando más los necesité, apoyándome con sus sabios consejos, oportunos en todos los momentos de mi vida.

A mi Director de tesis Economista Jaime Venegas, por sus valorables palabras que han permitido que por medio de este trabajo sea posible hacer realidad el sueño de graduarme de Ingeniero Comercial.

Y a todos quienes, de alguna manera oportuna me ayudaron a sacar adelante este proyecto de investigación tan importante para mi vida personal y profesional, quiero agradecer infinitamente a la Universidad Estatal de Bolívar por darme la oportunidad de ser un profesional útil a la sociedad y a mis seres queridos, gracias Señores Profesores cuya labor fructífera y desinteresada han hecho que este sueño se transforme en una legítima realidad fraguada con constancia, perseverancia y con mucho amor.

¡MIL GRACIAS!

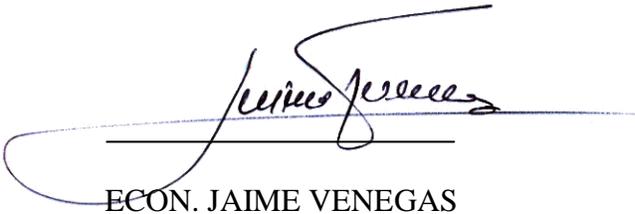
IV. CERTIFICADO DEL DIRECTOR

Econ. Jaime Venegas, en mi calidad de Director de Tesis,

CERTIFICO

Que el trabajo de grado titulado **PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE AGUA ENVASADA EN LA CIUDAD DE GUARANDA EN EL AÑO 2011**, cuyo autor es el Señor García Carvajal José Antonio, ha sido elaborado bajo los lineamientos y disposiciones reglamentarias establecidas por la Facultad de Ciencias Administrativas Gestión Empresarial e Informática, pudiendo continuar con los demás trámites legales.

Atentamente,



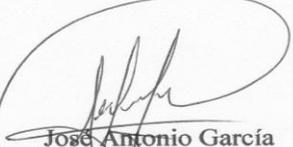
Handwritten signature of Jaime Venegas in blue ink, written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

ECON. JAIME VENEGAS

DIRECTOR.

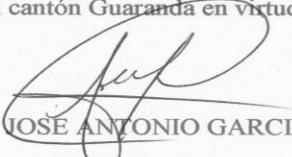
V. AUTORÍA NOTARIADA

El trabajo de tesis titulado “**PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE AGUA ENVASADA EN LA CIUDAD DE GUARANDA EN EL AÑO 2011**”, contiene ideas, criterios y propuestas en el trabajo de grado y son de exclusiva responsabilidad del autor.

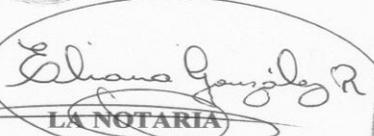

José Antonio García
020189756-8

2013-2-01-03-D00027

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día jueves diez de enero del dos mil trece, a las diecisiete horas cincuenta minutos, ante mi **ABOGADA ELIANA GONZÁLEZ RUIZ, NOTARIA PUBLICA TERCERA DE ESTE CANTÓN GUARANDA**, comparece por una parte el señor **JOSE ANTONIO GARCIA CARVAJAL**, portador de la cédula de ciudadanía número cero dos cero uno ocho nueve siete cinco seis - ocho; con el objeto de reconocer sus firmas y rúbricas puestas en el presente documento PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE INGENIERO COMERCIAL. Al efecto juramentado que fue en legal y debida forma, previa la explicación de las penas del perjurio y de la gravedad del juramento y de la obligación que tiene de decir la verdad con claridad y exactitud dice: Que la firma y rúbrica, puesta en el presente documento, la reconoce como suya propia, la misma que la utiliza en todos sus actos públicos y privados. El compareciente firma en presencia de la Abogada Eliana González Ruiz, Notaria Pública Tercera del cantón Guaranda en virtud de todo lo cual Doy Fé.


Sr. **JOSE ANTONIO GARCIA CARVAJAL**
C.C. 020189756-8




LA NOTARIA



VI. TABLA DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PÁGINA
I Portada	I
II Dedicatoria	II
III Agradecimiento	III
IV Certificación del Director	IV
V Autoría notariada	V
VI Tabla de contenidos	VI
VII Tabla de cuadros y gráficos	X
VIII Lista de anexos	XIV
IX Resumen ejecutivo	XVI
X Introducción	XVIII

CAPÍTULO I

1.1 Tema	20
1.2 Antecedentes	20
1.3 Justificación	29
1.4 Objetivos	31
1.4.1 Objetivo general	31

1.4.2	Objetivos específicos	31
1.5	Metodología	32
1.5.1	Métodos	32
1.5.2	Tipo de investigación	33
1.5.3	Técnicas e instrumentos para la obtención de datos	34
1.5.4	Universo y muestra	34
1.5.5	Procesamiento de datos	37

CAPÍTULO II

2.1	Tabulación, presentación e interpretación de resultados	38
2.2	Conclusiones	65

CAPÍTULO III

3.1	Estudio de mercado	66
3.1.1	Definición del producto	66
3.1.2	Análisis de la demanda y proyecciones	66
3.1.3	Análisis de la oferta y proyecciones	69
3.1.4	Análisis de precios	71
3.1.5	Análisis de la comercialización	71

3.2	Estudio técnico	72
3.2.1	Tamaño	72
3.2.2	Localización	73
3.2.3	Ingeniería o proceso productivo	75
3.2.4	Distribución de la planta	77
3.3	Estudio administrativo organizacional	90
3.3.1	Nombre de la empresa	90
3.3.2	Accionistas	90
3.3.3	Eslogan	90
3.3.4	Giro	91
3.3.5	Cuadro directivo	91
3.3.6	Orgánico estructural	92
3.3.7	Orgánico funcional	92
3.4	Estudio financiero	99
3.4.1	Costos	100
3.4.2	Inversiones	101
3.4.3	Financiamiento	102
3.4.4	Depreciaciones	103
3.4.5	Amortización de intangibles	104

3.4.6 Estructura de costos	105
3.4.7 Ingresos	106
3.4.8 Punto de equilibrio	108
3.4.9 Estado de resultados	109
3.4.10 Estado de situación final	111
3.4.11 Flujo de fondos de efectivo proyectados	112
CAPÍTULO IV	
4.1 Evaluación financiera	113
4.1.1 Tasa de rendimiento económico mínimo aceptable TREMA	113
4.1.2 Valor actual neto VAN	114
4.1.3 Tasa interna de retorno TIR	116
4.1.4 Periodo de recuperación de la inversión PRI	117
4.1.5 Relación beneficio/costo R B/C	118
4.1.6 Índices financieros	119
4.2 Evaluación social	121
4.3 Evaluación ambiental	122
Conclusiones	125
Recomendaciones	126

Bibliografía	127
Anexos	128

VII TABLA DE CUADROS Y GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Cuadro N° 1.- Tipos de agua envasada	20
Cuadro N° 2.- Consumo de agua envasada	22
Cuadro N° 3.- Principales envasadoras de agua purificada a nivel nacional	23
Cuadro N° 4.- Comparación de tecnologías de Purificación de agua	27
Cuadro N° 5.- Principales envasadoras y su método de purificación	28
Cuadro N° 6.- Análisis muestra de agua de vertiente natural	30
Cuadro N° 7.- Población flotante	36
Cuadro N° 8 y Gráfico N° 1 .- Vive en Guaranda	38
Cuadro N° 9 y Gráfico N° 2 .- Número de miembros en la Familia	39
Cuadro N° 10 y Gráfico N° 3.- Consumo de agua envasada	40
Cuadro N° 11 y Gráfico N° 4.- Marcas preferidas	41
Cuadro N° 12 y Gráfico N° 5.- Presentaciones de agua envasada	42
Cuadro N° 13 y Gráfico N° 6.- Nueva empresa de agua envasada	43
Cuadro N° 14 y Gráfico N° 7.- Medios Informativos	44
Cuadro N° 15 y Gráfico N° 8.- Vive en Guaranda	45
Cuadro N° 16 y Gráfico N° 9.- Sexo	46
Cuadro N° 17 y Gráfico N° 10.- Edad	47

Cuadro N° 18 y Gráfico N° 11.- Consumo de agua envasada	48
Cuadro N° 19 y Gráfico N° 12.- Marcas preferidas	49
Cuadro N° 20 y Gráfico N° 13.- Presentaciones de agua envasada	50
Cuadro N° 21 y Gráfico N° 14.- Nueva empresa de agua envasada	51
Cuadro N° 22 y Gráfico N°15.- Medios Informativos	52
Cuadro N° 23 y Gráfico N°16.- Sexo de la población flotante	53
Cuadro N° 24 y Gráfico N°17.- Edad de la población flotante	54
Cuadro N° 25 y Gráfico N°18.- Consumo de agua envasada población flotante	55
Cuadro N° 26 y Gráfico N°19.- Marcas preferidas de población flotante	56
Cuadro N°27yGráficoN°20.- Presentaciones de agua envasada a población flotante	57
Cuadro N° 28 y Gráfico N°21.- Nueva empresa de agua envasada	58
Cuadro N° 29 y Gráfico N°22.- Medios Informativos	59
Cuadro N° 30.- Ficha de observación	60
Cuadro N° 31.- Entrevista a los propietarios de distribuidores de agua envasada	62
Cuadro N° 32.- Entrevista a los directivos de distribuidores de agua envasada	64
Cuadro N° 33.- Demanda de productos durante el año 2011	67
Cuadro N° 34.- Proyección de la demanda	67
Cuadro N° 35.- Oferta de los productos durante el año 2011	68
Cuadro N° 36.- Proyección de la oferta	69
Cuadro N° 37- Demanda insatisfecha para el año 2011	70
Cuadro N° 38.- Proyección de la demanda insatisfecha	71
Cuadro N° 39.- Precios estipulados	71

Gráfico N°23.- Canal de Comercialización	71
Cuadro N° 40.- Venta mayoristas y minoristas	71
Cuadro N° 41.- Tamaño del proyecto	72
Cuadro N° 42.- Tamaño proyectado	72
Gráfico N° 24.- Macrolocalización	73
Gráfico N° 25.- Microlocalización	74
Cuadro N° 43.- Informe de análisis físico-químico de agua	75
Gráfico N° 26.- Distribución de la planta procesadora de agua envasada	77
Gráfico N° 27.- Sistema scada para medición de nivel	80
Cuadro N° 44.- Aspectos a considerar en el proceso de producción	82
Gráfico N° 28.- Diagrama de bloques	83
Gráfico N° 29.- Flujograma	84
Gráfico N° 30.- Flujograma	85
Gráfico N° 31.- Distribución de la planta procesadora y envasadora de agua	86
Cuadro N° 45.- Distribución por áreas	87
Cuadro N° 46.- Requerimiento de maquinaria	88
Cuadro N° 47.- Aporte de los accionistas	90
Gráfico N° 32.- Logotipo	91
Cuadro N° 48.- Cuadro de accionistas	91
Gráfico N°33.- Orgánico estructural	92
Cuadro N°49.- Costo total	100
Cuadro N°50.- Inversión total	101

Cuadro N°51.- Estructura de financiamiento	102
Cuadro N°52.- Tabla de amortización	103
Cuadro N°53.- Cálculo de las depreciaciones	103
Cuadro N° 54.- Amortización	104
Cuadro N° 55.- Estructura de costos	105
Cuadro N° 56.- Ingresos Mayoristas	106
Cuadro N° 57.- Ingresos Minoristas	106
Gráfico N° 34.- Punto de equilibrio	108
Cuadro N° 58.- Estado de resultados	109
Cuadro N° 59.- Estado de situación inicial	110
Cuadro N° 60.- Estado situación final	111
Cuadro N° 61.- Estado de flujo de fondos de efectivo	112

VIII. LISTA DE ANEXOS

CONTENIDO	PÁGINA
Anexo N° 1.- Formato de la encuesta a la población urbana de la ciudad de Guaranda	129
Anexo N° 2.- Formato de la encuesta a la población flotante de la ciudad Guaranda	131
Anexo N° 3.- Formato de la ficha de observación	133
Anexo N° 4.- Formato de la entrevista	134
Anexo N° 5.- Formato de entrevista a distribuidores	134
Anexo N° 6.- Entrevista a Productores de agua envasada	136
Anexo N° 7.- Materia prima	138
Anexo N° 8.- Insumos	138
Anexo N° 9.- Servicios Básicos	139
Anexo N° 10.- Mano de obra	139
Anexo N° 11.- Útiles de aseo	139
Anexo N° 12.- Maquinaria y equipo	140
Anexo N° 13.- Útiles de oficina	140
Anexo N° 14.- Publicidad	141
Anexo N° 15.- Construcciones	141
Anexo N° 16.- Muebles y enseres	141
Anexo N° 17.- Equipo de cómputo	142
Anexo N° 18.- Equipo de oficina	142
Anexo N° 19.- Estudios	142

Anexo N° 20.- Gastos de organización	143
Anexo N° 21.- Sueldos administrativos	143
Anexo N° 22.- Demanda de agua envasada durante el año 2011	144
Anexo N° 23.- Número de personas universo año 2011	144
Anexo N° 24.- Vehículo	144
Anexo N° 25.- Mantenimiento Vehículo	145
Anexo N° 26.- Sueldos Ventas	145
Anexo N° 27.- Mantenimiento maquinaria y equipo	145
Anexo N° 28.- Energía eléctrica	146
Anexo N° 29.- Maquinaria	146
Anexo N° 30.- Equipo de la planta envasadora de agua	147
Anexo N° 31.- Ozonificación	147
Anexo N° 32.- Maquinaria y equipo	148
Anexo N° 30.- Análisis bacteriológico	149
Anexo N° 31.- Informe de análisis físico-químico de aguas	150

IX. RESUMEN EJECUTIVO

La idea de realizar este proyecto nace de la necesidad de aprovechar las vertientes naturales existentes en la ciudad de Guaranda, así como la escasa oferta local de plantas procesadoras de agua lo cual presenta una buena oportunidad para generar un proyecto de inversión que conduzca al envasamiento y comercialización de agua.

Mediante la creación de la empresa de agua envasada se pretende aprovechar los recursos hídricos naturales disponibles, buscando rentabilidad y asegurando el cuidado ambiental, garantizando la sostenibilidad a través del desarrollo y mejora constante de los procesos productivos, contando con personal capacitado para ofrecer al cliente productos de calidad.

Mediante el estudio de mercado se demostró que existe una demanda de 2.407.432 litros de agua, una oferta actual de 1.002.922 litros de agua, revelando una demanda insatisfecha de 2.115.588 litros de agua, lo cual representaba una excelente oportunidad de realizar el estudio que permita la implementación de una planta envasadora y comercializadora de agua.

Para el desarrollo de la investigación, se estableció una metodología ante la cual se escogió un sector poblacional dirigido principalmente hacia las familias del sector urbano de la ciudad de Guaranda, dando un total de 369 personas encuestadas.

El proyecto se localiza en la Ciudadela Marcopamba perteneciente a la ciudad de Guaranda donde está ubicada la vertiente natural de agua, que será el elemento primordial para el desarrollo de la empresa el mismo que estará conservado y explotado cuidadosamente.

A través de la investigación de mercado realizada se determinó que existe demanda insatisfecha (agua envasada), la cual expresa en los siguientes porcentajes:

Botella 500cc.	30%	→	479.192
Botella 2 Litros	25%	→	51.636
Botella 5 Litros	20%	→	95.026
Botellón 20 Litros	8 %	→	87.199

Para la implementación de la empresa de agua envasada con todas las presentaciones de agua antes mencionada se determina una inversión de \$ 215.565,00 dólares; distribuidos en la inversión fija el valor de \$ 206.565,00 dólares, intangible \$ 4.500,00 dólares y capital de trabajo necesario para un ciclo productivo es de \$ 4.300,00 dólares.

Los costos ascienden al valor de \$ 242.838,38 dólares, distribuidos en: costos de producción \$ 194.497,88 dólares, administración \$ 18.874,00 dólares, costo de ventas \$ 25.310,00 dólares y costo financiero \$ 4.728,91; obteniendo una utilidad neta de \$ 63.673,10 dólares.

Los datos de la evaluación financiera es primordial para la decisión de inversión, por esto, los respectivos resultados se presentan a continuación:

- Valor actual neto = \$ 101.690,49
- Tasa interna de retorno = 45,69%
- Relación beneficio/ costo = \$2,35
- Periodo de recuperación de la inversión = 2 años 6 meses

Los datos presentados nos permiten establecer que el proyecto es viable, por cuanto, resulta positiva su implementación, permitiendo la creación de fuentes de empleo, beneficio para la zona implicada.

X. INTRODUCCIÓN

Las empresas deben considerar que la administración es una de las funciones principales de cualquier organización y está relacionada íntegramente con las funciones del negocio.

La función productiva es el segmento de nuestra sociedad que crea los productos y servicios que consumimos, donde el valor es percibido por los clientes como una combinación de costo, calidad, disponibilidad del producto, servicio, confiabilidad y tiempo de entrega.

Ecuador exige a las pequeñas, medianas y grandes empresas a enfrentarse diariamente a nuevos retos empresariales que tiene como eje principal el mercado, es decir adelantarse a las necesidades logrando la fidelidad de sus clientes.

En Guaranda el eje de su economía gira alrededor de la producción agrícola y ganadera, que incrementa el poder adquisitivo y el mejoramiento de los niveles de vida de la población, por ende un ambiente más comercial.

El presente proyecto de inversión, es la "Creación de una empresa de agua envasada", medio importante para el desarrollo socio económico de la población de la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar, tiene la finalidad de contribuir con el lanzamiento al mercado una nueva marca de agua procesada y embotellada en Guaranda asegurando presentaciones de agua de calidad y a un precio accesible.

Para medir la factibilidad de un proyecto, se realizó una investigación de mercado, técnico, administrativo, financiero, afianzados en referentes resultantes de la evaluación financiera, social y ambiental. Para esto se aplicó los métodos inductivo-deductivo, observación participativa e histórico comparado, para el levantamiento de información, acompañado de los instrumentos investigativos de la encuesta, entrevista y observación directa, de esta manera se determinó, presentaciones, preferencias, precios, frecuencias de consumo de los consumidores.

La principal competencia que se tiene de acuerdo a los resultados de la investigación son las diferentes marcas existentes en la ciudad: Tesalia, Vivant, Bolívar, siendo Tesalia la de mayor consumo.

Para evaluar los costos, ingresos, utilidad e inversión del proyecto se formuló el estudio financiero, que acompañado de la evaluación financiera explica que este proyecto es económicamente factible y no perjudicial al medio ambiental.

El contenido del proyecto, está compuesto de cuatro capítulos distribuidos de la siguiente manera:

El primer capítulo se refiere al tema, los antecedentes, la justificación, los objetivos, la metodología, el tipo de investigación, técnicas e instrumentos de investigación, universo, muestra y procesamiento de datos.

En el segundo capítulo trata del análisis e interpretación de resultados y conclusiones.

En el tercer capítulo se muestra el estudio de mercado, definición del producto, análisis de demanda y proyecciones, análisis de la oferta y proyecciones, análisis de precios, análisis de la comercialización, en el estudio técnico, se determina el tamaño, localización, ingeniería o proceso productivo, distribución de la planta, estudio administrativo - organizacional hace referencia al nombre de la empresa, accionistas, slogan, giro, cuadro directivo, orgánico estructural, orgánico funcional y en el estudio financiero se presenta los costos, inversiones, financiamiento, depreciaciones, amortización de intangible, estructura de costos, ingresos, punto de equilibrio, estado de resultados, estado de situación financiera y proyecciones, flujo de fondos de efectivo proyectados.

Y en el cuarto capítulo se presenta la evaluación financiera, tasa de rendimiento económico mínimo aceptable, valor actual neto, tasa interna de retorno, periodo de recuperación de la inversión, relación beneficio-costos, índices financieros, evaluación social, evaluación ambiental, conclusiones, recomendaciones, bibliografía, y anexos.

CAPÍTULO I

1.1.- TEMA

PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE AGUA ENVASADA EN LA CIUDAD DE GUARANDA EN EL AÑO 2011.

1.2.- ANTECEDENTES

Idealmente, el cuerpo humano necesita que bebamos dos litros de agua diarios. Para satisfacer esta necesidad diaria, cada vez son más las personas que consumen agua embotellada.

El agua embotellada se percibe como más segura y de mejor calidad. A menudo los consumidores buscan la seguridad perdida por los escándalos relacionados con los alimentos en los países industrializados.

El consumo de agua embotellada ha ido creciendo a un ritmo constante en todo el mundo en los últimos 30 años. Es el sector más dinámico de toda la industria de la alimentación y la bebida: “El consumo mundial aumenta una media de un 12% anual”¹, a pesar de su precio excesivamente alto comparado con el agua del grifo.

Cuadro No. 1
Tipos de agua embotellada

Agua Mineral Natural	Agua subterránea protegida contra los riesgos de contaminación y caracterizada por un nivel constante de minerales y oligoelementos. Esta agua no puede ser tratada, ni se le añaden minerales o cualquier elemento exógeno, como sabores o aditivos.
-----------------------------	---

¹ www.elcomercio.com, 2011

Agua de Manantial	Agua embotellada derivada de una formación subterránea de la que fluye el agua de forma natural a la superficie de la tierra. El agua de manantial debe ser recogida únicamente en la fuente o con la ayuda de un taladro que atraviesa la formación subterránea hasta encontrar el manantial.
Agua	Agua superficial o subterránea que ha sido tratada para que sea apta para el consumo humano. Sólo se diferencia del agua del grifo en la manera en que se distribuye (en botellas en lugar de a través de tuberías) y en su precio.
Agua con gas	Tras el tratamiento y la posible restitución del anhídrido carbónico, contiene la misma cantidad de anhídrido carbónico que la que tenía en la fuente (no confundir con el agua de soda, agua de seltz o el agua tónica).

Fuente: aguaglu.blogspot.com
 Elaboración: José Antonio García.

La industria del agua embotellada como subsector de la industria de las bebidas, empezó en los Estados Unidos y Europa en los años noventas, influenciada por una nueva moda Light. Y esta ha sido la industria de mayor crecimiento en bebidas embotelladas. Solo en los Estados Unidos, el mayor consumidor se demanda cada vez más agua embotellada. Según la Beverage Marketing Corporation, “el consumo aumentó 9,7% en 2007 para alcanzar casi 12.000 millones de dólares anuales”².

“Las ventas de agua embotellada a nivel mundial superan los 400.000 millones de dólares al año. Las personas admiten tomar agua embotellada porque la consideran de mejor calidad. Los países que más agua embotellada consumen son: Estados Unidos, Italia, Emiratos Árabes Unidos, México, Francia, China, Brasil, Alemania, Indonesia, España e India”³.

² www.elcomercio.com, 2011

³ www.yakumuseoagua.gov.ec, 2008.

“Más de la mitad (59%) del agua embotellada que se bebe en el mundo es agua purificada, el 41% restante es agua mineral o de manantial”⁴. El consumo de agua envasada mundial se expresa en la siguiente tabla:

Cuadro N° 2
Consumo de agua envasada

Año	Metros cúbicos de agua envasada
2004	153.5 millones m3
2011	200.7 millones m3

Fuente: www.wateryear2007.org, 2011
Elaboración: José Antonio García.

La industria del agua embotellada relativamente en Ecuador es nueva, influenciada por el mercado estadounidense y europeo, en el país se empieza a comercializar este producto desde 1998. Y desde ese año se ha ido incrementando considerablemente.

Desde hace una década se toma agua embotellada. Está de moda en el Ecuador; verse bien, consumir productos naturales, hacer ejercicio e hidratarse son algunas costumbres nuevas del consumidor ecuatoriano.

Adaptándose a estas nuevas tendencias de mercado se aprovechan las grandes embotelladoras, las empresas líderes en la industria se describen en el siguiente Cuadro:

⁴ www.wateryear2007.org, 2011

Cuadro N°.3
Principales envasadoras de agua a nivel nacional.

Empresa	Producto
Tesalia	Mineral, con y sin gas, presentaciones en 20 litros, 1 galón, 2 litros, 500cc.
Pure Water	Purificada, presentaciones en 20 litros, 1 galón, 2 litros y 500cc.
Coca Cola	Dasani, Fontana, presentaciones en 500cc.
Cervecería Nacional	Imperial, presentaciones en 500cc.
Vivant	Vivant, presentaciones de 500cc

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García.

