



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**TÍTULO:
PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA
ECOLÓGICA DE PURIFICACIÓN DE AGUA, EN LA CIUDAD
DE NUEVA LOJA, CANTON LAGO AGRIO, PROVINCIA DE
SUCUMBÍOS.**

**AUTOR (A):
Cueva Carranza Diana Verónica**

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
Ingeniera Comercial.**

**TUTOR:
Ing. Mena Campoverde Carola Luxary, Mgs**

**Guayaquil, Ecuador
Semestre B-2014**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Diana Verónica Cueva Carranza**, como requerimiento principal para la obtención del título de **Ingeniera Comercial**.

TUTOR (A)

Ing. Mena Campoverde Carola Luxary, Mgs

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Nancy Wong Laborde, Mgs.

Guayaquil, Marzo del 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Diana Verónica Cueva Carranza

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA ECOLÓGICA DE PURIFICACIÓN DE AGUA, EN LA CIUDAD DE NUEVA LOJA, CANTON LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS”, previa a la obtención del Título **de Ingeniera Comercial.**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, marzo del 2015

EL AUTOR (A)

Diana Verónica Cueva Carranza



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTORIZACIÓN

Yo, Diana Verónica Cueva Carranza

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Plan de negocios para la creación de una planta ecológica de purificación de agua, en la ciudad de Nueva Loja, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, marzo del 2015

AUTOR(A):

Diana Verónica Cueva Carranza

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Virgen del Cisne, por permitirme culminar mis estudios satisfactoriamente, por darme la salud e iluminarme por el camino del bien por no dejarme sola cuando alguna vez dude.

En especial a mi asesora de tesis la Ing. Carola Mena Campoverde por su calidad de docente, su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado que pueda terminar mis estudios con éxito.

A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica. A mi abnegado esposo quien creyó en mí en todo momento y me apoyo durante todo este proceso. A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió y abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Diana Verónica Cueva Carranza

DEDICATORIA

A Dios, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

A mi amado esposo que ha sido el impulso durante toda mi carrera y el pilar principal para la culminación de la misma, que con su apoyo constante y amor incondicional ha sido amigo y compañero inseparable, fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento.

A mí adorada hija Lisette para quien ningún sacrificio es suficiente, que con su luz ha iluminado mi vida y hace mi camino más claro.

De igual forma, dedico esta tesis a mis padres German y Nelis que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

Un agradecimiento sincero a la Ing. Carola Mena mi tutora guía por su dedicación y asesoría que hicieron posible la culminación de este proyecto.

Diana Verónica Cueva Carranza

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Mena Campoverde Carola Luxary, Mgs

PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

PROFESOR DELEGADO



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

CALIFICACIÓN

Ing. Mena Campoverde Carola Luxary, Mgs
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

INDICE GENERAL

CAPÍTULO 1	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. PROBLEMÁTICA.....	1
1.2. ANTECEDENTES.....	3
1.3. JUSTIFICACIÓN	7
1.4. OBJETIVOS	8
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	9
CAPÍTULO 2	10
2. MARCO REFERENCIAL	10
2.1. MARCO TEORICO	10
2.2. MARCO LEGAL	12
2.2.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA.....	12
2.2.2. LEY DE AGUAS	14
2.2.3. LEY ORGÁNICA DE SALUD.....	15
2.2.4. CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN.....	17
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	17
CAPÍTULO 3	22
3. ESTUDIO DE MERCADO.....	22
3.1. METODOLOGÍA.....	22
3.1.1. MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO.....	22
3.1.2. METODO LÓGICO-DEDUCTIVO.....	22
3.1.3. MÉTODO ANALÍTICO.....	22
3.1.4. FUENTES DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	23
3.2. ESTUDIO DE MERCADO	25
3.2.1. SEGMENTACION DEL MERCADO.....	27
3.2.2. DISEÑO DE LA MUESTRA.....	28
3.2.3. MODELO DE LA ENCUESTA.....	30
3.2.4. TABULACIÓN DE ENCUESTAS.....	32
3.2.5. DEMANDA POTENCIAL.....	42
3.2.6. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DE PURIFICACIÓN DE AGUA EN LA CIUDAD DE NUEVA LOJA.....	44
3.2.7. REPRESENTACIÓN GRAFICA DE LAS FUERZAS DE PORTER.....	49
3.2.8. ANALISIS FODA.....	52
3.2.9. MARKETING MIX.....	55
CAPÍTULO 4	64
4. ESTUDIO TÉCNICO.....	64
4.1. REQUERIMIENTO FÍSICO.....	64
4.1.1. INFRAESTRUCTURA INTERNA DE LA PLANTA.....	64
4.1.2. POLÍTICAS OPERATIVAS.....	64
4.2. PROCESO DEL NEGOCIO.....	66
4.3. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA.....	68

4.4. LOCAL DEL NEGOCIO.....	69
4.4.1. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.....	69
4.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	71
4.6. ANÁLISIS DE PUESTOS.....	71
4.6.1. JEFE DE PLANTA O ADMINISTRADOR.....	71
4.6.2. SECRETARIA / CONTADORA.....	73
4.6.3. ENCARGADO DE MANTENIMIENTO.....	74
4.6.4. ENCARGADO DE LIMPIEZA.....	75
4.6.5. ENVASADOR.....	75
4.6.6. AYUDANTE DE MAQUINA.....	76
4.6.7. CHOFER.....	77
4.6.8. VENDEDOR.....	78
4.7. SUELDOS DE LA NOMINA.....	79
4.8. PLAN ESTRATÉGICO.....	79
4.8.1. MISIÓN.....	79
4.8.2. VISIÓN.....	79
4.9. OBJETIVOS:.....	80
4.9.1. GENERAL.....	80
4.9.2. ESPECIFICOS.....	80
CAPÍTULO 5.....	81
5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	81
5.1. INVERSIÓN INICIAL.....	81
5.2. CUADRO DE INGRESOS.....	82
5.3. DEMANDA.....	81
5.4. COSTOS.....	83
5.4.1. COSTOS FIJOS.....	83
5.4.2. COSTO VARIABLE.....	85
5.5. CAPITAL DE TRABAJO.....	86
5.6. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS.....	86
5.7. TREMA.....	88
5.7.1. DESARROLLO TEÓRICO.....	88
5.8. DETERMINACIÓN DEL VALOR ACTUAL NETO.....	89
5.9. TIR (TASA INTERNA DE RETORNO).....	90
5.9.1. CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.....	90
5.10. FLUJO DE CAJA.....	92
5.10.1. FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO.....	92
5.11. PUNTO DE EQUILIBRIO.....	93
5.12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	94
5.12.1. CONCLUSIONES.....	94
5.12.2. RECOMENDACIONES.....	95
BIBLIOGRAFÍA.....	96
ANEXOS.....	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	.....	27
Tabla 2	.....	28
Tabla 3	.....	32
Tabla 4	.....	33
Tabla 5	.....	34
Tabla 6	.....	35
Tabla 7	.....	36
Tabla 8	.....	37
Tabla 9	.....	38
Tabla 10	.....	39
Tabla 11	.....	40
Tabla 12	.....	41
Tabla 13	.....	43
Tabla 14	.....	43
Tabla 15	.....	44
Tabla 16	.....	51
Tabla 17	.....	53
Tabla 18	.....	59
Tabla 19	.....	59
Tabla 20	.....	60
Tabla 21	.....	61
Tabla 22	.....	63
Tabla 23	.....	68
Tabla 24	.....	79
Tabla 25	.....	81
Tabla 26	.....	82
Tabla 27	.....	83
Tabla 28	.....	83
Tabla 29	.....	85
Tabla 30	.....	86
Tabla 31	.....	87
Tabla 32	.....	89
Tabla 33	.....	91
Tabla 34	.....	91
Tabla 35	.....	92
Tabla 36	.....	93
Tabla 37	.....	101

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1	32
Gráfico 2	33
Gráfico 3	34
Gráfico 4	35
Gráfico 5	36
Gráfico 6	37
Gráfico 7	38
Gráfico 8	39
Gráfico 9	40
Gráfico 10	41
Gráfico 11	45
Gráfico 12	50
Gráfico 13	55
Gráfico 14	57
Gráfico 15	58
Gráfico 16	65
Gráfico 17	66
Gráfico 18	70
Gráfico 19	71
Gráfico 20	94
Gráfico 21	100
Gráfico 22	100

RESUMEN (ABSTRACT)

This degree thesis, prior to obtaining the title of Commercial Engineer, discusses a business plan for the creation of an ecological water purification plant in the city of Nueva Loja, canton Lago Agrio, Sucumbios province.

The aim of this work is to implement what we learned and that it serves as resource for students and professionals who require information on how to develop a business plan for the creation of an ecological water purification plant.

The work consists of five chapters: Introduction, Reference framework, market research, technical study and Economic Study - financial, becoming an indispensable tool for a manager or entrepreneur to take administrative and financial decisions.

To develop this business plan has been carried out bibliographic research, surveys, tabulation, and several field investigations and micro enterprises engaged in purifying water have been carried out, in order that the data are reliable and accurate.

Palabras Claves: plan, ecological, water, purification, plant, Nueva Loja.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. PROBLEMATICA

Acosta & Martínez, (2010) repiten que Ecuador es un país con agua suficiente en términos nacionales y con cuatro veces más agua superficial que el promedio per cápita mundial, como afirma uno de los mayores conocedores de la materia, Antonio Gaybor, Secretario Ejecutivo del CAMAREN, Consorcio de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales Renovables, Consorcio ecuatoriano integrado por universidades públicas y ongs, dedicado a la capacitación en manejo de recursos naturales renovables: (Hidalgo, F; Isch, E; Pazmiño, D; Terán, J; Waner, J; Zapata, A. 2009). El problema es que está mal distribuida, que la contaminación crece y que las fuentes de agua se destruyen de manera acelerada. (Acosta & Martínez, 2010).

En los últimos años el cambio climático ha desplazado a otros temas ambientales para convertirse en el problema mundial número uno. Pero la alarmante escasez mundial de agua es una cuestión igualmente importante e incluso una amenaza más inmediata. (Acosta & Martínez, 2010).

Una década atrás se anunció que para el año 2025, un tercio de la población mundial sufriría escasez de agua. Pero ya se alcanzó ese umbral. Dos mil millones de personas viven en países que tienen problemas con el agua. Para 2025 esa podría ser la situación de dos tercios de la población mundial, a menos que haya un cambio en las tendencias actuales. (Acosta & Martínez, 2010).

En la ciudad de Nueva Loja y en el cantón Lago Agrio, el problema del agua es grave, ya que según el ex Director de Agua Potable y Alcantarillado, Ing. Cesar Cevallos, actualmente existe una cobertura de agua potable del 60% y la calidad de agua no es la mejor, debido al mal estado de las redes de distribución, redes que ya cumplieron su vida útil y se encuentran con gran cantidad de sedimentos.

Además, el suministro de agua potable, no es permanente, ya que existen problemas de captación y producción de agua potable debido a que la actual planta de agua potable se abastece de agua captada de pozos subterráneos y en época de verano el nivel de agua disminuye produciéndose desabastecimiento de agua para ser potabilizada. A este problema se suma el acelerado crecimiento poblacional de la ciudad de Nueva Loja, toda vez que la planta fue diseñada y planificada para una población de 60.000 habitantes y actualmente, según datos del Censo del 2010 realizado por el INEC, el cantón Lago Agrio, en el año 2010, la población era de 91.744 habitantes y de acuerdo a la proyección hecha por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) la población del cantón Lago Agrio para el año 2014, es de 104.317 habitantes.

Según, el mismo censo 2010 del INEC, respecto a los servicios básicos, se manifiesta que en el año 2010, 17.366 personas se abastecían de agua de una red pública y 25.416 de otra fuente.

En el marco del proceso de investigación se plantean las siguientes preguntas, las cuales deberán ser contestadas una vez que se haya realizado la investigación del tema: ¿Será posible reducir los niveles de enfermedades parasitarias?. ¿Será factible generar un negocio de purificación, envasado y distribución de agua, que genere utilidades al propietario de forma sustentable, ecológica y con responsabilidad social?.

1.2. ANTECEDENTES

Uno de los principales logros de la comunidad internacional consiste en el desarrollo de normas de derechos humanos. El derecho humano al agua, gestado y reconocido en la esfera internacional y recientemente incorporado en nuestro país, es fruto de un largo proceso de estudio y análisis que ha sido impulsado por la comunidad global a fin de satisfacer las necesidades básicas humanas (Gaibor, 2011).

El suministro de agua potable es un problema que ha ocupado al hombre desde la antigüedad. De acuerdo con estadísticas, el 45% de la población mundial carece de un acceso directo a los servicios de agua potable, mil millones de personas están sin acceso al servicio, dos mil quinientos millones no cuentan con servicio de purificación y en los países desarrollados los niños consumen de 30 a 50 veces más agua que en los países llamados en vías de desarrollo. La potabilización del agua suele consistir en la eliminación de compuestos volátiles seguido de la precipitación de impurezas con floculantes, filtración y desinfección con cloro u ozono. (Romero, 2011).

Buenaño, (2013) La cobertura de los servicios de agua y saneamiento tiende a ser menor en la Costa y en el Oriente que en la Sierra. El servicio de agua en Nueva Loja, “es intermitente en la mitad de los centros urbanos. La presión de agua está muy por debajo de la norma, especialmente en barrios marginales. En un 30% de los centros urbanos falta un tratamiento de agua “potable” de aguas superficiales. 92% de las aguas servidas se descargan sin ningún tratamiento. En las zonas rurales, según un estudio de sostenibilidad, el 38% de los sistemas han colapsados y 20% son con

deterioro grave. 29% tienen deterioro leve y solamente 13 % son considerados sostenibles.” (Buenaño, 2013).

El problema de cobertura de servicios básicos en el área rural del Cantón Lago Agrio en donde por falta de abastecimiento de agua potable segura, las enfermedades constituyen el mayor peligro para la salud, sumado a la falta de una Ley que regule la utilización de las fuentes de agua el aprovechamiento de las fuentes existentes, la sostenibilidad de los Sistemas de Agua Potable, este vacío jurídico ha acarreado históricamente una inequidad en la provisión del agua potable a la población. El medio ambiente es otro factor de preocupación pues hace más de veinte años hay explotación petrolera. Afectan al medio ambiente también algunas formas de uso del suelo como cultivos de palma africana que inciden fuertemente en el deterioro del ecosistema amazónico. (Buenaño, 2013).

En la ciudad de Nueva Loja, cantón Lago Agrio, la necesidad del agua potable es sentida en la mayoría de la población, donde sus autoridades han tenido que ingeniarse sistemas y captaciones para resolver este problema de forma inmediata o temporal”. (Mora, Ed. 2012).

Respecto al tema de contaminación,(Hidalgo, Isch, Pazmiño, Teran, Waner, Zapata , 2009) señalan que: Las actividades industriales de distinto orden y las aguas servidas, que se arrojan desde las ciudades sin ningún tratamiento, son las mayores fuentes de contaminación de los recursos hídricos. A esto se añade la convivencia con animales de pastoreo junto a las fuentes y a prácticas inadecuadas de uso, que provocan también contaminación a pequeña escala. Las actividades productivas de más fuerte impacto contaminante son la minera, la petrolera, la industrial y la agroindustrial, por el excesivo uso de agrotóxicos.

Los residuos industriales contaminan el agua con elementos inorgánicos y químicos de alta toxicidad, tales como el cromo que, alcanza a 43,94 mg/l, cuando el máximo permitido es de 0,1 mg/l. Los contaminantes industriales de origen orgánico son considerados como comparables a los de origen doméstico. (Hidalgo, et al. 2009).

Probablemente la mayor fuente de contaminación ha provenido de la actividad petrolera y minera. El caso más significativo ha sido el provocado por Texaco, quien abandonó el país en 1992, luego de ser la empresa operadora de los campos orientales por 22 años, en los que abrió más de 300 pozos y dejó más de 600 piscinas de desechos tóxicos en la Amazonía. (Hidalgo, et al. 2009).

Un significativo proceso judicial siguen desde 1993 contra Texaco (OilChevron-Texaco), representantes de 30.000 habitantes de la Amazonía que se sienten afectados en su salud, en su economía y en sus formas de vida, especialmente los indígenas Siona, Secoya, Quichua y Huaorani. Se estima que la Texaco contaminó los ríos y esteros de la Amazonía con casi 17 millones de galones de petróleo, 19 millones de galones de agua deformación y 20 mil millones de galones de agua tóxica derramada. Contaminó el aire con la quema de 235.600 millones de pies cúbicos de gas. (Hidalgo, et al. 2009).

La industria petrolera no sólo es generadora de un alto porcentaje de la deforestación en la Amazonía, sino que los continuos derrames han sido los causantes de contaminación de aguas superficiales y profundas. Se estima que tan sólo Texaco dispuso de manera inadecuada 3 millones de desechos líquidos por día, es decir, casi 20 mil millones de galones de desechos a lo largo de 22 años de presencia en el país. En la actualidad, se estima que se continúa arrojando 60 mil barriles de agua de formación diarios al suelo y fuentes naturales de agua. (Hidalgo, et al. 2009).

En Lago Agrio y en cantones aledaños la mayor cantidad de fuentes de agua se encuentran contaminadas. Un estudio que entre abril y junio del 2012 realizado por el departamento de Ambiente y Biodiversidad del Gobierno Provincial de Sucumbíos concluyó que la mayoría de los ríos, de los cuales los pobladores en sus riberas toman el agua para cocer los alimentos y bañarse, contienen altos niveles de contaminación de coliformes fecales. A este problema se suma la polución ocasionada por los pasivos ambientales (derrames de petróleo, aguas de formación, entre otros) que en 45 años de explotación hidrocarburífera ha ocurrido en la provincia. La parroquia Pacayacu, del cantón Lago Agrio, es la más impactada, según el estudio de la Prefectura. (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Sucumbíos, 2012).

Este informe lo efectuó como parte del proyecto denominado 'Plan de monitoreo y evaluación de recursos hídricos y pasivos ambientales de la provincia de Sucumbíos', para el cual invirtió 60 mil dólares. Un total de 79 fuentes hidrográficas (ríos) de la provincia fueron monitoreadas en este proyecto ambiental. De ellas, 42 generan una alerta en la medición de pH (potencial de hidrógeno), señala el informe. Las 37 restantes presentan rangos de contaminación muy por encima de los límites permisibles de coliformes fecales que son 600 números de partes por cada 100 mililitros (600 NMP/100 ML), concluye el análisis. (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Sucumbíos, 2012).

En tanto, la organización no gubernamental Acción Ecológica asegura haber realizado exámenes al agua que consumen los habitantes de esa parroquia. Los resultados determinan que tiene altos niveles de contaminación que ponen en riesgo la salud de las personas. Alexandra Almeida, médica de esa entidad, dice que se hicieron estudios de los pozos de agua subterránea de donde los pobladores de esta jurisdicción toman agua para beber, bañarse y cocer los alimentos. (Diario El Universo, 2013).

Según el estudio, las aguas superficiales y subterráneas de la parroquia Pacayacu estarían contaminadas con hidrocarburos. “Al analizar el agua que toma la gente, salían altos niveles de japs, que son los hidrocarburos policíclicos aromáticos (productos más tóxicos que tiene el petróleo), estos que son cancerígenos”, dijo Almeida. (Diario El Universo, 2013).

