



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE UN SISTEMA  
DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE AGUA EN LAS JUNTAS  
ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE DE LAS COMUNIDADES DEL  
CARCHI, MEDIANTE LA IMPORTACIÓN DE INSUMOS QUÍMICOS  
DESDE CHINA.

AUTOR

NICOLE DAYANA PASPUEL TANA

AÑO

2020



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE AGUA EN LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE DE LAS COMUNIDADES DEL CARCHI, MEDIANTE LA IMPORTACIÓN DE INSUMOS QUIMICOS DESDE CHINA.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Licenciada en Negocios Internacionales

Profesor guía

Diego Leonardo Ordóñez Añazco

Autora

Nicole Dayana Paspuel Tana

AÑO

2020

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

"Declaro haber dirigido el trabajo, Plan de negocios para la comercialización de un sistema de tratamiento integral de agua en las Juntas Administradoras de Agua Potable de las comunidades del Carchi, mediante la importación de insumos químicos desde China, a través de reuniones periódicas con la estudiante Nicole Dayana Paspuel Tana, en el semestre 2020-10 , orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

---

Diego Leonardo Ordóñez Añazco

CI: 1103321947

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

"Declaro haber revisado este trabajo, Plan de negocios para la comercialización de un sistema de tratamiento integral de agua en las Juntas Administradoras de Agua Potable de las comunidades del Carchi, mediante la importación de insumos químicos desde China, de la estudiante Nicole Dayana Paspuel Tana, en el semestre 2020-10, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

---

Pedro Javier Herrera Vacas

CI: 1001580750

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

---

Nicole Dayana Paspuel Tana

CI: 1725839912

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios, a mi familia, especialmente a mi madre y abuelita por haber sido el pilar fundamental para llevar a cabo el cumplimiento de todas mis metas.

## RESUMEN

Este plan de negocios tiene como objetivo la Comercialización de un Sistema de Tratamiento Integral de Agua en las Juntas Administradoras de Agua Potable de las Comunidades del Carchi, mediante la Importación de Insumos Químicos desde China.

Los productos químicos a ser importados por la Empresa Assiwachemt, para el tratamiento del agua potable de las Juntas Administradoras de las Comunidades del Carchi serán, el Cloro y el Polímero; de los cuales el Polímero será el producto químico que necesitará previa transformación antes de su utilización.

La empresa Assiwachemt, con la comercialización de éstos productos químicos, se diferenciará de la competencia, ya que su función no solo será vender, sino también brindar asesoría técnica de la correcta utilización de los mismos, de acuerdo a las características específicas del agua a ser tratada en cada una de las juntas.

La empresa se ha enfocado en solventar las necesidades de los usuarios de estas Juntas Administradoras de Agua Potable de las Comunidades del Carchi, en virtud de que en la actualidad no hay empresas o profesionales que hayan tenido contacto directo con la población y sus requerimientos referentes al consumo de agua de calidad.

En este contexto, es imprescindible conocer acerca del entorno en el que se desarrollará la empresa, utilizando herramientas de análisis de entornos como: PEST y las cinco fuerzas de Porter, lo cual, permitirá comprender los factores externos e internos influyentes en la comercialización de los productos químicos para el tratamiento del agua potable; consecuentemente se efectuará la distinción cuantitativa y cualitativa de las preferencias de los clientes. La realización del plan de marketing sirvió para encontrar la orientación correcta de la empresa hacia el mercado, a través de la fijación de estrategias dirigidas al cumplimiento de objetivos organizacionales; tomando como referencia la evaluación financiera mensual y anual para el período de cinco años.

## **ABSTRACT**

This business plan aims at the Comprehensive Water Treatment System commercialization in the Drinking Water Management Organizations of Carchi's communities, through chemical inputs importation from China.

The chemicals to be imported by the Assiwachemt Company for drinking water treatment on the Drinking Water Management Organizations of Carchi will be chlorine and polymer; of which Polymer will be the chemical that will be needed a previous transformation before its use.

Assiwachemt Company due to these chemicals commercialization will differ from its competition because its function will not only be selling but also providing technical advice on the correct use of these chemicals, according to the specific characteristics of the water to be treated on each case.

The company has been focused on solving these Administrative Organization of Potable Water of Carchi's Communities needs nowadays, there are no companies or professionals who have had direct contact with the population and their requirements for quality water consumption.

In this context, what is essential is to know about the environment where the company will be developed, through environmental analysis tools such as PEST and the five Porter forces, which will enable an understanding of external and internal factors influencing the commercialization of chemicals for drinking water treatment. Consequently, a quantitative and qualitative distinction on customers' preferences will be done.

The marketing plan development helped to distinguish the correct company orientation towards the target market, through setting strategies for the organization objectives accomplishment; being used as a reference for the monthly and annual financial assessment for a five-year period.



## INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	<b>Justificación del trabajo.....</b>	1
1.1.1.	Objetivo general.....	1
1.1.2.	Objetivos específicos.....	1
2.	ANÁLISIS DE ENTORNOS .....	2
2.1.	<b>Análisis del entorno externo.....</b>	2
2.1.2.	Entorno externo .....	2
2.1.2.	Análisis de la industria.....	7
2.2.	<b>MATRIZ EFE .....</b>	11
3.	ANÁLISIS DEL CLIENTE .....	13
3.1.	<b>Investigación cualitativa y cuantitativa.....</b>	13
3.1.1.	Investigación cualitativa .....	15
3.1.1.1.	Entrevistas a expertos .....	15
3.1.1.2.	Grupo focal .....	18
3.1.2.	Investigación cuantitativa.....	22
3.1.3.	Conclusiones de la investigación de mercado .....	24
4.	OPORTUNIDAD DE NEGOCIO .....	26
4.1.	<b>Descripción de la oportunidad de negocio encontrada, sustentada por el análisis interno, externo y del cliente.....</b>	26
5.	PLAN DE MARKETING .....	28
5.1.	<b>Estrategia general de marketing .....</b>	28
5.1.1.	Mercado Objetivo.....	29
5.1.2.	Propuesta de valor .....	30
5.2.	<b>Mezcla de marketing.....</b>	31
6.	PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	41
6.1.	<b>Misión, visión y objetivos de la organización.....</b>	41
6.2.	<b>Plan de Operaciones.....</b>	42
6.3.	<b>Estructura Organizacional .....</b>	46

<b>7. EVALUACIÓN FINANCIERA</b> .....	48
<b>7.1. Proyección de estados de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja</b> .....	48
<b>7.1.1. Fuentes de ingresos</b> .....	48
<b>7.1.2. Proyección de Estados de Resultados</b> .....	49
<b>7.1.3. Proyección de Balance General</b> .....	50
<b>7.1.4. Proyección de Flujos de Efectivo</b> .....	52
<b>7.1.5. Indicadores Financieros</b> .....	53
<b>7.1.6. Valoración del proyecto</b> .....	56
<b>8. CONCLUSIONES</b> .....	57
Referencias .....	58
ANEXOS .....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Detalle del Código CIIU de la industria.....	2
Tabla 2: Análisis PEST del país local.....	2
Tabla 3: Análisis PEST del país extranjero. ....	5
Tabla 4: Amenaza de entrada de nuevos competidores .....	7
Tabla 5: Amenaza de posibles productos sustitutos. ....	8
Tabla 6: Comparación entre productos químicos chinos y productos sustitutos.8	
Tabla 7:Poder de negociación de los proveedores .....	9
Tabla 8: Poder de negociación de los clientes. ....	10
Tabla 9:Rivalidad entre competidores existentes.....	10
Tabla 10: Matriz EFE.....	11
Tabla 11:Descripción arancelaria de los productos a importar.....	13
Tabla 12: Segmentación del mercado.....	13
Tabla 13: Conclusiones de la investigación cualitativa y cuantitativa.....	24
Tabla 14:Especificaciones del producto (Cloro Sólido). ....	31
Tabla 15:Especificaciones del producto (Polímero) .....	32
Tabla 16: Detalle de los costos de la importación del polímero.....	36
Tabla 17: Margen de ganancia del Polímero.....	37
Tabla 18:Detalle de los costos de importación del Cloro Sólido.....	37
Tabla 19: Margen de ganancia del Cloro Sólido.....	38
Tabla 20: Detalle anual de los Gastos de Marketing. ....	41
Tabla 21: Medición de tiempo de las actividades laborales en la empresa.....	45
Tabla 22: Detalle de puestos de trabajo y actividades laborales.....	47
Tabla 23:Detalle de ingresos.....	48
Tabla 24: Estado de Resultados. ....	49
Tabla 25:Principales gastos. ....	50
Tabla 26:Márgenes de ganancia.....	50
Tabla 27:Balance General.....	51
Tabla 28: Detalle Activos fijos. ....	52
Tabla 29: Flujo de Efectivo.....	53
Tabla 30: Detalle de indicadores financieros.....	54
Tabla 31 Valoración de proyecto.....	56

# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Justificación del trabajo**

Con este trabajo se busca implementar un modelo de negocio en el que mediante la importación productos químicos destinados para el tratamiento de agua para consumo humano en las comunidades de la provincia del Carchi, se logre mejorar la calidad de agua para dichas comunidades. Debido que en la actualidad las mencionadas juntas enfrentan una problemática por motivos geográficos, es decir son comunidades alejadas que no cuentan con un correcto abastecimiento de productos químicos, ni asesoramiento adecuado. La importancia de comercializar dichos productos a las comunidades alejadas radica en brindar productos de calidad o asistencia técnica y oportuna, con el fin de corregir los mecanismos de tratar el agua en beneficio de la salud de sus habitantes.

### **1.1.1. Objetivo general**

Elaborar un plan negocios para la implementación de una empresa comercializadora productos químicos necesarios en el tratamiento del agua potable para consumo humano en las Juntas Administradoras de Agua Potable en la provincia del Carchi y determinar la viabilidad de comercializar los mencionados productos, adicionando un servicio técnico-integral del tratamiento de agua en cada una de ellas.

### **1.1.2. Objetivos específicos**

- Realizar el análisis del entorno mediante el uso de herramientas como PEST y PORTER con el propósito de determinar la existencia de oportunidades y riesgos para llevar a cabo el plan.
- Identificar mediante el estudio de mercado las preferencias y aceptación de los productos junto con el servicio personalizado en la provincia de Carchi.
- Establecer la estrategia de marketing más acertada a través de un plan de marketing.

- Diseñar la estructura organizacional idónea para implementarla en la empresa.
- Elaborar un plan financiero para realizar proyecciones y comprobar la viabilidad del proyecto.

## 2. ANÁLISIS DE ENTORNOS

### 2.1. Análisis del entorno externo

La categoría de la Clasificación Industrial Internacional Unificada CIU a la que pertenecen los productos objeto de comercialización junto con el respectivo servicio es:

Tabla 1: Detalle del Código CIU de la industria.

CIU	
E	Distribución de agua alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.
E36	Captación, tratamiento y distribución de agua.
E360	Captación, tratamiento y distribución de agua.
E3600	Captación, tratamiento y distribución de agua.
E3600.0	Captación, tratamiento y distribución de agua.
E3600.01	Actividades tratamiento de agua para uso industrial y otros usos.

#### 2.1.2. Entorno externo

##### PEST

Es una herramienta estratégica usada para analizar las oportunidades y amenazas presentes en el entorno y relacionadas específicamente con aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales presentes en la industria. (DAVID, 2008)

Tabla 2: Análisis PEST del país local.

ECUADOR			
	Variable	Análisis	Ventaja/ Desventaja
POLÍTICO	Los productos químicos a importar como el Cloro sólido (Hipoclorito de calcio) cuya partida arancelaria es 28.281000 y Polímero (Cloruro de Aluminio) con la partida arancelaria que es 28.273200, no tienen tasas arancelarias. (PROECUADOR & Dirección de inteligencia de negocios, 2019).	El arancel de cero por ciento es una ventaja, porque permite disminuir los costos de importación y por ende el precio al consumidor final.	Ventaja
	Hasta el año 2018 Ecuador no mantiene ningún acuerdo comercial firmado con China.	El no contar con un acuerdo comercial entre Ecuador y China, no permite obtener beneficios en materia de aranceles y por ende no es posible bajar los costos de los productos por la imposición de aranceles.	Desventaja
	La Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) es la institución encargada de garantizar el acceso justo del agua limpia y segura en todo el territorio nacional mediante la elaboración de planes y estrategias de gestión integral de los recursos hídricos en el país. (SENAGUA, Valores de la Institución – Misión y Visión, 2019)	La Secretaría del agua es un ente regulador de la calidad del agua, obliga de cierto modo a cada una de las Juntas Administradoras de Agua Potable a cumplir con estándares estipulados en la ley. Por ende, los representantes de las Juntas buscaran personas que cuenten con: los insumos químicos necesarios y el conocimiento en cuanto al tratamiento de agua potable para consumo humano.	Ventaja
ECONÓMICO	Polímero (Cloruro de Aluminio): En el año 2018 Ecuador importó un volumen total de 2 031 toneladas. Mientras que las importaciones de origen Chino corresponde a 1 872 toneladas del producto y en valor monetario corresponde a	El polímero originario de China es el principal entre todos los polímeros importados por Ecuador, ya que representan el 92% de las mismas. Esto indica que el producto procedente de China tiene buena aceptación en el mercado local.	Ventaja