Además se han incrementado plantas purificadoras en los últimos años, pero este incremento ha traído problemas a la industria ya que los tratamientos de purificación que utilizan la mayoría de plantas son precarias, por tal hecho se han incrementado denuncias de mala purificación, por ejemplo:

“En un análisis de 13 marcas de agua purificada que se comercializan en Quito, reveló que el 46% incumple los parámetros de dureza total y magnesio; el 93% con las normas de rotulado para este tipo de producto; y el 38% con el volumen de venta declarado”⁵.

En dicha investigación se determinó que no son aptas para el consumo humano: “Manantial sin gas en sus presentaciones de 300 y 500 cc; agua Tradicional sin igual; H2ola; Evian de los Alpes franceses; por no reunir los parámetros de dureza total y magnesio, elementos fundamentales para garantizar la salud”⁶.

⁵ Fuente: Instituto de Higiene y Medicina Tropical “Leopoldo Inquieta Pérez”, 2008.

⁶ www.hoy.com.ec, 2008

“Las marcas Vivant; Pure Wáter agua sin gas de 500cc; Esplendor (bebida energética); All Natural sin gas; Pure Wáter (un galón); Sumesa de 500cc; fontana sin gas de 625 ml; y Dasani sin gas; incumplen las normas INEN relacionadas con el volumen de venta, fecha de elaboración, precio de venta al público, numero de lote, nombre del fabricante, lugar de origen, forma de conservación e información nutricional”⁷.

Además en el mercado, existen diferentes formas de purificar el agua, entonces existen diferentes calidades de purificación. La siguiente investigación es un resumen de estas diferentes técnicas de tratamiento, y la clasificación de acuerdo a las características en el presente proyecto.

1.2.1 Diferentes tratamientos de purificación

Alúmina Activada

Es una forma granulada de oxido de aluminio. En este proceso, el agua que contiene el contaminante se pasa por un cartucho o canastilla de alúmina activada. La alúmina absorbe al contaminante y el agua fresca continua al fregadero. El cartucho de alúmina activada debe ser reemplazado.

Contaminantes Eliminados: Arsénico, Fluoruro

Carbón activado

Los filtros de carbón activado absorben impurezas del agua según pasan por un cartucho o tanque de carbón. Tales filtros se utilizan para eliminar o despejar olores y sabores desagradables, compuestos orgánicos y residuos de cloro. Los filtros de carbón también eliminan algunos contaminantes sumamente peligrosos tales como el gas radón, sulfuro de hidrógeno, y varias sustancias químicas disueltas y trihalometanos.

Contaminantes eliminados: H₂S, Radon, Cloruro, Compuestos Volátiles orgánicos.

⁷ www.hoy.com.ec, 2008

Ozono

Los sistemas de aireación rocían el agua a través de una cámara llena de aire entonces utilizan un abanico para mover el aire contaminado.

Contaminantes eliminados: H₂S, Radon.

Cloro

El método más común, más viejo y relativamente barato usado para desinfectar el agua es tratar con cloro. Una bomba química dispensa el cloro continuamente en la fuente de abastecimiento de agua. El Cloro, un agente oxidante, mata la mayoría de gérmenes y algunos virus. En las concentraciones adecuadas y bajo tiempo de exposición adecuado, el cloro es un desinfectante excelente.

Contaminantes eliminados: Gérmenes, Hierro, Sulfuro de Hidrógeno, Algunos Virus.

Intercambio de iones

Sistemas de intercambio de iones suavizan el agua dura eliminando los minerales (calcio y magnesio que causan la dureza. Este sistema también elimina eficazmente el hierro, manganeso y varios metales fuertes. El agua dura pasa a través de un tanque que contiene la resina de intercambio. El Sodio en la resina reemplaza la dureza de los minerales. El sodio permanece en una forma soluble en el agua suavizada.

Contaminantes eliminados: Hierro, Magnesio, Calcio y Manganeso.

Filtración mecánica

Los filtros mecánicos, o micro-filtración, elimina material suspendido del agua incluyendo arena, arcilla u otra materia orgánica. Estos filtros no eliminan partículas disueltas o muy finas y se utilizan regularmente en combinación con otro equipo de tratamiento.

Osmosis inversa

Las unidades de Osmosis Inversa (RO) eliminan una cantidad considerable de la mayoría de sustancias químicas inorgánicas (tales como sales, metales, minerales) la mayoría de microorganismos, y muchas sustancias químicas orgánicas. No eliminan eficazmente algunos compuestos orgánicos.

Contaminantes eliminados: Plomo, Sulfato, Calcio, Magnesio, Sodio, Potasio, Manganeseo, Aluminio, Cloruro, Nitrato, Fluoruro Boro, la mayoría de Microorganismos.

Ultravioleta

Las lámparas de arco de mercurio producen luz ultravioleta que tiene propiedades germicidas. La radiación mata o desactiva los patógenos. Los gérmenes se matan con cantidades relativamente bajas de radiación, los virus son más resistentes, y los quistes y gusanos no son afectados. La radiación no deja residuos del producto que continua desinfectando más allá del período del tratamiento.

Contaminantes eliminados: Gérmenes, Virus, Quistes tales como Giardia.

En relación a lo anteriormente señalado, se resume en el siguiente Cuadro:

Cuadro N° 4
Comparación de Tecnologías de Purificación de Agua

Tecnología	Arsénico	Bacteria	Sabor Olor	Cloro	Flúor	Metales Pesados	Nitratos	Radón	Sedimento	Virus	VOC
Carbón Activado	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●
Osmosis Inversa (RO)	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
Ultravioleta	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
Ozono	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
RO+Carbón activado+UV	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● = Remoción completa ○=Remoción media ○=Remoción mínima											

Fuente: aguaglu.blogspot.com

Una vez que se investigó las diferentes calidades de purificación, se puede establecer cuáles es el principal método de purificación y por ende las diferentes calidades de las marcas en el mercado, y poder también establecer que método utilizar y que calidad ofrecer.

A continuación los métodos de purificación que utilizan las principales plantas de purificación en el mercado:

Cuadro N°5
Principales envasadoras y su método de purificación

Empresa y producto	Método de Purificación	Lugar de Comercialización
Tesalia	Mineral	A nivel nacional
Coca cola (Dasani)	Osmosis Inversa	A nivel Nacional
Pure water	Osmosis Inversa	A nivel Nacional
Cervecería nacional	Ozono	A nivel Nacional
Zhumir (vivant)	Ozono	A nivel Nacional
H2ola (imperial)	Ozono	Pichincha

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García.

Concluyendo se puede asegurar que la proyección de incremento del mercado da la oportunidad a que nuevas empresas, con nuevas tecnologías y estrategias de comercialización, puedan llegar a introducirse en el mercado.

Siendo el consumo de agua envasada una alternativa de desarrollo económico y social, presentamos como alternativa de explotación racional de su riqueza, un proyecto de inversión para la creación de una empresa envasadora de agua en la ciudad de Guaranda en el año 2011, que interactúe con la sociedad brindando un producto con calidad, que satisfaga a los usuarios.

1.3.- JUSTIFICACIÓN

En el planeta Tierra el agua cubre las tres cuartas partes de su superficie, donde encontramos que el 70% es agua salada y el 30% es agua dulce. De este porcentaje de agua dulce casi el 70% está congelado en los glaciares; el resto se presenta como ríos, lagos, humedad en el suelo y atmósfera o existe en profundas capas acuíferas subterráneas, por lo que menos del 1% de los recursos de agua dulce del mundo están disponibles para el consumo humano, lo que exige una enorme demanda de este recurso vital por el incremento de la población.

En las últimas décadas, el agua se ha convertido en un recurso muy codiciado en los mercados nacionales e internacionales, pues se ha calificado el agua como el oro azul del siglo XXI, denominación que se relaciona por su escasez, presente ya en muchos países del mundo, y por su alta demanda que ha llevado a multiplicar su precio real. Esto ha permitido abrir un campo propicio a la industria del agua envasada, la misma que ha crecido de manera espectacular en los últimos años, muchas de las veces sin la garantía, la calidad necesaria y exigencias que demanda este producto para satisfacer los requerimientos establecidos por las autoridades sanitarias y consumidores.

Uno de los recursos de mayor riqueza que dispone la provincia Bolívar y específicamente el Cantón Guaranda es el hídrico, tanto es así, que aporta de manera importante a la cuenca del Rio Guayas, esta potencialidad ha sido aprovechada para su consumo en canales de riego y sistemas de agua potable a gran escala con los que se benefician a colectivos humanos y son administradas por cooperativas, juntas o empresas constituidas para el efecto.

En lo referente a la utilización para la comercialización a través de empresas envasadoras que no existen, al menos con capital privado, ya que la única empresa envasadora de agua está ubicada en la parroquia de 4 esquinas la misma que se financia con capital del estado; conocido lo anterior; es necesario generar iniciativas de esta índole, que permitan crear nuevos productos de calidad que edifique una gran posibilidad de competir con las marcas nacionales y locales que se distribuyen en el ciudad de Guaranda.

Por lo tanto, con la implementación de este proyecto de inversión se pretende obtener beneficios como; la generación de empleo, inversión a largo plazo, se optimizará los recursos naturales existentes en el sector, creando así desarrollo económico sustentable y al mismo tiempo un mercado competitivo en la ciudad.

La empresa que se pretende crear tendrá su ubicación privilegiada en la parte urbana de la ciudad, estará localizado en la ciudadela Marcopamba, en la cual existe una vertiente natural de donde se extraerá agua que será tratada y envasada, cabe señalar que el agua proveniente de la vertiente natural se aplicó los respectivo estudios de sanidad (análisis microbiológico de agua), otorgado por el Instituto Nacional de Higiene y medica Tropical “Leopoldo Izquieta Pérez” arrojando los siguientes resultados:

Cuadro N°6
Análisis muestra de agua de vertiente natural

Código de la muestra	Fecha	
09-INH-G	21 de Noviembre de 2011	
Dirección: Cantón Guaranda, Cdla. Marcopamba, calle Anarcasis Camacho		
Resultados		
Cloro mg/l	No. Más probable de Gérmenes Coliformes Ucf/100ml	No. Bacterias Aeróbicas Mesólicas
	< a 2	30
0.3 a 1.5	<2	<30
Según NORMA INEN-1108		
Observaciones:		
< 2 significa que en una serie de 9 tubos ninguno es positivo.		

Fuente: Informe análisis de agua por Izquieta Pérez

Conociendo que el agua que se pretende tratar y envasar cumple satisfactoriamente los requisitos de consumo humano dispuestos por la norma Inen-1108, tenemos la seguridad que el proyecto de inversión a ejecutar cumplirá los estándares de calidad dispuestos para al agua envasada para el ser humano.

Además, sabiendo que en nuestra ciudad existen las condiciones de movilidad adecuadas para la creación de una empresa que genere agua purificada en diversas modalidades de presentación y que a esto se añade la disponibilidad de servicios básicos que permiten implementar un proyecto en la ciudad de Guaranda para efectos del tratamiento del agua y por su ubicación privilegiada se constituya en el centro de acopio para la distribución.

1.4.- OBJETIVOS

1.4.1.-General

Proyecto de inversión para la creación de una empresa de agua envasada en la ciudad de Guaranda en el año 2011.

1.4.2.-Específicos

- ✓ Realizar el estudio del mercado a través del análisis del mercado consumidor (demanda), del mercado competidor (oferta), del mercado proveedor de insumos y del mercado comercializador, para la determinación de la demanda insatisfecha.
- ✓ Efectuar el estudio técnico para la determinación del tamaño del proyecto, su localización, proceso productivo, distribución de la planta y requerimientos de maquinarias y equipos necesarios para la implementación de la propuesta.
- ✓ Determinar el estudio organizacional, estableciendo el nombre del producto, accionistas, slogan, giro, Cuadro directivo, orgánico estructural y orgánico funcional.
- ✓ Realizar el estudio financiero en el que se determinará: los costos, la inversión, financiamiento, depreciaciones, amortizaciones, ingresos, punto de equilibrio, estados financieros que permitan construir el flujo de fondos del proyecto.
- ✓ Efectuar la evaluación financiera (TREMA, VAN, TIR, PRI, R B/C e índices financieros), social y ambiental contrastando los beneficios sociales y definiendo el impacto al medio ambiente que ocasiona el proyecto.

1.5.- METODOLOGÍA

1.5.1.- Métodos

Para alcanzar los objetivos se utilizó 4 métodos que son apropiados para el desarrollo del presente trabajo, estos son:

- Método de observación participativa.
- Método deductivo.
- Método inductivo
- Método histórico comparado

Método de observación participativa:

Aplicado en la observación de plantas procesadoras de agua envasada, se analizó componentes importantes para la creación de una empresa de agua envasada tales como: Materiales, equipos, aseo, logística del lugar, materiales usados, materia prima necesaria, entre otros.

Método deductivo:

Referido para establecer contextos generales de aplicación de un proyecto de inversión para luego particularizarlos en las herramientas más apropiadas en el establecimiento del estudio de factibilidad referidos al mercado, técnico, organizativo, financiero y evaluación financiera, social y ambiental.

Método inductivo:

La inducción va de lo particular a lo general; es decir la investigación se realizó individualmente cada uno de los estudios: mercado, técnico, organizativo, financiero, y evaluación financiera, social y ambiental, para posteriormente constituir el proyecto de inversión que es el objetivo de dicho método.

Método histórico comparado:

Se utilizó este método para conocer el consumo de agua envasada en la ciudad y especialmente en los lugares de distribución masiva del producto existentes de años anteriores y comparar con el año 2011.

1.5.2.- Tipos de investigación.

Los tipos de investigación necesarios para el desarrollo de este proyecto fueron los siguientes:

- Investigación de campo.
- Investigación bibliográfica.

Investigación de campo:

Mediante este tipo de investigación se aplicó las encuestas a los consumidores de agua envasada, entrevistas a los empleados de distribuidoras y tiendas; observación de campo para el levantamiento de información respectiva a la estructuración del proyecto.

Investigación bibliográfica:

Para la toma de guías bases teóricas de referencias mediante libros, revistas e internet se estructuró de manera acertada los aspectos concernientes a cada uno de los estudios de viabilidad (mercado, técnico, administrativo, financiero y evaluación financiera, social y ambiental) necesarios para la creación de la empresa de agua envasada.

1.5.3.- Técnicas e instrumentos para la obtención de datos:

Los datos para este estudio fueron obtenidos por medio de:

Encuesta.- Esta es la técnica más utilizada en la investigación con la que se conoce lo que hacen, opinan o piensan los encuestados, mediante preguntas realizadas por escrito.

Se aplicó a un determinado grupo de personas que consumen agua envasada.

Entrevista no estructurada.- Consiste en un diálogo entre dos personas que se realiza con el fin de obtener información de parte del entrevistado.

Esta técnica se aplicó al representante administrativo de la empresa envasadora de agua “Bolívar”.

Observación.- Consiste en observar atentamente el o los fenómenos, hechos o casos, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

Los datos fueron recolectados mediante fichas de observación donde consta información relevante como; variedad de presentaciones, calidad, consumo por usuarios, entre otros.

1.5.4.- Universo y muestra

Universo: El cantón Guaranda cuenta con 91.877 habitantes, para este proyecto se considera la población urbana que es de 25,98% representando 23.874 personas de todas las edades y género que consumen agua envasada, para determinar el universo de estudio se lo calcula en base a las familias, por lo que se establece que una familia está conformada por 5 miembros, lo que nos arroja un total de 4.775 familias.⁸

Tamaño de la muestra por Familia:

Se lo determinó mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{M}{e^2 (M - 1) + 1}$$

Dónde:

N = Tamaño de la muestra.

M= Población universal.

E= 0,05 (error máximo admisible)

⁸http://www.inec.gob.ec/cpv/descargables/fasciculos_provinciales/bolivar.pdf

Muestra

$$n = \frac{4.775}{0,0025(4.774)+1}$$

$$n = \frac{4.775}{12,935}$$

n = 369 encuestas

Este es el número de encuestas dirigidas para familias dentro del sector urbano de la ciudad de Guaranda.

Tamaño de la muestra por habitante:

Se lo determinó mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{M}{e^2 (M - 1)+1}$$

Dónde:

N = Tamaño de la muestra.

M= Población universal.

E= 0,05 (error máximo admisible)

Muestra

$$n = \frac{23.874}{0,0025(23.874-1)+1}$$

$$n = \frac{23.874}{60,6825}$$

n = 393 encuestas Este es el número de encuestas dirigidas a habitantes dentro del sector urbano de la ciudad de Guaranda.

Población Flotante:

En la ciudad de Guaranda de acuerdo a la investigación de campo realizada mediante encuestas se determinó que la población flotante semanal aproximada asciende a:

Cuadro N°7
Población Flotante

Sector	N° de personas
Vinchoa Central	21
San Simón	12
Santa Fé	6
Chimbo	13

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

52 personas como población flotante

Se lo determinó mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{M}{e^2(M - 1) + 1}$$

Dónde:

N = Tamaño de la muestra.

M= Población universal.

E= 0,05 (error máximo admisible)

Muestra

$$n = \frac{52}{0,0025(52-1)+1}$$

$$n = \frac{52}{1,1275}$$

n= 46, este es el número de encuestas dirigidas a la población flotante de la ciudad de Guaranda.

1.5.5.- Procesamiento de datos

Se obtuvo los datos mediante la observación, la entrevista y la encuesta los mismos que fueron presentados y tabulados con mayor facilidad dentro del programa Excel que es una herramienta muy eficaz para efectuar este tipo de acción cuantitativa. Los resultados los analizamos mediante el método Gráfico, en concordancia con los análisis cuantitativos pertinentes al levantamiento de la información efectuada.

Interpretación.- La interpretación del proceso de desarrollo del proyecto de inversión, se consolidó en el capítulo de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS, DE LA ENCUESTA A LA POBLACIÓN URBANA POR FAMILIA, HABITANTE Y FLOTANTE DEL CANTÓN GUARANDA.

2.1. Tabulación, presentación e interpretación de resultados

1. ¿Vive usted en Guaranda?

Cuadro N° 8
Vive en Guaranda

OPCIÓN	RESPUESTA	%
SI	369	100
NO	0	0
TOTAL	369	100

FUENTE Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 1



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De la encuesta realizada a las familias, se pudo establecer que la totalidad de las familias viven en el sector urbano de la ciudad de Guaranda.

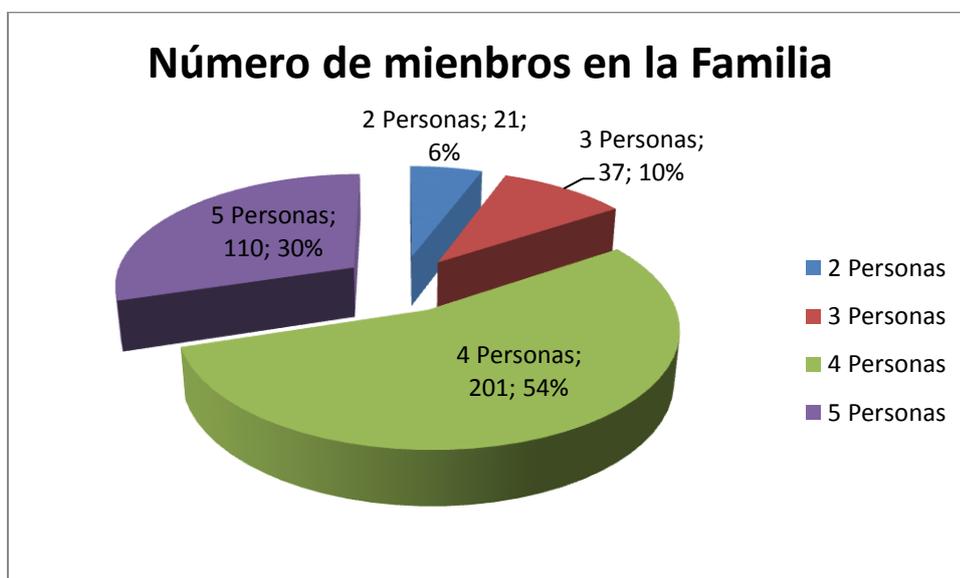
2. ¿Cuántos miembros son de su familia?

Cuadro N° 9
Número de miembros en la familia

OPCIÓN	RESPUESTA	%
2 Personas	21	5,69
3 Personas	37	10,03
4 Personas	201	54,47
5 Personas	110	29,81
TOTAL	369	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: : José Antonio García

Gráfico N° 2



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: : José Antonio García

De las encuestas realizadas se desprende que el 54% de los encuestados en la ciudad de Guaranda son familias con 4 miembros.

3 ¿Consume agua envasada?

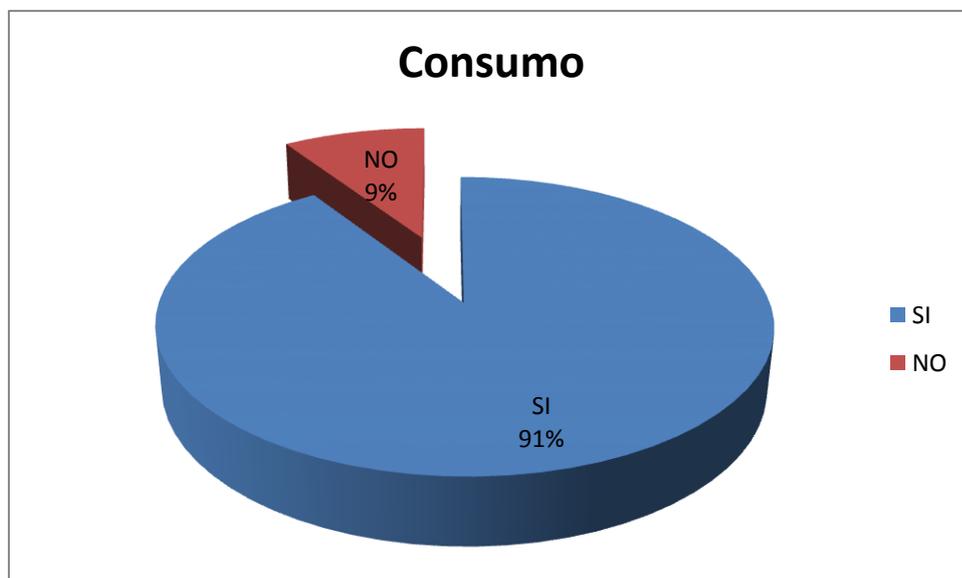
Cuadro N° 10

Consumo de agua envasada

OPCIÓN	RESPUESTA	%
SI	335	90,79
NO	34	9,21
Total	369	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 3



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De la siguiente información se desprende que el 90,79% de personas respondieron que consumen agua envasada, esto nos da a entender que la mayoría de familias de la ciudad de Guaranda consumen agua envasada, así muestra la viabilidad de tener nuestros posibles consumidores de agua envasada.

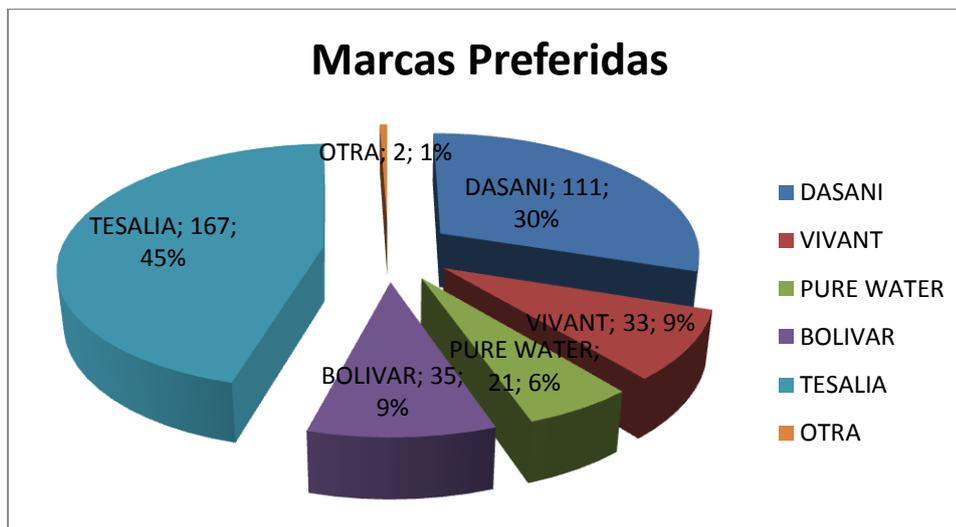
4.- De las siguientes marcas ¿Cuál es su preferida?