1.3. JUSTIFICACIÓN

Establecer un plan de negocios para la creación de una planta ecológica de purificación de agua, va a ser de mucha importancia ya que en la ciudad de Nueva Loja, de acuerdo al ex Director de Agua Potable y Alcantarillado del Gobierno Municipal de Lago Agrio, Ing. Cesar Cevallos, existe una cobertura de agua potable del 60% y la calidad de agua no es la mejor, debido al mal estado de las redes de distribución, redes que ya cumplieron su vida útil y se encuentran con gran cantidad de sedimentos. (Cevallos, 2014).

Al desarrollar un plan de negocios para la creación de una planta ecológica de purificación de agua, en la ciudad de Nueva Loja se busca conocer, comprender e interpretar los aspectos que enmarcan la generación de este negocio y establecer el momento oportuno para su ejecución, con el propósito de emprender un negocio, crear fuentes de trabajo y sobre todo contribuir a mejorar la salud de los habitantes del cantón Lago Agrio, ya que según datos publicados en el 2010, por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), la mayoría de los hogares de la provincia de Sucumbíos y por ende del cantón Lago Agrio bebe el agua no potable, es decir, se abastece de agua de otras fuentes que no son de una red de agua potable. (INEC, 2010).

Al hablar de la creación de una planta purificadora de agua ecológica, nos referimos a la reducción de elementos químicos para la purificación del agua

que en lo posterior puedan causar daños a la salud de las personas y al ambiente. Es decir, el producto final no contendrá cloro, ya que su purificación será utilizando lámparas UV. El envasado del agua se lo realizara en envases de policarbonato, que no contengan el Bisfenol A (BPA) es un componente monómero de muchos plásticos y aditivos plásticos utilizados en la fabricación de plástico de policarbonato y resinas epoxi, perjudicial para la salud humana. De igual manera, las aguas residuales serán tratadas antes de que sean enviadas al sistema de agua lluvias.

El presente trabajo de investigación se alinea con objetivo No. 3 del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 -2017, toda vez que la calidad de vida comienza por el ejercicio pleno de los derechos del Buen Vivir: agua, alimentación, salud, educación y vivienda.

La Constitución de la república del Ecuador, en el artículo 66, establece “el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”.

Entre los derechos para mejorar la calidad de vida se incluyen el acceso al agua y a la alimentación (art. 12 de la Constitución). La calidad de vida se enmarca en el régimen del Buen Vivir, establecido en la Constitución, dentro del Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social. (art. 340 de la Constitución).

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer un plan de negocios para la creación de una planta ecológica de purificación de agua, en la ciudad de Nueva Loja, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer las características del mercado objetivo y desarrollar el análisis del mismo mediante un estudio de mercado;
2. Determinar los recursos técnicos, operativos y de ubicación del proyecto mediante el Estudio Técnico.
3. Elaborar el Estudio técnico, legal, ecológico y Financiero con la finalidad de establecer la viabilidad del proyecto.

CAPÍTULO 2: MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEORICO

“Un plan de negocios es una serie de actividades relacionadas entre sí para el comienzo o desarrollo de una empresa o proyecto con un sistema de planeación tendiente alcanzar metas determinadas.

El Plan define las etapas de desarrollo de la empresa y es una guía que facilita la creación o el crecimiento de la misma. Es también una carta de presentación para posibles inversionistas o para obtener financiamiento. Además reduce la curva de aprendizaje, minimiza la incertidumbre y el riesgo de inicio o crecimiento de una empresa, facilita el análisis de la viabilidad, factibilidad técnica y económica de un proyecto”. (Fleitman, 2011).

“Los planes de negocios surgen en las décadas de los 60 y 70 en Estados Unidos, como una necesidad para determinar con mayor certeza y menor riesgo donde se debían invertir los denominados excedentes financieros de las empresas.

La diferencia entre elaborar un proyecto y elaborar el plan de negocios es básicamente el contenido de la información. Un proyecto se limita a describir un conjunto de actividades que se tienen que realizar para lograr un objetivo particular, con un costo y tiempo determinado. Un plan de negocios es un documento de análisis para la toma de decisiones sobre cómo llevar a la práctica una idea, iniciativa o proyecto de negocio. Tiene entre sus características ser un documento ejecutivo, demostrativo de un nicho o área de oportunidad, en el que se evidencie la rentabilidad, así como la estrategia a seguir para generar un negocio viable”. (Rivera, 2005).

El plan de negocios es un proceso de darle al negocio una identidad, una vida propia. Es un procedimiento para enunciar de forma clara y precisa los propósitos, las ideas, los conceptos, las formas operativas, los resultados, y en resumen la visión del empresario sobre el proyecto. Es un mecanismo de proyectar la empresa en el futuro, de prever dificultades y de identificar posibles soluciones a las coyunturas que pudiesen presentarse (Varela, 2001,160).

El profesor Humberto Meléndez plantea que un plan de negocio es “un documento que identifica, describe y analiza la oportunidad de cristalizar una idea de inversión, examina la viabilidad en cuanto al mercadeo del bien o servicio, parte técnica y financiera de la misma, desarrolla todos los procedimientos y estrategias necesarias para convertir la citada oportunidad de negocio en un proyecto concreto” (Meléndez, 2005).

“Se entiende como el esfuerzo en la recolección y orden de las ideas, en la dirección de abarcar todas las variables que influirán sobre el proyecto, con el objetivo de interrelacionarlas y encontrar la combinación óptima de las mismas en el estudio; éste pasa a constituirse en una forma de visualizar el futuro, es una herramienta potente de planeación que conduce a la disminución del riesgo al considerar elementos críticos y permitir adelantarse a ellos. El Plan de Negocios es importante porque resume la oportunidad del negocio, define y articula cómo el equipo gestor espera alcanzar y ejecutar la oportunidad identificada e interesa a posibles inversores para obtener recursos y capacidades necesarias para iniciar la empresa.

Es la formulación de un Plan de Negocios el camino que nos permite asignar eficientemente los recursos, ya que su “poder de previsión’ y su flexibilidad para visionar diferentes escenarios, permite de manera cuantitativa y cualitativa dimensionar las ventajas o desventajas de las

posibles decisiones” (Programa Gestión Tecnológica, Universidad de Antioquia, 2008).

2.2. MARCO LEGAL

El Marco legal de la presente investigación estará compuesto fundamentalmente por el análisis de tres cuerpos legales:

- a) Constitución de la república;
- b) Ley del agua
- c) Ley de salud

2.2.1.CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

La Carta Magna de nuestro país, referente al tema de investigación manifiesta textualmente:

Art. 3, numeral 1.- Son deberes primordiales del Estado:

“Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes”. (Asamblea Nacional, 2008).

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. (Asamblea Nacional, 2008).

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el

trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (Asamblea Nacional, 2008).

Art. 66, numeral 2. “El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”. (Asamblea Nacional, 2008).

Art. 318.- El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua.

La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria. El servicio público de saneamiento, el abastecimiento de agua potable y el riego serán prestados únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias.

El Estado fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos, mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios.

El Estado, a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de prelación. Se requerirá autorización del Estado para el aprovechamiento del agua con fines productivos por parte de los sectores público, privado y de la economía popular y solidaria, de acuerdo con la ley. (Asamblea Nacional, 2008).

2.2.2. LEY DE AGUAS

La actual Ley de aguas, expedida el 5 de mayo de 2004 y que se encuentra vigente hasta que se publique en el Registro oficial la nueva Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua, en relación con el tema de investigación, dispone:

Art. 14, “Sólo mediante concesión de un derecho de aprovechamiento, pueden utilizarse las aguas, a excepción de las que se requieran para servicio doméstico”. (Asamblea Nacional, 2004).

Art. 35.- Los aprovechamientos de agua están supeditados a la existencia del recurso, a las necesidades de las poblaciones, del fundo o industria y a las prioridades señaladas en esta Ley. (Asamblea Nacional, 2004).

Art. 36.- Las concesiones del derecho de aprovechamiento de agua se efectuarán de acuerdo al siguiente orden de preferencia:

- a) Para el abastecimiento de poblaciones, para necesidades domésticas y abrevadero de animales;
- b) Para agricultura y ganadería;
- c) Para usos energéticos, industriales y mineros; y,
- d) Para otros usos.

En casos de emergencia social y mientras dure ésta, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos podrá variar el orden antes mencionado, con excepción del señalado en el literal a). (Asamblea Nacional, 2004).

Art. 39.- Las concesiones de agua para consumo humano, usos domésticos y saneamientos de poblaciones, se otorgarán a los

Municipios, Consejos Provinciales, Organismos de Derecho Público o Privado y particulares, de acuerdo a las disposiciones de la Ley del agua.

Art. 100.- Es obligatorio para todos los usuarios de aguas registrar en el Consejo Nacional de Recursos Hídricos el aprovechamiento de ellas, con determinación de la fuente de captación y del caudal que les corresponda. (Asamblea Nacional, 2004).

2.2.3. LEY ORGÁNICA DE SALUD

La Ley Orgánica de salud respecto al agua, manifiesta: Art. 6, numeral 15: Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública: Regular, planificar, ejecutar, vigilar e informar a la población sobre actividades de salud concernientes a la calidad del agua, aire y suelo; y, promocionar espacios y ambientes saludables, en coordinación con los organismos seccionales y otros competentes. (Asamblea Nacional, 2006).

Art. 96.- Declárase de prioridad nacional y de utilidad pública, el agua para consumo humano.

Es obligación del Estado, por medio de las municipalidades, proveer a la población de agua potable de calidad, apta para el consumo humano.

Toda persona natural o jurídica tiene la obligación de proteger los acuíferos, las fuentes y cuencas hidrográficas que sirvan para el abastecimiento de agua para consumo humano. Se prohíbe realizar actividades de cualquier tipo, que pongan en riesgo de contaminación las fuentes de captación de agua. La autoridad sanitaria nacional, en

coordinación con otros organismos competentes, tomarán medidas para prevenir, controlar, mitigar, remediar y sancionar la contaminación de las fuentes de agua para consumo humano.

A fin de garantizar la calidad e inocuidad, todo abastecimiento de agua para consumo humano, queda sujeto a la vigilancia de la autoridad sanitaria nacional, a quien corresponde establecer las normas y reglamentos que permitan asegurar la protección de la salud humana. (Asamblea Nacional, 2006).

Art. 131, el cumplimiento de las normas de buenas prácticas de manufactura, almacenamiento, distribución, dispensación y farmacia, será controlado y certificado por la autoridad sanitaria nacional. (Asamblea Nacional, 2006).

Art. 137 de la Ley de Salud pública manifiesta: Están sujetos a registro sanitario los alimentos procesados, aditivos alimentarios, medicamentos en general, productos nutraceuticos, productos biológicos, naturales procesados de uso medicinal, medicamentos homeopáticos y productos dentales; dispositivos médicos, reactivos bioquímicos y de diagnóstico, productos higiénicos, plaguicidas para uso doméstico e industrial, fabricados en el territorio nacional o en el exterior, para su importación, exportación, comercialización, dispensación y expendio, incluidos los que se reciban en donación. (Asamblea Nacional, 2006).

Art. 177.- Es responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, expedir normas y controlar las condiciones higiénico sanitarias de establecimientos de servicios de atención al público y otros sujetos a control sanitario, para el otorgamiento o renovación del permiso de funcionamiento. (Asamblea Nacional, 2006).

2.2.4. CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN

El COOTAD, en su parte pertinente expresa:

Art. 547 del COOTAD, establece: Sujeto Pasivo.- Están obligados a obtener la patente y. por ende, el pago anual del impuesto de patentes municipales y metropolitanos, las personas naturales, jurídicas, sociedades, nacionales o extranjeras, domiciliadas o con establecimiento en la respectiva jurisdicción municipal o metropolitana, que ejerzan permanentemente actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales.

También el Art. 548 del COOTAD, expresa: Base Imponible.- Para ejercer una actividad comercial, industrial o financiera, se deberá obtener una patente anual, previa inscripción en el registro que mantendrá, para estos efectos, cada municipalidad. Dicha patente se la deberá obtener dentro de los treinta días siguientes al día final del mes en el que se inician esas actividades, o dentro de los treinta días siguientes al día final del mes en que termina el año. (Asamblea Nacional, 2010).

El Concejo, mediante ordenanza establecerá la tarifa del impuesto anual en función del patrimonio de los sujetos pasivos de este impuesto dentro del cantón. La tarifa mínima será de diez dólares y la máxima de veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Dentro del marco conceptual, se describen varios conceptos relacionados con la investigación.

“Ablandamiento.- Es La eliminación del calcio y el magnesio del agua para reducir su dureza.

Agua contaminada.- La presencia en el agua de suficiente material perjudicial o desagradable para causar un daño en la calidad del agua.

Agua dura.- Agua que contiene un gran número de iones positivos. La dureza está determinada por el número de átomos de calcio y magnesio presentes. El jabón generalmente se disuelve malamente en las aguas duras.

Agua embotellada.- Agua que se vende en los envases de plásticos para ser bebida y/o uso doméstico.

Agua potable.- Agua que es segura para beber y para cocinar.

Aguas grises.- Aguas domésticas residuales compuestas por agua de lavar procedente de la cocina, cuarto de baño, aguas de los fregaderos, y lavaderos.

Aguas negras.- Aguas que contiene los residuos de seres humanos, de animales o de alimentos.

Aguas residuales.- Fluidos residuales en un sistema de alcantarillado. El gasto o agua usada por una casa, una comunidad, una granja, o industria que contiene materia orgánica disuelta o suspendida.

Agua salobre.- Agua que no está contenida en la categoría de agua salada, ni en la categoría de agua dulce. Esta agua está contenida entre las dos anteriores.

Agua segura.- Agua que no contiene bacterias peligrosas, metales tóxicos, o productos químicos, y es considerada segura para beber.

Agua subterránea.- Agua que puede ser encontrada en la zona saturada del suelo; zona que consiste principalmente en agua. Se mueve lentamente desde lugares con alta elevación y presión hacia lugares de baja elevación y presión, como los ríos y lagos.

Aireación.- Técnica que se utiliza en el tratamiento de aguas que exige una fuente de oxígeno, conocida comúnmente como purificación biológica aeróbica del agua. El agua es traída para ponerla en contacto con las gotitas de aire o rociando el aire se trae en contacto con agua por medio de instalaciones de la aireación. El aire es presionado a través de la superficie del agua, este burbujea y el agua se provee de oxígeno.

Alcalinidad.- La alcalinidad significa la capacidad tampón del agua; la capacidad del agua de neutralizar. Evitar que los niveles de pH del agua lleguen a ser demasiado básico o ácido. Es También, añadir carbón al agua. La alcalinidad estabiliza el agua en los niveles del pH alrededor de 7. Sin embargo, cuando la acidez es alta en el agua la alcalinidad disminuye, puede causar condiciones dañinas para la vida acuática. En química del agua la alcalinidad se expresa en PPM o el mg/l de carbonato equivalente del calcio. La alcalinidad total del agua es la suma de las tres clases de alcalinidad; alcalinidad del carbonato, del bicarbonato y del hidróxido.

Carbón activado.- Este posiblemente es el medio más comúnmente usado para la adsorción, producido por calentamiento de sustancias carbonosas o bases de celulosa en ausencia de aire. Tiene una estructura muy porosa y se utiliza comúnmente para quitar la materia orgánica y los gases disueltos en el agua. Su aspecto es similar al carbón o a la turba. Disponible en forma granular, en polvo o bloque la; la forma en polvo tiene la capacidad más alta de adsorción.

Desinfección.- La descontaminación de fluidos y superficies. Para desinfectar un fluido o una superficie una variedad de técnicas están disponibles, como desinfección por ozono. A menudo desinfección significa eliminación de la presencia de microorganismo con un biocida.

Desinfectantes.- Fluidos o gases para desinfectar filtros, tuberías, sistemas, etc.

Detergente.- Agente de limpieza soluble en agua, tal como jabón.

Filtración.- Separación de sólidos y líquidos usando una sustancia porosa que solo permite pasar al líquido a través de él.

Filtro de cartucho.- Mecanismo de filtro desechable que tiene un rango de filtración de 0.1 micras hasta 100 micras.

Floculación.- Acumulación de partículas desestabilizadas y micro partículas, y posteriormente la formación de copos de tamaño deseado. Uno debe añadir otra sustancia química llamada floculante en orden de facilitar la formación de copos llamados flóculos.

Turbidez.- Medida de la no transparencia del agua debida a la presencia de materia orgánica suspendida.

Válvula de chequeo.- Válvula que permite al agua circular en una dirección y previene que se desarrollen flujo de agua en la dirección contraria.” (Lenntech, 2014).

CAPÍTULO 3: ESTUDIO DE MERCADO

3.1. METODOLOGÍA

En este caso para el avance del proyecto, en el lapso de estudios se manejarán los siguientes métodos:

3.1.1. MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO

El método hipotético-deductivo es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica. El método hipotético – deductivo tiene varios pasos esenciales: observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

3.1.2. METODO LÓGICO-DEDUCTIVO

El método lógico es un conjunto de reglas o medios que se han de seguir o emplear para redescubrir la verdad. Son muy comunes en todas las disciplinas en las que tenga que ver con el saber. En este Plan de negocios para la creación de una planta ecológica de purificación de agua, en la ciudad de Nueva Loja se emplearán los componentes técnicos que pide cada etapa del proyecto de factibilidad.

3.1.3. MÉTODO ANALÍTICO

Considerando que método analítico es un camino para llegar a un resultado mediante la descomposición de un fenómeno en sus

elementos constitutivos. El método analítico descompone una idea o un objeto en sus elementos (distinción y diferencia). (Montaner & Simón, 1887).

3.1.4. FUENTES DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Con el fin de recolectar la información necesaria se tomara en cuenta las siguientes fuentes:

3.1.4.1. FUENTES PRIMARIAS:

Contienen información original, que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa. (Ruiz & Vargas, 2008).

Las fuentes primarias contienen información nueva y original, resultado de un trabajo intelectual. Son documentos primarios: libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas.

Para la recolección de la información con el trabajo de campo donde se utilizarán unas técnicas como: conversaciones, encuestas y observación directa.

3.1.4.2. ENTREVISTA A LOS HABITANTES DEL SECTOR NORTE DE LA CIUDAD DE NUEVA LOJA

La entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada. (Murillo, 2014).

La entrevista es más bien un encuentro de carácter privado y cordial, donde una persona se dirige a otra y cuenta su historia o da la versión de los hechos, respondiendo a preguntas relacionadas con un problema específico. (Nahoum, 1985).

La técnica de la entrevista en la presente investigación será utilizada con el propósito de obtener información de empresas similares.

El tipo de entrevista será estructurada, las preguntas serán de tipo cerrado y sólo se podrá afirmar, negar o responder una respuesta concreta y exacta sobre lo que se pregunte.

3.1.4.3. ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL SECTOR NORTE DE NUEVA LOJA.

Tomando en cuenta que según CIS (2014). La encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos... previamente seleccionados, en este caso a los habitantes del sector norte de la ciudad de Nueva Loja. Mediante las encuestas se puede verificar diversas opiniones, cualidades y conductas de cada uno de los encuestados.

En una encuesta se realizan una serie de preguntas sobre uno o varios temas a una muestra de personas seleccionadas siguiendo

una serie de reglas científicas que hacen que esa muestra sea, en su conjunto, representativa de la población general de la que procede. (CIS, 2014).

En este plan de negocios, con la aplicación de cuestionarios o encuesta se logrará establecer las características del mercado, la aprobación del producto, así como las características y detalles que debe contener el agua que ofertaremos al mercado.