	\$1 056 000 (TradeMap, 2018).		
	Cloro sólido (Hipoclorito de calcio): En el año 2018 Ecuador importó un volumen total de 3 618 toneladas. Mientras que las importaciones de origen Chino corresponde a 2 698 toneladas del producto y en valor monetario corresponde a \$3 439 000 (TradeMap, 2018).	El producto catalogado como Hipoclorito de Calcio de origen chino es el que mayormente se importa en el territorio ecuatoriano, pues aproximadamente el 74% de las importaciones ecuatorianas del mismo son procedentes de China.	Ventaja
	La comercialización de productos químicos para el tratamiento aguas y limpieza representa entre 19 y 20% de la participación en ventas en las empresas incluidas en el giro del negocio (QUIMPAC SA, 2016).	Un porcentaje importante de ventas, en una empresa dedicada a vender productos químicos para diferentes fines, indica que resultaría viable un negocio que venda productos químicos adicionando un valor, que es la asesoría especializada.	Ventaja
	El crecimiento de la industria en el año 2017 según el SICOM (Sistema de Inteligencia Comercial) corresponde al 2% mientras que el año 2018 fue 3.9% (SICOM, 2018).	De acuerdo a los datos anuales registrados se evidencia que la industria se encuentra en crecimiento lo cual favorece al modelo de negocio planteado.	Ventaja
SOCIAL	La provincia del Carchi cuenta con 188 Juntas Administradoras de Agua Potable (SENAGUA, 2019).	Según el número de Juntas Administrativas de Agua Potable registradas en la SENAGUA, se evidencia potencial número de clientes.	Ventaja
	El área rural del país de ha registrado poca disponibilidad de personal técnico capacitado y competente para desarrollar proyectos de agua potable y saneamiento, así como también para fiscalización y supervisión de los mismos. (SENAGUA, 2015)	Ante la carencia de personal capacitado para brindar asistencia técnica a las Juntas Administradoras de Agua Potable por parte del estado, la empresa privada tiene mayor probabilidad de ejecutar estas acciones en las respectivas Juntas. Aquí se presenta una oportunidad de generar un modelo de negocio adecuado.	Ventaja
	Durante el periodo 2006-2014 Carchi fue una de las	La mejora de las condiciones de vida en la provincia de	Ventaja

	provincias a nivel nacional con mayor reducción de pobreza por NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) ya que en el año 2006 la tasa de pobreza fue 51,4% y en el año 2014 24,5%, pues durante estos años la tasa de pobreza se redujo 52,3% (INEC, 2015).	Carchi, indica el incremento de acceso de los hogares al agua segura para el consumo	
TECNOLÓGICO	Ecuador cuenta con aeropuertos y puertos equipados para receptor mercancías, respecto al transporte marítimo, Ecuador tiene 137 puertos a nivel nacional (CIA, 2017).	La logística es un factor muy importante para que los procesos de transporte sean realizados de manera eficiente, de este modo las importaciones se podrán llevar a cabo con rapidez.	Ventaja
	Implementación del sistema aduanero Ecuapass el 12 de Octubre de 2012 (Organización Mundial del Comercio, 2019).	Esto permite un mejorar los tiempo en los procesos de importación de las mercancías.	Ventaja

Tabla 3: Análisis PEST del país extranjero.

CHINA			
	Variable	Análisis	Ventaja/ Desventaja
POLÍTICO	La balanza comercial entre China y Ecuador durante los últimos años ha sido desigual debido a que el valor registrado de las importaciones procedentes de China es mayor al de las exportaciones ecuatorianas. Como consecuencia, entre las dos naciones existe una balanza deficitaria (PROECUADOR, China, 2019).	A pesar de que China es un potencial país del cual se puede obtener algunos beneficios, Ecuador no aprovecha esta oportunidad de la manera más idónea mediante un tratado comercial.	Desventaja



ECONÓMICO	<p>“China es considerada desde la década pasada como la segunda potencia económica detrás de Estados Unidos, en parte debido a su progresiva apertura económica con una industria desarrollada y preparada para la competencia global.” (Cámara de Comercio de Guayaquil, 2010)</p>	<p>El hecho de que China sea la segunda potencia mundial beneficia a los países importadores ya que cuentan con la capacidad productiva para satisfacer gran parte de la demanda mundial.</p>	Ventaja
	<p>El tipo de cambio de la moneda de China (Yuan o RMB) frente a la moneda estadounidense (Dólar Americano o USD) se redujo hasta el nivel más bajo (6.9574) de los últimos 10 años (PROECUADOR, 2019).</p>	<p>La depreciación del Yuan frente al Dólar Americano provoca que los precios de los bienes importados sean más baratos.</p>	Ventaja
SOCIAL	<p>La pobreza en China ha disminuido en gran proporción, puesto que en el año 2012 el porcentaje de pobreza fue de 10,2% y en año 2017 3,1%. Sin embargo, conserva una gran brecha entre el nivel de vida de las ciudades y el campo (BANCO MUNDIAL, 2019).</p>	<p>La pobreza es un factor que está relacionado con la calidad del vida de cada habitante y al mismo tiempo este tema se relaciona con el trabajo informal que exista en las fábricas Chinas.</p>	Desventaja
TECNOLÓGICO	<p>La industrialización en China permite la elaboración de productos químicos de alta calidad con mayor eficiencia en el proceso de fabricación (Cámara de Comercio Ecuatoriano China, 2018).</p>	<p>El desarrollo tecnológico de esta nación es un punto a favor para los importadores ecuatorianos debido a que pueden obtener productos químicos de mejor calidad .</p>	Ventaja
	<p>China se ubica en la posición N° 9 en el índice de Actuación Logística. Incluso, este país cuenta con aproximadamente 190 puertos dentro de los cuales existen seis primordiales para el comercio (PROCUADOR &amp; Ministerio de Comercio Exterior, 2016).</p>	<p>Los periodos de los procesos logísticos son más eficientes dentro del comercio internacional.</p>	Ventaja

## 2.1.2. Análisis de la industria

### CINCO FUERZAS DE PORTER

El análisis de este modelo es útil para identificar la intensidad de la competencia en una industria. Se basa en la rivalidad entre competidores, amenaza de entrada de nuevos competidores, amenaza de productos sustitutos, poder de negociación de los clientes y poder de negociación de los proveedores. La intensidad de cada una de las fuerzas son medidas bajo los aspectos competitivos básicos. (DAVID, 2008)

#### Amenaza de entrada de nuevos competidores (MEDIA)

Tabla 4: Amenaza de entrada de nuevos competidores

Amenaza de la entrada de nuevos competidores			
Variable	Peso	Amenaza	Ponderación
Inversión necesaria o Requisitos de Capital	0,38	3	1,1
Curva de experiencia	0,13	1	0,1
Conocimientos en materia química	0,5	4	2,0
			3,3

La inversión respecto a la importación de productos químicos para el tratamiento de agua potable e infraestructura son aspectos fuertes. Se requiere capital para ingresar a esta industria debido a que la importación de los productos (polímero y cloro sólido) son los rubros más altos de la inversión. Por otro lado, la curva de experiencia es necesaria para tener noción de cómo es la dinámica de la industria. No obstante, el factor primordial para este modelo de negocio es el conocimiento químico en el tratamiento de agua potable, es decir, el Know How manejado por un experto en la materia permite que la gestión de procesos y control de calidad brinden mayor confianza a los clientes. Uno de los factores que marcará la diferencia es la implementación y dosificación de los productos químicos en las plantas de tratamiento de agua potable.

### Amenaza de posibles productos sustitutos (ALTA)

Tabla 5: Amenaza de posibles productos sustitutos.

Amenaza de posibles productos sustitutos			
Variable	Peso	Amenaza	Ponderación
Disponibilidad de productos sustitutos	0,36	5	1,8
Precio relativo entre el producto sustituto y el ofrecido	0,29	4	1,1
Rendimiento relativo al precio- calidad	0,14	2	0,3
Costos de cambio del cliente a productos sustitutos.	0,21	3	0,6
			3,9

El cloro sólido o granulado puede ser reemplazado por el cloro líquido, mientras que el producto sustituto para polímero es el sulfato de aluminio. Relacionando el rendimiento de los productos sustitutos se puede decir que es menor al de los productos procedentes de China. Los productos sustitutos tienen menor grado de concentración química y es necesario usar mayor cantidad de estos productos para tratar el agua correctamente. Mientras que los productos importados desde China son dosificados en menor cantidad y cumplen con la misma función que es tratar el agua. A continuación, se detallará el precio promedio de los productos a comercializar y sus respectivos sustitutos.

Tabla 6: Comparación entre productos químicos chinos y productos sustitutos.

Productos para el tratamiento de agua importados de China		
Productos químicos	Precio	Rendimiento (Tiempo de duración)
Envase de Polímero de 20 litros	\$38	10 días

Productos para el tratamiento de agua de nacionalidad ecuatoriana		
Productos químicos	Precio	Rendimiento (Tiempo de duración)
Envase de Sulfato de Aluminio de 20 litros	\$18	7 días

Tacho de Cloro Sólido de 45 kg	\$125	3 meses	Cloro Líquido (45 litros)	\$30	15 días
--------------------------------	-------	---------	---------------------------	------	---------

Como se puede evidenciar los precios de los productos sustitutos son competitivos, sin embargo, la calidad de los sustitos es menor y el factor crítico de decisión de los consumidores es el rendimiento de la calidad frente al precio. En el caso del Cloro Sólido mantienen un 70 % de concentración de cloro activo y un 30% de óxido de Calcio, mientras que el cloro líquido el 10% cloro activo y el 90% está compuesto de agua. El polímero tiene una concentración alrededor del 50% de Policloruro de Aluminio. Por otro lado, la solución del Sulfato de Aluminio corresponde al 10%.

### **Poder de negociación de los proveedores (BAJA)**

Tabla 7: Poder de negociación de los proveedores

<b>Poder de negociación de los proveedores</b>			
<b>Variable</b>	<b>Peso</b>	<b>Amenaza</b>	<b>Ponderación</b>
Organización de proveedores	0,3	2	0,7
Importancia del volumen	0,5	3	1,5
Plantean amenaza de integración hacia adelante	0,2	1	0,2
			2,3

Los productos químicos necesarios para venta en el presente plan (Cloro Sólido y Polímero) son adquiridos en países extranjeros, por lo que no se evidencia una organización concentrada de los proveedores de estos productos químicos. Existen numerosas empresas a nivel mundial existen 44 ofertan polímero y compuestos de cloro (TradeMap, 2018). La cantidad de unidades de importación juega un papel importante en la negociación de precios dado que, a mayor volumen de compra menor será el precio unitario de las mercancías importadas. Un punto favorable para la venta a nivel nacional de estos productos es que dichos no son producidos en Ecuador, esto hace que los proveedores no mantengan rangos tan altos de concentración o realizar estrategia de integración hacia adelante.

### Poder de negociación de los clientes (BAJA)

Tabla 8: Poder de negociación de los clientes.

Poder de negociación de los clientes			
Variable	Peso	Amenaza	Ponderación
Diferenciación del producto	0,33	2	0,7
Existencia sustitutos	0,5	3	1,5
Capacidad de integrarse hacia atrás	0,17	1	0,2
			2,3

El polímero y el Cloro Sólido son compuestos químicos y no es factible agregar a los mismos factores diferenciadores ya que las características de los productos son establecidas. Debido a que los clientes finales no poseen conocimiento completo de los productos químicos o del uso adecuado de los mismos, no poseen con la capacidad de organizarse o integrarse hacia atrás, puesto que para operar en este mercado es necesario tener conocimiento en la materia, un claro ejemplo es que son pocos los clientes que solicitan fichas técnicas para adquirir los productos químicos con el fin de asegurarse el nivel de concentración de los químicos.

### Rivalidad entre competidores existentes (MEDIA)

Tabla 9: Rivalidad entre competidores existentes.

Rivalidad entre competidores existentes			
Variable	Peso	Amenaza	Ponderación
Concentración de competidores	0,14	2	0,3
Diversidad	0,21	3	0,6
Costos de cambio del cliente	0,21	3	0,6
Barreras de salida	0,29	4	1,1
Diferenciación del producto	0,14	2	0,3
			3,0

En esta industria existen diversas empresas a nivel nacional comercializando los productos para el tratamiento de agua. A pesar de ello, dentro de la ubicación geográfica elegida para este modelo de negocio (Provincia de Carchi) no existen numerosas empresas que oferten este tipo de productos. Las empresas nacionales más posicionadas en el mercado son QUIMPAC S.A., SOLVESA, RELUBQUIM y ECUAPECCQUIM. Esta lista resulta ser la competencia poco influyente en la provincia del norte del país (Carchi), es decir las mencionadas empresas tienen sus oficinas y bodegas en la capital del Ecuador mas no en Carchi. Además, ninguna de las empresas presentes en el mercado ofrecen o adicionan a la venta de los productos químicos una asesoría personalizada acerca del uso de los productos químicos para el tratamiento de agua, lo cual puede ser un diferenciador de la presente propuesta.

## 2.2. MATRIZ EFE

Gracias a la Matriz de valoración de Factores Externos se puede visualizar el panorama del sector o la industria al que se desea ingresar o al cual pertenece una empresa ya establecida. Esta es una herramienta de gran importancia para la planeación estratégica de una organización a largo plazo (DAVID, 2008).

Tabla 10: Matriz EFE.