Cuadro N° 11
Marcas preferidas

OPCIÓN	RESPUESTA	%
Dasani	11	30,08
Vivant	33	8,94
Pure Water	21	5,69
Bolívar	35	9,49
Tesalia	167	45,26
Otras	2	0,54
TOTAL	369	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 4



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De la investigación se desprende que en la ciudad de Guaranda la mayor marca de agua embotellada consumida por las familias es Tesalia con un 45%, mostrando que esta marca tiene acogida en la localidad, y por lo tanto será nuestra mayor competencia.

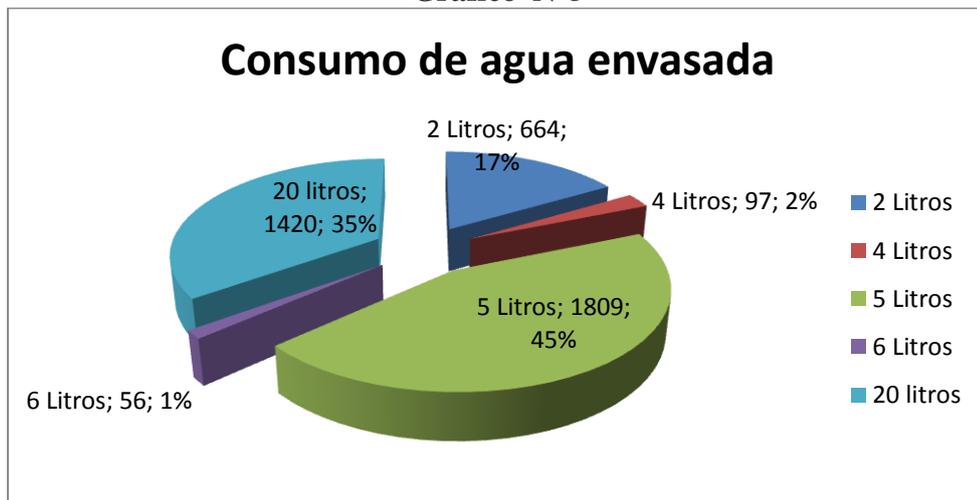
5.- En su hogar, ¿Qué presentaciones de agua envasada y cuántas unidades consume usted mensualmente?

Cuadro N° 12
Presentaciones de agua envasada

PRESENTACIONES	ENCUESTADOS	CONSUMO MENSUAL	%
2 Litros	47	664	17
4 Litros	21	97	2
5 Litros	134	1809	45
6 Litros	12	56	1
20 litros	155	1420	35
Total	369		100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N°5



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De la encuesta realizada puedo mencionar que las familias de la ciudad de Guaranda en su mayoría consumen las presentaciones de 5 litros y 20 litros con un 45% y 35% respectivamente según la encuesta realizada; esto nos da a entender cuáles serán las posibles presentaciones que ese podrá producir con una nueva marca de agua.

6.- ¿De existir una empresa embotelladora de agua en Guaranda con estándares de alta calidad y precios razonables, estaría dispuesto a comprarlo?

Cuadro N° 13

Nueva empresa de agua envasada

OPCIÓN	RESPUESTA	%
SI	369	100
NO	0	0
Total	369	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N°6



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De la pregunta realizada puedo citar que el 100, % de los encuestados mencionan que estarían dispuestos a comprar una nueva marca de agua envasada que cumpla los estándares de calidad; esto nos da la posibilidad de crear una nueva marca de agua en la ciudad de Guaranda.

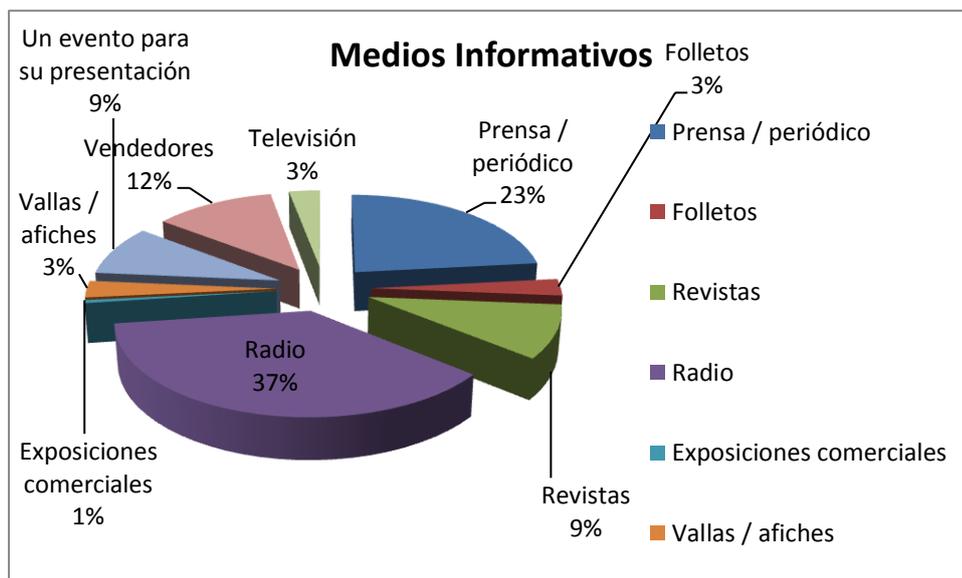
7.- ¿Cuál es el medio que considera el más apropiado para promocionar una nueva marca de agua envasada?

Cuadro N° 14
Medios informativos

MEDIOS INFORMATIVOS	FRECUEN	%
Prensa / periódico	86	23,31
Folletos	11	2,98
Revistas	35	9,49
Radio	137	37,13
Exposiciones comerciales	2	0,54
Vallas / afiches	11	2,98
Un evento para su presentación	33	8,94
Vendedores	43	11,65
Televisión	11	2,98
TOTAL	369	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 7



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De la encuesta realizada menciono que según las familias de la ciudad de Guaranda piensa que la mejor manera de publicitar una nueva marca de agua es por radio y prensa con un 37% y 23,31% respectivamente según la encuesta realizada.

TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS DE LA POBLACIÓN POR PERSONA.

Objetivo: Conocer las necesidades, preferencias y frecuencia de uso de las presentaciones de consumo individual de agua envasada de la ciudad de Guaranda.

1. ¿Vive usted en Guaranda?

Cuadro N° 15
Vive en Guaranda

OPCIÓN	RESPUESTA	%
SI	341	86,77
NO	52	13,23
TOTAL	393	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 8



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De la encuesta realizada, se pudo establecer que la mayoría de los encuestados viven en Guaranda con un 86,77%; sin embargo, existe una población flotante que corresponde el 13,23% de la totalidad.

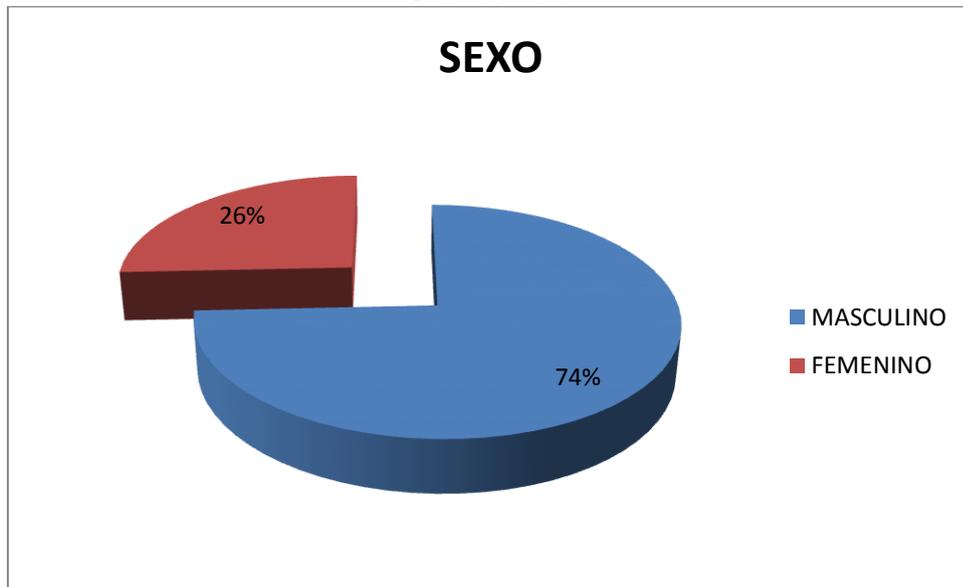
2. Sexo

Cuadro N° 16
Sexo

OPCIÓN	RESPUESTA	%
MASCULINO	292	74,30
FEMENINO	101	25,70
TOTAL	393	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 9



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Puedo citar que de la encuesta realizada el 74,30% son de género masculino mientras que el 25,70% son de género femenino correspondiente s a la ciudad de Guaranda donde se genera dicha información.

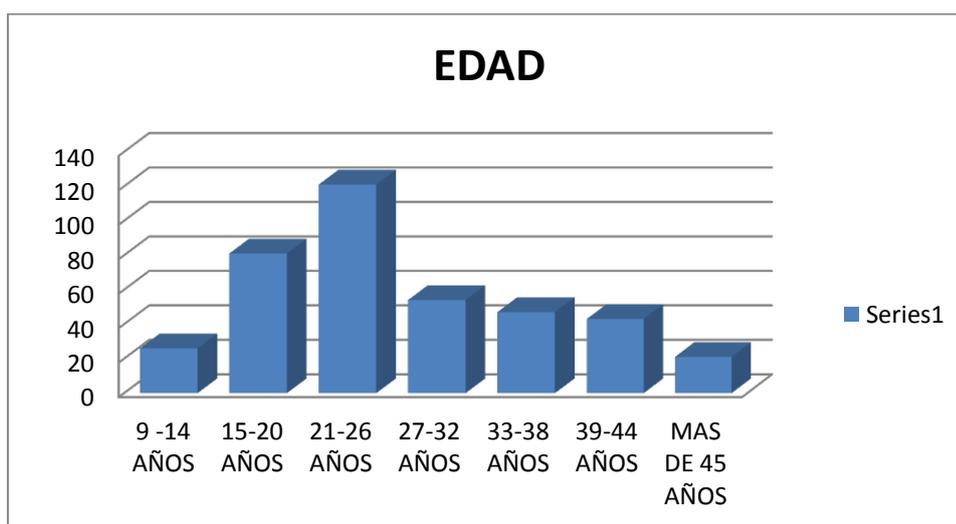
3.- ¿Cuál es su edad?

Cuadro N° 17
Edad

OPCIÓN	RESPUESTA	%
9 – 14 AÑOS	26	6,62
15-20 AÑOS	81	20,61
21-26 AÑOS	121	30,79
27-32 AÑOS	54	13,74
33-38 AÑOS	47	11,96
39-44 AÑOS	43	10,94
MAS DE 45 AÑOS	21	5,34
TOTAL	393	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: : José Antonio García

Gráfico N° 10



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: : José Antonio García

La encuesta indica que del total de encuestados de personas entre 15-20 y 21-26 años son en su mayoría de la ciudad de Guaranda, según la encuesta realizada.

4.- ¿Consume agua envasada?

Cuadro N° 18

Consumo de agua envasada

OPCIÓN	RESPUESTA	%
SI	381	90,95
NO	12	3,05
Total	369	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 11



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De la siguiente información se desprende que el 90,79% de personas respondieron que consumen agua envasada, esto nos da la posible viabilidad de tener nuestros posibles consumidores de agua envasada.

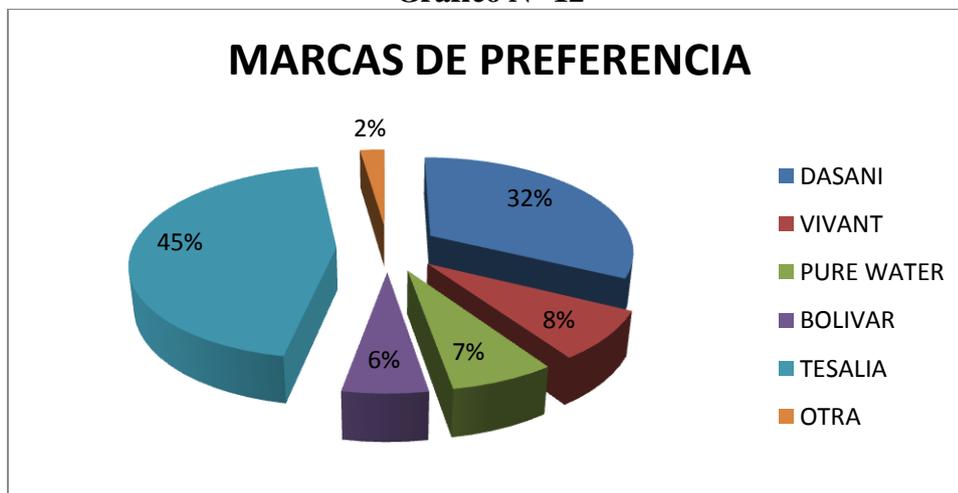
4.- De las siguientes marcas ¿Cuál es su preferida?

Cuadro N° 19
Marcas preferidas

OPCIÓN	RESPUESTA	%
Dasani	127	32,32
Vivant	32	8,14
Pure Water	27	6,87
Bolívar	22	5,60
Tesalia	176	44,78
Otras	9	2,29
TOTAL	393	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 12



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De las personas encuestadas se muestra que la marca de mayor consumo por persona es Tesalia con un 44,78% de la totalidad de la encuesta realizada. Esto nos da pautas de que marca de agua embotellada lidera el mercado actual y cuál será nuestra mayor competencia.

5.- De las siguientes presentaciones ¿cuántos envases consume semanalmente?

Cuadro N° 20
Presentaciones de agua envasada

PRESENTACIONES	ENCUESTADOS	CONSUMO SEMANAL	%
500 cc.	317	3804	92
1 LITRO	76	315	8
TOTAL	393		100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N°13



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

La encuesta nos indica que la presentación de agua envasada más consumida de tipo individual es la de 500 cc. Con un 92% de la totalidad de las encuestas realizadas, esto nos ayuda a entender cuál es la presentación que más se consume en la ciudad de Guaranda.

6.- ¿De existir una empresa embotelladora de agua en Guaranda con estándares de alta calidad y precios razonables, estaría dispuesto a comprarlo?

Cuadro N° 21

Nueva empresa de agua envasada

OPCIÓN	RESPUESTA	%
SI	393	100
NO	0	0
Total	393	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 14



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Puedo mencionar que la totalidad de los encuestados mencionan que estarían dispuestos a comprar y consumir una nueva marca de agua envasada que cumpla todos los estándares de calidad en la ciudad de Guaranda.

7.- ¿Cuál es el medio que considera el más apropiado para promocionar una nueva marca de agua envasada?

Cuadro N° 22
Medios informativos

MEDIOS INFORMATIVOS	FRECUEN	%
Prensa / periódico	112	28,50
Folletos	14	3,56
Revistas	11	2,8
Radio	178	45,29
Exposiciones comerciales	4	1,02
Vallas / afiches	26	6,62
Un evento para su presentación	12	3,05
Vendedores	34	8,65
Televisión	2	0,51
TOTAL	393	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 15



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De la encuesta realizada menciono que según los encuestados de la ciudad de Guaranda piensan que la mejor manera de publicitar una nueva marca de agua es por radio y prensa con un 45,29% y 28,50% respectivamente según la encuesta realizada.

TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS DE LA POBLACIÓN FLOTANTE.

Objetivo: Conocer las necesidades, preferencias y frecuencia de uso de las presentaciones de consumo de agua envasada a la población flotante de la ciudad de Guaranda.

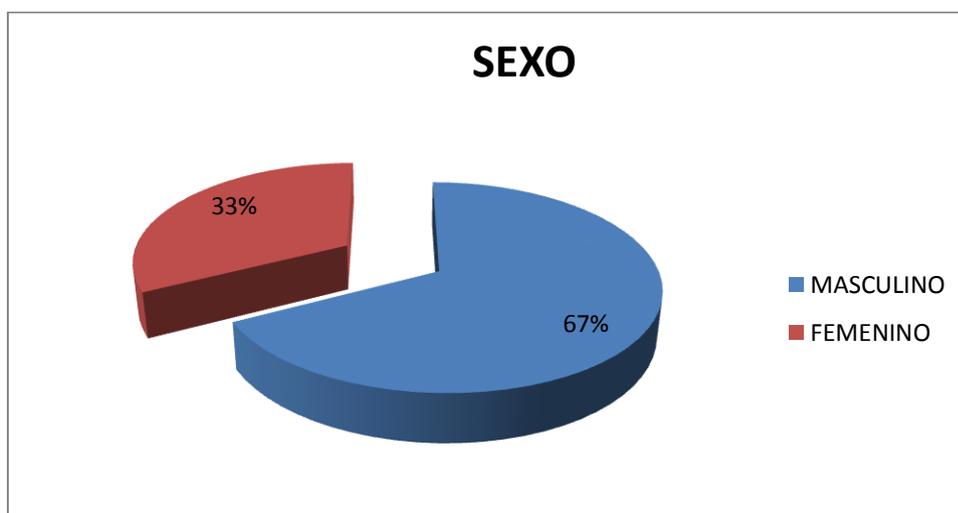
1. Sexo

Cuadro N° 23
Sexo

OPCIÓN	RESPUESTA	%
MASCULINO	31	67,39
FEMENINO	15	32,61
TOTAL	46	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: : José Antonio García

Gráfico N°16



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: : José Antonio García

De la totalidad de encuestados como población flotante se refleja que el 67,39% pertenece al género masculino mientras que el 32,61% corresponde al género femenino.

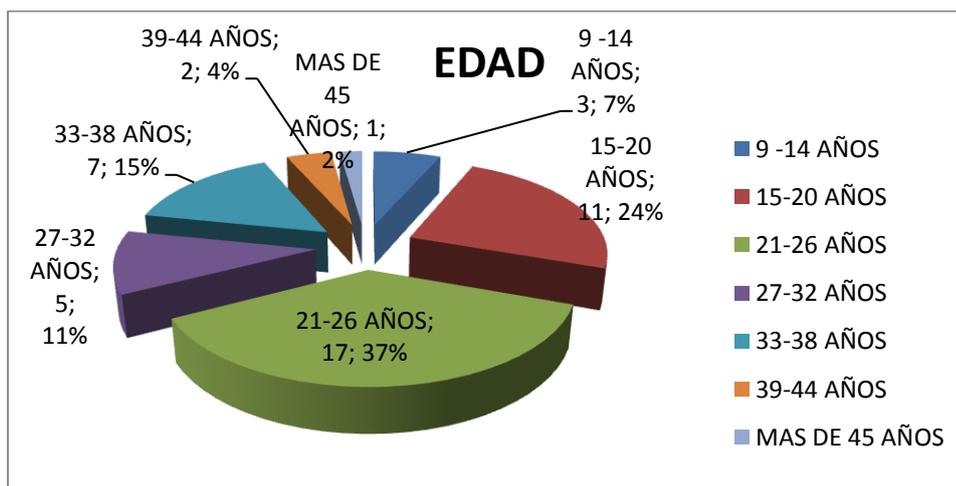
2.- ¿Cuál es su edad?

Cuadro N° 24
Edad

OPCIÓN	RESPUESTA	%
9 – 14 AÑOS	3	6,52
15-20 AÑOS	11	23,91
21-26 AÑOS	17	36,96
27-32 AÑOS	5	10,87
33-38 AÑOS	7	15,22
39-44 AÑOS	2	4,35
MAS DE 45 AÑOS	1	2,17
TOTAL	46	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: : José Antonio García

Gráfico N° 17



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: : José Antonio García

La encuesta indica que del total de personas encuestadas de entre 15-20 y 21-26 años son en su mayoría de la ciudad de Guaranda según la encuesta realizada.

3.- ¿Consume agua envasada?

Cuadro N° 25
Consumo de agua envasada

OPCIÓN	RESPUESTA	%
SI	46	100
NO	0	0
Total	46	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 18



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De la siguiente información se desprende que el 100% de personas respondieron que consumen agua envasada, esto nos da la posible viabilidad de tener nuestros posibles consumidores de agua envasada.

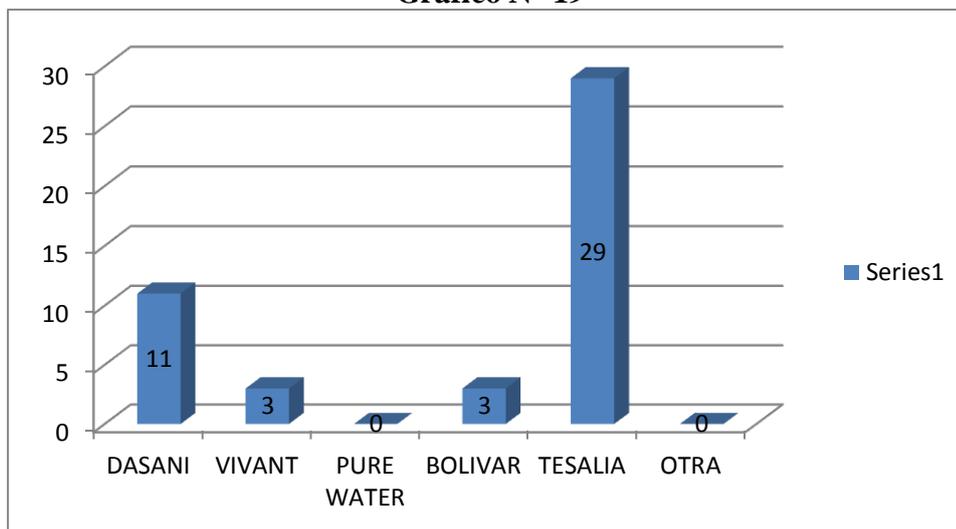
4.- De las siguientes marcas ¿Cuál es su preferida?

Cuadro N° 26
Marcas preferidas

OPCIÓN	RESPUESTA	%
Dasani	11	23,91
Vivant	3	6,52
Pure Water	0	0
Bolívar	3	6,52
Tesalia	29	63,04
Otras	0	0
TOTAL	46	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 19



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De las personas encuestadas se muestra que la marca de mayor consumo por parte de la población flotante es Tesalia con un 63,04% de la totalidad de la encuesta realizada. Esto nos da pautas de que marca de agua embotellada lidera en el mercado actual y cuál será nuestra mayor competencia.

5.- De las siguientes presentaciones ¿cuántos envases consume semanalmente?

Cuadro N° 27
Presentaciones de agua envasada

PRESENTACIONES	ENCUESTADOS	CONSUMO MENSUAL	%
500 cc.	41	164	89,13
1 Litro	5	11	10,87
Total	46		100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N°20



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

La encuesta nos indica que la presentación de agua envasada más consumida de tipo individual es la de 500 cc. Con un 89,13% de la totalidad de las encuestas realizadas, esto nos ayuda a entender cuál es la presentación que más se consume en cuanto a la población flotante de la ciudad de Guaranda.

6.- ¿De existir una empresa embotelladora de agua en Guaranda con estándares de alta calidad y precios razonables, estaría dispuesto a comprarlo?

