



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA, UBICADA EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE”

**Tesis para la obtención del Grado de
Ingeniero en Administración de
Empresas**

POR:

José Pablo Loaiza Rosas

DIRECTOR:

Ing. Oscar Gómez.MgSc

Loja – Ecuador

2021

Educación
sinónimo de
Libertad

CERTIFICACIÓN

Ing. OSCAR ANÍBAL GÓMEZ. MAE; **DOCENTE DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

CERTIFICA:

Haber dirigido, asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de Tesis denominado “**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA, EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA, UBICADA EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE**”, elaborado por el **Sr. José Pablo Loaiza Rosas**, estudiante del ciclo de Titulación, conforme a lo establecido en la norma Vigente en la Universidad Nacional de Loja y una vez concluido en su totalidad, autorizo la presentación, a fin de que continúe con los trámites correspondientes a la obtención de su grado y título.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad

Loja, 06 de abril de 2021

AUTORÍA

Yo, José Pablo Loaiza Rosas, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y sus representantes Jurídicos reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el repositorio Institucional-biblioteca Virtual.

Autor: José Pablo Loaiza Rosas

Firma:

Cédula: 1104263890

Fecha: Loja, 06 de Abril del 2021

CARTA DE AUTORIZACIÓN

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICAMENTE DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, José Pablo Loaiza Rosas declaro ser autor de la tesis titulada “**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA, UBICADA EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE**”, como requisito para optar el grado de: **INGENIERO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**; Autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para con fines académicos, publique la producción intelectual de la Universidad, a través del Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios podrán consultar el contenido de este trabajo en el RD, en las redes de información del país y del exterior con los cuales la Universidad tenga convenio.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la Tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 06 días del mes de Abril del 2021. Firma el autor:

AUTOR: José Pablo Loaiza Rosas

FIRMA:

CEDULA: 1104263890

CORREO ELECTRÓNICO: jose.p.loaiza@unl.edu.ec

CELULAR: 0987780644

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTOR DE TESIS: Ing. Oscar Aníbal Gómez Cabrera. MAE.

TRIBUNAL DE GRADO

PRESIDENTE: Ing. Rocío Toral Tinitana.PhD

VOCAL: Ing. Manuel Enrique Pasaca Mora.Mg.Sc.

VOCAL: Ing. Ney Alfredo Gallardo.Mg. Sc

DEDICATORIA

Dedico el presente Trabajo de Titulación, realizado con mucho esfuerzo y dedicación, a Dios por darme vida, salud y fortaleza, guiándome en mi diario vivir, guiándome en los momentos de calma y angustia para cumplir con esta etapa de mi vida. A mis padres Robert Loaiza y Nidia Rosas, quienes son mi ejemplo a seguir de humildad, honestidad, perseverancia y amor, por hacerme de mi un hombre lleno de valores, resiliente al cambio y de coraje para conseguir mis objetivos, a mis familiares que siempre me han apoyado en las decisiones que he tomado y que se alguna manera me ha ayudado con un granito de arena para que esté sueño se haga realidad y a mis hermanos Paúl, Alejandra y Lucas Guilfrido Loaiza.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mis sentimientos de gratitud hacia la Universidad Nacional de Loja, por haberme impartido los conocimientos académicos y poder formarme como profesional.

A mi director de Tesis el Ingeniero Oscar Aníbal Gómez. MAE, por su asesoramiento técnico y estímulo para seguir creciendo intelectualmente.

A los docentes y amigos que me apoyaron a culminar mi Tesis y obtener el título de Tercer Nivel.

José Pablo Loaiza Rosas

a) TÍTULO

**“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE
UNA MICROEMPRESA EMBOTELLADORA Y
COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA UBICADA EN
LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE”.**

b) RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el propósito de realizar un **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA MICROEMPRESA EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA, UBICADA EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE”**. Por esta razón el objetivo del presente proyecto es brindar a los consumidores un producto con un valor agregado, plasmado en la composición del producto, ya que es bajo en minerales, esto previene de enfermedades estomacales, además se aprovechara los recursos existentes, el rio como materia prima, se brindara plazas de trabajo para los moradores de la zona en estudio, posterior a ello se brindara una capacitación de manejo de maquinaria, esto permitirá el desarrollo personal y socioeconómico de la zona de estudio. Para el estudio de la investigación y soporte del proyecto se utilizó métodos y técnicas de investigación, los mismos que nos sirvieron para analizar toda la información recopilada y posteriormente realizar un estudio concreto de todo el proyecto, luego se tomó en cuenta la técnica de la encuesta, la misma que fue aplicada a las personas de la Provincia de Zamora Chinchipe (Demandantes) , con una muestra de 382 encuestas, todo esto conlleva al estudio de mercado en donde se analizó la demanda y oferta, con el propósito de determinar la acogida que tiene el producto en el mercado, dando como resultado una demanda efectiva de 18.473 demandantes y una demanda insatisfecha de 21´146.852 litros de agua purificada embotellada, Seguidamente se realizó el estudio técnico donde se tomó en consideración la capacidad instalada, por lo que corresponde un total de 6´132.000 litros y cuya capacidad utilizada de 1´461.600 de agua purificada de manera que en este apartado también se estructuro el tamaño, localización-distribución de la planta, la ingeniería del proyecto, la estructura orgánica-funcional, la constitución de la organización y los manuales de funciones, mismos que ayudaran a implementar una buena empresa, seguidamente se estructuro el Estudio Financiero, plasmando una inversión de **206.893,14** dólares y se financiara con un aporte de los 3 socios del 52% del total de la inversión que corresponde a **106.893,14** dólares y un préstamo que se mantendrá con la Corporación Financiera Nacional constituirá el 48% que corresponde a **100.000** dólares a 5 años plazo al 8,92% de interés anual.

ABSTRACT

This research work was carried out with the purpose of making a "FEASIBILITY PROJECT FOR THE CREATION OF A MICRO-ENTERPRISE BOTTLING AND MARKETING OF PURIFIED WATER, LOCATED IN THE PROVINCE OF ZAMORA CHINCHIPE". For this reason the objective of this project is to provide consumers with a product with added value, embodied in the composition of the product, as it is low in minerals, this prevents stomach diseases, also take advantage of existing resources, the river as raw material, it will provide jobs for the inhabitants of the area under study, after it will provide training in machinery management, this will allow personal and socioeconomic development of the study area. For the study of the research and support of the project, research methods and techniques were used, which were useful to analyze all the information collected and then make a concrete study of the entire project, then the survey technique was taken into account, The same that was applied to the people of the Province of Zamora Chinchipe (Demanders), with a sample of 382 surveys and 950 surveys for the suppliers, all this leads to the market study where the demand and supply were analyzed, in order to determine the reception that the product has in the market, resulting in an effective demand of 18. 473 demanders and an unsatisfied demand of 21'146,852 liters of bottled purified water, followed by the technical study where the installed capacity was taken into consideration, which corresponds to a total of 6'132. 000 liters and whose used capacity of 1'461.600 liters of purified water, so that in this section we also structured the size, location-distribution of the plant, the engineering of the project, the organic-functional structure, the constitution of the organization and the manuals of functions, which will help to implement a good company, then we structured the Financial Study, reflecting an investment of 206. 893.14 dollars and it will be financed with a contribution of the 3 partners of 52% of the total investment that corresponds to 106,893.14 dollars

and a loan that will be maintained with the National Financial Corporation will constitute 48% that corresponds to 100,000 dollars for a 5 year term at 8.92% annual interest.

c) INTRODUCCIÓN

En Ecuador el sector de las bebidas no alcohólicas aporta 650,2 millones de dólares en el Producto Interno Bruto, por lo cual esto se considera totalmente atractivo ya que el porcentaje de industria manufacturera es del 4,3%, su alto impacto en la economía lo hace potencialmente beneficioso.

Las fuentes de empleo generadas a través de las bebidas no alcohólicas son de 56.316, a lo largo de la cadena de valor.

En la provincia de Zamora Chinchipe, el desabastecimiento de agua ha sido perjudicial para el desarrollo de la sociedad, con efectos adversos como enfermedades y generando problemas sociales que contribuyen al atraso socioeconómico de la región y del país.

De esta manera para realizar responsabilidad social con la Provincia, Región y del País se ha propuesto la implementación de una microempresa embotelladora y comercializadora de agua purificada la cual generara ingresos económicos para sus propietarios, fuentes de trabajo para las personas y un producto originario del sector.

El proceso utilizado en la elaboración de la presente tesis se resume en los siguientes incisos:

Título: La presente tesis se titula “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA, EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE”, **Resumen:** En este literal se realiza una reseña de como la problemática situacional de la empresa a emprender, su importancia tanto para la organización como para el autor de la investigación y finamente presenta una síntesis de todo el proceso de elaboración de tesis. **Revisión de Literatura:** Establece una relación con la investigación bibliográfica de los demás aspectos. Seguidamente se estructura la **Metodología** indicando los materiales, la metodología y las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información, los resultados que, presenta la tabulación se concatenan con 382 encuestas aplicadas a las personas que corresponden a la población de Zamora Chinchipe.

La **Discusión** se establece de acuerdo al punto de vista, además se analiza los resultados de la investigación, por lo que expone la demanda potencial, real, efectiva, la oferta y como resultado de ello la demanda insatisfecha, el estudio técnico que hace referencia al tamaño del proyecto, la localización de la planta y la ingeniería del proyecto, el estudio administrativo, edificando un manual de funciones y un organigrama estructural de tal manera conseguir un orden en la empresa,

el estudio financiero que permitió establecer el monto total del proyecto , las inversiones internas y externas, además realizando proyección de gastos e ingresos y flujos de efectivo necesario para ejecutar posteriormente una evaluación financiera del proyecto aplicando indicadores conocidos como Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Periodo de Recuperación de Capital (PRC), Relación Beneficio Costo (RBC) y el análisis de sensibilidad, Las **Conclusiones** resultan de los estudios desarrollados y las **Recomendaciones** tiene un ente principal en la investigación ya que se estructuran a partir de los resultados obtenidos, finalmente se dispone de la **Bibliografía** y **Anexos** que incumbe al material explicativo de donde se sustentó la investigación.

d) REVISIÓN DE LITERATURA

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 Según el artículo de investigación científica publicado por (Romero), evidencia tratamientos utilizados en la potabilización de agua, en el que el investigador como premisa toma el desbaste, coagulación, floculación, decantación, filtración, afino con carbón activo, cloración al breakpoint, desinfección, precipitación por oxidación, y hace énfasis en la osmosis inversa.

Como conclusión el investigador indica que en Guatemala es insuficiente el agua y además su calidad es inadecuada. Después de haber revisado aproximadamente tratamientos en unos 20 municipios del país, considera que la mayoría de los casos un tratamiento de agua no está fuera del alcance de los municipios, lo que sucede es que el desconocimiento de los mismos desvirtúa o entorpezca obtener mejores resultados.

Comentario: Este artículo se considera muy importante porque al igual que esta investigación se utilizará el mejor proceso de potabilización de agua, que ayude a obtener un producto de calidad.

El Municipio de Zamora Chinchipe también tiene los mismos problemas con el abastecimiento del servicio de Agua Potable por lo que la mayoría de las personas se ven forzadas al consumo de Agua Purificada Embotellada.

Este artículo me ayudara a estructurar el marco conceptual de los tipos de tratamientos para potabilizar el agua.

1.2 Según (Alejandro, 2019), describe todo el proceso de potabilización de agua en una planta de la ciudad de Cali, en cada una de las etapas enfatiza de manera sistemática los ciclos y materias primas utilizadas para este proceso, por lo que esto en la investigara a estructurar el estudio técnico, y además a estructurar los presupuestos de materia prima.

En conclusión, este artículo dio a conocer el panorama del proceso de potabilización de agua en cada etapa, esto sirve en la tesis para sustentar de manera teórica y práctica la gestión del equipo tecnológico, los usos de la materia prima, y ofrece la opción reciclar los empaques.

El artículo de manera cualitativa expresa, el desarrollo del proceso de purificación de agua, considerando escenarios adversos, la seguridad y bienestar de los consumidores deben preverse para encontrar el adecuado desarrollo de la zona.

Comentario: Si bien es cierto el proceso de producción es de vital importancia ya que a través del mismo se logrará aprovechar al máximo el capital fijo, la maquinaria, los cambios de los trabajadores, la inversión que se destine a suplir los inventarios y sortear los problemas.

Este artículo en la parte de la ingeniería de proyecto ayuda a estructurar el proceso de vigilancia en la actividad empresarial.

Además, los trabajadores trabajaran de manera sistemática y ordenada asegurando la rentabilidad en un futuro.

1.3 Según (Gilde), En su tesis denominada “**Agua Purificada para el recinto Mesada de Arriba del Cantón Colimes**”, consiste en implementar un sistema purificador de agua, el cual sea de fácil acceso a comunidades rurales, que carecen de servicio, para la recolección de datos el investigador utilizo la técnica de entrevista, además utilizo la observación de campo y el análisis de los involucrados, por lo cual se observó a los actores directos inmersos del problema, posteriormente se realizó una matriz de marco lógico. También se creó un plan de monitoreo a través del diagrama de Gantt.

Para correlacionar los datos se utilizó el diagrama del árbol de problemas.

Como conclusión el investigador propone acercar a las familias de las regiones rurales a algo tan fundamental y vital como lo es el consumo de agua potable.

Comentario: Este trabajo investigativo tiene relación indirecta ya que ayudara a tener una idea de cómo abastecer de agua potable purificada en las comunidades.

1.4 Según (Galarza, 2010) En su tesis denominada “**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA PLANTA ENVASADORA DE AGUA PURIFICADA POR MEDIO DE OZONO, EN EL CANTON ATACAMES, PROVINCIA DE ESMERALDAS EN EL AÑO 2010**”, realiza un análisis del entorno macroeconómico que podría influenciar en el proyecto, de terminando los índices actuales de inflación, balanza comercial, tasas de interés, entre otras. El trabajo investigativo tiene relación con la tesis ya que se realizó un estudio de mercado con el objetivo de realizar un diagnóstico de precios, consumo, etc., para posteriormente plantear un plan de comercialización en donde se pone en consideración estrategias de mercado que ayuden a encontrar la rentabilidad dentro de los años de funcionamiento de la empresa.

Como conclusión el investigador de acuerdo a todos los antecedentes de inversión, proyecta los flujos y balances y determinando el retorno de la inversión, así como su periodo de recuperación, lo que nos facilitará si es viable el proyecto.

Comentario: La relación con el tema de estudio es directa, considerando que se trata del mismo tipo de investigación y dirigida a encontrar la factibilidad del proyecto, por lo que servirá de referente para la culminación del mismo.

1.5 Según (Daniel, 2010) En su tesis denominada **“PROYECTO DE INVERSION PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE AGUA PURIFICADA PARA EL CONSUMO HUMANO EN LA PROVINCIA DEL ORO”**, se plantea la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de agua purificada para el consumo humano, para lo cual se aplica el estudio, las diversas técnicas administrativas y financieras se ponen en consideración para encontrar la rentabilidad en los años futuros, además planes, programas y políticas. Como conclusión el investigador aprovecha los recursos naturales para el desarrollo de la localidad, la mano de obra de otras provincias, por ello se presenta una mejor aplicación de las técnicas de producción. Como todo producto es factible de ser introducido en el mercado, el producto de agua purificada no presenta sensibilidad a la variación de los precios por la presencia de productos sustitutos mejor posicionados, Los beneficios para la salud humana por el consumo frecuente de Agua Purificada empieza a difundirse más en los mercados nacionales, esto implica un desplazamiento favorable de la curva de la demanda, es por ende que el tema investigativo presenta resultados favorables.

Comentario: La presente tesis tiene relación directa con el tema investigativo por lo que se procederá a tener en cuenta en la deducción del estudio de mercado, las variables para el estudio técnico con el motivo de conseguir el efectivo desarrollo del trabajo.

1.6 Según (Angeles, 2019) en su Tesis denominada **“Proyecto de Factibilidad para la creación de una planta purificadora y envasadora de agua, situada en el Cantón Atacames, provincia de Esmeraldas”**, tiene por objetivo plantear un plan de negocios y demostrar su factibilidad económica, en el capítulo I se indica una introducción de lo que significa el agua purificada en base al ozono, en el Capítulo II el investigador realiza un análisis macroeconómico nacional, que servirá para considerar los siguientes indicadores Inflación, el Producto Interno Bruto (PIB), el Salario Real, el desempleo, la pobreza, las remesas de migrantes, la salud del ciudadano y su nivel de educación, también de manera transversal el investigador realiza la herramienta del FODA valorizando las diferentes oportunidades, amenazas, oportunidades y fortalezas que tendrá el proyecto previo a su inicio o ejecución. Se prueba las debilidades existentes a través de una propuesta estratégica publicitaria como primer paso necesario que impulse a la compañía hacia una mejor participación de mercado. En el Capítulo III se incursiona en el estudio del, mercado con un análisis de la oferta, así como la demanda, pudiendo determinar la existencia de una demanda insatisfecha, En el Capítulo IV se realiza un estudio técnico donde se expone la localización exacta del proyecto y la inversión necesaria para arrancar con la producción del embotellado de agua purificada ozonizada. En el Capítulo V se plasma el flujo de procesos, tanto de la producción, como de las ventas, planteando un esquema organizacional funcional y estructural. Finalmente, en el Capítulo VI se expone el análisis financiero, determinando la inversión y su funcionamiento, el punto de equilibrio, los balances iniciales y la proyección de ventas, la Tasa Interna de Retorno y el Periodo de Recuperación de la Inversión. Como conclusión el investigador realiza 3 estudios en los que se encamina en encontrar la factibilidad del proyecto.

Comentario: La relación con el tema de estudio es directa en medida del diseño de la investigación, ya que tiene en común los objetivos a conseguir como la propuesta de un estudio de mercado, técnico y financiero, que consigan la factibilidad del proyecto. Además, se tomará en cuenta las propuestas de técnicas de marketing para encontrar una favorable introducción al mercado.

1.7 Según (Martinez), En su ensayo denominado, **“La falta de potabilización del agua y su relación con las enfermedades Gastrointestinales en México”**, presentado en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, aborda el tema del agua potable y su relevancia en las enfermedades gastrointestinales, por su disponibilidad que tiene en el Mundo y en México, hasta la gestión que se realizan instituciones gubernamentales para llevar el vital líquido a los lugares más apartados donde vive la población.

Como conclusión el investigador a lo largo del documento recalca sobre la importancia que tiene el agua en la salud pública, debido al riesgo que representa, cuando se contamina por agentes químicos y biológicos infecciosos, presentes en aguas residuales y por consecuencia en estado natural. Además, se tiene un escenario aún peor cuando no se tiene acceso al agua, ya que la población no puede cubrir las necesidades básicas de higiene, debido a la falta de infraestructura o mal saneamiento que hace que el agua que llegue a sus hogares.

Comentario: La relación con el trabajo investigativo es directa ya que brindará asesoramiento de las formas de mitigar el desabastecimiento de agua en zonas rurales, ejerciendo un poder de control de los recursos, también en materia de enfermedades gastrointestinales será de entera importancia.

2. 1 Antecedentes

2.1.1 El agua potable en el Ecuador

La cobertura de agua potable y saneamiento en Ecuador aumentó considerablemente en los últimos años. Sin embargo, el sector se caracteriza por: (i) bajos niveles de cobertura, especialmente en áreas rurales; (ii) pobre calidad y eficiencia del servicio; y (iii) una limitada recuperación de costos y un alto nivel de dependencia en las transferencias financieras de los gobiernos nacionales y sub nacionales. Es más, existe una superposición de responsabilidades, tanto dentro del gobierno nacional como entre los distintos niveles gubernamentales. (Wikipedia.com)

Tabla 1 El agua potable en el Ecuador

Urbano (62% de la población)	Rural (38% de la población)	Urbano	Rural	Total
Agua	Definición amplia	97%	88%	94%
	Conexiones domiciliarias	96%	74%	88%
Saneamiento	Definición amplia	84%	92%	
	Alcantarillado	62%	16%	45%

Fuente: Programa de Monitoreo Conjunto para agua potable y saneamiento. Datos de documentos basados en la extrapolación de varios datos de encuestas nacionales incluyendo la Encuesta demográfica y de salud materna infantil de 2004.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

En el año 2010, el porcentaje de la cobertura del abastecimiento de agua (conexiones domésticas) era de 96% en las zonas urbanas y 74% en las rurales, mientras que el acceso a un

sistema adecuado de saneamiento era de 96% en zonas urbanas y 84% en zonas rurales. (Sanitation, 2010)

La cobertura de los servicios de agua y saneamiento tiende a ser menor en la Costa y en el Oriente que en la Sierra. Además, la cobertura del abastecimiento de agua muestra amplias variaciones según el ingreso, alcanzando aproximadamente el 90% en los primeros tres deciles de ingreso en las zonas urbanas, comparados con niveles de sólo un 60% en los últimos tres deciles de ingreso. (Desigualdades en el acceso, febrero de 2001)

En 2005, las extracciones de agua totales son 9.918 km³, de las cuales 8.076 km³ o el 81 por ciento son para uso agropecuario, 1.293 km³ o el 13 por ciento para uso municipal, y 0.549 km³ o el 6 por ciento. La alta disponibilidad de recursos hídricos ha evitado la competencia entre sectores productivos.

La alta disponibilidad de recursos hídricos superficiales y los costos que suponen la extracción de aguas subterráneas ha restringido su utilización para riego, a pesar de su importante riqueza. La extracción de aguas subterráneas es principalmente para uso municipal e industrial, estimándose en 0.312 km³. (MAGAP, 2011)

Muchos abastecimientos de agua pequeños y rurales dependen de fuentes de agua subterránea (Cabrera, 2012).

2.1.2 Antecedentes Históricos

Después de la caída del imperio Romano, los acueductos se dejaron de utilizar. Desde el año 500 al 1500 d.C. hubo poco desarrollo en relación con los sistemas de tratamiento del agua. Durante la edad media se manifestaron gran cantidad de problemas de higiene en el agua y los sistemas de distribución de plomo, porque los residuos y excrementos se vertían directamente a las aguas. La gente que bebía estas aguas enfermaba y moría. Para evitarlo se utilizaba agua existente fuera de las ciudades no afectada por la contaminación. Esta agua se llevaba a la ciudad mediante los llamados portadores. El primer sistema de suministro de agua potable a una ciudad completa fue construido en Paisley, Escocia, alrededor del año 1804 por John Gibb. En tres años se comenzó a transportar agua filtrada a la ciudad de Glasgow. En 1806 Paris empieza a funcionar la mayor planta de tratamiento de agua. El agua sedimenta durante 12 horas antes de su filtración.

Los filtros consisten en arena, carbón y su capacidad es de seis horas. En 1827 el inglés James Simplón construye un filtro de arena para la purificación del agua potable. Hoy en día todavía se considera el primer sistema efectivo utilizados con fines de salud pública. (lenntech.com)

2.1.3 Características del agua

Las aguas poseen en su constitución una gran variedad de elementos biológicos desde los microorganismos hasta los orígenes de los microorganismos puede ser natural, es decir constituyen su hábitat natural, pero también provenir de contaminación por vertidos cloacales y/o industriales, como también por arrastre de los existentes en el suelo por acción de la lluvia.

La calidad y cantidad de microorganismos va acompañando las características físicas y químicas del agua, ya que cuando el agua tiene temperaturas templadas y materia orgánica disponible, la población crece y se diversifica. De la misma manera los crustáceos se incrementan y por lo tanto los peces de idéntica manera.

La biodiversidad de un agua natural indica la poca probabilidad de que la misma se encuentre contaminada. Sin embargo, para que el agua se destinada a la provisión de agua potable, debe ser tratada para eliminar los elementos biológicos que contiene.

De toda la población biológica de las aguas naturales vamos a indicar aquellas que tienen significación en la Ingeniería Sanitaria y en especial a la potabilización de aguas.

Del reino vegetal, los microorganismos más importantes desde el punto de vista de la Ingeniería Sanitaria son las algas y bacterias, aunque la presencia de hongos, mohos y levaduras es un índice de la existencia de materia orgánica en descomposición.

- ✚ **Algas:** las algas contienen fundamentalmente clorofila necesaria para las actividades fotosintéticas y por lo tanto necesitan la luz solar para vivir y reproducirse. La mayor concentración se da en los lagos, lagunas, embalses, remansos de agua y con menor abundancia en las corrientes de agua superficiales. Las algas a menudo tienen pigmentos de colores que nos permite agruparlas en familias:
- ✚ **Clorofíceas:** como su nombre lo indica son de color verde. Algunas de ellas son de los géneros Eudorina, Pandorina y Volvox. Existen especies unicelulares y multicelulares y en

grandes concentraciones, algunas de ellas generan olores ícticos (de pescado o pasto) al agua y toma una coloración verdosa.

- ✚ **Cianofíceas:** también son mono o multicelulares, son las algas azul verdosas. Algunas de ellas comunican al agua olores muy desagradables y suelen desarrollarse con tal abundancia que cubre los embalses con una nata, siendo la más característica de ella el género Anabaena.
- ✚ **Bacilofíceas o diatomeas:** generalmente se presentan como mono celular, son de color amarillo verdoso y a menudo dan olores aromáticos o ícticos. Son típicos los géneros Asterionella, Navícula, Sybedra y Fragilaria.
- ✚ **Bacterias:** las llamadas bacterias son de los géneros Sphaerotilus y Crenothrix, relacionadas con el hierro y el manganeso del agua y del género Beggiatoa del grupo de las bacterias sulfurosas. Las bacterias que se pueden encontrar en el agua son de géneros muy numerosos, pero veremos aquí las que son patógenas para el hombre, las bacterias coliformes y los estreptococos que se utilizan como índice de contaminación fecal. Recordemos que según necesiten o no oxígeno libre para vivir se las llama aerobias o anaerobias, existe un tercer tipo que se desarrolla mejor en presencia de oxígeno, pero pueden vivir en medios desprovistos del mismo y se las denomina anaerobias facultativas.
- ✚ **Bacterias propias del agua:** son frecuentes las de género Pseudomonas, Serratia, Flavobacterium y Achromobacterium, en general dan coloración al agua como, por ejemplo, rojo, amarillo anaranjado, violeta, etc.
- ✚ **Bacterias del suelo:** son arrastradas por el agua de lluvia a los cursos superficiales en gran mayoría son aerobias, pertenecientes al género Bacillus y otras que tienen un papel preponderante en la oxidación de materia orgánica y sales minerales.
- ✚ **Bacterias intestinales:** los organismos más comunes que se encuentran en el tracto intestinal son de los géneros Clostridios, Estreptococos, Salmonella, Espirilos, Bacteriófagos, Coliformes, Shigelia y también merecen citarse las Vibrio cholerae y la Leptospira.
- ✚ **Hongos, mohos y levaduras:** Pertenecen al grupo de bacterias, pero no contienen clorofila y en general son incoloras. Todos estos organismos son heterótrofos y en consecuencia dependen de la materia orgánica para su nutrición. Del reino animal nos encontramos los siguientes, que tienen importancia significativa:

- ✚ **Protozoarios:** de todos los que pueden encontrarse en el agua, el más importante por su toxicidad es la Endamoeba histolytica que produce la disentería amebiana.
 - ✚ **Moluscos:** son importantes el género de caracoles ya que son huéspedes intermedios de los gusanos de la clase del grupo Platelmintos.
 - ✚ **Artrópodos:** los que son importante son las clases Crustáceo, Insecto y Arácnida y desde el punto de vista sanitario el crustáceo del agua Cíclopes que es vector del humazo Nematelminto.
 - ✚ **Platelmintos:** el más importante es el Equinococos granulosas que produce la enfermedad llamada hidatidosis.
 - ✚ **Helmintos:** se incluyen los anélidos y los traquelmitos que comprenden los rotíferos y los Nematelmintos entre los cuales hay varias especies patógenas para el hombre: Dracunculus medinenses, Áscaris lombricidas, Trichuris trichiura, Enterovirus vermicularis, Necátor americanos y Ancylostona duodenales.
- Por último, un gran número de animales o vegetales microscópicos que flotan libremente en el agua y reciben el nombre genérico de plancton, el cual tiene importancia para juzgar la calidad sanitaria del agua.

2.1.4 Tratamiento del agua

El tratamiento de aguas se conoce como la forma más antigua que el ser humano ha conseguido para eliminar los residuos y mejorar la calidad en cuanto a olor, color, sabor y apariencia. Si hacemos un poco de historia, el agua se trataba con métodos muy sencillos como hirviéndola, exponiéndola al sol, sedimentándola o filtrándola a través de arena o grava para purificarla.

En la actualidad, las técnicas de uso general para el tratamiento de aguas residuales y de abastecimiento para consumo humano se complementan con procesos físicos, químicos o biológicos.

2.1.4.1 Tratamientos Físicos:

Son los que no generan sustancias nuevas, sino que concentran los contaminantes al evaporar el agua o filtran los sólidos de tamaño considerable. Los más comunes son: Filtración, Adsorción, Aeración, Floculación, Clarificación o sedimentación.

2.1.4.2 Tratamientos químicos:

De este proceso resultan nuevas sustancias, los más comunes son: Coagulación, Desinfección, Ablandamiento, Oxidación.

2.1.4.3 Tratamientos biológicos:

Se usa en este proceso organismos vivos para provocar cambios químicos (puede ser visto como tratamiento químico): Digestión aerobia, Digestión anaerobia.

2.1.4.3.1 La Filtración

Es el método más común para remover partículas pequeñas transportando el agua a través de material poroso. Por ejemplo, cuando el agua pasa a través de lechos de arena, las partículas son retenidas en los espacios que hay entre los granos o en la superficie de los mismos en el proceso llamado adsorción. Las partículas se detienen en la superficie de los granos y éstas son retenidas por las fuerzas de adsorción. De esta manera la filtración ayuda a controlar la contaminación biológica y la turbiedad, que es la medida de la opacidad del agua causada por materia suspendida y que reduce la efectividad de los compuestos para su desinfección. En algunos sistemas de filtración se forman en el material poroso capas que contienen microorganismos, algas, bacterias y materia orgánica.

Este proceso de filtración ocurre de manera natural cuando las aguas superficiales se mueven a través del material poroso del suelo para recargar los mantos freáticos y son removidas las partículas contenidas por lo que el agua del subsuelo no requiere de ningún tratamiento posterior.

Las tecnologías de filtración comúnmente utilizadas para el tratamiento de aguas son la filtración lenta a rápida en lechos de arena, sistemas 36 de empaque para filtración.

2.1.4.3.2 Desinfección con cloro

Es un proceso químico que mata organismos patógenos, existen dos tipos de desinfección por cloro: la primaria, donde se matan los organismos y la secundaria que mantiene un desinfectante residual para prevenir el crecimiento de más microorganismos en el sistema de distribución de agua. Desde hace años, el cloro en diferentes combinaciones como $(Ca (ClO)_2)$, líquido $(NaClO)$ o como gas (Cl_2) , se ha utilizado como desinfectante en diversos países.

2.1.4.3.3 Desinfección con Ozono (O₃)

Para desinfectar el agua requiere de un periodo de contacto más corto que el cloro para eliminarlos patógenos, es un gas tóxico que se puede obtener haciendo pasar el oxígeno que se encuentra en el aire a través de dos electrodos, es un compuesto inestable que puede ser generado en el mismo lugar donde se encuentra y tiene una baja solubilidad en el agua, por lo que se debe obtener la máxima eficiencia al estar en contacto con el líquido. Una desventaja que presenta es que debe utilizarse un desinfectante secundario, ya que éste no mantiene residuos en el agua, además de que su costo es muy elevado.

2.1.4.3.4 Radiación ultravioleta (UV)

Es otro sistema utilizado y muy efectivo para eliminar las bacterias y virus, pero también necesita de un desinfectante secundario por las mismas razones que el ozono. La radiación ultravioleta es útil para sistemas pequeños de tratamiento de aguas porque tiene una disponibilidad inmediata, no produce residuos tóxicos, su tiempo para contacto es corto y su equipo es sencillo para operar y darle mantenimiento. Una desventaja importante de esta técnica es que no se puede utilizar para agua con altos niveles de sólidos suspendidos, turbiedad, color o materia orgánica, ya que las sustancias que generan estas propiedades pueden reaccionar o absorber la radiación ultravioleta reduciendo la eficiencia de la desinfección.

Tratamiento de contaminantes orgánicos e inorgánicos: Existen diferentes sustancias orgánicas sintéticas que se han depositado en las fuentes de abastecimiento de agua, algunas de ellas son el tricloroetileno que forma parte de los compuestos orgánicos volátiles (COV). Las fuentes de suministro han sido contaminadas por la disposición inadecuada de residuos, depósitos de gasolina, uso de insecticidas y efluentes industriales. La contaminación inorgánica en las fuentes de abastecimiento de agua se debe principalmente a las sustancias que se encuentran en forma natural en el agua como el arsénico, el bario, radón, azufre y selenio.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Proyecto

De acuerdo al autor (Urbina, 2008) en su libro de Evaluación de Proyectos de Inversión señala que un proyecto ayuda a resolver una problemática es decir una necesidad humana por lo tanto en el proyecto la necesidad es de alimentación es decir una necesidad humana.

De acuerdo a (Lerma, 2006) el proyecto nos permite conocer aspectos de la alternativa de solución al problema planteado, como la organización que lo ejecutará, los aportes que traerá y el tipo de bienes o servicios que se ofrecerán, entre otros.

2.2.1.1 Tipos de Proyectos

Ilustración 1 Tipos de Proyectos



Fuente: Eco. Diego Proaño

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

2.2.1.1.1 Proyecto de Inversión

Es un plan que de acuerdo a un monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o servicio, útil al ser humano o a la sociedad, por lo que en la zona de estudio se considera la rentabilidad al generar una microempresa siendo de manera transversal una necesidad humana en un marco legal, seguro y eficiente. (Urbina, 2008)

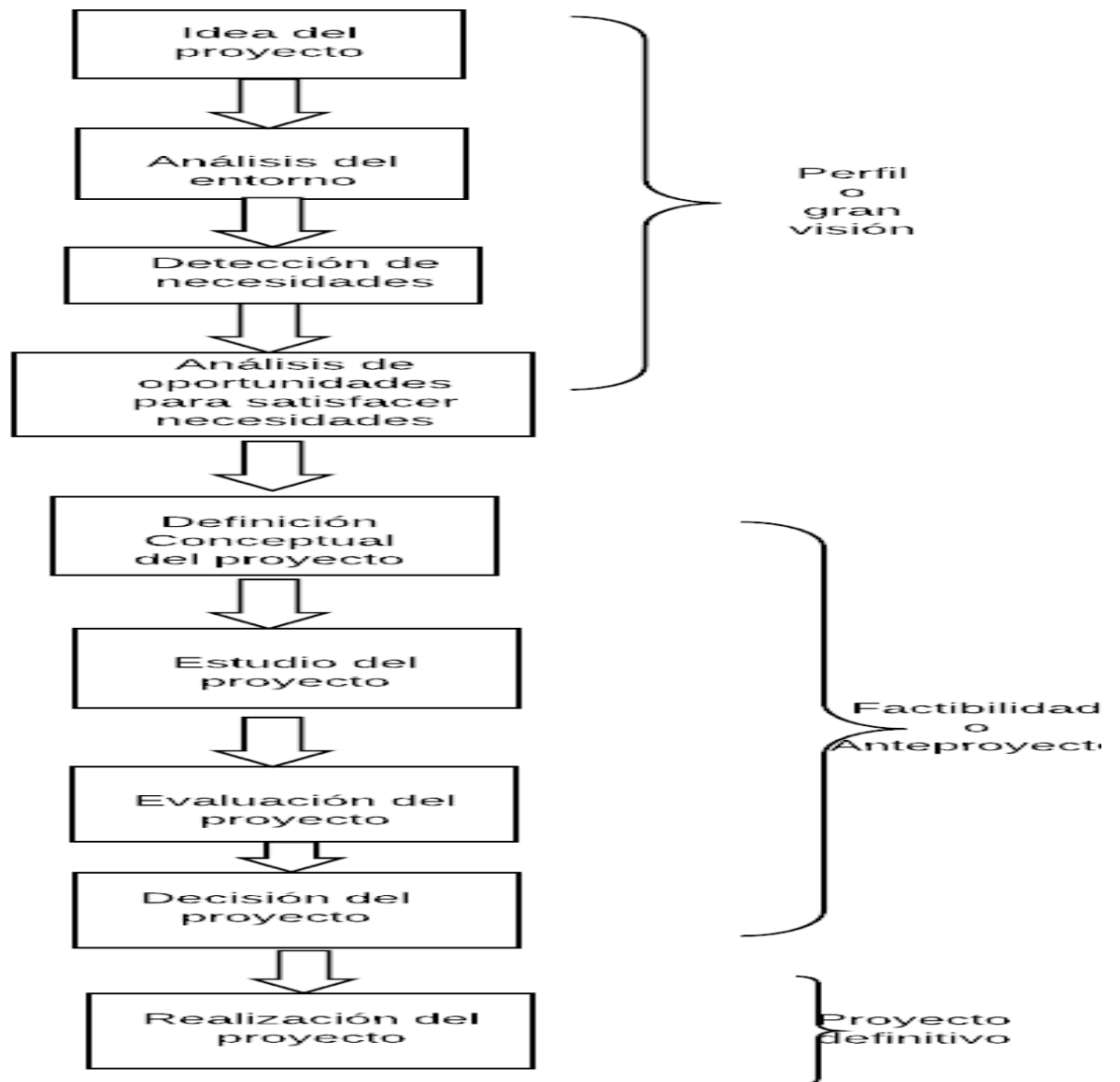
Un proyecto de inversión de manera técnica utiliza los recursos humanos, materiales y tecnológicos por lo que conlleva a considerar si el inversionista a efectuar la capitalización, también el autor (Escudero, 2004) los datos recabados en un documento escrito para visualizar mejor.

En síntesis y en base a los anteriores conceptos, planteo el siguiente concepto de proyecto de inversión, es una proposición para resolver un problema y considerar una necesidad humana de

manera sistemática, utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales llegan a conformar tecnológicos, humanos y materiales, su estructura es de manera escrita, desarrollado por una serie de estudios en el que el emprendedor que tiene la idea y las instituciones que pueden invertir lo pueden hacer teniendo certeza que es viable y tendrá rentabilidad al corto, mediano y largo plazo.

2.2.1.2 Etapas del Proyecto de inversión

Ilustración 2 Etapas del Proyecto de Inversión



Fuente: Gabriel Baca Urbina

Elaborado: El Autor

Según (Urbina, 2008) las etapas del proyecto de inversión son las siguientes:

- **Perfil**

Inicia con una idea basada en el juicio común y en términos monetarios sólo presenta cálculos globales.

- **Anteproyecto**

Profundiza en la investigación de mercado, detalla la tecnología a emplear, determina los costos totales y la rentabilidad económica y es la base para que los inversionistas tomen una decisión.

- **Proyecto definitivo**

Contiene la información del anteproyecto más los canales de comercialización para el producto, contratos de venta, actualización de las cotizaciones de la inversión y presenta planos arquitectónicos.

2.2.1.2 Ciclo de Vida del Proyecto

Ilustración 3 Ciclo de Vida del proyecto



Fuente: Marcial Córdova Padilla “Formulación y Evaluación de Proyectos”

Elaborado: El Autor

- **Pre inversión**

Consiste en identificar, formular y evaluar el proyecto y establecer cómo se llevaría a cabo para resolver el problema o atender la necesidad que le da origen.

✚ **Idea**

En esta etapa se identifica el problema o la necesidad que se va a satisfacer y se identifican las alternativas básicas mediante las cuales se resolverá el problema. La etapa de idea corresponde al proceso sistemático de búsqueda de posibilidades para solucionar los problemas o ineficiencias en el entorno y aprovechar las oportunidades de negocio.

✚ **Perfil**

Es la gran visión o identificación de la idea, que se elabora a partir de información existente, el juicio común y la opinión de la experiencia.

✚ **Pre factibilidad**

Es un análisis que profundiza la investigación en las fuentes secundarias y primarias en el estudio de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad del proyecto.

✚ **Factibilidad**

En esta etapa se pule las disyuntivas con respecto a una información espigada. Es el nivel más profundo, conocido como proyecto definitivo o proyecto simplemente.

Según él (Diccionario de la Real Academia Española) la cualidad o condición de factible, que se puede realizar, es decir al determinar sus lineamientos y directrices en un manual escrito su puesta en marcha es exitosa.

Un proyecto factible, es decir que se puede ejecutar, es el que ha aprobado, cuatro estudios básicos, los estudios permitirán establecer los siguientes estudios:

Ilustración 4 Estudios básicos de un proyecto



Fuente: Morales José y Morales Arturo, 2009

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Diseño

Una vez decidida la ejecución del proyecto, en esta etapa se elabora el diseño definitivo.

2.2.1.2.1 Inversión o ejecución

Corresponde al proceso de implementación del proyecto, una vez seleccionado el modelo a seguir, donde se materializan todas las inversiones previas a su puesta en marcha. (Padilla, 2008)

2.2.2 Estudio de Mercado

De acuerdo a (Urbina, 2008) se denomina a la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Aunque la cuantificación de la oferta y de la demanda pueda obtenerse fácilmente de fuentes de información secundarias en algunos productos, siempre es recomendable la investigación de las fuentes primarias, ya que proporcionan información directa, actualizada y mucho más confiable que cualquier otra fuente de datos.

En síntesis y en base a los conceptos, planteo el siguiente concepto:

Proceso sistemático, lógico y ordenado en el que detallamos la oferta, demanda, poder de compra de los consumidores, disponibilidad de los distribuidores y perfiles de consumidor, con la intención de socorrer a los responsables de la gerencia, de marketing a tomar decisiones y a controlar las acciones en una situación de mercado específica.

2.2.2.1 Objetivos del Estudio de Mercado

El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado. El investigador del mercado, al final del estudio metódico y bien realizado, podrá palpar o sentir el riesgo que se corre y la posibilidad de éxito que habrá con la venta de un nuevo artículo o con la existencia de un nuevo competidor en el mercado. (Lira, 2013)

2.2.2.2 Tipos de Estudio de Mercado

Estudios Cualitativos

Son de Naturaleza exploratoria y no se puede proyectar a una población más amplia (los grupos objetivos) (Philip, 2004).