OPORTUNIDADES	PONDERACIÓN		CALIFICACIÓN	PUNTAJUE PONDERRADA
1. Existen 188 Juntas Administradoras de Agua Potable formales registradas por la SENAGUA en la provincia del Carchi.	0,11	8	3	0,34
2. Los productos químicos a importar enfrentan el arancel al 0%.	0,13	9	4	0,51
3. China se ubica en la posición N° 9 en el índice de Actuación Logística.	0,10	7	3	0,30
4. Durante los cinco últimos años el crecimiento de la industria ha crecido, el año 2017 según el Sistema de Inteligencia Comercial corresponde al 2% mientras que el año 2018 fue 3.9%	0,11	8	3	0,34
5. Implementación del sistema aduanero	0,10	7	3	0,30

Ecuapass.				
AMENAZAS	PONDERACIÓN		CALIFICACIÓN	PUNTUACIÓN PONDERADA
1. La presencia de productos sustitutos resultan ser una gran amenaza debido a su precio.	0,10	7	2	0,20
2. Hasta el momento en el Ecuador no se ha registrado flujos de IED(Inversión Extranjera Directa) por parte de China en el sector de electricidad, gas y agua.	0,08	6	2	0,17
3. Requerimiento de capital para la importación de productos químicos destinados para el tratamiento de agua potable.	0,11	8	3	0,34
4. Empresas nacionales posicionadas en el mercado.	0,08	6	3	0,25
5. Las mercancías importadas por transporte marítimo demora en promedio 30 días.	0,07	5	3	0,21
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>2,94</b>

De acuerdo al resultado obtenido en la calificación ponderada de 2,94 la implementación del plan de negocios aprovecha de manera adecuada sus oportunidades y neutraliza sus amenazas de una manera efectiva. Sin duda el crecimiento de la industria es un indicador que evidencia el crecimiento de las ventas lo que indica que una empresa dentro de este giro de negocio se estima que crezca al menos al 3,9%. En cuanto a la inflación del país, en el año 2019 corresponde al 0,04% (SRI, 2019) ,lo indica que los precios no subirán drásticamente, esto permitirá mantener los costos ya establecidos y no aumentar el precio de los productos químicos a comercializar. En relación al tema del Know How, es decir el conocimiento del uso, manejo e implementación de productos químicos para tratar el agua, es vital por lo que se necesita saber de la materia para satisfacer las necesidades de los clientes. Puesto que la carencia de este conocimiento debilita la confianza de los clientes.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Hipoclorito de Calcio comercial y demás hipocloritos	Cloruro de aluminio: aluminio
CÓDIGO ARANCELARIO	2828.100000	2827.320000
ADVALOREM	0%	0%
D. ESPEC.	0%	0%
SALVAGUARDIA	0%	0%
FODINFA	0,5%	0,5%

Tabla 11: Descripción arancelaria de los productos a importar.

Tomado de: TradeMap, 2018

Por otro lado, productos químicos a importar no pagan ninguna tasa arancelaria. A continuación, se detallará mayor información de los productos químicos destinados al tratamiento de agua:

### 3. ANÁLISIS DEL CLIENTE

La investigación de mercados es un proceso de seis pasos que conlleva la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático y objetivo de la información para que la misma sirva como base para la toma de decisiones respecto a la solución de problemas y la identificación de oportunidades de marketing. Es decir, la investigación de mercado resulta ser una herramienta útil para detectar problemas que no sean muy evidentes o su vez problemas que se surjan en el futuro. (Malhotra, 2008)

#### 3.1. Investigación cualitativa y cuantitativa

Tabla 12: Segmentación del mercado.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	CANTIDAD	FUENTE
Demográfica	Juntas administradoras de Agua Potable a nivel nacional.	100%	2731	SENAGUA
Geográfica	JAAPS de la región Sierra	83,19%	2272	SENAGUA
	Ubicación geográfica (Provincia el Carchi)	8,27%	188	SENAGUA
	JAAPS cercanas al cantón Montufar	52,6%	99	SENAGUA



**Problema administrativo:** Determinar si el sistema de tratamiento integral de agua (incluye los productos químicos y la asesoría respectiva para la implementación adecuada de los mencionados productos) será aceptado por las Juntas Administradoras de Agua Potable en las diferentes comunidades del Carchi.

**Problema de la investigación de mercado:** ¿Es la personalización de cada sistema de tratamiento de agua un factor influyente en la decisión de compra por parte de las Juntas Administradoras de Agua Potable?

**Objetivo general:** Establecer el nivel de aceptación que tendrá el sistema de tratamiento integral de agua en las Juntas Administradoras de Agua Potable del Carchi.

#### **Objetivos específicos**

- Determinar el precio justo para la comercialización de este Kit de tratamiento integral del agua.
- Identificar los medios predilectos para promocionar el tratamiento integral de agua.
- Establecer las cualidades esenciales que valoran los consumidores respecto a la adquisición del sistema de tratamiento integral del agua en las juntas.

*Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>):* En función de la personalización de cada sistema de tratamiento de agua en cada junta, al menos la mitad del mercado objetivo aceptará el kit de tratamiento integral del agua.

*Hipótesis Alternativa (H<sub>a</sub>):* En función de la personalización de cada sistema de tratamiento de agua en cada junta, menos la mitad del mercado objetivo aceptará el kit de tratamiento integral del agua.

### **3.1.1. Investigación cualitativa**

#### **3.1.1.1. Entrevistas a expertos**

Los temas tratados fueron direccionados hacia los objetivos de investigación del plan de negocios.

##### 1. Ing. Manuel Benalcázar (Propietario de la empresa AVALCHEM)

La entrevista al ingeniero se realizó mediante una llamada telefónica y los temas que fueron tratados se relacionan a la industria de la venta de productos químicos para el tratamiento de agua.

- El Ing. Manuel señaló que la industria en la que opera ha ido presenciando un incremento sostenible puesto que a medida que el tiempo transcurre se implementa nuevas leyes o normas que imponen mejorar la calidad del agua el sector urbano y rural. Esto resulta ser favorable debido a que cuando esto sucede la necesidad de tratar el agua aumenta y la venta de los productos químicos requeridos aumenta de igual manera.
- En cuanto a la rentabilidad de la venta de este tipo de productos afirmó que si es representativa a pesar de que vende productos comprados en el territorio ecuatoriano y supuso que resultaría mejor si se realiza una importación a gran volumen con el objeto abaratar costos. Además, dijo que un punto a favor es que la frecuencia de compra de nuestros clientes es alta porque el mantenimiento que se le da al agua es constante.
- Desde el punto de vista del ingeniero RELUMQUIM es un competidor fuerte en la industria puesto que esta es una empresa que cuenta una alta gama de productos químicos no solo para el tratamiento de plantas, sino que también para otros campos; esta empresa comercializa gran volumen aquí en el Ecuador. Otras empresas que considera que de igual manera son fuertes en el mercado, son ECUAPECQUIM, WASCORP, SOLVESA y QUIMPAC
- Respecto a la presencia de los competidores Manuel señaló que para cualquier emprendedor no es fácil montar un negocio y para él fue muy

difícil conseguir clientes. En un principio tuvo muchos obstáculos y los superó gracias a las buenas decisiones que tomadas, pues después de muchos tropiezos y errores como vender los productos a menor precio a comparación la competencia, provocó que incrementar unos pocos clientes más pero al segundo mes de implementar esta estrategia el número de clientes bajaron de nuevo, porque resultó que el tipo de productos vendidos no eran calificados para ser aplicados y si a esto le sumamos el precio barato al que estaba ofertando , los clientes comenzaron a dudar de sus productos y cambiaron de proveedor.

- El ingeniero Benalcázar habló acerca de su emprendimiento, las inversiones que realizó y los costos más relevantes que tuvo. Su idea de negocio y la ejecución del mismo se llevó acabo en el año 99 cuando la dolarización empezaba en Ecuador en ese entonces empezó con 100 dólares, tiempo después cuando el negocio crecía decidió integrar personal administrativo y que enfrentarse a gastos administrativos muy altos, entonces redujo el personal y se quedó solo con lo esencial para operar.
- El experto recomendó ingresar al mercado debido a que es una industria relativamente rentable y presenta un alto consumo en Ecuador. Claro que como en todo lugar no será muy fácil entrar, pero el tiempo y la experiencia que se va adquiriendo hace posible puedas mantente en el mercado y en el tiempo.

## 2. Dra. Zoila Novillo (Ex directora de control de la calidad del agua en la SENAGUA)

Durante la entrevista telefónica los temas tratados fueron:

- Explicación de la idea de negocio y posterior a esto la doctora dijo lo siguiente: “Por supuesto, para empezar tu idea me parece genial puesto que muchas empresas se dedican exclusivamente a vender sus productos y no le dan seguimiento a la aplicación de los mismos y peor si es de manera individualizada y mucho menos entrarían en lugares alejados de la ciudad de Quito o de la provincia de Pichincha y tú vas a dirigirte a un mercado que aún no es asistido como lo es el Carchi. Otro

punto positivo es que en la actualidad existen muchas entidades que exigen el mejoramiento relacionado con la calidad del agua como por ejemplo la SENAGUA, el ARCA y el ARCSA hacen hincapié en el mejoramiento continuo de agua y más en el área rural. Eso sería muy beneficios para ti puesto que a si hay mayores regulaciones más JAAPS desearán tu kit y tus ventas aumentarán”.

- Respecto a la aceptación de este sistema a comercializar Zoila comentó: “Claro, muchas personas en las Juntas Administradoras de Agua Potable adquieren los productos químicos y los colocan de manera empírica mas no con el conocimiento requerido y como no existe personal por parte del municipio que fiscalice estos procesos, la población recibe agua en pésimas condiciones. Así que si tú puedes a más de vender tus productos brindar asistencia técnica. Aparte otro punto a tu favor es tu personal intelectual puesto que la persona que va a brindar la asistencia técnica cumple con el perfil necesario, me refiero a la experiencia en el tratamiento del agua”.
- Aclaró también: “Para que la empresa sea reconocida es necesario crear un logotipo y slogan llamativo que simbolice y transmita el mensaje de la importancia del agua para los seres humanos, de este modo sus clientes se sentirán atraídos por estos dos aspectos.
- Recalcó lo siguiente: “Los municipios de cada cantón no son competidores para tu negocio por consiguiente la función de ellos es netamente la fiscalización de la calidad de agua que se está entregando, mas no dar los insumos químicos requeridos y colocarlos en cada planta. Es decir, un empleado del municipio llega a la junta verifica el estado del agua y si está bien lo registran en sus bases de datos. Y si ocurriera lo contrario lo único que hacen es informarte si ciertas cualidades del agua están muy altas o muy bajas, luego te solicitan que regules eso estándares bajo las normas ya estipuladas y posteriormente se retiran. Si analizamos estos profesionales no profundizan en darle seguimiento o tratamiento al agua de las plantas.

## **Resultados**

- La industria presenta un crecimiento sostenible y rentabilidad de la misma resulta representativa. La idea de negocio propuesta es buena por lo que los clientes aumentarán conforme entidades impongan normas con el objeto de mejorar la calidad del agua.
- La presencia de los competidores resulta fuerte cuando se pretende entrar a la industria, pero la manera de mantenerse a través del tiempo es ofertar productos de alta calidad y asesoría oportuna que sean útiles para los clientes.
- Existen ciertos gastos que pueden ser evitados cuando se empieza el negocio, es mejor contar con el personal exclusivamente necesario para operar.

#### **3.1.1.2. Grupo focal**

##### **Objetivo de la sesión de grupo:**

Conocer las necesidades específicas de los clientes potenciales en el sector del tratamiento de agua potable, con la finalidad de obtener información sobre las preferencias y también conocer la rentabilidad de establecer una empresa encargada de comercializar un kit integral de tratamiento de agua que incluya la venta de insumos químicos a las Juntas Administradoras de Agua Potable y su respectivo tratamiento individualizado.

##### **Segmento a investigar:**

El sistema integral de tratamiento de agua personalizado se encuentra enfocado a las Juntas Administradoras de Agua Potable ubicadas en la provincia del Carchi, que se preocupan por cumplir con los estándares de calidad del agua para el consumo y fijan su interés en mejorar el proceso de tratamiento de agua mediante asesorías exclusivas para la implementación de productos químicos como: Cloro Sólido y Polímero.

##### **Muestra:**

Se llevó a cabo un Focus Group, en la sala de juntas de la Empresa Municipal de Agua Potable de Espejo, ubicado en Carchi - Cantón Espejo. Calles Pichincha y Esmeraldas (El Ángel). La muestra está formada por 8 personas las cuales acudieron de forma libre y voluntaria para realizar este trabajo de investigación cualitativa.

### **Breve descripción de las Juntas Administradoras de Agua Potable conforme a la ley.**

De acuerdo al artículo 40 del Reglamento ley recursos hídricos usos y aprovechamiento del agua, “las Juntas Administradoras de Agua Potable son organizaciones comunitarias, sin fines de lucro, que tienen la finalidad de prestar el servicio público de agua potable” (Secretaría General de la Senagua, 2015).

#### **Funciones:**

- a) Conservar, mantener, rehabilitar y operar las infraestructuras para la prestación de los correspondientes servicios
- b) Construir y financiar nuevas infraestructuras, pudiendo recabar para ello las ayudas económicas procedentes, contando con el respectivo informe de viabilidad técnica que será emitido por la Subsecretaría de Agua Potable.
- c) Participar con la Secretaría del Agua en la protección de las fuentes de abastecimiento del sistema de agua potable evitando su contaminación
- d) Establecer las tarifas por la prestación del servicio, dentro de los criterios generales regulados en la Ley, este Reglamento y las regulaciones que para el efecto emita la ARCA, recaudadas y administrar el producto de la recaudación para el cumplimiento de los servicios que tengan encomendados, entre otras.