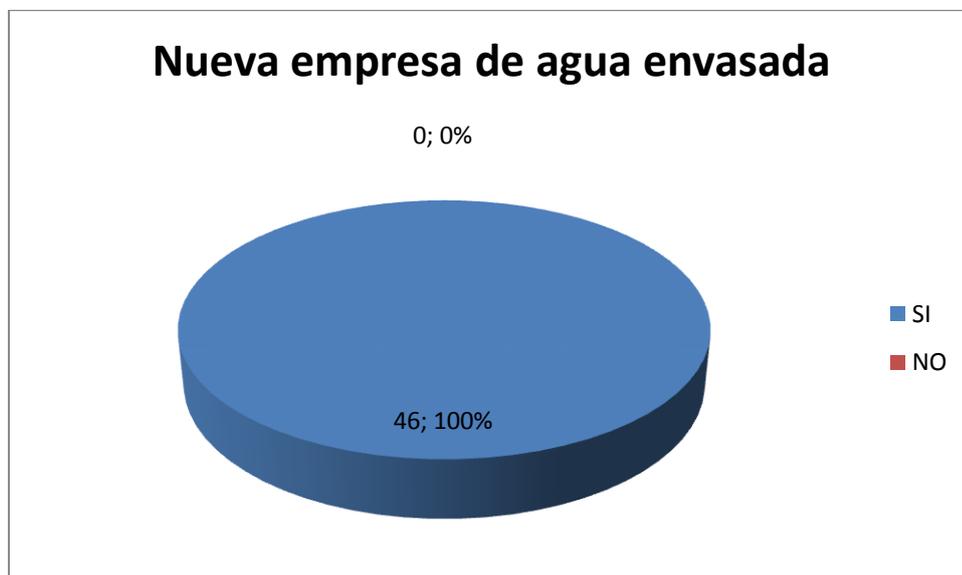
Cuadro N° 28

Nueva empresa de agua envasada

OPCIÓN	RESPUESTA	%
SI	46	100
NO	0	0
Total	46	100

FUENTE: Encuesta realizada
 ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 21



FUENTE: Encuesta realizada
 ELABORADO POR: José Antonio García

Puedo mencionar que la totalidad de los encuestados mencionan que estarían dispuestos a comprar y consumir una nueva marca de agua envasada que cumpla todos los estándares de calidad en la ciudad de Guaranda.

7.- ¿Cuál es el medio que considera el más apropiado para promocionar una nueva marca de agua envasada?

Cuadro N° 29
Medios informativos

MEDIOS INFORMATIVOS	FRECUEN	%
Prensa / periódico	14	30,43
Folletos	2	4,35
Revistas	0	0
Radio	27	58,70
Exposiciones comerciales	0	0
Vallas / afiches	0	0
Un evento para su presentación	0	0
Vendedores	2	4,35
Televisión	1	2,17
TOTAL	46	100

FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

Gráfico N° 22



FUENTE: Encuesta realizada
ELABORADO POR: José Antonio García

De la encuesta realizada menciono que según los encuestados de la población flotante en la ciudad de Guaranda piensan que la mejor manera de publicitar una nueva marca de agua es por radio y prensa con un 58,70% y 30,43% respectivamente según la encuesta.

Cuadro N° 30
Ficha de observación

PLANTA PROCESADORA	4 ESQUINAS AGUA ENVASADA MARCA BOLÍVAR
Provincia:	Bolívar
Cantón:	Guaranda
Parroquia:	4 Esquinas
Fecha:	04/06/2012
Hora:	10:00 AM
Personal	18 personas
Características de la planta procesadora de agua envasada.	<p>La planta purificadora de agua cuentan con la más alta tecnología en sus procesos de purificación que a continuación se enlistan:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Filtros de gravas y arenas para eliminación de sólidos suspendidos y turbidez. b) Filtros de carbón activado para eliminación de olor, color, sabor, cloro y material orgánico c) Osmosis inversa.- Eliminando sólidos totales disueltos, conductividad. d) Filtros pulidores.- Que filtran las partículas que se pudieran generar en los procesos anteriores- e) Esterilizador de luz ultravioleta.- Elimina las bacterias existentes. f) Equipo generador de Ozono.- Desinfecta bacteriológicamente el producto y le da vida de anaquel.
Atención al cliente	Amable y cordial
Años que funciona la empresa	2 años

¿Qué registros tienen sus productos?	Registro Sanitario Calidad ISO 9000 (Trabajando en ese proceso)
¿Qué presentaciones de agua envasada se producen?	500 cc 20 litros (En el futuro).
Su principal producto	500 cc.
¿Cuál o cuáles son los métodos de purificación que utiliza?	Filtros y Ozono
¿Donde es su mercado principal?	Provincia Bolívar
¿De qué manera distribuye sus productos?	Distribuidores, tiendas, supermercados.
¿Cuántos litros de agua purificada produce mensualmente aproximadamente?	80000 litros mensualmente
El precio de venta a publico de las presentaciones de 500cc y 20 litros	500 cc a 0,20 20 litros a 2,00
Principal competidor en el mercado	Tesalia
Como promociona sus productos	Prensa y radio Televisión, radio, prensa, promociones. Por medio de distribuidores, referencias.
Como mira el futuro de la Industria.	En crecimiento

Otras observaciones	<p>Se encuentra ubicado a 30 minutos de la ciudad de Guaranda, existe servicio de transporte a la parroquia así mismo a la planta envasadora de agua.</p> <p>Posee las maquinarias necesarias para procesar y envasar agua, sin embargo no cubre la totalidad de la demanda en el mercado ya que su capacidad de producción se limita únicamente al 15% del mercado, dando a entender que una nueva planta procesadora y envasadora de agua es factible en la ciudad de Guaranda.</p>
----------------------------	---

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

Cuadro N° 31
Entrevista a los propietarios de distribuidores de agua envasada

DISTRIBUIDORES DE AGUA ENVASADA	COMERCIAL LIZANO	COMERCIAL MARQUITO	TIENDAS AKI
Lugar de la entrevista			
Provincia:	Bolívar	Bolívar	Bolívar
Cantón:	Guaranda	Guaranda	Guaranda
Fecha:	02/08/2012	02/08/2012	03/08/2012
Hora:	9:00 AM	14:00 AM	10:00 AM
Entrevistado	Carlos Lizano	Enma Santamaría	José Herrera
Cuestionario			
1. Años funcionando su negocio	8 AÑOS	12 AÑOS	1 AÑO APROX.
2. ¿Usted vende agua envasada?	SI	SI	SI
3. ¿Qué presentaciones de agua envasada vende?	500 cc 625ml 4 litros 20 litros	500 cc 625 ml 2 litros 4 litros 6 litros 20 litros	500 cc 625ml 750 ml 1 litro 2 litros 5 litros 20 litros

4. ¿Cuál o cuáles son las presentaciones de agua envasada que más usted vende?	500 cc 625 ml 20 litros	500cc 4 litros 6 litros	500 cc 625 ml 1 litro 20 litros
5. De las siguientes presentaciones de agua envasada ¿cuántas unidades aproximadamente vende usted semanalmente y a qué precio?	500 cc 625 ml 4 litros 20 litros	500 cc 625 ml 2 litros 4 litros 6 litros 20 litros	500 cc 625ml 750 ml 1 litro 2 litros 5 litros 20 litros
6. ¿Cuáles son las marcas de agua envasada que usted vende?	Tesalia Dasani Manantial Cielo	Tesalia Dasani Bolívar Cielo	Tesalia Dasani Cielo
7. De las siguientes marcas, ¿Cuál es la marca de agua envasada más consumida por sus clientes?	Tesalia Vivant Dasani Pure wáter Bolívar Cielo Otras marcas	Tesalia Vivant Dasani Pure wáter Bolívar Cielo Otras marcas	Tesalia Vivant Dasani Pure wáter Bolívar Cielo Otras marcas
8. ¿Cuál es su distribuidor de agua envasada y a qué precio compra las diferentes presentaciones de agua envasada para la venta al cliente?	Tesalia Dasani Cielo Bolívar	Tesalia Dasani Bolívar	Tesalia Dasani Cielo Bolívar
9. ¿Realiza Publicidad?	NO	SI Cuñas publicitarias	SI Propaganda Afiches
10. ¿Cómo mira usted el negocio de la venta de agua envasada?	Negocio lucrativo	Negocio con miras a extenderse en todo el mundo	Un negocio bien establecido en el mercado nacional e internacion al.

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

Cuadro N° 32
Entrevista a los directivos de distribuidores de agua envasada

PLANTA PROCESADORA	4 ESQUINAS
Provincia:	Bolívar
Cantón:	Guaranda
Parroquia:	4 Esquinas
Fecha:	04/16/2012
Hora:	10:00 AM
Entrevistado	Dr. Darwin Cruz
1.- ¿Qué días funciona la planta procesadora de agua envasada?	De lunes a viernes
2.- ¿Cuáles son los horarios de atención?	De 9:00 AM a 18:00 PM
3.- ¿Cuántas litros de agua de procesa a aquí diariamente?	De 1.500 a 2.000 litros diarios
4.- ¿Qué presentación es de mayor venta y cuál es su precio?	De 500cc a 0,30 centavos de dólar
5.- ¿Cuál es el proceso para envasar agua?	El proceso más conocido en el Osmosis inversa
6.- ¿Qué presentaciones de agua envasada ofrece?	500cc 4 litros (en el futuro)
7.- ¿Cuántas personas laboran en este lugar?	15 personas
8.- ¿Realiza publicidad?	Si a través de cuñas publicitarias

Fuente: Estudio de mercado

Elaboración: José Antonio García

2.2. Conclusiones

Luego del estudio de mercado se obtuvo las siguientes conclusiones:

- La mayoría de la población consume agua envasada, siendo las presentaciones de 500cc, 2 litros, 5 litros y botellón de 20 litros las de mayor consumo en la ciudad de Guaranda.
- Los consumidores de agua envasada lo hacen diariamente y con frecuencia de 2 a 3 veces en el día.
- La presentación de agua envasada más demandada es la de 500 cc, ya que es de fácil uso y de compra.
- Los consumidores de agua existentes en la ciudad de Guaranda si les agradaría consumir una nueva marca de agua envasada.
- Las actividades para con la publicidad se lo hará por medio de cuñas en la radio, televisión y anuncios en el periódico.

CAPÍTULO III

3.1 ESTUDIO DE MERCADO

3.1.1 Definición del producto.

El producto a ofertar en el mercado es agua envasada con las siguientes presentaciones: botella de 500 ml; botella de 2 litros, botella de 5 litros y botellón de 20 litro, direccionado a todo tipo de consumidor, la cual proviene de una fuente natural, previamente tratada para asegurar la pureza al usuario, bajo las más estrictas normas de calidad e higiene relativas a los productos alimenticios. Con costos adecuados para el cliente y manteniendo siempre suficiente stock.

3.1.2. Análisis de la demanda y proyecciones

Demanda actual: Se determinó mediante las preferencias de los consumidores por las diferentes presentaciones de agua envasada, en la que se pudo observar que la mayor preferencia de los consumidores está en las presentaciones de 500cc, 2 litros, 5 litros y el botellón de 20 litros de agua envasada sin gas.

Mercado objetivo.-Es un conjunto de clientes bien definidos, cuyas necesidades planea satisfacer la empresa.- Para nuestro caso, el mercado objetivo lo constituye los compradores atendidos por la competencia (satisfecha e insatisfecha), que estarían dispuestos a cambiarse por un producto y beneficios superiores.⁹

Basándonos en esta definición hemos identificado como nuestro mercado objetivo la demanda insatisfecha.

⁹Revista de ciencias de la administración y economía. Publicación semestral N° 1 , enero-junio del 2011. Editorial universitaria AbyaYala.

Cuadro N° 33
Demanda de productos durante el año 2011

Productos	N° de personas	(%)	N° de personas universo	Individuales (5)	Demanda anual	Demanda anual por litro
Botella 500cc	363	82,69	19.784		237.413	118.707
Botella 2 litros	47	12,73	607,86	3039	36.472	72.944
Botella 5 litros	134	36,31	1.734	8669	104.028	520.140
Botellón 20 litros	155	42	2.006	10028	120.336	2,406.720

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

Nota: Los cálculos efectuados para la determinación de la demanda anual se encuentran explicándose en los anexos N° 26 y 27.

Proyección de la demanda.- Se proyecta los productos para dos años (2012 - 2013), tomando en cuenta el crecimiento de la población que se lo considera el 1,31%.¹⁰

Para la cual se utilizo la siguiente fórmula:

$$Df = Do (1 + i)^n$$

Df = Consumo en el año futuro.

Do = Consumo en el año actual.

I = Tasa de crecimiento poblacional.

N= Número del periodo.

¹⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Cant%C3%B3n_Echeand%C3%ADa

Cuadro N° 34
Proyección de la demanda

PRODUCTOS	AÑO 2012	AÑO 2013
Botella 500cc	240.523	243.674
Botella 2 litros	36.949	37.433
Botella 5 litros	105.391	108.658
Botellón 20 litros	121.912	123.509

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

3.1.3. Análisis de la oferta y proyecciones

Oferta actual: Se la determina mediante la capacidad de oferta de productos de las diferentes presentaciones de agua envasada en la ciudad.

Cuadro N° 35
Oferta de los productos durante el año 2011

Productos/ Presentaciones	N° de personas	(%)	N° de personas universo (familia)	Indivi- duales (5)	Oferta actual	Oferta anual por litro
Botella 500cc	231	56,37	8.692		104.304	52.152
Botella 2 litros	21	11,33	321	1605	19.260	38.520
Botella 5 litros	83	22,49	1.074	5369	64.434	322.170
Botellón 20 litros	38	10,30	492	2.459	29.504	590.080

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

Nota: Su elaboración se realizó bajo la metodología utilizada en la demanda.

Proyección de la oferta

Para el siguiente estudio, se proyecta hacia los años estipulados (2012 - 2013), bajo la misma metodología aplicada en la proyección de la demanda.

Para la cual se utilizo la siguiente fórmula:

$$Df = Do (1 + i)^n$$

Df = Consumo en el año futuro.

Do = Consumo en el año actual.

I = Tasa de crecimiento poblacional.

N= Número del periodo.

Cuadro N° 36
Proyección de la oferta

PRODUCTOS	AÑO 2012	AÑO 2013
Botella 500cc	105.670	107.055
Botella 2 litros	19.512	19.768
Botella 5 litros	65.278	66.133
Botellón 20 litros	29.890	30.282

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

Demanda insatisfecha y proyecciones.

Demanda insatisfecha actual.- Según la investigación de mercado y los datos obtenidos en la encuesta realizada a la población Guarandeña y flotante que son a quién se dirigirá nuestro proyecto y se tratará de cubrir una parte de la demanda no cubierta es:

Cuadro N° 37
Demanda insatisfecha para el año 2011

Productos/ Presentaciones	Demanda actual	Oferta actual	Demanda insatisfecha	Demanda Insatisfecha en litros
Botella 500cc	237.413	104.304	133.109	66.554
Botella 2 litros	36.472	19.260	17.212	34.424
Botella 5 litros	104.028	64.434	39.594	197.970
Botellón 20 litros	120.336	29.504	90.832	1.816.640

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

Cuadro N° 38
Proyección de la demanda insatisfecha

Productos	Año 2012			Año 2013		
	Demanda	Oferta	D.I	Demanda	Oferta	D.I
Botella 500cc	240.523	105.670	134.853	243.674	107.055	136.619
Botella 2 litros	36.949	19.512	17.437	37.433	19.768	17.665
Botella 5litros	105.391	65.278	40.113	108.658	66.133	42.525
Botella 20litros	121.912	29.890	92.022	123.509	30.282	93.227

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

3.1.4. Análisis de precios.

Los precios establecidos en el presente estudio se basan sobre los estipulados dentro del mercado del cantón Guaranda, en cada una de las presentaciones indicadas, botella de 500 cc, botella de 2 litros, botella de 5 litros y botellón de 20 litros. En donde los precios se dan a razón de unidades de consumo.

Cuadro N° 39
Precios estipulados

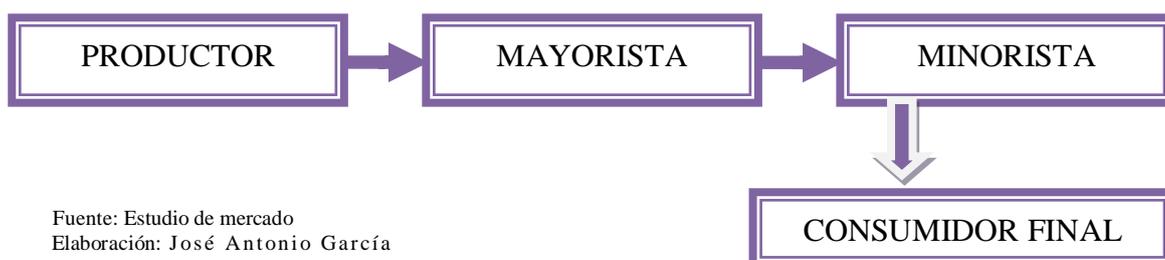
PRODUCTO	Precio propuesto Mayorista	Precio existente	Precio propuesto Minorista	Precio existente
500 cm	0,17	0,22	0,2	0,22
2 litros	0,5	0.70	0,7	0,85
5 litros	0,85	1	1	1,30
20 litros	1,25	1,50	1,7	1,90

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

3.1.5. Análisis de la comercialización

El expendio de las diferentes presentaciones de agua envasada determinados en el presente estudio se lo hará mediante el canal directo, es decir del oferente del servicio al consumidor. Para el efecto se presenta el respectivo diagrama:

Gráfico N° 23
Canal de comercialización.



Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

En el siguiente cuadro se explica que porcentaje de agua envasada se venderá a los compradores Mayoristas y compradores Minoristas respectivamente:

Cuadro N°40
Venta Mayoristas y Minoristas

Producto	% Mayorista	Cantidad	% Minorista	Cantidad
500 cm	80	383354	20	95838
2 litros	80	41309	20	10327
5 litros	50	47513	50	47513
20 litros	20	17440	80	69759

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

3.2. ESTUDIO TÉCNICO

3.2.1. Tamaño del proyecto

El tamaño de la planta envasadora de agua está en base a los resultados obtenidos del estudio de mercado y tomando en consideración que se almacenará un máximo de 8.640 litros de agua diarios de la vertiente natural, este será el límite máximo instalado para producir, tomando en cuenta lo dicho se expresa lo siguiente:

CUADRO N° 41
Tamaño del proyecto

Productos	%	Productos del mes	Productos al año
Botella de 500cc	30%	39.933	479.192
Botella 2 litros	25%	4.303	51.636
Botella 5 litros	20%	7.919	95.026
Botellón 20 litros	8%	7.267	87.199

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

Cuadro N°42
Tamaño proyectado

Productos	AÑOS					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Botella de 500cc	479.192	485.469	491.829	498.272	504.799	511.412
Botella 2 litros	51.636	52.312	52.998	53.692	54.395	55.108
Botella 5 litros	95.026	96.271	97.532	98.810	100.104	101.415
Botellón 20 litros	87.199	88.341	89.499	90.671	91.859	93.062

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

Fórmula: $D_f = D_o (1 + i)^n$

Df = Consumo en el año futuro.

I = Tasa de crecimiento poblacional.

Do = Consumo en el año actual.

N= Número del periodo.

3.2.2. Localización

3.2.2.1. Macrolocalización

Gráfico N° 24



Elaboración: José Antonio García

La planta procesadora y envasadora de agua se localizará en la República del Ecuador, provincia de Bolívar, cantón Guaranda, porque reúne las condiciones apropiadas para la explotación de sus recursos naturales mediante dicha planta.

3.2.2.2. Microlocalización

Gráfico N°25
AQUÍ SE UBICARA LA PLANTA PROCESADORA DE AGUA ENVASADA
“BONAGUA”



Fuente: www.guaranda.gob.ec

La empresa de agua envasada, tendrá su asiento en el cantón Guaranda, esta empresa obtiene la materia prima de una vertiente natural de agua donde se captará el líquido, la misma que estará ubicada en la ciudadela Marcopamba en las calles Anarcasis Camacho y Doctor Alfonso Durango, cuenta con: accesibilidad a los servicios básicos, vías de acceso en buen estado, espacio disponible para la distribución de las diferentes presentaciones de agua envasada. Sus coordenadas de ubicación son: Latitud S 1° 35' 97.78" Longitud W 79° 0' 09.26".

3.2.3. INGENIERÍA O PROCESO PRODUCTIVO

3.2.3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

La elección del método de purificación se lo realizó gracias a los datos obtenidos del Informe de análisis físico-químico de aguas realizado por el Instituto Nacional de Higiene Leopoldo Izquieta Pérez, en el cual se refleja los límites máximos permisibles para aguas de consumo humano y uso doméstico que únicamente requieren tratamiento convencional, y describe los datos arrojados del análisis del agua de vertiente, tal como se lo presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N°43
Informe de Análisis Físico-Químico de Agua

PARÁMETROS	MÉTODO	UNIDAD	NORMA INEN MÁXIMO PERMISIBLE	RESULTADO OBTENIDO
Ph a 25°C/25°C	4500-H+B**	-	5-9	6,56
Color, unidades	2120 B**	UCV	0,5	0,0
Turbiedad, unidades	2130 B**	UTN	100	0,060
Sólidos totales disueltos	2540 B**	mg/l	1000	371
Alcalinidad total en CaCO ₃	2320 B**	mg/l	500	100,40
Dureza total EDTA	2340 C**	mg/l	500	167,29
Calcio (Ca) ⁺⁺	3500 Ca B**	mg/l	100	27,36
Magnesio (Mg) ⁺⁺	3500 Mg B**	mg/l	50	24,06
Cloruros (Cl)	4500 Cl B**	mg/l	250	53,58
Sulfatos (SO ₄) =	4500 SO ₄ =E**	mg/l	400	21,75
Hierro (Fe) ⁺⁺⁺	3500 Fe** B	mg/l	1,0	0,0
Manganeso (Mn)	3500 Mn B**	mg/l	0,1	0,0
Amoniaco (NH ₃)	4500 NH ₃ F**	mg/l	1,0	0,0
Nitritos (NO ₂)	4500 NO ₂ B**	mg/l	1,0	0,0
Nitratos (NO ₃)	4500 NO ₃ B**	mg/l	10	50,16

Fuente: Informe del Instituto Nacional de Higiene Leopoldo Izquieta Pérez

De los datos obtenidos se puede indicar que la mayoría de los ítems el agua de vertiente cumple con las condiciones establecidas para el consumo humano a excepción del parámetro Nitratos que no cumple con las Normas INEN.

Sin embargo, se puede acotar que los niveles de nitratos se pueden reducir considerablemente con la adecuada aplicación de un método de purificación que satisfaga en su totalidad los parámetros establecidos en las normas INEN en cuanto se refiere al agua para consumo humano.

En el mercado, existen diferentes formas de purificar el agua, entonces existen diferentes calidades de purificación. Luego de realizar la investigación sobre cuál de las diferentes formas de purificación existen en el mercado se determinó que el sistema que se utilizará para la purificación de agua envasada en este proyecto de inversión será el sistema de: **Osmosis Inversa y Luz Ultravioleta.**

El sistema de osmosis inversa es considerado como el mejor sistema de **filtración** que existe en el mundo pues hace que el agua pase por una membrana reteniendo todo lo que tenga tamaño así este sea micro. Esta membrana es una de las más finas unidades en su clase. No usa químicos ni electricidad y provee una agua de calidad certificada. Es capaz de remover arriba del 95% del total de sólidos disueltos, 99.9% de todos los orgánicos y 99.9% de todas las bacterias.

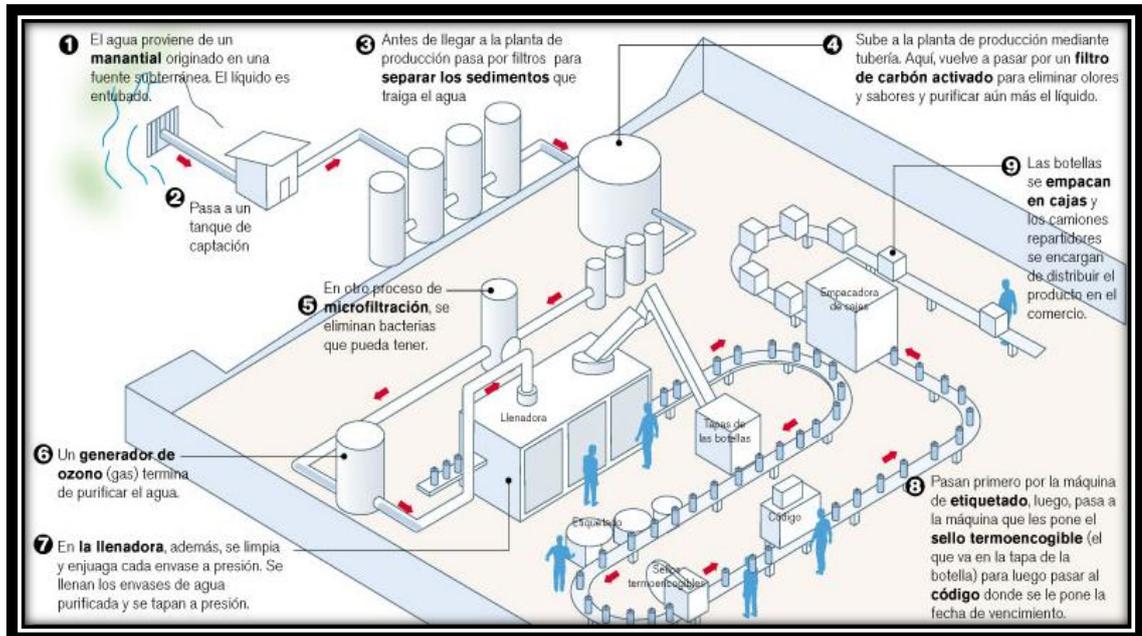
La luz ultravioleta desinfecta el agua filtrada en el caudal normal, proveyendo uno de los más seguros sistemas de **purificación** que hay en el mercado mundial. Bacterias, virus y otros micro-organismos son destruidos. Les causa su muerte inmediata y la imposibilidad de sobrevivir y volver a reproducirse.