3.1.4.4. OBSERVACIÓN DIRECTA

Es un instrumento de recolección de información muy importante y “consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta. Puede utilizarse como instrumento de medición en muy diversas circunstancias” (Sampieri, 1997).

Con la técnica de la observación directa en la presente investigación, permitirá evidenciar la producción y comercialización del agua purificada en el mercado de Nueva Loja, producido por las diferentes empresas de la localidad.

3.2. ESTUDIO DE MERCADO

Considerando que “antes de introducir un nuevo producto o servicio al mercado, es necesario llevar a cabo un estudio previo con el objeto de analizar las características del consumidor y verificar quiénes son los competidores, entre otros aspectos.

La investigación de mercado es un proceso que refleja las necesidades, tendencias y perfiles del mercado; así como la opinión,

conducta y hábitos del consumidor. Esta metodología puede aplicarse mediante encuestas (por correo, telefónica o personal), estadísticas, entrevistas y grupos focales (focus groups).

Existen varios tipos de investigación de mercado: cuantitativa, cualitativa, documental y de marketing. Cada una de ellas arrojará diferentes resultados, dependiendo de las características y variables que se deseen estudiar...

Los datos arrojados por este proceso constituyen una guía estratégica para conocer quiénes son nuestros actuales y potenciales clientes, lo que nos permitirá tomar decisiones más certeras y a diseñar un plan de negocio y una campaña de mercadeo mucho más focalizada” (Gómez, 2004).

La metodología que se utilizará para el estudio de mercado del plan de negocios para la creación de una planta ecológica de purificación de agua, es la encuesta a los hogares del cantón Lago Agrio, ciudad Nueva Loja provincia de Sucumbíos.

La encuesta se aplicará directamente a la zona norte de la ciudad, es decir en los barrios Miraflores, el Cisne, Velasco Ibarra, las Palmeras, 7 de Julio, Jesús de Gran Poder, San Francisco, 11 de Abril, La Floresta, Gran Colombia, San Valentín y Aeropuerto, que según información que reposa en el Plan de Desarrollo Cantonal del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Lago Agrio, tienen una población aproximada de 9.712,40 habitantes.

La información obtenida a través de este estudio nos permitirá determinar la existencia de un mercado para nuestro producto, las necesidades, conducta y hábitos del consumidor.

3.2.1. SEGMENTACION DEL MERCADO

Como término del proyecto se considerará lo siguiente:

Según datos del instituto nacional de estadísticas y censos, INEC, en el cantón Lago agrio existen 91.744 habitantes, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Tabla No. 1

HABITANTES POR PARROQUIAS DEL CANTON LAGO AGRIO			
PARROQUIA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
DURENO	1.431	1.325	2.756
EL ENO	3.424	3.212	6.636
GENERAL FARFAN	3.691	3.078	6.769
JAMBELI	1.772	1.543	3.315
NUEVA LOJA	29.017	28.710	57.727
PACAYACU	4.440	3.809	8.249
STA. CECILIA	3.191	3.101	6.292
Total	46.966	44.778	91.744

Fuente: INEC

Autora: Diana Verónica Cueva

De la información descrita anteriormente, se puede concluir que la mayor cantidad de habitantes, se encuentra en la parroquia urbana de Nueva Loja, motivo por el cual se ha seleccionado como mercado inicial para comercialización la ciudad de Nueva Loja.

Según datos proporcionados por el Plan de Desarrollo Cantonal del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Lago Agrio, la población de la ciudad de Nueva Loja se encuentra distribuida de la siguiente manera:

Tabla No. 2

Detalle de los habitantes por sector.

HABITANTES POR SECTORES	
SECTOR	TOTAL
CENTRO	17300
NORTE	9712
SUR	9650
ESTE	10400
OESTE	10665
TOTAL	57727

Fuente: Plan de Desarrollo Cantonal

Autora: Diana Verónica Cueva

3.2.2. DISEÑO DE LA MUESTRA

Como se indicó en párrafos anteriores, en este plan de negocios para la creación de una planta ecológica de purificación de agua en el cantón Lago Agrio, la ciudad de Nueva Loja, por ser la parroquia urbana más habitada, el sector norte será definida como muestra y objeto de estudio.

3.2.2.1. TAMAÑO DEL UNIVERSO

En el censo realizado en el año 2010, El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, indica que la población es de 91.744 habitantes en el cantón Lago Agrio.

3.2.2.2. TÉCNICA DE MUESTREO

Se planeó aplicar en el sector norte de la ciudad de Nueva Loja un modelo simple de probabilidad aproximado al tamaño de la población norte.

3.2.2.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para el diseño del tamaño de la muestra, se emplea el 95% de confianza, que le corresponde 1,96 con un 0.05 de error, el 0,5 división estándar y tamaño de la población es 9.712 que corresponde al sector norte de la ciudad de Nueva Loja.

La fórmula aplicada para obtener el dato de la muestra es:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

Dónde:

n = El tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

σ = División estándar de la población

Z = Nivel de Confianza

e = Limite aceptable de error muestral

Remplazando la formula con valores se tiene:

$$\begin{aligned} n &= \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N - 1) + Z^2 \sigma^2} \\ n &= \frac{1,96^2 * 0,5^2 * 9.712,00}{0,05^2(9.712,40 - 1) + 1,96^2 * 0,5^2} \\ n &= \frac{9327,40}{25,24} \\ n &= 369,56 \end{aligned}$$

$$n = 370$$

Obteniendo como resultado que se debe realizar un total de 370 encuestas.

Las encuestas serán aplicadas en el sector norte del área urbana del cantón Lago Agrio, para conocer las preferencias y criterios que se necesitan para determinar la pre factibilidad de establecer una planta purificadora de agua.

3.2.3. MODELO DE LA ENCUESTA

A continuación se presenta el modelo de la encuesta, para ser aplicada a 370 habitantes del sector norte de la ciudad de Nueva Loja, mediante visitas domiciliarias.

ENCUESTA

Buenos días, quiero iniciar un negocio y me gustaría hacerle unas preguntas, nos va a tomar 2 minutos ¿podría ayudarme?

1. ¿Compra agua purificada?

Si

No

Porque.....

2. ¿Cuántos miembros son?

1 Persona

2 a 4 personas

5 a 7 personas

más de 8 personas

3. Cuántos bidones de agua consumen semanalmente?

1 bidón 2 a 4 bidones 5 a 7 bidones más de 8

4 De qué marca es el agua purificada que usted adquiere?

.....

5 ¿Cuál es la característica más importante que usted toma en cuenta al momento de comprar agua purificada?

Precio Calidad Sabor

Otra.....

6 ¿Cómo le gustaría proveerse del servicio de agua purificada?

Tiendas Comisariatos A domicilio

Otros.....

7 ¿Ha tenido algún inconveniente para adquirir el agua?

- Porque no hay agua suficiente agua
- No entregan a domicilio
- La calidad es mala
- No he tenido problemas

8 ¿Estaría dispuesto(a) a probar una nueva marca de agua que oferte mejor precio, excelente calidad, servicio a domicilio y otros valores agregados?.

Si

No

9 ¿Han tenido problemas de salud por consumir el agua de aquí?

Si

No Porque:.....

10 ¿Qué medio de comunicación es el que más utiliza usted?

Televisión

Radio

Prensa escrita

Hojas volantes

Redes Sociales

¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

3.2.4. TABULACIÓN DE ENCUESTAS

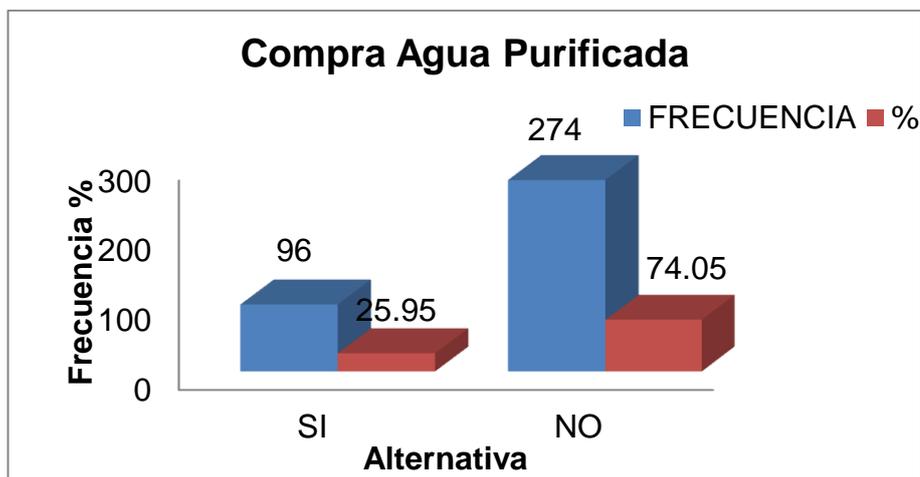
A continuación se presenta los resultados de la tabulación de las encuestas aplicadas a 370 habitantes del sector norte de la ciudad de Nueva Loja, mediante visitas domiciliarias.

Tabla No. 3			
Pregunta No. 1			
Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
1	SI	96	25,95
2	NO	274	74,05
TOTAL		370	100

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Gráfico No. 1



Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

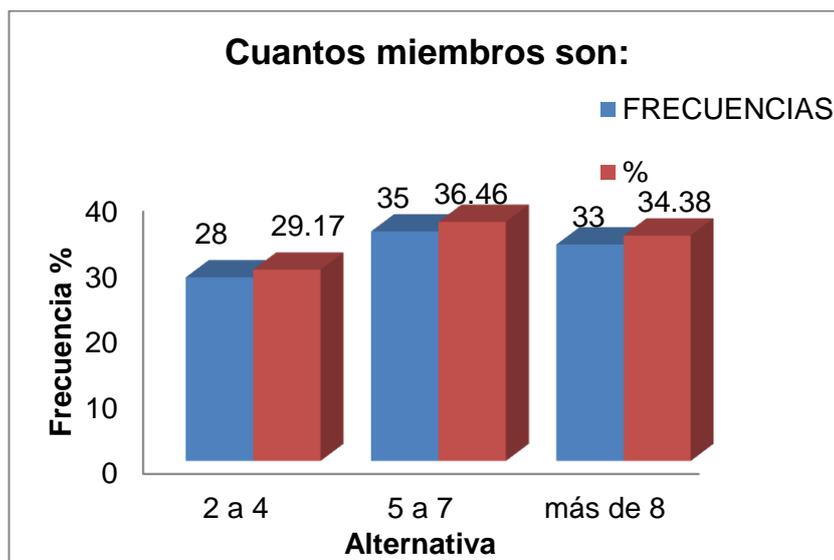
Del total de encuestados, el 74,05% pertenece a personas que no consumen agua purificada la mayoría dijo que hierven el agua ya sea de lluvia o potable, mientras que el 25,95% restantes consume agua purificada.

Tabla No. 4			
Pregunta No. 2			
Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIAS	%
1	2 a 4	28	29,17
2	5 a 7	35	36,46
3	más de 8	33	34,37
TOTAL		96	100

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Gráfico No. 2



Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

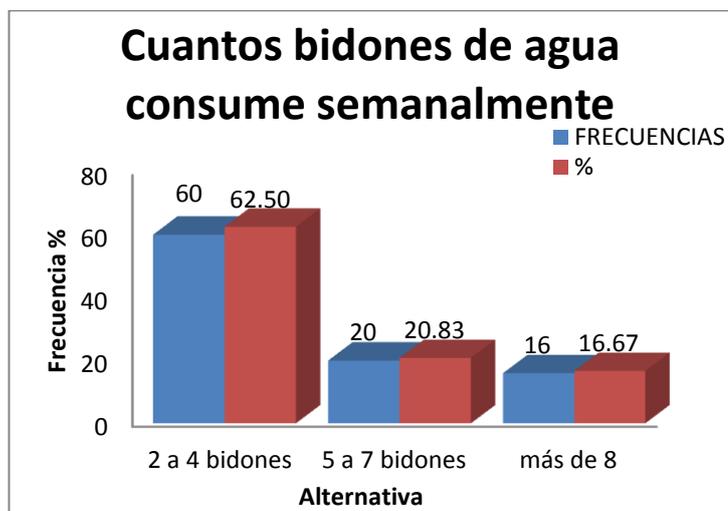
EL 29.17% de encuestados están conformados de 2 a 4 miembros, el 36,46% de 5 a 7 y el 34,38% los que son de más de 8 personas.

Tabla No. 5			
Pregunta No 3			
Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIAS	%
1	2 a 4 bidones	60	62,50
2	5 a 7 bidones	20	20,83
3	más de 8	16	16,67
TOTAL		96	100,00

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Gráfico No. 3



Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

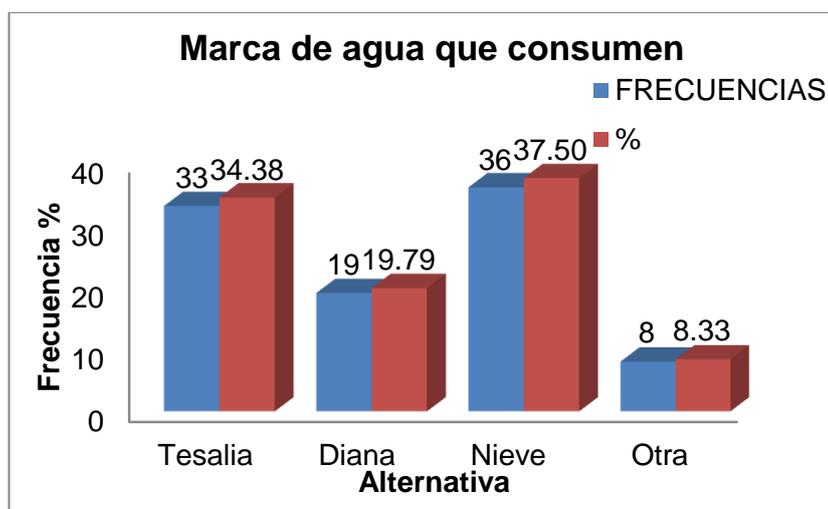
En lo que es el consumo semanal por tenemos el 11,46% que consumen entre los 2 a 4 bidones, él 69,79% de 5 a 7 bidones, y él 18%75% los más de 8 bidones que consumen semanalmente.

Tabla No. 6			
Pregunta No 4			
Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIAS	%
1	Tesalia	33	34,38
2	Diana	19	19,79
3	Nieve	36	37,50
4	Otra	8	8,33
TOTAL		96	100,00

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Gráfico No. 4



Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

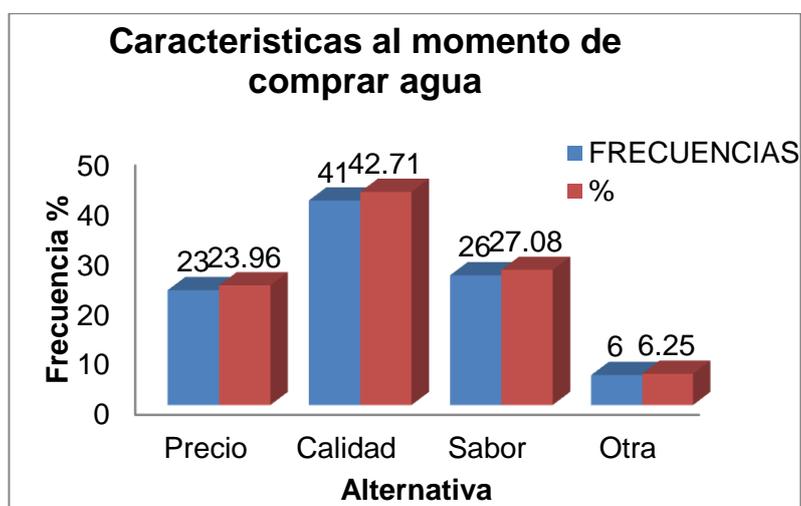
En cuanto a la marca de agua que consumen obtuvimos el 34,38% de la población que consume agua Tesalia, el 19,79% consumen agua Diana, el 37,50% aguas nieve y el 8,33 consumen de otra marca.

Tabla No. 7			
Pregunta No. 5			
Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIAS	%
1	Precio	23	23,96
2	Calidad	41	42,71
3	Sabor	26	27,08
4	Otra	6	6,25
TOTAL		96	100,00

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Gráfico No. 5



Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

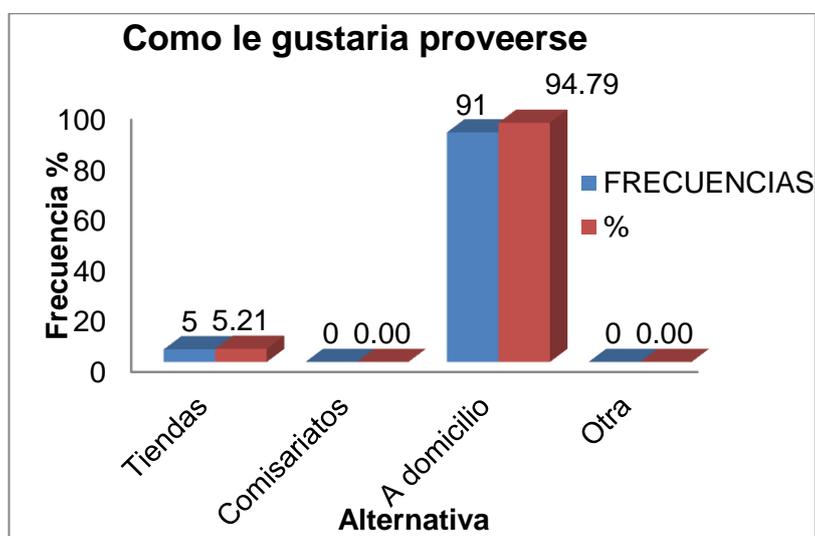
Las características al momento de adquirir el agua purificada el 23,96% se fijan en el precio, el 42,71% toman en cuenta la calidad, el 27,08% de la población toma en cuenta el sabor y el 6,25% miran otras características.

Tabla No. 8			
Pregunta No. 6			
Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIAS	%
1	Tiendas	5	5,21
2	Comisariatos	0	0,00
3	A domicilio	91	94,79
4	Otra	0	0,00
TOTAL		96	100,00

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Gráfico No. 6



Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

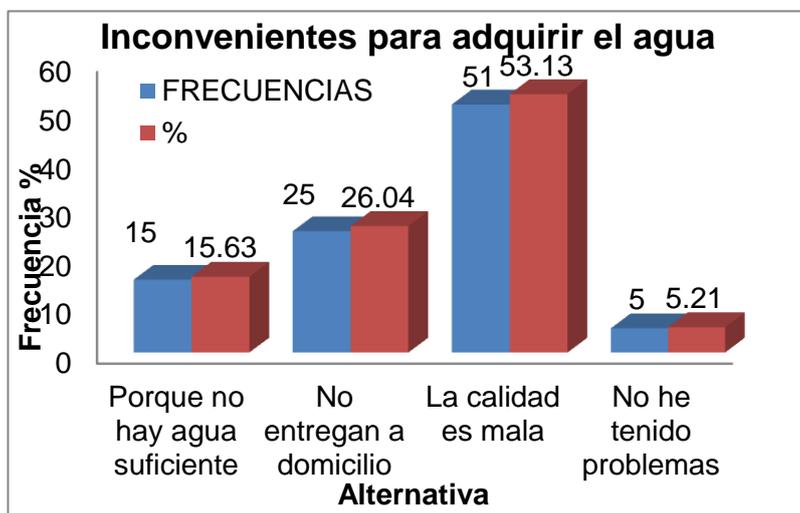
El 5,21% les gustaría proveerse del agua purificada a través de tiendas, el 0% en comisariatos, el 94,79% prefiere que les entreguen a domicilio el servicio y por último el 0% por otras opciones.