#### **Financiamiento:**

Las Juntas Administradoras de Agua Potable se financian mediante el cobro de tarifas a los consumidores. De acuerdo a lo estipulado en la ley una tarifa es “la retribución que un usuario debe pagar por la prestación de servicios y autorización para usos y aprovechamiento del agua. En el caso de las tarifas por prestación de servicios públicos básicos de abastecimiento de agua potable o saneamiento, el pago corresponde de los consumidores a los prestadores del servicio”.

#### **Resumen e interpretación de los hallazgos**

- La mayoría de participantes no tienen un lugar de preferencia para comprar los productos químicos necesarios para tratar el agua. Además, no existen muchos proveedores en la provincia del Carchi.
- Parte del presupuesto de las Juntas Administradoras de Agua Potable se destina para la compra de productos químicos para el tratamiento del agua porque son sus principales instrumentos para entregar a los habitantes agua en óptimas condiciones.
- El precio es un factor determinante para los entrevistados cuando se trata de la entrega de productos químicos de calidad y un asesoramiento exclusivo. En general, la mayor parte de participantes manifestó que ellos aceptarían un precio que sea realmente justo. Puesto que es vital para cada Junta poder acceder al asesoramiento técnico y es por este motivo que están dispuestos a pagar más. En adición, la exclusividad del tratamiento del agua a cada cliente y la calidad de los productos químicos a comercializar, crea mayor valor para el consumidor, pero los representantes de las Juntas mostraron claramente su interés a personalizar el tratamiento del agua de acuerdo a las condiciones y características de cada planta.
- La razón principal para adquirir este kit completo, según los participantes, es el tratamiento individualizado y exclusivo que se realizara en cada Junta, en realidad es un factor fuerte de decisión de compra debido a que actualmente cuentan con proveedores que se encargan de hacerles llegar el producto a las oficinas mas no brindan un asesoramiento técnico a cada cliente debido a que ciertos proveedores se encuentran en la ciudad de Quito y les resulta muy lejana la provincia del Carchi.
- Generalmente las Juntas Administradoras de Agua Potable ubicadas en la provincia del Carchi adquieren para dichos productos químicos cada 3 meses en el caso del Cloro Solido y cada mes el polímero.
- Realizar campañas publicitarias directamente en los pueblos o comunidades es la manera más idónea para promocionar este kit. Por otro lado, con el fin de intensificar la publicidad se podría realizar mediante comerciales en la radio.

- La manera en la que las Juntas obtienen recursos económicos para pagar todos los gastos relacionados con el tratamiento del agua que consumen, la hacen mediante recaudaciones obligatorias por parte de todos los moradores de la comunidad y posteriormente se les entrega un comprobante de pago que valida el pago realizado.

### **Conclusiones**

1. La calidad y durabilidad son factores muy importantes en la decisión de un potencial cliente. Además, la personalización del tratamiento del agua de acuerdo a las características de cada planta es importante para una de las Juntas Administradoras de Agua debido a que de esa manera pueden brindar agua de calidad a la población de cada pueblo o comunidad. En síntesis, a la mayoría de participantes les agrada la idea de recibir productos con mejor concentración y recibir un tratamiento exclusivo.
2. La mayoría de los participantes aseguraron que para que la venta de estos productos químicos y su respectiva asesoría técnica, será necesario tener una tienda física para que la empresa gane confiabilidad dentro de los consumidores y después estos realicen publicidad boca a boca. Además, que la manera de más segura de ganar acogida en el principio será realizar campaña directa en las comunidades. Es importante el marketing y publicidad para que una nueva empresa con este tipo de giro de negocio llegue al consumidor y tenga éxito en el mercado.
3. Se percibió la aceptación positiva a la adquisición de productos químicos como cloro y polímero de origen chino. Adicionalmente hubo una inclinación hacia la personalización del tratamiento de agua en cada Junta. Esto se puede profundizar a través de una encuesta para definir estadísticamente si es viable el proyecto o si se lo puede redefinir.



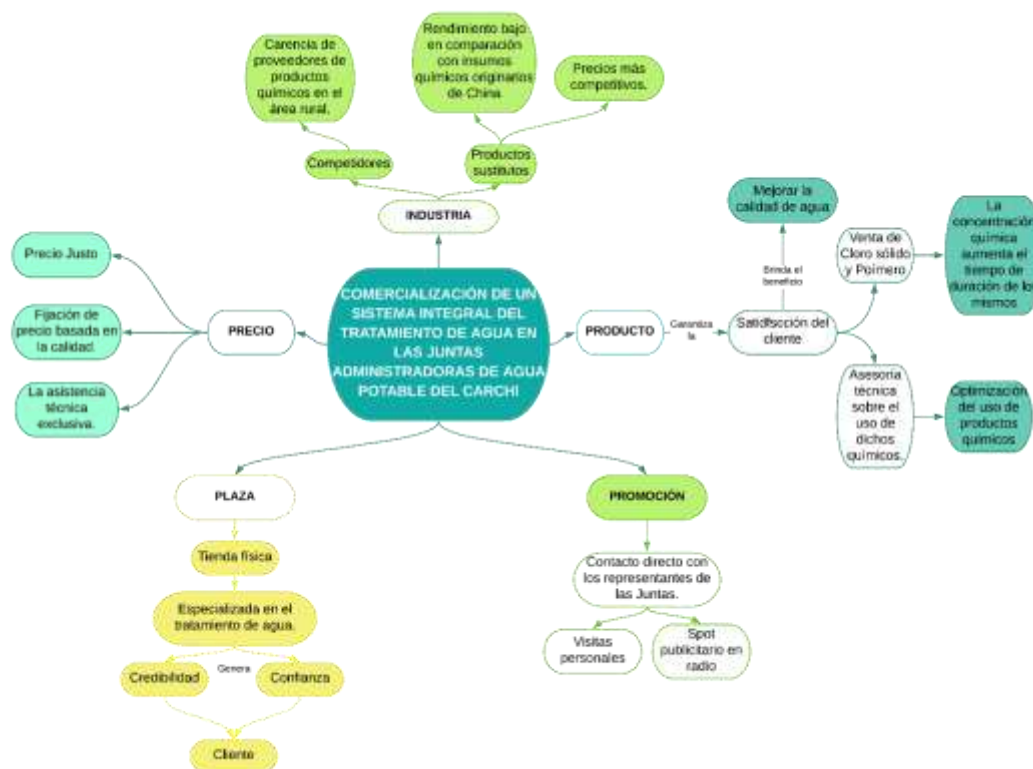


Figura 1:Brain mapping de la investigación cualitativa.

### 3.1.2. Investigación cuantitativa

Es un tipo de metodología de investigación que tiene como objetivo cuantificar y recolectar datos de manera estructurada para después aplicarlos en análisis estadísticos (Malhotra, 2008).



Figura 2: Infografía de la investigación cuantitativa

### 3.1.3. Conclusiones de la investigación de mercado

Tabla 13: Conclusiones de la investigación cualitativa y cuantitativa.

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA				
1	Primaria	Cuantitativa	El 74,07% de las Juntas Administradoras de Agua Potable estarían totalmente de acuerdo en comprar el Kit integral de tratamiento de agua e incorporar a sus plantas productos químicos originarios de China.	La mayor parte de personas que pertenecen a las Juntas Administradoras de Agua Potable son conscientes de que la calidad de los productos junto con el asesoramiento integral es necesario en la provincia de Carchi, esto se debe a la carencia de ayuda por parte de la Subsecretaría de Agua Potable a esta provincia. (Secretaría del Agua , 2018)
		Cualitativa	Las personas son conscientes de que es necesario contar con los productos y el asesoramiento adecuado para mejorar la calidad del agua.	
	Secundaria	La Secretaría del Agua, a través de la Subsecretaría de Agua Potable y Saneamiento, brinda apoyo en cuento a capacitaciones técnicas de modo general por parte de Cooperación Técnica Belga en las provincias de Imbabura, Sucumbíos, Manabí y Esmeraldas. Mas no en la provincia de Carchi.		
2	Primaria	Cuantitativa	El 48,15% consideran que el precio justo por un envase de polímero de 20 litros corresponde a \$38. Mientras que el 51,58% creen que el precio justo para el tacho de cloro de 45kg corresponde a \$125.	El precio por el kit a comercializar está fijado por el valor del producto a utilizar y la respectiva

	Cualitativa	Gran parte de los representantes de las Juntas Administradoras de Agua Potable concuerdan con que el precio para cada uno de los productos químicos, basándose en la calidad, concentración y duración de dichos productos (Polímero y cloro sólido). Además que el factor más importante es la asesoría personalizada que recibirán para hacer buen uso de los insumos químicos.	asesoría del uso de los mismos, dichos precios resultan convenientes a corporación de las empresas como Quimpac y Solvesa que únicamente los comercializan. (QUIMPAC SA, 2016)	
		Secundaria		Gran parte de los precios por parte de la competencia respecto al polímero oscila entre (\$35 y \$40) y en cuanto al cloro sólido oscila entre (\$120 y 140). Estos precios son fijados solo por la venta de dichos insumos químicos, es decir no incluyen asesoría.
3	Primaria	Cuantitativa	De acuerdo al 85% de los encuestados, la manera más propicia para promocionar el Kit de tratamiento integral de agua es realizar visitas personales o charlas.	Los cantones de la provincia de Carchi se caracterizan por ser una cultura popular y tradicional puesto que el uso del internet en esta provincia no es representativo (23,5%) para realizar publicidad mediante medios digitales. Por ende resulta mejor que este kit sea promocionado directamente a los clientes. (INEC, 2010)
		Cualitativa	En base a la información obtenida de los posibles clientes tanto en las encuestas como en el grupo focal, el 81.48% opina que la manera más asertiva de promocionar este Kit es mediante visitas personales.	
	Secundaria	El uso del internet en esta provincia no es representativo (23,5%) para realizar publicidad mediante medios digitales.		

4	Primaria	Cuantitativa	Según la totalidad (100%)de los encuestados el lugar idóneo para vender este tipo de producto químico es en un almacén especializado en tratamiento de agua.	Las personas muestran interés y más confianza a comprar los productos químicos para las juntas de agua potable a las que pertenecen en almacenes especializados en el tratamiento de agua y expertos en materia para mejorar la calidad del agua. (INEC, 2016)
		Cualitativa	Los encuestados coinciden en que, si los productos químicos son comercializados en un almacén especializado para tratamiento de agua, garantizan mayor seguridad y credibilidad.	
	Secundaria		Las JAAPs requieren proveedores que tengan experiencia y que sepan a profundidad del tema para mejora la calidad del agua a nivel nacional.	

## 4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

### 4.1. Descripción de la oportunidad de negocio encontrada, sustentada por el análisis interno, externo y del cliente.

Acorde con la investigación cualitativa y cuantitativa realizada, existe evidencia de que el 74,07% de las Juntas Administradoras de Agua Potable estarían dispuestas a comprar el sistema o kit integral de tratamiento de agua e incorporar a sus plantas productos químicos originarios de China. A pesar de que algunos de los encuestados no han utilizado estos productos gran parte de los participantes manifestaron interés por esta idea de negocio. A través de este kit de tratamiento de agua se pretende atender a las Juntas administradoras de Agua Potable del sector rural a nivel nacional acorde con las exigencias de cada una de ellas.

En los últimos tres años se ha evidenciado un notable crecimiento de este sector, en promedio la industria crece al 5%. Lo cual muestra un posible incremento de las ventas relacionadas a la comercialización de productos químicos como el cloro sólido y el polímero para tratamiento de aguas de

origen chino, pues los productos de origen chino contienen atributos que según los encuestados son los más importantes, un claro ejemplo es la concentración de componentes y la durabilidad de los mismos. Del mismo modo los expertos en la materia consideran que el producto chino tiene niveles más altos de concentración lo que influye directamente en el mejoramiento de la calidad del agua para el consumo.

Un tema de vital importancia para para los clientes sin duda alguna es calidad de productos y su respectiva asesoría técnica pues de acuerdo a la opinión de los participantes del Grupo Focal y los expertos en este tema señalan que cada Junta Administradora de Agua Potable maneja sus plantas de agua de manera diferente puesto que cada una de las mismas tienen sus propias características y principalmente las propiedades del agua cambia en cada comunidad por ende una razón de peso para adquirir este es el tratamiento individualizado y exclusivo que se realizara en cada Junta, es decir este un factor fuerte de decisión de compra. Esto se debe a que de momento las Juntas Administradoras de Agua Potable no cuentan con una amplia gama de proveedores y mucho menos cuentan con proveedores que brinden un asesoramiento técnico a cada cliente acorde con las necesidades específicas de cada uno.

El alto grado de interés que muestran los clientes se basa en el cumplimiento de la normativa INEN 1108 respecto a la calidad del agua a nivel nacional (INEN, Norma Técnica Ecuatoriana Voluntaria, 2011) .Ya que a medida que el tiempo pasa los estándares de calidad cambian y las Juntas Administradoras de Agua Potable se responsabilizan de cumplir con la norma. Esto indica que actualmente existe un alto nivel de aceptación y gran apertura para este Kit de tratamiento integral de agua debido a la tendencia creciente de compra de productos químicos para el tratamiento del agua.