Estudios Cuantitativos

Se basan generalmente en una muestra al azar y se puede proyectar a una población más amplia (las encuestas) (Randall, 2003)

2.2.2.3 Producto

En esta parte debe darse una descripción exacta del producto o los productos que se pretendan elaborar. Esto debe ir acompañado por las normas de calidad que edita la secretaria del estado. (Urbina, 2008)

Producto es la concretización del bien, cualquier cosa que pueda ofrecerse para satisfacer una necesidad o deseo. Abarca objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas (Mejía, 2008)

En síntesis, de acuerdo a los conceptos propuestos por autores, puedo acotar:

El producto es cualquier objeto o cosa que se puede ofrecer en un mercado condicionando otra acción por ello, además posee atributos tangibles como también intangibles. Un producto puede ser una mercancía, un servicio o una idea.

2.2.2.3.1 Cliente

Es el componente fundamental del mercado. Se le denomina “Mercado meta”, ya que será el consumidor del producto o servicio que se ofrecerá con el proyecto, constituyéndose en su razón de ser.

2.2.2.3.2 Tipos de Cliente

2.2.2.3.2.1 Producto no diferenciado

La homogeneidad del producto permite partir de la base que el mercado ya está establecido (siempre que no se trate de un producto novedoso).

2.2.2.3.2.2 Producto diferenciado

A medida que aumenta el grado de diferenciación del producto se incrementa la importancia del análisis del consumidor en las decisiones del proyecto

2.2.2.3.2.3 Consumidor Industrial

En esta categoría se clasifican todos aquellos compradores que son demandantes de productos con el fin de integrarlos a su propio proceso de producción. Se clasifican en consumidores propiamente industriales y aquellos que son productores de servicios (Padilla, 2008)

2.2.2.3.2.4 El consumidor institucional

Se presenta cuando el consumidor no es una persona natural sino una institución, ya pública o privada, caracterizada por un alto volumen de consumo para uso propio, a diferencia de los consumidores para la comercialización o para transformación.

2.2.3.3 Segmentación del cliente

La identificación, clasificación, distribución, geográfica, capacidad de compra, como se llega a él, etc., son aspectos vitales que deben ser evaluados, por cuanto su comportamiento ejerce un poder de negociación, bien exigiendo precios más bajos, mejor calidad o cambiando el proveedor del sector. (Padilla, 2008)

Para (Lara, 2011) el cálculo se propone el método de ratio, que se basa en la siguiente expresión.

Ecuación 1 Segmento de Mercado

$$Q=q*n$$

Fuente: Marcial Córdova Padilla, "Evaluación de Proyectos"

Elaborado: El Autor

Q= Demanda del segmento de mercado identificado

q= Cantidad media de producto adquirida por cada comprador

n= Número de compradores

2.2.3.4 Demanda

La demanda se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado), en un momento determinado. (Wikipedia.com)

2.2.3.4.1 Proyección de la demanda

Lograr una estimación de la demanda. Esta proyección permite construir el flujo de fondos durante la vida del proyecto, así como estimar el tamaño óptimo. (Padilla, 2008)

2.2.3.4.2 Análisis de la demanda

Se entiende por la demanda a la cantidad de productos es decir bienes y servicios que los consumidores están dispuestos a pagar o cancelar por ello.

2.2.3.4.3 Oferta

Según (Kothler, 2010), “la oferta es una relación que muestra las cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a ofrecer por cada precio disponible durante un periodo de tiempo dado si todo lo demás permanece constante”.

Fórmula para la Oferta proyectada

Para (Rojas, 2009) nos indica que la fórmula de la oferta proyectada que se utilizará para el desarrollo del proyecto, ya que se detallará la oferta potencial, efectiva y real del agua embotellada o purificada.

Ecuación 2 Formula para la Oferta proyectada

$$C_{n=(1+i)}$$

Fuente: Marcial Córdova Padilla “Evaluación de proyectos”

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

En síntesis, de acuerdo a los conceptos analizados puedo acotar lo siguiente:

La oferta es el conjunto de productos que algunos fabricantes, productores ponen a disposición en los mercados de acuerdo al sector industrial al que pertenezcan para satisfacer una necesidad.

2.2.4 Precio

Se lo define como “la manifestación en valor de cambio de un bien expresado en términos monetarios, o como la cantidad de dinero que es necesario entregar para adquirir un bien” (Jáuregui, 2001)

El precio es regulador de la oferta y de la demanda, la fijación de precios al realizar el estudio de mercado será de suma importancia ya que nos permitirá posicionarnos frente a nuestra competencia obteniendo una ventaja competitiva con un costo relativamente menor.

2.2.4.1 Distribución

Distribución es la transferencia de un bien o servicio del productor al consumidor o usuario industrial. Las decisiones sobre el canal de distribución o comercialización se encuentran entre las más importantes que debe tomar la administración, pues afectan de manera directa todas las demás decisiones de mercadotecnia. (Padilla, 2008)

En síntesis puedo acotar que la distribución esta explícita por la capacidad financiera del cliente ya que el producto llegara hasta el mismo y la empresa dispondrá de los recursos necesarios para llegar hasta el segmento de mercado meta, en la distribución se tiene en cuenta la posición en el mercado, área de influencia, regionalización, variedad de oferta, sistemas de ventas y comportamientos ya que es una barrera de entrada, el consumidor dispondrá de sus gustos y preferencias de acuerdo a sus ingresos socioeconómicos la aceptación de un producto.

2.2.4.2 Canales de distribución

Son todos los medios de los cuales se vale la mercadotecnia para hacer llegar los productos hasta el consumidor en las cantidades apropiadas, en el momento oportuno y a los precios más convenientes para ambos. (Padilla, 2008)

2.2.4.3 Intermediarios

Son todos aquellos eslabones de la cadena que representa a los canales de distribución y que están colocados entre los productores y los consumidores o usuarios finales de tales productos. (Padilla, 2008)

2.2.3 Estudio Técnico

El estudio técnico busca responder a los interrogantes básicos, ¿Cuánto, ¿dónde, ¿Cómo y Con qué se producirá mi empresa?, así como diseñar la función de producción óptima que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio deseado, sea este un bien o servicio. (Padilla, 2008)

En síntesis, el estudio técnico es una evaluación en la que se determina los factores necesarios para la realización del proyecto y se detallan los procedimientos con respecto a las capacidades del producto, la tecnología, además las limitaciones de carácter físico, etc.

2.2.3.1 Tamaño del Proyecto

El tamaño es la capacidad de producción que tiene el proyecto durante todo el periodo de funcionamiento. Se define como capacidad de producción al volumen o número de unidades que se puede producir en un día, mes o año, dependiendo del tipo de proyecto que se está formulando. (Rojas, Tamaño del Proyecto , 2007)

Según (Chain, 20011) el tamaño de un proyecto muestra su relación con el número de unidades a producir, el número de consultas que atender, la cantidad de empresas a las que prestar servicios contables o el número de cursos a dictar en un periodo de tiempo.

2.2.3.2 Capacidad

Después de definida la unidad de medida del tamaño del proyecto, se establece la cantidad de producción o de prestación de servicio por una unidad de tiempo. (Padilla, 2008)

2.2.3.2.1 Capacidad diseñada

Que corresponde al nivel máximo posible de producción o de prestación de servicio.

2.2.3.2.2 Capacidad instalada

Que corresponde al nivel máximo de producción o prestación de servicio que los trabajadores con la maquinaria, equipos e infraestructura disponible pueden generar permanentemente. (Padilla, 2008)

2.2.3.2.3 Capacidad real

Es el porcentaje de la capacidad instalada que en promedio se está utilizando, teniendo en cuenta las contingencias de producción y ventas, durante un tiempo determinado. (Padilla, 2008)

2.2.3.3 Localización del proyecto

Es el análisis de las variables (factores), que determinan el lugar donde el proyecto logra la máxima utilidad o el mínimo costo. En general, las decisiones de localización podrían catalogarse de infrecuentes. (Padilla, 2008)

Según el autor (Chain, 20011) del Libro de Evaluación de Proyectos manifiesta que en toda decisión de localización entra en juego factores contrapuestos los imperiosos (influyen directamente en la viabilidad económica del proyecto), el meollo de todo ello será la cobertura comercial, lograr la mayor eficacia en el uso de los recursos o propagar la rentabilidad del inversionista.

2.2.3.3.1 Macro localización

Consiste en decidir la región más ventajosa donde se ubicará una empresa o negocio; describe la zona geográfica general en la que se va a encontrar un proyecto. Las ciudades y las regiones surgen a través de la simbiosis de beneficios que se generan a partir de la agrupación de empresas y personas. (Corvo)

2.2.3.3.2 Micro localización

Es el estudio que se hace con el propósito de seleccionar la comunidad y el lugar exacto para elaborar el proyecto, en el cual se va a elegir el punto preciso, dentro de la macro zona, en donde se ubicará definitivamente la empresa o negocio, este dentro de la región, y en ésta se hará la distribución de las instalaciones en el terreno elegido. (Monteagudo, 2012)

2.2.4 Ingeniería del Proyecto

Es el conjunto de conocimientos de carácter científico y técnico que permite determinar el proceso productivo para la utilización racional de los recursos disponibles destinados a la fabricación de una unidad de producto. (Vásques, 2007)

2.2.4.1 El proceso de producción

Se define como la fase en que una serie de materiales o insumos son transformados en productos manufacturados mediante la participación de la tecnología, los materiales y las fuerzas de trabajo (combinación de la mano de obra, maquinaria, materia prima, sistemas y procedimientos de operación).

2.2.4.1.1 Descripción del proceso de producción

Según (Padilla, 2008) define la forma como una serie de insumos se transforma en un producto o serie, mediante la participación de una determinada tecnología que combina mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación

2.2.4.1.2 Diagrama del proceso

Consiste en que cada operación unitaria ejercida sobre los insumos se encierra en un rectángulo, cada rectángulo o bloques coloca en forma continua y se une con la anterior y el posterior por medio de flechas que indican tanto la secuencia de las operaciones como la dirección del flujo. (Padilla, 2008)

2.2.4.1.3 Distribución de la planta

Se desarrolla un diagrama, que especifique dónde está cada equipo y donde está cada instalación. (Padilla, 2008)

2.2.4.2 Estudio Administrativo

Según (J., 2010) “Dice que el estudio de organización no es suficiente analítico en la mayoría de los casos, lo cual impide una cuantificación correcta, tanto de inversión inicial como de los costos de administración”

En el entorno del sector industrial en el que pertenece el proyecto que es de bebidas se detallan las empresas según el proceso de mercado en el que se encuentran se estudia para realizar estrategias y penetrar el mercado de la manera más idónea consiguiendo la rentabilidad para el proyecto.

2.2.4.2.1 Empresa

Es una entidad, que independientemente de su forma jurídica, se encuentra integrada por recursos humanos, técnicos y materiales, coordinados por una o varias personas que asumen la responsabilidad de adoptar las decisiones oportunas, con el objetivo de obtener utilidades o prestar servicios a la comunidad. (Toledo, 2011)

2.2.4.2.1.1 Misión

Según (Lara, 2011) manifiesta que es una declaración duradera del propósito de la organización que diferencia de otras de otras empresas similares. Es una declaración de la razón de ser.

2.2.4.2.1.2 Visión

Es la más significativa ambición empresarial, que se construye día a día, a través del esfuerzo planeado y coordinado de todas las personas que colaboran en la empresa.

Esto aplica el diseño del proyecto significa, el cómo se ve el proyecto a través del paso del tiempo y donde quiere llegar con la implementación del mismo. (Lara, 2011)

2.2.4.3 Estudio Financiero

Según (Guzman, 2010) manifiesta que este estudio tiene por objeto hacer una presentación amplia y rigurosa de cada uno de los elementos que participan en la estructuración financiera del proyecto, a saber: las inversiones necesarias para ponerlo en funcionamiento, los costos que concurren en la elaboración, administración, venta y financiación de cada uno de los productos o servicios, el ingreso derivado de las ventas de los mismos, toda esa información proyectada a cada uno de los periodos que comprometen el horizonte del proyecto.

2.2.4.3.1 Inversiones de un proyecto

Se denominan inversiones a todos los gastos que se efectúan por unidad de tiempo para poder los factores productivos (mano de obra, materias primas y capital productivo y otros), necesarios para poder implementar el proceso productivo del bien o servicio, el mismo que generara benéficos, en el periodo establecido como vida útil del proyecto. (Lara, 2011)

2.2.4.3.1.1 Inversiones fijas

Según manifiesta que son todo tipo de inversiones realizadas en bienes tangibles y duraderos para la operación y durante la vida útil del proyecto. (Lara, 2011)

2.2.4.3.1.2 Inversiones diferidas

Según (Padilla, 2008) los activos intangibles están referidos al conjunto de bienes propiedades de la empresa, necesarios para su funcionamiento, e incluye investigación preliminar, gastos de estudio, adquisición de derechos, patentes de inversión.

2.2.4.3.1.3 Capital de trabajo inicial

Se define como la diferencia entre el activo circulante y pasivo circulante, está representado por el capital adicional necesario para que funcione una empresa, es decir, los medios necesarios para la primera producción, mientras se perciben ingresos. (Padilla, 2008)

2.2.4.3.2 Costos del proyecto

2.2.4.3.2.1 Costos de Producción

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto.

2.2.4.3.2.1.1 Costo Primo

Es el resultado de sumar la materia prima y el costo de la mano de obra directa. Para determinar el costo que incurre en una empresa para fabricar un producto, se debe llevar un registro y un control de todos los elementos que conforman ese costo, entre ellos la materia prima necesaria en la elaboración de su producto.

2.2.4.3.2.1.2 Materia Prima

Para la elaboración de un producto se combinan diferentes materiales, los mismos que quedan formando parte integral del producto como es el caso de la materia prima y otros materiales que integran físicamente el producto, su costo constituye el primer elemento del costo de producción. Es la parte esencial del producto y puede cuantificarse fácilmente.

2.2.4.3.2.1.3 Mano de Obra Directa

Para la transformación de la materia prima en un producto elaborado se necesita el trabajo del ser humano al cual la empresa debe pagar una remuneración. Este rubro está conformado por quienes intervienen directamente en la fabricación o generación de un bien o servicio, bien sea manualmente o accionando las máquinas que transforman la materia prima en producto terminado.

2.2.4.3.2.1.4 Gastos Administrativos

Son aquellos gastos que tienen que ver directamente con la administración general del negocio y no con sus actividades operativas. No son Gastos de Ventas, no son Costos de producción. Contienen los salarios del Gerente General, secretarías, contadores, alquileres de oficinas, papelería de oficina, suministros y equipos de oficina, etc. No se incluyen en esta categoría los gastos que tienen que ver propiamente con la operación del giro del negocio ni con el mercadeo. Usualmente se incluyen los gastos de selección y reclutamiento de personal.

2.2.4.3.2.1.5 Gastos de Venta

Son los relacionados con la preparación y almacenamiento de los artículos para la venta, promoción de ventas, los gastos en que se incurre al realizar las ventas y si no se tiene un departamento de reparto, también los gastos por este concepto. (slideshare.net)

2.2.4.3.2.2 Clasificación de Costos

En todo proceso productivo se clasifican en costos fijos y costos variables.

❖ Costos Fijos.

Son aquellos que se mantienen constantes durante el periodo completo de producción. Se incurre en los mismos por el simple transcurso del tiempo y no varían como resultado directo de cambio en el volumen.

❖ Costos Variables.

Son aquellos que varían en forma directa con los cambios en el volumen de producción. (Mora, 2004).

2.2.4.3.2.2 Punto de Equilibrio

Es el nivel de ventas en el cual el precio total (monto de ventas) absorbe todos los costos (fijos y variables) y no se gana ni se pierde. Dicho de otro modo, es el punto en el cual la contribución marginal igual al costo fijo. En el análisis del punto de equilibrio se requiere resaltar su importancia dentro del estudio del proyecto, en el manejo de los egresos de operación, para sacar conclusiones que faciliten la toma de decisiones, en relación con su manejo financiero.

2.2.4.3.2.2.1 Método para determinar el Punto de Equilibrio

Permite determinar qué porcentaje de la capacidad instalada se necesita para producir cierta cantidad, en donde la empresa no tenga ni ganancia.

2.2.4.3.2.2.1.1 En función de Ventas

Se basa en el volumen de ventas y los ingresos monetarios que genera; para su cálculo se aplica la siguiente formula:

$$PE = \frac{CFT}{1 - \left(\frac{CVT}{VT}\right)}$$

En donde: **PE**= Punto de Equilibrio

CFT= Costo fijo total

1= Constante matemática

CVT= Costo variable total

VT= Ventas Totales

2.2.4.3.2.3 Estado de Pérdidas y Ganancias

El estado de pérdidas y ganancias es un documento contable que muestra detallada y ordenadamente la forma en que se ha obtenido la utilidad o pérdida del ejercicio.

2.2.4.3.2.3.1 Ingresos

Están conformados por el resultado de las ventas u otros ingresos como arriendos, intereses, valores por ventas de activos fijos, venta de acciones.

2.2.4.3.2.3.2 Egresos

Se forma de la sumatoria del Costo primo, Costos indirectos de producción, Gastos administrativos, Gastos de Ventas, Gasto financiero, (intereses). (Mora, 2004)

2.2.5 Evaluación Financiera

La evaluación de un proyecto tiene por objeto conocer la rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable para poder asignar recursos económicos a la mejor alternativa.

2.2.5.1 Objetivos de la Evaluación Financiera

- Determinar la inversión requerida para la ejecución del proyecto
- Cuantificar el potencial de generación de ingresos con el proyecto.
- Definir las condiciones que regirá el servicio de la deuda. (Padilla, 2008)

2.2.5.2 Flujo de Caja

Es el estado financiero que se presenta en forma significativa resumida y clasificada por actividades de operación, inversión y financiamiento, los diversos conceptos de entradas y salidas de caja o efectivo durante un periodo determinado, con el propósito de medir la habilidad gerencial en recaudar y usar el dinero, así como evaluar la capacidad financiera de la empresa, en función de su liquidez presente futura.

2.2.5.2.1 Valor actual neto (VAN)

“Consiste en llevar el flujo futuro del fondo a términos de moneda inicial. Esto se consigue por medio de la aplicación a cada uno de los valores del flujo de fondos del coeficiente surgido de la fórmula de la actualización, y luego sumando algebraicamente los resultados” (Chain, 20011)

- Si el VAN es mayor a uno se hace la inversión
- Si el VAN es menor a uno se rechaza la inversión.
- Si el VAN es igual a uno es indiferente para la inversión.

2.2.5.2.1.1 Fórmula para obtener el VAN:

$$\text{VAN} = \text{SUMATORIA VALOR ACTUALIZADO} - \text{INVERSION}$$

2.2.5.2.2 Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)

Se define como la verdadera tasa a la cual una inversión es recuperada por los ingresos generados por un proyecto. Operativamente, consiste en llevar a 0 la suma del flujo futuro de fondos. (Chain, 20011)

- ✓ Si la TIR es mayor que el costo del capital debe aceptarse el proyecto
- ✓ Si la TIR es igual que el costo del capital es indiferente llevar a cabo el proyecto.
- ✓ Si la TIR es menor que el costo del capital debe rechazarse el proyecto.

2.2.5.2.2.1 Fórmula de la Tasa Interna de Retorno

$$\text{TIR} = \text{Tm} + \text{Dt} \frac{(\text{VAN menor})}{\text{VAN menor} - \text{VAN mayor}}$$

En donde: TIR= Tasa Interna de Retorno

Dt= Diferencias de tasas

2.2.5.2.3 Relación beneficio costo

Es la relación entre todos los ingresos en efectivo actualizado del Proyecto dividido para los egresos de efectivo actualizados incluyendo la inversión. Este indicador se utiliza para medir el éxito del proyecto. (Lara, 2011)

$$\text{Relacion Beneficio Costo} = \frac{\text{Sumatoria de Ingreso actualizado}}{\text{Sumatoria del Costo actualizado}}$$

2.2.5.2.4 Periodo de recuperación de la inversión

Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial (Padilla, 2008)

2.2.5.2.5 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad es un término financiero, muy utilizado en el mundo de la empresa a la hora de tomar decisiones de inversión, que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN (en un proyecto, en un negocio, etc.), al cambiar una variable (la inversión inicial, la duración, los ingresos, la tasa de crecimiento de los ingresos, los costes, etc.). De este modo teniendo los nuevos flujos de caja y el nuevo VAN podemos calcular o mejorar nuestras estimaciones sobre el proyecto que vamos a comenzar en el caso de que estas variables cambiasen o existiesen errores iniciales de apreciación por nuestra parte en los datos obtenidos inicialmente.

- Cuando el coeficiente de sensibilidad es mayor que uno el proyecto es sensible.
- Cuando el coeficiente de sensibilidad es igual a uno el proyecto no sufre ningún efecto.
- Cuando el coeficiente de sensibilidad es menor que uno el proyecto no es sensible.

Se obtiene mediante la siguiente formula:

Diferencia de TIR= TIR del proyecto – Nueva TIR

$$\% \text{Variacion} = \frac{\text{Diferencia TIR}}{\text{TIR del Proyecto}}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\% \text{Variacion}}{\text{Nueva TIR}}$$

✚ Análisis de sensibilidad para disminución de ingresos

- a) Se obtiene los nuevos flujos de caja por efectos de disminución de ingresos.
- b) Para encontrar el porcentaje de disminución se procede a realizar un juego de búsqueda de valores de soporte máximo, para ello es importante trabajar con tasas que permita obtener valores o flujos positivos.

$$NTIR = \text{Factor descuento} + 1 \left(\frac{\text{Valor Actual}}{\text{Valor Actual} - \text{Valor Actual Total}} \right)$$

✚ **Análisis de sensibilidad para el incremento de costos**

- 1) Se obtiene los nuevos flujos de caja para efectos de incrementos de costo.
- 2) Para encontrar el porcentaje de incremento se procede a realizar un juego de búsqueda de valores de soporte máximo, para ello es importante trabajar con tasas que permita obtener valores o flujos positivos. (Mora, 2004)

$$NTIR = \text{Factor descuento} + 1 \left(\frac{\text{Valor Actual}}{\text{Valor Actual} + \text{Valor Actual Total}} \right)$$

e) MATERIALES Y MÉTODOS.

MATERIALES

Para complementar y llegar a la propuesta se utilizó un conjunto de ordenamientos lógicos, considerando los aspectos más importantes.

Por lo que a continuación se detallara los materiales utilizados en la correspondiente investigación:

RECURSOS MATERIALES:

- Documentos Impresos
- Útiles de Oficina
- Impresiones
- Copias
- Anillados
- Esferos
- Otros

METODOS

Para la realización de la presente investigación se utilizó los siguientes métodos a aplicar

El método científico:

Al hablar del método científico es referirse a la ciencia (básica y aplicada), por lo se concibe como un conjunto de pensamientos universales y necesarios y que en función de esto en el presente trabajo se utilizó en el marco teórico conceptual para denotar el significado de cada palabra

El método deductivo

El método deductivo es un método científico que considera que la conclusión se halla implícita dentro de las premisas. Se lo utilizo en la revisión de literatura, ya que se investigó artículos científicos, se tomó en cuenta las fuentes primarias como libros, revistas, estadísticas, etc.; fuentes secundarias como trabajos de tesis, directorios, etc.; dan un sustento teórico del problema a resolver.

El método inductivo

El método inductivo o inductivismo es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. En este método se estructuró con la ayuda de las herramientas de muestreo probabilístico un segmento de población, para que luego con la ayuda de las encuestas nos permita obtener conclusiones denotadas en los análisis e interpretaciones de cada representación gráfica.

Analítico

En la presente investigación con este método me permitió establecer los promedios de la siguiente información: consumo de agua purificada, por lo que se destina a tener en cuenta para encontrar la eficiencia, eficacia y rentabilidad al realizar el proyecto.

Estadístico

El método estadístico importante en el desarrollo del proyecto, porque permitió obtener información, realizar las representaciones gráficas, simplificar, analizar e interpretar los datos recopilados a través de las encuestas realizadas a los habitantes de la Provincia de Zamora Chinchipe y a los oferentes de la Provincia de Zamora Chinchipe, así mismo proyectar las características y valores de las inversiones del objeto de estudio.

TÉCNICAS

Las técnicas de investigación fueron mecanismos para la recopilación de datos, para verificar los métodos empleados en lo investigado, para llegar a la verdad del suceso estudiado.

Encuesta:

Se aplicó la encuesta en la investigación, con el propósito de obtener datos (consumo de agua purificada, promedio de litros, lugar de compra y medios de comunicación) de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan para de esta manera realizar el estudio de mercado.

- Está encuesta se aplicó en un rango de edad entre los 15 años de edad en adelante, de la Provincia de Zamora Chinchipe. (Anexo1).

- Además, se aplicó una encuesta a 950 negocios que comercializan agua purificada embotellada, entre los cuales están autoservicios, supermercados, bodegas y tiendas de abarrotes.

CÁLCULO DE LA MUESTRA

Provincia Zamora Chichipe

Ilustración 5 Provincia de Zamora Chichipe



Fuente: Google

Elaborado: José Pablo Loiza Rosas

Tabla 2 Provincia de Zamora Chinchipe

CANTONES	PARROQUIAS URBANAS	PARROQUIAS RURALES
ZAMORA		1. IMBANA
		2. SABANILLA
		3. CUMBARATZA
		4. TIMBARA
		5. GUADALUPE
		6. SAN CARLOS DE LAS MINAS
YACUAMBI	28 DE MAYO	1. TUTUPALI
		2. LA PAZ
CHINCHIPE	ZUMBA	1. CHITO
		2. EL CHORRO
		3. LA CHONTA
		4. PUCAPAMBA
		5. SAN ANDRES
NANGARITZA	GUAYSIMI	1. ZURMI
		2. NUEVO PARAÍSO
YANZATZA	YANZATZA	1. LOS ENCUENTROS
		2. CHICAÑA
EL PANGUI	EL PANGUI	1. TUNDAYME
		2. EL GUIUME
		3. PACHICUTZA
PALANDA	PALANDA	1. SAN FRANCISCO DEL VERGEL
		2. PORVENIR DEL CARMEN
		3. VALLADOLID
		4. LA CANELA
CENTINELA DEL CONDOR	ZUMBI	PANGUINTZA
		TRIUNFO-DORADO
PAQUISHA	PAQUISHA	1. NUEVO QUITO
		2. BELLAVISTA

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Zamora

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Población total del Cantón Zamora

Tabla 3 Población Total del Cantón Zamora

POBLACIÓN DEL CANTÓN ZAMORA CENSO 2001			
AREAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	21.791	11.175	10.616
URBANA	10.355	5.208	5.147
RURAL	11.436	5.967	5.469

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

La población del Cantón Zamora según el Censo del 2001, representa el 28,4 % del total de la provincia de Zamora Chinchipe; ha crecido en el último período intercensal 1990-2001, a un ritmo del 0,2% promedio anual. El 52,5% de su población reside en el Área Rural, se caracteriza por ser una población joven ya que el 51,8% son menores de 20 años.

Población Total por Parroquia del Cantón Zamora

Tabla 4 Población Total por parroquia del Cantón Zamora

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL CANTÓN ZAMORA, SEGÚN PARROQUIAS			
PARROQUIAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	21.791	11.175	10.616
ZAMORA (URBANO)	10.355	5.208	5.147
ÁREA RURAL	11.436	5.967	5.469
PERIFERIA	620	319	301
CUMBARATZA	3.736	1.937	1.799
GUADALUPE	2.572	1.304	1.268
IMBANA	1.300	658	642
SABANILLA	507	286	221
TIMBARA	704	368	336
SAN CARLOS DE LAS MINAS	1.997	1.095	902

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Zamora

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Se procederá a proyectar la población del Cantón Zamora, se tomará en cuenta sola la población de las siguientes parroquias, Zamora (Urbano y Rural), Cumbaratza, Guadalupe, Timbara y San Carlos de las Minas, Las parroquias que no se tomaron en cuenta son Imbana y Sabanilla, ya que de acuerdo a la división política se puede realizar el plan de comercialización del respectivo proyecto en las parroquias antes mencionadas, por lo que se registra un total de 21.065 habitantes

A continuación, se denotará el cuadro de la proyección de la población para el Cantón Zamora:

Tabla 5 Proyección de la Población del Cantón Zamora

AÑOS	POBLACIÓN DEL CANTÓN ZAMORA (Crec. 0, 20%)
2001	21.065
2002	21.107
2003	21.149
2004	21.192
2005	21.234
2006	21.276
2007	21.319
2008	21.362
2009	21.404
2010	21.447
2011	21.490
2012	21.533
2013	21.576
2014	21.619
2015	21.663
2016	21.706
2017	21.749
2018	21.793
2019	21.836
2020	21.880

Fuente: INEC, Plan de Ordenamiento Territorial y Google

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

CANTON YANTZAZA

Población total del Cantón Yantzaza

Tabla 6 Población total del Cantón Yantzaza

Porcentaje 2001	Cantón/Parroquia	Tamaño de la Población 2010					
		Absoluto			Porcentaje		
		Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
42,65%	Yantzaza Urbano	4590	4609	9199	48,54%	49,99%	49,26%
21,83%	Yantzaza Periferia	1596	1561	3157	16,88%	16,93%	16,90%
15,85%	Chicaña	1330	1331	2661	14,07%	14,44%	14,25%
19,67%	Los Encuentros	1940	1718	3658	20,52%	18,64%	19,59%
100,00%	Total	9456	9219	18675	50,63%	49,37%	100,00%

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Yantzaza

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

La población del Cantón Yantzaza según el Censo del 2001, representa el 19% del total de la provincia de Zamora Chinchipe, ha crecido en el último periodo intercensal 1990-2001, a un ritmo del 1,9% promedio anual. El 57,3% de su población reside en el área rural, se caracteriza por ser una población joven ya que el 53,5% son menores de 20 años.

Población por Parroquia del Cantón Yantzaza

Tabla 7 Población por Parroquia del Cantón Yantzaza

Cantón/Parroquia	1990		2001		2010	
	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje
Yantzaza Urbano	4930	41,58%	6207	42,65%	9199	49,26%
Yantzaza Periferia	3639	30,69%	3176	21,83%	3157	16,90%
Chicaña	1597	13,47%	2307	15,85%	2661	14,25%
Los Encuentros	1690	14,25%	2862	19,67%	3658	19,59%
Total	11856		14552		18675	

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial Cantón Yantzaza

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Para realizar la proyección de la población del Cantón Yantzaza se tomó en cuenta la parroquia del sector urbano y la periferia, ya que son centros estratégicos que lograra ser efectivos para la comercialización del producto, de acuerdo a la división política es un total de 12.356 habitantes

Tabla 8 Proyección de la población del Cantón Yantzaza

AÑOS	POBLACIÓN DEL CANTÓN YANTZAZA
	(Crec. 1, 90%)
2010	18.675
2011	19.030
2012	19.068
2013	19.106
2014	19.144
2015	19.183
2016	19.221
2017	19.259
2018	19.298
2019	19.336
2020	19.375

Fuente: INEC, Plan de Ordenamiento Territorial y Google

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

CANTON NANGARITZA

Población total del Cantón Nangaritza

Tabla 9 Población total del Cantón Nangaritza

SEGÚN CENSOS-POBLACIÓN		
1990	2001	2010
4.316	4.797	5.196
TASA DE CRECIMIENT TO	1990-2001	2001-2010
	0,96	0,89

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

De acuerdo con el censo de población y vivienda la población del Ecuador es de 14'483.499 habitantes, la provincia de Zamora Chinchipe cuenta con 91.736 habitantes representando el 0,63% de la población nacional.

El cantón Nangaritza con 5.196 habitantes se encuentra distribuida en 34,08% en el área urbana y 65,92% en el área rural, es preocupante por la extensa área rural que posee el cantón y la gran cantidad de asentamientos dispersos que se encuentran dentro del mismo.

Población por parroquias en el Cantón Nangaritza

Tabla 10 Población por parroquias del Cantón Nangaritza

GUA YZIMI			
SEXO	AREA URBANA	AREA RURAL	TOTAL
HOMBRE	898	439	1337
MUJER	873	388	1261
TOTAL	1771	827	2598
ZURMI			
SEXO	AREA URBANA	AREA RURAL	TOTAL
HOMBRE	0	1039	1039
MUJER	0	965	965
TOTAL	0	2004	2004
NUEVO PARAISO			
SEXO	AREA URBANA	AREA RURAL	TOTAL
HOMBRE	0	312	312
MUJER	0	282	282
TOTAL	0	594	594

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Nangaritza

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Se tomó en cuenta la población de la Parroquia Guayzimi que representa 2.598 habitantes, para ser el segmento de cliente del proyecto por lo tanto se considera un crecimiento poblacional de 0,89%. A continuación, se determinará la proyección de la población del Cantón Nangaritza:

Tabla 11 Proyección de la población del Cantón Nangaritza

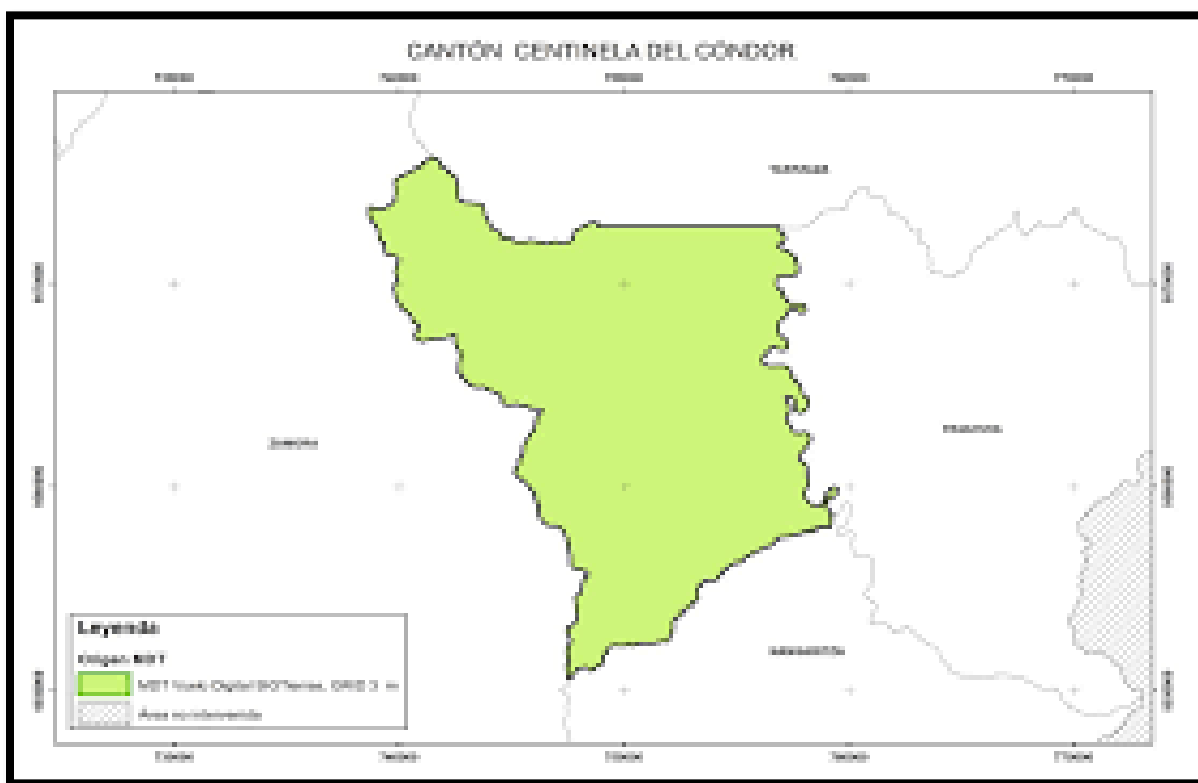
AÑOS	POBLACIÓN DEL CANTÓN NANGARITZA/ PARROQUIA GUAYZIMI
	(Crec. 0, 89%)
2010	2.598
2011	2.621
2012	2.626
2013	2.632
2014	2.637
2015	2.642
2016	2.647
2017	2.653
2018	2.658
2019	2.663
2020	2.669

Fuente: INEC, Plan de Ordenamiento Territorial

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

CANTÓN CENTINELA DEL CONDOR

Ilustración 6 División Política del Cantón Centinela del Cóndor



Fuente: sigtierras.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Población Total del Cantón Centinela del Cóndor

Tabla 12 Población total del Cantón Centinela del Cóndor

POBLACIÓN DEL CANTÓN CENTINELA DEL CÓNDROR CENSO 2001			
ÁREAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	7.230	3.694	3.536
URBANA	1.798	884	914
RURAL	5.432	2.810	2.622

Fuente: INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

La población del Cantón Centinela del Cóndor, según el Censo del 2001, representa el 9,4% del total de la provincia de Zamora Chinchipe, ha crecido a un ritmo del 0,70% promedio anual. El 75,1% de su población reside en el Área Rural, se caracteriza por ser una población joven ya que el 56,5% son menores de 20 años.

Población total por parroquias del Cantón Centinela del Cóndor

Tabla 13 Población por parroquias del Cantón Centinela del Cóndor

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL CANTÓN CENTINELA DEL CÓNDOR, SEGÚN PARROQUIAS			
PARROQUIAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	7.230	3.694	6.158
ZUMBI (URBANO)	1.798	884	914
ARERA RURAL	5.432	2.810	2.622
PERIFERIA	3.741	1.943	1.798
PAQUISHA	1.691	867	824

Fuente: INEC

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Para proyectar la población del Cantón Centinela del Cóndor, se tomó en cuenta la parroquia Zumbi (Urbano), Periferia y Paquisha, con un total de 7.230 habitantes, ya que cumple con los requisitos para el plan de comercialización del producto, además se puede destacar que en el ámbito de la división política estas parroquias se encuentran cerca de la cabecera cantonal del Cantón Zamora Chinchipe

A continuación, se detallará la proyección del Cantón Centinela del Cóndor:

Tabla 14 Proyección de la población total del Cantón Centinela del Cóndor

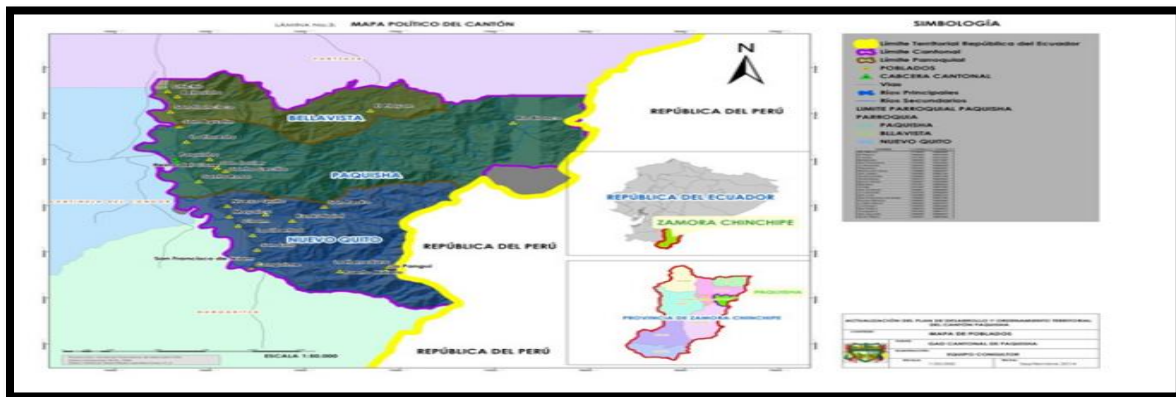
AÑOS	POBLACIÓN DEL CANTÓN CENTINELA DEL CONDOR (Crec. 0,70%%)
2010	7.230
2011	7.281
2012	7.332
2013	7.383
2014	7.435
2015	7.487
2016	7.539
2017	7.592
2018	7.645
2019	7.698
2020	7.752

Fuente: INEC

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

CANTON PAQUISHA

Ilustración 7 División Política del Cantón Paquisha



Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Paquisha

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Población Total del Cantón Paquisha

Tabla 15 Población Total del Cantón Paquisha

BELLAVISTA		
POBLACIÓN	MUJERES	HOMBRES
RURAL	152	149
URBANA	0	0
PAQUISHA		
POBLACIÓN	MUJERES	HOMBRES
RURAL	202	247
URBANA	500	503
NUEVO QUITO		
POBLACIÓN	MUJERES	HOMBRES
RURAL	843	1258
URBANA	0	0

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Paquisha

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

El cantón Paquisha posee una población de 3.854 habitantes que corresponde al 4,23% del total que corresponde a la provincia de Zamora Chinchipe. Paquisha incluye a las parroquias rurales: Nuevo Quito y Bellavista.

Población por parroquia del Cantón Paquisha

Tabla 16 Población por parroquia del Cantón Paquisha

PARROQUIA	POBLADO	POBLACIÓN	POBLACIÓN PARROQUIAL
BELLAVISTA	Bellavista	182	301
	Chichis	72	
	EL Playón	24	
	San Francisco	23	
PAQUISHA	La Floresta	13	1452
	Paquisha	1090	
	Reina del Cisne	31	
	Rio Blanco	76	
	San Agustín	50	
	San Javier	60	
	Santa Cecilia	32	
	Santa Rosa	100	
NUEVO QUITO	Cisam	167	2101

	Conguime	173	
	Kunki Naint	17	
	La Herradura	579	
	La libertad	186	
	La pangui	191	
	Mayaicu	128	
	Nuevo Quito	229	
	Puerto Minero	178	
	San Antonio	110	
	San Francisco de Ikiam	28	
	San Luis	87	
	San Pedro	28	
	Total	3854	3854

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Paquisha

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Para proyectar la población del Cantón Paquisha, se tomó en cuenta la población de las siguientes parroquias, Nuevo Quito y Bellavista del Cantón Paquisha, ya que cumple con los requisitos para el plan de comercialización del producto, además se puede destacar que el agua embotellada tiene bastante acogida en este Cantón por los escasos del servicio de agua potable.