Tabla No. 9			
Pregunta No. 7			
Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIAS	%
1	Porque no hay agua suficiente	15	15,63
2	No entregan a domicilio	25	26,04
3	La calidad es mala	51	53,13
4	No he tenido problemas	5	5,21
TOTAL		96	100,00

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Gráfico No. 7



Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

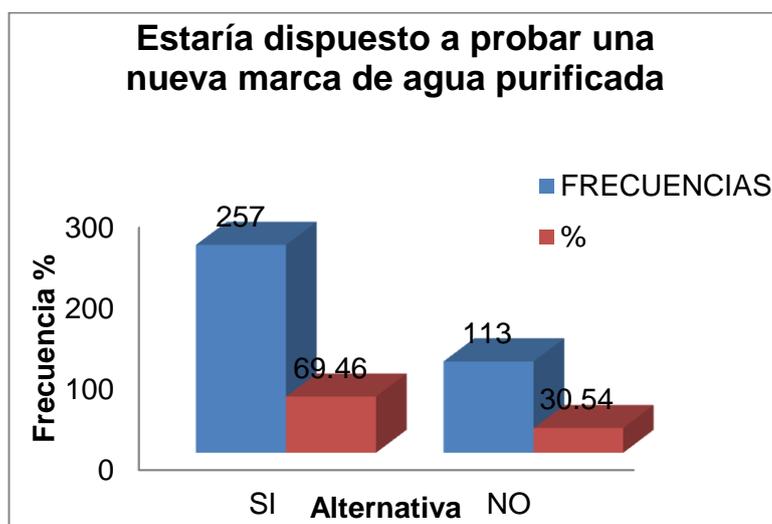
Autora: Diana Cueva Carranza

Los inconvenientes para adquirir el agua el 15,63% dice que es porque no hay agua suficiente, el 26,04% no les entregan a domicilio, el 53,13% dice que la calidad es mala, 5,21% comentan que no ha tenido problemas.

Tabla No. 10			
Pregunta No. 8			
Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIAS	%
1	SI	257	69,46
2	NO	113	30,54
TOTAL		370	100,00

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja
 Autora: Diana Cueva Carranza

Gráfico No. 8



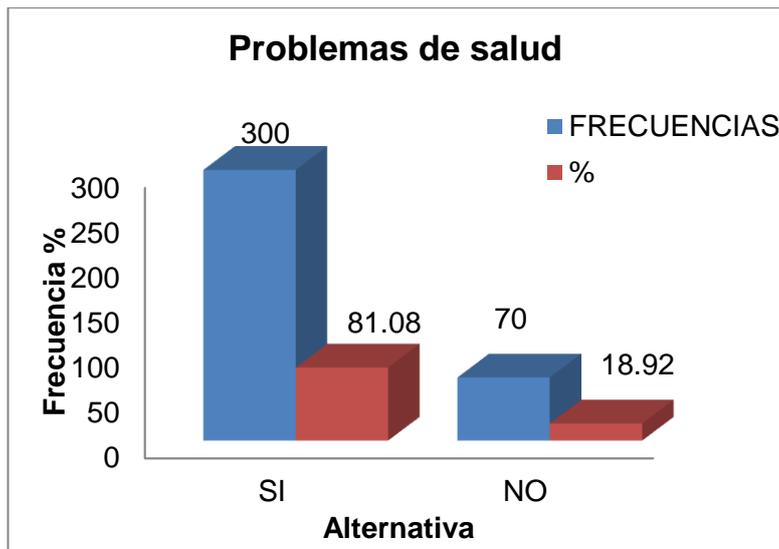
Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja
 Autora: Diana Cueva Carranza

El 69,46% del total de muestra dice que si estaría dispuesto a adquirir una nueva marca de agua purificada y el 30,54% dice que no comprarían.

Tabla No. 11			
Pregunta No. 9			
Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIAS	%
1	SI	300	81,08
2	NO	70	18,92
TOTAL		370	100,00

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja
 Autora: Diana Cueva Carranza

Gráfico No. 9



Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja
 Autora: Diana Cueva Carranza

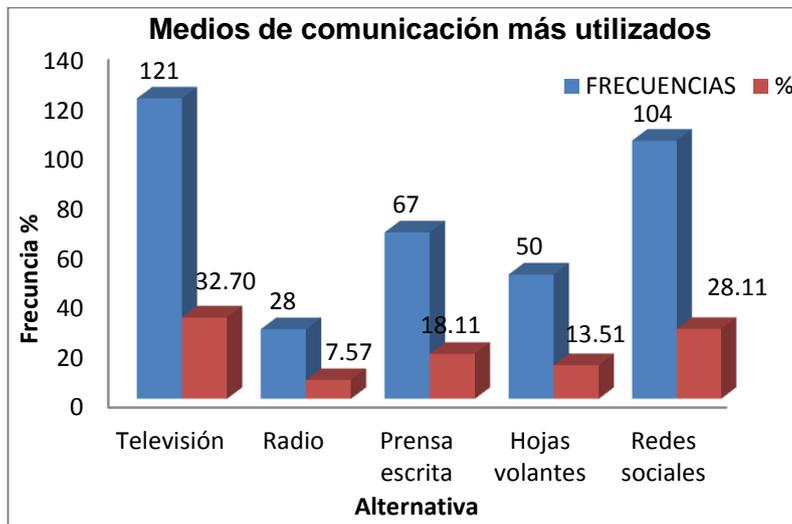
Ha tenido problemas de salud por adquirir el agua de aquí el 81.08% dice que si ha tenido problemas y el 18,92% no ha tenido.

Tabla No. 12			
Pregunta No. 10			
Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIAS	%
1	Televisión	121	32,70
2	Radio	28	7,57
3	Prensa escrita	67	18,11
4	Hojas volantes	50	13,51
5	Redes sociales	104	28,11
TOTAL		370	100,00

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Gráfico No. 10



Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

En cuanto a los medios de comunicación están la televisión con un 32,70% que dicen que utiliza para mantenerse informados, la radio con el 7,57%, la prensa escrita con el 18,11%, hojas volantes el 13,51% y las redes sociales con un 28,11%.

3.2.5. DEMANDA POTENCIAL

La demanda potencial para el caso del presente plan de negocios, es la cantidad de bidones de agua que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un determinado precio y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer de forma parcial o total sus necesidades.

Para el cálculo de la demanda potencial se utilizará los datos obtenidos de la encuesta aplicada a 370 personas que constituyen la muestra de un total de 9712 personas del sector norte de la ciudad de Nueva.

Del análisis de la tabulación de la pregunta 8 de la encuesta, en la que se le pregunta a los habitantes si estaría dispuesto(a) a probar una nueva marca de agua que oferte mejor precio, excelente calidad, servicio a domicilio y otros valores agregados, podemos determinar que 257 personas contestaron afirmativamente lo que constituye el 69,46% de muestra.

Considerando que existe una tendencia del 69,46% de la muestra, se procede a realizar el cálculo al total de la población del sector norte de la ciudad de Nueva Loja y tenemos:

9712 personas x 69,46% = 6746 potenciales compradores de agua.

De igual forma al examinar la tabulación de la pregunta No. 3 de la encuesta y al realizar la proyección al total de habitantes del sector norte de la ciudad de Nueva Loja, podemos apreciar el siguiente resultado:

Tabla No. 13

Porcentajes de demanda de bidones de agua

ALTERNATI VA CANT. BIDONES	PORCENTA JE
2 a 4	62,50
5 a 7	20,83
más de 8	16,67

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Una vez que se ha obtenido la cantidad de personas y el porcentaje de consumo de bidones, se procede a realizar las siguientes operaciones:

Tabla No. 14

Porcentajes de demanda de bidones de agua aplicada a la cantidad total de potenciales compradores

CANTIDAD DE POTENCIALES COMPRADORES	ALTERNATIVA CANT. BIDONE	PROMEDIO	PORCENTAJE	CANTIDAD PARCIAL DE POTENCIALES	TOTAL SEMANAL DE BIDONES
6.746	2 a 4	3	62,50	4.216	12.648
	5 a 7	6	20,83	1.405	8.430
	más de 8	9	16,67	1.125	10.125
TOTALES			100 %	6.746	31.203

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Una vez que se ha obtenido la demanda semanal que es de 31.203 se procede a dividir para 7 que son los días de semana y tenemos que la demanda potencial diaria en el sector norte de la ciudad de Nueva Loja, es de 4.458 bidones de agua demanda la cual se aspira satisfacer en el futuro

El siguiente cuadro muestra la potencial demanda diaria, semanal, mensual y anual.

Tabla No. 15

DEMANDA POTENCIAL DE BIDONES DE AGUA EN EL SECTOR NORTE DE LA CIUDAD DE NUEVA LOJA			
DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
4.458	31.203	124.812	1497.744

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

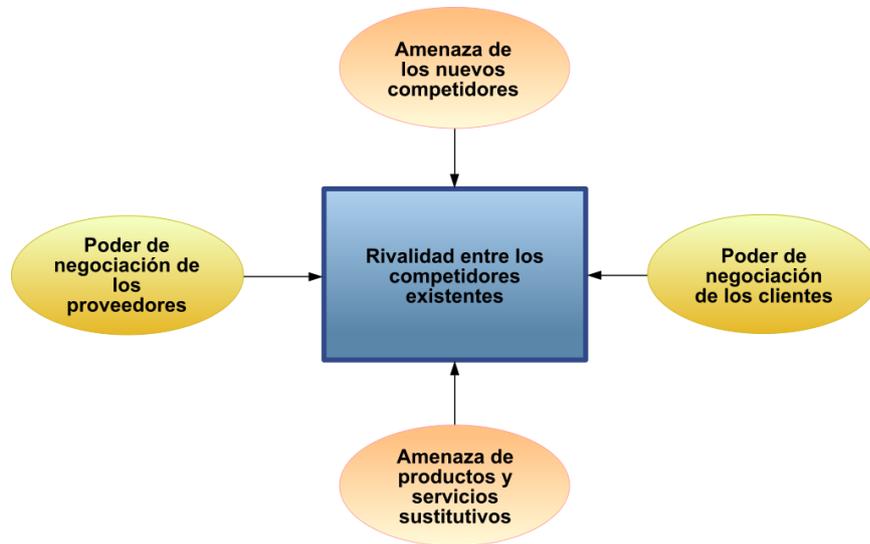
Autora: Diana Cueva Carranza

3.2.6. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DE PURIFICACIÓN DE AGUA EN LA CIUDAD DE NUEVA LOJA.

Para realizar el análisis del consumidor nos apoyaremos del punto de vista de Porter, economista y profesor de la Harvard Business School en 1979, quien manifiesta que existen cinco fuerzas que determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de éste, teoría que se resume en el siguiente gráfico:

Gráfico No. 11

Cinco fuerzas de Porter



Fuente: Porter M. Ser Competitivos

Autora: <http://www.monografias.com>

3.2.6.1. RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES EXISTENTES

Porter (2003) considera que esta es una de las más poderosas de las cinco fuerzas competitivas ya que la estrategia que un negocio o empresa decida seguir se considera que ha sido exitosa en cuanto logre sacar una ventaja competitiva sobre sus competidores. La rivalidad entre los competidores existentes puede adoptar muchas formas entre los que se pueden mencionar descuentos en precios, alguna mejora en los productos, la calidad de los servicios. Cuando existe esta rivalidad los márgenes de utilidad de las industrias se ve afectado por la intensidad en que estas compitan.

Si analizamos el mercado del agua purificada en Nueva Loja, observamos que existen 5 plantas de purificación de agua locales y unas 6 empresas con alcance nacional, en el punto de que nos da

un porcentaje alto de rivalidad, tomando en cuenta de que el producto y servicio que brindan se asemejan, pero muchos de ellos se concentran en un hoyo del mercado para lograr una ventaja competitiva, utilizan desarrollo tecnológico, capital humano e infraestructura.

Sin embargo existe la falta de personalidad de una marca local con fuerza en este mercado. Es decir, cómo los consumidores perciben cada marca y cómo esta se diferencia de la competencia.

3.2.6.2. AMENAZA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS SUSTITUTIVOS.

La amenaza de productos sustitutos nace cuando las empresas compiten cerca de industrias que fabrican productos que no son idénticos pero en gran porcentaje cubren las mismas necesidades que nuestros productos (Fred, 2003)

Con los sustitutos presentes se verán en la obligación de plantear un tope en los precios que se cobra antes de que los consumidores empiecen a cambiarse a un producto sustituto. La posición de los productos o servicios suplentes se logra derivar mejor por intermedio de los adelantos que obtengan en la participación del mercado.

En el sector del agua purificada hay suplentes que tratan de lograr brindar este tipo de servicio pero no alcanzan a satisfacer plenamente la necesidad del consumidor.

Como producto sustituto del agua purificada se puede citar: Energizantes (gatore, tesalia sport, pro life, V 220), gaseosas (coca cola, fanta, flora, sprite, inca cola, Pepsi, té (fuzze te, Nestea), jugos (Del valle, sunny).

3.2.6.3. AMENAZA DE LOS NUEVOS COMPETIDORES

Estas amenazas existen por la influencia competitiva, ya que corren los rumores de que habrá ingresos de nuevos rivales al mercado. Si se piensa en ciertos principios que concretan esta fuerza, están como barreras; la necesidad de lograr economías de escala, las diferencias de productos, preferencia de la marca, el requerimiento de un gran capital, las mejorías necesarias en costo.

Centrándonos en el agua purificada en la ciudad de Nueva Loja, se logra ver que hay obstáculos que no permiten que sea fácil el ingreso a la industria, pero de todos modos hay la amenaza de que entrará nueva competitividad por su prosperado mercado, local donde el uso del agua purificada va en aumento debido a un tema cultural y al limitado servicio de agua potable por parte del Gobierno Municipal de Lago Agrio.

Por otro lado una de las barreras más fuertes es la de establecer y posicionar un marca de agua, esto lleva años de credibilidad a los consumidores, sin embargo otras empresas nacionales han optado por la compra de marcas de agua que ya contaban con cierta posición en el mercado local, tal es el caso de agua Milena, que recientemente adquirió agua Luz. Así nos podemos dar cuenta que la estrategia utilizada para el ingreso en nuevos mercados es la de fusiones, donde las empresas nacionales absorben a las empresas locales.

También es importante mencionar que el ingreso de nuevos competidores, será limitado debido a los rigurosos controles y requisitos que vienen ejerciendo y solicitando las autoridades del Ministerio de Salud quienes exigen el registro sanitario del

producto, permiso de salud, buenas prácticas manufactureras; Senagua: Permiso de aprovechamiento del agua; Gobierno Municipal: Patente Municipal, permiso de funcionamiento; Cuerpo de Bomberos: Permiso de funcionamiento, plan de emergencias, colocación de extintores, S.R.I. (pago de impuestos: iva, impuesto a la renta); Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: Afiliación a los trabajadores, pago de fondos de reserva; Ministerio de Relaciones Laborales: Legalización de la relación de trabajo mediante contrato por escrito, pago de horas suplementarias y extraordinarias, pago del décimo tercero y décimo cuarto, pago de fondos de reserva, otorgamiento de vacaciones anuales, otorgamiento de vacaciones por días feriados, dotación de uniformes y equipo de protección personal, licencias por enfermedad y calamidad doméstica.

3.2.6.4. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDOR

El poder del proveedor se ve cuando la empresa cuenta únicamente con un solo proveedor o distribuidor de sus productos, los que son muy fundamentales para su actividad diaria.

En el mercado del agua purificada existe un nivel inferior de dominio para negociar como proveedores, en vista de que el producto que este obtiene para su labor posee una favorable oferta en la ciudad Nueva Loja y el país, dentro de estos proveedores podemos mencionar, el servicio de agua cruda en tanqueros, el de seguridad, proveedores de insumos de oficina, proveedores de filtros, repuestos entre otros.

3.2.6.5. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES

El poder de negociar de los consumidores es superior cuando: el consumidor está direccionado en su abundante compra con

proporción a la cantidad existente en el negocio, los precios usuales son bajos, los beneficios del consumidor son bajos, de esta manera los consumidores logran asumir un poder de negociación toda vez que la decisión de compra de ellos nos afecte directamente al negocio.

Si vemos esto en el mercado del agua purificada de Nueva Loja, se observa que el dominio de negociar del consumidor es muy débil, esto se le puede inculpar a la Ley de la oferta y la demanda.

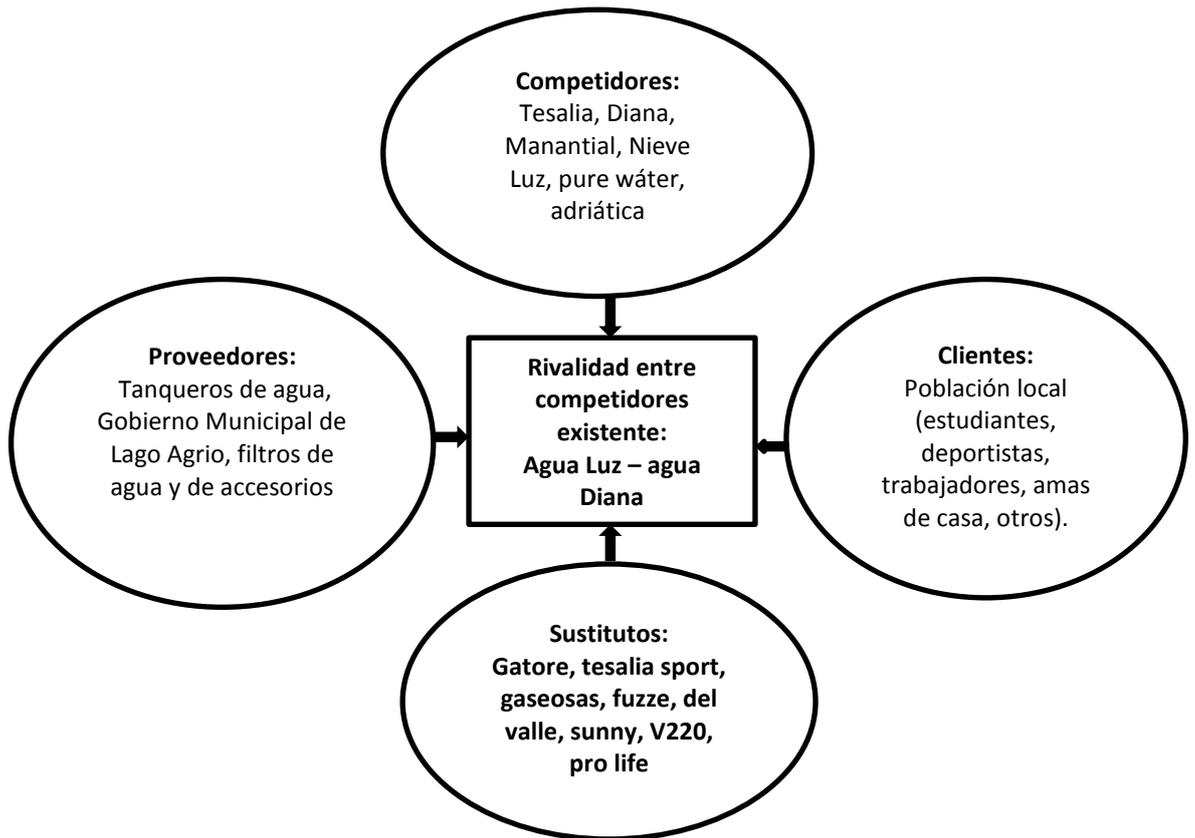
Debido a la competitividad existente entre vendedores del mismo producto, el consumidor decidirá a su criterio personal, observando los diferentes y buenos beneficios que le brinde el producto, por supuesto que le satisfaga su necesidad, tomando en cuenta la pureza, sabor, presentación, promociones, precio, entre otros.