Ambos sistemas aseguran el sabor de su agua, porque reducen arriba del 99% del cloro, lo mismo que todos los elementos causantes de olores cuestionables, también reduce los contaminantes del agua que normalmente están presentes, como: Plomo, cobre, bario, cromo, mercurio, sodio, cadmio, flúor, nitrito, nitrato, y selenio.

Este sistema en forma sencilla y poco voluminosa, pone el agua sana en sus manos. Cubre todas sus necesidades en la calidad del agua.

Proceso de envasado de agua

Grafico N° 26
Distribución de la planta procesadora de agua envasada



Fuente: Proyecto piloto ASF Internacional Ltda.

Según el Gráfico 3.1 el proceso de producción se resume de la siguiente manera:

A). Captación de agua de la vertiente natural

El agua se extrae de la vertiente natural ubicado en el sector por medio de un sistema de bombeo, esta agua se capta en tanques de polietileno, los cuales se lavan y sanitizan periódicamente.

El momento de la extracción se realizara una medición de caudal que ira registrado en un sistema de adquisición de datos (scada), esta operación servirá para registrar caudales de entrada del afluente para el proceso, posteriormente comparar con el almacenaje de agua purificada y establecer porcentajes de pérdidas de fluido en la operación y controlar el producto, aparte se realizara una medición de turbidez para analizar qué tipo de agua esta suministrándose a la planta.

B). Bombeo a los equipos de filtración.

El agua se suministra a los equipos de filtración mediante una bomba sumergible, la cual es muy silenciosa y proporciona el caudal y la presión necesarios para llevar a cabo eficientemente la filtración.

C). Filtro de sedimentos.

Este filtro detiene las impurezas grandes (sólidos hasta 30 micras) que trae el agua al momento de pasar por las camas de arena. Este filtro se regenera periódicamente; retrolavándose a presión, para desalojar las impurezas retenidas.

Se realiza con el fin de evitar el paso de cualquier material o partícula que pudiese haber en la red del agua tales como formaciones calcáreas, sedimentos, limo, etc. Se utilizan filtros mecánicos de porosidad variable dependiendo de la calidad del agua. El material de estos filtros debe ser inerte y no afectar las características organolépticas del agua, por lo general se utilizan “cartridges” de polipropileno o poliéster plegado.

D). Filtro de carbón activado.

El agua se conduce por columnas con Carbón Activado. Este carbón activado elimina eficientemente el cloro, sabores y olores característicos del agua de pozo, además de una gran variedad de contaminantes químicos orgánicos, tales como: pesticidas, herbicidas, metilato de mercurio e hidrocarburos clorinados.

E). Suavizador.

Este filtro remueve del agua minerales disueltos en la forma de Calcio, Magnesio, y Hierro. La remoción de estos minerales se logra por medio de un proceso de intercambio iónico al pasar el agua a través del tanque de resina. El suavizador disminuye las sales disueltas antes de pasar al equipo de osmosis inversa.

F). Sistema de osmosis inversa.

La osmosis inversa separa los componentes orgánicos e inorgánicos del agua por el uso de presión ejercida en una membrana semipermeable mayor que la presión osmótica de la solución.

La presión fuerza al agua pura a través de la membrana semipermeable, dejando atrás los sólidos disueltos. El resultado es un flujo de agua pura, esencialmente libre de minerales, coloides, partículas de materia y bacterias. El proceso se lo describe de la siguiente manera:

- **Membrana de osmosis inversa:**

Compuesta por una película muy fina esta membrana procesa 1500 galones por día. Además de todos los sólidos en suspensión remueve los elementos que hacen el agua dura como, plomo, cobre, bario, cromo, mercurio, sodio, cadmio, flúor, nitrato, nitrito y selenio.

- **Posfiltro de Carbón en bloque:**

Además de las cualidades antes expuestas sobre el carbón, termina de suprimir cualquier sabor que quede del proceso. Estas unidades son avaladas por la NSF como perfectas para reducir sabores en el agua

G).Esterilizador de agua por Luz Ultravioleta:

La luz ultravioleta (UV), que es una parte natural de la luz solar. Es aceptada como una solución, confiable, eficiente y respetuosa del medio ambiente en la desinfección del agua. Esta lámpara de UV utiliza la aplicación con un eficiente radiador luz ultravioleta a 258nm, de amplio espectro que causa la muerte inmediata de los microorganismos: 99.9% **DESTRUCCION DE BACTERIAS Y VIRUS.**

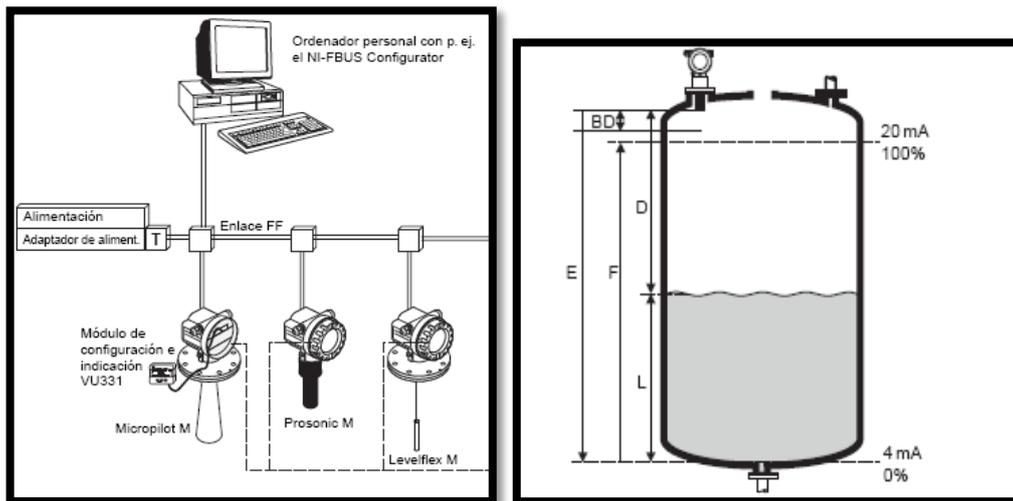
Este debe ser el paso más importante para contar con una agua de calidad y asegurar su conservación; debido a que la luz UV no deja residual, es necesario como último procedimiento antes del envasado, realizar una ozonificación al agua, obteniendo un residual sanitizante al momento de sellar el envase; como el ozono es inestable, luego de un tiempo se convierte en oxígeno dejando el agua sin sabor .

H). Captación de agua purificada.

El agua ya purificada se almacena tanques de acero inoxidable donde se contabilizara por medio de sensores de nivel electrónico que registraran los volúmenes de agua purificada en el sistema “ SCADA” que es un sistema de adquisición de datos para historiales y control de inventario por medio de la electrónica y un computador.

Los sensores usan el principio de ultrasonido el mismo que se coloca en la parte superior del tanque de almacenamiento donde el sensor emite impulsos ultrasónicos hacia la superficie del producto. Al incidir los impulsos sobre la superficie, éstos se reflejan y vuelven al sensor. El sensor determina el tiempo que transcurre entre la emisión y la recepción de un impulso. El instrumento utiliza este tiempo y la velocidad del sonido para calcular la distancia entre la membrana del sensor y la superficie del producto.

Gráfico N° 27
Sistema scada para medición de nivel



Fuente: Proyecto piloto ASF Internacional Ltda.

I). Bombeo final.

El agua purificada se bombea mediante un equipo hidroneumático a la lámpara de luz ultravioleta, luego al filtro pulidor y finalmente a los llenadores.

J). Esterilizador de luz ultravioleta.

Funciona como germicida, anula la vida de las bacterias, gérmenes, virus, algas y esporas que vienen en el agua. Los microorganismos no pueden proliferarse ya que mueren al contacto con la luz.

K). Filtro pulidor.

La función de este filtro es de detener las impurezas pequeñas (sólidos hasta 5 micras). Los pulidores son fabricados en polipropileno grado alimenticio, después de este paso se puede tener un agua brillante, cristalina y realmente purificada.

L). Lavado exterior.

De manera muy independiente se lleva a cabo el proceso de recepción, y lavado exterior del garrafón, el cual se lleva a cabo por medios mecánicos, jabón biodegradable y agua suavizada.

M). Lavado interior.

Después del lavado exterior, el garrafón se lava interiormente mediante una solución sanitizante a presión y se enjuaga mediante agua suavizada a presión.

N). Llenado.

Finalmente se llena las botellas de las diferentes presentaciones y el garrafón, se los pone una tapadera nueva, se seca y se entrega al cliente. Un número de pruebas de proceso también son requeridas o recomendadas para medición de pH, sólidos totales disueltos y pruebas de sabor. Estas se realizan regularmente en el producto terminado durante el procesamiento para determinar si la producción es consistente y si el tratamiento es efectivo.

Un análisis posterior debe realizarse para detectar presencia de detergentes en las botellas limpias y así determinar si el enjuague es adecuado.

La calidad del producto dependerá de su característica en la que se debe entregar para el consumo humano, por consiguiente los valores que son una referencia para poder compararse y mejorar son los que se cita a continuación:

Cuadro N° 44

Aspectos a considerar en el proceso de producción.

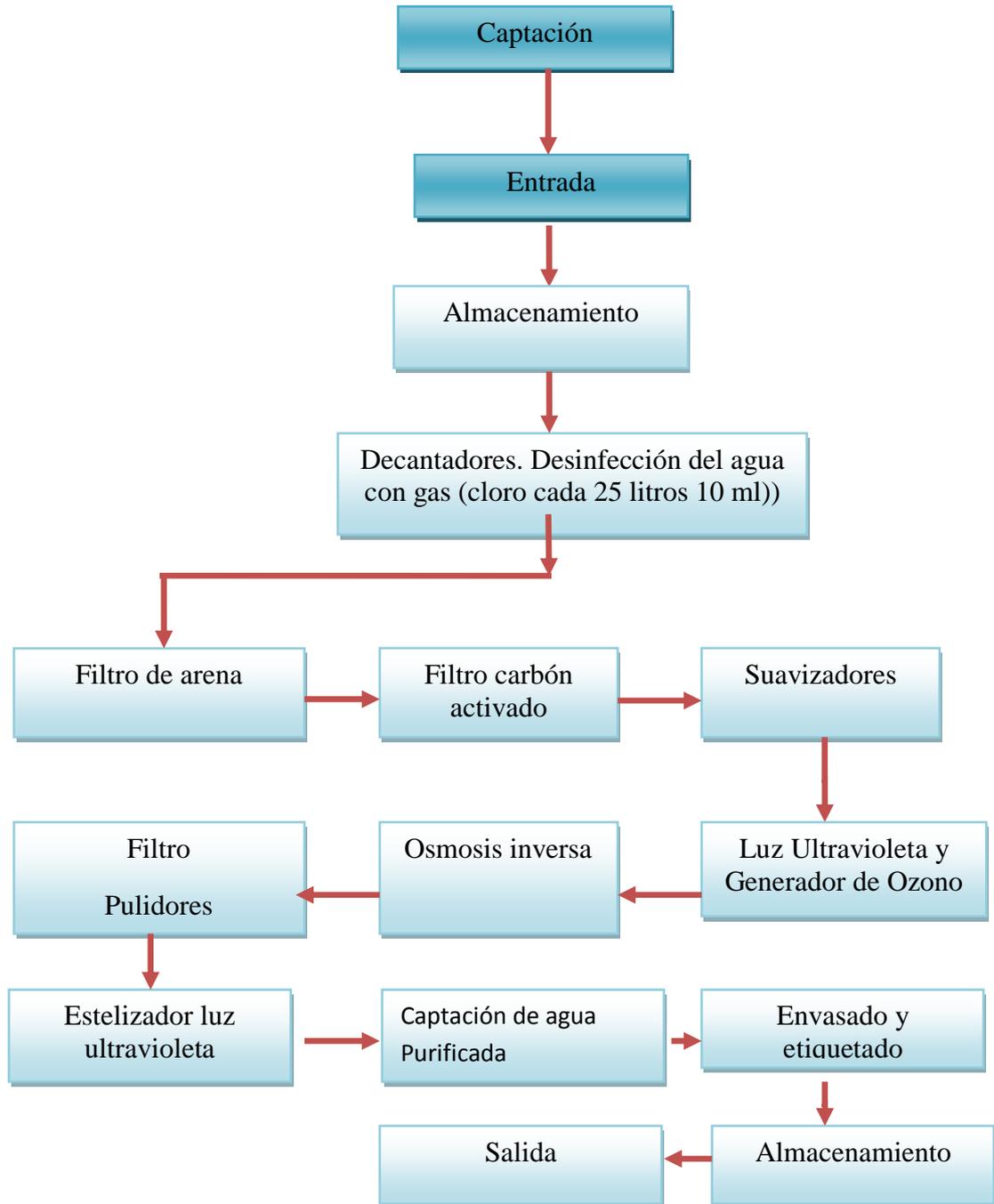
Lugar	Descripción	Estándar permitido
Fuente	Inspección mensual de la fuente y toma de muestras.	Cero coliformes fecales/ml. de agua. Cero coliformes totales/ml. De agua.
Presa	Limpieza de la presa dos veces al año y toma de muestras en cada revisión	Cero coliformes fecales/ml. de agua. Cero coliformes totales/ml de agua.
Tubería de llenado de botellas	Toma mensual de muestras de agua de cada tubo de salida	Cero coliformes fecales/ml. de agua. Cero coliformes totales/ml. De agua.
Etiquetado y Sellado de botellas	Revisión diaria de la temperatura correcta de la selladora según el grosor de los envases.	La temperatura y tiempo necesario para un buen sellado.
Almacena miento de botellas	Se almacenarán las botellas que estén bien selladas y con su respectiva etiqueta.	Sólo serán almacenadas las botellas que hayan pasado los estándares de calidad anteriores y estén en perfecto estado.
Transporte de botellas	Las botellas que hayan pasado todos los procesos y se encuentren en perfecto estado serán transportadas a su comercialización.	No se transportarán botellas que tengan algún tipo de desperfecto.

Fuente: Estudio de mercado
Elaboración: José Antonio García

La selección de agua que se ha escogido en vertiente ubicado en la ciudadela Marcopamba la cual cumple con los estándares de los ISO de agua purificada y apta para su consumo según el organismo de Izquieta Pérez.

DIAGRAMA DE BLOQUES

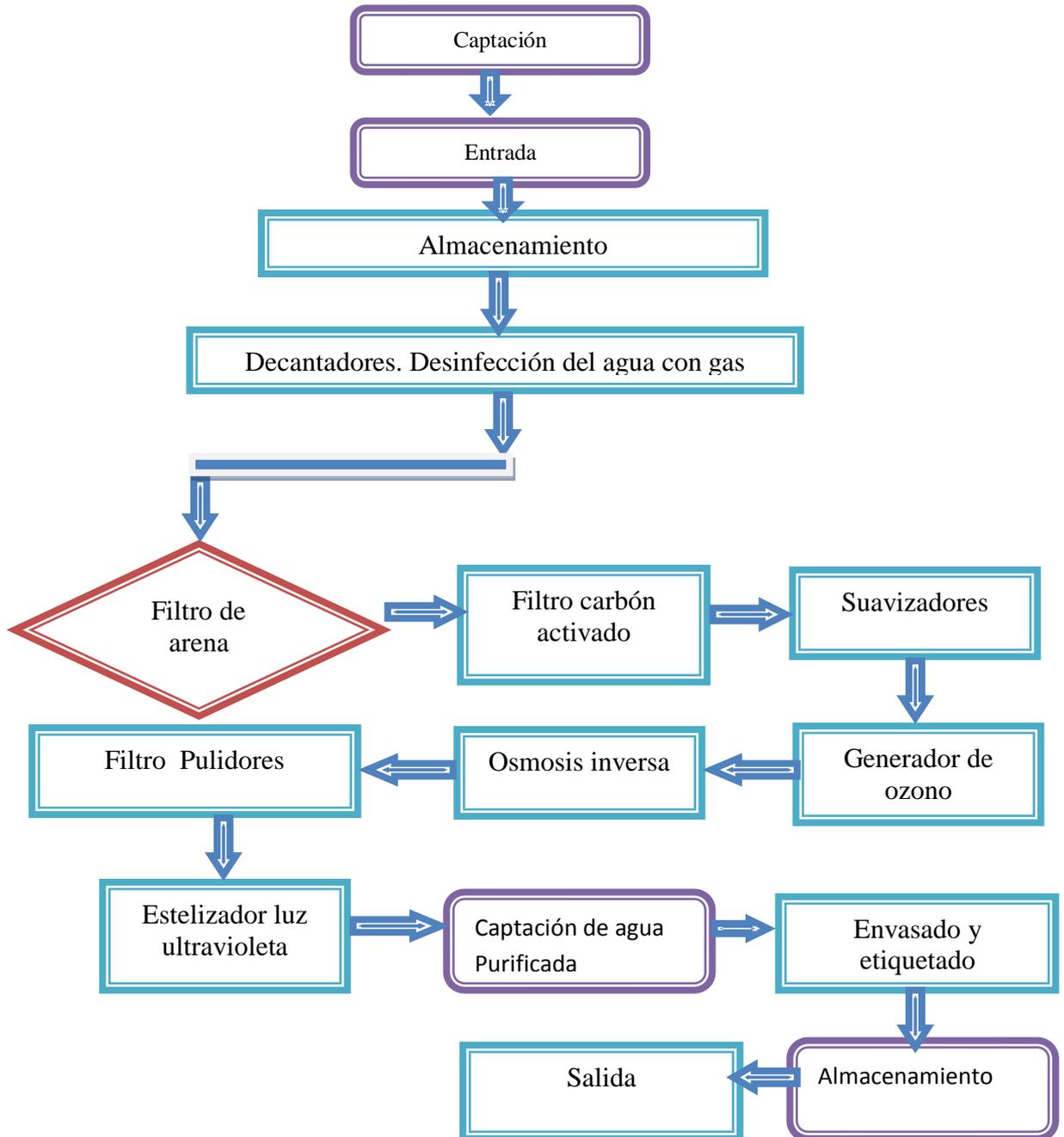
Gráfico N° 28



Elaboración: José Antonio García

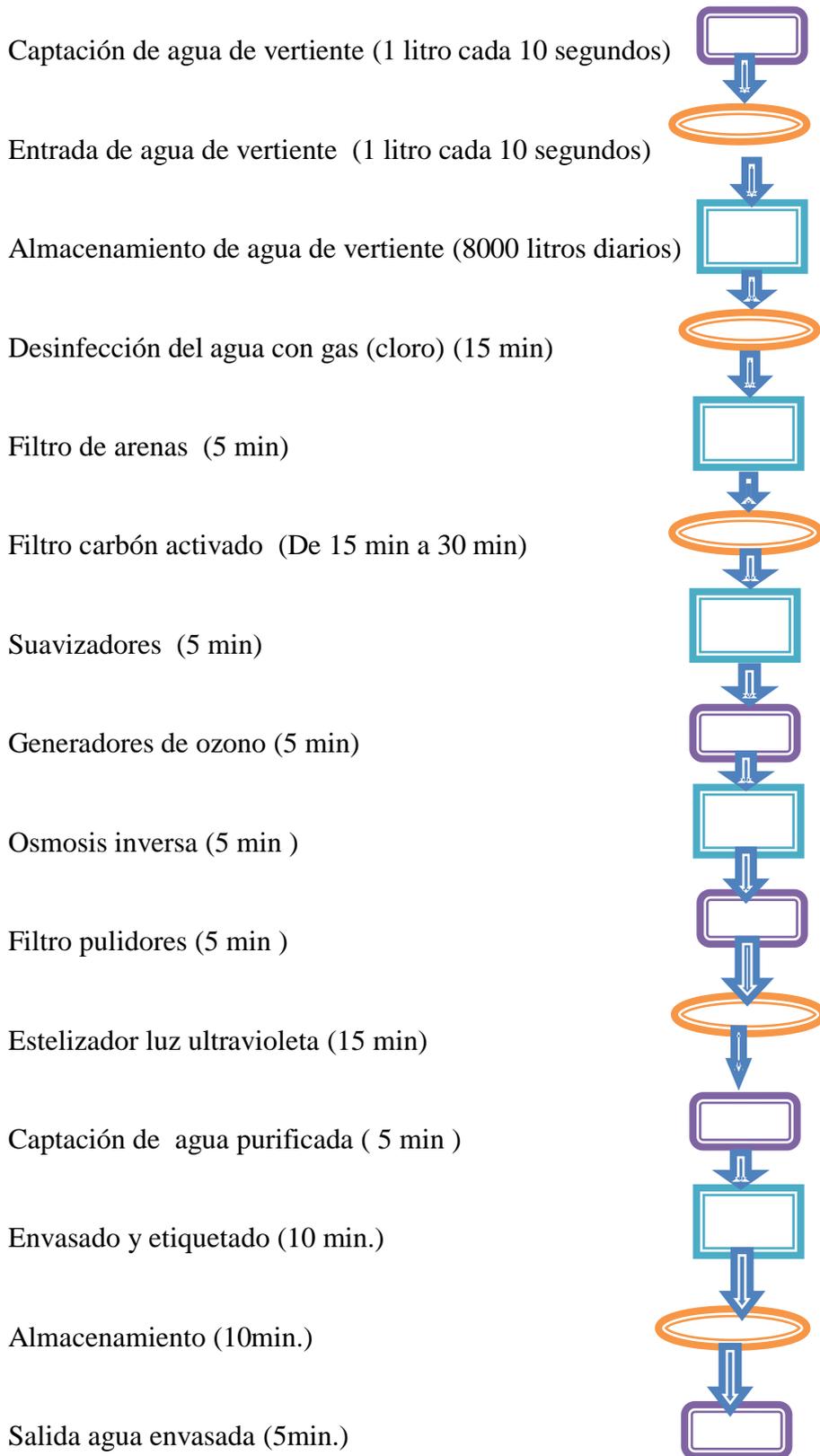
FLUJOGRAMA

Gráfico N° 29



Elaboración: José Antonio García

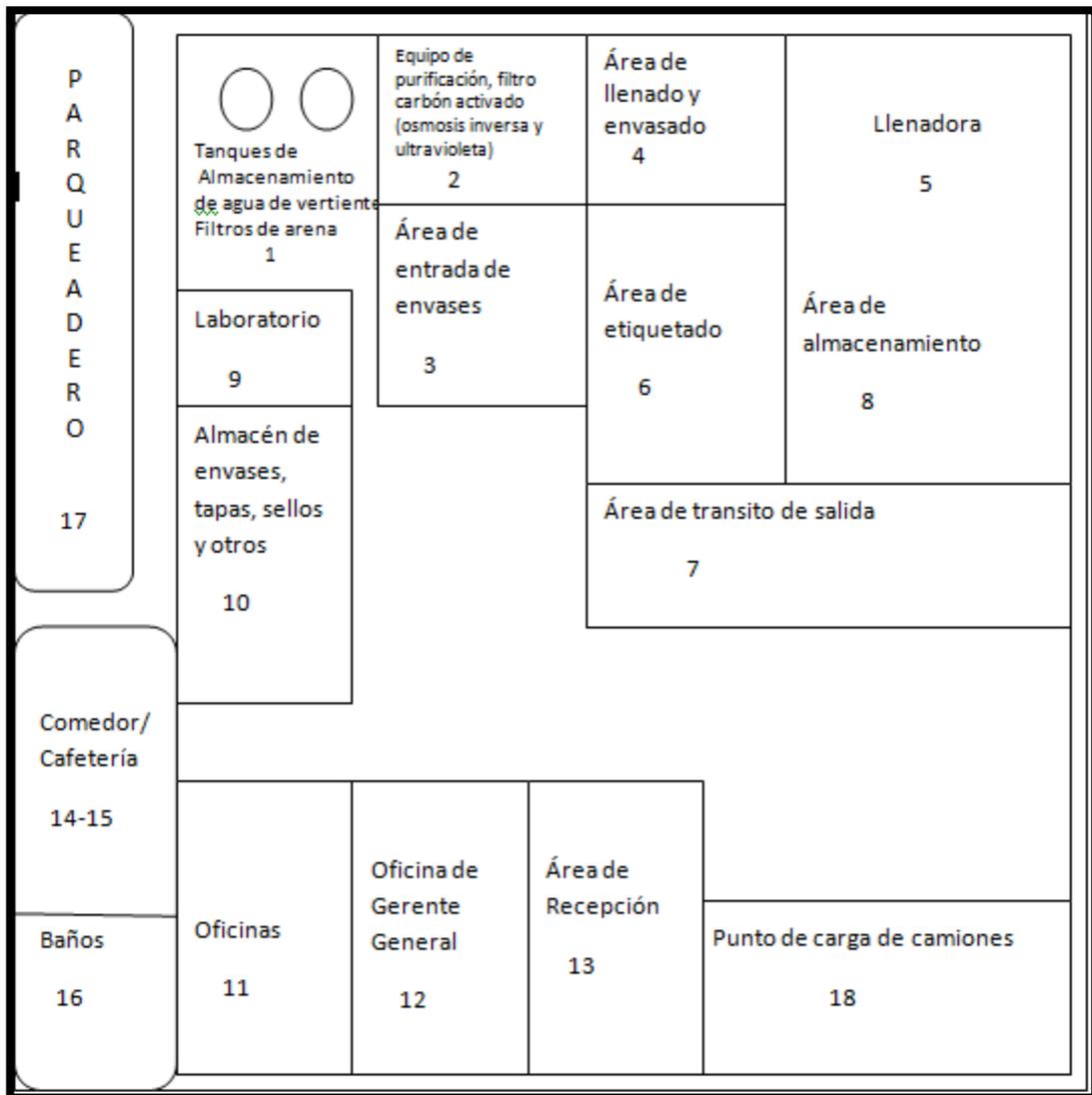
Gráfico N° 30



Elaboración: José Antonio García

3.2.4. Distribución de la planta procesadora y envasadora de agua.

Gráfico N° 31
Distribución de la planta procesadora y envasadora de agua



Elaboración: José Antonio García

3.2.5 Distribución por áreas de la planta procesador y envasadora de agua

Cuadro N° 45
Distribución por áreas

N°	DESCRIPCIÓN	AREA m2
1	Área de almacenamiento	50
2	Área de Purificación	120
3	Área de entrada de envases	80
4	Área de llenado y envasado	100
5	Llenadora	90
6	Área de Etiquetado	45
7	Área de tránsito salida	120
8	Área de almacenamiento	150
9	Laboratorio	80
10	Almacén de tapa sellos y otros	80
11	Oficinas	70
12	Oficina Gerente	50
13	Área de recepción	60
14	Cafetería	60
15	Comedor	100
16	Baños	50
17	Parqueadero	100
18	Puerto de carga de camiones	80