A continuación, se detallará la proyección del Cantón Paquisha:

Tabla 17 Proyección de la población del Cantón Paquisha

AÑOS	POBLACIÓN DEL CANTÓN PAQUISHA/PARROQUIA PAQUISHA
	(Crec. 4, 58%)
2010	2.402
2011	2.512
2012	2.627
2013	2.747
2014	2.873
2015	3.005
2016	3.142
2017	3.286
2018	3.437
2019	3.594
2020	3.759

Fuente: INEC, Plan de Ordenamiento Territorial

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Resumen del Total de la población

Tabla 18 Resumen Total de la Población

CANTONES	TOTAL, PARROQUIAS URBANAS	PARROQUIAS RURALES	TOTAL, PARROQUIA RURAL
ZAMORA	10.355	CUMBARATZA	3.736
		TIMBARA	704
		GUADALUPE	2.572
		SAN CARLOS DE LAS MINAS	1.997
Subtotal	10.355		9.009
Total, del Cantón Zamora			19.364
YANTZAZA	YANTZAZA	1.LOS ENCUENTROS	3.658
	12.356	2.CHICAÑA	2.661
Subtotal	12.356		6.319
Total, del Cantón Yantzaza			18.675
NANGARITZA	GUAYSIMI		
	2.598		
Subtotal	2.598		
Total, del Cantón Nangaritza			2.598
CENTINELA DEL CÓNDOR	ZUMBI (URBANO)	Periferia	3.741
	1.798	Paquisha	1.691
Subtotal	1.798		5.432
Total, del Cantón Centinela del Cóndor			7.230
PAQUISHA		NUEVO QUITO	2.101
		BELLAVISTA	301
Subtotal			2.402
Total, del Cantón Centinela del Cóndor			2.402
Total, Población de estudio			47.671

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial de los Cantones y el INEC

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

El estudio de mercado se lo realizara en la Provincia de Zamora Chinchipe con un índice poblacional de 47.671 habitantes, luego de haber identificado la población a quien fue dirigida la encuesta, fue necesario obtener el tamaño de la muestra. (INEC, 2010)

$$\begin{aligned} \text{Población de Zamora Chinchipe} &= 47.671 && 100,00\% \\ &Pob = P(1 + i)^n \end{aligned}$$

$$Pob = 47.671 (1 + 0,0265)^{10}$$

$$Pob = 47.671 (1,0265)^{10} \text{ habitantes}$$

$$\text{Pob.2020} = 47.671 (1,2989) \text{ habitantes}$$

$$\text{Pob.2020} = 61.920 \text{ habitantes}$$

La fórmula que se utilizó para determinar el tamaño de la muestra de la población objeto de estudio, fue la siguiente:

FORMÚLA:

$$N = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

En donde:

n Tamaño de la muestra

Z 95% margen de confiabilidad igual a 1.96 según la tabla tipificada de o a z

N Población de la Provincia de Zamora Chinchipe: 61.920 personas (Proyección al 2020)

p Probabilidad de que el evento ocurra 0.5

q Probabilidad de que el evento no ocurra 0.5

E 5% del margen de error.

$$n = \frac{(1.96)^2 (61.920) (0.5) (0.5)}{(5\%)^2 (61.920) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{59.468}{154,80 + 0,9604}$$

$$n = \frac{59.468}{155,7604}$$

n = 382 encuestas

Tabla 19 Proyección de la Población de estudio

AÑOS		POBL. DE PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE
		(Crec. 2, 65%)
	0	47.671
	1	48.934
	2	50.231
	3	51.562
	4	52.929
	5	54.331
	6	55.771
	7	57.249
	8	58.766
	9	60.323
	10	61.922

Fuente: INEC.

Elaboración: José Pablo Loaiza Rosas

Tabla 20 Cálculo de la muestra

N. del Cantón	Población del Cantón	% de Población	Numero de encuestas	% de encuestas
Cantón Zamora	19.364	41%	155	41%
Cantón Yantzaza	18.675	39%	150	39%
Nangaritza	7.230	15%	58	15%
Centinela del Cóndor	2.402	5%	19	5%
Total	47.671	100%	382	100%

Fuente: Cuadro Nro. 18, Resumen de la población en estudio

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

El Cantón Zamora está estructurado por 19.364 habitantes siendo el 41% del total de población en estudio, por lo que se realizara 155 encuestas, seguido del Cantón Yantzaza con 18.675 habitantes dando lugar al 39% del total de población de estudio, se realizara 150 encuestas, además el Cantón Nangaritza está estructurado por 7.230 habitantes siendo el 15% del total de la población es estudio por lo que se realizara 58 encuestas, por último el Cantón Centinela del Cóndor que está estructurado por 2.402 habitantes, siendo el 5% del total de población de estudio.

CÁLCULO PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA LOS POTENCIALES OFERENTES

Existen 895 negocios de agua purificada embotellada entre ellas 3 empresas productoras y comercializadoras de agua purificada embotellada, autoservicios, tiendas, etc. en la provincia de Zamora Chinchipe al Año 2010, según proyectamos este valor para obtener la población.

$$Pf\ 2020 = 895 (1 + 0,006)^{10}$$

$$Pf\ 2020 = 895 (1,006)^{10}$$

$$Pf\ 2020 = 895 (1,0616)$$

$$Pf\ 2020 = 950$$

Para obtener la información primaria referente a la oferta y principales características de los oferentes, se aplica a 950 negocios ofertantes de agua purificada embotellada en la Provincia de Zamora Chinchipe en el año 2020.

PROCEDIMIENTO

El proceso de investigación del presente proyecto de factibilidad seguirá el camino determinado para la elaboración y evaluación de proyectos de inversión, determinando las inversiones, ingresos y egresos que consolidan en el mismo.

En primer lugar, se realizó la investigación de mercados para determinar la demanda y oferta del producto, así como se elaboró el plan de comercialización debidamente establecido de acuerdo a variables como Producto, Precio, Plaza y Precio.

En segundo lugar, se realizó el estudio técnico en el cual se planteó el tamaño y localización de la planta, se determinó la ubicación de la misma a través de la evaluación de factores, por medio de la puntuación, se determinó el tipo de equipo a utilizar el proceso de producción, luego se determinó la clase de empresa a constituir y administrativa los puestos.

En tercer lugar, me consiento a realizar el estudio financiero en el que se determinó la inversión del proyecto, para luego categorizar las inversiones es decir de capital propio y capital externo, los índices que intervienen en el proyecto es el Valor Actual Neto, Tasa Interna de retorno, Relación Beneficio Costo, el Periodo de Recuperación de Capital y también el Análisis de Sensibilidad.

f) RESULTADOS

DEMANDA

ENCUESTAS APLICADAS A LA POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE DE 15 AÑOS A MÁS

1. ¿Ha consumido algún tipo de agua purificada o embotellada?

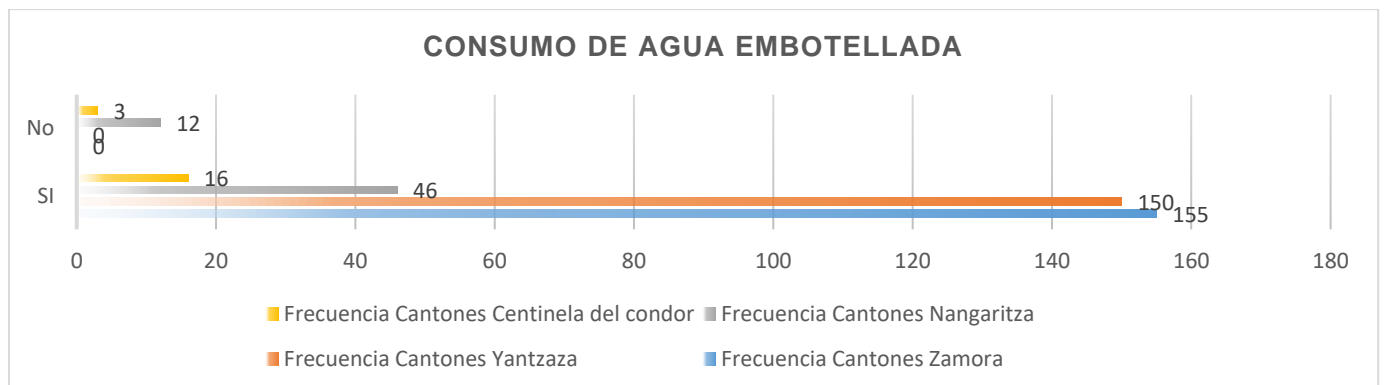
Tabla 21 Consumo de agua purificada o embotellada

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
SI	155	150	46	16	367	96%
No	0	0	12	3	15	4%
	<i>Total</i>				382	100%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 8 Consumo de agua purificada o embotellada



Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

Mediante el gráfico se interpreta que en el Cantón Zamora es de mayor consumo de agua purificada con una aceptación de 155 personas encuestadas, seguido del Cantón Yantzaza con una aceptación de 150 personas, 46 personas encuestadas del Cantón Nangaritza consumen agua purificada, mientras que 12 personas indicaron que no consumen, es decir toman otros líquidos, en el Cantón Centinela del Cóndor indicaron las personas encuestadas, que 16 consumen agua purificada, mientras que 15 personas no consumen.

Como conclusión llegamos que el 96% de la población encuestada de la provincia de Zamora Chinchipe consume agua purificada embotellada, esto es satisfactorio ya que muestra aceptación del mercado objetivo con el producto a elaborar.

2. Indique un rango promedio, ¿Qué cantidad de litros usted consume al día?

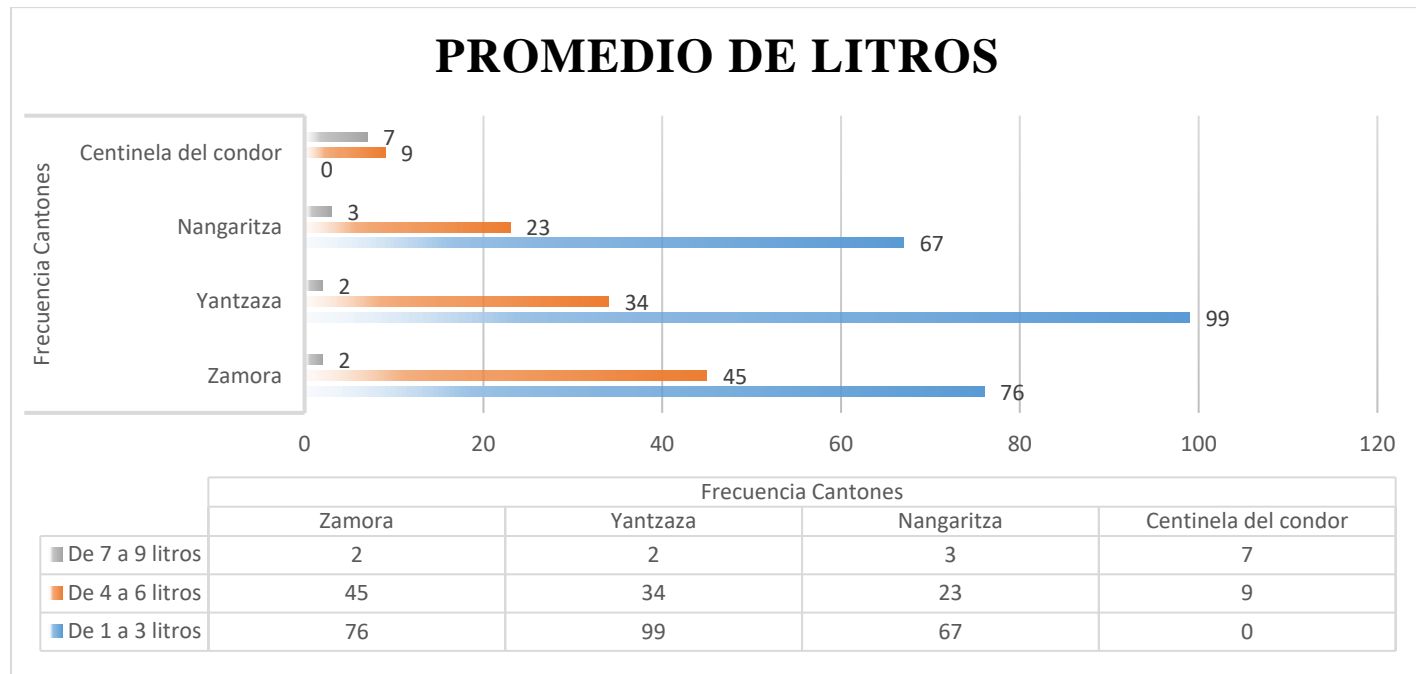
Tabla 22 Promedio de litros

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	Xm	f(Xm)	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor				
De 1 a 3 litros	76	99	67	0	242	2	484	66%
De 4 a 6 litros	45	34	23	9	111	5	555	30%
De 7 a 9 litros	2	2	3	7	14	8	112	4%
<i>Total</i>					367		1151	100%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 9 Promedio de litros



Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

$$\text{Promedio de litros} = \frac{\sum \text{total}}{N} = \frac{1.151}{367} = 3 \text{ litros}$$

Análisis e Interpretación

Esto quiere decir que el 66% del total de encuestados de la Provincia de Zamora Chinchipe consumen un promedio de 1 a 3 litros al día, seguido del 30% de encuestados de la población de estudio, consumen de 4 a 6 litros, además el 4% indicaron que consumen de 7 a 9 litros, esto da como conclusión que el promedio de consumo de agua purificada en la provincia de Zamora Chinchipe es de 3 litros.

3. ¿Al momento de adquirir agua purificada, usted se fija en?

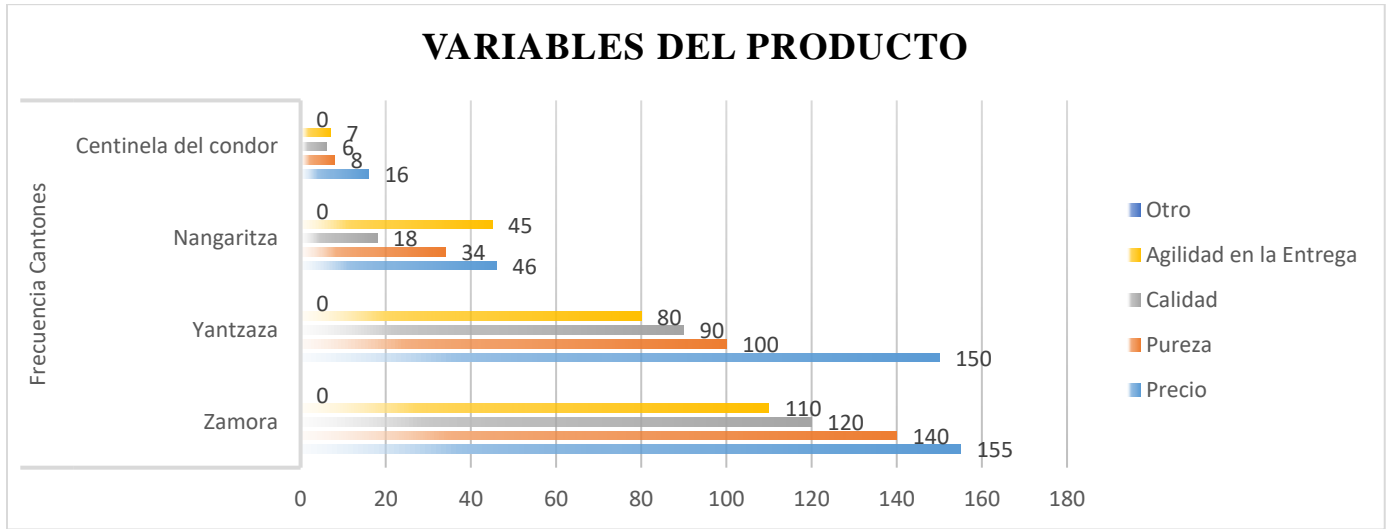
Tabla 23 Variables del producto

Alternativas	Frecuencia Cantones				%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor	
Precio	155	150	46	16	96%
Pureza	140	100	34	8	74%
Calidad	120	90	18	6	61%
Agilidad en la Entrega	110	80	45	7	63%
Otro	0	0	0	0	0%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 10 Variables del producto



Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo al total de encuestados de la Provincia de Zamora Chinchipe, indica que la variable precio es importante, que representa el 96%, el 74% del total de encuestados denota que la variable pureza es requisito para el consumo del producto, seguidamente la variable calidad tiene aceptación del 61% por parte de la población en estudio, además la variable agilidad en la entrega tiene una aceptación del 63% por parte de la población de estudio, con lo que en conclusión podemos denotar que al realizar un producto con un precio más bajo que la competencia, se llega al mercado de manera efectiva.

4. De las siguientes presentaciones de agua purificada, ¿Cuál de ellas es la que mayormente adquiere en su hogar?

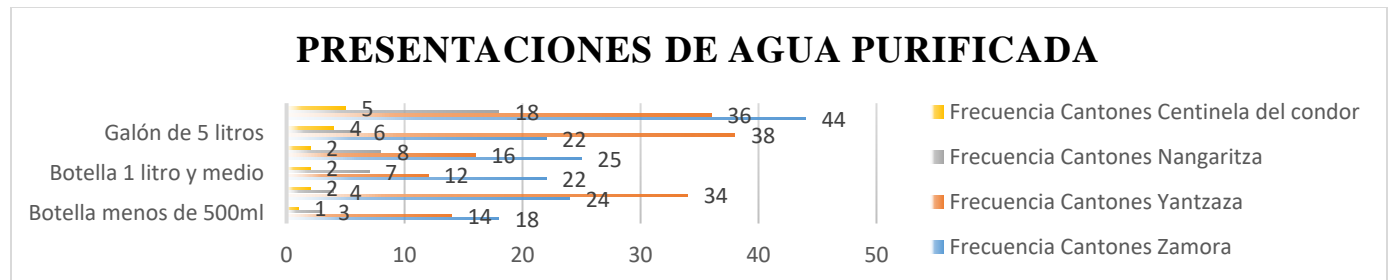
Tabla 24 Presentaciones de Agua Purificada

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
Botella menos de 500ml	18	14	3	1	36	10%
Botella 1 litro	24	34	4	2	64	17%
Botella 1 litro y medio	22	12	7	2	43	12%
Botella 2 litros	25	16	8	2	51	14%
Galón de 5 litros	22	38	6	4	70	19%
Bidón de 20 litros	44	36	18	5	103	28%
Total					367	100%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 11 Presentaciones De Agua Purificada



Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo a la representación gráfica el 10% de los encuestados de la Provincia de Zamora Chinchipe indica que consume botella de menos de 500 mililitros, el 17% del total de encuestados consume botella de 1 litro, el 12% del total de encuestados consume botella de 1 litro y medio, el 14% del total de encuestados consume la presentación de 2 litros de agua purificada, mientras que el 19% del total de encuestados indica que consume la presentación de galón es decir 5 litros luego el 28% del total de encuestados consumen de la presentación de bidón es decir de 20 litros. En conclusión, puedo acotar que la presentación más aceptada por el cliente objetivo es de 20 litros o bidón.

5. Indique un rango, ¿Qué valor paga por el agua purificada de acuerdo a la presentación?

Tabla 25 Cantidad y frecuencia

Alternativas	Presentación Zamora						Presentación Yantzaza						Presentación Nangaritza						Presentación Centinela del Condor						Subtotal	Xm	f(Xm)	%
	Botella menos de 500ml	Botella 1 litro	Botella a 1 litro y medio	Botella de 2 litros	Galón de 5 litros	Bidón de 20 litros	Botella menos de 500ml	Botella a 1 litro	Botella 1 litro y medio	Botella de 2 litros	Galón de 5 litros	Bidón de 20 litros	Botella menos de 500ml	Botella 1 litro	Botella 1 litro y medio	Botella a 2 litros	Galón de 5 litros	Bidón de 20 litros	Botella menos de 500ml	Botella a 1 litro	Botella a 1 litro y medio	Botella de 2 litros	Galón de 5 litros	Bidón de 20 litros				
De \$0,25 a \$0,45	18						14						3						1						36	0,4	13	10%
De \$0,46 a \$0,65		24						34						4						2					64	0,6	36	17%
De \$0,66 a \$0,85			22						12						7						2				43	0,8	32	12%
De \$0,86 a \$1,05				25						16						8						2			51	1,0	49	14%
De \$1,06 a \$1,25																									0	0	0	0%
De \$1,26 a \$1,45																									0	0	0	0%
De \$1,46 a 1,65																									0	0,0	0	0%
De \$1,66 a \$1,85																									0	0	0	0%
De \$1,86 a \$2,05																									0	0	0	0%
De \$2,06 a \$2,25																									0	0	0	0%
De \$2,26 a \$2,45																									0	0	0	0%
De \$2,46 a \$2,65					22						38						6						4		70	3	179	19%
De \$2,66 a \$2,85						44												18					5	103	3	284	28%	
TOTAL																							367		592	100%		

Fuente: Encuesta Demanda
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

$$\text{Promedio del Precio} = \frac{\sum total}{N} = \frac{592}{367} = 1,61$$

Promedio del Precio= \$1,61

Análisis e Interpretación

De acuerdo al total de los encuestados, 36 personas denotaron que cancelan \$0,25 a \$0,45 centavos por la presentación de agua purificada menos de 500 mililitros, 64 personas denotaron que cancelan en un rango de \$0,46 centavos a \$0,65 centavos por la presentación de agua purificada de 1 litro, 43 personas denotaron que cancelan en un rango de \$0,66 centavos a \$0,85 centavos por la presentación de agua purificada de 1 litro y medio, 51 personas denotaron que cancelan en un rango de \$0,86 centavos a \$1,05 centavos por la presentación de agua purificada de 2 litros, 70 personas denotaron que cancelaron en un rango de \$2,46 dólares a \$2,65 dólares por la presentación de galón y para finalizar, 103 personas indicaron que cancelaron en un rango de \$2,66 dólares a \$2,85 por la presentación de bidón o 20 litros

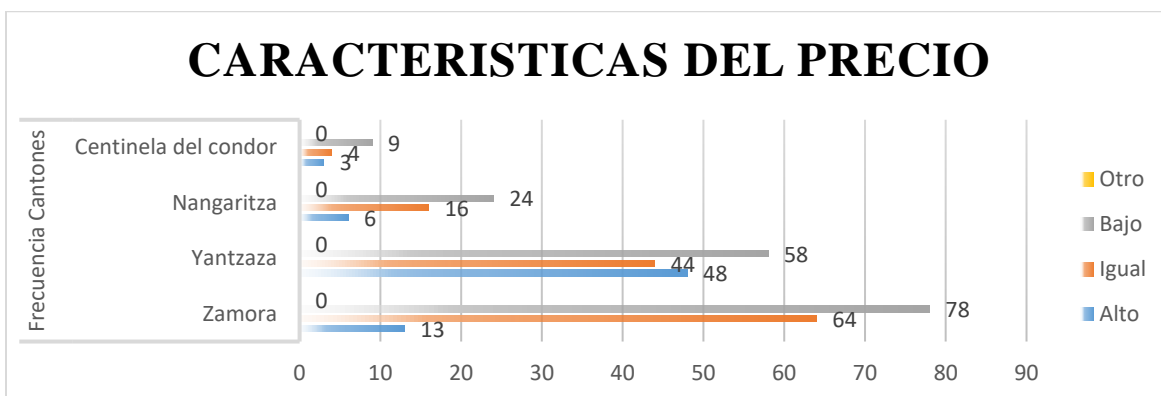
6. De las siguientes alternativas que se presentan a continuación, ¿Cómo califica el precio del agua purificada embotellada?

Tabla 26 Características del precio

<i>Alternativas</i>	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
<i>Alto</i>	13	48	6	3	70	19%
<i>Igual</i>	64	44	16	4	128	35%
<i>Bajo</i>	78	58	24	9	169	46%
<i>Otro</i>	0	0	0	0	0	0%
	<i>Total</i>				367	100%

Fuente: Encuesta demanda
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 12 Características del precio



Fuente: Encuesta Demanda
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo a la siguiente representación gráfica se describe que el 19% del total de encuestados que conforman 13 personas, indican que el precio del agua purificada es alto, seguidamente un 35% que se conforma de 64 personas indicaron que el precio del agua purificada es igual al de la competencia, para finalizar el 46% del total de personas encuestadas, que se conforman de 78 personas, indicaron que el precio del agua purificada es bajo. En conclusión, puedo acotar que de acuerdo a los resultados planteados es una oportunidad para realizar el proyecto, ya que el mercado objetivo indica que el precio del agua es bajo.

7. De las siguientes alternativas, ¿Indique una alternativa en qué lugar adquiere el producto de agua purificada?

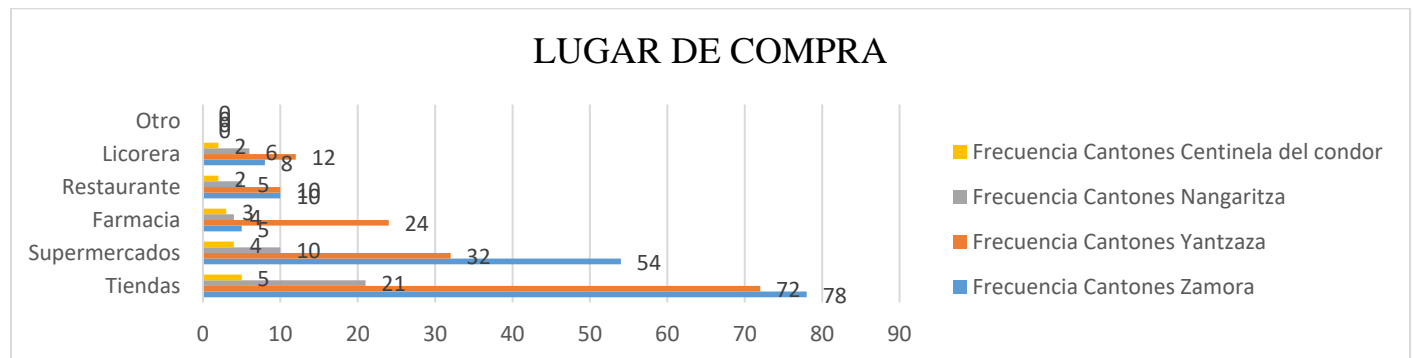
Tabla 27 Lugar de Compra

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
Tiendas	78	72	21	5	176	48%
Supermercados	54	32	10	4	100	27%
Farmacia	5	24	4	3	36	10%
Restaurante	10	10	5	2	27	7%
Licorera	8	12	6	2	28	8%
Otro	0	0	0	0	0	0%
<i>Total</i>					367	100%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 13 Lugar de Compra



Fuente: Tabla 27

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo al total de encuestados se obtiene los siguientes resultados, el 48% indica que compra el producto de agua purificada en la tienda, mientras que el 27% del total de encuestados indica que compra el producto de agua purificada en supermercados, el 10% indica que compra el producto de agua purificada en la farmacia, seguido del 8% que compra en la licorera y 7% que compra agua purificada en el restaurante. En conclusión, se puede denotar, para realizar el plan de comercialización, en la variable plaza, se tomará en cuenta las tiendas y supermercados, para una efectiva introducción del producto.

8. De las siguientes marcas de agua purificada embotellada, ¿Cuál es la de su mayor preferencia?

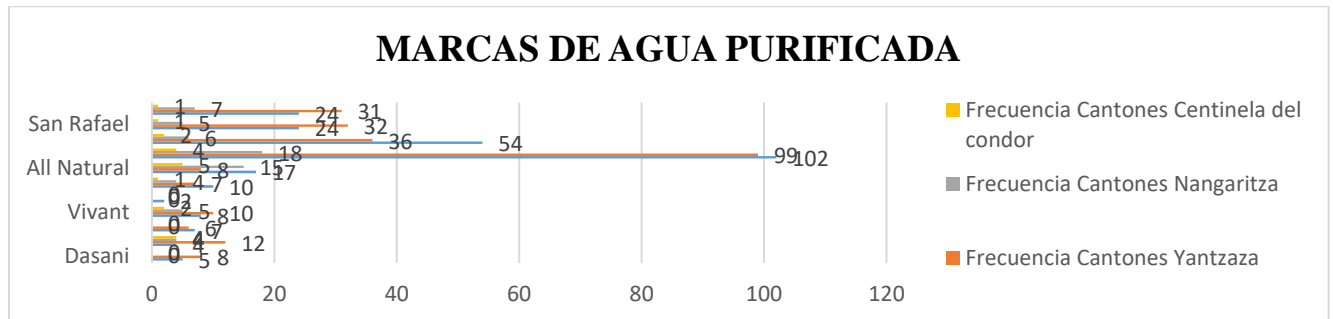
Tabla 28 Marcas de Agua Purificada

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
Dasani	5	8	0	0	13	4%
Cielo	4	12	4	4	24	7%
Splendor	7	6	0	0	13	4%
Vivant	8	10	5	2	25	7%
Tesalia	2	0	0	0	2	1%
Puré Wáter	10	7	4	1	22	6%
All Natural	17	8	15	5	45	12%
Otro	102	99	18	4	223	61%
Spring Wáter	54	36	6	2	98	27%
San Rafael	24	32	5	1	62	17%
Cascada	24	31	7	1	63	17%
<i>Total</i>					367	100%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 14 Marcas de Agua Purificada



Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo al total de encuestados, en un rango de aceptación de 1% a 7% de aceptación del mercado en estudio, indicaron que prefieren Dasani, Splendor, Cielo, Vivant y Tesalia, seguidamente las personas encuestadas de la población en estudio indicaron que prefieren Puré wáter con el 6%, el 12% de los encuestados indicaron que prefieren All Natural, mientras que el 61% indicaron que prefieren otras marcas que las conocidas, como Spring Wáter, San Rafael y Cascada. En conclusión, la población de la Provincia de Zamora Chinchipe prefiere las marcas de la localidad ya que el producto es altamente atractivo para los moradores.

9. ¿A través de qué medio de comunicación, Usted conoció el producto de agua purificada embotellada?

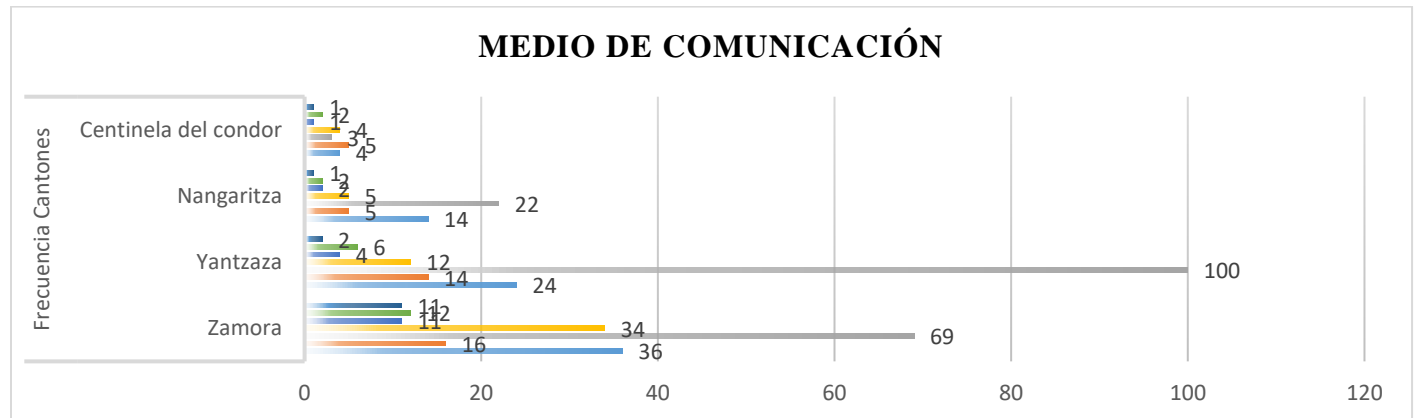
Tabla 29 Medio de Comunicación

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
Radio	36	24	14	4	78	21%
Televisión	16	14	5	5	40	11%
Redes Sociales	69	100	22	3	194	53%
Otro	34	12	5	4	55	15%
Prensa escrita	11	4	2	1	18	5%
Valla Publicitaria	12	6	2	2	22	6%
Trípticos	11	2	1	1	15	4%
<i>Total</i>					367	100%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 15 Lugar de adquisición del agua purificada embotellada



Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo a la representación gráfica, el 21% conoció el producto de agua purificada mediante la radio, el 11% indica que conoció el producto de agua purificada mediante la televisión, el 53% indica que conoció el producto de agua purificada mediante las redes sociales, seguidamente por otras opciones como lo son Prensa escrita, Valla Publicitaria y Tríptico, con una aceptación del 15%. En conclusión, el medio que se tomara en cuenta para el proyecto es las redes sociales, ya que el impacto será alto que se llegara a una extensa audiencia y posibles clientes.

10. De acuerdo a la respuesta anterior si su opción es redes sociales, ¿Indique en que red social, usted utilizo para conocer el producto de agua purificada embotellada?

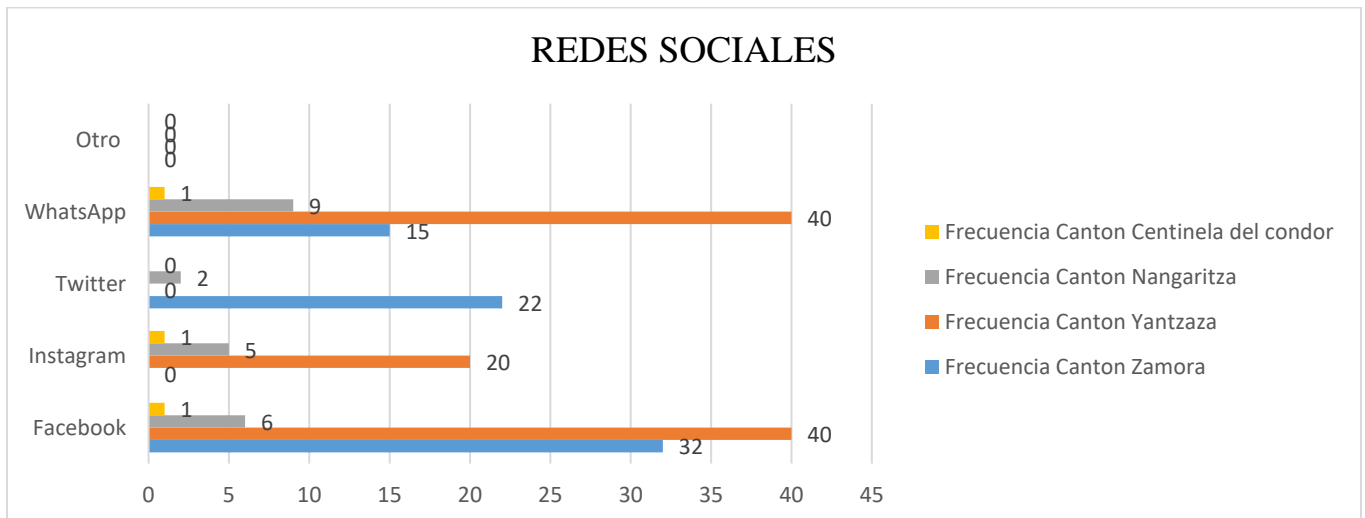
Tabla 30 Redes Sociales

Alternativas	Frecuencia Cantón				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
Facebook	32	40	6	1	79	41%
Instagram	0	20	5	1	26	13%
Twitter	22	0	2	0	24	12%
WhatsApp	15	40	9	1	65	34%
Otro	0	0	0	0	0	0%
<i>Total</i>					194	100%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 16 Redes Sociales



Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo al total de encuestados, el 41% indica que utiliza la red Social llamada Facebook, mientras que el 13% indica que utiliza Instagram, el 12% indica que utiliza Twitter, además el 34% indica que utiliza, WhatsApp. En conclusión, puedo acotar que, en el ámbito de comercialización, nos ayudara a conseguir más clientes las redes sociales, integradas por Facebook y WhatsApp ya que el segmento de cliente en el que se estableció, se encuentra usando las mismas, además se podrá tener una grande visión de los productos, en la parte de Marketplace.

11. ¿Recibe algún tipo de promoción por la adquisición de alguna presentación de agua purificada?

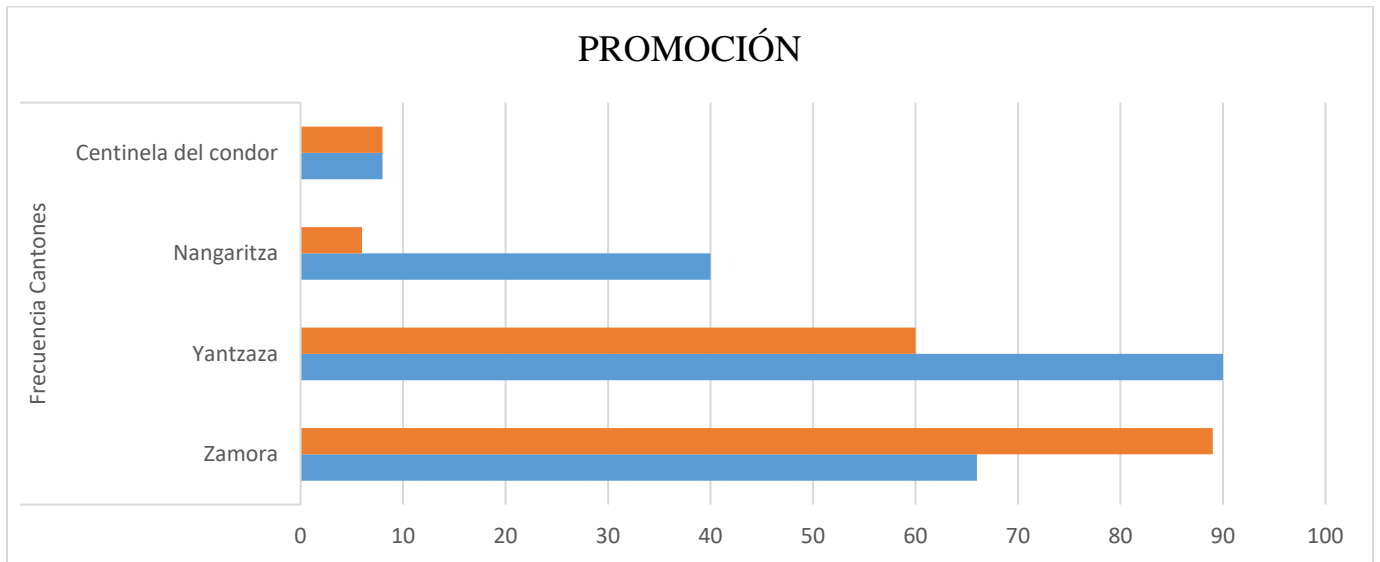
Tabla 31 Promoción del Producto de Agua Purificada Embotellada

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
SI	66	90	40	8	204	56%
NO	89	60	6	8	163	44%
	<i>Total</i>				367	100%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 17 Promoción del Producto de Agua Purificada Embotellada



Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo a la representación gráfica el 56% del total de personas encuestadas indica que recibe promociones por la adquisición de agua embotellada purificada, mientras que el 44% de personas encuestadas, establece que no recibe promociones por la adquisición de agua purificada embotellada.

En conclusión, la variable promoción dentro del plan de comercialización cumple un rol importante, ya que es un detonador de ingresos, estable valor al cliente y aumentara la audiencia de clientes.

12. De acuerdo a la respuesta anterior si su opción es negativa, ¿Indique que promociones le gustaría a usted recibir por la adquisición de agua purificada embotellada?

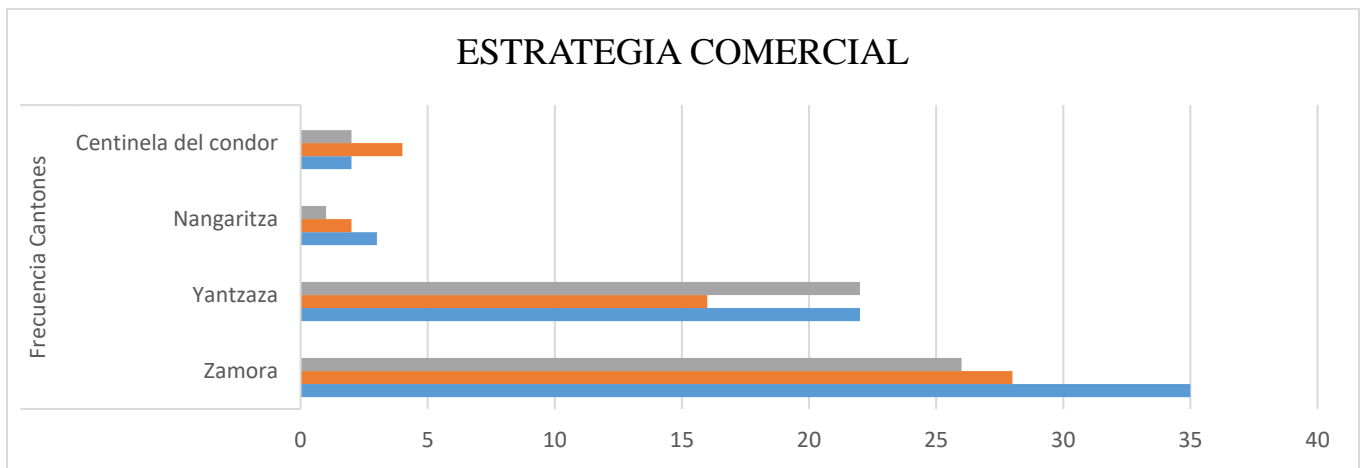
Tabla 32 Estrategias Comerciales

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
Descuento en presentación	35	22	3	2	62	38%
2 por 1	28	16	2	4	50	31%
Camiseta	26	22	1	2	51	31%
Otro	0	0	0	0	0	0%
<i>Total</i>					163	100%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 18 Estrategias Comerciales



Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo al total de la población, el 38% de las personas encuestadas quieren recibir descuento por la compra de agua purificada embotellada, además ambas opciones con el 31%, 2 por 1 y camiseta. En conclusión, de acuerdo a los intereses de las personas encuestadas se pondrá como estrategia comercial la promoción de descuento por presentación en la etapa de inicio del proyecto, para ganar un puesto en el mercado.

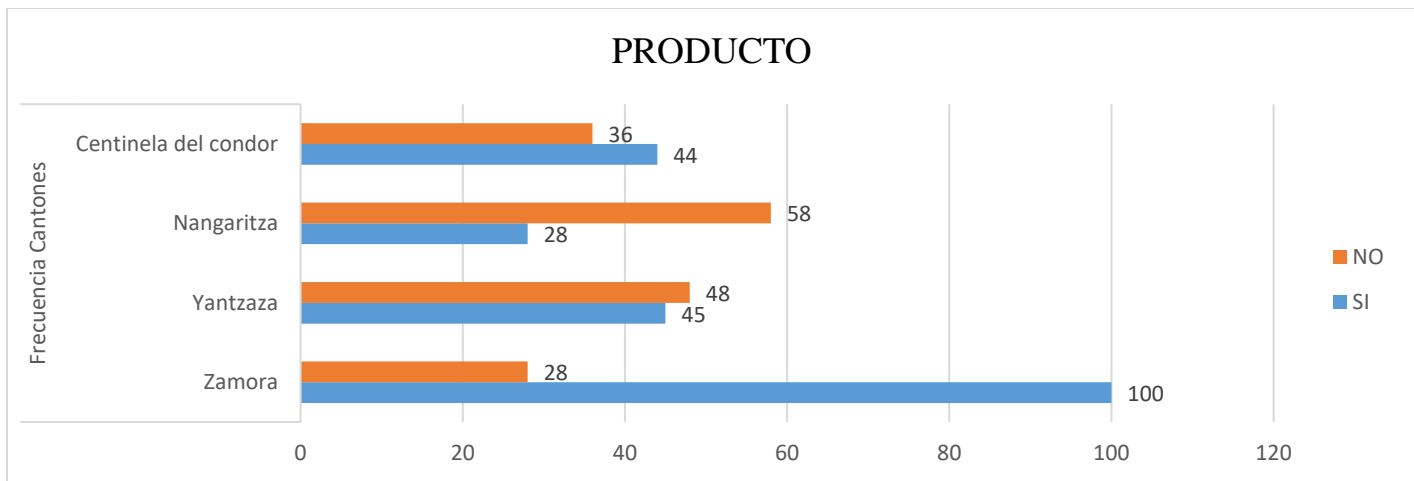
13. ¿En caso de implementarse una empresa dedicada a la producción y comercialización de agua purificada embotellada, en la ciudad de Zamora Chinchipe, estaría Ud. Dispuesto a adquirir el producto?