El enfoque de este negocio cambiará el panorama del sector rural ya que gran parte de los participantes del Grupo Focal señalan que actualmente el sector rural de las provincias no es atendido de manera oportuna por parte de la Secretaría del Agua. Además, no son asistidos por sus proveedores por dos principales motivos y estos son: la falta de experiencia de sus proveedores y la

dificultad de llegar a zonas tan alejadas de la capital. De modo que si se cubre esta demanda la calidad del agua en las comunidades se igualará a la calidad del agua en grandes ciudades.

Gracias al estudio interno y externo de la industria junto con la investigación de mercado realizada es posible conocer las necesidades del mercado que aún no son atendidas (demanda insatisfecha), el modo de operar en el mercado tomando en cuenta a la competencia (proveedores de insumos químicos), la presencia de productos sustitutos (Sulfato de Aluminio y Cloro líquido) y al precio justo. Todo esto contribuye a que se fije los estándares de concentración de los productos químicos y a la vez se oferte una asesoría idónea y correcta a cada Junta Administradora de Agua Potable ubicadas en la provincia de Carchi.

## **5. PLAN DE MARKETING**

El plan de marketing es un instrumento estratégico y táctico que permite coordinar los esfuerzos de marketing dirigidos a la determinación del mercado meta y a la propuesta de valor del producto/servicio dentro del mercado. (Lane & Kotler, 2006)

### **5.1. Estrategia general de marketing**

La estrategia seleccionada para ingresar al mercado con el sistema integral de tratamiento de agua es la estrategia genérica de enfoque.

#### **Estrategia de enfoque:**

Luego de realizar un estudio cuidadoso de las necesidades y preferencias de los posibles clientes se ha definido que los niveles de calidad de los insumos químicos importados son de gran importancia para los compradores pues el alto nivel de concentración de componentes y durabilidad hace que los productos a ofertar sean elegidos. Además, el factor clave que marca la diferencia en el mercado es que junto con la comercialización de estos productos químicos se llevará a cabo una asesoría técnica personalizada a las características específicas de cada Junta Administradora de Agua Potable. Esta estrategia será implementada debido a que se busca atender a un nicho

de mercado con necesidades específicas relacionadas con el tratamiento de agua potable para el consumo humano.

### 5.1.1. Mercado Objetivo

El mercado objetivo de este plan de negocios está dirigido a las Juntas Administradoras de Agua Potable que se encuentren formalmente constituidas y pertenezcan a la provincia de Carchi. Asimismo, busquen mejorar la calidad del agua y valoren la atención personalizada.

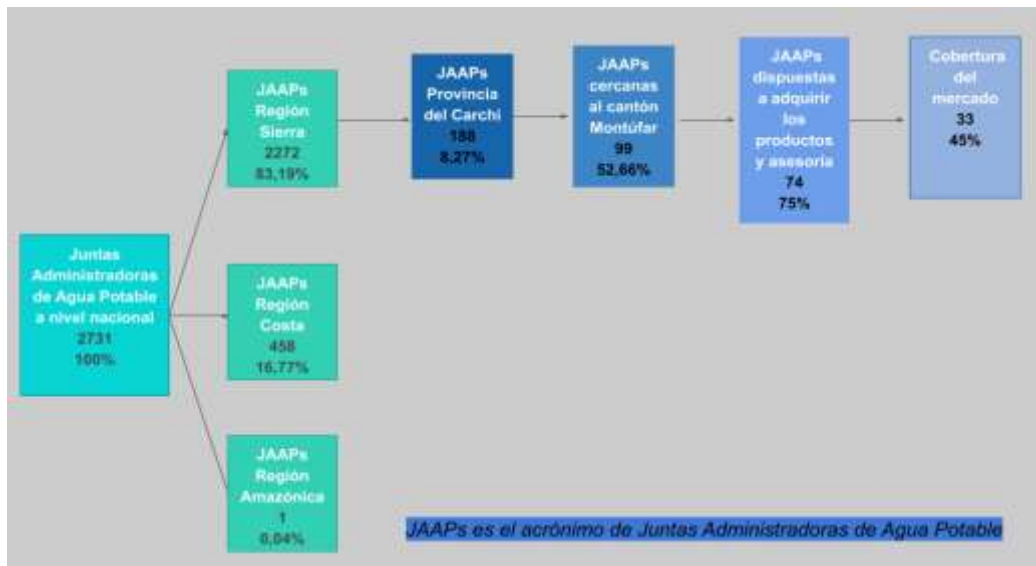


Figura 3:Detalle de la segmentación del mercado meta.



### 5.1.2. Propuesta de valor

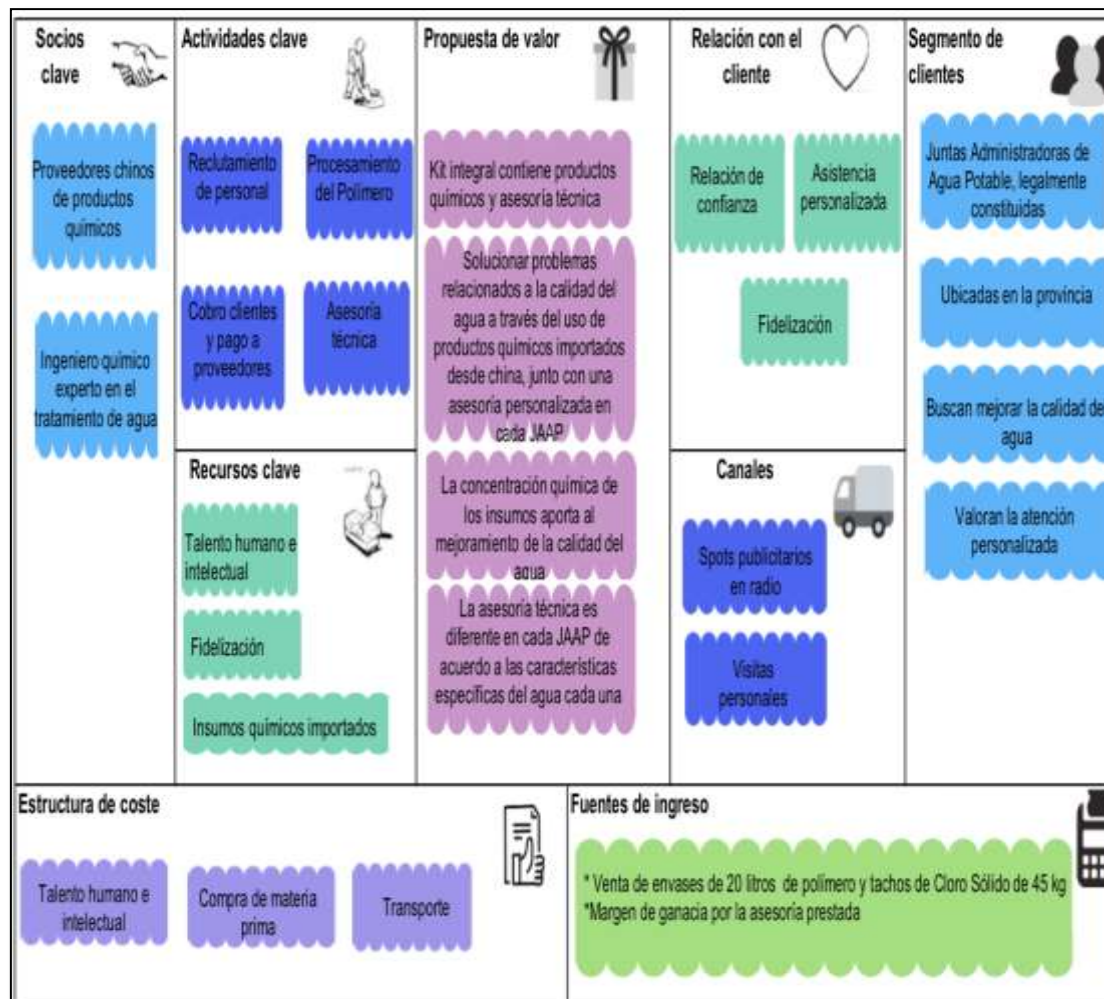


Figura 4: Modelo Canvas de la empresa.

#### Frase de posicionamiento

Assiwachemt, es una empresa que ofrece productos químicos destinados para de tratamiento de agua potable, como es evidente muchas comunidades alejadas no cuentan con agua segura para su consumo. En beneficio de las mismas la empresa se ha enfocado en las Juntas Administradoras de Agua Potable de la provincia de Carchi para garantizar la calidad del agua para consumo humano mediante procesos eficientes y productos químicos de alta calidad, caracterizados esencialmente por su elevado nivel de concentración química en el proceso de tratamiento del agua.

## 5.2. Mezcla de marketing

**PRODUCTOS:** Los productos químicos (Cloro en pastillas y Polímero) van a ser importados desde China con la finalidad de obtener materia prima eficiente en cuanto a su calidad y rendimiento, para ser usadas en el tratamiento de agua potable para el consumo humano.

### ➤ HIPOCLORITO DE CALCIO O CLORO SÓLIDO

Cumple con la funcionalidad de conservar el agua potable y el agua de piscinas limpia y segura. El cloro resulta ser eficiente ante el tratamiento de agua potable y gracias a la implementación del mismo, los índices de varias enfermedades transmitidas a través del agua, tales como el cólera, la fiebre tifoidea, la disentería y hepatitis A, han disminuido. (ARCH, 2011)

Tabla 14: Especificaciones del producto (Cloro Sólido).

Parámetro	Especificaciones
Apariencia	Blanco, polvo o en tabletas
Olor	Parecido al cloro
Solubilidad en agua	18% a 25°C
Ph	10.4 - 10.8 (solución al 1% en agua destilada neutral a 25°C)
Densidad	0.8 g/cc (Granular) 1.9 g/cc (Tabletas)
Humedad	< 16%
Presentación	Granular o sólido en tambores de 45 kgs.

Tomado de: Ficha Técnica – Hipoclorito de Calcio (Arch)

**Función:** Eliminar todo material patógeno que resulta dañino para la salud de los consumidores.

**Atributos:**

- La reacción química (cloración) del calcio en el agua se solubiliza y actúa hasta alcanzar el pH deseado. Este compuesto clorador contiene aproximadamente 70% de cloro disponible
- Puede estar almacenado durante un año o más, siempre y cuando sea en un ambiente acondicionado para el efecto.

- Este compuesto es relativamente estable, es similar al hipoclorito de sodio en las propiedades de desinfección y tiene mayor cantidad de cloro disponible que el hipoclorito de sodio (blanqueador líquido) o cualquier otro clorador. Además, el hipoclorito de calcio es apropiado tanto para aplicaciones en agua potable como en aguas residuales.



Figura 5:Tacho de Cloro Sólido de 45 kg.

➤ **POLICLORURO DE ALUMINIO O POLÍMERO**

Cuenta con propiedades óptimas para llevar a cabo el proceso de coagulación y remoción de sustancias orgánicas presentes en el agua. El uso del mismo es eficiente ya que su floculación es rápida y no requiere gran dosificación de producto químico. (ARQUIMIA S.A.)

Tabla 15:Especificaciones del producto (Polímero)

Parámetro	Especificaciones
Apariencia	Líquido
Olor	Ligeramente ácido
Color	Color ámbar claro – oscuro
Solubilidad en agua	Completa
Ph	Ácido, desde 0 hasta 4 unidades de pH
Densidad	0.8 g/cc (Granular) -1.9 g/cc (Tabletas)
Solubilidad en otros	Insoluble en solventes orgánicos comunes.
Punto de ebullición	110 – 120 °C
Punto de fusión y congelación	- 20 °C Aproximadamente
Peso específico	1.1 – 1.4 (a 20 °C)
Presentación	Canecas de 20 litros.

Tomado de: Arquimia S.A.

Función: Coagular y acelerar la sedimentación de sólidos en suspensión agrupando partículas pequeñas como por ejemplo tierra o sedimentos livianos que se encuentran en el agua.

Atributos:

- Es una excelente prestación en el tratamiento de las aguas y efluentes líquidos, sin producir ningún tipo de contaminación ni interferencias.
- Brinda una velocidad de floculación mayor a la obtenida con otros coagulantes inorgánicos.
- Debido a la polimerización de su molécula permite una alta captación de contaminantes (orgánicos e inorgánicos).
- Es posible trabajar en un amplio rango de pH 6-9, eliminando así ajustes de pH siempre y cuando se trabaje en este pH.



Figura 6: Envase de 20 litros de Polímero.

**Etiquetado:** Se empleará una etiqueta utilizada en forma general para este tipo de productos en la cual se detalla: Nombre del producto, lote, peso, fecha, indicaciones respecto al nivel de peligrosidad del mismo e información de contacto. El formato de la etiqueta está estructurado de acuerdo a lo que estipula la norma INEN- ISO 3864-1:2013 (INEN, 2013), respecto a los símbolos, gráficos, colores y señales de seguridad. Las cuatro divisiones tienen colores asociados con un significado y las primeras divisiones son asignadas con un número de 0 (sin peligro) a 4 (peligro máximo).

Azul: peligros para la salud.

- Rojo: amenaza de inflamabilidad

- Blanco: indicaciones especiales para algunos materiales, indicando que son oxidantes, corrosivos, reactivos con agua o radiactivos.
- Amarillo: peligro por reactividad (inestabilidad del producto).