Elaboración: José Antonio García

3.2.6. Requerimiento de maquinaria

La maquinaria requerida para la implementación de la planta procesadora y envasadora de agua se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 46
Requerimiento de maquinaria

DESCRIPCIÓN	AÑO DE FABRICACIÓN	MODELO	CAPACIDAD	ENERGIA CONSUMO	DIMENSIÓN	CARACTERÍSTICAS
Sistema de purificación Industrial	2011	RO1500-UVC	Equipo de Luz Ultravioleta en acero inoxidable. Caudal: 1 galón por minuto / 6.8 litros por minuto. * Equipo de osmosis inversa de fina membrana. Caudal: 1 galón por minuto / 6.8 litros por minuto.	Utiliza un voltaje de 220v	Osmosis inversa: Construcción del mueble: Acero inoxidable. Dimensiones: 480mm x 600mm x 40mm. Peso: 80 Kg. Luz Ultravioleta: Carcaza: En acero inoxidable de alta resistencia. Dimensiones: 37 Cts. (Ancho) x 45 cts. (Alto) x 20 cts. (Fondo). Peso: 6.5 kg.	Elementos de caudal: Trabaja con la presiones entre 50 y 250 PSI, tiene una bomba de 0.75KW (1HP) PROCON 2507, que mantiene la presión a la requerida por el equipo.
Sistema de lavado automático	2011	Serie DN-R 9000	Equipo de lavado de sistema industrial equipado con un motor de trabajo capaz de realizar el lavado de botellones de 10 segundos por botellón	Utiliza un voltaje de 110v	Su dimensión es de 380 mm x 200mm x 200mm, peso 60 KK	El sistema de lavado automático puede trabajar 92 horas seguidas automáticamente con un bajo consumo de energía eléctrica y sobre con la seguridad de sus niveles de garantía.
Sistema de envasado automático	2010	La tapador a TP-B	Este equipo es de velocidad variable, sincronizable con la velocidad del transportador. Por su diseño de rodillos de presión facilita el acomodo de la tapa al momento de presionarla, logrando un mejor cerrado en tapas difíciles.	Utiliza un voltaje de 110v	Tapas de 13 a 25 mm. de diámetro. Envases De 25 a 160 mm. De diámetro y de 70 a 320 mm. de altura, con bocas hasta de 55mm., de diámetro.	Este equipo es un gran complemento para envasadoras automáticas con la posibilidad de combinarlo con una orientadora de tapas para funcionamiento automático.
Calentador de aire Industrial	2010	Driven WGR-TP	Este equipo es de tipo industrial su capacidad de calentamiento es de 8000 galones de agua por día	Utiliza un voltaje de 220v	Sus dimensiones son 580mm x 400mm x 40mm. Peso: 50 Kg.	Este equipo es un gran complemento para el trabajo industrial en cuanto se refiere al envasamiento de agua ya que regulariza los niveles y el caudal y los restituye de tal manera que sea la cantidad exacta para su procesado.

Tanques Antisépticos	2011	UEU-323INE N	Son tanque antisépticos capaces de contener el fluido de agua hasta un límite máximo de 12000 litros, son la singularidad que posee filtros antisépticos que mantiene limpio el caudal de agua.		Sus dimensiones son 800mm x 800mm x 1000mm. Peso:850 Kg.	Son tanques indispensables para l producción de agua envasada ya que sostiene el caudal de agua en el mejor estado antes o después de su purificación.
Maquina-ria para etiquetado de envases	2010	La serie ES-T	Actuados por medio de un motor de pulsos inteligente, de alto torque, de acción directa controlado electrónicamente, con una capacidad de hasta 50 cm. De etiqueta por segundo, equipado con sistema de tensión y freno para lograr un mejor control de posición de etiqueta.	Utiliza un voltaje de 110v	De 25 mm. de altura mínima hasta 200 mm. De altura máxima, y de 30 mm. De largo mínimo hasta 400 mm. De largo máximo.	Puede acoplarse a transportadores con velocidad desde 5 mt/min. hasta 15 mt/min. El producto a etiquetar deberá pasar siempre por el mismo lugar para lograr buena repetitividad.

Elaboración: José Antonio García

3.3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO ORGANIZACIONAL

3.3.1. Nombre de la empresa:

Para la constitución de la empresa de agua envasada será con una Compañía de Responsabilidad Limitada la misma que estará supervisada por la superintendencia de compañías; el nombre de la empresa será “THE GARCÍA SA” por ser propiedad personal.

De las diferentes presentaciones de agua envasada tendrá el nombre de “BONAGUA” cuyo nombre significa nueva agua.

3.3.1.1. Marca

El nombre de la marca de las diferentes presentaciones de agua envasada que estará en el mercado será “BONAGUA” cuyo nombre significa agua nueva.

3.3.2. Accionistas:

Cuadro No 47
Aporte de los accionistas

Nombres y apellidos	Aportes		Total \$	%
	Bienes \$	Efectivo \$		
José Antonio García		50.000,00	50.000,00	30,77
Nell Santiago García		20.000,00	20.000,00	12,82
Guillermo David García		25.000,00	25.000,00	25,64
Eduardo Luciano García	20.000,00	40.000,00	60.000,00	20,51
Joel Guillermo García		10.000,00	10.000,00	10,26
Total		145.000,00	165.000,00	100

ELABORADO POR: : José Antonio García

3.3.3. Slogan

“La mejor agua que fluye en ti”

ELABORADO POR: : José Antonio García

Logotipo

Gráfico N°32



ELABORADO POR: : José Antonio García

3.3.4. Giro:

La empresa The García SA se dedicara a la captación, procesamiento y comercialización de agua envasada en sus diferentes presentaciones.

3.3.5. Cuadro directivo

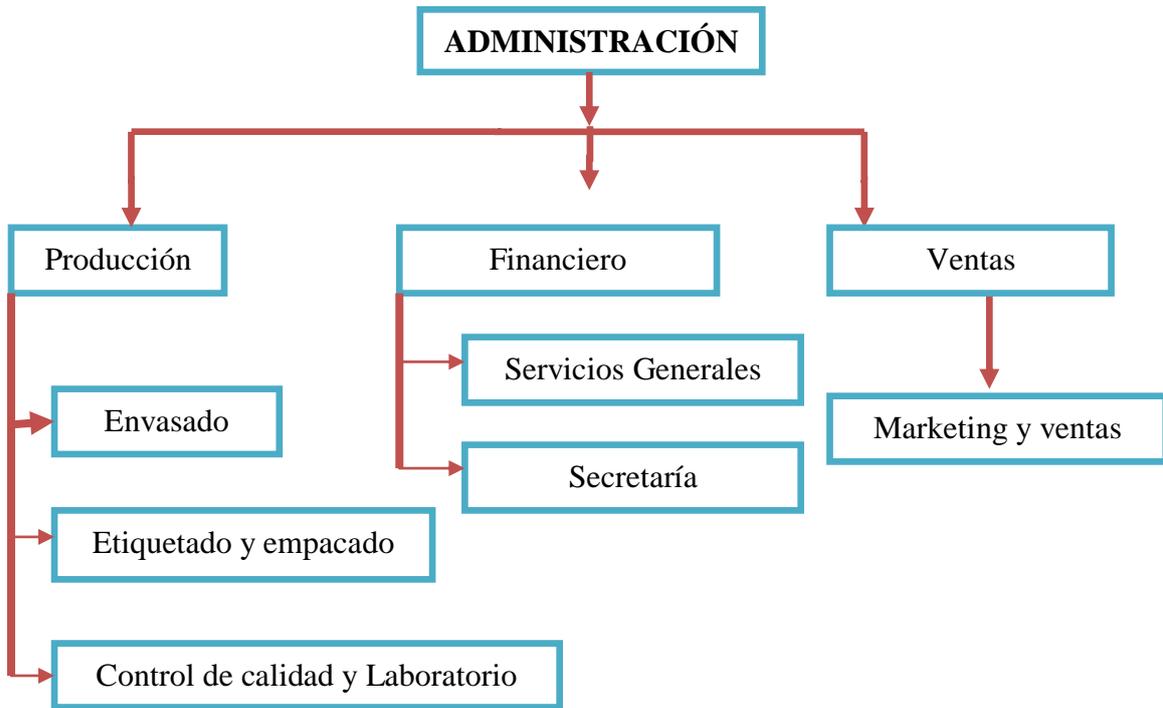
Cuadro N° 48
Cuadro directivo

ACCIONISTAS	CARGOS DIRECTIVO
José Antonio García	Presidente
Nell Santiago García	Vicepresidente
Guillermo David García	Secretario
Eduardo Luciano García	Tesorero
Joel Guillermo García	Vocal

ELABORADO POR: : José Antonio García

3.3.6. Orgánico estructural

Gráfico N° 33



ELABORADO POR: : José Antonio García

5.1.2.1 Administración.

Está compuesta por el administrador de la embotelladora quien es el responsable de la definición de objetivos, políticas, planificación, su normativa y toma de decisiones para el buen funcionamiento de la empresa.

Funciones

Liderar el proceso de planeación estratégica de la organización, determinando los factores críticos de éxito, estableciendo los objetivos y metas específicas de la empresa.

Desarrollar estrategias generales para alcanzar los objetivos y metas propuestas.

A través de sus subordinados vuelve operativos a los objetivos, metas y estrategias desarrollando planes de acción a corto, mediano y largo plazo.

Crear un ambiente en el que las personas puedan lograr las metas de grupo con la menor cantidad de tiempo, dinero, materiales, es decir optimizando los recursos disponibles.

Mantiene contacto continuo con proveedores, en busca de nuevas tecnologías o materias primas, insumos y productos más adecuados.

- Decide cuando un nuevo producto ha de ingresar al mercado.
- Se encarga de la contratación y despido de personal.
- Está autorizado a firmar los cheques de la compañía, sin límite de monto.
- Cualquier transacción financiera mayor como obtención de préstamos, cartas de crédito, asignación de créditos a clientes, etc. deben contar con su aprobación.

5.1.2.2 Producción

Constituye todo el personal encargado en forma directa de la parte técnica responsable de la subsistencia de la empresa.

Funciones del Jefe de Producción.

Es el responsable de elaborar la lista de materiales que se va a utilizar en un determinado proyecto así como también el presupuesto del mismo.

- Es el responsable de elaborar la lista de materiales que se va a utilizar en un determinado proyecto así como también el presupuesto del mismo.
- Se encarga de la planificación, organización y ejecución del proceso productivo, para lo cual debe contar con los obreros necesarios para el cumplimiento de sus operaciones.
- Supervisar, dirigir y controlar que las actividades productivas se cumplan en forma eficiente. Reportar diariamente informes de producción.
- Coordinar el trabajo del personal de planta en cuanto a turnos, horarios, reemplazos, rotación, vacaciones.

- Supervisar que exista el total cumplimiento a las medidas de seguridad e higiene industrial.
- Proponer o poner en consideración de la administración, alternativas para el mejoramiento de la eficiencia de los procesos o calidad del producto.
- Coordinar la provisión oportuna de materia prima.
- Coordinar el adecuado almacenamiento del producto terminado.
- Mantener un estricto control de calidad en las diversas fases de producción como en el producto terminado.
- Velar por los estándares de calidad.
- Proponer mejoras para el proceso de producción.
- Confirmar con su visto bueno en los distintos procesos de producción.
- Supervisar y hacer cumplir el proceso productivo.
- Solicitar la adquisición de implementos y ropa adecuada de trabajo para los obreros.
- Conservar en condiciones óptimas la maquinaria y equipos de la planta.
- Mantener un estricto control y revisión diaria del perfecto estado de la maquinaria y equipos.
- Realizar el mantenimiento del equipo y maquinaria de acuerdo a las especificaciones técnicas de la planta.
- Informar oportunamente del estado de los equipos y maquinaria.
- Solicitar la adquisición de repuestos, materiales y lubricantes.

Funciones de los Operarios.

- Cumplir con las disposiciones del jefe de producción.
- Realizar la limpieza de las instalaciones para evitar su contaminación.
- Mantener en condiciones de asepsia la maquinaria y equipos de la planta.
- Realizar el aseo personal y utilizar la indumentaria adecuada evitando la contaminación.
- Recepcionar la materia prima para su verificación y almacenamiento según normas establecidas.

- Demostrar y valorar la integración y cooperación para el trabajo en equipo.
- Demostrar dinamismo, ética, paciencia y respeto hacia los demás.
- Respetar normas de seguridad, higiene, orden, disciplina y puntualidad.
- Demostrar autonomía, iniciativa y creatividad.
- Participar de las distintas capacitaciones a fin de mejorar sus competencias.

5.2.2.3 Secretaría Administrativa y Financiera.

Está conformada por la Secretaria contadora, quien será la encargada de recibir los pedidos de los clientes y realizar las notas de pedido, colaborando con el cumplimiento de las obligaciones de la empresa.

Funciones.

- Realizar las actividades de orden laboral encomendadas por la administración.
- Llevar un registro y control de clientes fijos.
- Llevar un registro y control de los insumos.
- Digitación de facturas de insumos adquiridos por la empresa.
- Digitación de facturas de productos adquiridos por clientes.
- Entrega de Nota/Venta a clientes.
- Cuadre diario de Caja.
- Registro diario de liquidación de Caja.
- Cobro de facturas a concedidas a crédito.
- Atención esmerada y cordial.

5.1.2.4 Servicios generales.

Está conformado por el chofer vendedor, quien será el encargado de recibir los pedidos de los clientes y realizar las ventas, colaborando con el cumplimiento de las obligaciones de la empresa.

Funciones.

- Realizar la venta de los productos.
- Mantenimiento y buen uso del vehículo.
- Constatación de mercadería despachada de bodega al vehículo.
- Traslado de mercadería de bodega a clientes.
- Control de mercadería entregada a clientes.
- Llevar un adecuado control de ventas al contado y crédito.
- Cobro de facturas entregadas con pago de contado.
- Cobro de facturas vencidas.
- Registro de cobros realizados.
- Notificación de novedades presentadas en despachos de mercadería.
- Realizar depósitos diarios de ventas y remitir informes de documentación de soporte a la administración.

Requisitos legales para su constitución.

Son aquellos que permiten darle vida jurídica a la empresa:

Compañías de Responsabilidad Limitada

Generalidades: La Compañía de Responsabilidad Limitada, es la que se contrae con un mínimo de dos personas, y pudiendo tener como máximo un número de quince. En ésta compañías sus socios responden únicamente por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales, y hacen el comercio bajo su razón social o nombre de la empresa acompañado siempre de una expresión peculiar para que no pueda confundirse con otra compañía.

Requisitos: El nombre.- En esta especie de compañías puede consistir en una razón social, una denominación objetiva o de fantasía. Deberá ser aprobado por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías.

Solicitud de aprobación.- La presentación al Superintendente de Compañías, se la hará con tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, adjuntando la solicitud correspondiente, la misma que tiene que ser elaborada por un abogado, pidiendo la aprobación del contrato constitutivo.

Capital mínimo.- El capital mínimo con que ha de constituirse la compañía de Responsabilidad Limitada, es de cuatrocientos dólares. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse al menos en el 50% del valor nominal de cada participación y su saldo deberá cancelarse en un plazo no mayor a doce meses. Las aportaciones pueden consistir en numerario (dinero) o en especies (bienes) muebles o inmuebles e intangibles, o incluso, en dinero y especies a la vez. En cualquier caso las especies deben corresponder a la actividad o actividades que integren el objeto de la compañía. El socio que ingrese con bienes, se hará constar en la escritura de constitución, el bien, su valor, la transferencia de dominio a favor de la compañía, y dichos bienes serán valuados por los socios o por los peritos.

a) Escritura pública:

Se realiza ante un notario en ella definimos todas las directrices que gobierna la empresa como: nombre social, dirección, objeto social, número de socios, reparto de utilidades.

b) Matrícula mercantil:

Se diligencia en la Cámara de Comercio en donde se le asigna un código para que el nombre no se registre 2 veces, y las certificaciones que se solicite.

RUC.- Registro único de contribuyentes: Tiene como finalidad el registro de los entes para el pago de los impuestos y su identificación tributaria.

Obligaciones tributarias: Registrarse en la jefatura municipal de rentas y cancelar el impuesto de patente anual.

Cámara de comercio: Como la empresa lleva la palabra empresa debe obtener la autorización correspondiente de la cámara de comercio para el registro y uso de tales términos.

c) Tesorería municipal:

Al pagar los impuestos municipales; como empresa y comercio, avisos, carteles, bomberos y otros impuestos soportes del municipio o distrito se obtendrá la licencia de funcionamiento.

Permiso sanitario:

Permite garantizar mediante un examen médico todas las operaciones en la fase de producción, mencionado permiso tiene una duración de un año y será exhibido en un lugar visible de la planta.

5.2.2 Patente municipal

El departamento de avalúos y catastros determinará un valor, el cual debe cancelarse una vez al mes en el municipio de la ciudad de Guaranda.

5.2.3 Permiso de funcionamiento

La planta deberá ser inscrita en la Superintendencia de Compañías. Mencionado permiso es único y obligatorio.

5.2.5 Marca

Los productos a ofertarse deben tener un nombre y logotipo, este es conferido por el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), localizado en la ciudad de Quito.

Trámite a seguirse:

- Compra del formato que permita la búsqueda del nombre del producto.
- Pago para la búsqueda del nombre del producto.
- Espera de 72 horas para la contestación.
- Formato original con tres copias para la contestación.
- Publicación del nombre en IEPI.
- Indicar la representación legal.

3.4. ESTUDIO FINANCIERO

3.4.1. Costos

Los costos ascienden a la cantidad de 242.838,38 dólares distribuidos para las siguientes presentaciones de agua envasada: botella de 500cc, botella de 2 litros, botella de 4 litros, botellón de 20 litros, haciendo esto un total de 2.407.432 litros de agua que se consumirá al año en la empresa de agua.

Costos de producción.- Los costos de producción (también llamados de costos de operación), son los rubros necesarios para realizar la actividad productiva propuesta en este caso; materia prima, productos para la venta, servicios básicos, mano de obra, mantenimiento, utilería de limpieza y agua el mismo que asciende a 194.497,88 dólares.

Costo de administración.- Son los recursos necesarios para la gestión y manejo de la empresa, el cual cubre el pago de sueldos y salarios, además los de útiles de oficina esta cantidad es de 18.874,00 dólares.

Costo de ventas.- En el cual se determina la publicidad y este valor es de 25.310,00 dólares.

Costo financiero.- Es el interés originado del préstamo requerido para la instalación de la empresa de agua envasada y su valor es de 4.156,50 dólares.

Cuadro N° 49
Costo total
(Expresado en USD)

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	PARCIAL	TOTAL
1.- Costos de producción			194.497,88
Materia prima	Anexo N° 7	620,00	
Insumos	Anexo N° 8	106.013,43	
Servicios básicos	Anexo N° 9	2.549,20	
Mano de obra	Anexo N° 10	49.800,00	
Energía Eléctrica	Anexo N° 28	2.590,50	
Útiles de aseo	Anexo N° 11	1.040,00	
Mantenimiento maquinaria y equipo	Anexo N° 27	7.200,00	
Depreciación	Cuadro N° 68	23.784,75	
Amortización de intangibles	Cuadro N° 69	900,00	
2.-Costos de administración			18.874,00
Sueldos y salarios	Anexo N° 23	18.000,00	
Útiles de oficina	Anexo N° 13	874,00	
3.- Costos de ventas			25.310,00
Publicidad	Anexo N° 14	3.600,00	
Mantenimiento vehículo	Anexo N° 25	3.710,00	
Sueldos y salarios	Anexo N° 26	18.000,00	
4.- Costo financiero			4.156,50
Interés	Cuadro N° 67	4.156,50	
Total			242.838,38

ELABORADO POR: : José Antonio García

4.2. Inversiones

Es el valor que se necesita para el funcionamiento de la planta procesadora de agua envasada cuyo monto es de 215.365,00 dólares y contiene los siguientes rubros:

Inversión Fija.- Son los montos que se invierte de manera permanente para la instalación de la empresa de agua envasada como son: adquisición del terreno, maquinaria y equipo construcciones, muebles y enseres, equipo de cómputo, equipo de oficina y este valor es 206.565,00 dólares.

Inversión Intangible.- Son los valores que se invierten en la elaboración del proyecto y la legalización del mismo lo cual está distribuido de la siguiente manera: estudios, gastos de organización, gastos de instalación y este valor es de 4.500, 00 dólares.

Capital de trabajo.- El capital de trabajo no es más que el dinero circulante necesario para un ciclo de producción que cuenta la planta procesadora de agua este valor es de 4.300,00 dólares.

Cuadro N° 50
Inversión total
(Expresado en USD)

RUBROS	REFERENCIA	PARCIAL	TOTAL
1.- Inversión fija			206.565,00
Terreno		10.000,00	
Construcciones	Anexo N° 15	62.500,00	
Muebles y enseres	Anexo N° 16	2.835,00	
Equipo de cómputo	Anexo N° 17	3.840,00	
Maquinaria y equipo	Anexo N° 12	35.090,00	
Equipo de oficina	Anexo N° 18	2.300,00	
Vehículo	Anexo N° 24	90.000,00	
2.- Activos intangibles			4.500,00
Estudios	Anexo N° 19	1.500,00	
Gastos de organización	Anexo N° 20	3.000,00	
3.- Capital de trabajo		4.300,00	4.300,00
Total			215.365,00

ELABORADO POR: : José Antonio García

3.4.3. Financiamiento

Financiar es el acto de dotar de dinero y de crédito a una empresa, es decir, conseguir recursos y medios de pago para destinarlos a la adquisición de bienes y servicios, necesarios para el desarrollo de las correspondientes actividades económicas, en nuestro la financiación lo realizaremos mediante el Banco del Fomento.