Tabla 33 Producto

<i>Alternativas</i>	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
<i>SI</i>	100	45	28	44	217	56%
<i>NO</i>	28	48	58	36	170	44%
	<i>Total</i>				387	100%

Fuente: Encuesta demanda
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 19 Producto



Fuente: Encuesta Demanda
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo a la representación gráfica, el 56% del total de encuestados es decir 217 personas indicaron que, si está dispuesto en adquirir el producto de agua purificada embotellada, mientras que el 44% del total de encuestados, es decir 170 personas indicaron de manera negativa en adquirir el producto de agua purificada embotellada, en caso de implementarse la microempresa. En conclusión, al momento de implementarse la microempresa embotelladora y comercializadora de agua purificada embotellada llegara a cubrir el 56% del total de población de la provincia de Zamora Chinchipe.

14. ¿Por qué medios de publicidad le gustaría conocer la nueva empresa?

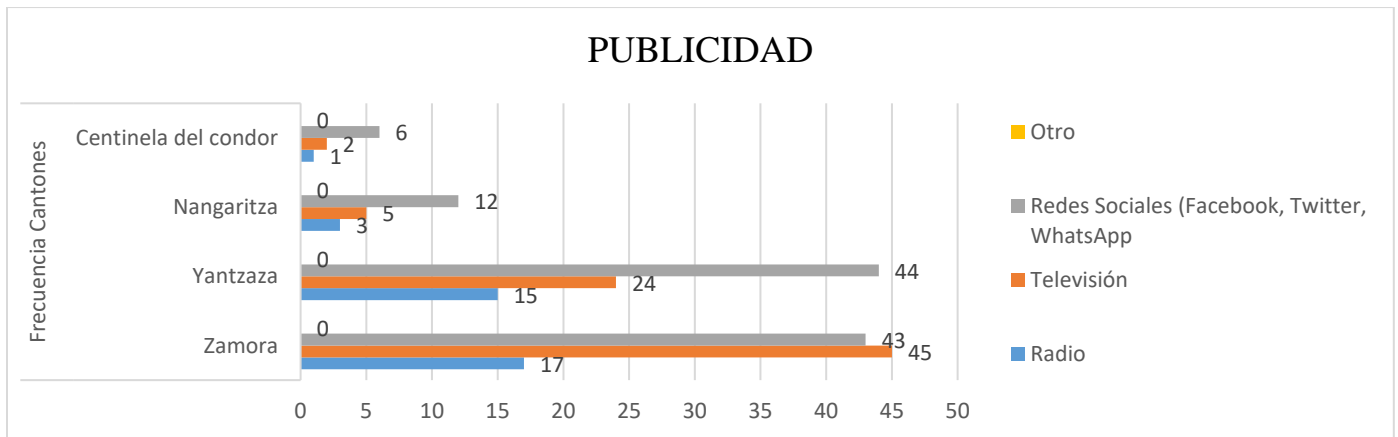
Tabla 34 Medios de publicidad de la nueva empresa

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
Radio	17	15	3	1	36	17%
Televisión	45	24	5	2	76	35%
Redes Sociales (Facebook, Twitter, WhatsApp)	43	44	12	6	105	48%
Otro	0	0	0	0	0	0%
Total					217	100%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 20 Medios de publicidad de la nueva empresa



Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo a la representación gráfica el 17% del total de encuestados indicaron que les gustaría conocer a la nueva empresa por medio de la radio, el 35% indicaron por medio de la televisión que le gustaría conocer a la nueva empresa, la opción que tiene más aceptación es redes sociales con el 48% ya que son herramientas que facilitan las actividades de las personas, como negocio, ocio y comunicación. En conclusión, el medio de comunicación que se tomara en cuenta para dar a conocer la empresa es las redes sociales ya que ofrece múltiples beneficios a corto y largo plazo (fidelizar clientes, comunicación y altos ingresos).

15. ¿Le gustaría a usted que la nueva empresa le brinde promociones por adquirir el producto de agua purificada embotellada?

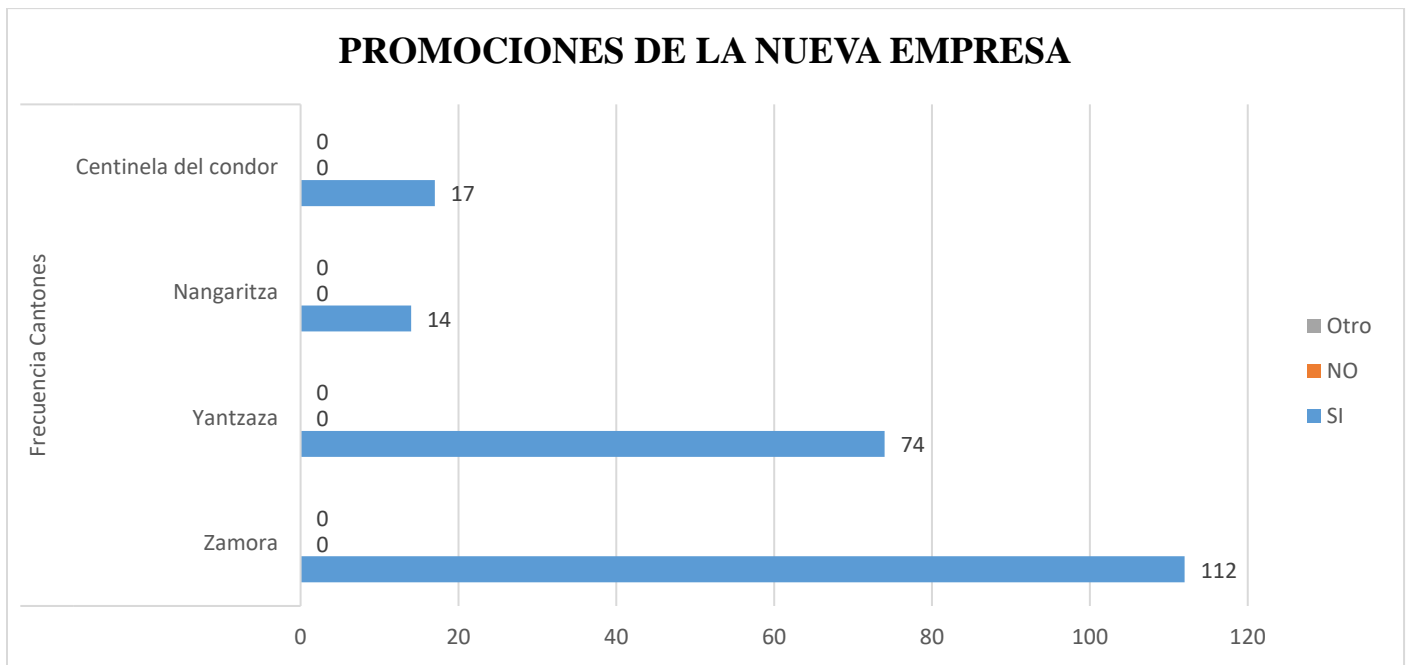
Tabla 35 Promociones de la nueva empresa

<i>Alternativas</i>	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritzza	Centinela del cóndor		
<i>SI</i>	112	74	14	17	217	100%
<i>NO</i>	0	0	0	0	0	0%
<i>Otro</i>	0	0	0	0	0	0%
<i>Total</i>					217	100%

Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 21 Promociones de la nueva empresa



Fuente: Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo a la representación gráfica, el 100% indica que si les gustaría recibir promociones al momento de adquirir agua purificada embotellada.

En conclusión, se establecerá promociones en el plan de comercialización para fidelizar a los clientes.

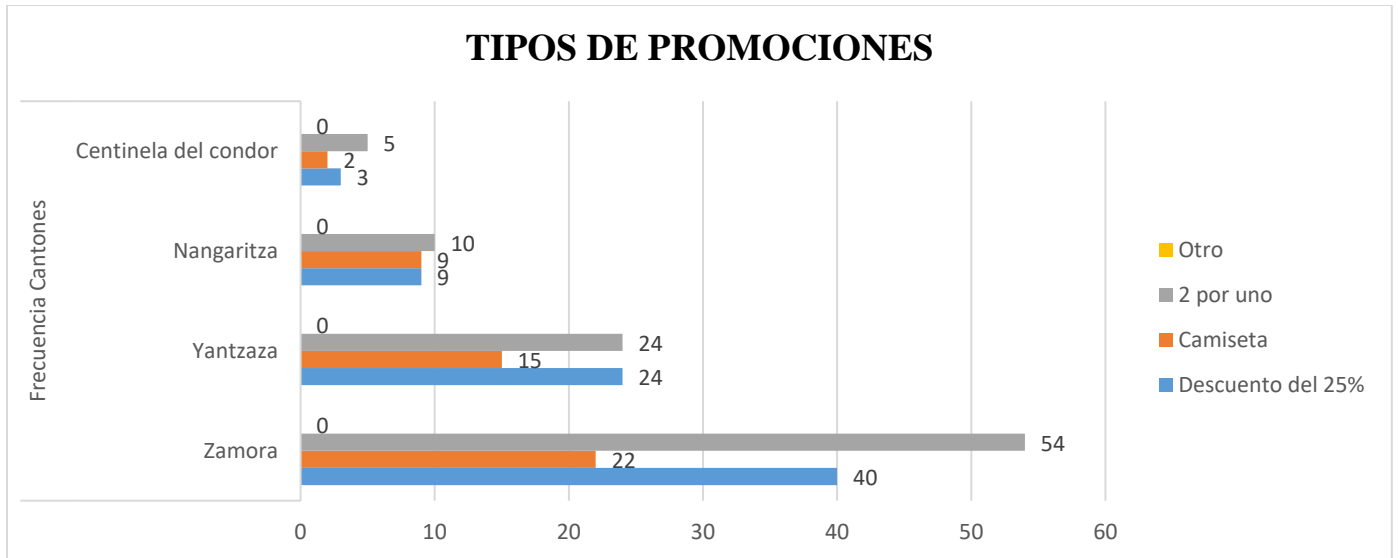
16. De acuerdo a la pregunta anterior si es positiva, ¿Qué tipo de promociones le gustaría recibir al momento de adquirir agua purificada embotellada?

Tabla 36 Tipos de promociones

<i>Alternativas</i>	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritzza	Centinela del cóndor		
<i>Descuento del 25%</i>	40	24	9	3	76	35%
<i>Camiseta</i>	22	15	9	2	48	22%
<i>2 por uno</i>	54	24	10	5	93	43%
<i>Otro</i>	0	0	0	0	0	0%
<i>Total</i>					217	100%

Fuente: Encuesta Demanda
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 22 Tipos de promociones



Fuente: Encuesta Demanda
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo al total de personas encuestadas, el 35% indica que le gustaría recibir el 25% de descuento al momento de adquirir el agua purificada embotellada, el 22% indica le gustaría recibir como promoción una camiseta por la adquisición de agua purificada embotellada, mientras que el 43% del total de encuestados indica que le gustaría recibir la promoción del 2 por 1.

En conclusión, se pondrá en curso la promoción del 2 por 1 ya que son detonantes de mayores ingresos.

ESTUDIO DE LA OFERTA

Según (Jesús-Mora, Salcido-Vega, & Zamorano-Armenta, 2008) la Oferta determinada por factores como el precio del capital, la mano de obra y la mezcla óptima de los recursos mencionados, entre otros. Se expresa gráficamente por medio de la curva de la oferta.

La pendiente de la curva determina el aumento o disminuye de la oferta ante una disminución o un aumento del precio del producto. Esta es la elasticidad de la curva de la oferta

Para indagar la situación actual del producto de agua purificada embotellada, se determinará el promedio de litros que se ofertan anualmente, los canales de distribución utilizados por los ofertantes, las promociones utilizadas, el precio de venta generado por presentación hacia el consumidor, el número empleados, años de vigencia en el mercado para determinar el análisis del mercado.

Por lo tanto, se realizó 950 encuestas a los negocios que ofertan el agua purificada embotellada entre ellos 3 empresas productoras y comercializadoras de agua purificada embotellada, autoservicios, tiendas, etc., de la provincia de Zamora Chinchipe, para determinar un margen de unidades en cuanto al porcentaje de participación del mercado y se tendrá acogida el producto.

ENCUESTA APLICADA A LOS OFERENTES DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE

1. ¿Qué tipo de negocio tiene usted?

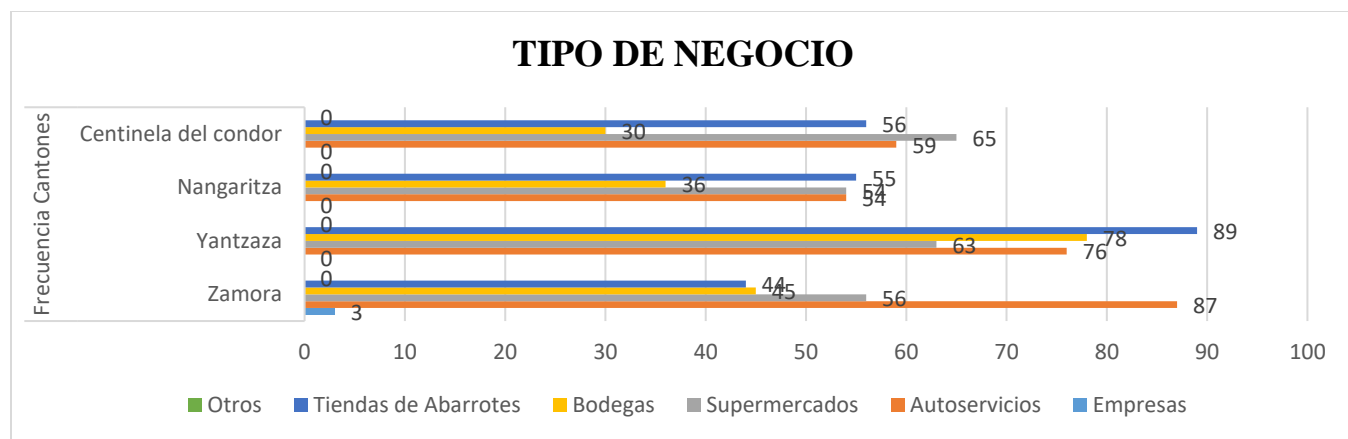
Tabla 37 Tipos de negocio

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritzza	Centinela del cóndor		
<i>Empresas</i>	3	0	0	0	3	0%
<i>Autoservicios</i>	87	76	54	59	276	29%
<i>Supermercados</i>	56	63	54	65	238	25%
<i>Bodegas</i>	45	78	36	30	189	20%
<i>Tiendas de Abarrotes</i>	44	89	55	56	244	26%
<i>Otros</i>	0	0	0	0	0	0%
Total					950	100%

Fuente: Encuesta Oferta

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 23 Tipos de Negocio



Fuente: Encuesta Oferta

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo con esta interrogante realizada a los oferentes manifestaron que el tipo de negocio que poseen son Supermercados con el 25%, Tiendas de Abarrotes con el 26%, Autoservicios con el 29%, Bodegas con el 20% y finalmente Empresas que representa el 0,3%. En conclusión, en los autoservicios, son el lugar donde se aplicó un mayor de las encuestas.

2. ¿Qué marcas de agua purificada, comercializa usted?

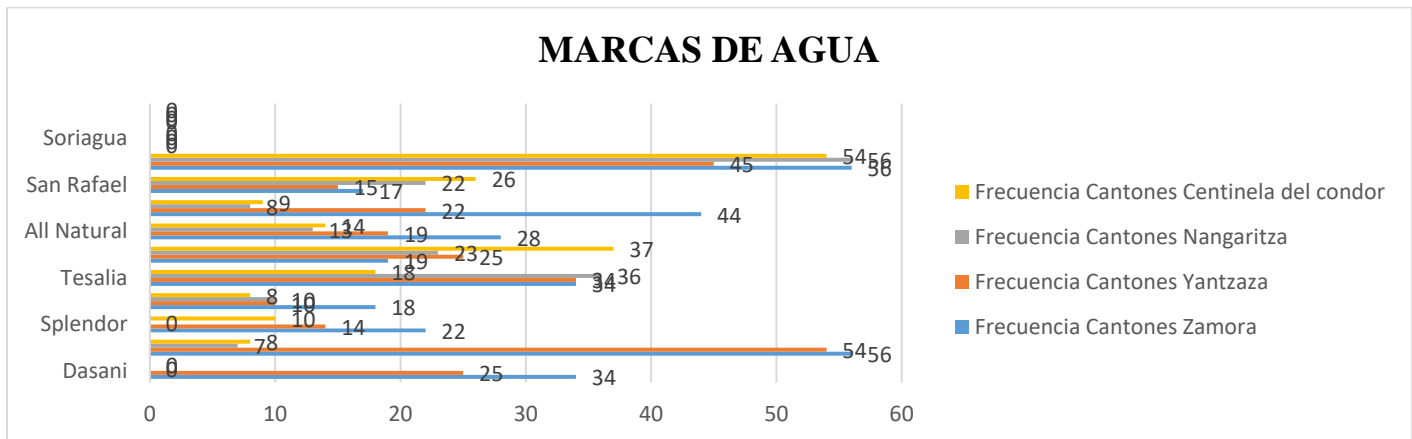
Tabla 38 Marcas de Agua Purificada Embotellada

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
Dasani	34	25	0	0	59	6%
Cielo	56	54	7	8	125	13%
Splendor	22	14	0	10	46	5%
Vivant	18	10	10	8	46	5%
Tesalia	34	34	36	18	122	13%
Puré Wáter	19	25	23	37	104	11%
All Natural	28	19	13	14	74	8%
Spring Wáter	44	22	8	9	83	9%
San Rafael	17	15	22	26	80	8%
Cascada	56	45	56	54	211	22%
Soriagua	0	0	0	0	0	0%
Otro	0	0	0	0	0	0%
Total					950	100%

Fuente: Encuesta Oferta

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 24 Marcas de Agua Purificada Embotellada



Fuente: Encuesta Oferta

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

La distribución de agua purificada embotellada en el mercado es alta, las marcas que destacan son All Natural, Cielo, Cascada y Tesalia, con un rango del 7% al 13% de aceptación por parte de los oferentes.

3. De las siguientes presentaciones de agua purificada embotellada, ¿Cuál de ellas es la que mayormente vende?

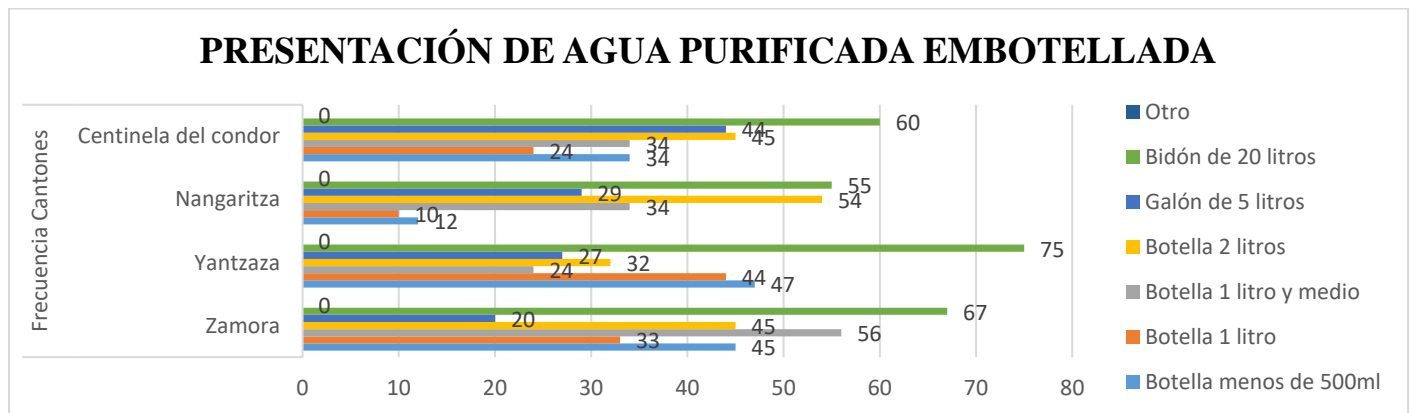
Tabla 39 Presentaciones de Agua purificada embotellada

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
Botella menos de 500ml	45	47	12	34	138	15%
Botella 1 litro	33	44	10	24	111	12%
Botella 1 litro y medio	56	24	34	34	148	16%
Botella 2 litros	45	32	54	45	176	19%
Galón de 5 litros	20	27	29	44	120	13%
Bidón de 20 litros	67	75	55	60	257	27%
Otro	0	0	0	0	0	0%
Total					950	100%

Fuente: Encuesta Oferta

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 25 Presentaciones de Agua purificada embotellada



Fuente: Encuesta Oferta

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

De acuerdo a la representación gráfica, los ofertantes venden mejor las presentaciones de 2 litros y la de 20 litros o bidón con un rango de aceptación del 19% al 27%, seguido de las presentaciones de menos de 500 ml, 1 litro, 1 litro y medio y galón. En conclusión, las presentaciones más aceptadas en el mercado son la galón y bidón, serán tomadas en cuenta para el proyecto.

4. Indique en un rango promedio, ¿Qué cantidad de litros de agua purificada vende mensualmente?

Tabla 40 Rango promedio de venta mensual

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	Xm	F * Xm	%	Venta anual
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor					
1 a 50	0	0	0	0	0	25,5	-	0%	-
51 a 100	0	0	0	0	0	75,5	-	0%	-
101 a 150	48	22	5	7	82	125,5	10.291	9%	123.492
151 a 200	220	230	230	188	868	175,5	152.334	91%	1.828.008
Total					950		162.625	100%	1.951.500

Fuente: Encuesta Oferta
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Promedio en litros mensuales: 162.625 / 950

Promedio en litros mensuales: 171

*Promedio en litros anuales: 171 * 12 = 2.052*

Análisis e Interpretación

Respecto a esta interrogante tenemos que un 0% de los encuestados indica que vende en un rango de 1 – 50 litros mensuales, mientras que un 0% del total de encuestados indica que vende en un rango de 51 – 100 litros mensuales, luego el 9% del total de encuestados indicó que vende en un rango de 101 – 150 litros mensuales y finalmente 91% del total de encuestados indica que vende en un rango de 151 – 200 litros mensuales. En conclusión, el promedio de litros que venden los ofertantes es de 171 litros mensuales, que representan 2.052 litros anuales.

5. ¿En caso de que, en la Provincia de Zamora Chinchipe, se creara una empresa dedicada a embotellar y comercializar agua purificada, estaría dispuesto a comercializarlo en su negocio?

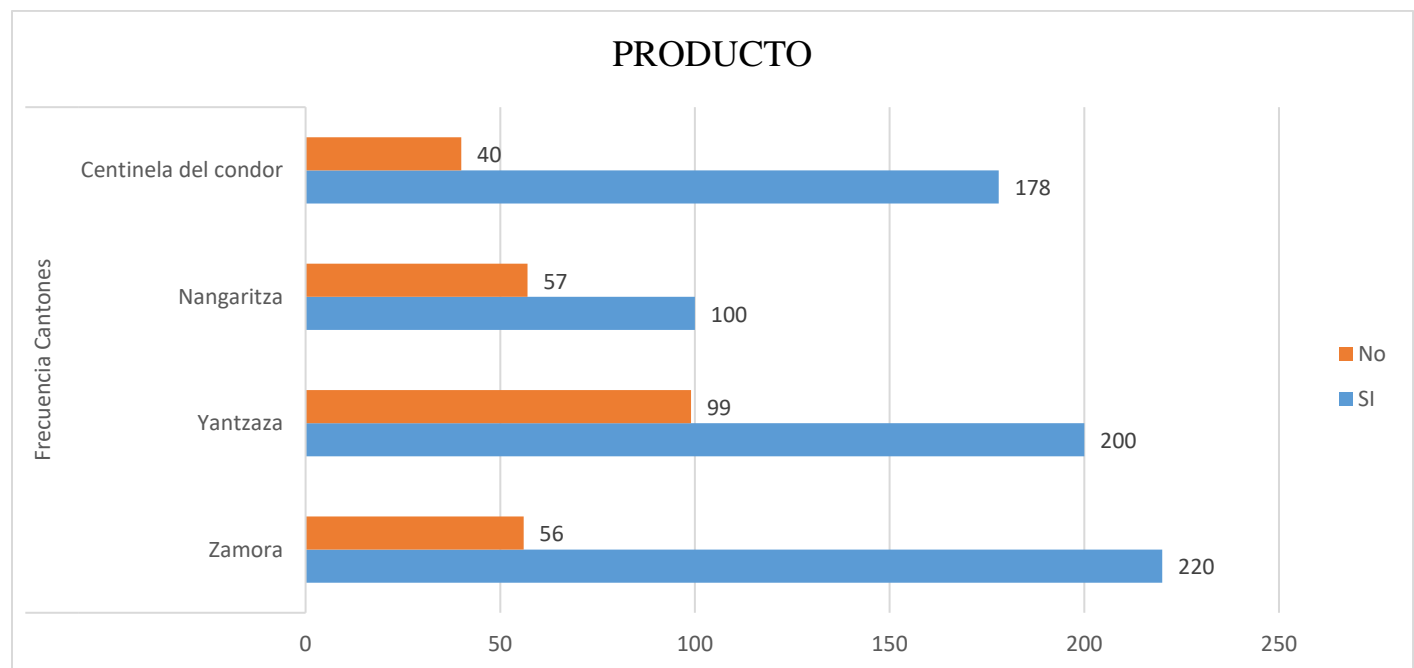
Tabla 41 Producto

Alternativas	Frecuencia Cantones				Subtotal	%
	Zamora	Yantzaza	Nangaritza	Centinela del cóndor		
SI	220	200	100	178	698	73%
No	56	99	57	40	252	27%
	<i>Total</i>				950	100%

Fuente: Encuesta Oferta

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 26 Producto



Fuente: Encuesta Oferta

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

Con relación a esta pregunta el 73% del total de oferentes indica que están dispuesto a comprar el producto de agua purificada embotellada, mientras que el 27% del total de oferentes encuestados indica que no está interesado en comprar el producto de agua purificada embotellada.

En conclusión, se venderá el producto de agua purificada embotellada a 698 oferentes de agua, que representa el 73% de oferentes de la Provincia de Zamora Chinchipe.

g) DISCUSIÓN

Esta parte sirve para comparar, contrastar y aporta la información recolectada para la consecución de los estudios, además evita sobredimensionar.

➤ PRODUCTO

Las presentaciones de agua purificada embotellada son de 600ml y la presentación de 1 litro, será un producto de consumo masivo ya que esta segmentado para personas de 25 años a un margen de 65 años, con ingresos mensuales de \$100 a \$1000 o más, se determinará las unidades según el margen de litros que permita potabilizar la máquina de osmosis inversa que se encuentra en la estructura de costos.

Demanda Total Actual

Ayuda a determinar el volumen de bienes o servicios, que los consumidores actuales o potenciales están dispuestos a adquirir. Para su medición es importante saber que se puede determinar en unidades físicas, valores monetarios y términos de participación del mercado. (Rojas, 2016)

La teoría económica indica que la relación funcional entre precio y cantidad demandada es inversa, es decir el precio del producto disminuye al momento que la cantidad de producción es alta, por lo tanto en el proyecto se intentara penetrar al mercado en las cercanías de la zona de estudio y además a las parroquias de Zamora Chinchipe, Yantzaza, Nangaritza, Paquisha y Centinela del Cóndor, en el caso el proyecta la concientización en la bebida embotellada en vez de la del grifo por los beneficios que otorgan sus usos y la curva de la demanda puede desplazarse de tal manera que el precio están disponibles al pagar los consumidores, esto se considera como nuevos entrantes ya que el consumidor tiene el poder de presionar a las marcas al poner los precios y que los mismos sean asequibles.

Según las encuestas aplicadas a las Personas de la Provincia de Zamora Chinchipe, se determinará el consumo de agua embotellada en edades con rangos provisorios de 18 años de edad a más de 65 años, consultando a las personas, el consumo de agua embotellada de la encuesta de la demanda con los respectivos cuadros, los mismos que brindan información del uso del agua purificada y el uso que le dan los moradores de la localidad de estudio, a continuación, se detallan los resultados, Para determinar la demanda total anual en litros de agua purificada se tomó en cuenta, la pregunta 1 de la encuesta de la demanda.

Población total	47.671	100%
Población usa agua purificada en el hogar	45.799	96%
Demanda Total anual en litros de agua purificada	45.799	

Para proyectar la demanda se pone en consideración la tasa de crecimiento de la población de la Provincia de Zamora Chinchipe, para determinar el estudio de mercado teniendo como principales variables la oferta y demanda del producto de agua purificada embotellada.

Tabla 42 Demanda total

Años	Población Tasa Crecimiento 2%	Porcentaje de Demanda Total	Demanda Total de Agua Purificada (100%)
0	47.671	96%	45.799
1	48.624	96%	46.715
2	49.597	96%	47.649
3	50.589	96%	48.602
4	51.601	96%	49.574
5	52.633	96%	50.566

Fuente: INEC, Muestra de Población y Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Demanda Real

La demanda real de un cierto producto o servicio a diferentes precios puede considerarse como los requerimientos de cualquier tipo de consumidor. (Cabezut-Boo, 2009)

Para el caso del agua embotellada, el consumidor son las personas que se encuentran en el cantón de estudio, que se moviliza a los puntos de compra considerados como intermediarios de los cuales se integra a supermercados, tiendas, mayoristas, minoristas, etc., prevalece las siguientes connotaciones en la mente del consumidor, al momento de adquirir el producto del agua purificada embotellada, como es el Precio, Pureza, Calidad seguido de agilidad en la entrega, todo esto se

recabo de la Pregunta Nro. 3 de la Encuesta de la Demanda (**Tabla 23**) , por lo tanto para determinar la demanda real se considera el porcentaje de consumo de agua purificada embotellada ratificada en la pregunta Nro. 4 (**Tabla 24**) de la encuesta de la demanda siendo del 72%.

Demanda total de agua purificada 45.799 100%

Demandantes Reales anual del agua purificada embotellada 32.975 72%

Demanda Real = Demanda Total * % de Consumo de Agua Purificada Embotellada

Demanda Real= 45.799 * 72%

Demanda Real= 32.975

Tabla 43 Proyección de la Demanda Real de Consumo de Agua

Años	Demanda Total de Agua Purificada	Porcentaje de Demanda	Demanda Real Compra Agua Purificada
0	45.799	72%	32.975
1	46.715	72%	33.635
2	47.649	72%	34.308
3	48.602	72%	34.994
4	49.574	72%	35.694
5	50.566	72%	36.407

Fuente: Cuadro Nro. 42 y Encuesta Demanda

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Demanda Efectiva

La demanda efectiva es el deseo de adquirir un bien o servicio, más la capacidad que se tiene para hacerlo. Punto de equilibrio entre demanda global y oferta global, es decir, combinación de puntos en donde el sector industrial artesanal, los sectores de producción y empleo en equilibrio. (Definición.Org, 2009)

Una vez calculada la demanda real es necesario estar al tanto de la demanda efectiva ya que tiene consecuencia con la capacidad instalada, para lo cual hay que basarse en el consumo de agua purificada embotellada por personas de entre 18 a más de 65 años , consultando además a las personas de la Provincia de Zamora Chinchipe, consolidado en la pregunta Nro. 13, (**Tabla 33**),

Tabla 45 Demanda Proyectada

Demanda Efectiva Agua Purificada	Promedio Consumo de Agua Purificada en litros	Demanda Proyectada
18.473	1.145	21.146.852
18.843	1.145	21.569.789
19.220	1.145	22.001.184
19.604	1.145	22.441.208
19.996	1.145	22.890.032
20.396	1.145	23.347.833

Fuente: Promedio de litros en demanda y Tabla 44

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis de la oferta

La oferta es considerada como la cantidad de bienes y servicios que los productores están dispuestos a colocar en el mercado en un momento dado a un precio determinado

Para determinar las cantidades o volúmenes de la oferta existente o para proyectarla realizamos el siguiente cuadro:

Tabla 46 Oferta Proyectada

Años	Demanda Proyectada litros	Oferta proyectada 9% litros
0	21.146.852	1.962.030
1	21.569.789	2.099.372
2	22.001.184	2.246.328
3	22.441.208	2.403.571
4	22.890.032	2.571.821
5	23.347.833	2.751.849

Fuente: Estudio de Mercado y Tabla 45.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

$$X = (1'962.030 / 21'146.852) * 100\%$$

$$X = 9\%$$

Demanda Insatisfecha

La demanda insatisfecha es aquella que no ha sido cubierta en el mercado y que puede ser cubierta, al menos que en parte, por el proyecto, dicho de otro modo, existe demanda insatisfecha cuando la demanda es mayor que la oferta.

Tabla 47 Demanda Insatisfecha

Años	Demanda Proyectada litros	Oferta Proyectada litros	Demanda Insatisfecha
0	21.146.852	1.962.030	19.184.822
1	21.569.789	2.099.372	19.470.417
2	22.001.184	2.246.328	19.754.856
3	22.441.208	2.403.571	20.037.637
4	22.890.032	2.571.821	20.318.211
5	23.347.833	2.751.849	20.595.984

Fuente: Tabla 45 y 46

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

PLAN DE COMERCIALIZACIÓN

Luego de determinar la demanda insatisfecha, es importante también plasmar algunas características especiales, para atraer y mantener a los futuros clientes con respecto al producto en presentación de 600 mililitros, 1 litro, 1 litro y medio, 2 litros y galón a través de los correctos canales de distribución, con la finalidad de conseguir la rentabilidad de la empresa, mantener presente el impacto de la industria con el medio ambiente y ganar mercado en la Provincia de Zamora Chinchipe.

Producto

Características del Producto

- El agua purificada tiene como principal característica el bajo nivel de contaminantes como materia orgánica, amonio, cloruros, y en general iones, hierro, sulfatos, metales, microorganismos.
- El agua purificada es utilizada con diversos fines desde la elaboración de reactivos, lavado de material de laboratorio, alimentación de analizadores analíticos, elaboración de medios de cultivo, es decir con el agua purificada se obtendría cultivos de una alta calidad, para

que no se utilice plaguicidas en la eliminación de microorganismos, con el agua purificada nos sirve hasta en los procesos industriales que requieren altos grados de pureza.

Se aprovechará la demanda insatisfecha del producto de agua purificada para poner en marcha la purificación de agua y la comercialización, en presentaciones de 600 mililitros, 1 litro, 1 litro y medio, 2 litros y galón.

El producto de agua purificada, abastecerá de líquido vital a las personas de la localidad ya que, con la insuficiencia de agua con calidad, se previene enfermedades estomacales, ya que las tuberías donde proviene el agua son de asbesto por lo que produce cáncer en las personas.

- Las especificaciones en el empaque es el con el contenido neto ya sea de 600 mililitros, la presentación de 1 litro es decir 1000 mililitros, 2 litros es decir 2000 mililitros y 5 litros es decir 5000 mililitros, con registro sanitario, el proceso de purificación y los beneficios del agua purificada
- El material con el que se elaborara las botellas en la presentación de 600 mililitros, 1 litro, 1 litro y medio, 2 litros y 5 litros o galón es pet (polietileno) de índice 1 ya que sus propiedades termo acústicas ayudan a la impermeabilidad del contenido, es reciclable, ayudando a la prevención del medio ambiente, es aprobado para el uso alimentario, además presenta buena barrera a CO₂ y a la humedad.

Propuesta del producto

Ilustración 27 Presentación de 600 mililitros



Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ilustración 28 Presentación de 1 Litro



Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ciclo de vida del Producto

Ilustración 29 Ciclo de vida del Producto



Fuente: celeberrima.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Se entiende como el conjunto de etapas por las que pasa un producto desde su introducción en el mercado hasta su retirada. (Espinosa)

El concepto de ciclo de vida de un producto surge del maridaje entre la balanza de natalidad y la trazabilidad de los productos con respecto al segmento de cliente optado, ya que ambos factores atraviesan por diferentes lapsos de la existencia. Un ser vivo traza una curva de vida en contexto con el nacimiento, la adolescencia la edad adulta, la vejez y la muerte. En el ámbito de los productos se deduce de la misma forma siendo la primera etapa de introducción como el nacimiento de una nueva empresa, que pasa luego por un tiempo la etapa de crecimiento obteniendo experiencia, cartera de clientes, etc., conjetura la etapa de madurez cuando ya tiene fidelizados los clientes a la marca en cuanto a las siguientes variables, precio, calidad y pureza del producto, además pese a todo los años de funcionamiento se llega al declive, siendo un riesgo para la empresa, como requisito fundamental se necesita apostar a la investigación y desarrollo para seguir airoso en el mercado y sector industrial en el que se desarrolla la empresa.

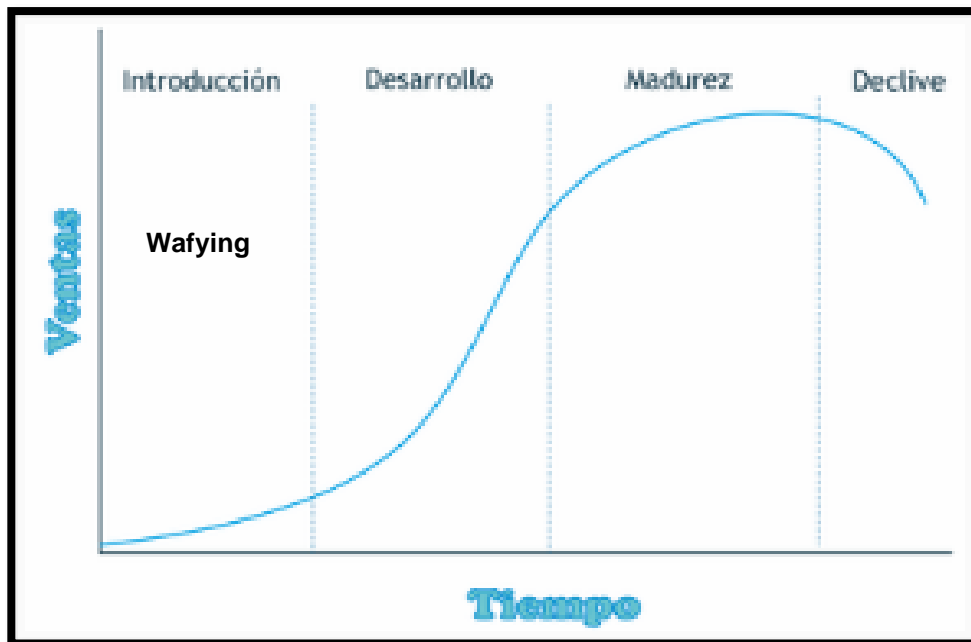
La fase en las que se encuentran las empresas productoras y comercializadoras de agua purificada como lo es Spring Wáter, Cascada y San Rafael, se encuentran en etapa de Crecimiento debido al tiempo, capital, cartera de clientes y unidades producidas en el mercado, para el proyecto

es una ventaja competitiva porque no hay presencia de mayoristas en la Provincia de Zamora Chinchipe, de acuerdo al estudio de mercado no se encuentra la intervención de las marcas grandes como Vivant, Tesalia, Splendor, que se encuentran en etapa de madurez de acuerdo al catálogo de productos, cartera de clientes, unidades producidas y tiempo en el mercado.

Una ventaja a favor del proyecto es la falta del servicio de agua potable, por lo que los moradores se ven aludidos a la adquisición del agua embotellada para poner en marcha la mayoría de las actividades cotidianas siendo hoy por hoy un producto de alta demanda, por lo que se ha tenido previsto llegar a satisfacer la necesidad y el aforo de los consumidores con el producto.

En la etapa de introducción del proyecto se realizará algunos procesos de manufactura de manera manual, ya que a su vez se genera empleos para los moradores de la Provincia de Zamora Chinchipe.

Ilustración 30 Etapa de Introducción del proyecto



Fuente: pedrobiedma.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Previamente ante el lanzamiento del producto se encuentra el proyecto en la etapa de introducción, en esta etapa después de elaborar el plan de marketing, el producto es lanzado por primera vez al mercado, nos encontramos ante una ola de incertidumbre y de riesgo, ya que si se realiza un préstamo a una entidad bancario los intereses aumenta y no es favorable ante la liquidez

para años futuros, esta etapa es la de acercamiento del producto al consumidor en el que se tiene en conocimiento previo el de mercado y el de desarrollo del propio producto, como la inversiones en equipos de maquinaria y acciones de marketing promocional, para que la penetración del mercado sea factible o favorable para el proyecto consiguiendo la rentabilidad ante la coordinación de estrategias mercadológicas que llevan al tratamiento de indicadores contables como liquidez, inversión financiera, y solvencia financiera, evolucionado para acercarnos a la etapa de crecimiento que permitirá ser sólidos, ya que en esta fase crecen las ventas, los gastos administrativos, aumentan los gastos operativos y de logística pero para equilibrar todos los ingresos y gastos aumentan las ganancias, a menudo con mucha rapidez, pero así también el índice de los competidores.

Presentación

Ilustración 31 Producto de Agua Purificada



Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Logotipo de la empresa

Ilustración 32 Logotipo de la empresa



Fuente: Canva.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

El nombre de la empresa se constituye de la siguiente manera, Wa de acuerdo a la nomenclatura en inglés Wáter al agua, además FYING al proceso de potabilización del agua, plasmando al eslogan como “Somos lo que bebemos”, llegando a las personas sobre el impacto que tienen las cosas sobre las decisiones de las personas, ya que la localidad no cuenta con agua potable, entonces se utiliza como oportunidad empresarial y fomentar un producto que resuelva la problemática de la localidad.