3.2.7. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS FUERZAS DE PORTER

Michael Porter desarrolló el método de análisis que se muestra en el gráfico No. 11, con el fin de descubrir qué factores determinan la rentabilidad de un sector industrial y de sus empresas.

Para Porter, existen 5 diferentes tipos de fuerzas que marcan el éxito o el fracaso de un sector o de una empresa y son las siguientes:

Gráfico No. 12
Representación de las fuerzas de Porter

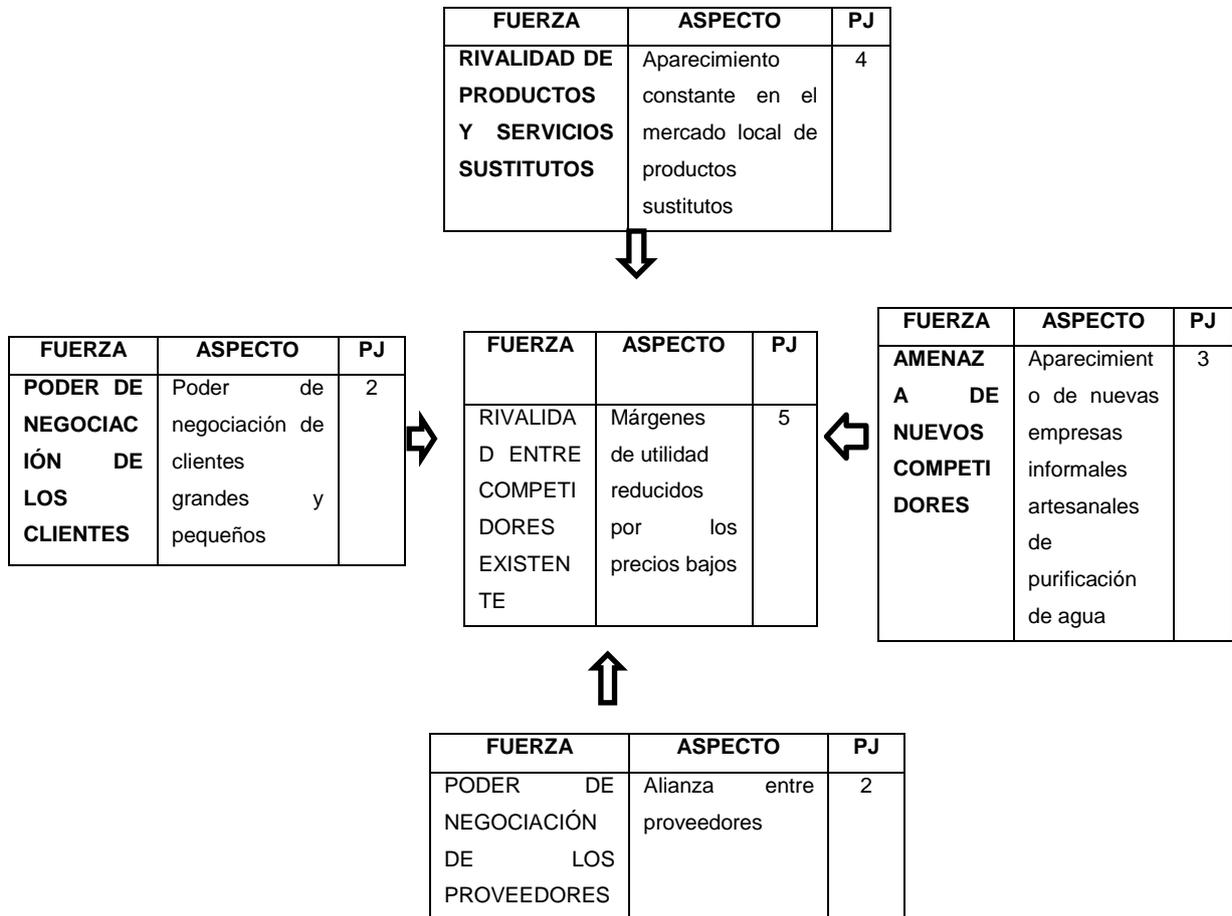


Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Tabla No. 16

Asignación de puntos a las fuerzas de Porter



Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

Una vez que se ha realizado el análisis de las fuerzas de Porter, procedemos a seleccionar la estrategia genérica. Para el caso del este Plan de Negocios, se seleccionará la segunda estrategia genérica de Porter, que es la diferenciación, estrategia que se orienta a ofrecer productos que son percibidos a lo largo de la industria como únicos en su género. La diferenciación del producto consistirá en vender la imagen de un producto ecológico, con altos estándares de calidad y libre de componentes químicos nocivos para la salud humana. Como parte de esta estrategia, será la de envasar el producto en envases de polycarbonato, tal como lo hace la empresa Tesalia, ya que este tipo de envases no desprenden elementos químicos como el Bisfenol A, que según estudios de la FDA (Agencia del gobierno de los Estados Unidos responsable de la regulación de alimentos y fármacos), es nociva para la salud (change.org, 2014).

3.2.8. ANALISIS FODA

A continuación se presenta el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para la creación de una planta ecológica de purificación de agua, utilizando la herramienta matriz FODA. La sigla FODA, es un acrónimo de Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta), Oportunidades, (aspectos positivos que podemos aprovechar utilizando nuestras fortalezas), Debilidades, (factores críticos negativos que se deben eliminar o reducir) y Amenazas, (aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de nuestros objetivos).

Tabla No. 17

Análisis mediante matriz FODA

<p>ANALISIS F.O.D.A</p>	<p>Debilidades (D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos económicos propios limitados para poner en marcha la empresa, por lo que se tendrá que recurrir al crédito. • Carencia de tecnología de punta que permita reducir costos • Falta de posicionamiento del producto en el mercado local 	<p>Fortalezas (F)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del negocio y mercado. • Se cuenta espacio físico para implementar la empresa. • La empresa será ecológica. Es decir, amigable con el ambiente y limitará el uso de químicos en la purificación del agua. • Dará plus a los productos, es decir, dará un valor agregado, como entrega a domicilio, el lavado de dispensadores, capacitación, beneficios uso y la conservación del producto.
<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de empresas petroleras y constructoras en la zona que son consideradas como potenciales clientes. • Insuficiente cobertura de agua potable por parte el Gobierno seccional, lo que hace que los habitantes compren agua. • Falta de personalidad de una marca local con fuerza en este mercado. Es decir, cómo los 	<p>Estrategias de oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un plan de mercadeo destinado a la empresas petroleras y constructoras. • Elaboración de un plan de comercialización y distribución del agua purificada. • Elaboración de estrategias de marketing que permita darle personalidad al producto. 	<p>Estrategias de fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar una hoja de ruta y mapiar el mercado. • Contratar un arquitecto a fin de que realice los planos a fin de aprovechar adecuadamente el terreno existente. • Elaborar un producto promocional a fin de explotar al máximo la característica ecológica de la empresa. • Capacitar al personal de la planta en temas de atención al cliente, marketing, relaciones humanas, con la

<p>consumidores perciben cada marca y cómo esta se diferencia de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normativa legal exigente con relación a la purificación del agua, lo que limita la proliferación de plantas purificadoras de agua caseras o artesanales sin ninguna tecnificación, sin permisos y de dudosa calidad del producto, pero que ofertan producto a bajo precio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un cronograma y plan de obtención de todos los documentos legales necesarios para funcionar legalmente. 	<p>finalidad de brindar efectivamente los plus del producto.</p>
<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia en el mercado local de empresas multinacionales y nacionales que ofrecen el producto. • Competencia consolidada en el mercado por varios años (Tesalia, manantial, hola) • Presencia de productos sustitutos tales como gaseosas, vigorizantes como V220, Gatore, Tesalia Sport, Jugos naturales como: sunny, del valle y tes: nesti, Fuzze, que compiten el mercado de bebidas. 	<p style="text-align: center;">Estrategias de amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de plan de mercadeo. • Ejecución de campañas publicitarias para dar a conocer el producto. • Elaboración de un plan de diversificación de oferta de productos como refrescos en funda, aguas en funda, aguas en botella de 250 ml. 	<p style="text-align: center;">Estrategias de debilidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una propuesta de endeudamiento, que implique obtener las mejores ofertas de la banca, donde se considere el Corporación Financiera Nacional y la banca Pública. • Elaboración de un plan a mediano plazo de la tecnificación de la planta. • Ejecución de un plan de posicionamiento del producto.

<ul style="list-style-type: none"> • Rivalidad de competidores, que hace que oferten promociones, descuentos, valores agregados con el propósito de captar más clientes, lo que hace que se reduzca los márgenes de utilidad en el negocio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la estrategia de seguidor en los primeros meses con la finalidad de no ser el blanco de ataques de la competencia. 	
--	---	--

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

3.2.9. MARKETING MIX

Gráfico No. 13

Elementos del marketing mix



Fuente: Antonio Ruiz Calle

Autora: Diana Cueva Carranza

3.2.9.1. PRODUCTO

3.2.9.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El producto en este caso es el agua purificada que se pretende ofrecer, proviene del agua potable y agua subterránea proveniente de pozo perforado que se somete a diferentes procesos de purificación ecológicos, es decir, sin la utilización de cloro y otros componentes químicos que pudieran afectar a la salud humana. Para poder lograr la calidad suficientemente, de alta pureza (buen sabor, agradable olor, claridad, eliminación de microorganismos patógenos y metales pesados, regular el PH), mejor que la del agua potable, se propone utilizar el sistema de ultravioleta y filtros de mecánicos y de carbón activado con lo que al agua cruda o potabilizada toma el nombre de agua purificada.

La empresa se orientara a la producción y comercialización de agua purificada embotellada en bidones de 20 litros, respectivamente sellados con una tapa antiséptica y sello de seguridad, el agua podrá utilizarse para consumo industrial o doméstico.

Beneficios del producto:

- Ayuda a conservar la salud de los consumidores, ya que según la Farmacopeia de Estados Unidos, que es una autoridad no gubernamental que establece estándares públicos oficiales para los medicamentos recetados y de venta libre, y otros productos para la salud fabricados o vendidos en los Estados Unidos, el agua y los productos que cumplen estándares para la calidad, pureza, concentración y consistencia, ayudan a conservar la salud de los consumidores. Pharmacopeia (2011).
- Garantiza la calidad del producto, ya que es elaborado en las mejores condiciones higiénicas, (limpieza y desinfección del bidón, asepsia en el envasado del producto, instalaciones adecuadas,

control de plagas como hormigas, cucarachas, moscos, sancudos, salamandras, etc.)

- 0 en contenido de azúcares.
- Entrega de valores agregados con la compra del agua purificada, tales como: breve capacitación e inducción del uso, beneficios y conservación del producto, lavado de dispensadores de los clientes, entrega del producto a domicilio, entrega periódica de copias de los resultados de las pruebas realizadas al agua por laboratorios de agua certificados en la zona.
- Fácil adquisición al producto, ya que el agua será distribuido en los domicilios o a través de las tiendas de los barrios.

El agua es la base fundamental por el cual se implementa este negocio, tendrá la capacidad de uso, consumo y satisfacción de necesidades del consumidor, es un líquido transparente, incoloro que será tratado con las más altas normas de calidad e higiene. El producto es integro con una purificación moderna y de calidad que lo hace merecedor de la confianza de la ciudadanía y podrá ser usada en el sector doméstico como en: bebida directa, cafeteras, productos químicos, esterilizadores, peceras, perfumes, vaporizadores, etc., lo cual se podrá evidenciar o demostrar con los resultados de los análisis del agua realizados por laboratorios de agua acreditados.

Características:

Envase: Bidones de plástico policarbonato con tapón

Gráfico No. 14

Bidón de policarbonato



Etiqueta: Nombre de la empresa es IGLÚ

Gráfico No. 15
Logo de la empresa



Fabricado en: Nueva Loja – Sucumbíos – Ecuador

Contenido: 20 litros

Tiempo de consumo: 2 meses

Uso: Agua para el consumo humano.

3.2.9.1.2. PRECIO

Es el valor que se le da al producto que se va a ofrecer al mercado, se considerará los siguientes factores:

- El precio existente en el mercado
- Costos fijos y variables
- Costo del empaque
- Estimar el precio en función de la demanda
- Mano de obra necesaria
- Dicha información la detallo a continuación:

Tabla No. 18

Determina el costo variable y gastos básicos totales

COSTO VARIABLE DIRECTOS

<u>Materia Prima</u>	<u>Costo por unidad/bidón de 20 lts.</u>
Tapas para el envase	0,04
Costo de agua por envase	0,48
Etiqueta	0,02
Capuchones	0,04
Clainer	0,01
TOTAL	0,59

Fuente: Proveedores

Autora: Diana Cueva Carranza

Tabla No. 19

Detalle de los gastos públicos

GASTOS POR SERVICIOS PUBLICOS COSTO INDIRECTO

<u>Servicio Básico</u>	<u>Costo mensual</u>
Luz	90,00
Agua potable	48,00
Teléfono	8,00
TOTAL	178,00

Fuente: Proveedores

Autora: Diana Cueva Carranza

Tabla No. 20

Determinación del total de costos fijos.

COSTOS FIJOS DIRECTOS	
	<u>Costo mensual</u>
1 Jefe de planta	600,00
2 Choferes- vendedores	1000,00
2 Mantenimiento y limpieza	680,00
2 ayudantes máquina y envasadores	800,00
Gastos por servicios públicos	178,00
<u>TOTAL</u>	3258,00

Fuente: MRL Salarios mínimos sectoriales

Autora: Diana Cueva Carranza

Se planea producir 5600 bidones al mes, los costos fijos totales serían los \$ 3258,00 y los costos unitarios fijos serían \$ 0,58.

El posible precio del producto estará determinado por la suma de los costos variables unitarios + los costos fijos unitarios:

$$\text{Precio} = 0,59 + 0,58 = 1,17$$

Por lo tanto el precio del bidón de agua de 20 litros es de \$1,17 redondeado quedo a un precio de \$1,20.

3.2.9.1.3. PLAZA

Son los canales que tiene que atravesar el producto desde su creación hasta que llega al consumidor final.

Se planea distribuir el producto directamente al por mayor y al por menor, de acuerdo a lo que se aspira producir en el día que son los 200 bidones diarios y que en la semana son 1400 bidones.

Se presenta una lista de los posibles consumidores de nuestra agua purificada del sector norte de la ciudad.

Tabla No. 21

Detalle de los posibles clientes

Cantidad	Descripción
1232	Hogares
15	Tiendas
3	Bares
1	Licoreras
2	Escuelas
2	Colegios
2	Supermercados
1	Empresas Petroleras
3	Instituciones deportivas
4	Heladerías
5	Ferreterías
8	Restaurantes
5	Panaderías
4	Vulcanizadoras
3	Lubricadoras
6	Lavadoras de carros
5	Librerías
6	Cabinas/centro computo
9	Instituciones publicas
4	Farmacias
1320	Total distribución

Fuente: Encuesta barrios del sector norte de Nueva Loja

Autora: Diana Cueva Carranza

En si los 1400 bidones que se producirá a la semana van directamente a los hogares y locales comerciales que nos da un total de 1320 los cuales hay que atender.

3.2.9.1.4. PROMOCIÓN

Para eso se aplicara un plan promoción

Nosotros para introducirnos al mercado lo primero que haremos es la publicidad y un plan de promoción, la publicidad se la realizará a través de los diferentes medios de comunicación tales como: redes sociales, radio, afiches, hojas volante y perifoneo a lo largo del sector norte.

El perifoneo se realizara unos 3 días antes de la apertura del negocio, para el día de la apertura se pondrá un amplificador para que este animando, también se entregaran muestras gratis en vasos desechables de agua lista para el consumo humano de esa manera los consumidores prueben el sabor y observen el proceso de elaboración para que así puedan llevarse la mejor impresión del producto.

Esta campaña se dará cada mese dentro de un año en toda la zona norte de la ciudad para dar a conocer más nuestro producto.

En cuanto al plan de promoción se dará a conocer que las 500 primeras personas que hagan sus pedidos para la entrega a domicilio se les dará una camiseta y un bebetodo con la marca de la purificadora IGLU.

Al final de la apertura se cojera un registro de los primeros clientes que ya deseen que se les entregue el producto en casa.

Para promocionar más el producto se la hará pautas diaria en la radio Sucumbíos estación 105.3 una de las emisoras más escuchadas por la

ciudadanía, en las horas del mediodía ya que en esa hora la mayoría de la población escucha los medios,

Tabla 22

Costos de producción

Costos de Promoción Anual			
Detalle	Unidades	Costo	Total
Diseño del logo e imagen	1	70,00	70,00
Pautas radiales de 3" por 3 segmentos lun-vier.	2	30,00	60,00
Perifoneo	3	24,00	72,00
Hojas volantes	40	0,05	2,00
TOTAL			204,00

Fuente: Análisis de costos

Autora: Diana Cueva Carranza

CAPÍTULO 4: ESTUDIO TÉCNICO

4.1 REQUERIMIENTO FÍSICO

4.1.1 INFRAESTRUCTURA INTERNA DE LA PLANTA

Para el buen funcionamiento de la distribuidora de agua se requiere de 65m² de infraestructura según especificaciones técnicas.

En base a los análisis de los siguientes aspectos se dibuja la infraestructura:

- Se prevé que desde el primer año la planta podrá trabajar bajo una capacidad de producción del 50%, hasta que el producto comience a ganar mercado y se consolide.
- Se trabajara con un solo turno de 8 horas.
- Las instalaciones están capacitadas a trabajar las 24 horas del día, salvo en las horas que se realizara mantenimiento.
- Se cuenta con un lote de terreno de 300m² el cual según estudios técnicos para el tamaño de la empresa es lo suficientemente espacioso.