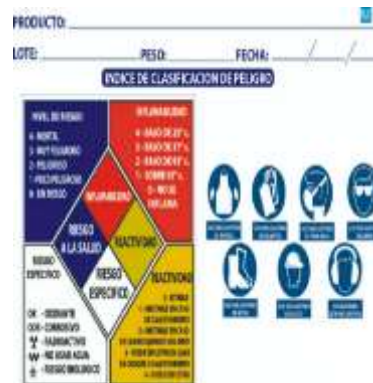


Figura 7: Modelo de etiqueta para productos químicos.

## Branding

El nombre seleccionado para la empresa es ASSIWACHEMT, ya que el giro de negocio se relaciona con el tratamiento del agua a través de la comercialización de productos químicos de calidad y servicios opcionales, relacionados con la potabilización y tratamiento del agua. ASSIWACHEMT, conoce que el consumo de agua pura es garantía de calidad de vida y salud. Por este motivo le ofrecemos los productos más eficientes para tratar y purificar el agua, dejándola en óptimas condiciones para su uso y consumo. Además, ofrece a nuestros clientes, orientación y asesoría acerca de la gama de productos con los que se cuenta, su aplicación para beneficio y optimización de recursos.

El agua pocas veces es de calidad satisfactoria para el consumo humano o el uso industrial y casi siempre deben ser tratadas. Considerando que la contaminación del agua es uno de los factores más críticos que rompe la armonía entre el hombre y su salud o bienestar, se ha creado este diseño del logotipo y slogan con el fin de transmitir a los clientes el énfasis de la empresa

por vender productos que contribuyan al mejoramiento del nivel de la calidad de agua para el consumo, junto con el nivel de tratamiento es necesario mejorar los estándares de calidad del agua.

### Logotipo y slogan



Figura 8: Logotipo de la empresa.

Assiwachemt es el acrónimo de tres palabras en particular:

- Assi: Abreviatura de la palabra assistance, en español asistencia
- Wa: Abreviatura de la palabra water, en español agua
- Chemt: Palabra escrita en inglés y su significado es química/o.

Siendo el resultado del acrónimo: “Asistencia química en el tratamiento de agua”

Se optó por plasmar en el logotipo de la empresa dos colores: azul que representa el agua, mientras que el celeste representa limpieza y pureza. Esto se debe a que la idea de la empresa es vender productos químicos que permitan tratar el agua de manera adecuada y así brindar agua limpia para ser consumida por los seres humanos.

### Estrategia de posicionamiento: Más por más

Lo que busca la empresa es ofertar productos químicos de calidad y al mismo tiempo brindar asesoría exclusiva relacionada con la implementación (dosificación) de los productos de acuerdo a las características del agua de cada Junta Administradora de Agua Potable, lo que permitirá establecer un precio bajo esta estrategia ya que acorde a lo descrito el precio se reflejará en los beneficios otorgados como: la calidad de los productos (Cloro Sólido y Polímero) y una asesoría exclusiva de acuerdo a las características de cada JAAP.

## PRECIO

Mediante el análisis del cliente y el modelo del Precio Justo se puede concluir que el valor monetario ecuánime a pagar corresponde a \$125 en el caso del tacho de Cloro Sólido de 45 kg, tomando en cuenta un rango de precios que va desde \$ 120 hasta \$140. Por otro lado, el precio óptimo para el envase de Polímero de 20 litros corresponde a \$38, tomando en cuenta un rango de \$35 a \$40. No obstante, es necesario fijar el precio de venta tomando en cuenta los costos incurridos a partir la importación hasta la entrega de los mismos al cliente final. El Cloro Sólido y Polímero son demandados por las Juntas Administradoras de Agua Potable en la provincia del Carchi. Además, que debido a la necesidad que tiene de contar con productos químicos que aseguren la calidad del agua en dichas zonas, los clientes se muestran dispuestos conseguir insumos de calidad.

Tabla 16: Detalle de los costos de la importación del polímero.

<b>POLÍMERO O CLORURO DE ALUMINIO</b>	
<b>País de origen:</b> China	
<b>País de destino:</b> Ecuador	
<b>Cantidad a importar:</b> 21 084 kg (21,08 toneladas)	
<b>Detalle de la mercancía:</b> Sacos de 25 kg	
<b>Transporte marítimo</b>	
FOB	\$ 4.950,04
Flete	\$ 1.685,00
CFR	\$ 6.635,04
Seguro 1%	\$ 66,35
CIF	<b>\$ 6.701,39</b>
<b>Derecho Arancelario</b>	
<b>Partida arancelaria:</b> 28.27. 320000	
Advalorem 0%	\$ -
<b>Derecho Específico</b>	
Específico	\$ -
FODINFA (0,5%)	\$ 33,51
IVA (12%)	\$ 804,17
Otros gastos (Empresa logística)	\$ 1.350,25
<b>Valor total hasta el puerto de Guayaquil- Ecuador</b>	<b>\$ 8.889,31</b>
Transporte: Puerto de Guayaquil-San Gabriel (Carchi)	980

<b>Valor total de 21 084 kg de Polímero</b>	<b>\$ 9.869,31</b>
---	--------------------

Tabla 17: Margen de ganancia del Polímero.

<b>Unidad de producción</b>	<b>Polímero: Envase de 20 litros</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>Unidad medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Total</b>
Polímero	kilogramo	11,90	\$ 0,47	\$ 5,59
Agua	litros	8,10	\$ 0,00	\$ 0,01
Caneca	unidad	1,00	\$ 2,00	\$ 2,00
Etiqueta	unidad	1,00	\$ 0,15	\$ 0,15
Total Materia Prima				<b>\$ 7,75</b>
Mano de obra + CIF				\$ 7,45
Costo de producción y venta				\$15,20
<b>Precio de venta</b>				<b>\$38,00</b>
Ganancia				\$22,80
<b>Margen de ganancia</b>				<b>66,67%</b>

Tabla 18:Detalle de los costos de importación del Cloro Sólido

<b>HIPOCLORITO DE CALCIO O CLORO SÓLIDO</b>	
<b>País de origen:</b> China	
<b>País de destino:</b> Ecuador	
<b>Cantidad a importar:</b> 9 000kg (9 toneladas)	
<b>Detalle de la mercancía:</b> 200 tachos de 45 kg cada uno	
<b>Transporte marítimo</b>	
FOB	\$ 8.460,00
Flete	\$ 1.746,45
CFR	\$ 10.206,45
Seguro 1%	\$ 102,06
CIF	<b>\$ 10.308,51</b>
<b>Derecho Arancelario</b>	
Partida arancelaria: 28.28.10	
Advalorem 0%	\$ -
<b>Derecho Específico</b>	
Específico 0	\$ -



FODINFA (0,5%)	\$ 51,54
IVA (12%)	\$ 1.237,02
Otros gastos (Empresa logística)	\$ 1.250,00
<b>Valor total hasta el puerto de Guayaquil- Ecuador</b>	<b>\$ 12.847,08</b>
Transporte: Puerto de Guayaquil-San Gabriel (Carchi)	800
<b>Valor total de 9 000 kg de Cloro Sólido</b>	<b>\$ 13.647,08</b>

Tabla 19: Margen de ganancia del Cloro Sólido.

<b>Cloro Sólido: Tacho de 45 kg</b>	
Valor total de la importación	\$ 13.647,08
Kilogramos del químico importado	9000
Costo unitario por kilogramo	\$ 1,52
Costo de Cloro Sólido por Tacho de 45 kg	\$ 68,24
Etiqueta	\$ 0,15
<b>Costos totales</b>	<b>\$ 68,39</b>
Ganancia	\$ 56,61
Margen de Ganancia	45,28%
Precio de venta	\$ 125,00

En particular este producto no sufrirá ningún cambio o adaptación, por lo que el mismo será comercializado en las mismas condiciones que las de la importación (tachos plásticos de 45 kg del químico). Por este motivo no se toma en cuenta los envases del producto.

**Estrategia de ajuste de precios:** Assiwachemt utilizará si es necesario una estrategia de ajuste de precios relacionada con las promociones; en este caso se otorgarán asesorías gratis cuando lo clientes realicen la compra de compra de tachos de 45 kg de Cloro Sólido y envases de polímero de 20 litros de Polímero.

#### **Asesoría técnica**

La asesoría busca brindar un estudio completo de la situación inicial de las plantas de tratamiento de agua potable de las JAAP (Juntas Administradoras de Agua Potable). Mediante algunos procesos como: Potabilización, Dosificación de químicos, Diagnóstico con recomendaciones y Entrenamiento a operadores de cada planta de tratamiento. Aproximadamente la asesoría toma

8 horas por junta, toda la información receptada por parte del asesor se registró en el Informe de evaluación. (Ver Anexo 5)

## **PLAZA**

Según Kotler y Armstrong la plaza es relaciona con las actividades orientadas a la disponibilidad del producto para los clientes meta. Existen otros aspectos que corresponden a la plaza como: canales, cobertura, ubicaciones, transporte y logística. (Armstrong & Kotler, 2013)

### **Estrategia de distribución: Exclusiva**

La disponibilidad de los productos químicos junto con la asistencia técnica resulta de vital importancia para el crecimiento de la empresa y el incremento de clientes potenciales a largo plazo.

Para este modelo de negocio se realizará la distribución de los productos bajo la estrategia exclusiva, ya que dichos productos se encuentran dirigidos para un target pequeño y con características específicas.

Acorde con el análisis del cliente, gran parte de los clientes consideran que es más confiable que los productos sean vendidos en almacenes especializados para tratamiento de agua. Del mismo modo las asesorías deberán ser impartidas por personal capacitado y con experiencia en el tema. Conforme a lo expuesto se decide colocar una bodega de venta exclusiva de productos químicos junto con una oficina en la ciudad de San Gabriel ubicada en el cantón Montufar. Por lo tanto, los insumos para el tratamiento de agua serán distribuidos desde la bodega ubicada en San Gabriel hacia la Juntas Administradoras de Agua Potable en la provincia de Carchi.

## **PROMOCION**

La promoción es considerada como parte esencial del mix de marketing ya que mediante la misma se comunica las cualidades del producto y se persuade al cliente a comprarlo. (Armstrong & Kotler, 2013)

### **Estrategia de promoción: Push**

Es necesario tener presente que dadas las características de los productos químicos para tratamiento de agua potable y asesoría técnica en el tratamiento de agua para consumo humano, son destinados a un mercado objetivo con aspectos particulares y puntuales, por lo tanto es indispensable emplear la estrategia promocional de presión o Push, dado que por medio de la misma la empresa puede informar al cliente final de manera directa acerca de la presencia de los productos químicos como el Cloro Sólido y Polímero junto con la asistencia técnica del tratamiento del agua a fin de motivar a los clientes a obtenerlos.

### **Mezcla promocional**

En conformidad con la estrategia promocional elegida la mezcla promocional de la empresa se basará en dos principalmente:

**Promoción de ventas:** Como lo señalan Kotler y Armstrong; autores del libro Fundamentos del Marketing; la promoción de ventas incluye una amplia variedad de herramientas que atraen la atención de clientes y busca una respuesta rápida ante la compra de un producto o servicio. (Armstrong & Kotler, 2013)

En este sentido, las promociones aplicadas se basan en que por compra los productos químicos destinados al tratamiento de agua para el consumo: Cloro Sólido y Polímero recibirán la asesoría gratis.

**Ventas personales:** Con el propósito de interactuar y crear una relación directa con los clientes, las ventas personales son consideradas primordiales para entender mejor las necesidades e intereses de cada uno de los clientes (Presidentes de Juntas Administradoras de Agua Potable) y construyendo así relaciones a largo plazo de tal modo que las ventas sean aseguradas por un periodo extenso. Esto se realizará mediante visitas en el sitio, es decir, el especialista de asesoría técnica se acerca a cada Junta Administradora de Agua Potable e informará acerca de los productos químicos para el tratamiento de agua junto y asesoría técnica para dicha junta. En cada visita realizada se

hará entrega de tarjetas de presentación, en las mismas se detallará a breves rasgos a lo que la empresa se dedica.

Tabla 20: Detalle anual de los Gastos de Marketing.

<b>Gastos de marketing</b>	<b>Mes</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Material publicitario	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ -	\$ 50,26	\$ -	\$ 50,52
Spot radio	\$ 40,00	\$ 480,00	\$ 160,83	\$ 80,83	\$ 81,25	\$ 81,68
<b>Total</b>	<b>\$ 90,00</b>	<b>\$ 530,00</b>	<b>\$ 160,83</b>	<b>\$ 131,09</b>	<b>\$ 81,25</b>	<b>\$132,20</b>

El presupuesto de marketing se distribuirá de la siguiente manera:

**Material publicitario:** Incluye tarjetas de presentación en las que se detallarán la información de contacto y breve de la empresa, las actividades principales que se llevan a cabo en la empresa. Las tarjetas de presentación son adquiridas en paquetes de 1 000 unidades cada uno. Por este motivo, dichas tarjetas serán compradas solo en el año 1, 3 y 5.

**Spots publicitarios:** Con el fin de incrementar el número de clientes se realizará cuatro spots publicitarios cada mes del primer año. Durante el segundo año se planifica realizar 4 spots publicitarios cada trimestre. Los siguientes años se harán la misma cantidad de spots cada semestre.

## **6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

### **6.1. Misión, visión y objetivos de la organización.**

#### **Misión**

Assiwachemt es una empresa importadora y comercializadora de productos químicos, que brinda soluciones integrales para el tratamiento de agua de consumo humano, a través de asesoría especializada y personalizada en las diferentes Juntas Administradoras de Agua en la provincia de Carchi.