Cuadro N° 51
Estructura de financiamiento
(Expresado en USD)

Estructura del financiamiento								
Fuente	Inversión Fija	%	Inversión de Intangibles	%	Capital de Trabajo	%	Total	%
Aporte propio	165.000,00	93,24	4.500,00	1,39	4.300,00	5,38	173.800,00	100
Préstamo	41.565,00	100					41.565,00	100
Total	206.565,00	94,48	4.500,00	1,13	4.300,00	4,39	215.365,00	100

ELABORADO POR: : José Antonio García

Condiciones del crédito

Monto: 41.565,00

Interés: 10%¹¹

Plazo: 5 años.

Forma de pago: cuota fija.

$$i (1+i)^n$$

$$CF = D * \frac{i (1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

$$CF = 41.565,00 * \frac{0,10 (1 + 0,10)^5}{(1 + 0,10)^5 - 1}$$

$$CF = 41.565,00 * \frac{0,161051}{0,61051}$$

$$CF = 41.565,00 (0.26379748)$$

$$CF = 10.964,74$$

¹¹ https://www.bnf.fin.ec/index.php?option=com_co

Cuadro N° 52
Tabla de amortización
(Expresado en USD)

Tabla de amortización				
N°	DEUDA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	CUOTA FIJA
0	41.565,00	-----	-----	-----
1	34.756,76	4.156,50	6.808,24	10.964,74
2	27.267,70	3.475,68	7.489,06	10.964,74
3	19.029,73	2.726,77	8.237,97	10.964,74
4	9.967,96	1902,97	9.061,77	10.964,74
5	0,00	996,80	9.967,94	10.964,74

ELABORADO POR: : José Antonio García

3.4.4. Depreciaciones

Es la pérdida de valor de los activos fijos por su uso y tiempo, se calcula mediante el método de línea recta y se presenta a continuación:

Cuadro N° 53
Cálculo de las depreciaciones
(Expresado en USD)

DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS									
RUBRO	V.I	V.U	%	1	2	3	4	5	V.R
Construcciones	62.500,00	20	5	2.812,50	2.812,50	2.812,50	2.812,50	2.812,50	48.437,50
Muebles y enseres	2.835,00	10	10	255,15	255,15	255,15	255,15	255,15	1.559,25
Equipo de cómputo	3.840,00	3	33	1152	1152	1152			384,00
Maquinaria y Equipo	35.090,00	10	10	3158,1	3158,1	3158,1	3158,1	3158,1	19.299,50
Vehículo	90.000,00	5	20	16200	16200	16200	16200	16200	9.000,00
Equipo de oficina	2.300,00	10	10	207	207	207	207	207	1.265,00
TOTAL				23.784,75	23.784,75	23.784,75	22.632,75	22.632,75	79.945,25

ELABORADO POR: : José Antonio García

3.4.5. Amortización de intangible

Es el proceso de distribución en el tiempo de un valor duradero, se extiende a varios periodos o ejercicios, para cada uno de los cuales se calculan una amortización, de modo que se reparte ese valor entre todos los periodos en los que permanece.

Cuadro N° 54
Amortización
(Expresado en USD)

Amortización de intangibles							
RUBRO	VALOR	% Dep. Anual	1	2	3	4	5
Estudios	1500	20	300	300	300	300	300
Gastos de organización	3000	20	600	600	600	600	600
Total	4.500,00		900	900	900	900	900

ELABORADO POR: : José Antonio García

3.4.6. Estructura de costos

Está compuesta por los costos fijos y variables lo cual nos servirá para obtener el punto de equilibrio.

Cuadro N° 55
Estructura de costos
(Expresado en USD)

DESCRIPCIÓN	FIJOS	VARIABLE	TOTAL
1.- Costos de producción			194.497,88
Materia prima		620,00	
Insumos		106.013,43	
Servicios básicos		2.549,20	
Mano de obra		49.800,00	
Energía Eléctrica		2.590,50	
Útiles de aseo		1.040,00	
Mantenimiento maquinaria y equipo		7.200,00	
Depreciación	23.784,75		
Amortización de intangibles	900,00		
2.-Costos de administración			18.874,00
Sueldos y salarios	18.000,00		
Útiles de oficina		874,00	
3.- Costos de ventas			25.310,00
Publicidad		3.600,00	
Mantenimiento vehículo		3.710,00	
Sueldos y salarios		18.000,00	
4.- Costo financiero			4.156,50
Interés	4.156,50		
Total	46.841,25	195.997,13	242.838,38

ELABORADO POR: : José Antonio García

3.4.7. Ingresos

Es la parte fundamental del proyecto, en los siguientes cuadros se estipula todos los productos en sus diferentes presentaciones de agua envasada para la venta tanto a consumidores mayorista y consumidores minoristas para el año 2012.

Cuadro N° 56
Ingresos Mayoristas
(Expresado en USD)

PRODUCTO	CANTIDAD MAYORISTA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
500 cm	383354	0,17	\$ 65.170,11
2 litros	41309	0,5	\$ 20.654,40
5 litros	47513	0,85	\$ 40.386,05
20 litros	17440	1,25	\$ 21.799,75
Total			\$ 148.010,31

ELABORADO POR: : José Antonio García

Cuadro N° 57
Ingresos Minoristas
(Expresado en USD)

PRODUCTO	CANTIDAD MINORISTA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
500 cm	95838	0,2	\$ 19.167,68
2 litros	10327	0,7	\$ 7.229,04
5 litros	47513	1	\$ 47.513,00
20 litros	69759	1,7	\$ 118.590,64
Total			\$ 192.500,36

ELABORADO POR: : José Antonio García

3.4.8. Punto de equilibrio

Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto ($IT = CT$).

Mediante el punto de equilibrio podemos observar gráficamente los valores en servicios a prestar y el dinero respectivo:

Datos:

Costo fijo: **46.841,25**

Costo variable: **195.997,13**

Ingresos: **340.510,67**

$$PE = \frac{CFT}{1 - \frac{CVT}{INGRESOS}}$$

$$PE = \frac{46.841,25}{1 - \frac{195.997,13}{340.510,67}}$$

$$PE = \frac{46.841,25}{1 - 0,5755976163683799}$$

$$PE = \frac{46.841,25}{0,4244023836316201}$$

PE = 110.369,90 → Dólares

Costo Fijo Unitario

Es el costo fijo total dividido por la cantidad de litros de agua procesada.

Costo fijo Unitario = Costo Fijo Total / Total litros procesados

$$CFU = \frac{46.841,25}{2.115.588}$$

CFU = \$ 0,02

Costo variable unitario

Es el costo variable total dividido por la cantidad de litros de agua procesada.

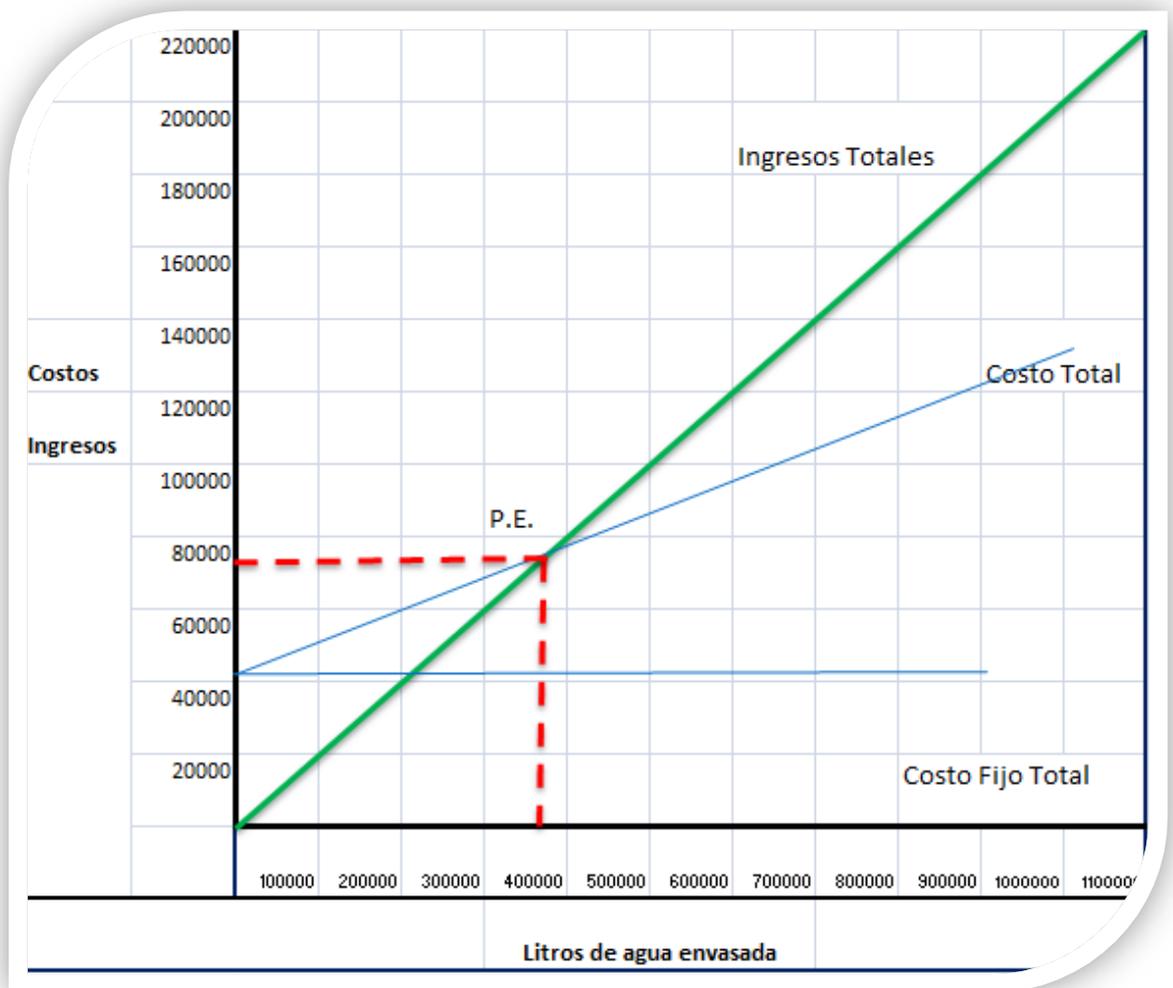
Costo variable Unitario = Costo variable Total / Total litros procesados

$$\text{CVU} = \frac{195.997,13}{2.115.588}$$

CVU = \$ 0,09

Es decir, que a la empresa le costará \$ 0,12 centavos de dólar producir 1 litro de agua para el consumo humano.

**Gráfico N° 34
PUNTO DE EQUILIBRIO**



Elaboración: José Antonio García

3.4.9. Estado de resultados

El estado de resultados nos permite determinar la utilidad o pérdida de la actividad económica realizada.

Cuadro N° 58
“The García S.A”
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2011
(Expresado en USD)

ESTADO DE RESULTADOS		
INGRESOS		340.510,67
COSTOS		242.838,38
Costo de producción	194.497,88	
Costo de administración	18.874,00	
Costo de venta	25.310,00	
Costo financiero	4.156,50	
(=)Utilidad de operaciones		97.672,29
(-) Participación trabajadores 15%		14.650,84
(=) Utilidad antes de IR		83.021,45
(-)Impuesto a la renta 24%		19.925,15
(=)Utilidad neta		63.673,10

ELABORADO POR: : José Antonio García

3.4.10. Estado de situación Inicial

Cuadro N° 59
“The García S.A”
Estado de situación inicial
Al 1 de enero del 2011
(Expresado en USD)

ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL			
ACTIVOS			
ACTIVOS CORRIENTES		4.300,00	
Caja-bancos	4.300,00		
ACTIVOS FIJOS		206.565,00	
Terreno	10.000,00		
Construcciones	62.500,00		
Muebles y enseres	2.835,00		
Equipo de cómputo	3.840,00		
Maquinaria y equipo	35.090,00		
Equipo de oficina	2.300,00		
Vehículo	90.000,00		
OTROS ACTIVOS		4.500,00	
Estudios	1.500,00		
Gastos de organización	3.000,00		
TOTAL DE ACTIVOS			215.365,00
PASIVOS			
PASIVOS A LARGO PLAZO		41.565,00	
Crédito por pagar	41.565,00		
TOTAL PASIVO		41.565,00	
PATRIMONIO			
Capital accionistas	173.800,00		
TOTAL PATRIMONIO		173.800,00	
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO			215.365,00

ELABORADO POR: : José Antonio García

3.4.11. Estado de situación Final

Cuadro N° 60
"The García S.A"
Estado de situación final
Al 31 de diciembre del 2011
(Expresado en USD)

ESTADO DE SITUACIÓN FINAL			
ACTIVOS			
ACTIVOS CORRIENTES		83.857,85	
Caja-bancos	83.857,85		
ACTIVOS FIJOS		182.780,25	
Terreno	10.000,00		
Construcciones	62.500,00		
Muebles y enseres	2.835,00		
Equipo de cómputo	3.840,00		
Maquinaria y equipo	35.090,00		
Equipo de oficina	2.300,00		
Vehículo	90.000,00		
(-) Dep.de activos fijos	23.784,75		
OTROS ACTIVOS		3.600,00	
Estudios	1.500,00		
Gastos de organización	3.000,00		
(-) Amortización acumulada	900,00		
TOTAL DE ACTIVOS			270.238,10
PASIVOS			
PASIVOS A LARGO PLAZO		41.565,00	
Crédito por pagar	41.565,00		
TOTAL PASIVO		41.565,00	
PATRIMONIO			
Capital accionistas	165.000,00		
Utilidad del ejercicio	63.673,10		
TOTAL PATRIMONIO		228.673,10	
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO			270.238,10

ELABORADO POR: : José Antonio García

3.4.12. Flujo de fondos de efectivo proyectados

Cuadro N° 61

“The García S.A”

Estado de Flujo de Fondos de Efectivo

(Expresado en USD)

ESTADO DE FLUJO DE FONDOS DE EFCTIVO						
RUBROS	AÑOS					
		2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos		340.510,67	344.971,36	349.490,48	354.068,81	358.707,11
Valor residual						89.047,20
Costo		240.900,23	244.056,02	247.253,16	250.492,17	253.773,62
Utilidad bruta / operacional		99.610,44	100.915,34	102.237,33	103.576,64	193.980,69
15% de participación trabajadores		14.941,57	15.137,30	15.335,60	15.536,50	29.097,10
Utilidad antes de Impuesto a la Renta		84.668,87	85.778,04	86.901,73	88.040,14	164.883,59
Impuesto a la Renta		20.320,53	19.728,95	19.118,38	19.368,83	36.274,39
Utilidad neta / operacional		64.348,34	66.049,09	67.783,35	68.671,31	128.609,20
Depreciación		23.784,75	23.784,75	23.784,75	23.784,75	23.784,75
Amortización		900	900	900	900	900
Inversión Fija	-206.565,00					
Inversión Intangible	-4.500,00					
Capital de trabajo	-4.300,00					
Recuperación de capital de trabajo						4.300,00
Amortización del crédito		6.808,24	7489,06	8237,97	9061,77	9967,94
Flujo de efectivo neto	-215.365,00	80.286,70	81.306,63	82.291,98	81.498,54	144.830,26

ELABORADO POR: José Antonio García

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL

4.1. Evaluación financiera

La evaluación financiera de un proyecto se realiza al finalizar el estudio financiero con el flujo de efectivo proyectado al plazo estipulado, en este caso 5 años.

La evaluación financiera estudia los aspectos monetarios del proyecto y la contribución al inversionista.

Para ello se calcula:

Tasa de rendimiento económica mínima aceptable (TREMA)

Valor actual neto (VAN)

Tasa interna de retorno (TIR)

Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Relación beneficio- costo (R B/C)

Índices financieros.

4.1.1. Tasa de rendimiento económica mínima aceptable (TREMA)

La tasa de rendimiento aceptable es un promedio para el inversionista, en este caso será del 13,39%, la misma se compone por, el 10% premio al riesgo (tasa del banco) + 3,39% (inflación anual).

TREMA = 13,39%.

4.1.2. Valor actual neto (VAN)

Es el valor en efectivo que nos arroja el proyecto luego de haber entregado una rentabilidad igual a la tasa de rendimiento económica mínima aceptable, para el cálculo se parte del resultado del flujo neto efectivo.

Fórmula:

VAN= (-) Inversión inicial + sumatoria de FNE actualizado/ (1 + tasa de oportunidad)

$$\text{VAN} = -I_0 + \frac{\text{FNE1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{FNE2}}{(1+i)^2} + \frac{\text{FNE3}}{(1+i)^3} + \frac{\text{FNE4}}{(1+i)^4} + \frac{\text{FNE5}}{(1+i)^5}$$

$$\text{VAN} = -215.365 + \frac{80286,70}{(1+0,1339)^1} + \frac{81306,63}{(1+0,1339)^2} + \frac{82291,98}{(1+0,1339)^3} + \frac{81498,54}{(1+0,1339)^4} + \frac{144830,26}{(1+0,1339)^5}$$

$$\text{VAN} = -215.365 + 317.055,49$$

$$\text{VAN} = 101.690,49 \text{ Dólares}$$

Esto significa una vez que se recupera el 13,39 % de rentabilidad, el proyecto nos entrega un valor adicional de 101.690,49 dólares, lo cual nos indica que a más de cumplir con las expectativas mínimas de rentabilidad de los inversionistas, nos arroja un excedente, por lo que se puede determinar que el proyecto es rentable y se puede invertir con confianza.

4.1.3. Tasa interna de retorno (TIR)

Mide la rentabilidad de un proyecto en términos de porcentaje, sobre la base de la tasa de descuento (TREMA), en donde la TIR deberá resultar mayor a ella para que sea viable este proyecto, para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{TIR} = I_1 + (i_2 - i_1) * \frac{\text{VAN}_1}{\text{VAN}_1 - \text{VAN}_2}$$

Para el desarrollo de la misma se procede a calcular un VAN con un valor negativo cercano a cero, de igual manera un VAN positivo cercano a cero. Para obtener el Van negativo cercano a cero elevamos la tasa de descuento a 45,70% y así se obtiene lo siguiente:

$$\text{VAN} = -I_0 + \frac{\text{FNE1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{FNE2}}{(1+i)^2} + \frac{\text{FNE3}}{(1+i)^3} + \frac{\text{FNE4}}{(1+i)^4} + \frac{\text{FNE5}}{(1+i)^5}$$

$$\text{VAN} = -215.365 + \frac{80286,70}{(1+0,457)^1} + \frac{81306,63}{(1+0,457)^2} + \frac{82291,98}{(1+0,457)^3} + \frac{81498,54}{(1+0,457)^4} + \frac{144830,26}{(1+0,457)^5}$$

$$\text{VAN} = -215.365,00 + 215.360,98$$

$$\text{VAN} = -4,02 \text{ Dólares}$$

Procedemos a calcular el VAN positivo

$$\text{VAN} = -I_0 + \frac{\text{FNE1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{FNE2}}{(1+i)^2} + \frac{\text{FNE3}}{(1+i)^3} + \frac{\text{FNE4}}{(1+i)^4} + \frac{\text{FNE5}}{(1+i)^5}$$

$$\text{VAN} = -215.365 + \frac{80286,70}{(1+0,453)^1} + \frac{81306,63}{(1+0,453)^2} + \frac{82291,98}{(1+0,453)^3} + \frac{81498,54}{(1+0,453)^4} + \frac{144830,26}{(1+0,453)^5}$$

$$\text{VAN} = -215.365,00 + 216.144,16$$

VAN= 779,16 Dólares

Una vez calculado el VAN negativo y positivo, se procede a calcular la tasa interna de retorno:

$$\text{TIR} = i_1 + (i_2 - i_1) * \frac{\text{VAN}_1}{\text{VAN}_1 - \text{VAN}_2}$$

$$\text{TIR} = 45,3 + (45,7 - 45,3) * \frac{779,16}{779,16 - (-) 4,02}$$

$$\text{TIR} = 45,3 + (0,4) * \frac{779,16}{783,18}$$

$$\text{TIR} = 45,3 + (0,4 * 0,9486708)$$

TIR = 45,69%

La tasa interna de retorno del proyecto alcanza al 45,69%, por lo que el proyecto es rentable debido a que supera a la tasa de rendimiento requerida por los inversionistas que es del 13,39%.

4.1.4. Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Mide en cuanto tiempo se recupera la inversión inicial más el costo de capital involucrado.

$$\text{PRI} = \frac{\text{Inversión Neta}}{\text{Utilidad Promedio Anual}}$$

$$\text{PRI} = \frac{215.365,00}{79.092,26}$$

$$\text{PRI} = 2,72$$

La inversión se recupera en el plazo de 2 años 6 meses.

4.1.5. Relación beneficio / costo (R B/C)

Determina la rentabilidad del proyecto dividiendo los ingresos obtenidos actualizados para los costos requeridos actualizados, para lo cual se procede a actualizar los ingresos y los costos con la terna inicial del proyecto.

Actualización del ingreso

$$\text{ING} = \frac{\text{ING 1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{ING2}}{(1+i)^2} + \frac{\text{ING3}}{(1+i)^3} + \frac{\text{ING4}}{(1+i)^4} + \frac{\text{ING5}}{(1+i)^5}$$

$$\text{ING} = \frac{429.706,20}{(1+0,1339)^1} + \frac{435.335,35}{(1+0,1339)^2} + \frac{441.038,24}{(1+0,1339)^3} + \frac{446.815,85}{(1+0,1339)^4} + \frac{452.669,13}{(1+0,1339)^5}$$

$$\text{ING} = 1.531.855,96 \text{ Dólares}$$

Actualización de costos

$$\text{COS} = \frac{\text{COS1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{COS2}}{(1+i)^2} + \frac{\text{COS3}}{(1+i)^3} + \frac{\text{COS4}}{(1+i)^4} + \frac{\text{COS5}}{(1+i)^5}$$

$$\text{COS} = \frac{136.134,50}{(1+0,1339)^1} + \frac{137.917,86}{(1+0,1339)^2} + \frac{139.724,59}{(1+0,1339)^3} + \frac{141.554,98}{(1+0,1339)^4} + \frac{143.409,35}{(1+0,1339)^5}$$

$$\text{COS} = 485.304,72 \text{ Dólares}$$

Ingresos actualizados

$$\text{R B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Costos actualizados + inversión}}$$

$$\text{R B/C} = \frac{1.531.855,96}{485.304,72 + 115.625,00}$$

$$\text{R B/C} = \frac{1.416.230,96}{600.929,72}$$

$$\text{R B/C} = 2,35 \text{ Dólar}$$

Es decir que por cada dólar devengado en costo más la inversión, se obtiene de beneficios o ingresos el valor de \$ 2,35, en donde los 1,35 son beneficios.

4.1.6. Índices financieros

Actividad

$$\text{Rotación del activo total} = \frac{\text{Ingresos totales}}{\text{Activo total}}$$

$$\text{Rotación del activo total} = \frac{340.510,67}{270.238,10}$$

$$\text{Rotación del activo total} = 1,26$$

Es decir que por cada dólar que se tiene en activo, se genera \$1,58 en los ingresos.

Estructura financiera

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

$$\text{Endeudamiento} = \frac{41.565,00}{270.238,10}$$

$$\text{Endeudamiento} = 0,15$$

Por cada dólar que se tiene en los activos se financian \$0,15 hacia las deudas a terceros.

Apalancamiento

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Activo total}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Apalancamiento} = \frac{270.238,10}{228.673,10}$$

$$\text{Apalancamiento} = 1,18$$

Es decir que por cada dólar generado en el patrimonio ha generado \$ 1,18 en los activos.

Rentabilidad

$$\text{Margen neto en ingresos} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ingresos}}$$

$$\text{Margen neto en ingresos} = \frac{63.673,10}{340.510,67}$$

$$\text{Margen neto en ingresos} = 0,18$$

Por cada dólar generado en ingresos obtengo \$ 0,18 centavos de utilidad.