A continuación se presenta las especificaciones técnicas de la futura construcción de la planta:

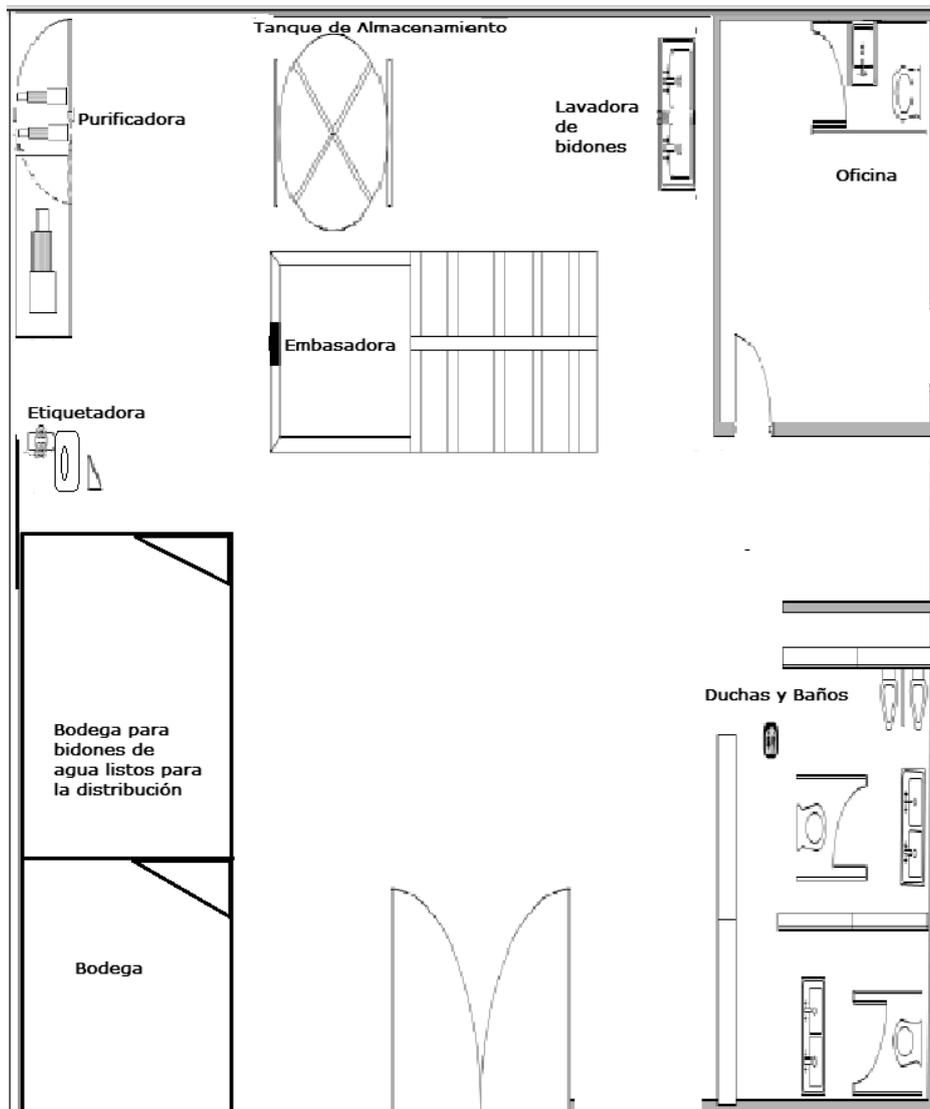
4.1.2 POLÍTICAS OPERATIVAS

- El horario de trabajo será de 8 am a 16h30 de lunes a sábado medio día.
- Integrase puntualmente a sus labores, se esperará como máximo 5 minutos de retraso.
- Desempeñarse con eficiencia y responsabilidad las labores que les corresponde de acuerdo con su contrato y necesidades del trabajo.
- Conducirse con prioridad y honradez en el desempeño de su trabajo.
- Abstenerse de ser acompañados por familiares, amigos o niños ajenos a la empresa durante la jornada de trabajo.

- Colocarse los uniformes requeridos por la empresa, cortase las uñas y mantener una apariencia limpia.
- Responder por los desperfectos que ocasionen a los útiles y demás implementos de trabajo si fue por descuido o negligencia.
- La línea telefónica se usara estrictamente solo para realizar llamadas del negocio.

Gráfico No. 16

Distribución física de la planta.



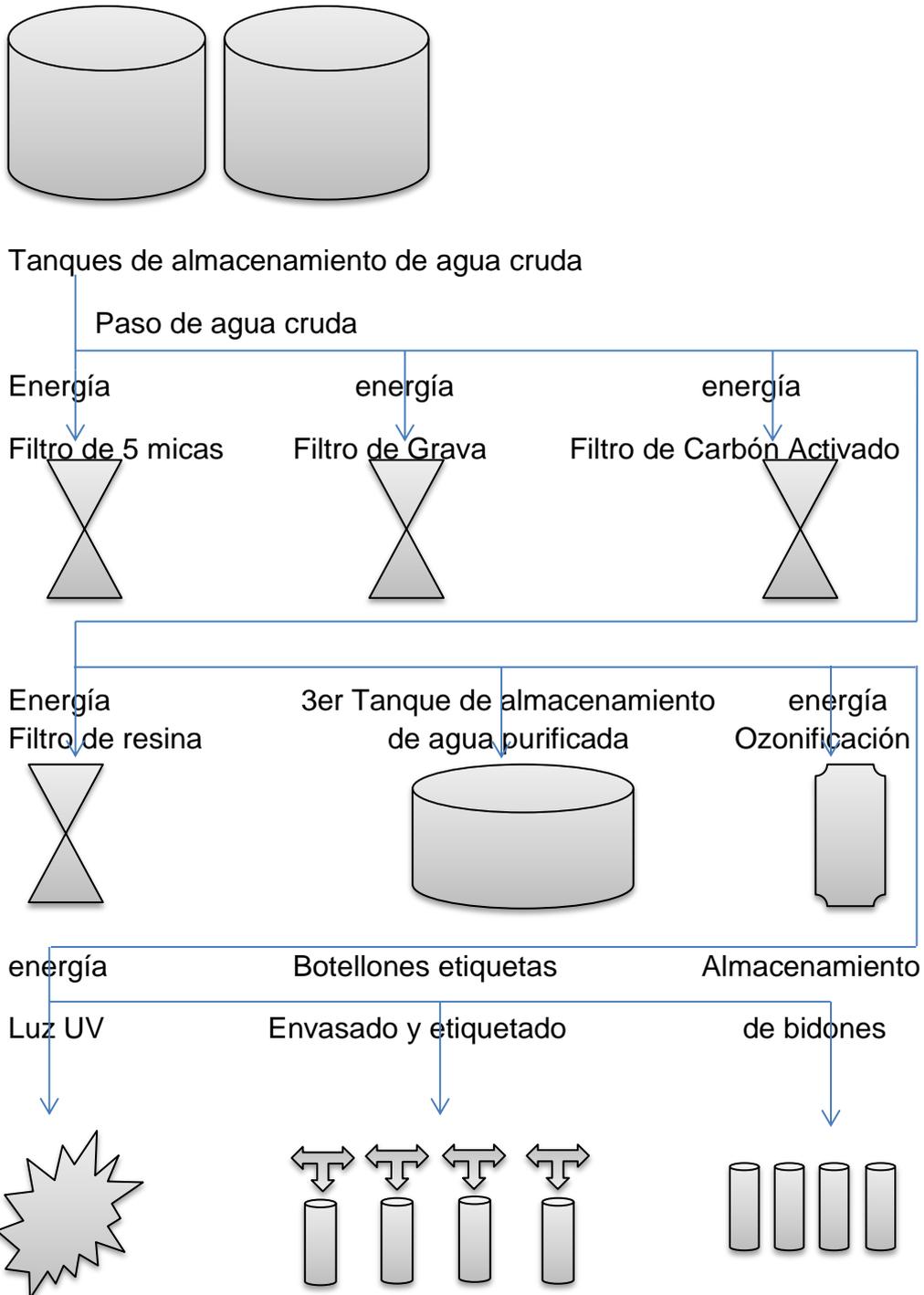
Fuente: Tlgo. Fausto Moreno

Autora: Diana Cueva Carranza.

4.2 PROCESO DEL NEGOCIO

Grafico No. 17

Diagrama del proceso de purificación del agua



Fuente: Tlgo. Fausto Moreno

Autora: Diana Cueva Carranza.

El agua que se utilizara para ser tratada es el agua potable que el municipio del cantón Lago Agrio distribuye y agua de pozo perforado los cuales son captadas en dos tanques de almacenamiento de 2000 litros (plastigama) que alimenta todo el sistema de tratamiento.

El agua es medida por parámetros con un Phmetro para ver el nivel de alcalinidad es decir tiene que estar entre 0.6 a 1.0 PPM parámetros de medida se dosifica con cloro de acuerdo a la cantidad de agua, en el caso de un tanque de 55 galones se le coloca 10 gramos, luego de este proceso pasa por los filtros. Según el laboratorista Fausto Moreno (2014)

Ya obtenida el agua clarificada y en proceso de desinfección es pasada por un filtro de 5 micas, luego es bombeada al filtro de grava o turbibex conocidos como arena la cual retiene las partículas mayores a 30 micas, el agua después de este filtro quedará clara sin partículas suspendidas.

Continuando por el filtro de carbón activado el que realiza la función de quitar colores, olores, sabores y eliminará los posibles residuos orgánicos que se tengan presentes en el sistema de almacenamiento.

Seguido pasa por el filtro de resina o ablandador, el cual se encarga de intercambiar iones divalentes por monovalentes, esto quiere decir que lo que compone a la dureza son iones de Calcio y de Magnesio ambos elementos son de los más incrustantes en las tuberías que conducen el agua y más cuando existe un cambio de temperatura. El suavizador intercambia estos elementos por Sodio que es un elemento que básicamente no se incrusta por su capacidad de solubilidad en el agua, a este efecto se le conoce como ablandamiento del agua y sirve para tener un mejor rendimiento en las sustancias que querríamos diluir en el agua, como detergentes, jabones, shampoos, cloro, y en comestibles concentrados de sabores, dilución de sal y de azúcar, etc. Según el laboratorista Fausto Moreno (2014)

El agua en su recorrido pasa al 3er tanque de almacenamiento la que es sometida a ozonificación por el lapso de tres horas. Siendo además de ser

un decolorante muy efectivo y un potente destructor de gérmenes. Mata bacterias y hongos con mayor rapidez que el calor.(Flores, Delgado, 2013)

Por último pasa por el filtro de luz ultra violeta la cual hace la función de eliminar el mínimo de bacterias todavía existieren en el agua.

Luego de este proceso en la cual se obtiene como resultado una agua totalmente refinada y segura para el consumo humano pasa a ser conservada dentro del envase de destino.

Se ejecuta control al plástico para envasar, este viene en forma de tubo que es acondicionado a la llenadora de cuatro válvulas para bidones de 20 litros es decir de entre 1000 a 4000 litros diarios o lo que el mercado consuma, esto para comenzar y después se puede ampliar la capacidad de producción

Después serán transferidos los bidones a la bodega de almacenamiento listo para ser distribuidos.

El reparto del bidón en la zona se la realizara en un camión con container acoplados para los botellones.

4.3 MANTENIMIENTO DE LA PLANTA

En la planta es necesario llevar un proceso de desinfección de tuberías el cual se lo realizaría cada tres meses, al igual que la desinfección de pisos, paredes y demás áreas de la estructura.

Tabla No. 23

Mantenimiento de equipo

Descripción	Intervalo	Requerimiento
Filtro de Grava	Cada 6 meses	3 sacos turbidez y agua
Filtro/carbón activado	Cada 6 meses	2 sacos carbón y agua
Filtro de resina	Cada 6 meses	3 sacos/ resina y agua

Fuente: Tlgo. Fausto Moreno

Autora: Diana Cueva Carranza.

Con la bomba se inyectará cal disuelta, el cual elevará el nivel del PH la que hace agradable el sabor del agua. Los filtros se deberán retro lavar, el filtro de grava y la del carbón activado en su interior tiene una media filtrante que tiene 3 años de vida útil. El filtro de resina. El filtro pulidor se los cambiara cada 3 meses.

La lámpara de luz ultravioleta tiene una duración aproximada de 10.000 horas de uso continuo.

El control sanitario es realizado cada 6 meses el que lo realiza el Ministerio de Salud y autoridades del municipio que realiza visitas periódicas en el año, realizadas por un profesional y un técnico de Medio Ambiente.

En lo que es el local el diagnóstico lo realizan a diferentes factores de riesgo como: estado sanitario de pisos, paredes, techos, iluminación, ventilación, baterías sanitarias, bodegas, la construcción que sea a prueba de roedores, cielos rasos, puertas y protección de sifones, ventanas.

En la realización del proceso y producto: la ubicación, estado sanitario de equipos, almacenamiento, conservación, calidad de la materia prima, proveedores, embotellado, sellado, riesgos sanitarios, almacenamiento y conservación del producto terminado, rotación, vehículo.

4.4 LOCAL DEL NEGOCIO

4.4.1 INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.

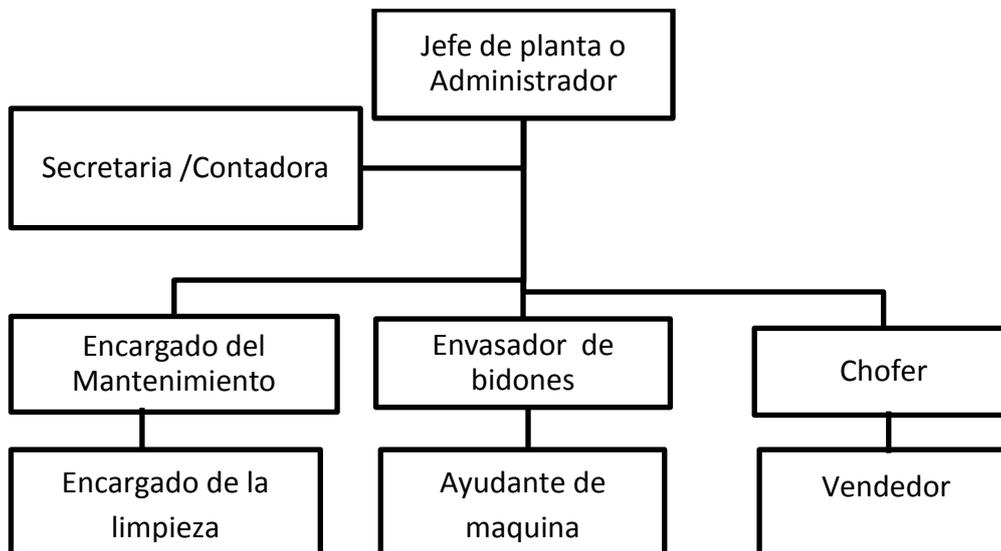
Ya se eligió la infraestructura, su tamaño y ahora indicaré la ubicación geográfica del negocio.

Es en el barrio la Floresta sector norte de la ciudad de Nueva Loja, vía Colombia Km 2 ½.

4.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Grafico No. 19

Organigrama jerárquico de la empresa



Fuente: Análisis de costos

Autora: Diana Cueva Carranza.

4.6 ANÁLISIS DE PUESTOS

La empresa purificadora de agua IGLÚ cuenta con una organización pequeña como un jefe de planta, una secretaria- contadora un encargado del mantenimiento, un encargado de la limpieza, un envasador y ayudante de máquina, un chofer y un vendedor los cuales se los describe a continuación:

4.6.1 JEFE DE PLANTA O ADMINISTRADOR

Será la persona responsable de la definición de políticas, objetivos, planificación, creación de normativas y será quien tome las decisiones para optimizar el funcionamiento de la empresa.

4.6.1.1 PERFIL DEL CARGO

- Tener entre 30 y 45 años
- El género puede ser hombre o mujer
- Haber cursado estudios superiores en carreras de áreas administrativas
- Contar con experiencia administrando empresas similares, mínimo 3 años
- Facilidad de trato con los demás debe ser analítico, reflexivo, crítico y ordenado.
- Facilidad para resolver conflictos, tener liderazgo, buenas relaciones humanas, buen comunicador.

4.6.1.2 TAREAS Y RESPONSABILIDADES

- Será quien lidere el área de planeación estratégica de la empresa, determinado todos los factores críticos, establecerá los objetivos y metas específicas de la empresa.
- Avance con estrategias para alcanzar las metas propuestas
- Ejecución de planes de acción, los que serán ejecutados al corto, mediano y largo plazo, logrando el cumplimiento de metas y objetivos.
- Su obligación de crear un ambiente de trabajo sano y acogedor entre el personal, proveedores y con los clientes.
- Inspeccionar la ejecución de los cronogramas diarios.
- Estar en continuo contacto con los proveedores en busca de nuevas y mejores oportunidades de materia prima, tecnología, productos e insumos más adecuados.
- Tomar decisiones como si debe o no ingresar nuevos productos al mercado.
- Es el encargado de reclutar y expulsar personal.
- Tendrá la responsabilidad de firmar los cheques de la empresa sin límite de valor o fondo.

- Será quien apruebe cualquier transformación financiera como créditos, obtención de préstamos, asignación de préstamos, asignación de créditos a clientes, etc.

4.6.2 SECRETARIA / CONTADORA

Será la persona responsable de recibir y elaborar los documentos que necesite la empresa y de llevar la contabilidad de la empresa.

4.6.2.1 PERFIL DEL CARGO

- Tener entre 25 y 45 años
- El género puede ser hombre o mujer
- Haber cursado estudios superiores en carreras de áreas administrativas
- Contar con experiencia en Contabilidad, mínimo 2 años
- Facilidad de trato con los demás, debe ser analítico, reflexivo, crítico y ordenado.

4.6.2.2 TAREAS Y RESPONSABILIDADES

- Recibir y redactar la correspondencia de la empresa.
- Elaborar, mantener actualizado y controlar los inventarios,
- Responsabilizarse del pago de aportes, fondos de reserva y pago de planillas de préstamos al Seguro Social.
- Realizar las correspondientes declaraciones de impuestos al Servicio de Rentas internas.
- Facturar las ventas
- Realizar los respectivos depósitos bancarios de todas las ventas y rendir cuentas.
- Llevar la Contabilidad de la empresa.

4.6.3 ENCARGADO DE MANTENIMIENTO

Se encarga del manejo del área de mantenimiento de los equipos de la planta para el buen funcionamiento.

4.6.3.1 PERFIL DEL CARGO

- Tener de 20 a 30 años de edad
- De sexo masculino o femenino
- Tener cursos superiores de laboratorista
- Tener experiencia en mantenimiento de equipos de purificación como mínimo 2 años
- Ser una persona humilde, ordenada, responsable, respetuosa con los demás.

4.6.3.2 TAREAS Y RESPONSABILIDADES

- Cumplir con lo que se le amerite
- Ejecutar el mantenimiento de la planta purificadora
- Realizar el respectivo mantenimiento de tuberías y filtros cada 3 y 6 meses.
- Conservar en condiciones de esterilización todos los implementos a ocupar para el mantenimiento del equipamiento.
- Aseo personal y utilizar adecuado vestuario para así evitar cualquier tipo de contaminación.
- Receptar el ingreso de materia prima previa a su verificación y almacenamiento según normas.
- Cooperar e integrarse para trabajar
- Respetar las normas de seguridad, orden, higiene, puntualidad y disciplina.
- Participará en actualizaciones y capacitaciones.
- Tendrá la responsabilidad de mantener en muy buen estado el equipamiento de la planta

4.6.4 ENCARGADO DE LIMPIEZA

Se encarga del aseo de toda el área de la planta para evitar contaminaciones.

4.6.4.1 PERFIL DEL CARGO

- Tener de 20 a 30 años de edad
- De sexo masculino o femenino
- Ser bachiller
- Experiencia 2 años en cargos similares.
- Ser una persona humilde, responsable, respetuosa con los demás.
- Tener capacidad de trabajar bajo presión, ordenado, responsable, acatar órdenes superiores.

4.6.4.2 TAREAS Y RESPONSABILIDADES

- Cumplir cualquier disposición del jefe de planta.
- Realizar el lavado de la mayor cantidad de bidones diarios
- Ejecutar la limpieza cada día a toda el área de la planta para evitar cualquier tipo de contaminación.
- Conservar en condiciones de esterilización todos los implementos a ocupar.
- Aseo personal y utilizar adecuado vestuario para así evitar de contaminaciones.
- Cooperar e integrarse para trabajar
- Respetar las normas de seguridad, orden, higiene, puntualidad y disciplina
- Participará en actualizaciones y capacitaciones.