Nombre de la Empresa: WA (Wa –Agua,) FYING (FYING- Purificada)

Slogan: “Somos lo que bebemos”

Ilustración 33 Nombre de la empresa



Fuente: Canva.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

OBJETIVOS DEL PRODUCTO

- ❖ Los cantones que integran, como Nangaritzza, Yantzaza, Centinela del Cóndor y Zamora Chinchipe será el segmento de mercado.
- ❖ Fidelizar a los clientes a través de las variables como precio, pureza y promoción

PRECIO

El precio es una variable del Marketing Mix difícil de definir por la gran variedad de acepciones de dicho termino, la dificultad de su determinación y la gran cantidad de variables externas e internas que la condicionan. El precio también se ve afectado por la localización del consumidor y por la logística que tiene que prever la empresa para que tenga un resultado favorable, es por lo tanto imprescindible que el proyecto maneje precios menores en insumos, por lo que se conlleva a una guerra de precios con los minoristas y proveedores, por lo que se ve el proyecto aludido a determinar a través de consulta de precios de insumos lo más barato posible.

El precio se determina en base al costo unitario de producción que más el margen de utilidad nos dará el precio de venta al público, pero también se toma en cuenta el precio fijado por la competencia.

El costo unitario para la presentación de 600 mililitros es de 0,26 centavos de dólar, con un porcentaje de utilidad del 17%, al multiplicar ambos factores se obtiene el precio de venta para la presentación de 600 mililitros de 0,30 centavos de dólar tanto para el primer año hasta el quinto año, será tan competitiva la empresa ya que el precio del mercado para esta presentación es de 0,35 centavos de dólar.

El costo unitario para la presentación de 1 litro es de 0,43 centavos de dólar, con un porcentaje de utilidad del 7%, al multiplicar estos factores se obtiene el precio de venta para la presentación de 1 litro de 0,45 centavos de dólar, tanto para el 1er año hasta el 5to año, será rentable ya que el precio del mercado para esta presentación es de 0,55 centavos de dólar.

El costo unitario para la presentación de 1 litro y medio es de 0,64 centavos de dólar, con un porcentaje de utilidad del 2%, al multiplicar estos factores, se obtiene el precio de venta para la presentación de 1 litro y medio de 0,65 centavos de dólar, tanto para el 1er año hasta el 5to año,

será rentable en 0,10 centavos de dólar ya que el precio de venta que maneja la competencia, con respecto a esta presentación es de 0,75 centavos de dólar.

El costo unitario para la presentación de 2 litros es de 0, 85 centavos de dólar, con un porcentaje de utilidad del 6%, al multiplicar estos factores, se obtiene el precio de venta para la presentación de 2 litros de 0,90 centavos de dólar, tanto para el 1er año hasta el 5to año, será rentable en 0,15 centavos de dólar ya que el precio de venta que maneja la competencia, con respecto a esta presentación es de 1 dólar con 0,05 centavos de dólar.

El costo unitario para la presentación de 5 litros es de 2 dólares con 0,13 centavos de dólar, con un porcentaje de utilidad del 1%, al multiplicar estos factores, se obtiene el precio de venta para la presentación de 5 litros o galón de 2 dólares con 0,15 centavos de dólar, tanto para el 1er año hasta el 5to año, será rentable en 0,35 centavos de dólar ya el precio de venta que maneja la competencia, con respecto a esta presentación es de 2 dólares con 0,50 centavos de dólar

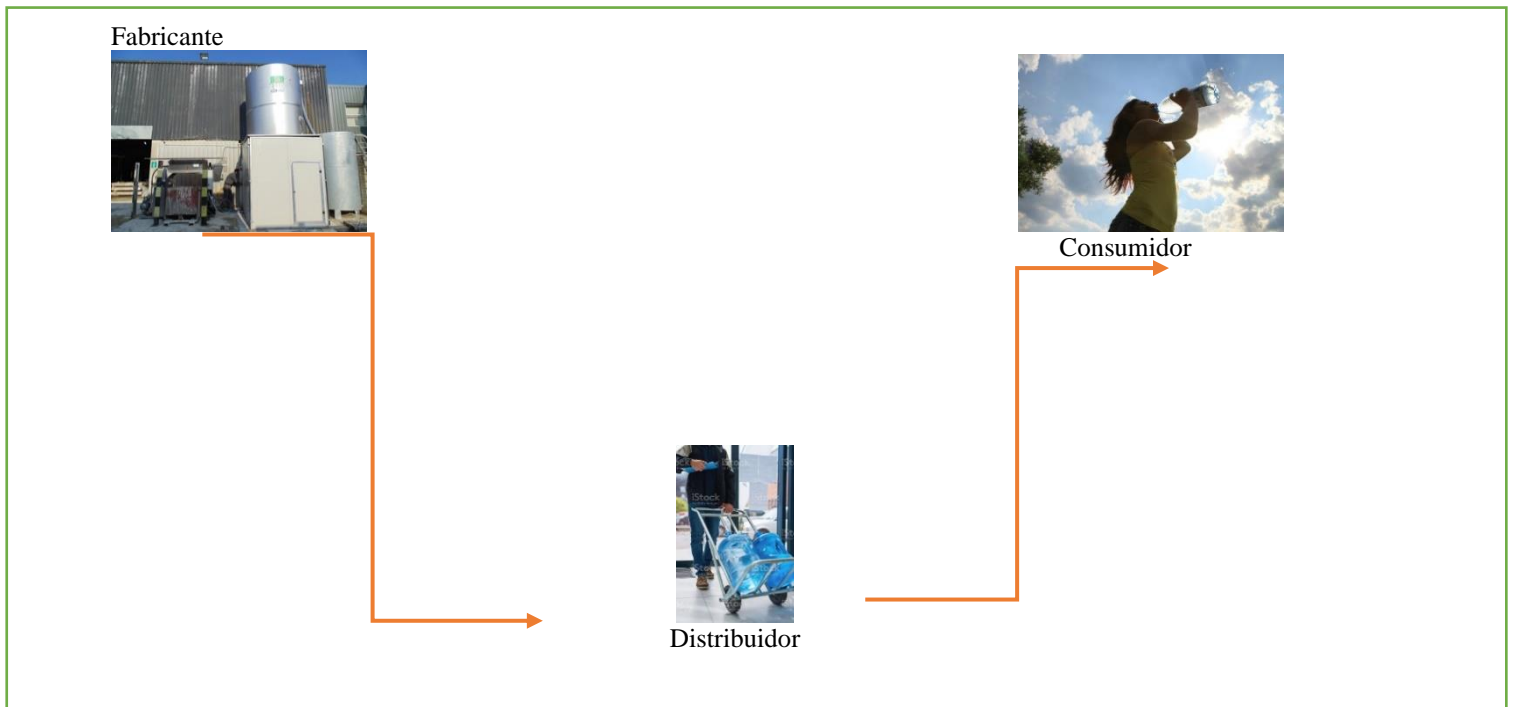
PLAZA

Los canales de distribución son tres se estructuran de la siguiente manera, el primero será indirecto es decir por medio del uso de las redes sociales como el WhatsApp Marquet Place, Facebook Marquet Place, aprovechando el impacto que tiene la tecnología en la digitalización de los procesos administrativos, la página en las redes sociales tendrá un chatbot, el mismo que ayuda a obtener un feedback (retroalimentación) con el cliente y empresa, el segundo canal de distribución es corto es decir la cadena de valor para la comercialización del producto, es Fabricante ,llegando al Detallista y a su vez al consumidor, ya que se contara con la penetración del mercado vendiendo a tiendas, supermercados, bares, etc., al realizar de esta manera la comercialización del producto se puede alterar, y frenar las acciones de marketing y merchandising de los competidores y los posibles competidores, mayoristas, etc., El tercer canal de distribución es directo. La empresa purificadora de agua se ubicará en el Cantón Yantzaza de esta manera se llegará a las tiendas, supermercados, etc. La ubicación del local es la Parroquia Los Encuentros, cuenta con 120 metros cuadrados de superficie. Se aprovechará estos canales de distribución ya que los intermediarios (distribuidores) no cubren con la demanda total del producto, llegando a demostrar una demanda insatisfecha.

Ilustración 34 Plaza



Fuente: <https://www.marketing-xxi.com/>
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas



Elaboración: José Pablo Loaiza Rosas

En el puesto del consumidor Detallista como lo es supermercados, tiendas, minoristas, mayoristas se considerará la opción de una porta bidones para que la presentación de los mismo sea de manera efectiva para la atracción de clientes.

Ilustración 35 Porta Bidones



Fuente: Anexo 3

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Estrategia de distribución

La estrategia de distribución que se pone en consideración para el producto es la Estrategia de Distribución intensiva, ya que como empresa fabricante trataremos de llegar a todos los puntos de venta (detallista) que sean posibles correspondientes de la Provincia de Zamora Chinchipe.

El producto a distribuir es de fácil acopio y transporte, ya que las botellas en las presentaciones de 600 mililitros, 1 litro, 1 litro y medio y 2 litros son fáciles de maniobrar.

- El vehículo presentara un cronograma para visitar al mercado detallista en los sectores de Yantzaza, Nangaritzza, Centinela del Cóndor y Zamora generando una correcta e imprescindible logística en las operaciones.
- Para ampliar la cuota de mercado se aceptará la venta en el Marquet place digital, destinando el 2% en el costo por el transporte del producto, si llega el pedido en un rango de 200 a más unidades no se cobrará el costo del transporte.

Promoción

Se trata de una serie de técnicas integradas en el plan marketing, cuya finalidad consiste en alcanzar una serie de objetivos específicos a través de diferentes estímulos y acciones limitadas en el tiempo y dirigidas a un target determinado. El objetivo de una promoción es ofrecer al consumidor un incentivo para la compra o adquisición de un producto o servicio a corto plazo, lo que se traduce en un incremento puntual de las ventas. (marketing-xxi.com)

La promoción ayuda a obtener nuevos clientes, y a los que ya están establecidos en la cartera de clientes de una empresa a fidelizarlos, la publicidad del proyecto tendrá como objetivo principal la presencia de marca en las redes sociales ya que se crearan las siguientes estrategias de promoción:




-  10 post publicitarios al mes.
-  También se realizará 10 cuñas radiales.
-  Una valla publicitaria para tener acogida por parte de los clientes.

Ilustración 36 Lugar para la Valla Publicitaria



Fuente: Anexo
Elaborado: José Loaiza Rosas

Ilustración 37 Lugar para la Valla Publicitaria



Fuente: Anexo
Elaborado: José Loaiza Rosas

ESTUDIO TECNICO

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y por lo tanto los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

Tamaño y localización

Se relata al tipo de empresa que se quiere poner en marcha, de acuerdo a su localización, número de empleados y el capital con el que se cuenta.

Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se refiere a la capacidad instalada de la maquinaria, para luego decidir de acuerdo al estudio técnico de la demanda determinada en el estudio de mercado, la capacidad utilizada con el que se empezará a operar el primer año de producción.

Determinación de la capacidad diseñada o instalada

Es la máxima producción teórica que se puede obtener de un sistema en un periodo de tiempo determinado en condiciones ideales. (Render.)

El componente tecnológico que va permitir llevar a efecto el proceso productivo es la máquina de osmosis inversa (purificación del agua).

Tabla 48 Capacidad Diseñada o Instalada

Litros	tiempo (minutos)
700	60 minutos
x	1.440 minutos al día
16.800	día 24 horas
6.132.000	Año

Fuente: Componente Tecnológico

Elaboración: José Pablo Loaiza Rosas

Los litros que se purifican a través de la máquina de osmosis inversa son de 700 litros/hora, por lo que el total de minutos que se generan por día es de 1.440, al realizar la regla de tres

((700*1.440) /60), en el día se purifica un total de 16.800 litros, al cabo de un año se purifican 6'132.000 litros.

Capacidad Utilizada

Es la cantidad máxima de unidades de un producto o servicio, a condiciones normales de operación que se podrían producir en un tiempo específico.

Tabla 49 Capacidad Utilizada del proyecto

LITROS	TIEMPO
700 LITROS/HORA	8 HORAS /DIARIO
5.600	Litros diarios en 8 horas
5.600,00	día 8 horas
1.461.600,00	261 días laborales en el año

Fuente: Tabla 48

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Los litros que se purifican a través de la máquina de osmosis inversa son de 700 litros/hora, por lo que el total de horas que se trabajan al día es de 8, es decir se purifican un total de 5.600 litros en las 8 horas, en el día equivale a 5.600 litros, al año los días que se laboran son de 261, multiplicado por los litros resultan 1'461.600 litros purificados.

28.108 unidades semanales en litros * 52 = 1'461.600 unidades anuales.

Tabla 50 Proyección de Capacidad Utilizada

AÑOS	CAPACIDAD UTILIZADA
2019	1.461.600,00
2020	1.461.600,00
2021	1.461.600,00
2022	1.461.600,00
2023	1.461.600,00

Fuente: Tabla 49.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Capacidad de Reserva

Representa la capacidad de producción que no es utilizada normalmente y que permanece en espera de que las condiciones de mercado obliguen a un incremento de producción.

Tabla 51 Capacidad de Reserva

AÑOS	CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD UTILIZADA	CAPACIDAD DE RESERVA
1	6.132.000	1.461.600	4.670.400
2	6.132.000	1.461.600	4.670.400
3	6.132.000	1.461.600	4.670.400
4	6.132.000	1.461.600	4.670.400
5	6.132.000	1.461.600	4.670.400

Fuente: Estudio Técnico, Tabla Nro. 49 y 50

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Participación de Mercado

La participación de mercado es el porcentaje que tenemos del mercado (expresado en unidades del mismo tipo o volumen de ventas explicado en valores monetarios) de un producto o servicio específico.

Tabla 52 Participación de Mercado

Año	Demanda Insatisfecha	CAPACIDAD UTILIZADA	% Particip. Del Mercado
1	19.184.822	1.461.600	7,6%
2	19.470.417	1.461.600	7,5%
3	19.754.856	1.461.600	7,4%
4	20.037.637	1.461.600	7,3%
5	20.318.211	1.461.600	7,2%

Fuente: Estudio Técnico, Tabla Nro. 50 y 51

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Tamaño de la planta

Para determinar el tamaño de la planta de tomo en consideración los días que se laboraran en el año como se muestra en el Cuadro Nro. 49 también se tomó en cuenta el tiempo de horas de producción, Trabajando un turno de 8 horas diarias de lunes a viernes, quitando los días sábados y domingos, al año quedan 261 días laborales.

Localización del proyecto

Se realizará el proyecto en la Provincia de Zamora Chinchipe, la planta se encontrará en el Cantón Yantzaza además se realizará un estudio de macro y micro localización a través de la puntuación a cerca de datos geográficos, se calificarán las ventajas y desventajas que brindan el sector.

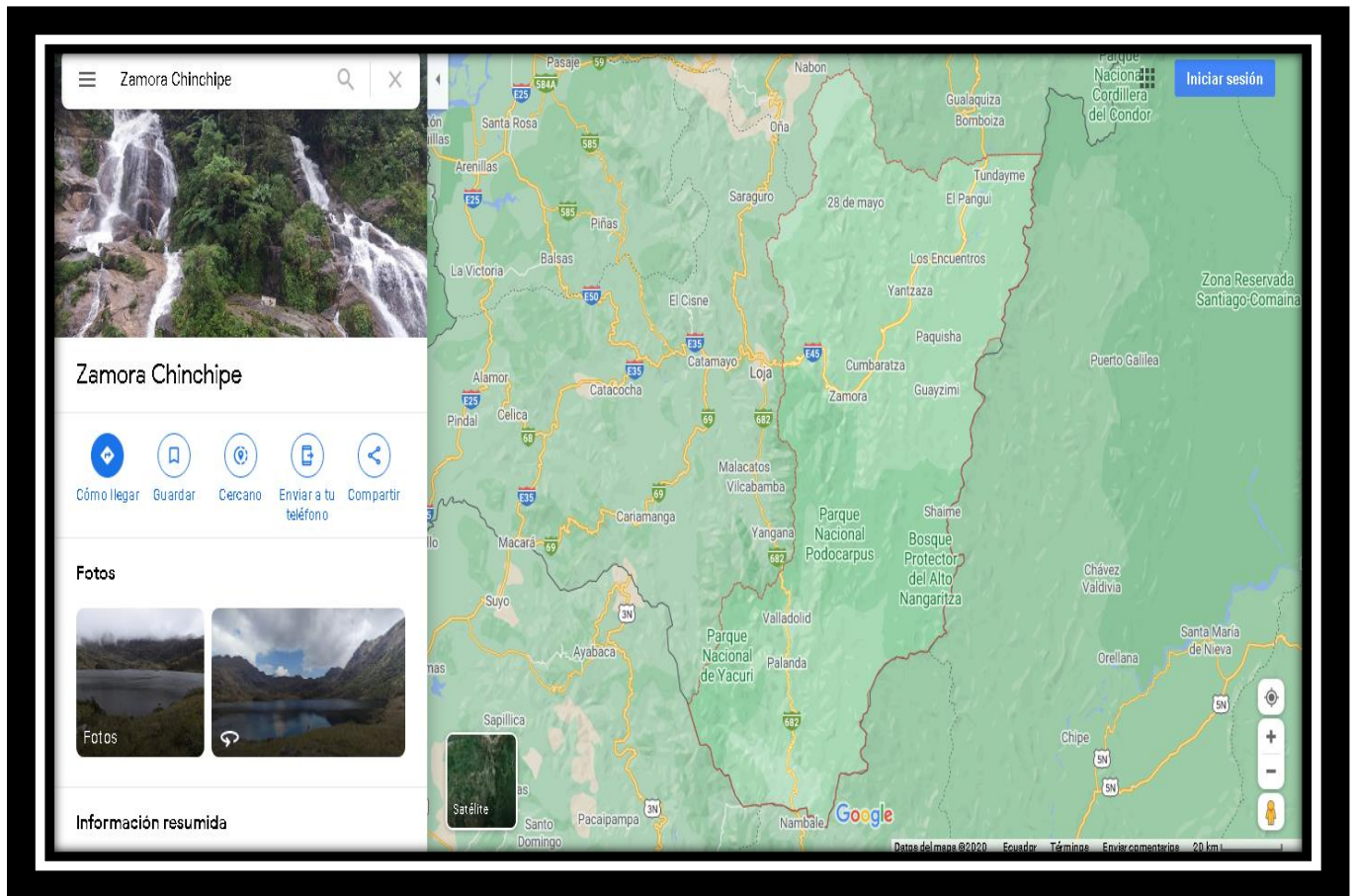
Factores determinantes de la localización

La localización es un ámbito transcendental en el proyecto, ya que la ubicación de los insumos, los proveedores, la logística que se tiene que realizar, son riesgos que se toman para lograr encontrar la rentabilidad, además la materia prima que se considera en el proyecto es la cuenca del Río Zamora Chinchipe, Los factores anteriormente mencionados son materia prima, facilidad de transporte, pero estos se concatenan con lo que es de servicios básicos como lo es también energía eléctrica, para las actividades cotidianas del personal, también influye la infraestructura física, ya que se considera que a futuro el terreno no presente fallas geológicas y ponga en riesgo el proyecto, de manera externa se considera las leyes y reglamentos dictadas por altos mandos, como responsabilidad social empresarial prevalece el reciclaje de los envases, además se puede mencionar que el mercado es el factor más prevaleciente a los demás ya que se tiene en consideración la oferta y la demanda del producto, para luego invertir en el proyecto.

Macro localización

Para este punto se tomará en consideración a Ecuador como país, región oriente del país, siendo el punto exacto la Provincia de Zamora Chinchipe.

Ilustración 38 Macro localización



Fuente: Google map

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Factores que influyen en la macro localización

- ✚ Disponibilidad de materia prima
- ✚ Mano de obra
- ✚ Costo del terreno
- ✚ Disponibilidad de servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, accesos, etc.)

Tabla 53 Costos de los metros cuadrados de los sectores identificados

LUGAR IDENTIFICADO	COSTO POR METRO CUADRADO
YANTZAZA URBANO	\$35,00
CHICAÑA	\$30,00
YANTZAZA PERIFERIA	\$28,00
LOS ENCUENTROS	\$25,00

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado de Yantzaza

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

A continuación, se presenta en la Tabla Nro. 54, el peso asignado para cada uno de los factores identificados.

Tabla 54 Peso asignado para cada uno de los factores identificados

FACTOR	CRITERIO	PESO ASIGNADO
Materia Prima	Disponibilidad	20
	Concentración y distancia hasta la planta	10
Procesamiento	Infraestructura	25
	Capacidad en la localidad para construir la planta	5
	Tamaño o potencial de crecimiento futuro	5
Mercado	Proximidad a mercado de productos	15
Costo	Costo de terreno	20

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Cuadro de evaluación por puntos

Por medio de la evaluación por puntos, se determina la alternativa óptima de los tres sitios identificados, para la ubicación de la planta.

La escala utilizada para la calificación de cada criterio analizado en el cuadro Se comprende entre 0 y 100, y, por lo tanto, la calificación ponderada (resultante de la operación a multiplica el peso asignado por la calificación de cada factor) se comprende en esta misma escala.

Tabla 55 Evaluación por puntos de la micro localización

Criterio	Peso asig.	Yantzaza Urbano		Chicaña		Los Encuentros	
		Calif.	Ponderación	Calif.	Ponderación	Calif.	Ponderación
Disponibilidad de materia prima	0,20	0	0	0	0	5	1
Concentración y distancia hasta la planta	0,10	5	0,5	6	0,6	7	0,7
Infraestructura	0,25	7	1,75	5	1,25	6	1,5
Capacidad en la localidad para construir la planta	0,05	5	0,25	6	0,3	7	0,35
Tamaño y potencial de crecimiento futuro	0,05	4	0,2	3	0,15	6	0,3
Proximidad a mercados de productos	0,15	3	0,45	5	0,75	8	1,2
Costo de terreno	0,2	5	1	4	0,8	6	1,2
Sumatoria			4,15		3,85		6,25

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial Yantzaza

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Análisis e Interpretación

En el ámbito de disponibilidad de materia prima, las parroquias Yantzaza Urbano y, Chicaña tiene una valoración de 0 ya que hay factores que impiden una excelente logística de la cuenca con la planta, mientras que la parroquia los encuentros tiene una valoración de 5, la Parroquia Los Encuentros, en el ámbito de la concentración y distancia hasta la planta es mayor a

las demás opciones, y esto permite asegurar la sostenibilidad del proyecto, se obtiene una valoración de 7.

De acuerdo a la anterior evaluación, se demuestra que la Parroquia Yantzaza Urbano en el ámbito de Concentración y distancia hacia la planta tiene una valoración de 5, ya que no es muy lejos para los moradores por lo que conlleva a analizar las otras Parroquias como lo es Chicaña con una valoración de 6 seguido de la parroquia Los Encuentros con una valoración de 7, cumple con los estándares.

La valoración en el ámbito de la infraestructura para la parroquia Yantzaza Urbano es de 7, siendo la localización más consciente de acuerdo a los demás ya que no presenta fallas geológicas, por lo que se ha procedido a categorizar las 3 parroquias restantes, obteniendo una valoración de 6 en la Parroquia Chicaña, La parroquia Los encuentros tiene una valoración de 6.

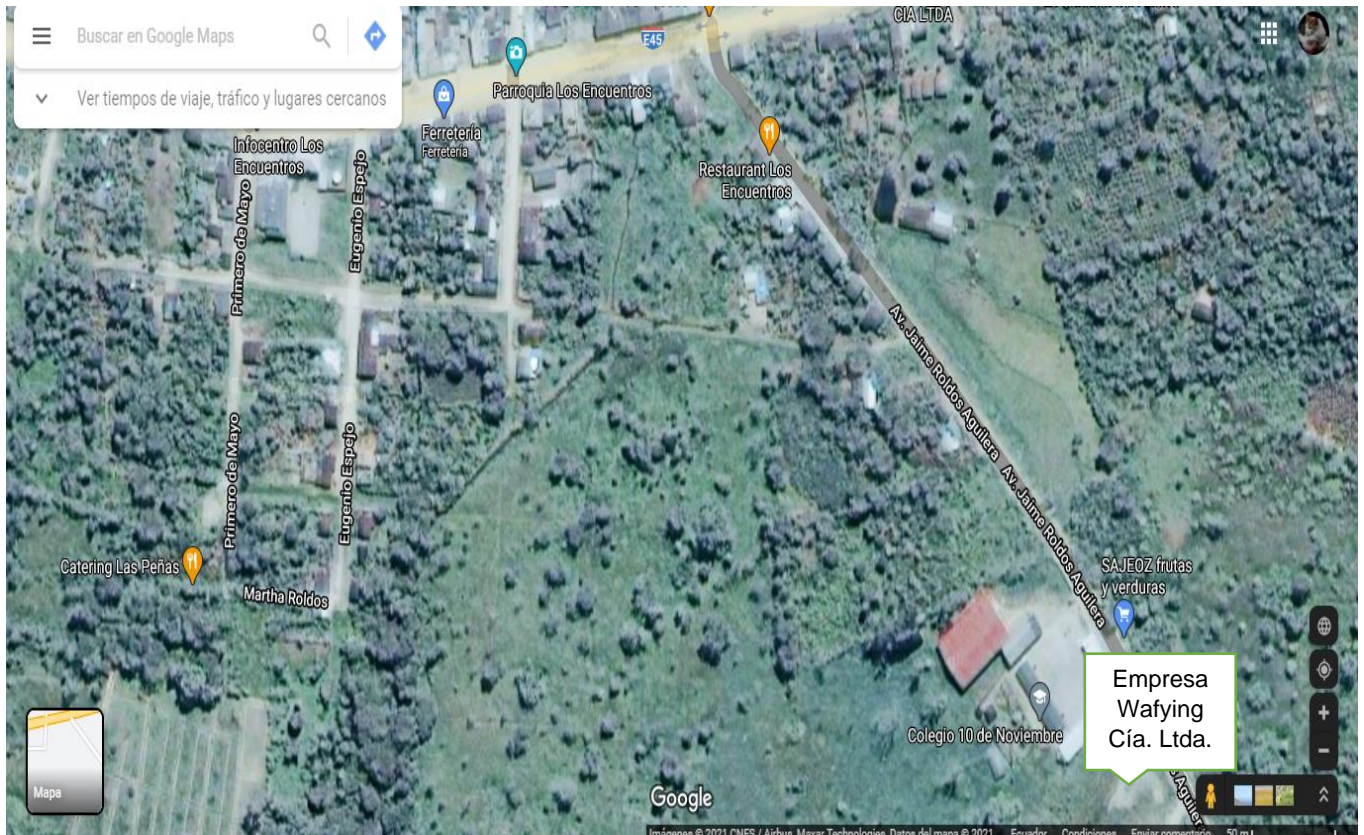
En el ámbito de la capacidad en la localidad para construir la planta, se obtuvo una valoración de 5 en la parroquia Yantzaza Urbano , es decir el espacio de la parroquia, este aglomerado de viviendas , poner en marcha la planta, en la Parroquia Chicaña en el mismo ámbito se obtuvo una valoración de 6, por lo que no se denota bloqueos en el sector, pero la parroquia que se encuentra apto y con la capacidad en la localidad para construir la planta es la parroquia Los Encuentros con una valoración de 7.

En el ámbito del tamaño y crecimiento a futuro, las parroquias Chicaña y Yantzaza Urbano, son inferiores a las demás parroquias, ya que el índice poblacional es medianamente ocupado para las demás parroquias, obteniendo una valoración de 4 y 3, La parroquia Los Encuentros a diferencia de las demás obtuvo una valoración de 8 ya que cuenta con proyección a viviendas, el lugar cumple con todos los estándares de desarrollo urbano.

La proximidad a mercados de productos es decir la relación de distancia de la planta con los oferentes del producto, para la parroquia Yantzaza Urbano tiene una valoración de 3 ya que la planta se encontraría a una diferencia considerable con los mercados de productos, la parroquia Chicaña está medianamente cercano a los mercados de productos para los demás Cantones , y la parroquia que cumple con la proximidad a mercados de productos es Los Encuentros, ya que se tiene cercanía con Nangaritza, Paquisha y Centinela del Condor.

El costo del Terreno en la Parroquia Yantzaza Urbano obtuvo una valoración de 5, mientras que la parroquia Chicaña es medianamente barato por lo que obtuvo una valoración de 4, mientras que la parroquia Los Encuentros tiene una valoración de 6 ya que no es costoso el metro cuadrado de terreno.

Ilustración 39 Micro localización



Fuente: Google

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

El sector específico en el que se ejecutara la implementación del proyecto es en la Provincia de Zamora Chinchipe, Cantón Yantzaza, Parroquia Los Encuentros, Avenida Jaime Roldos Aguilera y Ecuador 45, siendo las calles que cumplen con carretera de fácil y acceso y cuenta con los servicios básicos necesarios para lograr la construcción de la planta del tratamiento del agua para embotellar.

Factores que influyen en la micro localización

✓ **Disponibilidad de medios de transporte**

Se contará con un camión que facilitará el traslado de los productos hasta el consumidor considerado como Detallista que alberga a los supermercados, tiendas, distribuidores, mayoristas, y minoristas de Yantzaza, Nangaritza, Paquisha, Centinela del Condor y Zamora Chinchipe.

✓ **Disponibilidad de Mano de Obra**

En vista que la empresa embotelladora y comercializadora de agua se pretende ponerlo en marcha en la cabecera del cantón la disponibilidad de mano de obra serán los moradores, también se pedirá mano de obra nacional e internacional para que las buenas prácticas de manufactura no se vean perjudicadas, la mayoría de los procesos de purificación será reemplazada por las máquinas, considerando la normativa legal que el ministerio de salud requiere.

✓ **Facilidad para la construcción**

Una de las ventajas que se tendría es que el lote que se necesita para la infraestructura de la planta no se requiere de un tamaño elevado, además el 30% del capital ajeno se considerara para comprar el terreno.

✓ **Condiciones Climatología y Estudios del medio ambiente**

Se refiere a las vías de acceso, a los servicios básicos, reglamento sobre desechos. En el proyecto al encontrarse este en una vía de primer orden, este se encuentra en perfecto estado, los servicios básicos al encontrarse en un sitio poblado, se encuentra a disposición, y finalmente el envase no genera ningún tipo de desecho peligroso por lo cual no debe tomar ninguna medida especial.

Distribución de la planta

La distribución de la planta implica la ordenación de espacios necesarios para movimiento de material, almacenamiento, equipos o líneas de producción, equipos industriales, administración, servicios para el personal, etc.

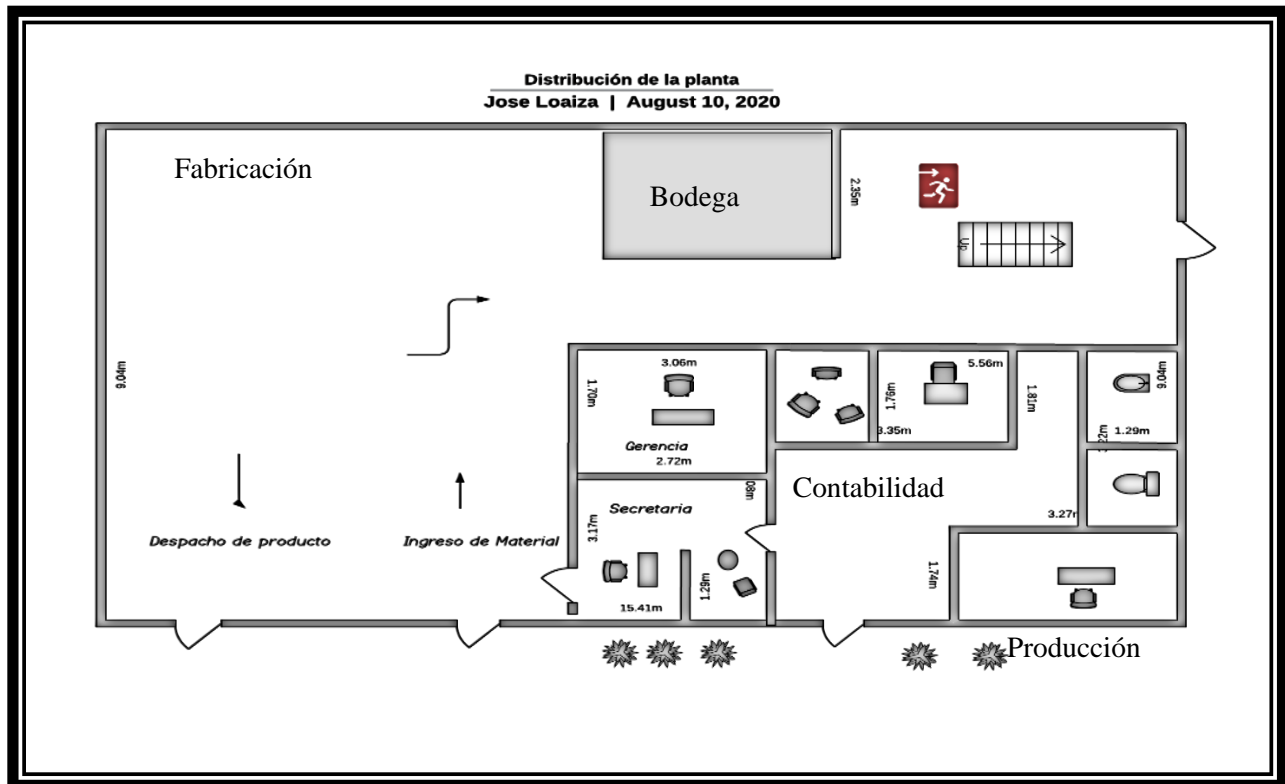
Los objetivos de la distribución de la planta son:

- ✚ Integración de todos los factores que afectan la distribución
- ✚ Movimiento de material según distancias mínimas
- ✚ Circulación del trabajo a través de la planta
- ✚ Utilización efectiva de todo el espacio
- ✚ Mínimo esfuerzo y seguridad de los trabajadores
- ✚ Flexibilidad en la ordenación para facilitar reajustes o ampliaciones.

La distribución de la planta que se desarrollado para el proyecto es Distribución por producto, ya que el proyecto va a ofertar agua purificada embotellada en la presentación de 600 mililitros, 1 litro, 1litro medio, 2 litros y 5 litros la materia prima que se recoge a través de la cuenca del río Zamora, se desplaza de una operación a la siguiente, sin solución de continuidad.

Los puestos de trabajo se ubican según el orden implícitamente establecido de antemano que da lugar al diagrama analítico de proceso. Con esta distribución se consigue mejorar el aprovechamiento de la superficie requerida para la instalación. El material en curso de fabricación se desplaza de una maquina a otra, lo que conlleva la mínima cantidad del mismo (la no acumulación de componentes en stock) menor manipulación a no ser cuando tienen que maniobrar los envases a ser llenados de agua purificada y sellados, pero el recorrido en transporte es justo, a futuro tiene la proyección de ser automatizado por medio de tecnología y maquinaria industrial.

Ilustración 40 Distribución de la planta



Fuente: www.lucidchart.com
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ingeniería del Proyecto

La ingeniería del proyecto consiste en la relación de una serie de actividades y herramientas de análisis que tiene por objeto obtener la información necesaria para la adopción de un proceso de producción adecuado, lo que integra la selección de tecnología, procesos, técnicas, determinación de insumos, materias primas, las obras civiles, etc.

Requerimientos Técnicos

Antes de describir el proceso de purificación de agua embotellada, se dispondrá de una definición de lo que es el agua purificada embotellada de acuerdo a la norma INEN, que es la Norma Técnica Ecuatoriana Obligada.

Se considera agua purificada envasada, carbonatada o no, a las aguas que están previstas para el consumo humano que, si son dispuestas a un proceso fisicoquímico y de desinfección de microorganismos, cumple con los requisitos en esta norma y es envasada en recipientes de cierre hermenéutico o inviolable fabricado de material grado alimentario.

Tabla 56 Requerimiento Técnico

Información Nutricional	
Tamaño de porción	600ml
Energía-Calorías	0 ckal
Grasa Total	0 g
Grasa Saturada	0 g
Colesterol	0 mg
Sodio	25 mg
Carbohidratos Totales	0 g
Azúcares	0g
Proteínas	0 g

Fuente: Norma INEN

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Los porcentajes de valor diarios son calculados en base a una dieta diaria de 2.000 calorías.

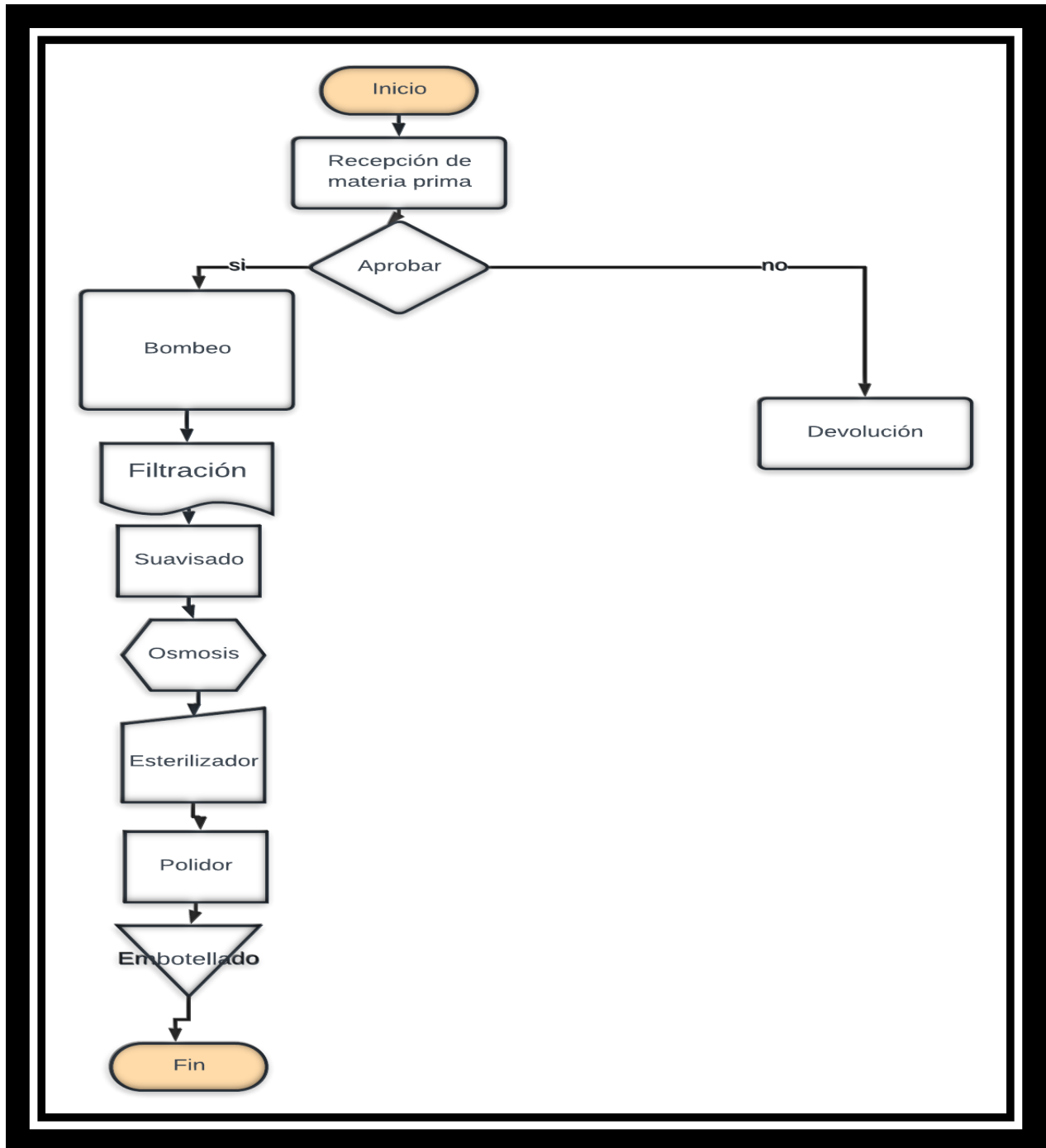
La Norma INEN también que los envases utilizados para el agua purificada deban ser herméticos y garantizar que el envase no ha sido abierto después de llenado y antes de la venta al consumidor. Las instalaciones destinadas a la producción y envasado, deben ser apropiadas para excluir todo tipo de contaminación, para lo cual las tuberías y los depósitos deben estar construidos con materiales que no permitan el ingreso de bacterias en el agua que se va a embotellar.

Las instalaciones destinadas al lavado de los envases retornables y a las destinadas a la producción deben satisfacer los requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura y las disposiciones sanitarias vigentes.

El agua purificada envasada o el agua mineralizada purificada envasada deben cumplir determinados parámetros dispuestos por la Norma INEN. A continuación, se detalla en la tabla

El agua purificada envasada o el agua purificada mineralizada envasada deben cumplir con los requisitos microbiológicos indicados a continuación en la siguiente ilustración.