## **Visión**

Ser líderes en el mercado de productos para el tratamiento de agua para el consumo humano en la Provincia del Carchi dentro los próximos diez años, a través de la provisión de productos con alta calidad y asesoría oportuna y eficiente relacionada al tratamiento del agua.

## **Objetivos de la organización**

### **Corto plazo (3 años)**

- A partir del primer año implementar un sistema contable relacionado con el manejo de inventarios con el fin de manejar con mayor eficiencia el inventario de los productos e insumos necesarios para la empresa.
- Desde el segundo año incrementar la cartera de clientes en aproximadamente el 24%, aumentando así 10 clientes (Juntas Administradoras de Agua Potable) cada año con el propósito de ganar mayor participación en el mercado.

### **Largo plazo (5 años)**

- Desde el año 5 adquirir una maquinaria valorada en \$ 1700 (cisterna de 1000 litros con la adaptación de un motor estático para realizar mezclas) para el procesamiento del polímero a fin de disminuir el esfuerzo físico de los empleados encargados de dicho proceso.
- Después del quinto año, aumentar las visitas al sitio en un 10% cada semestre con la finalidad de captar mayor cantidad de clientes y al mismo tiempo crear un lazo de confianza con los mismos.

## **6.2. Plan de Operaciones.**

### **Cadena de valor**

Infraestructura de la empresa				
La empresa cuenta con un organigrama funcional y actividades específicas para cada empleado.				
Gestión de Recursos Humanos				
Manejo de procesos de reclutamiento (reclutamiento, selección, evaluación del desempeño)				
Desarrollo de tecnología				
Conocimientos actualizados en el proceso de tratamiento de agua potable y acondicionamiento de los productos.				
Adquisición de bienes y servicios				
Compra de productos químicos para el tratamiento de agua potable (Cloro Sólido y Polímero).				
Adquisición de maquinaria para acondicionamiento de productos.				
Logística Interna	Operaciones	Logística Externa	Marketing y ventas	Servicio Post Venta
*Análisis y selección del proveedor en el exterior. *Contratación de empresa logística internacional. *Contratación de flete nacional *Aprovisionamiento de la materia prima. *Inventarios	*Almacenaje de materia prima *Preparación del producto químico. *Envasado del producto. *Comercialización de los productos químicos. *Esquematización de las asesorías técnicas.	*Venta y asesoría directa al cliente. *Transporte de los insumos químicos a cada Junta Administradora de Agua Potable.	*Ventas personales *Promoción de ventas	*Seguimiento de la calidad de productos químicos y asesoría técnica. *Servicio de quejas y reclamo.

Figura 9: Cadena de valor de la empresa.

Mapa de procesos

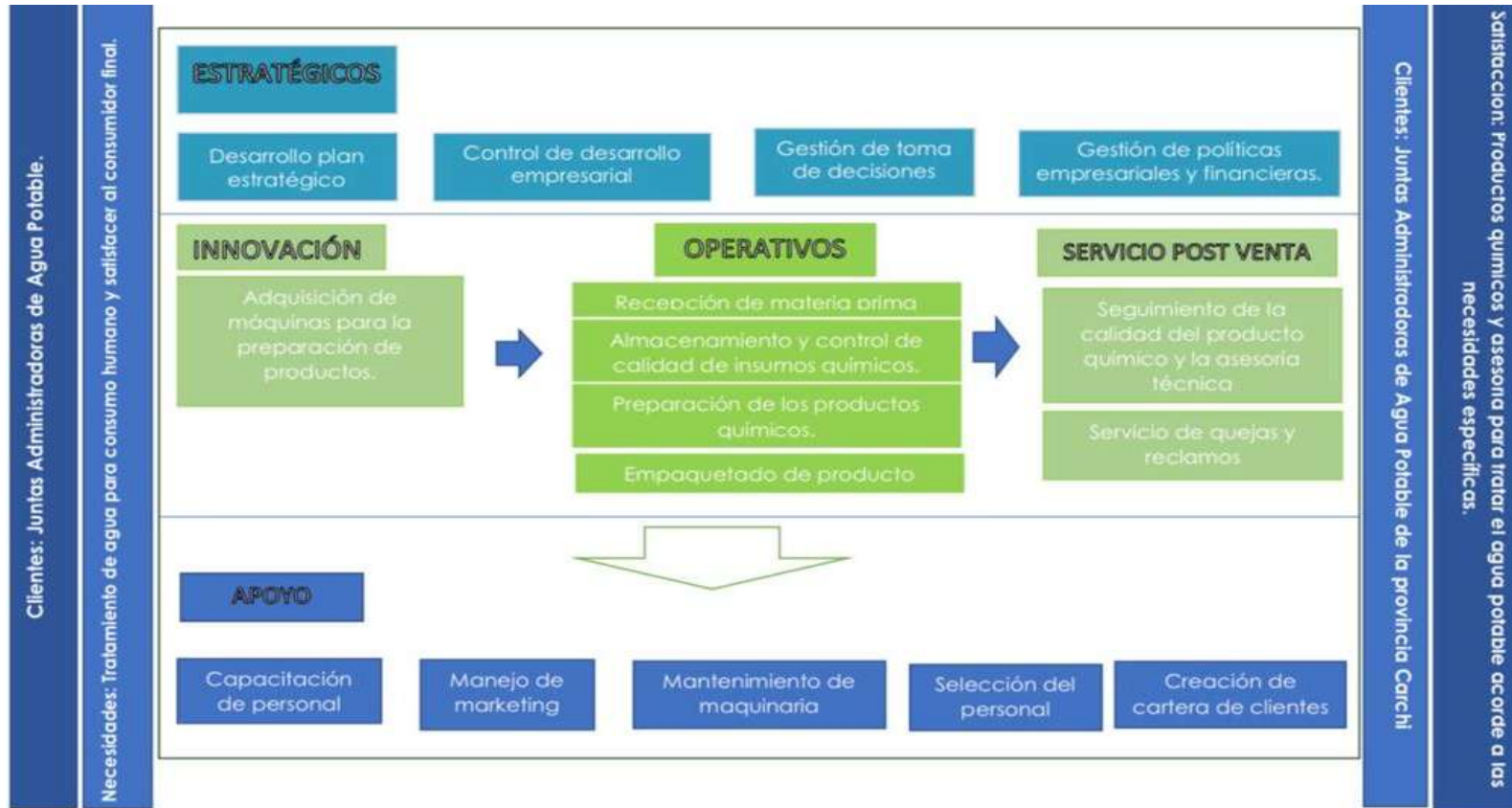


Figura 10:Mapa de procesos

## Tiempos

Tabla 21: Medición de tiempo de las actividades laborales en la empresa.

Etapa	No	Actividades	Equipos y herramientas	Persona o Empresa Responsable	Tiempo
Importación de productos químicos	1	Búsqueda y selección de proveedores en la página de Alibaba	Computador	Encargado de área comercial	55 minutos
	2	Negociaciones en el exterior	Computador	Empresa de logística internacional	2 días
	3	Traslado de mercadería desde China a Ecuador	Transporte	Empresa de logística internacional	30-45 días
Ventas	4	Administración de cartera de clientes	Computador	Encargado de área comercial	30 minutos
	5	Realizar llamadas comerciales, ofertando los productos	Teléfono	Encargado de área comercial	60 minutos
	6	Coordinar el lugar y fecha de las asesorías y/o visitas al sitio.	Computador y teléfono	Encargado de área comercial	60 minutos
	7	Comunicación con los clientes durante todo el proceso de venta del producto y servicio post-venta.	Teléfono	Encargado de área comercial	5 días
	8	Informes de ventas.	Computador	Encargado de área comercial	70 minutos
Proceso de transformación del polímero	9	Colocar los sacos de 25kg de polímero y 81 litros de agua en un tanque de 220 litros	Sacos de polímero, agua y tanques	Encargado de área productiva	15 minutos
	10	Mezclar el químico con el agua	Motor agitador	Encargado de área productiva	10 minutos
	11	Envasar el químico en envases de 20 litros	Envases plásticos	Encargado de área productiva	35 minutos
	12	Colocar etiquetas en los envases	Etiquetas	Encargado de área productiva	25 minutos
Asistencia técnica	13	Verificación de unidades de la planta de tratamiento de agua potable	Informe de evaluación	Encargado de asesoría técnicas	35 minutos
	14	Procesos de potabilización	Informe de evaluación	Encargado de asesoría técnicas	20 minutos
	15	Dosificación de químicos	Informe de evaluación	Encargado de asesoría	60 minutos



				técnicas	
16	Diagnóstico por escrito	Informe de evaluación	Encargado de asesoría técnicas	45 minutos	
17	Entrenamiento en la operación del sistema de agua potable	Informe de evaluación	Encargado de asesoría técnicas	2 horas	

### 6.3. Estructura Organizacional

Se considera conveniente para la empresa utilizar una estructura organizacional funcional con el propósito de que el trabajo sea dividido de mejor manera, haciendo así que cada persona trabaje en lo que realmente es apta. Al implementar este tipo de estructura se logrará aumentar la eficiencia del personal y de los grupos de trabajo, mejorará la planificación y control de las labores. Además, contribuirá al establecimiento de líneas de responsabilidad.

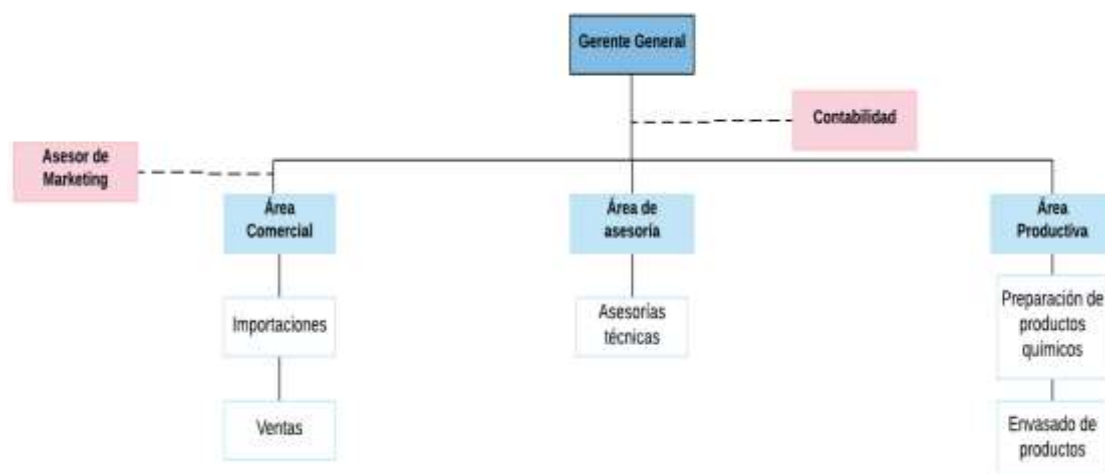


Figura 11: Estructura Organizacional.

Tabla 22: Detalle de puestos de trabajo y actividades laborales.

<b>Detalle de los puestos de trabajo y sus respectivas funciones</b>			
<b>Cargo</b>	<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Funciones</b>	<b>Sueldo/ Salario</b>
Gerencia	Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representante legal de la empresa.</li> <li>• Coordinar y supervisa las actividades de la empresa.</li> <li>• Tomar decisiones organizacionales y establecer planes, objetivos y estrategias de la organización.</li> <li>• Contratación del personal.</li> </ul>	\$600
Encargado de área comercial	Asistente de importaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar el presupuesto de importación.</li> <li>• Negociaciones en el exterior.</li> <li>• Contacto con la empresa logística para el proceso de importación.</li> </ul>	\$394
	Ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atender a las necesidades y pedidos de los clientes.</li> <li>• Coordinar el lugar y fecha de las asesorías y/o visitas al sitio.</li> <li>• Mantener la comunicación con los clientes durante todo el proceso de venta del producto y servicio post-venta.</li> <li>• Realizar periódicamente informes de ventas.</li> </ul>	
Encargado de asesoría técnicas	Asesoría técnica a las Juntas Administradoras de Agua Potable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el análisis del estado de las plantas de las Juntas Administradoras de Agua Potable, posterior análisis del agua en un laboratorio.</li> <li>• Evaluar las condiciones biológicas y químicas del agua a tratar.</li> <li>• Realizar propuestas del procedimiento para tratar la planta junto con los insumos químicos que cumplan con los objetivos del proyecto.</li> </ul>	\$400

Encargado de área productiva	Operaciones de envasado y acondicionamiento del producto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación del polímero.</li> <li>Envase del químico en la medidas especificadas.</li> </ul>	\$190
------------------------------	---	--	-------

## 7. EVALUACIÓN FINANCIERA

### 7.1. Proyección de estados de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja

Para la evaluación financiera del proyecto, se ha realizado una proyección a cinco años de manera mensual y anual durante el periodo señalado.

#### 7.1.1. Fuentes de ingresos

La comercialización de productos químicos como el cloro sólido y polímero representan la fuente de ingreso para la empresa. Dentro de cada uno de los precios se encuentra valorada la asistencia técnica respecto a la implementación de los mismos de acuerdo a las características del agua en cada Junta de Agua Potable. El patrón de consumo de los productos químicos para el tratamiento de agua se diferencia ya que al mes cada Junta de Agua Potable compran 3 envases de Polímero de 20 litros. Por el contrario, el tacho de cloro sólido de 45 kg es comprado uno cada trimestre. El incremento de unidades vendidas se refleja en el aumento de clientes cada año. Mientras que el precio de dichos productos aumenta en función de la inflación del Ecuador.