4.6.5 ENVASADOR

Se encarga de la administración del área de envasado

4.6.5.1 PERFIL DEL PUESTO

- Tener de entre los 20 a 30 años
- De sexo masculino
- Ser bachiller
- Experiencia de 2 años en cargos similares
- Tener valores, ser humilde, respetuoso con los demás y a la autoridad, responsable.
- Capacidad de trabajar bajo presión, ordenado.

4.6.5.2 TAREAS Y RESPONSABILIDADES

- Obedecer órdenes del jefe de planta
- Envasar bidones observando protocolos de asepsia.
- Esterilizar los equipos y maquinarias dentro de la planta.
- Realizarse el aseo personal y utilizar adecuada ropa para así evitar cualquier contaminación.
- Respetar las normas de seguridad, orden, higiene, puntualidad, disciplina.
- Participará de actualizaciones y capacitaciones con el fin de mejorar la competencia laboral.

4.6.6 AYUDANTE DE MAQUINA

Se encarga de la administración del área de envasado

4.6.6.1 PERFIL DEL PUESTO

- Tener de entre los 20 a 30 años
- De sexo masculino
- Ser bachiller
- Experiencia de 2 años en cargos similares

- Tener valores, ser humilde, respetuoso con los demás y a la autoridad, responsable, humilde.
- Capacidad de trabajar bajo presión, ordenado.

4.6.6.2 TAREAS Y RESPONSABILIDADES

- Obedecer órdenes del administrador
- Apoyo en el envasado de bidones
- Mantener esterilizadas las maquinarias.
- Realizarse el aseo personal y utilizar adecuada ropa para así evitar cualquier contaminación.
- Respetar las normas de seguridad, orden, higiene, puntualidad, disciplina.
- Participará de actualizaciones y capacitaciones con el fin de mejorar la competencia laboral.

4.6.7 CHOFER

4.6.7.1 PERFIL DE PUESTO

- Tener de entre 20 a 30 años de edad
- De sexo masculino o femenino
- Haber terminado el bachillerato
- Obtener la licencia de conductor profesional con experiencia de 1 año mímico.
- Ser una persona amable, responsable y muy eficiente.

4.6.7.2 TAREAS Y RESPONSABILIDADES

- Brindará un buen uso y mantenimiento respectivo del vehículo a su cargo.

- Verificará la mercadería despachada de la bodega hacia el vehículo.
- Trasladará la mercadería desde la bodega hacia los clientes.
- Controla la mercadería que se entrega a los clientes

4.6.8 VENDEDOR

4.6.8.1 PERFIL DE PUESTO

- Tener de entre 20 a 30 años de edad
- De sexo masculino
- Haber terminado el bachillerato
- Ser una persona de carácter sociable, amable, responsable y muy eficiente.
- Tener facilidad de palabras, vendedor muy activo.

4.6.8.2 TAREAS Y RESPONSABILIDADES

- Ejecutará la venta de todos los bidones que sean necesarios en la zona.
- Verificará la mercadería despachada de la bodega hacia el vehículo.
- Controla la mercadería que se entrega a los clientes
- Control adecuado en las ventas al contado y a crédito
- Encargado de cobrar facturas de créditos con modo de pago contado.
- Tener un registro de todos los cobros realizados
- Informar de manera verbal o escrita las novedades presentadas en el transcurso de entrega de mercadería al cliente.
- Realizar la respectiva entrega a la secretaria/contadora del dinero de todas las ventas diarias.

4.7 SUELDOS DE LA NÓMINA

Tabla No. 24

Detalle de cargos y sueldos del personal

CANTIDAD	CARGO	SUELDO MENSUAL
1	Jefe de planta	600,00
1	Secretaria/Contadora	550,00
1	Encargado de mantenimiento	340,00
1	Encargado de la limpieza	340,00
1	Envasador de bidones	400,00
1	Ayudante de maquina	400,00
1	Chofer	500,00
1	vendedor	500,00
TOTAL MENSUAL		3630,00

Fuente: MRL salarios mínimos 2014

Autora: Diana Cueva Carranza.

4.8 PLAN ESTRATÉGICO

4.8.1 MISIÓN

Nuestra misión es la total satisfacción al cliente, entregando el agua purificada de muy buena calidad, características las cuales generen absoluta confianza al consumidor.

4.8.2 VISIÓN

Llegar a ser una empresa purificadora de agua líder en el mercado, la que brinde los mejores servicios al cliente.

4.9 OBJETIVOS

4.9.1 GENERAL

- Diseñar un plano de la empresa, que nos muestre el camino correcto para lograr nuestra visión.

4.9.2 ESPECÍFICOS

- Identificar los problemas y oportunidades.
- Aumentar el volumen de ventas.
- Desarrollar y generar el crecimiento de la empresa y por ende la estabilidad económica de sus empleados
- Constituir planes de ventas

CAPÍTULO 5: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

5.1 INVERSIÓN INICIAL

A continuación se presenta el cuadro del estado de situación inicial en las que se analizan las inversiones al estudio de prefactibilidad para la implementación de la planta purificadora de agua, en la cual se detallan todos los activos y la inversión correspondiente para dar arranque a la empresa.

Tabla 25

Detalle del Estado de Situación inicial.

ACTIVO CORRIENTE		DEBE	HABER
Disponible.		27712.50	
Capital de Trabajo	27712.50		
Realizable		5471.10	
Suministros de Oficina	82.70		
Suministros de Aseo	1978.40		
Suministros para limpieza de maquinaria	3410.00		
ACTIVO FIJO			
Depreciables.		65261.00	
Vehículos	41231.00		
Maquinaria y Equipo de Planta	18080.00		
Muebles y Enseres	5100.00		
Equipo de Procesamiento de Datos	850.00		
No Depreciables.		12000.00	
Terreno	12000.00		
Diferidos		24875.00	
Gastos de Constitución	500.00		
Gastos de Instalación	1178.00		
Gastos de Funcionamiento	3197.00		
Construcción en Curso	20000.00		
TOTAL ACTIVO		135319.60	
PASIVO			
Corriente			77261.00

Cuentas por Pagar		77261.00	
TOTAL PASIVO			77261.00
PATRIMONIO			58058.60
Capital Social		58058.60	
TOTAL PATRIMONIO			58058.60
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO			135319.60
INVERSION INICIAL	58058.60		

Fuente: Investigación propia

Autora: Diana Cueva Carranza.

5.2 CUADRO DE INGRESOS

Primero se determina la demanda del mercado interno y se concluye que hay un incremento en los próximos 5 años del 5% acorde al mercado; en la total de venta de agua, también podemos realizar nuestra estimación de precios de acuerdo a los precios actuales del mercado competitivo.

Tabla 26

Detalle de Ingresos.

Ingresos				
DETALLE	DEMAND A	P. VENTA	INGRESO	
Demanda Mensual	5600.00	\$ 1.20	6,720.00	Ing. Mensual
Demanda anual año 1	67200.00	\$ 1.20	80,640.00	Ing. Anual
Demanda anual año 2	77280.00	\$ 1.25	96,600.00	
Demanda anual año 3	88872.00	\$ 1.30	115,533.60	
Demanda anual año 4	102202.80	\$ 1.35	137,973.78	
Demanda anual año 5	117533.22	\$ 1.40	164,546.51	

Fuente: Investigación propia

Autora: Diana Cueva Carranza.

5.3 DEMANDA

En la siguiente tabla se muestra la demanda que ha sido calculada en base al consumo semanal de bidones de agua por familia.

Tabla 27

Detalle de la demanda

Demanda anual de agua	
Demanda Total Anual	67200.00
D. Mensual Promedio	6272.00
60% Demanda	3763.20
Demanda Semanal	1568.00
Consumo semanal bidones	1750.00
Consumo Mensual	7000.00
Consumo Anual	84000.00
Costo de producción por envase	\$ 0.75
Precio de venta	\$ 1.20

Fuente: Investigación propia

Autora: Diana Cueva Carranza.

5.4 COSTOS

En las siguientes tablas se muestran los diferentes tipos de costos; determinados en fijos y en variables dentro de estos los directos e indirectos; también se puede apreciar los costos de la planta y de transporte.

5.4.1 COSTOS FIJOS

Tabla 28

Detalle de los costos fijos, directos e indirectos están en las siguientes tablas.

COSTO FIJO									
MANO DE OBRA INDIRECTA									
CARGO	CANTIDAD	MENSUAL	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL					
JEFE DE PLANTA	1	745.23	745.23	8942.80					
1 DE MANTENIMIENTO, 1 DE LIMPIEZA.	2	434.57	869.14	10429.84					
Total	3	1179.80	1000.35	19372.64					
MANO DE OBRA DIRECTA									
CARGO	CANTIDAD	MENSUAL	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL					
1 CHOFER, 1 VENDEDOR.	2	639.09	1278.18	15338.16					
1 ENVASADOR Y 1 AYUDANTE DE MAQUINA.	2	506.26	1012.53	12150.40					
Total	4	1145.35	2290.71	27488.56					
COSTO DE LA PLANTA									
DESCRIPCIÓN									
Tamaño Planta m2	65 m2								
Cuota de entrada	10%								
Años plazo	1								
Costo	USD. 20.000.00								
Cuota entrada	USD. 2.000.00								
Tasa mensual	0.85%								
Cuota Mensual	USD. 1512.75								
Anual	\$ 18,153.00								
Pagos mensual	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP.
	1512.75	1512.75	1512.75	1512.75	1512.75	1512.75	1512.75	1512.75	1512.75
OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL						
1512.75	1512.75	1512.75	18,153.00						

COSTOS FIJOS DE TRANSPORTE						
DENOMINACIÓN	UN.	REFERENCIA	CANT.	C. UNITA.	Costo mensual	Costo Anual
Diésel	Gl	5 gal. diarios	5	1.10	165.00	1980.00
Aceite	Gl	6 cambios de aceite al año	6	28.82	14.41	172.92
Costo Manten.		mantenimiento trimestral	1	80.00	26.67	320.00
Total					206.08	2472.92

Fuente: Investigación propia

Autora: Diana Cueva Carranza.

5.4.2 COSTO VARIABLE

Tabla 29

Detalle del costo variable

MATERIALES DIRECTOS				
Descripción	Cantidad	Precio compra	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
tapas para el envase	54.00	42.00	189.00	2268.00
costo de agua por envase	200.00	0.75	150.00	1800.00
Etiquetas (unidad)	4500.00	0.02	90.00	1080.00
Capuchones	4500.00	0.04	180.00	2160.00
Clainer	4500.00	0.01	45.00	540.00
TOTAL			654.00	7848.00
MATERIALES INDIRECTOS				
DESCRIPCION	CANTIDAD	MENSUAL	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL

Suministro de Limpieza	VARIABLE	263.11	263.11	3157.32
TOTAL			263.11	3157.32

Fuente: Investigación propia

Autora: Diana Cueva Carranza.

5.5 CAPITAL DE TRABAJO

Este capital de trabajo es analizado por el Método Déficit Acumulado Máximo, que nos indica el Máximo Nivel de Déficit en un tiempo determinado.

Tabla 30

Detalle del capital de trabajo

DETALLE	ENERO	FEBRE RO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST O	SEPTIE MBRE	OCTUBR E	NOVIEM BRE	DICIEMB RE
Ingreso Mensual	6720.00	6720.00	6720.00	6720.00	6720.00	6720.00	6720.00	6720.00	6720.00	6720.00	6720.00	6720.00
Egreso Mensual	4414.25	4414.25	4414.25	4414.25	4414.25	4414.25	4414.25	4414.25	4414.25	4414.25	4414.25	4414.25
Saldo Mensual	2305.75	2305.75	2305.75	2305.75	2305.75	2305.75	2305.75	2305.75	2305.75	2305.75	2305.75	2305.75
Saldo Acumulado	2349.25	4655.00	6960.75	9266.50	11572.25	13878.00	16183.75	18489.50	20795.25	23101.00	25406.75	27712.50

Fuente: Investigación propia

Autora: Diana Cueva Carranza

5.6 ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS

En la siguiente tabla se detallan los ingresos, los costos y los gastos, los cuales reflejan la utilidad neta dentro de un periodo de 5 años, lapso para el que fue proyectado este análisis para la implementación de la empresa.

Claro como sucedo con todos los análisis de proyectos, en nuestro primer año nos arroja una pérdida, pero a partir del segundo año se empezara a recuperar la empresa, de ahí en adelante nos muestra progreso en el proyecto.

Tabla 31

Detalle del Estado de Pérdidas y Ganancias

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	80640.00	96600.00	115533.60	137973.78	164546.51
Costo de Venta	60339.44	62806.15	65946.46	69107.46	72562.83
Costo de bodega	18153.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Margen Bruto	15483.44	33793.85	49587.14	68866.32	91983.68
Gastos Operacionales	20272.14	20683.44	21115.30	23068.64	28390.36
Gastos Administrativos	8225.90	8637.20	9069.06	9522.51	14844.23
Amortización Intangible	97.50	97.50	97.50	97.50	97.50
Depreciación	10847.51	10847.51	10847.51	12347.40	12347.40
Gastos de Venta	1101.23	1101.23	1101.23	1101.23	1101.23
Utilidad Operacional	33608.02	13110.41	28471.84	45797.68	63593.32
Gastos Financieros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Intereses sobre prestamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad antes del IR	33608.02	13110.41	28471.84	45797.68	63593.32
15% P. de Trab.	0.00	0.00	1268.38	3041.21	3225.68
22% I Renta.	0.00	0.00	1796.88	4308.38	4569.71
UTILIDAD NETA	33608.02	13110.41	25406.58	38448.09	55797.94

Fuente: (Aroca & Ruiz, 2010)

Autora: Diana Cueva Carranza

5.7 TREMA

Es muy importante para el método de Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno de la empresa más un margen de seguridad, ya que en alguna de las propuestas de inversión, puede tener un Valor Actual Neto positivo, igual a cero o negativo, claro eso si teniendo en cuenta mucho la tasa de interés que se considere para descontar los flujos de efectivo.

Por lo normal la tasa de interés seleccionada debe ser la mínima tasa de descuento que la empresa considere tolerable para una inversión, dado el nivel de riesgo que implica, en el límite esta tasa mínima (**TREMA**) debe ser el costo de la estructura financiera de la empresa, es decir, el Costo de Capital Promedio ponderado.

Algunas empresas en la actualidad, usan una tasa arbitraria para calcular el Valor Actual Neto, regularmente mayor que el Costo de Capital Promedio ponderado, a fin de lograr un margen de seguridad que proteja a la empresa contra el exceso de confianza, inherente al estimar los beneficios potenciales que se obtendrán en cualquier inversión dada.

Si el Valor Actual Neto es mayor o igual a cero, el proyecto será aceptado.

5.7.1 DESARROLLO TEÓRICO

Para calcular el Valor Actual Neto se utiliza la siguiente ecuación:

Donde:

VAN= Valor Actual Neto

FE= Flujos de Efectivo (si son egresos deberán tomarse como negativos)

t = número de periodo (cambia desde cero hasta el último año)

i = tasa de descuento (TREMA)

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{FEt}{(1+i)^t} - I_0$$

Proaño & Salgado, (2005) manifiestan que en el Ecuador nos enfrentamos a la imposibilidad de calcular directamente el coeficiente β ;... ya que esto involucraría el desarrollo del mercado, también mencionan que en el caso del mercado ecuatoriano operan muy pocas empresas, por lo cual no es posible disponer del R.M., por lo tanto no podemos calcular y estimar el coeficiente (β). (Proaño & Salgado, 2005)

Mark (2006) señala que El factor β es una medida... del riesgo no diversificable ya que mide únicamente el riesgo sistémico por lo que subestimaría el riesgo específico (Roca 2011)

5.8 DETERMINACIÓN DEL VALOR ACTUAL NETO

Ecuación:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{F_{Et}}{(1+I)^t} - I_0$$

Donde I_0 = Inversión Inicial

Tabla 32

Detalle del valor actual neto.

PERIODO	FLUJO NETO	TASA DE DESCUENTO		FLUJO DESCONTADO (FLUJO NETO * FACTOR)
		FORMULA	FACTOR	
1	30346	$1/(1+0.30)^1$)	0.76923077	-23343.15
2	7931	$1/(1+0.30)^2$)	0.59171598	-4692.62
3	8220	$1/(1+0.30)^3$)	0.45516614	3741.66
4	16910	$1/(1+0.30)^4$)	0.35012780	5920.83
5	28232	$1/(1+0.30)^5$)	0.26932907	7603.70
	72941		SUMA:	-17609.58
		INVERSIÓN INICIAL		-58058.60
		VALOR ACTUAL NETO		75668.18

Fuente: Investigación propia

Autora: Diana Cueva Carranza

Cuando se emplea una tasa de descuento adecuada, el Valor Actual Neto es un criterio muy confiable en relación a la rentabilidad de las diferentes propuestas de inversión.

5.9 TIR (TASA INTERNA DE RETORNO)

De donde:

$$TIR = \frac{-I + \sum_{i=1}^n F_i}{\sum_{i=1}^n i * F_i}$$

5.9.1 CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.

García (2010) nos menciona, **el criterio general de la TIR** solamente es útil si el proyecto es del tipo "prestar", es decir, si los primeros flujos de caja son negativos y los siguientes positivos. Si el proyecto es del tipo "pedir prestado" (con flujos de caja positivos al principio y negativos después), la decisión de aceptar o rechazar un proyecto se toma justo al revés...

Si $TIR > r$ Se rechazará el proyecto. La rentabilidad que nos está requiriendo este préstamo es mayor que nuestro costo de oportunidad.

Si $TIR \leq r$ Se aceptará el proyecto.

Maita () **Comparación de proyectos excluyentes.** Dos proyectos son excluyentes si solamente se puede llevar a cabo uno de ellos. Generalmente, la opción de inversión con la TIR más alta es la preferida, siempre que los proyectos tengan el mismo riesgo, la misma duración y la misma inversión inicial. Si no, será necesario aplicar el criterio de la TIR de los flujos incrementales.

Proyectos especiales, también llamado el problema de la inconsistencia de la TIR. Son proyectos especiales aquellos que en su serie de flujos de caja hay más de un cambio de signo. Estos pueden tener más de una TIR, tantas

como cambios de signo. Esto complica el uso del criterio de la TIR para saber si aceptar o rechazar la inversión. Para solucionar este problema...(Garcia, 2010), se suele utilizar la TIR Corregida.

Suponiendo la inversión que nos da este flujo de caja:

Tabla 33

Detalle de los resultados del flujo de caja del proyecto.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja	\$ 2,147.56	\$ 19,949.31	\$ 43,296.63	\$ 78,524.52	\$ 126,172.93

Fuente: Investigación propia

Autora: Diana Cueva Carranza

Ahora tenemos flujos de caja negativos. Al resolver la TIR para este caso con métodos recursivos podemos dar hasta con 2 TIR diferentes, correspondientes a los cambios de signo de los flujos de caja (no al número de flujos de caja negativos).