Ilustración 41 Diagrama del Proceso de Purificación



Fuente: www.lucidchart.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Tabla 57 Detalle de tiempos de producción

PARA PURIFICAR 700 LITROS				
		Filtro de carbón activado	5	minutos
Purificación de Agua	Operarios	Filtro de membranas o Osmosis Inversa	60	minutos
		Filtro Violeta	20	minutos
		Ozonificación	20	minutos
		Llenado del envase	15	minutos
		Taponado	15	minutos
	Operarios	Colocación de barras de seguridad	15	minutos
		Codificación	15	minutos
		Almacenamiento	165	minutos
TOTAL, TIEMPO DE PRODUCCIÓN			355	minutos

Fuente: Planta de producción de agua purificada

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

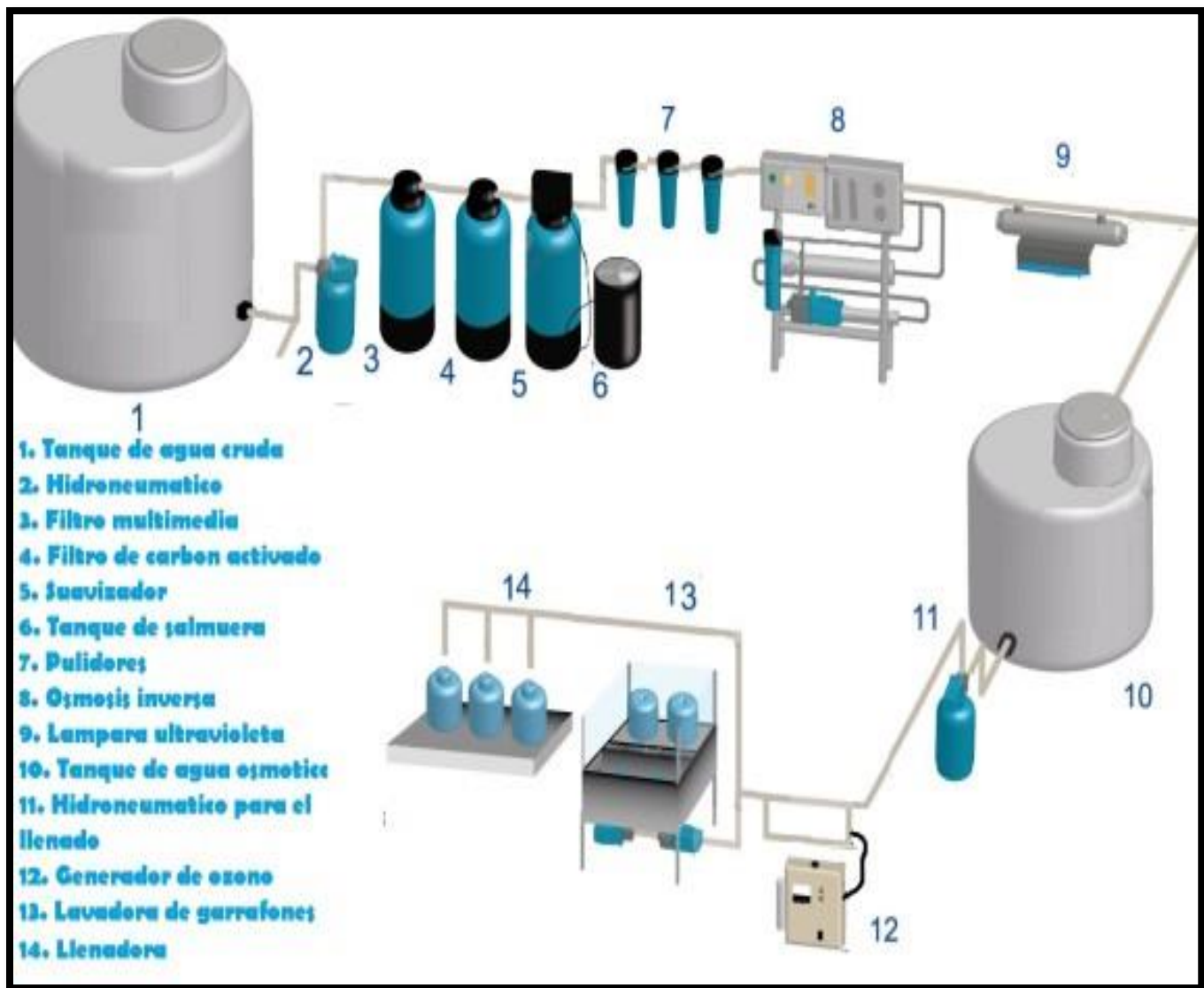
El proceso de purificación y embotellado del agua, inicia con las siguientes fases:

1. **RECEPCIÓN DEL AGUA POTABLE:** En esta etapa se recibe el agua del río generalmente este tipo de agua posee sedimentos de arena y elevada carga mineral, lo que se justifica la purificación para el consumo humano. El agua se capta en tanques de polietileno, los mismos que son lavados y sanitizados constantemente.
2. **BOMBEO A LOS EQUIPOS DE FILTRACIÓN:** El agua se suministra a los equipos de filtración mediante una bomba sumergible, que proporciona la presión necesaria para realizar la filtración.

3. **FILTRO DE SEDIMIENTO:** Este filtro sirve para detener las impurezas grandes (sólidos hasta 30 micras) que acarrea el agua en el momento de pasar por las camas de arena. Este filtro se regenera periódicamente, retro lavándose a presión, para desalojar las impurezas retenidas.
4. **FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO:** El agua es conducida por columnas esterilizadas de hierro, para llegar al carbón activado, el mismo que se encarga de eliminar el cloro, sabores y olores característicos de agua de río, otras variedades de contaminantes químicos orgánicos, como: pesticidas, herbicidas, metalito de mercurio e hidrocarburos clorinados.
5. **SUAVIZADOR:** Constituye un filtro que se encarga de remover los minerales incrustados en el agua en 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 por medio de un tanque de resina. El suavizador disminuye las sales disueltas antes de pasar el equipo de osmosis inversa.
6. **SISTEMA DE OSMOSIS INVERSA:** La osmosis inversa consiste en separar 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 puede forzar 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 bacteria.
7. **CAPTACIÓN DE AGUA PURIFICADA:** El agua purificada se almacena en otro recipiente de polietileno.
8. **BOMBEO FINAL:** El agua purificada se bombea a través de un equipo hidroneumático a la lampara de luz ultravioleta, pasa por el filtro pulidor y finalmente a los llenadores.
9. **ESTERILIZADOR DE LUZ ULTRAVIOLETA:** Esta fase funciona como germicida, el cual anula la vida de las bacterias, virus, algas y esporas que vienen en el agua. Los microorganismos no pueden proliferarse porque mueren al contacto con la luz.
10. **FILTRO PULIDOR:** Su mecanismo es un filtro que detiene las impurezas pequeñas (sólidos hasta 5 micras). Los pulidores son fabricados en polipropileno grado alimenticio (FDA), después de esto se puede obtener agua brillante, cristalina, y purificada.

11. **LAVADO EXTERIOR:** De forma independiente se lleva a cabo el proceso de recepción, lavado exterior de los recipientes de plástico, el mismo que se realiza mecánicamente, con jabón biodegradable y agua suavizada.
12. **LAVADO INTERIOR:** Después del lavado exterior, se procede a pulverizar con vapor de agua suavizada los recipientes de plástico.
13. **EMBOTELLADO:** Finalmente se llena las botellas, se pone una tapadera, seca y se entrega al cliente las botellas.

Ilustración 42 Proceso de purificación del agua



Fuente: comaaipe.org.mx
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Requerimientos de la planta

Para el envasado del agua purificada se debe contar con una planta con todas las condiciones necesarias para su funcionamiento. Entre los requerimientos están:

- Espacio físico de 1000m² en donde estará distribuida el área de producción, área de almacenamiento, bodega y el área administrativa.
- Cisterna de 30m³ a más de capacidad, para almacenar el agua potable que será la fuente de materia prima.
- Sistema eléctrico de 220V.
- El área para entrada y salida de vehículos de carga.
- Sistema hidráulico que comprende máquinas y equipos para el procesamiento.
- Facilidad de acceso del punto de fabricación a los distintos puntos de distribución de la ciudad.

MAQUINARIA A UTILIZAR

En esta parte se realizará la respectiva selección de equipo, maquinaria para el respectivo funcionamiento de la empresa, buscando la tecnología más sofisticada entre los mejores proveedores del sector industrial.

Tanque de agua cruda

Ilustración 43 Tanque de agua cruda de 3.000 litros



Precio: \$1.449,59

Diámetro: 1.46m

Altura: 2.75m

Capacidad: 3000 L

Modelo: Biodigestor

Fuente: <https://www.rotoplas.com.pe/biodigestor-autolimpiable-3000-litros/p>

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Hidroneumático

Ilustración 44 Hidroneumático



Precio: \$1.285,00

Sistema de almacenamiento: Hydro Mac

Capacidad del tanque: 310 litros

Material del tanque: Lámina rolada cal.14

Presión de carga: 40 PSI

Fuente: <https://www.evans.com.co/producto/tanque-hidroneumatico-hydro-mac-310l-vertical-eqth-310ve/>

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Filtro multimedia

Ilustración 45 Filtro multimedia.



Precio: \$550

Fibra de vidrio: 14x65

Fuente: mercadolibreecuador.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Filtro Carbón Activado

Ilustración 46 Filtro de Carbón Activado



Fuente: mercadolibreecuador.com
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Precio: \$500

Marca: Turbidex y Zeolita Americana

Material: Resina Catiónica de alta adsorción

Filtro Suavisador y Tanque de Agua Osmótica

Ilustración 47 Filtro Suavisador



Fuente: <https://ferreteriacuauhtemoc.com/filtro-suavisador-de-agua-20x72-resina.html>
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Precio: \$1.799,00

Modelo: SOFT-IM-2072

Tanque de salmuera: 300 litros

Marca: Evans

Instalacion electrica: (100 – 240) V – 60 Hz

Filtro Pulidor y Osmosis Inversa

Ilustración 48 Maquina de Osmosis Inversa



Marca: LEVAO

Aplicación: De agua potable

La desalinizacion de: 98%

La capacidad de: 700 litros por hora

Control: Control automatico

Precio: \$800,00

Fuente: mercadolibreecuador.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Lampara de Luz Ultravioleta

Ilustración 49 Lámpara de Luz Ultravioleta



Marca: Universelite

Energía tasada: 45W-400W

Capacidad: 60.000 litros por hora

Voltaje: 110 V – 300V

Precio: \$800

Fuente: Alibaba.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Llenadora de Botellas Pet de Agua por Gravedad

Ilustración 50 Llenadora de Botellas Pet de Agua por gravedad

Llenadora Mecánica de las siguientes presentaciones:



500 ml

600 ml

1000 ml

1500 ml

2000 ml

Precio: \$800,00

Numero de Maquinas: 2

Fuente: Mercadolibre.com

Elaborado: Jose Pablo Loaiza Rosas

Llenadora Mecanica de Bidon

Ilustración 51 Llenadora mecánica de bidón



Bidones: 5 hasta 20 litros de vidrio, PVC o PET

Funcion: Dosificar agua y bebidas no gasificadas

Capacidad: 1.000 litros / hora

Precio: \$800,00

Fuente: Frusso.com

Elaborado: Jose Pablo Loaiza Rosas

ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Organización Jurídica

MODELO DE MINUTA DE CONSTITUCIÓN COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

SEÑOR NOTARIO: En el protocolo de escrituras públicas a su cargo, sírvase insertar una de constitución de compañía de responsabilidad limitada, al tenor de las siguiente cláusulas:

PRIMERA.- COMPARECIENTES Y DECLARACIÓN DE VOLUNTAD. - Intervienen en la celebración de este contrato, los señores: Jose Pablo Loaiza Rosas, Manuel Israel Rosas Castillo y Gonzalo David Rosas Castillo; los comparecientes manifiestan ser ecuatorianos, mayores de edad, los comparecientes son solteros, domiciliados en la ciudad de Loja; y, declaran su voluntad de constituir, como en efecto constituyen, la compañía de responsabilidad limitada la misma que se regirá por las leyes ecuatorianas; de manera especial, por la Ley de Compañías, sus reglamentos y los siguientes estatutos.

SEGUNDA.- DENOMINACIÓN. NACIONALIDAD Y DOMICILIO, ARTICULO PRIMERO la empresa se denominara: “**WAFYING CIA.LTDA**”, Tendra una duracion de 5 años, se constituirá en el Cantón Yantzaza, con domicilio en el mismo lugar, provincia de Zamora Chinchipe. República del Ecuador.-

ARTICULO DOS OBJETO Y FINALIDAD: La empresa tiene el objeto y la finalidad de la fabricación, distribución y venta de producto de agua purificada embotellada en las presentaciones de 600ml, 1litro, 1 litro y medio, 2 litros y galon. La compañía podrá por sí o por otra persona natural o jurídica intervenir en la venta y exportación de los productos que elabore y en las actividades de bebidas, si ello es conveniente a sus Intereses; y tiene facultades para abrir dentro o fuera del país, agencias o sucursales, y para celebrar contratos con otras empresas que persigan finalidades similares sean nacionales o extranjeras..-

ARTICULO TRES.- DEL CAPITAL EMPRESARIAL.- El capital social de la compañía es de \$106.893,14 , dividido para los tres socios, es de \$35.631,04, partes iguales, que estarán representadas por el certificado de aportación correspondiente de conformidad con la ley y estos estatutos, certificado que será firmado por el presidente y gerente de la compañía. El capital está íntegramente suscrito y pagado en numerarlo en la forma y proporción que se especifica en las declaraciones..-

ARTICULO CUATRO.- DURACION DEL CONTRATO SOCIAL.- El plazo de duración del contrato social de la compañía es de 10 años, a contarse de la fecha de

Inscripción en el Registro Mercantil del domicilio principal de la compañía; puede prorrogarse por resolución de la junta general de socios, la que será convocada expresamente para deliberar sobre el particular. La compañía podrá disolverse antes, si así lo resolviere la Junta general de socios en la forma prevista en estos estatutos y en la Ley de Compañías. **ARTICULO CINCO.- DEL CAPITAL SOCIAL.-** La compañía puede aumentar el capital social, por resolución de la Junta general de socios, con el consentimiento de las dos terceras partes del capital social, en la forma prevista en la Ley y, en tal caso los socios tendrán derecho preferente para suscribir el aumento en proporción a sus aportes sociales, salvo resolución en contrario de la Junta general de socios. **ARTICULO SIETE.- RESERVA LEGAL.-** El aumento de capital se lo hará estableciendo nuevas participaciones y su pago se lo efectuará: en numerario, en especie, por compensación de créditos, por capitalización de reservas y/o proveniente de la revalorización pertinente y por los demás medios previstos en la ley..-**ARTICULO OCHO.- PARTICIPACIONES.-** La compañía entregará a cada socio el certificado de aportaciones que te corresponde; dicho certificado de aportación se extenderá en libre tiñes acompañados de talonarios y en los mismos se hará constar la denominación de la compañía, el capital suscrito y el capital pagado, número y valor del certificado, nombres y apellidos del socio propietario, domicilio de la compañía, fecha de la escritura de constitución, notaría en la que se otorgó, fecha y número de inscripción en el Registro Mercantil, fecha y lugar de expedición, la constancia de no ser negociable, la firma y rúbrica del presidente y gerente de la compañía. Los certificados serán registrados e inscritos en el libro de socios y participaciones; y para constancia de su recepción se suscribirán los talonarios. **ARTICULO NUEVE.-OBLIGACIONES DE LOS SOCIOS.** Son obligaciones de los socios, Las que señala la Ley de Compañías:Cumplir con las funciones, actividades y deberes que les asigne la Junta general de socios, el presidente y el gerente. Cumplir con las aportaciones suplementarias en proporción a las participaciones que tuviere en la compañía cuando y en la forma que decida la Junta general de socios. Las demás que señalen estos estatutos..- **ARTICULO DIEZ. DE SUS DEBERES, ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS SOCIOS-** Los socios de la compañía tienen los siguientes derechos y atribuciones: Intervenir con voz y voto en las sesiones de Junta general de socios, personalmente o mediante mandato a otro socio o extraño, con poder notarial o carta poder. Se requiere de carta poder para cada sesión y, el poder a un extraño será necesariamente notarial. Por cada participación el socio tendrá derecho a un voto. Elegir y ser elegido para los órganos de administración; A percibir las utilidades y

beneficios a prorrata de las participaciones, lo mismo respecto del acervo social de producirse la liquidación de la compañía: Los demás previstos en la ley y en estos estatutos. **ARTICULO DOCE EL GOBIERNO Y LA ADMINISTRACION .-** El gobierno y la administración de la compañía se ejerce por medio de los siguientes órganos: La Junta general de socios, el presidente y el gerente. **ARTICULO TRECE.- DE LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS.-** La junta general de socios es el órgano supremo de la compañía y está integrada por los socios legalmente convocados y reunidos en el número suficiente para formar quórum. **ARTÍCULO TREINTA Y DOS.-** No se disolverá la compañía por muerte, interdicción o quiebra de uno o más de sus socios.

DECLARACIONES.-

El capital con el que se constituye la compañía Wafying CIA. LTDA ha sido suscrito y pagado en su totalidad en la siguiente forma: el señor Gonzalo David Rosas Castillo apporto con \$35.631,04 participaciones de un dólar cada una, con un valor total de \$35.631,04 dólares; el señor Jose Pablo Loaiza Rosas \$35.631,06 participaciones de un dólar cada una, con un valor total de \$35.631,06 dólares; y, el señor Manuel Israel Rosas Castillo \$35.631,04 participaciones de un dólar cada una, con un valor total de \$106.893,14 valor que ha sido depositado en dinero en efectivo en la cuenta «Integración de Capital», en la Corporacion Financiera Nacional, ya que se ubica en Loja, cuyo certificado se agrega a la presente escritura como documento habilitante. Los socios de la compañía por unanimidad nombran al señor José Pablo Loaiza Rosas Gerente, para que se encargue de los trámites pertinentes, encaminados a la aprobación de la escritura constitutiva de la compañía, su inscripción en el Registro Mercantil y convocatoria a la primera junta general de socios, en la que se designarán presidente y gerente de la compañía.

Hasta aquí la minuta. Usted señor Notario se sírvase agregar las cláusulas de estilo para su validez.

Atentamente,

Dr. Hermez Rodriguez

Nombre de la razón social

La empresa embotelladora de agua purificada “Wafyng” nombre que será registrado en la Superintendencia de Compañías de la Provincia de Zamora Chinchipe, en el registro de la propiedad del Cantón Yantzaza, en la intendencia y en las demás instituciones que indique la Ley con la finalidad de cumplir con todos los requisitos legales para el funcionamiento del negocio.

Requisitos para el funcionamiento

De acuerdo a la investigación realizada para que la empresa pueda cumplir con el normal funcionamiento deberá cumplir ciertos requisitos como:

Ruc: Documento que deberá ser tramitado en el Servicio de Rentas Internas adjuntando copia de cédula, copia de certificado a color y una copia de la planilla de luz del domicilio del representante legal.

Patente Municipal: Este documento deberá ser tramitado en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Nangaritza, para lo cual deberá acreditar copia de cédula y certificado de votación, copia del Ruc, planilla de la luz del domicilio, permiso del Cuerpo de Bomberos, croquis de la ubicación del establecimiento, inspección realizada por el personal autorizado y una foto tamaño carnet del representante.

Permiso de Salud: Trámite otorgado por la Dirección Provincial de Salud, regida por el Ministerio de Salud Pública. Deberá acreditar los siguientes documentos.

- I. Formulario de solicitud
- II. Copia de Ruc
- III. Copia de cédula y certificado de votación
- IV. Copia de título profesional de la salud del técnico responsable del procesamiento de agua embotellada, el cual debe estar en el Ministerio de Salud Pública
- V. Plano del establecimiento
- VI. Croquis de la ubicación del establecimiento
- VII. Permiso otorgado por el Cuerpo de Bomberos
- VIII. Copia de los certificados de salud del personal que labora en el establecimiento.

Registro Sanitario: Para obtener este documento se lo debe realizar en la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia (ARCSA), el mismo que se debe presentar los siguientes documentos:

1. Formulario de solicitud
2. Documentos técnicos que acrediten el análisis del control de calidad e inocuidad del producto, otorgado por los laboratorios acreditados por el instituto
3. Descripción del producto, proceso de elaboración del producto
4. Estudio de estabilidad microbiológico que acredite el tiempo máximo de consumo con la firma del técnico responsable.
5. Especificaciones químicas del material utilizado en la manufactura del envase, en papel membretado emitidas por el proveedor fabricante, con la descripción del envase primario y/o envase secundario, con nombres, firma cargo del técnico responsable.
6. Comprobante de pago del importe cancelado por el Registro Sanitario establecido en la ley.
7. Permiso de funcionamiento, otorgado por la Dirección de Salud Provincial.
8. Copia de cédula y certificado de votación del representante legal de la empresa.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La planta envasadora y comercializadora de agua purificada Wafying CLTDA, estará conformado por los siguientes niveles jerárquicos:

- **Nivel Legislativo- Directivo.-** Las funciones principales son: legislar políticas, crear normas y procedimientos que deben seguir la organización. Así como también realizar reglamentos, decretar resoluciones que permitan el mejor desenvolvimiento administrativo y operacional de la empresa. Este organismo constituye el primer Nivel jerárquico de la empresa, formando principalmente por la Junta General de Accionistas.
- **Nivel Ejecutivo.-** Es el segundo al mando de la organización, es el responsable del manejo de la organización, su función consiste en hacer cumplir las políticas, normas, reglamentos, leyes y procedimientos que disponga el nivel directivo. Así como planificar, dirigir, organizar, orientar, y controlar las tareas administrativas de la empresa. Este nivel está conformado por el Gerente.

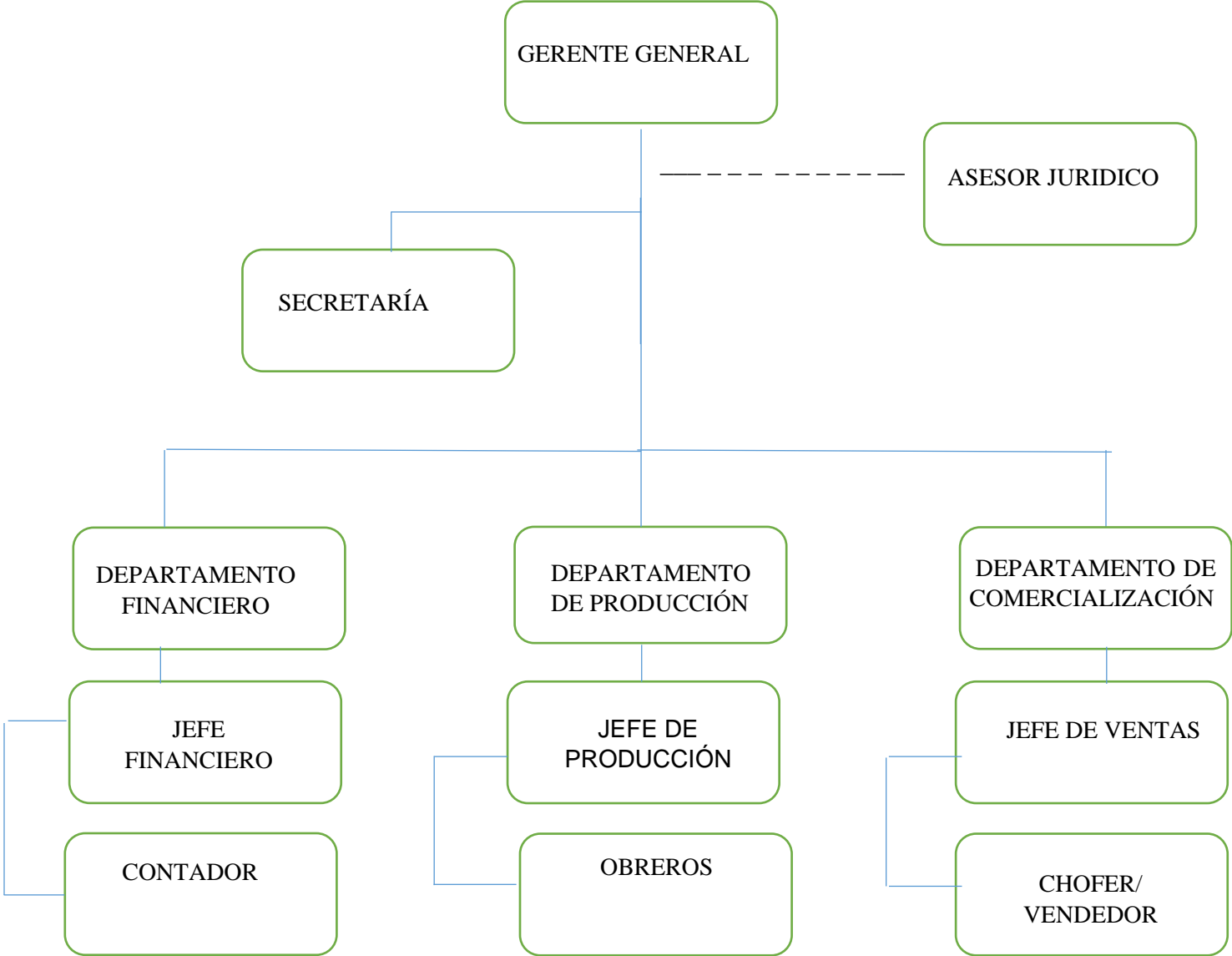
- **Nivel asesor.-** Este nivel aconseja, informa, prepara, proyectos en materia jurídica, económica, financiera, técnica, contable industrial y mas áreas que tengan que ver con la entidad a la cual esten asesorados. Aquí se encuentra ubicado el Asesor Jurídico mismo que sera de contrato temporal.
- **Nivel Operativo.-** Constituye el nivel mas importante de la empresa y es el responsable directo de la ejecucion de las actividaes basicas de la empresa, siendo el pilar de la produccion y comercializacion.
Tiene el segundo grado de autoridad y es responsable del cumplimiento de las actividades encomendadas a la unidad, bajo su mando puede delegar autoridad, mas no responsabilidad. En este nivel encontramos a los jefes departamentales asi como los obreros.
- **Nivel Auxiliar.-** El nivel auxiliar ayuda a los otros niveles administrativos en la prestacion de servicios con oportunidades y eficiencia. En este nivel encontramos a la Secretaria.

Organigrama

El organigrama es la representación gráfica de la estructura de una empresa, con sus servicios, órganos y puestos de trabajo y de sus distintas relaciones de autoridad y responsabilidad, para el proyecto se ha determinado el siguiente organigrama:

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

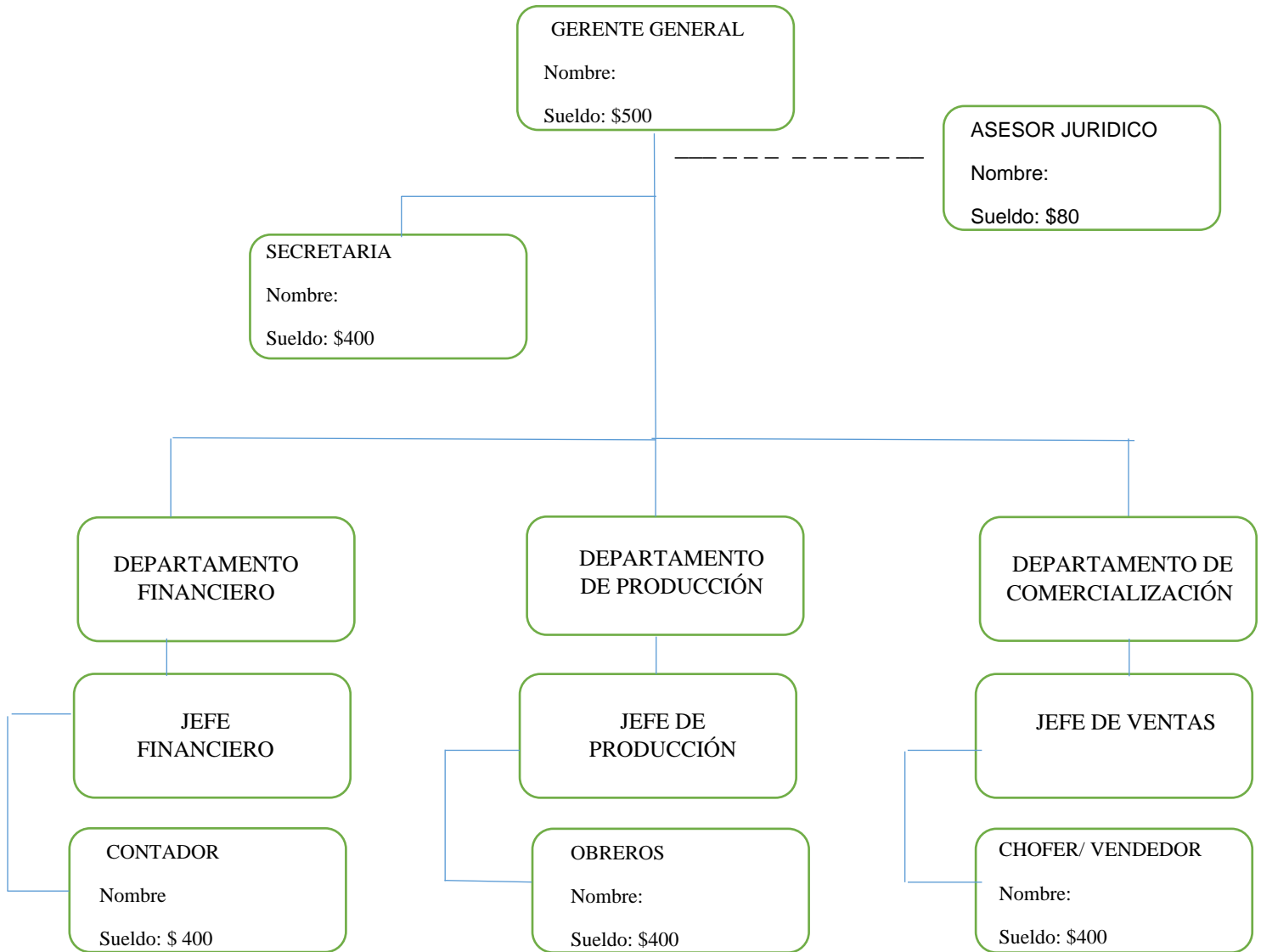
Ilustración 52 Organigrama estructural



Fuente: Estudio Administrativo
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas


ORGANIGRAMA POSICIONAL

Ilustración 53 Organigrama Posicional




Fuente: Estudio Administrativo
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Manual de Funciones

	WAFYING EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA MANUAL DE FUNCIONES
COD: 001	
Nombre del cargo: Gerente General	Depende de: Junta General de socios.
Condiciones de trabajo: bajo presión	Supervisión: Departamento Administrativo, Operativo, Mantenimiento, Financiero y de Servicios
Situaciones críticas del cargo: Resolución de problemas bajo presión. Manejo de personal	Equipamiento: Computadora, impresora, material de oficina.
Relación Directa: Presidencia	
PERFIL DEL CARGO	
Nivel de instrucción: Título de Ingeniero en Administración de empresas	Área de conocimiento específica: Indicadores Financieros y Proyectos.
Tiempo de experiencia: 4 años	Conocimientos generales: 1. Código de trabajo. 2. Estatuto Servicio de Rentas Internas. 3. Gerencia de proyectos. 4. Sistemas integrados de gestión. 5. Herramientas ofimáticas.
Capacitación en: Servicios al cliente, proceso administrativo, manejo de personal.	
Misión del Puesto: Ejercer la Representación Legal de la Empresa, y ejecutar los planes, programas y políticas trazadas por los socios.	
FUNCIONES	
1. Representar de manera legal a la organización	
2. Diseñar y dirigir el Proceso Logístico de la organización	
3. Cumplimiento de la normatividad respecto al pago de las Tasas de Uso, la venta de botellas de agua, normas internas y externas de manufactura, las rutas de comercialización, aplicación de lo establecido en las normas que específicamente regulen la materia y el manual operativo.	
4. Ejecutar un liderazgo dinámico para volver operativos y ejecutar los planes y objetivos propuestos.	
5. Celebrar contratos y efectuar operaciones del giro normal de actividades de la organización	
6. Elaborar y ejecutar el proceso asignado en cumplimiento a los ingresos generados por la organización	

7. Desarrollar un ambiente de trabajo que motive positivamente a los empleados.
8. Controlar el presupuesto, a través de las partidas presupuestarias
9. Autorizar la adquisición y pagos de las operaciones que realiza la organización
10. Evaluar los balances e informes de la organización
11. Determinar los horarios y obligaciones de los empleados
12. Comprobar la logística del camión en el momento de comercializar el producto de agua purificada
13. Planificar los procesos de selección del personal a contratar medio tiempo o tiempo completo.
14. Administrar los sistemas de Personal, Abastecimiento o compras, Contabilidad y Tesorería, según las normas legales que los regulan.
15. Reportar la información al sistema único de información
16. Determinar los programas de operación y mantenimiento de la infraestructura
17. Cumplir y hacer cumplir las normas tanto internas de la identidad, como las expedidas por entidades de control (Superintendencia de Compañías)
18. Los informes solicitados por los organismos competentes de control, entregados con la calidad y oportunidad requerida.

	WAFYING EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA MANUAL DE FUNCIONES
COD: 002	
Nombre del cargo: Asesor Jurídico	Depende de: Gerencia
Condiciones de trabajo: Trabajo a presión, Visita la organización por tramites	Supervisión: Ninguno
Situaciones críticas del cargo: Resolución de problemas bajo presión Trabajo en equipo.	Equipamiento: Computadora, material de oficina.
Relación Directa con: Gerencia	
PERFIL DEL CARGO	
Nivel de instrucción: Abogado colegiado con Maestría en Derecho.	Área de conocimiento específica: Leyes.
Tiempo de experiencia: 4 años	Conocimientos generales: Jurisprudencia, Relaciones Públicas y Computación.
Capacitación en: Código de Compañía Economía Popular y Solidaria	
Misión del Puesto: Comunica, aconseja y asesora sobre asuntos legales pertinentes de la empresa a nivel gerencial administrativo y operativo.	
FUNCIONES	
1. Aconsejar en el ámbito jurídico a la Gerencia General.	
2. Representar conjuntamente con el Gerente, judicial y extrajudicialmente a la organización	
3. Trabajar en causas judiciales instauradas en contra de la organización Wafying	
4. Participar en reuniones para conocer la situación de la empresa Wafying CIA. LTDA.	
5. Informar a los demás niveles sobre temas legales inherentes a la empresa y sus trabajadores.	
6. Las demás funciones que le asigne su jefe inmediato superior	


	WAFYING EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA MANUAL DE FUNCIONES
COD: 003	
Nombre del cargo: Secretaría	Depende de: Gerencia
Condiciones de trabajo: Trabajo a presión Bajo resultados	Supervisión: Ninguno
Situaciones críticas del cargo: Resolución de problemas bajo presión Trabajo en equipo.	Equipamiento: Computadora, material de oficina.
Relación Directa con: Gerencia	
PERFIL DEL CARGO	
Nivel de instrucción: Título de Secretaria Ejecutiva	Área de conocimiento específica: Leyes.
Tiempo de experiencia: 4 años	Conocimientos generales: Ofimática y Servicio y Atención al cliente
Capacitación en: Relaciones Publicas	
Misión del Puesto: Realiza labores de secretaria o de asistente directa del Gerente.	
FUNCIONES	
1. Elaborar actas de asamblea de los socios.	
2. Atender al público que solicite información y concertar entrevistas con el Gerente de la empresa.	
3. Atender la correspondencia, manejando con diplomacia y eficiencia	
4. Participar en reuniones para conocer la situación de la empresa Wafying CIA. LTDA.	
5. Las demás funciones que le asigne su jefe inmediato superior	





**WAFYING EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA
DE AGUA PURIFICADA
MANUAL DE FUNCIONES**


COD: 004	
Nombre del cargo: Contador	Depende de: Gerencia
Condiciones de trabajo: Bajo presión y resultados	Supervisión: Ninguno.
Situaciones críticas del cargo: Resolución de problemas económicos Manejo de las inversiones de la empresa	Equipamiento: Computadora, impresora, material de oficina, sumadora, teléfono convencional.
Relación directa con: Gerencia	
PERFIL DEL CARGO	
Nivel de instrucción: Acreditar título Profesional de Contador Público, de Ingeniero en Banca y Finanzas o Economista	Área de conocimiento específica: Tributación. Servicio al cliente
Tiempo de experiencia: 4 años	Conocimientos generales: 1. Normas Internacionales de Información Financiera 2. Normas Internacionales de Contabilidad 3. Normas Internacionales de Auditoria 4. Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno Control Interno. 5. Secretariado
Capacitación en: Servicio y Atención al cliente	
Misión: Comunica, aconseja y asesora sobre asuntos legales pertinentes de la empresa a nivel gerencial administrativo y operativo.	
FUNCIONES	
1. Planificar y dirigir las actividades contables de la empresa	
2. Coordinar con el operador de logística para determinar la venta de botellas y bidones de agua purificada.	
3. Organizar los pagos de los contratos de los empleados que conforman la empresa.	
4. Registrar contratos en el Ministerio de Trabajo.	
5. Realizar el pago de impuestos.	
6. Realizar pagos a la seguridad social	
1. Dirigir las actividades de liquidación de los empleados que participan de la empresa.	
2. Conciliar las actividades de intervención de la auditoria	
3. Elaborar el manual interno de contabilidad.	


4.	Asegurar el funcionamiento de un proceso de control interno financiero adecuado, como parte del sistema de contabilidad
5.	Preservar su calidad técnica- profesional y la del personal.
6.	Asesorar a la Gerencia General y otras unidades que lo requieran
7.	Elaboración, entrega de los Estados Financieros según dicta las Normas y Políticas de Contabilidad Internacional
8.	Solicitar documentación a otras instancias para el registro oportuno de las cuentas contables.
9.	Registrar gastos e ingresos mensuales, trimestrales y anuales. Y todo tipo de registro que sirva para la Elaboración de Estados Financieros.
10.	Realizar tareas de apoyo como elaboración de cartas y documentos.
11.	Receptar la información y externa correspondiente a la organización.
12.	Las demás funciones que le asigne su jefe inmediato superior.

	WAFYING EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA MANUAL DE FUNCIONES
COD: 005	
Nombre del cargo: Jefe de Producción	Depende de: Gerencia
Condiciones de trabajo: Evaluación y Control de las actividades de producción	Supervisión: Obreros
Situaciones críticas del cargo: Resolución de problemas bajo presión Trabajo en equipo.	Equipamiento: Computadora, material de oficina.
Relación Directa con: Gerencia	
PERFIL DEL CARGO	
Nivel de instrucción: Ingeniero en Industria de alimentos	Área de conocimiento específica: Manejo de maquinaria y supervisión de calidad
Tiempo de experiencia: 2 años	Conocimientos generales: Conocimiento de Matemática, Administración, Relaciones Publicas.
Capacitación en: Manejo de Maquinaria y Servicio y Atención al cliente	
Misión del Puesto: Prever, Organizar, Integrar, Dirigir, Controlar y Retroalimentar las operaciones de las áreas productivas garantizando el cumplimiento de los planes de producción, con un eficiente manejo de recursos y dentro de los estándares de productividad y calidad establecidos.	
FUNCIONES	
1. La planificación y supervisión del trabajo de los operarios	
2. La supervisión de los procesos de producción	
3. Control de stocks y la gestión de la bodega	
4. La resolución de las incidencias	
5. Gestión de los recursos materiales	
6. Búsqueda de estrategias para aumentar la eficiencia y eficacia de la producción	
7. Innovación y el diseño de productos y servicios.	
8. Las demás funciones que le asigne su jefe inmediato superior	

	WAFYING EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA MANUAL DE FUNCIONES
COD: 006	
Nombre del cargo: Obrero	Depende de: Gerencia
Condiciones de trabajo: Bajo presión y resultados	Supervisión: Ninguno
Situaciones críticas del cargo: Resolución de problemas bajo presión Trabajo en equipo.	Equipamiento: Herramientas de Trabajo e Indumentaria.
Relación Directa con: Jefe de Producción	
PERFIL DEL CARGO	
Nivel de instrucción: Título en Ingeniería Industrial o Título de Bachiller	Área de conocimiento específica: Embotellamiento de bebidas y manipulación de maquinas
Tiempo de experiencia: 2 años	Conocimientos generales: Manejo de Herramientas de Trabajo.
Capacitación en: Buenas Prácticas de Manufactura	
Misión del Puesto: Cumplimiento de la producción requerida y de la calidad del producto final, mantener los registros y controles actualizados. Manejo de la información confidencial. Custodia y buen uso del equipo asignado.	
FUNCIONES	
1. Uso adecuado de maquinaria.	
2. Realizar el llenado y taponado de agua envasada	
3. Presentar reportes de anomalías en la planta	
4. Asegurarse que la limpieza de la planta antes de iniciar la producción	
5. Limpieza diaria de la planta, cuidar los equipos, maquinaria y sistemas de producción	
6. Ejecuta los trabajos que se programan de producción y limpieza.	
7. Las demás funciones que le asigne su jefe inmediato superior	

	WAFYING EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA MANUAL DE FUNCIONES
COD: 007	
Nombre del cargo: Chofer	Depende de: Gerencia
Condiciones de trabajo: Bajo presión	Supervisión: Ninguno
Situaciones críticas del cargo: Trabajo en equipo.	Equipamiento: Indumentaria, Celular y Camión
Relación Directa con: Gerencia	
PERFIL DEL CARGO	
Nivel de instrucción: Título de Bachiller	Área de conocimiento específica: Manejo de automóviles.
Tiempo de experiencia: 2 años	Conocimientos generales: Servicio al cliente Leyes de tránsito.
Capacitación en: Registro de mercancías.	
Misión del Puesto: Entregar correcta y oportunamente el producto a los clientes, así como también resguardar los valores y documentos relacionados con esta función.	
FUNCIONES	
1. Entrega del producto dentro de la Provincia de Zamora Chinchipe.	
2. Supervisar la correcta entrega del producto a los clientes	
3. Apoyar al vendedor en la entrega del producto en los puntos de venta.	
4. Limpieza interior y exterior del vehículo	
5. Las demás funciones que le asigne su jefe inmediato superior	

	WAFYING EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA MANUAL DE FUNCIONES
COD: 008	
Nombre del cargo: Vendedor	Depende de: Gerencia
Condiciones de trabajo: Bajo presión y Resultados	Supervisión: Ninguno
Situaciones críticas del cargo: Resolución de problemas bajo presión Trabajo en equipo.	Equipamiento: Indumentaria, Computadora, Sumadora y Celular.
Relación Directa con: Gerencia	
PERFIL DEL CARGO	
Nivel de instrucción: Título de Bachiller	Área de conocimiento específica: Registro de mercancías.
Tiempo de experiencia: 2 años	Conocimientos generales: Herramientas de control de inventario
Capacitación en: Manejo de Excel Avanzado.	
Misión del Puesto: Planificar, dirigir, controlar y organizar las actividades que se realicen en la empresa con referencia a las ventas, precios, publicidad y propaganda.	
FUNCIONES	
1. Realizar pronósticos de venta	
2. Informar semanalmente al Gerente sobre las ventas	
3. Asesorar al Gerente General en asuntos de venta, precios, publicidad y propaganda	
4. Presentar informes de ventas al Gerente General	
5. Atender al público en el área de ventas.	
6. Las demás funciones que le asigne su jefe inmediato superior	

	WAFYING EMBOTELLADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA MANUAL DE FUNCIONES
COD: 009	
Nombre del cargo: Bodeguero	Depende de: Gerencia
Condiciones de trabajo: Bajo presión y Resultados	Supervisión: Ninguno
Situaciones críticas del cargo: Resolución de problemas bajo presión Trabajo en equipo.	Equipamiento: Indumentaria, Registros de Mercancías y Teléfono Convencional
Relación Directa con: Gerencia	
PERFIL DEL CARGO	
Nivel de instrucción: Título de Bachiller	Área de conocimiento específica: Registro de mercancías.
Tiempo de experiencia: 2 años	Conocimientos generales: Herramientas de control de inventario
Capacitación en: Manejo de Excel Avanzado.	
Misión del Puesto: Custodiar, controlar y participar activamente en la distribución de suministros y gestión de inventarios en bodega.	
FUNCIONES	
1.	Recepcionar los materiales que se ocuparan en la producción del agua purificada embotellada
2.	Ingresar los productos al sistema informático de que dispone la organización, así como el ingreso de facturas
3.	Mantener el orden de la bodega y almacenamiento de los productos de manera de resguarda su integridad como la de los demás colaboradores
4.	Preparar y coordinar despachos del producto de agua purificada embotellada
5.	Verificar la concordancia entre guías de despacho y órdenes de compra de los insumos
6.	Las demás funciones que le asigne su jefe inmediato superior

ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero determina cual será el monto total de la inversión y el financiamiento que se puede obtener, esto se hace en función a los requerimientos de recursos humanos, materiales y físicos, necesarios para poder cubrir la capacidad instalada de producción durante un ejercicio económico y a lo largo de la vida útil de la empresa

Inversiones

Constituyen el tipo de recursos financieros que se requieren para la instalación y puesta en marcha del proyecto. Las inversiones que el proyecto tendrá serán de tres tipos de activos:

- a) Activos Fijos o tangibles
- b) Activos Diferidos o Intangibles
- c) Capital del Trabajo

Activos fijos

Son las inversiones en bienes tangibles y son de propiedad de la empresa, sirven de apoyo a las operaciones de la misma, para efectos contables, los activos fijos están sujetos a depreciación, los terrenos no se deprecian se revalorizan por la plusvalía generada por el desarrollo urbanístico.