Rentabilidad del patrimonio

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = \frac{63.673,10}{228.673,10}$$

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = 0,28$$

Por cada dólar invertido en el patrimonio ha generado \$0,28 de utilidad.

Rentabilidad del activo

$$\text{Rentabilidad del activo} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$$

$$\text{Rentabilidad del activo} = \frac{63.673,10}{270.238,10}$$

$$\text{Rentabilidad del activo} = 0,23$$

Por cada dólar invertido en activos se genera \$ 0,23 de utilidad.

4.2. Evaluación social

El presente proyecto podrá constituirse en un ejemplo de desarrollo para los habitantes de la ciudad de Guaranda, motivará a que se inicien con actividades de producción y comercialización de diferentes productos.

Este proyecto socialmente es un ente importante generador de empleo, que involucra a 2 habitantes de la ciudad de Guaranda como mano de obra directa e indirectamente se afianzará la economía de pequeños negocios mediante la compra de la materia prima, materias e insumos necesarios para el funcionamiento.

Con la creación de la planta envasadora de agua “THE GARCÍA SA”, beneficiará a los inversionistas en forma directa debido a que el proyecto generará rentabilidad, de forma indirecta a la población aledaña esto repercute sobre la disminución del nivel de pobreza.

Los consumidores de agua envasada son quienes van a disfrutar de las presentaciones diferentes de agua y tener la tranquilidad de tomar agua de calidad e higiénica.

Aportará con un estudio claro y preciso de la factibilidad de implementar este tipo de negocio en la ciudad de Guaranda que posee bellezas naturales que pueden ser aprovechadas para generar turismo y por ende el desarrollo de la colectividad.

4.3. Evaluación Ambiental

Riesgo ambiental

Al trabajar con maquinaria industrial que utiliza lubricantes y repuestos de cierta rotación es importante gestionar los desechos que genera a través de políticas y campañas de reciclamiento.

Los desechos que se genere serán clasificados de acuerdo a su grado de afección, considerando materiales peligrosos y biodegradables.

Los materiales peligrosos que podrían causar un impacto al recurso suelo y al producto sería los lubricantes que son utilizados en las maquinas ya que los dispositivos y mecanismos son impulsados por la fuerza motriz de un moto reductor, transmitiendo movimiento a todas las partes móviles que necesitan lubricación, siendo el departamento de mantenimiento el encargado de la manipulación, otro de los materiales que podrían causar daño al ambiente son los residuos de partes de tubería y repuestos que a medida que se produzca necesitan recambio siendo el mismo departamento encargado en reunirlos y desecharlos con precaución.

Se ha diseñado un programa de reciclaje de plástico en la planta procesadora de agua con residuos de plástico reciclable. Ciertos tipos de plásticos son reciclados.

La promulgación de un programa de reciclaje es ideal para comenzar las actividades en la empresa, así se promueve la ecología dentro de la misma. Practicar el reciclaje en el trabajo es una buena manera de hacer tomar conciencia de la importancia del reciclaje, por ello se ha diseñado un plan con sencillos pasos para poder ponerla en ejecución dentro de la planta:

- Buscar empresas locales de reciclaje que acepten o paguen por los plásticos. Pedimos información específica sobre los tipos de plásticos cada empresa necesita. Obtenemos información sobre los servicios de recolección de cada empresa o lugares de recogida.
- Creamos un folleto que describa los detalles del programa de reciclaje de plásticos que desea aplicar. Incluimos información sobre la identificación de los plásticos que son reciclables a través del programa.
- Hablaremos sobre la gestión de la instalación en el lugar que desea iniciar el programa de reciclaje de plástico. Dar una copia de la hoja de información y dar conocer la investigación que ha realizado en empresas de reciclaje local. Pedir ayuda financiera para cubrir el costo de los contenedores de recogida de plástico y el espacio para colocarlas alrededor de la instalación.
- Dibujaremos círculos en el centro de las tapas papelera unos centímetros más grandes que los envases que desee reciclar.
- Etiquetaremos los recipientes con signos laminado o pegatinas de vinilo que se note a simple vista. Usaremos símbolos grandes y contornos de los materiales plásticos que son aceptables en el programa.
- Un contenedor de recogida de materiales reciclables bien marcados por lo general contiene el material más útil y menos basura.

- Realizaremos una reunión con todos los empleados de la instalación para anunciar el programa de reciclaje de plástico y para contestar cualquier pregunta la gente pueda tener.
- Visitaremos los contenedores, para supervisar el éxito de la recolección.

En cuanto al material biodegradable se encuentra las botellas y botellones que pueden ser triturados y nuevamente vueltos a ser materia prima para producir envases nuevos, la planta se comprometería en entregar estos materiales a la empresa proveedora para que haga el trabajo de reciclado.

Para el proceso los respectivos departamentos ya sea producción, laboratorio y oficinas generan papel proveniente de formatos de toda índole que pueden ser clasificados para desecharlos como material reciclable.

La reforestación en las zonas del río aumentará su caudal y mantendrá la humedad del suelo, para evitar la contaminación del río, los pastizales se ubicarán a una distancia prudencial controlando el acceso de las personas y los animales hacia el río conservando su habitud natural, además se infundirá en el talento humano la importancia de cuidar el recurso hídrico.

Las zonas en las cuales se desarrollarán ciertas actividades como la alimentación, serán construidas con ventanas grandes y tragaluces para que tengan una ventilación natural evitando el uso de aire acondicionado, aprovechando al máximo la luz natural; para evitar el alto consumo de energía se utilizarán focos ahorradores.

CONCLUSIONES

- Mediante el estudio se pudo determinar que para el desarrollo del proyecto se cuenta con las condiciones físicas, geográficas y socio económicas para lograr el éxito de la implementación de la empresa envasadora de agua “The García SA.” que funcionará en la ciudadela Marcopamba en el cantón Guaranda.
- La empresa de agua envasada ofrecerá las siguientes presentaciones de agua envasada: botella de 500cc, botella de 2 litros, botella de 5 litros, botellón de 20 litros.
- A través del estudio de mercado y un análisis a la competencia se pudo observar la planta de envasadora de agua local ubicado en el sector de 4 esquinas además se observó lugares de distribución y venta, este análisis nos ayudó a identificar y mejorar nuestros y determinar los precios de los mismos que es alcanzable y tentativo para la clase de mercado que se enfocó.
- El estudio financiero determina un VAN positivo de \$ 101.690,49 dólares, descontados a una tasa del 13,39% que es la TREMA. Y una TIR de 45,69% en la cual nos indica que el proyecto es rentable y por lo tanto se recupera la inversión.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda la implementación de la Empresa envasadora de agua, para incrementar la actividad turística y contribuir al desarrollo socio-económico de la zona, que según el estudio de mercado en cuanto a demanda insatisfecha es alto y para su comercialización se recomienda entregar en forma directa el bien a todos los lugares donde se expenda el producto especialmente en las tiendas y supermercados del cantón.
- Optimizar los procesos productivos y capacitar en forma constante al personal, lo que ayudará a realizar de forma correcta y bajo buenos estándares de calidad e higiene todas las presentaciones de agua envasada a ofertar en la empresa de agua envasada, logrando el buen funcionamiento y el desarrollo de la misma con la finalidad de superar a la competencia.
- Realizar investigaciones de mercado que permitan conocer los gustos y preferencias cambiantes de los consumidores para satisfacer sus expectativas.
- Tener un control estricto de la contabilidad que se maneja, para de esta manera conocer el estado financiero en el que se encuentra la empresa.
- Se recomienda un plan de manejo ambiental, acorde a las políticas de responsabilidad social de la empresa para mitigar impactos negativos que probablemente ocasionaría el proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- BACA, Gabriel. Preparación y Evaluación de Proyectos. Macgraw Hill. 2009.
- CÁRDENAS Favio. Proyectos turísticos.
- GONZALES. Samaniego, Miguel. Diseño y Proyectos de Investigación Educativa, (s,e), Loja. 1997
- SAPAG, Reinaldo, SAPAG Nassir. Preparación y Evaluación de Proyectos. Cuarta edición. Macgraw Hill Interamericana. 2000.
- ZORRILLA, Santiago y otros. Metodología de la Investigación, (s.e), Editorial MacGraw-Hill. México. 1998
- GOBIERNO LOCAL DEL CIUDAD DE GUARANDA. Plan de desarrollo local del cantón Guaranda, año 2001.

Páginas web consultadas

- <http://www.aguaenvasadonline.com/laboral/afiliacion-al-iess/>
- <http://www.eluniverso.com/2010/12/29/1/1447/>
- <http://www.goviernodebolivar.gov.ec>
- <http://www.guítaturísticadeBolívar.gov.ec>
- <http://www.guiasparaempresadeeaguaabril-2011/>
- <http://www.inec.gov.ec>

ANEXOS

ANEXO N° 1

FORMATO DE LA ENCUESTA A LA POBLACIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE GUARANDA.

Encuesta dirigida a los hogares que serán nuestros posibles consumidores de agua envasada.

Objetivo: Conocer las necesidades, preferencias y frecuencia del consumo de agua envasada en la ciudad de Guaranda.

ENCUESTA

1. ¿Vive usted en Guaranda?

SI _____ NO _____ DONDE _____

2. ¿Cuántos miembros son de su familia?

3. ¿Consume agua envasada?

SI _____ NO _____

4. De las siguientes marcas ¿Cuál es su preferida?

MARCAS	PREFERENCIA
DASANI	
VIVANT	
PURE WATER	
BOLIVAR	
TESALIA	
OTRA	

5. En su hogar, ¿Qué presentaciones de agua envasada y cuantas unidades consume usted?

PRESENTACIONES	PREFERENCIA	CONSUMO MENSUAL (ENVASES)
4 LITROS		
5 LITROS		
6 LITROS		
20 LITROS		

6. ¿De existir una empresa embotelladora de agua en Guaranda con estándares de alta calidad y precios razonables, estaría dispuesto a comprarlo?

SI _____ NO _____

7. ¿Cuál es el medio que considera el más apropiado para promocionar una nueva marca de agua?

MEDIOS INFORMATIVOS	FRECUENCIA
Prensa / periódico	
Folletos	
Revistas	
Radio	
Exposiciones comerciales	
Vallas / afiches	
Un evento para su presentación	
Vendedores	
Televisión	

GRACIAS

ANEXO 2

FORMATO DE LA ENCUESTA A LA POBLACIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE GUARANDA.

Encuesta dirigida todos los posibles consumidores de agua envasada en la presentación de 500cc.

Objetivo: Conocer las necesidades, preferencias y frecuencia del consumo de agua envasada en la ciudad de Guaranda.

ENCUESTA

1. ¿Vive usted en Guaranda?

SI _____ NO _____ DONDE _____

2. ¿Cuál es su edad?

3. ¿Consume agua envasada?

SI _____ NO _____

4. De las siguientes marcas ¿Cuál es su preferida?

MARCAS	PREFERENCIA
DASANI	
VIVANT	
PURE WATER	
BOLIVAR	
TESALIA	
OTRA	

5. ¿De la presentación de 500cc, cuántos envases consume semanalmente?

PRESENTACIONES	FRECUENCIA CONSUMO SEMANAL
500 cc.	

6. ¿De existir una empresa embotelladora de agua en Guaranda con estándares de alta calidad y precios razonables, estaría dispuesto a comprarlo?

SI _____

NO _____

7. ¿Cuál es el medio que considera el más apropiado para promocionar una nueva marca de agua?

MEDIOS INFORMATIVOS	FRECUENCIA
Prensa / periódico	
Folletos	
Revistas	
Radio	
Exposiciones comerciales	
Vallas / afiches	
Un evento para su presentación	
Vendedores	
Televisión	

GRACIAS

ANEXO N° 3

FICHA DE OBSERVACIÓN

Lugar de observación:

Provincia:

Cantón:

Empresa de agua envasada:

Fecha: Hora:

Actividades observadas:

Horario de atención:.....

N° de personal:.....

N° de usuarios:.....

N° de integrantes:.....

Características de la planta:.....

.....

.....

Presentaciones que ofrecen:.....

.....

Tiempo de proceso productivo:.....

Atención al cliente:.....

.....

Otras observaciones:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ANEXO N° 4

Formato de la entrevista

Lugar de la entrevista

Provincia:

Cantón:

Fecha:

Hora:

Entrevistado:

Cuestionario

- 1.- ¿Qué días funciona la planta de agua?
- 2.- ¿Cuáles son las presentaciones de agua a ofertar?
- 3.- ¿Cuántos litros de agua procesan diariamente?
- 4.- ¿Qué días son de mayor venta?
- 5.- ¿Cuál es la presentación de mayor demanda?
- 6.- ¿Cuántas personas laboran en este lugar?
- 7.- ¿Realiza publicidad?

ANEXO N° 5

PLANTA PROCESADORA	4 ESQUINAS AGUA ENVASADA MARCA BOLÍVAR
Provincia:	
Cantón:	
Parroquia:	
Fecha:	
Hora:	
Personal	

Características de la planta procesadora de agua envasada.	
Atención al cliente	
Años que funciona la empresa	
¿Qué registros tienen sus productos?	
¿Qué presentaciones de agua envasada se producen?	
Su principal producto	
¿Cuál o cuáles son los métodos de purificación que utiliza?	
¿Donde es su mercado principal?	
¿De qué manera distribuye sus productos?	
¿Cuántos litros de agua purificada produce mensualmente aproximadamente?	
El precio de venta a público de las presentaciones de 500cc y 20 litros	
Principal competidor en el mercado	

Como promociona sus productos	
Como mira el futuro de la Industria.	
Otras observaciones	

ANEXO N°6

DISTRIBUIDORES DE AGUA ENVASADA	COMERCIAL LIZANO	COMERCIAL MARQUITO	TIENDAS AKI
Lugar de la entrevista			
Provincia:	Bolívar	Bolívar	Bolívar
Cantón:	Guaranda	Guaranda	Guaranda
Fecha:	02/08/2012	02/08/2012	03/08/2012
Hora:	9:00 AM	14:00 AM	10:00 AM
Entrevistado	Carlos Lizano	Enma Santamaría	José Herrera
Cuestionario			
1. Años funcionando su negocio			
2. ¿Usted vende agua envasada?			
3. ¿Qué presentaciones de agua envasada vende?			

<p>4. ¿Cuál o cuáles son las presentaciones de agua envasada que más usted vende?</p>			
<p>5. De las siguientes presentaciones de agua envasada ¿cuántas unidades aproximadamente vende usted semanalmente y a qué precio?</p>			
<p>6. ¿Cuáles son las marcas de agua envasada que usted vende?</p>			
<p>7. De las siguientes marcas, ¿Cual es la marca de agua envasada más consumida por sus clientes?</p>			
<p>8. ¿Cuál es su distribuidor de agua envasada y a qué precio compra las diferentes presentaciones de agua envasada para la venta al cliente?</p>			
<p>9. ¿Realiza Publicidad?</p>			
<p>10. ¿Cómo mira usted el negocio de la venta de agua envasada?</p>			

**ANEXO N°7
MATERIA PRIMA**

Detalle	Costo anual
Uso del agua	\$ 620

**ANEXO N° 8
INSUMOS**

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD MEDIDA	P. UNITARIO	V. TOTAL
960	Cloro	Litros	0.8	768
240	Filtros de hilo	Unidades	7.38	1771.2
1360	Soda Cáustica	Kilogramos	0.35	476
1900	Acido Clorhídrico	Kilogramos	0.83	1577
479192	Envases 500cc	Unidad	0.05	23959,6
51636	Envases 2 litros	Unidad	0.07	3614,52
95026	Envases 5 litros	Unidad	0.20	19005,20
87199	Envases 20 litros	Unidad	0.50	21799,75
300.000	Tapas	Unidad	0.01	3000
20.800	Capuchones	Unidad	0.01	208
655.854	Etiqueta	Unidad	0,04	26234,16
90.000	Plástico de embalaje	Metros	0,04	3600,00
Total				106.013,43

ANEXO N°9
SERVICIOS BÁSICOS

CANT.	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
20000	Luz	Kw/h	0,08	1600,00
2400	Agua	Metros cúbicos	0,158	379,20
12	Teléfono/Internet	Kbps	40	480,00
	Total			2459,2

ANEXO N° 10
MANO DE OBRA

Cant	Cargo	Sueldo	D. Cuarto	D. Tercero	F. D. R	Vac.	Iess patrono	T. Año
1	Jefe de Planta	850,00	24,33	24,33	24,33	12,17	32,56	10.200
1	Laboratorista	700,00	24,33	24,33	24,33	12,17	32,56	8.400
1	Controlador de lavado	700,00	24,33	24,33	24,33	12,17	32,56	8.400
1	Controlador de llenado	600,00	24,33	24,33	24,33	12,17	32,56	7.200
1	Controlador productos terminados	700,00	24,33	24,33	24,33	12,17	32,56	8.400
1	Instrumentista	600,00	24,33	24,33	24,33	12,17	32,56	7.200
	Total							49.800

ANEXO N° 11
ÚTILES DE ASEO

CANT.	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
70	Escobas	Unidad	2,50	175,00
30	Cloro	Caneca	14,00	420,00
42	Desinfectante	Galón	2,50	105,00
22	Tamiz	Unidad	5,00	110,00
20	Basureros	Unidad	4,00	80,00
100	Papel Higiénico	Rollo	1,50	150,00
	Total			1.040

**ANEXO N°12
MAQUINARIA Y EQUIPO**

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
1	Sistema de Purificación Industrial (8.000 litros diarios procesados)	Unidad	25500	25500
2	Sistema de Lavado Automático	Unidad	1000	2000
2	Sistema de Envasado Automático	Unidad	2000	2000
2	Calentador de aire Industrial	Unidad	1600	3200
1	Sistema de Embalaje	Unidad	850	850
1	Maquinaria para etiquetado de envases	Unidad	1000	1000
3	Tanques Antisépticos	Unidad	180	540
	Total			35.090,00

**ANEXO N° 13
ÚTILES DE OFICINA**

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
20	Hojas A4	Resma	4,50	90,00
10	Esferográficos	Caja	6,00	60,00
20	Cuadernos	Unidades	1,20	24,00
20	Cartuchos de tinta	Unidades	20,00	400,00
6 (100 cada una)	Facturero	Unidades	30,00	180,00
6 (100 cada una)	Notas de venta	Unidades	20,00	120,00
	Total			874,00

**ANEXO No 14
PUBLICIDAD**

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
30	Valla publicitaria	Unidad	80,00	2400,00
24	Radio	Cuñas(5)	50,00	1200,00
	Total			3600,00

**ANEXO N° 15
CONSTRUCCIONES**

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	TAMAÑO	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
1	Planta procesadora y envasadora de agua	m ²	150m ² x 10 m ² =1500 m ²	37,500	37500,00
1	Alcantarillado	m ²	20m ² x 5 m ² =100 m ²	2000,00	2000,00
1	Bases para la planta	m ²	80m ² x 15 m ² =1200 m ²	2400,00	24000,00
	Total				62.500

**ANEXO N° 16
MUEBLES Y ENSERES**

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
5	Escritorio	Unidad	350,00	1750,00
3	Sillas para oficina	Unidad	30,00	90,00
5	Mesas plásticas	Unidad	30,00	150,00
15	Sillas plásticas	Unidad	7,00	105,00
4	Archivadores	Unidad	50,00	200,00
3	Estanterías	Unidad	180	540
	Total			2.835,00

ANEXO N° 17
EQUIPO DE CÓMPUTO

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
3	Computadora	Unidad	600,00	1800,00
3	Impresora	Unidad	80,00	240,00
1	Paquete Informático	Unidad	1200,00	1200,00
1	Base de datos	Unidad	600,00	600,00
	Total			3.840,00

ANEXO N° 18
EQUIPO DE OFICINA

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
1	Mini componente	Unidad	487,00	487,00
1	Potencia y parlantes	Unidad	1000,00	1.000,00
1	DVD	Unidad	30,00	30,00
1	LCD	Unidad	600,00	600,00
1	Ventilador	Unidad	55,00	55,00
2	Reloj	Unidad	4,00	8,00
8	Calculadoras	Unidad	15,00	120,00
	Total			2.300,00

ANEXO N° 19
ESTUDIOS

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
1	Mercado		500,00	500,00
1	Técnico		400,00	400,00
1	Financiero		300,00	300,00
1	Evaluación		300,00	300,00
	Total			1500,00

ANEXO N° 20

GASTOS DE ORGANIZACIÓN

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
1	Notaria de escritura pública	Unidad	150,00	150,00
1	Afiliación de socios a la Cía. Ltda.	Unidad	400,00	400,00
1	RUC	Unidad	30,00	30,00
1	Permiso de funcionamiento	Unidad	30,00	30,00
1	Patente	Unidad	1500,00	1500,00
1	Código de barras	Unidad	390,00	390,00
1	Adjudicación del uso del agua	Unidad	500,00	500,00
	Total			3000,00

ANEXO N° 21

SUELDOS ADMINISTRATIVOS

Cant.	Función	Sueldo mensual	Ingreso Total anual	Aporte Patronal	13 avo.	14 avo.	Vacac.	Fondos de reserva
1	Administrador del Proyecto	1000	12.000	91.125	62.5	27.25	31.25	62.5
1	Secretaría	500	6.000	54.675	37.5	27.25	18.75	37.5
	Total		\$18.000	145.80	100	54.5	50	100.00

ANEXO N° 22
DEMANDA DE AGUA ENVASADA DURANTE EL AÑO 2011

	Población Urbana	Población flotante	Total	Total Muestra	(%)
Productos/ Presentaciones	Familia Personas	Personas		P.U+P.F	
Botella 500cc	317	46	363	363*100/439	82,69
Botella 2 litros	47	0	47	47*100/369	12,73
Botella 5 litros	134	0	134	134*100/369	36,31
Botellón 20 litros	155	0	155	155*100/369	42

ANEXO N° 23

NÚMERO DE PERSONAS UNIVERSO AÑO 2011								
Productos	(%)	Total Universo	N° de personas universo	Miembros de familia (5)	Demanda por familia	Meses del año	Demanda anual	Demanda anual por litro
Botella 500cc	82,69	82,69*4775/100	19784			19784*12	237413	118706,5
Botella 2 litros	12,73	12,73*4775/100	608	608*5	3039	3039*12	36472	72944
Botella 5 litros	36,31	36,31*4775/100	1734	1734*5	8669	8669*12	104028	520140
Botellón 20 litros	42	42*4775/100	2006	2006*5	10028	10028*12	120336	2406720

ANEXO N° 24

VEHÍCULO

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
1	Montacargas	Unidad	25,000	25.000
1	Camión.	Unidad	65,000	65.000
	Total			90.000

ANEXO N° 25**MANTENIMIENTO VEHÍCULO**

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
4	Aceite, lavado y filtro	Unidad	80,00	320,00
1300	Combustible	Galones	1,80	2.340
3	Aceite de cajo o de corona	Unidad	70,00	210,00
4	Llantas	Unidades	150,00	600,00
12	Imprevistos	Unidad	20,00	240,00
	Total			3.710,00

ANEXO N° 26**SUELDOS VENTAS**

Cant.	Función	Sueldo mensual	Ingreso Total anual	Aporte Patronal	13 avo.	14 avo.	Vacac.	Fondos de reserva
1	Chofer	500	6000	91.125	62.5	27.25	31.25	62.5
2	Vendedor	1000	12000	91.125	62.5	27.25	31.25	62.5
	Total		\$18.000	145.80	100	54.5	50	100.00

ANEXO N° 27**MANTENIMIENTO MAQUINARIA Y EQUIPO**

CANT	DESCRIPCIÓN	MENSUAL	AÑO	V. TOTAL \$
1	Técnico	600,00	2400,00	2.400,00
	Total			7.200,00

ANEXO N° 28
ENERGÍA ELECTRICA

CANT	DESCRIPCIÓN	U. DE MEDIDA	P. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
11775	Energía Eléctrica consumo permanente	Kilovatios hora	0,22	2590,50
	Total			2.590,50

NEXO N° 29
MAQUINARIA



**ANEXO N° 30
EQUIPO DE LA PLANTA**



**ANEXO N° 31
OZONIFICACIÓN**



**ANEXO N° 32
MAQUINARIA Y EQUIPO**