Para calcular la TIR, llamada en estos casos TIRC (TIR Corregida) hay que hacer un análisis año por año del saldo del proyecto/inversión. Con una ROI = 20% y un K = 12% (Coste de financiación) y una duración del proyecto de 5 años obtendríamos un saldo acumulado de 82,3. El cálculo de la TIRC es sencillo:

$$82,3 = |D| * (1 + TIRC)^4; \text{ donde } D = \text{desembolso inicial}$$

Tabla 34

Detalle del cálculo de la TIRC

ROI 20%	K 12%
429.51	257.71

3989.86	2393.93
8659.33	5195.60
15704.90	9422.94
25234.59	15140.75
54018.19	32410.93
TIRC=	21607.26

Fuente: Investigación propia

Autora: Diana Cueva Carranza

5.10 FLUJO DE CAJA

5.10.1 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

En el cuadro se muestra los niveles de rentabilidad que se proyectan para cada año.

Tabla 35

Detalle del flujo de caja del Proyecto.

FLUJO DE CAJA PROYECTO						
Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		80640.00	96600.00	115533.60	137973.78	164546.51
Egresos		78492.44	62806.15	65946.46	69107.46	72562.83
Costos de Venta		60339.44	62806.15	65946.46	69107.46	72562.83
Costos de Bodega		18153.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coste de Fabricación		9327.13	9738.43	10170.29	10623.74	91983.68
Gasto Administrativo		8225.90	8637.20	9069.06	9522.51	14844.23
Gasto de Venta y Publicidad		1101.23	1101.23	1101.23	1101.23	1101.23
Flujo Operacional		2147.56	24055.42	39416.85	58242.58	76038.22
Amortización Intangible		97.50	97.50	97.50	97.50	97.50

Depreciación		12630.71	12630.71	12630.71	12347.40	12347.40
Utilidad antes de Impuesto		10580.65	11327.21	26688.64	45797.68	63593.32
15% Participación de Trabajadores		0.00	1699.08	4270.78	6868.50	9537.84
25% Impuesto a la Renta		0.00	2407.03	6050.27	9730.37	13511.95
Utilidad Neta		10580.65	7221.10	29095.80	41643.71	52988.43
Depreciación y Amortización Intangible		12728.21	12728.21	12728.21	12444.90	12444.90
Inversión Inicial	58537.10					
Valor de Salvamento						6513.70
Capital de Trabajo	28191.00					
Recuperación del Capital de Trabajo						3897.96
Flujo neto del Proyecto	30,346.10	\$2,147.56	\$19,949.31	\$43,296.63	\$78,524.52	\$126,172.93

Fuente: Investigación propia

Autora: Diana Cueva

5.11 PUNTO DE EQUILIBRIO

Tabla 36

Detalle del punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO		
RANGO	INGRESOS	COSTOS
25000.00	80640.00	78492.44
75000.00	96600.00	62806.15
125000.00	115533.60	65946.46
175000.00	137973.78	69107.46
225000.00	164546.51	72562.83

Fuente: Investigación propia

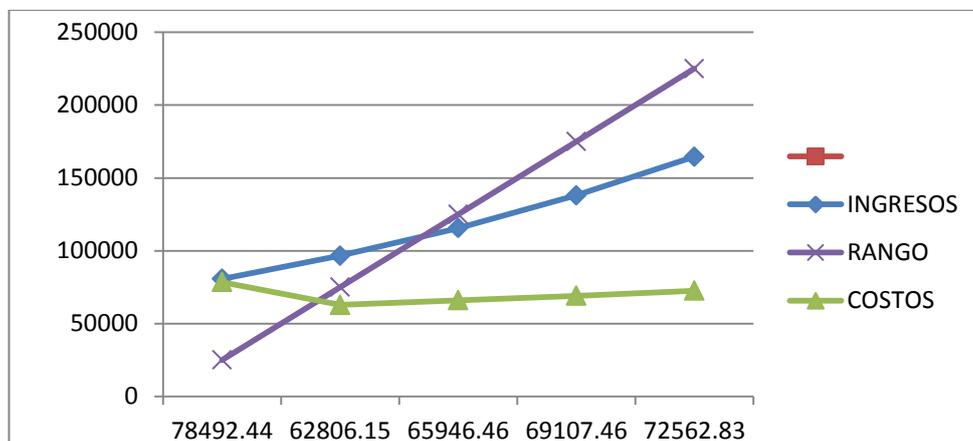
Autora: Diana Cueva Carranza.

El punto del equilibrio esta en los: USD. 62806,15

En el 1er. Año hay más gastos que ingresos y a partir del 2do. Año empieza la ganancia, de acuerdo al precio del mercado.

Grafico No. 20

Grafico en el que se detalla el punto del equilibrio.



Fuente: Investigación propia

Autora: Diana Cueva Carranza.

5.12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.12.1 CONCLUSIONES

- Dentro de la investigación de mercado se pudo alcanzar un 69,46% del total de la muestra que nos dice que si estaría dispuesto a adquirir nuestra nueva marca de agua.
- Se concluye que el proyecto tendrá oportunidad de ingresar al mercado por su gran necesidad de consumo debido a la gran población existente y por su buena calidad y servicio que brindará.

- Se pretende cubrir toda la demanda potencial diaria de compradores la cual es de 4.458 bidones de agua.
- Para el inicio de las actividades del proyecto se debe contar con una inversión inicial de 58.058,60; los mismo que son adquiridos de recurso propios.
- En la evaluación financiera arroja un VAN positivo de 75.668,18 es decir mayor que cero y una TIR positivo, por lo tanto nos dice que el proyecto es aceptado.

5.12.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda poner en práctica el proyecto en vista de que si es factible.
- Se recomienda trabajar en el ambiente ecológico como concientizando al consumidor, que debemos cuidar nuestro planeta es decir reciclando nuestros desperdicios plásticos.
- Se recomienda buscar estrategias con la infraestructura organizacional para obtener un mayor crecimiento de la empresa en el futuro.
- Se recomienda que la publicidad sea más continua en toda la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A & Martínez E. (2010). AGUA un derecho humano fundamental. Recuperado junio 17, 2014, recuperado de <http://www.rosalux.org.ec/attachments/article/199/agua-acosta.pdf#page=5>
- Asamblea Nacional, (1979) *Ley Contra Incendios*, Quito – Ecuador
- Asamblea Nacional, (1999) *Ley de Compañías*, Quito – Ecuador
- Asamblea Nacional, (2004) *Ley de aguas*, Quito – Ecuador
- Buenaño, A. (2013) “*Aporte gubernamental y su incidencia en la Provisión de servicios de agua potable en la Zona rural del cantón lago agrio provincia de sucumbíos*”
- Buitrón, R. (2009). *Derecho humano al agua en el Ecuador*. Recuperado junio 17, 2014, recuperado de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/938/1/DDHH-Inf-7-Buitr%C3%B3n-Derecho%20humano%20el%20agua.pdf>
- Cattaneo, M. & López E. (2010). *Los ciudadanos y su relación con el agua*. Recuperado junio 17, 2014, recuperado de <http://www.palermo.edu/ingenieria/Pdf2010/ciudadanos.pdf>
- Centro de Investigaciones Sociológicas (2014) *¿Que es una encuesta?*. Disponible en: http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1_encuestas/ComoSeHacen/queresunaencuesta.html
- Cevallos, C. (2014) *Ex Director de Agua Potable del Gobierno autónomo descentralizado municipal de Lago Agrio*.
- El Universo, (2013). *En Sucumbíos, elevados niveles de hidrocarburos y coliformes en agua*. Disponible en: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/05/25/nota/955126/sucumbios-elevados-niveles-hidrocarburos-coliformes-agua>
- Fernández, C. & Crespo, A. (2010). *El agua, recurso único*. Recuperado de <http://www.wasa->

gn.net/private/admin/ficheiros/uploads/5102a7ddd4479d58dc78d4aeaf17683a.pdf

Fleitman, J. (2010) Como elaborar un plan de negocios, Disponible en: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/356020/Material_de_Apoyo/356020_Act_4_Leccion_Evaluativa_Unid_1_Como_elaborar_un_plan_de_negocios.pdf

Fred, D. (2003). *Conceptos de administración estratégica*.

García, S. (2010) *Métodos Evaluación Proyecto*. Disponible en: es.slideshare.net/sergioluisgarcia/metodos-evaluacion-proyecto

Gaybor, J. (2011) *Reconocimiento y aplicación del derecho humano al agua en el Ecuador*. Memoria para optar al Título de abogada, escuela de Jurisprudencia, Universidad San Francisco de Quito. Recuperado junio 17, 2014, recuperado de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/672/1/99684.pdf>

Gómez, I. (2004) Investigación de Mercado. Disponible en: http://www.degerencia.com/tema/investigacion_de_mercado

Hidalgo, F; Isch, E.; Pazmiño, D.; Terán, J; Waner, J.; Zapata, A. (2009). *Gestión integrada del agua: conceptos y políticas*. Recuperado junio 17, 2014, de <http://www.camaren.org/documents/modulogirh.pdf>

<http://www.change.org/es/peticiones/bpa-y-problemas-de-salud>

<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/5272/Mg.GP.1850.pdf?sequence=3>

INEC (2010) *Situación a nivel de cantones*. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/sucumbios.pdf>.

INEC (2014) Proyección de población. Disponible en: http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=328&Itemid=328&&TB_iframe=true&height=683&width=1164

Lenntech, (2014). Tratamiento y purificación del agua. Disponible en: <http://www.lenntech.es/index.htm>

Mark, L. (2006) Guide to Financial Markets. London. Disponible en: [es.wikipedia.org/wiki/Beta_\(finanzas\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Beta_(finanzas))

- Meléndez, H. (2005). *“La importancia de la planeación financiera en la elaboración de los planes de negocio y su impacto en el desarrollo empresarial”*.
- Mora, V. (2013, febrero 10). Due, agua segura para los seis cantones. *Rendición de cuentas agosto 2012 – diciembre 2013*, p. 4.
- Murillo, J. (2014) La entrevista. Disponible en: http://www.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdfem
- Nahoum, C. (1961). *La entrevista psicológica*. Buenos aires. Kapelusz.
- Plana, J. (2010). *Apuntes a una visión histórica del agua*. Recuperado junio 17, 2014, recuperado de <http://revistes.iec.cat/index.php/TSCG/article/view/36892/36885>
- Porter (2003). *Ser Competitivos: Nuevas aportaciones y conclusiones*.
- Proaño & Salgado, (2005) Propuesta Metodológica de Valoración de Empresas aplicadas a Grandes Empresas en el Ecuador. Disponible en: uazuay.edu.ec/bibliotecas/admin/valoracion.pdf
- Rivera (2005) Plan de negocios: Estrategia inteligente. Disponible en: http://www.ceaamer.edu.mx/new/ni1/L_01_C_01_presentacionPlan deNegocios.pdf
- Roca, F. (2011) Finanzas para Emprendedores. Disponible en: [es.wikipedia.org/wiki/Beta_\(finanzas\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Beta_(finanzas))
- Romero, M. (2011). *Tratamientos utilizados en potabilización de agua*. Recuperado junio 17, 2014, recuperado de <http://www.ozonoalbacete.es/wp-content/uploads/2011/08/estudio-agua-ozono.pdf>
- Ruiz & Vargas (2008). *Fuentes de información primarias, secundarias y Terciarias*. Disponible en: ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf
- Sampieri, R. (1997). Metodología de la investigación. Disponible en https://docs.google.com/file/d/0BxA2vs_RKRvJYjU5Zjk2ZDAfYzY5Ni00ZjhhLWFIM2YtYTdiYzhiNTUyN2Yw/edit?hl=es&pli=1

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, (2013) *Plan Nacional del Buen Vivir*. Disponible en: <http://www.buenvivir.gob.ec/>

Universidad de Antioquia (2008), *Programa Gestión Tecnológica*

Varela (2001)

Water treatment solutions, (2014) *Glosario del agua*. Disponible en: <http://www.lenntech.es/glosario-agua.htm>

.ANEXOS

Gráfico No. 21

Realizando las encuestas de casa en casa



Gráfico No. 22

Realizando las encuestas de casa en casa



Tabla No. 37**Especificaciones técnicas de la construcción**

MOVIMIENTO DE TIERRAS						
COD	RUBRO	UND	C. DIRECTO (US \$)	CANT.	SUB TOT.	ESPECIFICACIONES
1	Limpieza y desbroce de terreno	m2	0,75	65	48,75	Limpieza a mano con obreros
2	Trazado y replanteo	m2	1,00	65	65,00	Se realizará a mano y con nivel
3	Excavación manual de plintos y cimientos	m3	8,8	26	228,80	Se realizará a mano H=2,00 mts profundidad
4	Relleno compactado con material de mejoramiento. Lastre de río	m3	18,53	38	704,14	Relleno 0.80 mts hidrocompactado en capas de 30 cm

ESTRUCTURA						
5	Replanto H.S. 140 Kg/cm ²	m ³	135,69	2,16	293,09	Hormigon simple fc=140 kg/cm ² - 1-3-8 e=10cm
6	Plintos H.S 210 kg/cm ²	m ³	195,59	5	977,95	Hormigon simple fc=210 kg/cm ² - 1:3:8 e=25cm
7	Hormigon ciclopeo en muros de cimentación 0.3x0.30	m ³	165,24	5	826,20	H.S 40% - piedra 60% fc=180kg/cm ² - 1:3:6 de 30x30 cm
8	Hormigon en cadenas 0.30x0.30 fc=210 kg/cm ²	m ³	195,56	5	977,8	Hormigon simple fc=210 kg/cm ² - 1:2:5 de 30x30
9	Meson de hormigón armado	m ³	45,00	4	180	Hormigon simple fc=210 kg/cm ² - 1:2:5 de 12mm x 20 cm en ambas direcciones, incluye ceramica de revestimiento
10	Hormigón columnas 0.30x0.30, fc=210 kg/cm ²	m ³	215,85	10	2158,5	Hormigon simple fc=210kg/cm ² - 1:2:4 de 30x30 cm
11	Dintel 0.1x0.20x1.1 m, fc=180 kg/cm ² Tabla de monte / pingos	m	3,89	14	54,46	Hormigon simple fc=210 kg/cm ² - 1:2:4 / 15x20 CM
12	Hormigon en Losas y escalera f c=210 kg/cm ² e=20 cm	m ³	215,85	18	3885,3	Hormigon simple fc=210 kg/cm ² - 1-2-4 de E=20cm
13	Bloque aliviamiento de 15x20x40	u	0,42		0	Bloque alivianado de 15x20x40
14	Acero de refuerzo 8-12-14 (con alambre galv. # 18) equipo: cizalla, cadenas, plintos	kg	2,16		0	Fy=4200kg/cm ² corrugada, varillas de 8mm para estribos, para estructura de columnas, vigas y demas de 12mm y de 14mm, los traslapes serán de 60 veces el diametro de la varilla y se lo realizará de cuerdo a las especificaciones del plano estructural.
MANPOSTERIA						
15	Manposteria de bloque e=15 cm con mortero 1.6. e=2.5 cm	m ²	12,5	100	1250	Bloque vibropresado de 15x20x40cm - mortero de 1:3
16	Enlucido horizontal	m ²	14,5	65	942,5	Mortero 1:3 de espesor 2.50 cm, alisado
17	Enlucido vertical int/ext.	m ²	12,5	80	1000	Mortero 1:3 de espesor 2.50 cm, alisado
18	Caja de revisión 60x60 bloque	u	80,00	2	160	Hormigon simpe fc=210kg/cm ² -1:2:5, espesor de apredes de 10cm
PINTURAS						
19	Pintura interior/exterior de caucho	m ²	3,8	400	1520	Pintura condor o similar de caucho lavable de buena calidad
PISOS						
20	Contrapiso H.S 180 kg/cm ² , e=07 cm	m ²	12,5	63	787,5	Hormigon simple fc=180kg/cm ² - 1:3:6, espesor de 7cm
21	Alisado de pisos (mortero 1.3, e=1.5 cm)	m ²	3,26	63	205,38	Mortero de 1:3 espesor de 1,5 cm
22	Ceramica de piso 40x40 color	m ²	36,5	20	730	Ceramica tipo Graiman o similar de color, separación de 5mm, emporado con porcelana.
23	Ceramica de pared	m ²	22,5	63	1417,5	Ceramica tipo Graiman o similar de color, separación de 5mm, emporado con porcelana.
CARPINTERIA METAL/MADERA						
24	Puerta 0.90 lacada. Incluye marcos y tapamarcos	u	200,00	2	400	Puerta panelada de canelo o chandul
25	Puerta 0.70 lacada. Incluye marcos y tapamarcos	u	150,00	2	300	Puerta panelada de canelo o chandul
26	Puerta 1.00 lacada. Incluye marcos y tapamarcos	u	300,00	2	600	Puerta panelada de canelo o chandul
27	Placas de granito negro en meson	ml	65,00	3	195	Placa de granito negro con escurrider y salpicadera
28	Protección matalica ventanas y puertas	m ²	45,00	5,4	243	Varilla liza cuadrada de 12 mm en tipo coqueado de 15cm po 15cm anclada internamente
29	Ventanas corredizas de aluminio y vidrio	m ²	45,00	5,4	243	Aluminio reforzado, vidrio claro de 6mm
AGUA POTABLE						
30	Acometida de agua potable 1/2 roscable	ml	3,11	30	93,3	Tuberia roscable PVC, accesorios de plastico colocados con teflon y permatex
31	Salida agua fría PVC 1/2"	Pto.	24,85	11	273,35	Tuberia roscable PVC, accesorios de plastico colocados con teflon y permatex

APARATOS SANITARIOS						
32	Lavamanos blanco. Incluye accesorios y muebles	u	250,00	2	500	Lavamaños sin pedestal, color blanco economico
33	Indoro tanque bajo. Incluye accesorios	u	200,00	2	400	Color blanco economico
34	Lavaplatos 2 pozos. Incluye llave cromada	u	180,00	1	180	Tipo teka o similar con escurrid
35	Ducha tipo lluvia cuadrada. Incluye llave	u	120	2	240,00	Ducha plastica sencilla con llave de campanola economica
AGUAS SERVIDAS						
36	Acometida AA.SS. 160 mm	ml	8,5	18	153,00	Tuberia PVCde 160mm de desague con accesorios de igual calidad
37	Salida AA.SS. PVC 55mm (incluye accesorios)	pto.	22,85	7	159,95	Tuberia PVC de 55mm de sesague con accesorios de igual calidad
38	Salida AA.ss. Pvc 110mm (incluye accesorios)	pto.	25,69	4	102,76	Tuberia PVC de 110mm de sesague con accesorios de igual calidad
39	Tuberia PVC 110mm	m	8,45	22	185,90	Tuberia PVC de desague de buena calidad
40	Rejilla de piso 50 mm	u	4,50	4	18,000	Rejilla de aluminio de 2" para piso
INSTALACIONES ELECTRICAS						
41	Acometida electrica	ml	14,25	30	427,5	Cable # 8 condesado un solo cuerpo con tierra para instalaciones 220v
42	Puesta a Tierra varilla copperweld 1.5 mts	u	40,00	1	40	Varilla de cobre enterrada con protección de plancha de hrmigon simple, descarga de energia.
43	Tablero de ontrol GE 12 ptos. Breaker 1 polo 15-50 A	u	95,00	1	95	Tablero general electrico, breakers G.E 8 ptos, breaker 1 polo 20A -30A
44	Iluminación Conductor # 12, interruptor., boquilla, caja, octagonal y caja rectangular	Pto.	26,50	16	424	Focos ahorradores, cable solido # 12, interruptor con luz guía, boquilla de plastico, cajas plasticas
45	Tomacorriente manguera 1/2" conductor · 12, caja rectangular	Pto.	28,50	10	285	Manguera reforzada de 1/2" conductor solido # 12, caja rectangular plastica, tomacorriente doble polarizado.