Los activos fijos necesarios para el proyecto son:

- **Terreno**

Es un bien inmueble que se incluye en el activo fijo el cual no se amortiza contablemente porque este no se desprecia y es el lugar donde se edificará la nueva empresa, así:

Tabla 58 Inversión en terreno

Inversión en Terreno.			
DETALLE	CANTIDAD(M)2	V/UNITARIO	V/TOTAL
Terreno	1000	25,00	25.000,00
Total			25.000,00

Fuente: Estudio Técnico, PDOT Yantzaza.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Construcción:**

Establece el monto de inversión por las obras en construcciones de la planta en donde funcionará la nueva empresa, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 59 Inversión en construcción

Inversión en construcción			
DETALLE	CANTIDAD (M)2	V/UNITARIO	V/TOTAL
Limpieza a máquina de terreno	4 HORAS	20,00	80,00
Construcciones			
Planta	350	300,00	105.000,00
Oficinas	100	120,00	12.000,00
Guardianía	20	70,00	1.400,00
Parqueadero	30	70,00	2.100,00
TOTAL			120.580,00

Fuente: Estudio Técnico, PDOT Yantzaza

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Equipo de Oficina**

Constituyen los equipos de oficina utilizados en trámites administrativos. Se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 60 Presupuesto de Equipo de oficina

Equipos de Oficina			
DETALLE	CANTIDAD	V/ UNITARIO	V TOTAL
Sumadora	4	30,00	120,00
Teléfono convencional	4	70,00	280,00
TOTAL			400,00

Fuente: Alibaba.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Equipo de Computación**

Son los equipos informáticos que va a manejar la nueva empresa para desarrollar las actividades administrativas, por ello se requiere la inversión de sistema de cómputo.

Tabla 61 Presupuesto de Equipo de computación

Presupuesto Equipos de computación			
DETALLE	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
Computadoras Core i5, 4460 32 GHz 4 ta 1000g M 4gb Led	4	500,00	2.000,00
Impresora Epson Wf 2540 Wifi y Sistema de Tinta Continua	1	390,00	390,00
Total			2.390,00

Fuente: alibaba.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Muebles y Enseres**

Comprende todos los bienes que se necesita para la adecuación de cada una de las oficinas de acuerdo con la función para la que fueron diseñadas.

Tabla 62 Presupuesto de Muebles y Enseres

Presupuesto de Muebles y Enseres			
DETALLE	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
Escritorio con cajonera	4	80,00	320,00
Silla Giratoria	4	70,00	280,00
Sillas de oficina tipo espera	6	45,00	270,00
Archivador de 4 gavetas	4	80,00	320,00
Total			1.190,00

Fuente: mercadolibre.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Vehículo**

Los vehículos tienen una vida legal normal de 5 años, es decir, que su desgaste es más acelerado que el de la maquinaria, los muebles, los edificios, etc. Siendo su vida de solo 5 años entonces su depreciación anual será del 20% ($100\% \div 5 = 20\%$).

Tabla 63 Presupuesto de Vehículo

Presupuesto de Vehículo			
DETALLE	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
Camión Chevrolet de 2.8 Toneladas, 103 HP potencia, modelo NLR 511 EIV	1	29.000,00	29.000,00
TOTAL			29.000,00

Fuente: Chevrolet

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Maquinaria y equipo de producción**

Constituye los elementos tecnológicos a utilizarse en las actividades de producción. Es el valor actualizado de la maquinaria y el equipo mecánico, eléctrico, computarizado o de otro tipo, propiedad de la unidad económica, vinculado directamente con sus procesos de producción y tareas auxiliares.

Tabla 64 Presupuesto de Maquinaria y Equipo

Presupuesto de Maquinaria y Equipo			
DETALLE	CANTI DAD	V/UNITARI O	V/TOTAL
Tanque de almacenamiento de agua cruda de 3.000 litros	1	1.449,59	1.449,59
Hidroneumático	2	1.285,00	2.570,00
Filtro multimedia	1	550,00	550,00
Filtro Carbón Activado	1	500,00	500,00
Filtro Suavizador y Tanque de agua osmótica	1	1.799,00	1.799,00
Osmosis Inversa y Filtro Pulidor	1	800,00	800,00
Lampara de Luz Ultravioleta	1	800,00	800,00
Taponera de Botellas de agua	2	900,00	1.800,00
Secadora de botella	2	900,00	1.800,00
Llenadora de Agua mecánica 500ml, 1 litro, 1,5 litro y 2 litros	2	800,00	1.600,00
TOTAL			13.668,59

Fuente: Evans.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Muebles y Enseres de Producción**

Tabla 65 Muebles y Enseres de producción

Muebles y enseres de producción			
DETALLE	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
Mesas de Trabajo de Acero inoxidable	3	80,00	240,00
Estantería para envases	3	90,00	270,00
TOTAL			510,00

Fuente: Mercadolibre.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Presupuesto de Equipos de Seguridad**

Equipos para mantener la seguridad y bienestar de los empleados.

Tabla 66 Presupuesto de Equipos de Seguridad

Presupuesto Equipos de seguridad			
DETALLE	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
Extintores (5 libras)	3	15,00	45,00
Cámaras de -seguridad	1	150,00	150,00
TOTAL			195,00

Fuente: Mercadolibre.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Presupuesto de Equipo de Carga**

Equipos para la manipulación de la mercadería sirve para trasladar los objetos más pesados.

Tabla 67 Presupuesto de Equipo de Carga

Presupuesto de Equipo de carga			
DETALLE	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
Monta carga	2	80,00	160,00
Total			160,00

Fuente: Mercadolibre.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Herramientas**

Kit de Herramientas, se las utiliza para el correcto desarrollo de las máquinas.

Tabla 68 Presupuesto de Herramientas

Presupuesto de Herramientas			
DETALLE	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
Kit de herramientas	1	150,00	150,00
Total			150,00

Fuente: alibaba.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Resumen de Activos Fijos

Un activo fijo es un bien de una empresa, ya sea tangible o intangible, que no puede convertirse en líquido a corto plazo y que normalmente son necesarios para el funcionamiento de la empresa y no se destinan a la venta.

Tabla 69 Resumen del Activo Fijo

Tabla 69. Resumen de Activos Fijos	
Descripción	Valor Total
Terreno	25.000,00
Construcción	120.580,00
Equipo de oficina	400,00
Equipo de computación	2.390,00
Muebles y Enseres	1.190,00
Vehículo	29.000,00
Maquinaria y equipo	13.668,59
Muebles y Enseres de Producción	510,00
Equipos de seguridad	195,00
Equipo de carga	160,00
Herramientas	150,00
Total	193.243,59

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Activos diferidos o intangible

Inversiones que se realizan sobre activos constituidos para los servicios o derechos adquiridos necesarios para la marcha del proyecto y son susceptibles de amortización, afectando al flujo de caja indirectamente.

Tabla 70 Resumen Activo Diferido

Resumen Activo Diferido.	
DETALLE	V/TOTAL
Estudios para determinar la calidad del agua	1.200,00
Estudios Preliminares	500,00
Gastos de constitución	1.200,00
Software informático contable	700,00
Total	3.600,00

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Capital de trabajo

La definición más básica de capital de trabajo se considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar.

En este sentido capital de trabajo es lo que conocemos como activo corriente. En este grupo tenemos los costos de producción y operación.

Costos de Producción: Presupuesto que se utiliza para realizar el cálculo de cuánto dinero costara concretar un proyecto o desarrollar una actividad. Entre estos tenemos materia prima directa, mano de obra directa

- **Materia Prima Directa**

Son todos los elementos que se utilizan en el proceso de embotellado del agua natural

Tabla 71 Materia Prima Directa

Tabla 71. Presupuesto de Materia Prima Directa					
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD /LITROS	COSTO POR UNIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Agua	M3	1462	0,05	6,09	73,08
Aditivos (Cloro) 50 Kg	2 unid 50 kg	12	10,00	10,15	121,8
TOTAL				16,24	194,88

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Mano de Obra Directa**

La mano de obra directa es aquella que interviene personalmente en la elaboración del producto mediante su esfuerzo físico, con el objetivo de transformar la materia prima en partes específicas o artículos terminados, utilizando sus habilidades, experiencias y conocimientos con la ayuda de máquinas y herramientas dispuestas para el efecto.

Tabla 72 Mano de Obra Directa

Presupuesto de Mano de Obra Directa	
DETALLE	OBRERO
Sueldo básico	400,00
Décimo tercero	33,33
Décimo cuarto	33,33
Aporte al IESS (12,15%)	48,60
TOTAL	515,27
OBREROS 2	1.030,53
TOTAL, AÑO	12.366,40

Fuente: Ministerio del Trabajo del Ecuador

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Resumen del Costo directo de producción

Tabla 73 Resumen de costo directo de producción

Resumen de costo directo de Producción.	
Detalle	Total
Materia Prima Directa	16,24
Mano de Obra Directa	515,27
Total	531,51

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 71 y 72

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Costos Indirectos de Producción

Son aquellos que permiten darle un acabado completo al producto. En este grupo está la materia prima indirecta, mano de obra indirecta, indumentario de personal y mantenimiento de maquinaria.

- **Materia Prima Indirecta**

Son todos los materiales sujetos a transformación, que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

Tabla 74 Presupuesto de Materia Prima Indirecta

Presupuesto de Materia Prima Indirecta					
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Envases y tapa para la presentación 500 ml	millar	46.160	0,15	1.827,00	21.924,00
Envases y tapa para la presentación de 1 litro	millar	248.472	0,15	3.105,90	37.270,80
Envases y tapa para la presentación de 1 litro y medio	millar	175.392	0,15	2.192,40	26.308,80
Envases y tapa para la presentación de 2 litros	millar	204.624	0,15	100,00	30.693,60
Envases y tapa para la presentación de 5 litros o galón	millar	277.704	0,50	100,00	138.852,00
Total				7.325,30	255.049,20

Fuente: Mercadolibre.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Mano de Obra Indirecta**

Es aquella que interviene en áreas administrativas de la empresa que sirven de apoyo a los procesos productivos en actividades de supervisión, control, vigilancia y al comercio.

Tabla 75 Mano de Obra Indirecta

Presupuesto de Mano de Obra Indirecta	
DETALLE	JEFE DE PRODUCCION
SUELDO BÁSICO	400,00
DECIMO TERCERO	33,33
DECIMO CUARTO	33,33
APORTE AL IESS (12,15%)	48,60
TOTAL	515,27
TOTAL, AÑO	6.183,20

Fuente: Ministerio del Trabajo del Ecuador

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Presupuesto de Indumentaria**

La indumentaria de personal es un delantal cuya finalidad es proteger la vestimenta de los obreros que intervienen directamente en la producción.

Tabla 76 Presupuesto de Indumentaria

Tabla 76. Presupuesto de Indumentaria				
DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	V ANUAL	V MENSUAL
GUANTES	6	1,50	9,00	0,75
OVEROL	4	15,00	60,00	5,00
MASCARILLAS	6	1,00	6,00	0,50
GORROS	6	2,00	12,00	1,00
TOTAL			87,00	7,25

Fuente: Mercadolibre.com

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Mantenimiento de Maquinaria**

Es indispensable para la empresa, con esto se garantiza el correcto funcionamiento de las máquinas y de la vida útil de las mismas.

Para calcular el costo del mantenimiento de la maquinaria, se considera el 5% del total del costo de la misma.

Tabla 77 Presupuesto de Mantenimiento de Equipo

Presupuesto de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo				
DETALLE	TOTAL, COSTO MAQUINARIA	PORCENTAJE DE MANTENIMIENTO (5%)	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
MANT. DE MAQUI. Y EQUIPO	13.668,59	683,43	683,43	8.201,15
TOTAL			683,43	8.201,15

Fuente: Presupuesto de Maquinaria Tabla 64.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Presupuesto de Empaque y Embalaje

Se refiere a los gastos que realiza la empresa para la presentación del producto terminado para su venta.

Tabla 78 Presupuesto de Empaque y Embalaje

Tabla 78. Presupuesto de Empaque y Embalaje					
DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	V UNITARIO	V MENSUAL	V ANUAL
CARTON	DOCENA	5	1,00	5,00	60,00
CINTA DE EMBALAJE	ROLLO	6	0,50	3,00	36,00
TOTAL				8,00	96,00

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Resumen de los Costos Indirectos de la producción

Tabla 79 Resumen de los costos indirectos de producción

Resumen de costo indirecto de Producción.	
DETALLE	TOTAL
Materia Prima Indirecta	7.325,30
Mano de obra indirecta	515,27
Indumentaria	7,25
Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	683,43
Empaque y Embalaje	8,00
TOTAL	8.539,25

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 74, 75, 76, 77 y 78.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Costos de Operación

Comprenden los gastos administrativos, financieros, de ventas y otros no especificados.

Gastos Administrativos

Los gastos de administración son los que se generan del manejo o dirección de la empresa, es decir, todos los gastos que se generan en las oficinas y por causa del personal administrativo. Entre estos tenemos sueldos y salarios, arriendo, materiales de oficina, útiles de aseo y servicios básicos.

- **Sueldo Administrativo**

Constituyen los gastos en sueldos al personal que intervienen en las operaciones administrativas de la empresa, entre las cuales consta el Gerente, Asesor Legal, Secretaría y Contadora.

Tabla 80 Presupuesto de sueldos administrativos

Tabla 80. Presupuesto de Sueldos Administrativos			
DETALLE	GERENTE	SECRETARIA	CONTADORA
SUELDO BÁSICO	500,00	400,00	400,00
DECIMO TERCERO	41,67	33,33	33,33
DECIMO CUARTO	41,67	33,33	33,33
APORTE AL IESS (12,15%)	60,75	48,60	48,60
TOTAL, MENSUAL	644,08	515,27	515,27
TOTAL, AÑO	7.729,00	6.183,20	6.183,20
TOTAL			20.095,40

Fuente: Ministerio del Trabajo del Ecuador

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Arriendo de local**

Son aquellos gastos por concepto de arrendamiento de un local para el adecuado funcionamiento de la empresa.

Tabla 81 Presupuesto de Arriendo de local

Tabla 81. Presupuesto de Arriendo de local				
DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	V ANUAL	V MENSUAL
ARRIENDO LOCAL COMERCIAL	12	110,00	1.320,00	110,00
TOTAL			1.320,00	110,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Materiales y Útiles de Oficina**

Se encuentran constituidos por aquellos rubros que se deben incurrir para el funcionamiento de las actividades administrativas de una empresa.

Tabla 82 Materiales y útiles de oficina

Presupuesto de materiales y útiles de oficina					
DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	V UNITARIO	V MENSUAL	V ANUAL
PAPEL BOND A4	RESMA	1	3,50	3,50	42,00
MARCADORES DE PIZARRA	UNIDAD	1	0,80	0,80	9,60
ROTULADOR	UNIDAD	1	0,75	0,75	9,00
ESFEROGRÁFICOS	DOCENA	1	3,00	3,00	36,00
NOTAS DE VENTA	FACTURERO	1	3,00	3,00	36,00
ARCHIVADORES	DOCENA	½	3,00	1,50	18,00
CUADERNO DE APUNTES	DOCENA	½	3,00	1,50	18,00
TOTAL				14,05	168,60

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Útiles de Aseo**

Son aquellos utensilios necesarios para la buena imagen de la empresa tanto interna como externa.

Tabla 83 Presupuesto de útiles de aseo

Presupuesto de materiales y útiles de aseo					
DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	VALOR UNIT	V ANUAL	V MENSUAL
ESCOBAS	UNIDAD	4	3,00	12,00	1,00
TRAPEADOR	UNIDAD	4	3,00	12,00	1,00
BASUREROS G.	UNIDAD	6	3,00	18,00	1,50
DESINFECTANTE	GALÓN	6	2,00	12,00	1,00
RECOGEDORES	UNIDAD	6	2,00	12,00	1,00
JABON	BARRA	6	2,00	12,00	1,00
PAPEL HIGIENICO	PACA	6	5,00	30,00	2,50
TOTAL				108,00	9,00

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Servicios Básicos**

Constituyen los costos que se generan por el consumo mensual y anual del agua, teléfono e internet.

Tabla 84 Presupuesto de Servicios Básicos

Presupuesto de Servicios Básicos					
DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
AGUA	M3	150	0,25	37,50	450,00
LUZ ELECTRICA	kW/h	300	0,20	60,00	720,00
TELEFONO	Minutos	100	0,05	5,00	60,00
TOTAL				102,50	1.230,00

Fuente: Estudio Financiero, Tarifas CNT, GAD Municipal Yantzaza

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Resumen de Gastos Administrativos

Tabla 85 Resumen de Gastos Administrativos

Resumen de gastos administrativos	
DETALLE	TOTAL
Sueldos Administrativos	1.674,62
Arriendo de local	110,00
Materiales y Útiles de Oficina	14,05
Materiales y Útiles de Aseo	108,00
Servicios Básicos	102,50
TOTAL	1.906,67

Fuente: Tabla 80, 81, 82, 83 y 84

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Gastos de Ventas

Son necesarios para llevar a cabo el proceso de venta. Dependiendo del sector al que se dedique la empresa habrá más o menos tipos de gastos de ventas.

- **Sueldos de Venta**

Se refiere a la remuneración regular asignada por el desempeño de un cargo o servicio profesional del departamento de ventas.

Tabla 86 Sueldos de Venta

Presupuesto de Sueldo de Ventas			
DETALLE	CHOFER DEL VEHÍCULO DE ENTREGA	BODEGERO	VENDEDOR
SUELDO BÁSICO	400,00	400,00	400,00
DECIMO TERCERO	33,33	33,33	33,33
DECIMO CUARTO	33,33	33,33	33,33
APORTE AL IEISS (12,15%)	48,60	48,60	48,60
TOTAL, MES	515,27	515,27	515,27
TOTAL, AÑO	6.183,20	6.183,20	6.183,20
TOTAL			18.549,60

Fuente: Ministerio del Trabajo del Ecuador

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Publicidad**

Es la actividad que anuncia las bondades del producto a través de medios publicitarios y apoyar así la acción de ventas.

Tabla 87 Presupuesto de Publicidad

Presupuesto de Publicidad					
DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	V/U	V MENSUAL	V ANUAL
CUÑAS RADIALES	UNIDAD	10 VECES AL MES	3,00	30,00	360,00
REDES SOCIALES (FACEBOOK)	UNIDAD	10 VECES AL MES	10,00	100,00	1.200,00
VALLA PUBLICITARIA	UNIDAD	1	500,00	41,67	500,00
TOTAL				171,67	2.060,00

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Matrícula del Vehículo**

Es el pago que se realiza para que el vehículo pueda circular libremente en las operaciones de la empresa.

Tabla 88 Presupuesto de Matrícula de Vehículo

Presupuesto de Matrícula de Vehículo				
DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	V ANUAL	V MENSUAL
MATRÍCULA	1	250,00	250,00	20,83
TOTAL			250,00	20,83

Fuente: Investigación de Campo, ANT (Agencia Nacional de Tránsito)

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Combustibles y Lubricantes**

Para realizar la comercialización del producto es necesario que el vehículo este en perfectas condiciones por lo tanto de incurre en el gasto de combustibles y lubricantes.

Tabla 89 Presupuesto de Combustibles

Presupuesto de Combustibles y Lubricantes				
DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	V MENSUAL	V ANUAL
GASOLINA (DIESEL)	30	1,90	57,00	684,00
LUBRICANTES (5000 KM)			8,33	100,00
TOTAL			65,33	784,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Mantenimiento de Vehículo**

Esto consiste en un conjunto de actividades determinadas para mantener o restablecer ciertas condiciones de seguridad y productividad en el funcionamiento del vehículo.

Tabla 90 Presupuesto de Mantenimiento de Vehículo

Presupuesto de Mantenimiento de Vehículo				
DETALLE	TOTAL, COSTO VEHICULAR	PORCENTAJE DE MANTENIMIENTO (4%)	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
MANTENIMIENTO VEHICULO	29000	1.160,00	1.160,00	13.920,00
Total			1.160,00	13.920,00

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Resumen de Gastos de Venta

A continuación, se detalla el resumen de gastos de venta necesarios para el primer mes.

Tabla 91 Resumen Gastos de Venta

Resumen de gastos de ventas	
DETALLE	TOTAL
Sueldo de Ventas	1.545,80
Publicidad	171,67
Matricula de Vehículo	20,83
Combustibles y Lubricantes	65,33
Mantenimiento de Vehículo	1.160,00
TOTAL	1.803,63

Fuente: Tabla 86, 87, 88, 89 y 90

Elaborado: José Pablo Loaiza

Resumen de Costos de Operación

El resumen de costos de operación se detallará en el siguiente recuadro.

Tabla 92 Resumen de Costos de Operación

Resumen de costos de operación	
DETALLE	TOTAL
Gastos administrativos	1.906,67
Gastos de ventas	1.803,63
TOTAL	3.710,30

Fuente: Tabla 85 y 91

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Resumen de capital de trabajo

Tabla 93 Resumen de capital de trabajo

Resumen de capital de trabajo	
DETALLE	TOTAL
Costos de Producción	531,51
Costos Indirectos de Producción	8.539,25
Costos de Operación	3.710,30
TOTAL	12.781,05

Fuente: Tabla 73, 79 y 92.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Monto total de la Inversión

Tabla 94 Monto Total de la Inversión

Monto de la inversión		
DESCRIPCION	PARCIAL	TOTAL
ACTIVOS FIJOS		
Terreno	25.000,00	
Construcción	120.580,00	
Equipo de oficina	400,00	
Equipo de computación	2.390,00	
Muebles y Enseres	1.190,00	
Vehículo	29.000,00	
Maquinaria y equipo	13.668,59	
Muebles y Enseres de Producción	510,00	
Equipos de seguridad	195,00	
Equipo de carga	160,00	
Herramientas	150,00	
Total		189.458,59
ACTIVOS DIFERIDOS		
Estudios para determinar la calidad del agua	1.200,00	
Estudios Preliminares	500,00	
Gastos de constitución	1.200,00	
Software informático contable	700,00	
Total		3.600,00
CAPITAL DE TRABAJO		
COSTOS DE PRODUCCION		
Costo Primo		
Materia Prima Directa	16,24	
Mano de Obra Directa	1.030,53	
Total, Costo Primo	1.046,77	
Costo Indirecto de Producción		
Materia Prima Indirecta	7.325,30	

Mano de obra indirecta	515,27	
Indumentaria	7,25	
Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	683,43	
Empaque y Embalaje	8,00	
Total, Costo Indirecto de Producción	8.539,25	
TOTAL, COSTO DE PRODUCCION		9.586,02
COSTOS OPERATIVOS		
GASTO DE ADMINISTRACION		
Sueldo administrativo	1.674,62	
Arriendo de local	110,00	
Materiales y Útiles de Oficina	14,05	
Materiales y Útiles de Aseo	9,00	
Servicios Básicos	102,50	
Total, Gastos de Administración	1.284,90	
GASTO DE VENTA		
Sueldo de vendedores	1.545,80	
Publicidad	171,67	
Presupuesto de matrícula de vehículo	20,83	
Presupuesto de combustibles y lubricantes	65,33	
Mantenimiento de Vehículo	1.160,00	
TOTAL, DE GASTO DE VENTA	2.963,63	
TOTAL, COSTOS OPERATIVOS		4.248,53
MONTO DE LA INVERSION		206.893,14

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 73, 79, 92.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Financiamiento

Una vez que se conoce el monto a invertir en la empresa, se procede a buscar las fuentes de financiamiento para ello se toma en cuenta dos fuentes, las mismas que se detallan a continuación:

Fuentes internas o capital propio

Constituida por el aporte de 3 socios. Sera aportado con dinero en efectivo por parte de los socios que conforman la empresa. Esta suma asciende a 106.893,14 dólares americanos; que representa al 52% de la inversión.

Fuentes Externas

Constituida normalmente por las entidades financieras, privadas y estatales, a las cuales se incurre para solicitar un préstamo y financiar el proyecto.

Este proyecto será financiado por la CFN (Corporación Financiera Nacional), adquiriendo un préstamo de 100.000,00 dólares americanos que representa el 48% del total de la inversión.

Tabla 95 Resumen del Financiamiento de la Inversión

Resumen Financiamiento de la Inversión		
DETALLE	VALOR	PORCENTAJE
Préstamo CFN	100.000,00	48%
CAPITAL PROPIO	106.893,14	52%
TOTAL	206.893,14	100%

Fuente: Estudio Financiero, Tabla 94, Información créditos pág. Web CFN.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas.

Análisis de Costos

- **Depreciaciones**

Pérdida de valor de un activo fijo, dado por el desgaste o la obsolescencia que sufre este a través del tiempo de uso.

Tabla 96 Depreciaciones

Tabla 96. Depreciaciones					
ACTIVOS	MONTO	VIDA UTIL	% DE DEPRECIACIÓN	DEP. ANUAL	V/LIBROS
Construcción	120.580,00	20 años	5%	6.029,00	90.435,00
Equipo de oficina	400,00	10 años	10%	40,00	200,00
Equipo de computación	2.390,00	3 años	33%	788,70	23,90
Muebles y Enseres	1.190,00	10 años	10%	119,00	595,00
Vehículo	29.000,00	5 años	20%	5.800,00	-
Maquinaria y equipo	7.500,00	10 años	10%	750,00	3.750,00
Muebles y Enseres de Producción	510,00	10 años	10%	51,00	255,00
Equipos de seguridad	195,00	10 años	10%	19,50	97,50
Equipo de carga	160,00	10 años	10%	16,00	80,00
Herramientas	150,00	5 años	20%	30,00	-
Total				3.643,20	95.436,40

Fuente: SRI (Servicio de Rentas Internas)

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

- **Reinversión de Activos Fijos**

Es necesario adquirir equipo de cómputo para el 4 año de actividad de la empresa debido a la depreciación del bien.

Tabla 97 Reinversión de Equipo de Computo

Reinversión de equipo de computo					
ACTIVOS	MONTO	VIDA UTIL	% DE DEPRECIACIÓN	DEP. ANUAL	V/LIBROS
Equipo de computación (cuarto año)	2.748,50	3 años	33%	907,01	934,49
TOTAL					934,49

Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Resumen Costos de Producción

Tabla 98 Resumen de Costos de Producción

Resumen de Costos de Producción	
DETALLE	TOTAL, ANUAL
Materia Prima Directa	194,88
Mano de Obra Directa	12.366,40
Materia Prima Indirecta	255.049,20
Mano de Obra Indirecta	6.183,20
Indumentaria	87,00
Mantenimiento de Maquinaria	8.201,15
Empaque y Embalaje	96,00
Depreciaciones de Maquinaria y Equipo	750,00
Total	282.927,83

Fuente: Presupuestos y Depreciaciones

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas.

Resumen de Gastos Administrativos

Tabla 99 Resumen de Gastos Administrativos

Resumen de Gastos administrativos	
DETALLE	TOTAL, ANUAL
Sueldos y Salarios	20.095,40
Arriendo del local	1.320,00
Materiales Y Útiles de Oficina	168,60
Materiales y Útiles de Aseo	108,00
Servicios Básicos	1.230,00
Depreciación Equipo de Oficina	40,00
Depreciación Equipo de Computación	788,70
Depreciación de Muebles y Enceres	119,00
Total	23.869,70

Fuente: Presupuestos y Depreciaciones

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Resumen de Gastos de Ventas

Tabla 100 Resumen de Gastos de Ventas

Tabla 100. Resumen de Gastos de ventas	
DETALLE	TOTAL, ANUAL
Sueldos y Salarios	18.549,60
Matricula de Vehículo	250,00
Combustibles y Lubricantes	784,00
Mantenimiento vehicular	13.920,00
Depreciación de Vehículo	5.800,00
Total	39.303,60

Fuente: Presupuesto y Depreciaciones

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Gastos financieros

Aquellos en los que se incurre un sujeto económico para la obtención, uso o devolución de capitales financieros puestos a disposición por terceras personas.

Tabla de Amortización

Capital: 100.000,00

Interés: 8,95%

Plazo: 5 años

Formulas:

$$A = \frac{K}{\#Periodos} \quad I = K * t * I \quad D = i + A \quad Saldo = K - A$$

Tabla 101 Programación de la Amortización del Préstamo

PERIODO	AMORTIZACIÓN DE CAPITAL	INTERES	DIVIDENDOS A PAGAR	SALDO
0				100.000,00
1	20.000,00	8.950,00	28.950,00	80.000,00
2	20.000,00	7.160,00	27.160,00	60.000,00
3	20.000,00	5.370,00	25.370,00	40.000,00
4	20.000,00	3.580,00	23.580,00	20.000,00
5	20.000,00	1.790,00	21.790,00	-

Fuente: Corporación Financiera Nacional

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Tabla 102 Resumen de Gastos Financieros

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Intereses	8.950,00	7.160,00	5.370,00	3.580,00	1.790,00

Fuente: Tabla 101

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Otros Gastos

Son gastos en los que incurre la empresa que por su naturaleza no se clasifican en los conjuntos establecidos.

Amortización

Es el cargo anual que se hace para recuperar la inversión en activos (marcas, patentes, preparativos), en donde la inversión de dineros ya se realizó en el momento de la compra, por lo tanto, al hacer un cargo implica que en realidad no está desembolsando el dinero, si no se está recuperando.

Tabla 103 Amortización del Activo diferido

Amortización del activo Diferido	
DETALLE	V/TOTAL
Estudios para determinar la calidad del agua	240,00
Estudios Preliminares	100,00
Gastos de constitución	240,00
Software informático contable	140,00
TOTAL	720,00

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 70.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosa

PRESUPUESTO PROFORMADO

Tabla 104 Presupuesto Proformado

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTO DE PRODUCCION					
Costo Primo					
Materia Prima Directa	267,96	281,36	294,76	308,15	321,55
Mano de Obra Directa	12.366,40	12.379,80	12.393,20	12.406,59	12.419,99
Total, Costo Primo	12.634,36	12.661,16	12.687,95	12.714,75	12.741,54
Costo Indirecto de Producción					
Materia Prima Indirecta	471.573,60	495.152,28	518.730,96	542.309,64	565.888,32
Indumentaria	107,00	112,35	117,70	123,05	128,40
Depreciación de Maquinaria y equipo	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00
Depreciación de Muebles y Enseres de Producción	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00
Depreciación de Equipos de seguridad	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
Depreciación de Equipo de carga	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Depreciación de Herramientas	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Total, Costo Indirecto de Producción	472.547,10	496.131,13	519.715,16	543.299,19	566.883,22
Total, Costo de Producción	485.181,46	508.792,29	532.403,11	556.013,94	579.624,76
COSTOS OPERATIVOS					

Gastos de Administración					
Sueldo administrativo	20.095,40	21.100,17	22.155,18	23.262,94	24.426,08
Útiles de Aseo	1.320,00	1.386,00	1.455,30	1.528,07	1.604,47
Útiles de Oficina	168,60	177,03	185,88	195,18	204,93
Servicios Básicos	1.230,00	1.291,50	1.356,08	1.423,88	1.495,07
Depreciación de Construcción	6.029,00	6.029,00	6.029,00	6.029,00	6.029,00
Depreciación de Equipo de oficina	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Depreciación de Equipo de computación	788,70	788,70	788,70	907,01	907,01
Depreciación de Muebles y Enseres	119,00	119,00	119,00	119,00	119,00
Total, Gastos de Administración	29.790,70	30.931,40	32.129,14	33.505,06	34.825,56
Gastos de Ventas					
Sueldo de vendedores	18.549,60	19.477,08	20.450,93	21.473,48	22.547,15
Publicidad	2.060,00	2.163,00	2.271,15	2.384,71	2.503,94
Mantenimiento de vehículo	13.920,00	14.616,00	15.346,80	16.114,14	16.919,85
Presupuesto de empaque y embalaje	96,00	100,80	105,84	111,13	116,69
Presupuesto de combustibles y lubricantes	784,00	823,20	864,36	907,58	952,96
Presupuesto de matrícula de vehículo	35.409,60	37.180,08	39.039,08	40.991,04	43.040,59

Depreciación de Vehículo	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00
Total, Gasto de Venta	76.619,20	80.160,16	83.878,17	87.782,08	91.881,18
Gasto Financiero					
Intereses	8.950,00	7.160,00	5.370,00	3.580,00	1.790,00
Total, Gastos Financieros	8.950,00	7.160,00	5.370,00	3.580,00	1.790,00
Otros Gastos					
Amortización de Activos diferidos	720,00	720,00	720,00	720,00	720,00
Amortización del crédito	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Total, Otros gastos	20.720,00	20.720,00	20.720,00	20.720,00	20.720,00
TOTAL, COSTO OPERATIVO	136.079,90	138.971,56	142.097,30	145.587,14	149.216,74
Reinversión del equipo de computación	0	0	0	2.748,50	2.748,50
COSTO TOTAL DE PRODUCCION	621.261,36	647.763,85	674.500,42	704.349,58	731.590,01

Fuente: Estudio Financiero, Tabla 98, 99 y 100.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Una vez conocidos los costos en que se incurrirá y los ingresos que genera el proyecto se procedió a elaborar los presupuestos correspondientes para la vida útil del proyecto, esta información es fundamental para la evaluación financiera. Se considero el 5% de inflación según los indicadores económicos del Banco Central del Ecuador

Establecimiento de Precios

Para establecer el precio de venta, se debe considerar siempre como base el costo total del servicio, sobre el cual se adicionará un margen de utilidad.

Tabla 105 Costo unitario del litro de agua

Años	Costo de operación	Unidades Producidas	Costo Unitario
1	621.261,36	1.461.600	0,43
2	647.763,85	1.461.600	0,44
3	674.500,42	1.461.600	0,46
4	704.349,58	1.461.600	0,48
5	731.590,01	1.461.600	0,50

Fuente: Estudio de Mercado, Estudio Financiero, Tabla Nro. 104.

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

La fórmula para encontrar el costo unitario por litro de agua es la siguiente:

Costo Unitario por litro= Costo de Operación / Unidades Producidas

Costo Unitario por litro = 621.261,36 / 1.461.600

Costo Unitario por litro = 0,43

Entonces para determinar el costo unitario por presentación se realizará la siguiente regla de tres:

1.000 ml (1litro) 0,43

600 X

$X = (600 * 0,43) / 1.000$

X= 0, 26

Tabla 106 Precio de venta Presentación de 600 mililitros

Años	Costo Unitario Present 600 ml	Utilidad Present. 600 ml	Precio de Venta Present 600 ml
1	0,26	17%	0,30
2	0,26	17%	0,30
3	0,26	17%	0,30
4	0,26	17%	0,30
5	0,26	17%	0,30

Fuente: Estudio Financiero, Tabla 48 y 104

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Para determinar el precio de venta se tomará en cuenta la siguiente formula

Precio de venta = Costo Unitario * Utilidad

Es decir que para la presentación de 600ml se tomara en cuenta los siguientes datos proporcionados de la Tabla 106:

Precio de venta Present.600ml= Costo Unitario Present. 600ml * Utilidad Present. 600ml

Precio de venta Present.600ml= 0,26 * 17%

Precio de venta Present.600ml= 0,30

Tabla 107 Precio de venta Presentación de 1000 mililitros o litro

Años	Costo Unitario Present 1 litro	Utilidad Present. 1 litro	Precio de Venta Present. 1 litro
1	0,43	7%	0,45
2	0,43	7%	0,45
3	0,43	7%	0,45
4	0,43	7%	0,45
5	0,43	7%	0,45

Fuente: Estudio Financiero, Tabla 104 y 105

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas.

Tabla 108 Precio de venta Present. 1.500 ml o 1 litro y medio

Años	Costo Unitario Present 1 litro y medio	Utilidad Present. 1 litro y medio	Precio de Venta Present. 1 litro y medio
1	0,64	2%	0,65
2	0,64	2%	0,65
3	0,64	2%	0,65
4	0,64	2%	0,65
5	0,64	2%	0,65

Fuente: Estudio Financiero, Tabla 104 y 105

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Tabla 109 Precio de venta Present. 2.000 ml o 2 litros

Años	Costo Unitario Present 2 litros	Utilidad Present. 2 litros	Precio de Venta Present. 2 litros
1	0,85	6%	0,90
2	0,85	6%	0,90
3	0,85	6%	0,90
4	0,85	6%	0,90
5	0,85	6%	0,90

Fuente: Estudio Financiero, Tabla 104 y 105

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Tabla 110 Precio de venta Present. 5.000ml o 5 litros

Años	Costo Unitario Present. 5 litros	Utilidad Present. 5 litros	Precio de Venta Present. 5 litros
1	2,13	1%	2,15
2	2,13	1%	2,15
3	2,13	1%	2,15
4	2,13	1%	2,15
5	2,13	1%	2,15

Fuente: Estudio Financiero, Tabla 104 y 105

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

De acuerdo a los cuadros anteriores la relación entre las unidades producidas con respecto al precio es inversamente proporcional ya que a más unidades producidas el costo es menor.

Por lo tanto, se considera un porcentaje de unidades para cada presentación, conforme al estudio de mercado, a continuación, se detallará:

Tabla 111 Unidades Producidas por presentación

Unidades de litro	%	Unidades Present
1.461.600	10% Unidades de 600 ml	146.160
1.461.600	17% Unidades de 1 litro	248.472
1.461.600	12% Unidades de 1 litro y medio	175.392
1.461.600	14% Unidades de 2 litros	204.624
1.461.600	19% Unidades de 5 litros	277.704
1.461.600	28% Unidades de 20 litros	409.248
Total		1.461.600

Fuente: Estudio de Mercado, Tabla 23, Estudio Técnico, Tabla 48

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Las unidades que se comercializaran en la presentación de 600 mililitros son de 146.160 es decir el 10% del total de unidades, mientras que para la presentación de 1 litro será de 248.472 unidades es decir el 17% del total de unidades, para la presentación de 1 litro y medio se comercializara 175.392 unidades, es decir el 12% del total de unidades a comercializar, para la presentación de 2 litros se comercializara 204.624 unidades, que representa el 14% del total de unidades a comercializar, luego para la presentación de 5 litros se comercializara 277.704 unidades, que simboliza el 19% del total de unidades a comercializar.

Ingresos Totales

Los ingresos son el resultado de las ventas que produce el proyecto, en el presente caso por la venta del agua purificada envasada.

Ingresos Totales = Precio de Venta * Unidades Producidas

Tabla 112 Ingresos Presentación de 600 mililitros

Años	Precio de Venta Present. 600 ml	Unidades Present. 600ml	Ingresos Present 600 ml
1	0,30	146.160	43.848,00
2	0,30	146.160	43.848,00
3	0,30	146.160	43.848,00
4	0,30	146.160	43.848,00
5	0,30	146.160	43.848,00

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro.106 y 111

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Tabla 113 Ingresos de la Presentación de 1.000 mililitros o 1 litro

Años	Precio de Venta Present. 1 litro	Unidades Present. 1 litro	Ingresos Present 1 litro
1	0,45	248.472	111.812,40
2	0,45	248.472	111.812,40
3	0,45	248.472	111.812,40
4	0,45	248.472	111.812,40
5	0,45	248.472	111.812,40

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 107 y 111

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Tabla 114 Ingresos de la Presentación de 1.500 mililitros o 1 litro y medio

Años	Precio de Venta Present. 1 litro y medio	Unidades Present. 1 litro y medio	Ingresos Present 1 litro y medio
1	0,65	175.392	114.004,80
2	0,65	175.392	114.004,80
3	0,65	175.392	114.004,80
4	0,65	175.392	114.004,80
5	0,65	175.392	114.004,80

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 108 y 111

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Tabla 115 Ingresos de la Presentación de 2.000 mililitros y 2 litros

Años	Precio de Venta Present. 2 litros	Unidades Present. 2 litros	Ingresos Present 2 litros
1	0,90	204.624	184.161,60
2	0,90	204.624	184.161,60
3	0,90	204.624	184.161,60
4	0,90	204.624	184.161,60
5	0,90	204.624	184.161,60

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 109 y 111

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Tabla 116 Ingresos Totales de la Presentación de 5.000 mililitros o 5 litros

Años	Precio de Venta Present. 5 litros	Unidades Present. 5 litros	Ingresos Present. 5 litros
1	2,15	204.624	439.941,60
2	2,15	204.624	439.941,60
3	2,15	204.624	439.941,60
4	2,15	204.624	439.941,60
5	2,15	204.624	439.941,60

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro.110 y 111

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Resumen de Ingresos por Presentación de Agua Purificada

Tabla 117 Resumen de Ingresos por presentación de agua purificada embotellada

Detalle	Año				
	1	2	3	4	5
Ingreso total de 600ml	43.848,00	43.848,00	43.848,00	43.848,00	43.848,00
Ingreso total de 1 litro	111.812,40	111.812,40	111.812,40	111.812,40	111.812,40
Ingreso total de 1 litro y medio	114.004,80	114.004,80	114.004,80	114.004,80	114.004,80
Ingreso total de 2 litros	184.161,60	184.161,60	184.161,60	184.161,60	184.161,60
Ingreso total de 5 litros	439.941,60	439.941,60	439.941,60	439.941,60	439.941,60
Total	893.768,40	893.768,40	893.768,40	893.768,40	893.768,40

Fuente: Estudio Financiero, Tabla 112, 113, 114, 115 y 116

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Estado de Pérdidas y Ganancias

Documento contable que presenta los resultados obtenidos en un periodo económico, sean estos perdidas o ganancias para lo cual compara los valores de ingresos con los egresos determinados en un periodo, cuyos resultados sirven para obtener mediante un análisis, conclusiones que permitan conocer cómo se desenvuelve la empresa y hacer previsiones para el futuro.

Tabla 118 Estado de Pérdidas y Ganancias

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS					
VENTAS	893.768,40	893.768,40	893.768,40	893.768,40	893.768,40
VALOR RESIDUAL			23,90		95.412,50
OTROS INGRESOS					5.000,00
TOTAL, INGRESOS	893.768,40	893.768,40	893.792,30	893.768,40	994.180,90
EGRESOS					
COSTOS DE PRODUCCION					
(-) costo de producción	485.181,46	508.792,29	532.403,11	556.013,94	579.624,76
(-) costo operativo	136.079,90	138.971,56	142.097,30	145.587,14	149.216,74
TOTAL, EGRESOS	621.261,36	647.763,85	674.500,42	701.601,08	728.841,51
(=) UTILIDAD BRUTA	272.507,04	246.004,55	219.291,89	192.167,32	265.339,39
(-) 15% Utilidad trabajadores	40.876,06	36.900,68	32.893,78	28.825,10	39.800,91
UTILIDAD ANTES IMP. RENTA	231.630,98	209.103,87	186.398,10	163.342,23	225.538,48
(-) 22% Impuesto a la renta	50.958,82	46.002,85	41.007,58	35.935,29	49.618,47
UTILIDAD NETA	180.672,17	163.101,02	145.390,52	127.406,94	175.920,02
(-) 10% Reserva legal	18.067,22	16.310,10	14.539,05	12.740,69	17.592,00
UTILIDAD NETA	162.604,95	146.790,92	130.851,47	114.666,24	158.328,01

Fuente: Estudio Financiero, Tabla 92, 98 y 117

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Clasificación de Costos

En todo proceso productivo los costos en que se incurre no son de la misma magnitud e incidencia en la capacidad de producción, por lo cual se hace necesario clasificarlos en costos fijos y variables.

Costos fijos

Representan aquellos valores monetarios en que se incurre la empresa por el solo hecho de existir, independientemente de si existe o no producción.

Costos variables

Son aquellos valores en que incurre la empresa, en función de su capacidad de producción, están en relación directa con los niveles de producción de la empresa.

Tabla 119 Clasificación de Costos

Detalle	Año 1	Costo Fijo	Costo Variable	Año 3	Costo Fijo	Costo Variable	Año 5	Costo Fijo	Costo Variable
Costo Primo									
Materia Prima Directa	267,96		267,96	294,76		294,76	321,55		321,552
Mano de obra directa	12.366,40		12.366,40	12.393,20		12.393,20	12.419,99		12419,992
Total, Costo Primo	12.634,36			12.687,95			12.741,54		
Costo indirecto de fabricación									
Materia Prima Indirecta	471.573,60		471.573,60	518.730,96		518.730,96	565.888,32		565.888,32
Indumentaria	107,00		107,00	117,70		117,70	128,40		128,40
Depreciación de Maquinaria y equipo	750,00	750,00		750,00	750,00		750,00	750,00	
Depreciación de Muebles y Enseres de Producción	51,00	51,00		51,00	51,00		51,00	51,00	
Depreciación de Equipos de seguridad	19,50	19,50		19,50	19,50		19,50	19,50	

Depreciación de Equipo de carga	16,00	16,00		16,00	16,00		16,00	16,00	
Depreciación de Herramientas	30,00	30,00		30,00	30,00		30,00	30,00	
Total, Costo indirecto de producción	472.547,10			519.715,16			566.883,22		
Total, Costo de Producción	485.181,46			532.403,11			579.624,76		
COSTOS OPERATIVOS									
Gastos de Administración									
Sueldo administrativo	20.095,40	20.095,40		22.155,18	22.155,18		24.426,08	24.426,08	
Útiles de Aseo	1.320,00	1.320,00		1.455,30	1.455,30		1.604,47	1.604,47	
Útiles de Oficina	168,60	168,60		185,88	185,88		204,93	204,93	
Servicios Básicos	1.230,00	1.230,00		1.356,08	1.356,08		1.495,07	1.495,07	
Depreciación de Construcción	6.029,00	6.029,00		6.029,00	6.029,00		6.029,00	6.029,00	
Depreciación de Equipo de oficina	40,00	40,00		40,00	40,00		40,00	40,00	
Depreciación de Equipo de	788,70	788,70		788,70	788,70		907,01	907,01	

computación									
Depreciación de Muebles y Enseres	119,00	119,00		119,00	119,00		119,00	119,00	
Total Gastos de Administración	29.790,70			32.129,14			34.825,56		
Gastos de Ventas				-					
Sueldo de vendedores	18.549,60	18.549,60		20.450,93	20.450,93		22.547,15	22.547,15	
Publicidad	2.060,00	2.060,00		2.271,15	2.271,15		2.503,94	2.503,94	
Mantenimiento de vehículo	13.920,00	13.920,00		15.346,80	15.346,80		16.919,85	16.919,85	
Presupuesto de empaque y embalaje	96,00		96,00	105,84		105,84	116,69		116,69
Presupuesto de combustibles y lubricantes	784,00		784,00	864,36		864,36	952,96		952,96
Presupuesto de matrícula de vehículo	35.409,60	35.409,60		39.039,08	39.039,08		43.040,59	43.040,59	
Depreciación de Vehículo	5.800,00	5.800,00		5.800,00	5.800,00		5.800,00	5.800,00	
Total, Gasto de Venta	76.619,20			83.878,17			91.881,18		

Gasto Financiero				-					
Intereses	8.950,00	8.950,00		5.370,00	5.370,00		1.790,00	1.790,00	
Total, Gastos Financieros	8.950,00			5.370,00			1.790,00		
Otros Gastos									
Amortización de Activos diferidos	720,00	720,00		720,00	720,00		720,00	720,00	
Amortización del crédito	20.000,00	20.000,00		20.000,00	20.000,00		20.000,00	20.000,00	
Total, Otros gastos	20.720,00			20.720,00			20.720,00		
TOTAL, COSTO OPERATIVO	136.079,90			142.097,30			149.216,74		
Reinversión del equipo de computación				-	-		2.748,50	2.748,50	
COSTO TOTAL DE PRODUCCION	621.261,36	136.066,40	485.194,96	674.500,42	141.993,60	532.506,81	731.590,01	151.762,10	579.827,91

Fuente: Estudio financiero, Tabla 103
Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es un punto de balance entre ingresos y egresos, porque en él no hay pérdidas y ganancias.

Ecuación 3 Punto de equilibrio en función de la Capacidad instalada

$$P.E = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costo Variable Total}} \times 100$$

$$P.E = \frac{136.066,40}{893.768,40 - 485.194,96} \times 100$$

$$P.E = 33\%$$

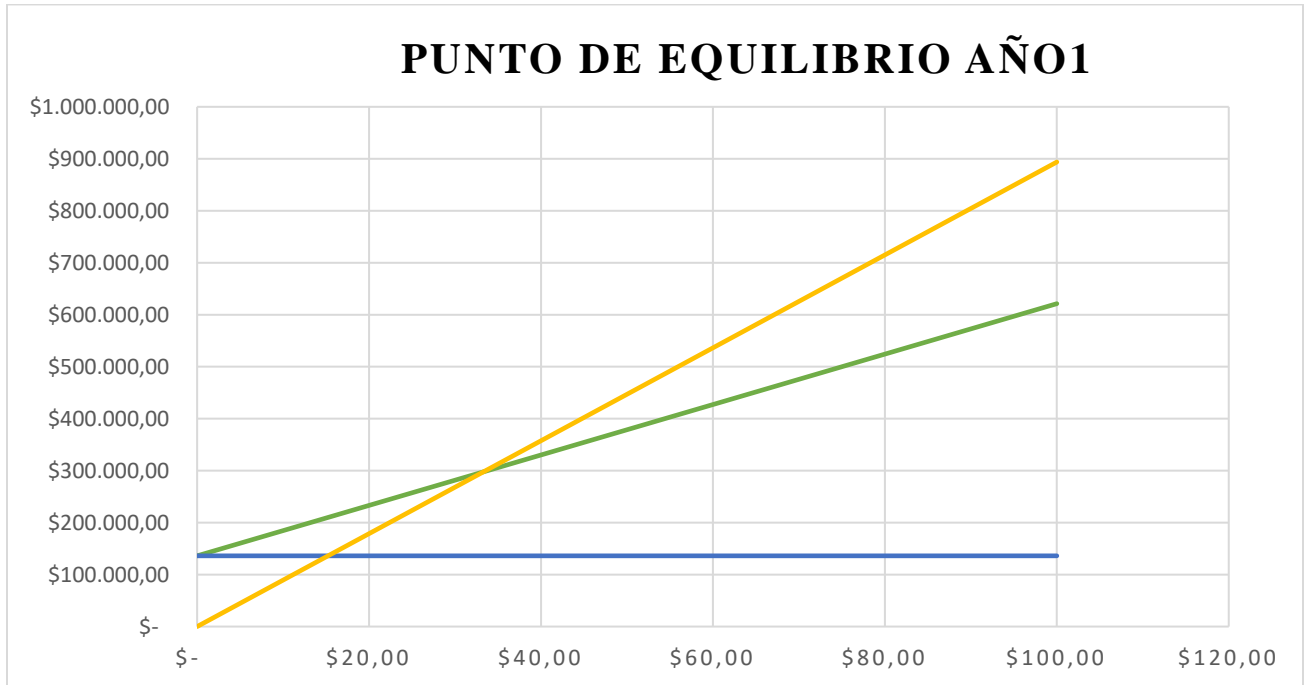
Ecuación 4 Punto de equilibrio en función de las ventas

$$P.E = \frac{\text{Costo fijo Total}}{1 - \frac{\text{Costo Variable Total}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$P.E = \frac{136.066,40}{1 - \frac{485.194,96}{893.768,40}}$$

$$P.E = 297.673,15$$

Ilustración 54 Punto de equilibrio Año 1



Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 117 y 119

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

En el año 1 la empresa obtendrá su punto de equilibrio cuando trabaje con una capacidad instalada del 33% y venda 297.673,15 dólares de los Estados Unidos de América

Ecuación 5 Punto de Equilibrio en función de la Capacidad Instalada Año 5

$$P.E = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costo Variable Total}} \times 100$$

$$P.E = \frac{151.762,10}{994.180,90 - 579.827,91} \times 100$$

$$P.E = 36\%$$

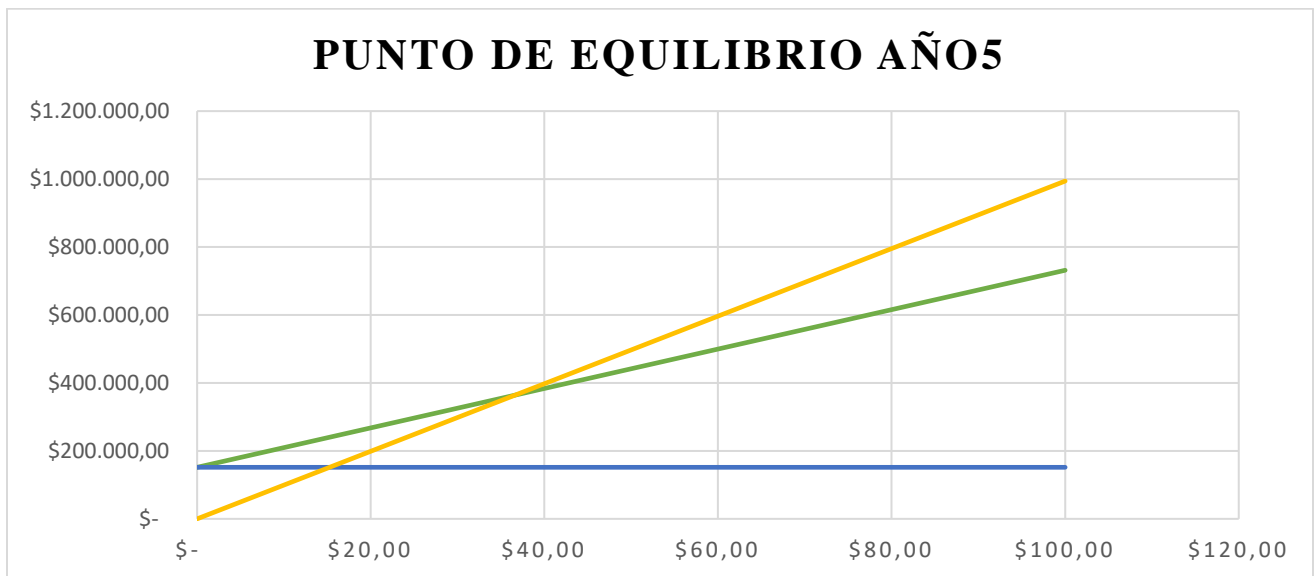
Ecuación 6 Punto de Equilibrio en función de las ventas

$$P.E = \frac{\text{Costo fijo Total}}{1 - \frac{\text{Costo Variable total}}{\text{Ventas totales}}}$$

$$P.E = \frac{151.762,10}{1 - \frac{579.827,91}{994.180,90}}$$

$$P.E = 364.199,90$$

Ilustración 55 Punto de Equilibrio en el año 5



Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 116 y 117

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

En el año 5 la empresa obtendrá su punto de equilibrio cuando trabaje con una capacidad instalada del 36% y cuando tenga un ingreso por ventas de 364.199,90 dólares de los Estados Unidos de América.

Flujo de Caja

Es un informe financiero que presenta un detalle de los flujos de ingresos y egresos de dinero que tiene la empresa en un período dado.

En finanzas se entiende por flujo de liquidez o flujo de caja, El flujo de caja es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y, por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de una empresa.

Tabla 120 Flujo de Caja

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Ventas		893.768,40	893.768,40	893.768,40	893.768,40	893.768,40
Crédito	100.000,00					
Capital Propio	106.893,14					
Valor residual				23,90		95.412,50
Otros ingresos						5.000,00
Total, Ingresos	206.893,14	893.768,40	893.768,40	893.792,30	893.768,40	989.180,90
Egresos						
Activo Fijo	189.458,59					
Activo Diferido	3.600,00					
Capital de Trabajo	13.834,55					
Costo de Producción		485.181,46	508.792,29	532.403,11	556.013,94	579.624,76
Costo de Operación		136.079,90	138.971,56	142.097,30	145.587,14	149.216,74
Total, Egresos	206.893,14	621.261,36	647.763,85	674.500,42	701.601,08	728.841,51
Subtotal		272.507,04	246.004,55	219.291,89	192.167,32	260.339,39
(-) 15% Utilidades del trabajador		40.876,06	36.900,68	32.893,78	28.825,10	39.050,91
(-) 22% impuesto a la renta		50.958,82	46.002,85	41.007,58	35.935,29	49.618,47
Subtotal		180.672,17	163.101,02	145.390,52	127.406,94	171.670,02
(+) Depreciaciones		13.643,20	13.643,20	13.643,20	13.761,51	13.761,51
(+) Amortización del Act. Diferido		720,00	720,00	720,00	720,00	720,00
Flujo de Caja	-	195.035,37	177.464,22	159.753,72	141.888,44	186.151,52

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 104 y 105

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Evaluación Financiera

Para definir si se opta ejecutar el proyecto es necesario contar además del estudio financiero con una base sólida que permita tener confiabilidad o certeza para poner en marcha o ejecución el proyecto, para ello se efectúa la evaluación financiera del proyecto con al menos cinco indicadores: valor actual neto, tasa interna de retorno, relación beneficio – costo, periodo de recuperación de capital y análisis de sensibilidad del proyecto.

En contexto de la evaluación financiera se pone en evidencia los flujos de caja:

Tabla 121 Valores del Flujo de Caja

Años	Valor
Año 1	195.035,37
Año 2	177.464,22
Año 3	159.753,72
Año 4	141.888,44
Año 5	186.151,52

Fuente: Cuadro Nro. 120

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Valor Actual Neto

El valor actual neto es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. El valor actual neto, también conocido como valor actualizado neto o valor presente neto cuyo acrónimo es VAN, corresponde al valor presente de los flujos de caja netos originados por una inversión. El valor actual neto nos permite afrontar un par de decisiones, como primera instancia si las inversiones a realizar merecen la pena por la obtención de beneficios y por otro comprobar qué inversión es la más ventajosa, como segunda instancia los siguientes parámetros.

- ✚ VAN superior a 0: el proyecto de inversión permite conseguir ganancias y beneficios
- ✚ VAN inferior a 0: debe rechazarse la inversión al provocar pérdidas.
- ✚ VAN igual a 0: el proyecto de inversión no genera ni pérdidas ni beneficios, por lo que su ejecución provoca indiferencia.

La tasa activa que se utilizó para calcular el VAN fue que es el porcentaje que cobra la Corporación Financiera Nacional. Finalmente, para obtener el VALOR ACTUAL NETO, aplicamos el siguiente procedimiento:

FA (factor de actualización) = $1/(1+i)^n$

FA = $1/(1 + 8,95\%)^1$: 0,9179 este valor corresponde al Año 1 y continuamos hasta el periodo 5.

Tabla 122 Factor de Actualización

Año	Flujo de Caja	Factor Actualización	Valor Actualizado
0		8,95%	
1	195.035,37	0,9179	179.013,65
2	177.464,22	0,8425	149.505,21
3	159.753,72	0,7732	123.529,10
4	141.888,44	0,7097	100.702,00
5	186.151,52	0,6514	121.263,59
Total			674.013,54

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 120 y 121

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

VAN= Sumatoria Flujo Neto – Inversión

VAN= 674.013,54 – 206.893,14

VAN= 467.120,40

Como se puede observar el Valor Actual Neto es mayor que uno por lo tanto el proyecto es conveniente de ejecutarse.

Tasa Interna de Retorno

La TIR (tasa interna de rentabilidad) de un proyecto de inversión es la tasa de descuento, que es el rendimiento del proyecto calculado en el tiempo de vida útil del mismo. Las tasas encontradas fueron, para el factor de actualización menor se utilizará una tasa menor de 83% y la mayor de 84%.

FA (factor de actualización menor encontrado) = $1 / (1+i)^n$

$$\mathbf{FA=1 / (1 + 0,83)^1= 0,5464}$$

$$\mathbf{FA = 1 / (1 + 0,83)^2= 0,2986}$$

y continuamos hasta el periodo 5.

Tabla 123 Tasa Interna de Retorno

Años	Flujo Neto	Factor Act.	VAN MENOR	Factor Act.	VAN MAYOR
		83,00%		84,00%	
0	-206.893,14		-206.893,14		-206.893,14
1	195.035,37	0,54645	106.576,70	0,5435	105.997,48
2	177.464,22	0,29861	52.991,79	0,2954	52.417,36
3	159.753,72	0,16317	26.067,40	0,1605	25.644,69
4	141.888,44	0,08917	12.651,52	0,0872	12.378,72
5	186.151,52	0,04872	9.070,08	0,0474	8.826,28
			464,35		-1.628,61

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 117, 118 y 119

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Los criterios para la toma de decisión si aceptar el proyecto o no son las siguientes:

- Si la TIR es mayor que el costo del capital debe aceptarse el proyecto.
- Si la TIR es igual que el costo del capital es indiferente
- Si la TIR es menor que el costo del capital debe rechazarse el proyecto.

$$TIR = Tm + Dt\left(\frac{Van\ menor}{Van\ menor - Van\ Mayor}\right)$$

$$TIR = 83 + 1\left(\frac{464,35}{464,35 - (-1.628,61)}\right)$$

$$TIR = 83,22\%$$

En el presente proyecto la TIR es de 83,22% siendo esta superior a la tasa de interés que proporciona la Corporación Financiera Nacional que es de 8,95% por lo cual es conveniente el desarrollo del proyecto.

Relación Beneficio Costo

Tabla 124 Relación Beneficio Costo

Años	Actualización Costo Total			Actualización Ingresos		
	Costo total Orig.	Factor Act.	Costo Actualizado	Ingreso Original	Factor Actualizado	Ingreso Actualizado
0		0,0895			0,0895	
1	621.261,36	0,5464481	339.487,08	893.768,40	0,543478261	485.743,70
2	647.763,85	0,2986055	193.425,86	893.768,40	0,29536862	263.991,14
3	674.500,42	0,1631724	110.059,86	893.768,40	0,160526424	143.473,45
4	704.349,58	0,0891653	62.803,51	893.768,40	0,087242622	77.974,70
5	731.590,01	0,0487242	35.646,12	893.768,40	0,047414468	42.377,55
			741.422,43			1.013.560,53

Fuente: Evaluación Financiera, Tabla Nro. 103 y 116

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ecuación 7 Formula de la Relación Beneficio Costo

$$\text{Relación Beneficio Costo} = \frac{\text{Ingreso Actualizado}}{\text{Costo actualizado}}$$

$$\text{Relación Beneficio Costo} = \frac{1.013.560,53}{741.422,43}$$

$$\text{Relación Beneficio Costo} = 1,37$$

Periodo de recuperación de capital

Es el tiempo que la empresa tardará en recuperar la inversión inicial mediante las entradas de efectivo que la misma obtendrá a lo largo del periodo en el mercado. A través de este criterio de evaluación se determina el número de periodos necesarios para recuperar la inversión. En el siguiente cuadro se demuestra el tiempo requerido para que nuestra empresa recupere la inversión inicial.

Tabla 125 Periodo de Recuperación de Capital

Fuente: Estudio Financiero, Tabla Nro. 95, 120 y 121

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

Ecuación 8 Periodo de Recuperación de Capital

Años	Inversión	Flujo Neto	Sumatoria
0	206.893,14		
1		195.035,37	195.035,37
2		177.464,22	372.499,59
3		159.753,72	
4		141.888,44	
5		186.151,52	
Total		860.293,27	

$$P.R.C = \text{Año que supera la inversión} + \frac{\text{Inversión Inicial} - \text{Sumatoria de los primeros flujos}}{\text{Flujo del año que supera la inversión (Ultimo año)}}$$

$$P.R.C = 2 + \frac{206.893,14 - 372.499,59}{177.464,22}$$

P.R.C= 1,07

P.R.C = 1 año

0,07 x 12 = 0,84 meses

0,84 x 30 = 25 días

Análisis de Sensibilidad

Tabla 126 Análisis de sensibilidad incremento del 19,20% de los ingresos

Tabla 126. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON EL INCREMENTO DEL 19,20% EN LOS COSTOS								
Años	Costo Total Original	Costo Total Original	Ingreso Original	ACTUALIZACIÓN				
				Flujo Neto	Factor Act.	Valor Act.	Factor Act.	Valor Actual
		19,20%			43%		46%	
						-206.893,14		-206.893,14
1	621.261,36	740.543,54	893.768,40	153.224,86	0,69930	107.150,25	0,68493	104.948,53
2	647.763,85	772.134,50	893.768,40	121.633,90	0,48902	59.481,59	0,46913	57.062,25
3	674.500,42	804.004,49	893.768,40	89.763,91	0,34197	30.696,84	0,32132	28.843,18
4	704.349,58	839.584,69	893.768,40	54.183,71	0,23914	12.957,60	0,22008	11.924,97
5	731.590,01	872.055,29	893.768,40	21.713,11	0,16723	3.631,13	0,15074	3.273,09
						7.024,26		-841,12

Fuente: Estudio financiero, Tabla Nro. 104 y 117

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

$$NTIR = 43 + 3 \left(\frac{7.024,26}{7.024,26 - (-841,12)} \right)$$

$$NTIR = 45,59\%$$

NTIR=	45,68%
-------	--------

TIR DEL PROYECTO =	83,22%
--------------------	--------

1) DIFERENCIA DE TIR

$$\text{Diferencia de TIR} = \text{TIR proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Diferencia de TIR} = 37,54\%$$

2) PORCENTAJE DE VARIACIÓN

$$\% \text{ Variación} = (\text{Diferencia de TIR} \div \text{TIR del proyecto}) * 100\%$$

$$\% \text{ Variación} = \left(\frac{0,3754}{0,8322} \right) * 100\%$$

$$\% \text{ de Variación} = 45,11\%$$

3) SENSIBILIDAD

$$\text{Sensibilidad} = \% \text{ de Variación} \div \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Sensibilidad} = 45,11\% \div 45,68\%$$

$$\text{Sensibilidad} = 0,99$$

Tabla 127 Análisis de Sensibilidad con la disminución del 14,10% en los ingresos

Tabla 127. Análisis de Sensibilidad con la disminución del 14,10% en los ingresos								
Años	Costo Total Original	Ingreso Original	Ingreso Original	ACTUALIZACIÓN				
				Flujo Neto	Factor Act.	Valor Act.	Factor Act.	Valor Actual
			14,10%		43%		46%	
						-206.893,14		-206.893,14
1	621.261,36	893.768,40	767.747,06	146.485,70	0,69930	102.437,55	0,6849	100.332,67
2	647.763,85	893.768,40	767.747,06	119.983,21	0,48902	58.674,37	0,4691	56.287,86
3	674.500,42	893.768,40	767.747,06	93.246,64	0,34197	31.887,84	0,3213	29.962,26
4	704.349,58	893.768,40	767.747,06	63.397,48	0,23914	15.161,00	0,2201	13.952,77
5	731.590,01	893.768,40	767.747,06	36.157,05	0,16723	6.046,62	0,1507	5.450,40
						7.314,23		-907,17

Fuente: Evaluación Financiera

Elaborado: José Pablo Loaiza Rosas

$$NTIR = 43 + 3 \left(\frac{7.314,23}{7.314,23 - (-907,17)} \right)$$

$$NTIR = 48,99\%$$

NTIR= 45,67%

TIR DEL PROYECTO = 83,22%

1) DIFERENCIA DE TIR

$$\text{Diferencia de TIR} = \text{TIR proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Diferencia de TIR} = 83,22\% - 45,67\%$$

$$\text{Diferencia de TIR} = 37,55\%$$

2) PORCENTAJE DE VARIACIÓN

$$\% \text{ Variación} = (\text{Diferencia de TIR} \div \text{TIR del Proyecto}) * 100$$

$$\% \text{ de Variación} = \left(\frac{0,3755}{0,822} \right) * 100\%$$

$$\% \text{ de Variación} = 45,12\%$$

3) SENSIBILIDAD

$$\text{Sensibilidad} = (\% \text{ de Variación} \div \text{Nueva TIR})$$

$$\text{Sensibilidad} = (45,12\% \div 45,67\%)$$

$$\text{Sensibilidad} = 0,99$$

h) CONCLUSIONES

Luego de cada estudio efectuado llegamos a determinar las siguientes conclusiones:

- En el Estudio de Mercado se pudo determinar que el promedio de consumo de agua purificada embotellada por los moradores de la Provincia de Zamora Chinchipe es de 3 litros al día por lo tanto al año consumen 1.145 litros se considera como una oportunidad de realizar el proyecto, además existe una demanda total de 45.799 personas que aceptan la utilización de agua de purificada embotellada con un porcentaje de aceptación del 96% , mientras que la demanda real de agua purificada es de 32.945 personas con el 72% de aceptación, en la demanda efectiva es de 18.473 personas , es decir que solo el 56% de la población compraran el producto.
- En el estudio de mercado se determinó 950 ofertantes de agua purificada embotellada (Tiendas, Supermercados, Empresas, etc.) a encuestar, indican que el promedio de oferta es de 171 litros mensuales, que representa en el año 2.054 litros, existiendo una demanda insatisfecha en la Provincia de Zamora Chinchipe, de 19'184.822, siendo posible la penetración del mercado del proyecto con un amplio mercado por cubrir.
- En el Estudio Técnico se determinó que la capacidad instalada de acuerdo al componente tecnológico (máquina de osmosis inversa), es de 6'132.000 unidades de litro de agua purificada, además la capacidad utilizada es de 1'461.600 unidades de litro, teniendo en cuenta los 261 días laborales y las 8 horas de producción.
- La localización optima de la planta será en la Provincia de Zamora Chinchipe, Cantón Yantzaza, parroquia Los Encuentros, Avenida Jaime Roldós Aguilera y Ecuador 45.

- La empresa se constituirá como compañía de Responsabilidad Limitada bajo la razón social de Agua Purificada Wafying CLTDA, así mismo de determino la estructura organizacional idónea para la institución, estableciendo funciones para cada uno de los puestos.
- El estudio financiero determino que para dar inicio a las actividades de la empresa se requiere de una inversión de 206.893,14 dólares de los Estados Unidos de América, monto que será financiado por un crédito en la Corporación Financiera Nacional con un porcentaje de 48% de la inversión total es decir 100.000 dólares de los Estados Unidos de América, mientras que el 52% será aportados por los 3 socios con un monto total de 206.893,14 dólares de los Estados Unidos de América.

En la evaluación económica los resultados obtenidos fueron:

- Un Valor Actual Neto positivo de 467.120,40 dólares de los Estados Unidos de América
- La tasa interna de retorno es de 83,22% siendo más alta que la que proporciona la Corporación Financiera Nacional que es de 8,95%
- El periodo de Recuperación de Capital es de 1 año, 0 meses y 25 días.
- La Relación Beneficio Costo es de \$1,37, es decir que por cada dólar invertido se obtendrá 0,37 centavos de ganancia
- El proyecto soporta un incremento del 19,20% en los costos y una disminución de 14,10% en los ingresos, por lo que todos los resultados son favorables para el proyecto.

i) RECOMENDACIONES

Conforme a los resultados obtenidos de cada uno de los estudios efectuados se hace necesarios recomendar lo siguiente:

- Es necesario establecer estrategias de mercado optimas, para la penetración del mercado y de esta manera ser competitivos con las demás empresas.
- Mantener en óptimas condiciones la capacidad instalada porque se puede ver afectada la producción
- Realizar las debidas prevenciones en el punto de equilibrio
- Contar siempre con personal calificado y capacitado, o de esta manera brindar una inducción para lograr el correcto desarrollo de actividades en el trabajo.
- Realizar permanentemente análisis de costos a fin de mejorar y evitar desviaciones en los valores proyectados.
- Utilizar máquinas que ayuden a filtrar bacterias u objetos que no corresponden al producto, de esta manera se proveerá a las personas un agua cristalina
- Se implemente una planta embotelladora de agua purificada para mitigar el desabastecimiento de agua potable.

j) BIBLIOGRAFÍA

- Aponte, G. &. (2013).
- Arturo, M. J. (2009).
- Belch, B. &. (2005).
- Carillo, D. (2009). Bebidas alimenticias. *Estadísticas de bebidas y Alimentos*, 2.
- Carthy, J. M. (s.f.). *Comercialización un enfoque gerencial* (4ta edición ed.).
- Chain, N. S. (2011). *Proyectos de Inversión* (2a edición ed.). Chile: Pearson. Recuperado el 07 de 07 de 2020
- Chamoun, Y. (s.f.). *Administración profesional de Proyectos* .
- Cirelli, F. (2012). El agua. *Química Viva*, 11, 147-170. Recuperado el 17 de 04 de 2020
- Corvo, H. S. (s.f.). Macrolocalización. *lidefer.com*. Recuperado el 09 de 07 de 2020
- Costa, J. D. (s.f.). Recuperado el 25 de 06 de 2020
- DDW. (s.f.). Recuperado el 27 de 06 de 2020, de <https://www.ddw.com.ar/blog/guias/119-otros/413-la-planificacion-comercial>
- Diccionario de la Real Academia Española . (s.f.).
- Domínguez, P. R. (s.f.). *Gestión Empresarial*. Instituto Europeo de Gestión Empresarial. Recuperado el 26 de 06 de 2020, de http://www.adizesca.com/site/assets/g-introduccion_a_la_gestion_empresarial-pr.pdf
- E.F, A. V. (2015). *Estrategias de Comercialización*. España: Omnia Science. Recuperado el 09 de 07 de 2020
- Engel. (1978).
- Escudero. (2004).
- Farber, P. B. (s.f.). *199 preguntas sobre Marketing y Publicidad*.
- FORAGUA. (s.f.). Usos del Agua en Zamora chinchipe. Recuperado el 14 de 05 de 2020
- Gorostegui. (1992).
- Guzman. (2010).
- IICA.com. (2018). Gestión Empresarial Táctica y Operativa, EL MERCADO Y LA COMERCIALIZACIÓN. *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura*. Recuperado el 20 de 06 de 2020
- inacatalog.com. (2018). Recuperado el 28 de 06 de 2020, de <https://www.inacatalog.com/blog/correcta-organizacion-comercial>

J, M. (2010).

Jáuregui. (2001).

Jones, H. &. (1995).

Jumapan. (s.f.). *Distribución del Agua*. Recuperado el 14 de 05 de 2020

Kotler. (2010).

Kotler, B. &. (2003).

Kotler, P. (s.f.). Recuperado el 25 de 06 de 2020

Kotler, P. (s.f.). Recuperado el 25 de 06 de 2020

Lara. (2011). Recuperado el 08 de 07 de 2020

Larson, C. F. (s.f.). *Administración de proyectos* (Cuarta Edición ed.). Mexico: Mc Graw Hill.
Recuperado el 01 de 07 de 2020, de
<https://juanantonioleonlopez.files.wordpress.com/2017/05/administracion-de-proyectos-4edi-gray.pdf>

Lerma. (2006).

Lira, P. (2013).

M., M. (2008).

Malhotra. (s.f.). Recuperado el 26 de 06 de 2020

Mejía. (2010).

Monteagudo, D. R. (2012). Microlocalización. *Bing.com*.

P, L. (2013).

Padilla, M. C. (2008). *Formulación y evaluación de proyectos*. Mc Graw Hill.

Philip, K. (2004). *El marketing de Servicios Profesionales*. Recuperado el 26 de 06 de 2020

Philp, k. (s.f.). *Admministración de Empresas*. Recuperado el 27 de 06 de 2020

Portoghesi, P. (2006). *Manual de gestión de proyectos* . SKIRA .

Randall. (s.f.). Recuperado el 26 de 06 de 2020

Randall. (2003). *Principios de Marketing* (Segunda ed.). Recuperado el 26 de 06 de 2020

Rojas. (2007).

Rojas. (2009).

Romero, R. (s.f.). *Marketing*.

Rondón, F. G. (s.f.).

Sampieri, R. H. (2008). *Metodología de la Investigación*. Recuperado el 05 de 07 de 2020

Santesmases. (1999).

Santesmases, M. (s.f.). *Conceptos y Estrategias*. Pirámide. Recuperado el 27 de 06 de 2020

Scott, W. (s.f.). Recuperado el 26 de 06 de 2020

Stanton, W. (s.f.). *Fundamentos de Mercadotecnia* . Recuperado el 05 de 07 de 2020

Tirole. (1988). Recuperado el 26 de 06 de 2020

Toledo, U. &. (2011).

UBA. (s.f.). Recuperado el 24 de 06 de 2020

Urbina, G. B. (2008). *Evaluación de Proyectos de Inversión*. Mexico : Mc Graw Hill.

Varela. (s.f.).

Vásques, L. (2007).

Watson. (1981). Recuperado el 27 de 06 de 2020

Wikipedia.com. (s.f.). Recuperado el 08 de 07 de 2020, de
[http://es.wikipedia.org/wiki/Demanda_\(econom%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Demanda_(econom%C3%ADa))

k) ANEXOS

Anexo 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Soy estudiante de la Universidad Nacional de Loja, estoy realizando una investigación de mercado para mi proyecto de tesis, titulado “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA MICROEMPRESA COMERCIALIZADORA Y EMBOTELLADORA DE AGUA PURIFICADA UBICADA EN EL CANTÓN NANGARITZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, ayudará al fortalecimiento empresarial de la zona y una necesidad primordial humana.

Le pido de la manera más comedida, sírvase a llenar los siguientes campos.

ENCUESTA PARA LOS DEMANDANTES

1. ¿Ha consumido algún tipo de Agua purificada o embotellada?

Si
No
Otro

2. Indique un rango promedio, ¿Qué cantidad de litros consume al día?

De 1 a 3 litros
De 4 a 6 litros
De 7 a 9 litros

3. ¿Al momento de adquirir el producto de agua purificada embotellada usted se fija en?

Precio
Pureza
Calidad
Agilidad en la entrega
Otro

4. ¿De las siguientes presentaciones de agua purificada,Cuál de ellas es la que mayormente adquiere en su hogar?

- Botella menos de 500ml
- Botella de 1 litro
- Botella de 1 litro y medio
- Botella de 2 litros
- Galón de 5 litros
- Bidón de 20 litros
- Otro

5. Indique su rango promedio, ¿Qué valor usted paga por el agua purificada embotellada en esta localidad?

Alternativas		Presentación					
		Botella menos de 500ml	Botella 1 litro	Botella 1 litro y medio	Botella de 2 litros	Galón de 5 litros	Bidón de 20 litros
Variables	De \$0,25 a \$0,30						
	De \$0,31 a \$0,40						
	De \$0,41 a \$0,50						
	De \$0,51 a \$0,60						
	De \$0,61 a \$0,70						
	De \$0,71 a \$0,80						
	De \$0,81 a \$0,90						
	De \$0,91 a \$1,00						
	De \$1,01 a más						

6. De las alternativas que se expresan a continuación, ¿Cómo califica usted el precio de agua purificada embotellada?

- Alto
- Igual al de la competencia
- Bajo
- Otro

7. ¿Indique una alternativa en qué lugar adquiere el producto de agua purificada embotellada?

- Tiendas
- Supermercados
- Farmacia
- Restaurante
- Licorera
- Otro

8. De las siguientes marcas de agua purificada embotellada, ¿Cuál es la de mayor preferencia?

- Dasani
- Cielo
- Splendor
- Vivant
- Tesalia
- Puré Wáter
- All Natural
- Otro

9. ¿A través de qué medio de comunicación conoció el producto de agua purificada embotellada?

- Radio
- Televisión
- Redes Sociales
- Otro

10. ¿De acuerdo a la respuesta anterior si su opción es Redes Sociales, ¿Indique en que red social, usted utilizo para conocer el producto de agua purificada embotellada?

- Facebook
- Twitter
- WhatsApp
- Otro

11. ¿Recibe algún tipo de promoción por la adquisición de alguna presentación de agua purificada?

- Si
- No

12. De acuerdo a la respuesta anterior, si su respuesta es negativa, ¿Indique que promoción le gustaría recibir al momento de adquirir el agua purificada embotellada?

Descuento en presentación
2 por 1
Camiseta
Otro

13. ¿En caso de implementarse una empresa dedicada a la producción y comercialización de agua purificada embotellada, en la ciudad de Zamora Chinchipe, estaría usted dispuesto a adquirir el producto?

Si
No

14. ¿Por qué medio de publicidad le gustaría conocer la nueva empresa?

Radio
Televisión
Redes Sociales (Facebook, Twitter, WhatsApp)
Otro

15. ¿Le gustaría que la nueva empresa le brinde promociones?

Si
No

16. De acuerdo a la pregunta anterior si su respuesta es positiva, ¿Qué tipo de promociones le gustaría recibir al momento de adquirir el agua purificada embotellada?

Descuento del 25%
Camiseta
2 por 1
Otro

Anexo 2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Soy estudiante de la Universidad Nacional de Loja, estoy realizando una investigación de mercado para mi proyecto de tesis, titulado “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA MICROEMPRESA COMERCIALIZADORA Y EMBOTELLADORA DE AGUA PURIFICADA UBICADA EN EL CANTÓN NANGARITZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, ayudará al fortalecimiento empresarial de la zona y una necesidad primordial humana.

Le pido de la manera más comedida, sírvase a llenar los siguientes campos.

ENCUESTA PARA LOS OFERTANTES

1. ¿Qué tipo de negocio tiene usted?

- Empresa
- Autoservicio
- Supermercado
- Bodega
- Tiendas de Abarrote
- Otro

¿Cuál?.....

2. ¿Qué marcas de agua purificada embotellada vende

- Dasani
- Cielo
- Splendor
- Vivant
- Tesalia
- Pure Wáter
- All Natural
- Spring Wáter
- San Rafael
- Cascada

Soriagua
Otro

3. De las siguientes presentaciones, ¿Cuál es la que mayormente vende?

Botella menos de 500ml
Botella de 1 litro
Botella de 1 litro y medio
Botella de 2 litros
Galón de 5 litros
Bidón de 20 litros

4. ¿Indique en un rango promedio, de la cantidad de agua purificada embotellada, que usted vende mensualmente?

De 1.000 a 2.000 unidades
De 2.001 a 3.000 unidades
De 3.001 a 4.000 unidades
De 4.001 a más
Otro

¿Cual?

5. ¿En caso de que, en la Provincia de Zamora Chinchipe, se creara una empresa dedicada a embotellar y comercializar agua purificada, estaría dispuesto a comercializarlo en su negocio?

Si
No
Otro

¿Cual?

Anexo 3.

ÍNDICE

a) TÍTULO.....	1
b) RESUMEN	2
c) INTRODUCCIÓN	5
d) REVISIÓN DE LITERATURA	7
2. 1 Antecedentes.....	14
2.1.1 El agua potable en el Ecuador	14
2.1.2 Antecedentes Históricos	15
2.1.3 Características del agua	16
2.1.4 Tratamiento del agua	18
2.2 MARCO TEÓRICO	21
2.2.1 Proyecto	21
2.2.1.1Tipos de Proyectos	21
2.2.1.2 Ciclo de Vida del Proyecto	23
2.2.2 Estudio de Mercado.....	25
2.2.3 Estudio Técnico.....	29
2.2.3.1 Tamaño del Proyecto.....	30
2.2.3.2 Capacidad.....	30
2.2.3.3 Localización del proyecto.....	30
2.2.4 Ingeniería del Proyecto	31
2.2.4.2 Estudio Administrativo	32
2.2.4.3 Estudio Financiero	33
2.2.5 <i>Evaluación Financiera</i>	36
e) MATERIALES Y MÉTODOS.....	40
f) RESULTADOS.....	60
g) DISCUSIÓN.....	83
h) CONCLUSIONES	199
i) RECOMENDACIONES	201
j) BIBLIOGRAFÍA	202

k) ANEXOS..... 205

Anexo 4