Tabla 23:Detalle de ingresos.

PRESUPUESTO DE INGRESOS (ANUAL)					
DETALLE	1	2	3	4	5
Incremento Cantidad					
Nº de Envases de 20 Litros de Polímero	99	129	159	189	219
Nº de tachos de 45kg de Cloro Sólido	33	43	53	63	73
Incremento del precio					
Precio por cada envase de Polímero	\$38,00	\$38,02	\$ 8,03	\$ 38,05	\$ 38,06
Precio por cada tacho de Cloro Sólido	\$125,00	\$125,05	\$125,10	\$125,15	\$125,20

## 7.1.2. Proyección de Estados de Resultados

En síntesis, durante los 5 años se proyecta utilidades, las mismas que aumentan en función del número de clientes estimados a incrementar por cada año.

Tabla 24: Estado de Resultados.

ESTADO DE RESULTADOS DETALLE	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 61.644,00	\$ 80.356,13	\$ 99.083,22	\$ 117.825,28	\$ 136.582,31
(-) Costo de producción y ventas	\$ 23.958,17	\$ 26.106,33	\$ 32.509,69	\$ 32.771,91	\$ 39.376,74
<b>(=) Utilidad bruta</b>	<b>\$ 37.685,83</b>	<b>\$ 54.249,80</b>	<b>\$ 66.573,53</b>	<b>\$ 85.053,37</b>	<b>\$ 97.205,57</b>
(-) Depreciaciones	\$ 5.793,60	\$ 5.793,60	\$ 5.793,60	\$ 5.293,60	\$ 5.293,60
(-) Gastos administrativos	\$ 22.164,97	\$ 23.483,71	\$ 23.835,73	\$ 24.195,00	\$ 24.561,65
(-) Gastos de marketing	\$ 530,00	\$ 160,06	\$ 130,08	\$ 80,10	\$ 130,17
<b>(=) UAIL</b>	<b>\$ 9.197,26</b>	<b>\$ 24.812,42</b>	<b>\$ 36.814,11</b>	<b>\$ 55.484,68</b>	<b>\$ 67.220,15</b>
(-) Intereses bancarios	\$ 2.140,69	\$ 1.761,81	\$ 1.335,61	\$ 856,15	\$ 316,80
<b>(=) UAI</b>	<b>\$ 7.056,57</b>	<b>\$ 23.050,60</b>	<b>\$ 35.478,50</b>	<b>\$ 54.628,53</b>	<b>\$ 66.903,35</b>
(-) 15% Trabajadores	\$ 1.406,34	\$ 3.457,59	\$ 5.321,78	\$ 8.194,28	\$ 10.035,50
(-) 25% Impuesto a la renta	\$ 1.992,32	\$ 4.898,25	\$ 7.539,18	\$ 11.608,56	\$ 14.216,96
<b>(=) Utilidad neta</b>	<b>\$ 3.657,91</b>	<b>\$ 14.694,76</b>	<b>\$ 22.617,55</b>	<b>\$ 34.825,69</b>	<b>\$ 42.650,89</b>

### Gastos principales:

Dentro del listado de los gastos principales se encuentra el honorario del contador ya que se pretende contratar y pagar los servicios de esa persona en ocasiones determinadas de cada mes (una vez al mes). Además, el rubro por seguridad industrial será destinado para el uniforme de seguridad para los operadores como, por ejemplo: mandiles, gafas, guantes y mascarillas. Dicho gasto se lo va a realizar una vez al año. Durante los primeros años se llevará a cabo ciertas actividades de marketing como:

Uso de material publicitario: Las tarjetas de presentación serán compradas en el año 1,3 y 5 debido a que en cada año la compra corresponderá a 1000 tarjetas, este volumen es idóneo para la duración de 2 años.

Spot publicitario: Durante el primer año se realizará 4 spots publicitarios cada mes. En el siguiente año se realizará 4 espacios publicitarios en radio cada trimestre. En el tercero, cuarto y quinto año se harán spots 4 cada semestre.

Tabla 25: Principales gastos.

DETALLE	Cantidad
<u>Gastos operacionales</u>	
Arriendo	\$ 300,00
Servicios básicos	\$ 100,00
Mantenimiento	\$ 50,00
Honorario de contador	\$ 20,00
Gasto de seguridad industrial	\$ 144,00
Internet	\$ 20,00
Sueldos administrativos	\$ 1.295,08
Suministros y materiales	\$ 50,00
<b>Total Gastos administrativos</b>	<b>\$ 1.979,08</b>
<u>Gastos de marketing</u>	
Material publicitario	\$ 50,00
Spot radio	\$ 40,00
<b>Total Gastos Marketing</b>	<b>\$ 90,00</b>
<b>Total gastos</b>	<b>\$ 2.069,08</b>

Tabla 26: Márgenes de ganancia.

POLÍMERO O CLORURO DE ALUMINIO		HIPOCLORITO DE CALCIO O CLORO SÓLIDO	
<b>Costo de producción y venta</b>	<b>\$ 15,20</b>	<b>Costos totales</b>	<b>\$ 68,39</b>
Ganancia	\$ 22,80	Ganancia	\$ 56,61
Margen de ganancia	66,67%	Margen de Ganancia	83%
<b>Precio de venta</b>	<b>\$ 38,00</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>\$ 125,00</b>

### 7.1.3. Proyección de Balance General

El balance general incluye los activos (corrientes y no corrientes), pasivos (corrientes y no corrientes) y patrimonio. De acuerdo a giro de la empresa y a las condiciones del mercado se fijaron ciertas políticas:

Políticas de pago: La adquisición de los productos para el tratamiento de agua junto con los demás artículos relacionados como: envases de plástico de 20 litros y etiquetas son pagados al contado. Esto se debe a que los proveedores chinos solicitan el que el pago se lo realice en su totalidad de acuerdo al volumen a importar. Por este motivo no se mantiene ninguna política de pago a corto o largo plazo.

Políticas de cobro: El cobro a cada cliente corresponde al 50% al contado y 50% a crédito dentro de acuerdo a como lo hacen las empresas de la competencia.

Manejo de inventarios: En el caso del polímero el inventario de materia prima corresponde al 50% de la cantidad importada (21 084 kg) y el inventario de productos terminados es igual al 45% de la misma cantidad antes mencionada. Mientras que el inventario del Cloro sólido resultará al inventario inicial 100% de los 9 000 kg importados (200 tachos de 45 kg cada uno) y el inventario final 25% de dicha cantidad. Esto se debe a que este químico tiene una fecha de expiración, pues la vida útil del mismo es hasta un año. Es por esa razón no es posible mantener un inventario alto de Cloro Sólido.

Tabla 27: Balance General.

BALANCE GENERAL DETALLE	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>Activos corrientes</b>	\$ 26.783,41	\$ 44.479,72	\$ 69.128,43	\$ 105.955,20	\$ 149.478,85
Efectivo	\$ 21.165,09	\$ 38.660,78	\$ 54.391,16	\$ 96.856,42	\$ 136.673,93
Cuentas por cobrar	\$ 3.943,50	\$ 5.140,56	\$ 6.338,57	\$ 7.537,54	\$ 8.737,47
Inventario de productos terminados	\$ 1.674,82	\$ 678,38	\$ 8.398,70	\$ 1.561,24	\$ 4.067,45
Activos no corrientes	\$ 23.444,40	\$ 17.650,80	\$ 11.857,20	\$ 6.563,60	\$ 1.270,00
<b>Activos fijos</b>	\$ 29.238,00	\$ 29.238,00	\$ 29.238,00	\$ 29.238,00	\$ 29.238,00
(-) Depreciación acumulada	\$ 5.793,60	\$ 11.587,20	\$ 17.380,80	\$ 22.674,40	\$ 27.968,00
<b>Total Activos</b>	\$ 50.227,81	\$ 62.130,52	\$ 80.985,63	\$ 112.518,80	\$ 150.748,85
<b>Pasivos corrientes</b>	\$ 962,95	\$ 1.582,47	\$ 1.657,82	\$ 2.682,53	\$ 3.118,27
Cuentas por pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
15% trabajadores por pagar	\$ 398,46	\$ 654,82	\$ 685,99	\$ 1.110,01	\$ 1.290,32
25% impuesto a la renta	\$ 564,49	\$ 927,66	\$ 971,82	\$ 1.572,52	\$ 1.827,95
<b>Pasivos a largo plazo</b>	\$ 16.423,16	\$ 13.011,59	\$ 9.173,81	\$ 4.856,58	\$ 0,00
Préstamo bancario	\$ 16.423,16	\$ 13.011,59	\$ 9.173,81	\$ 4.856,58	\$ 0,00
<b>Total Pasivos</b>	\$ 17.386,11	\$ 14.594,06	\$ 10.831,63	\$ 7.539,11	\$ 3.118,27
<b>Patrimonio</b>	\$ 32.841,69	\$ 47.536,45	\$ 70.154,00	\$ 104.979,69	\$ 147.630,57
Capital social	\$ 29.183,79	\$ 29.183,79	\$ 29.183,79	\$ 29.183,79	\$ 29.183,79
Utilidades retenidas	\$ 3.657,91	\$ 18.352,67	\$ 40.970,21	\$ 75.795,90	\$ 118.446,79
<b>Total pasivo + patrimonio</b>	\$ 50.227,81	\$ 62.130,52	\$ 80.985,63	\$ 112.518,80	\$ 150.748,85

### Inversión en activos no corrientes

Todos los activos detallados forman parte de la formación de la empresa es decir oficina, planta de producción y bodega. Asimismo, se detalla la compra de una cisterna, esta cisterna se adquirirá a partir del quinto año con el fin de disminuir el tiempo de transformación del Polímero, también para disminuir el esfuerzo físico de los operarios en la transformación del químico.

Tabla 28: Detalle Activos fijos.

<b>ACTIVOS FIJOS</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Total</b>
Laptop	2	\$ 750,00	\$ 1.500,00
Impresora	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Software Contable	1	\$ 400,00	\$ 400,00
<b>Total Equipos de computación</b>			<b>\$ 2.200,00</b>
<b>Equipo, terreno y vehículos</b>			
Camioneta	1	\$ 23.900,00	\$ 23.900,00
Planta de producción de polímero	1	\$ 598,00	\$ 598,00
Cisterna	1	\$ 1.075,00	\$ 1.075,00
<b>Total equipamiento</b>			<b>\$ 24.498,00</b>
<b>Muebles</b>			
Sillas ejecutivas	2	\$ 85,00	\$ 170,00
Escritorios	2	\$ 350,00	\$ 700,00
Anaqueles	1	\$ 110,00	\$ 110,00
Sillón tripersonal	1	\$ 60,00	\$ 60,00
Estanterías	10	\$ 150,00	\$ 1.500,00
<b>Total Muebles</b>			<b>\$ 2.540,00</b>
<b>Total Activos Fijos</b>			<b>\$ 29.238,00</b>

#### 7.1.4. Proyección de Flujos de Efectivo

El flujo de efectivo inicial es \$8.013,61, esto se debe al financiamiento mediante un préstamo bancario con una tasa de interés de 11,83%, en si la deuda corresponde al 40% de la estructura del capital y siendo el 60% equivalente al capital propio. La distribución de la estructura deuda/capital es determinada de esta manera por que la empresa dispone del 60% del capital total requerido (\$48.639,64). Mientras que la diferencia será apalancada por una entidad financiera. Esto hace que el porcentaje de financiamiento propio favorezca a la rentabilidad del proyecto.



Tabla 29: Flujo de Efectivo.

FLUJO DE EFECTIVO DETALLE	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Utilidades netas		\$ 3.657,91	\$ 14.694,76	\$ 22.617,55	\$ 34.825,69	\$ 42.650,89
(+) Depreciaciones		\$ 5.793,60	\$ 5.793,60	\$ 5.793,60	\$ 5.293,60	\$ 5.293,60
(+/-) Cuentas por cobrar	\$ -	\$ -3.943,50	\$ -1.197,06	\$ -1.198,01	\$ -1.198,97	\$ -1.199,93
(+/-) Inventario de productos terminados	\$ -11.388,03	\$ 9.713,21	\$ 996,44	\$ -7.720,33	\$ 6.837,46	\$ -2.506,21
(+/-) Cuentas por pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+/-) 15% trabajadores	\$ -	\$ 398,46	\$ 256,35	\$ 31,18	\$ 424,02	\$ 180,31
(+/-) 25% impuesto a la renta	\$ -	\$ 564,49	\$ 363,17	\$ 44,17	\$ 600,69	\$ 255,43
<b>Actividades de operación</b>	<b>\$ -11.388,03</b>	<b>\$ 16.184,17</b>	<b>\$ 20.907,27</b>	<b>\$ 19.568,15</b>	<b>\$ 46.782,49</b>	<b>\$ 44.674,09</b>
Adquisición activos fijos	\$ -29.238,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Actividades de inversión</b>	<b>\$ -29.238,00</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
Préstamo Bancario	\$ 19.455,86	\$ -3.032,70	\$ -3.411,57	\$ -3.837,78	\$ -4.317,23	\$ -4.856,58
Capital social	\$ 29.183,79	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Actividades de financiamiento</b>	<b>\$ 48.639,64</b>	<b>\$ -3.032,70</b>	<b>\$ -3.411,57</b>	<b>\$ -3.837,78</b>	<b>\$ -4.317,23</b>	<b>\$ -4.856,58</b>
Variación del efectivo	\$ 8.013,61	\$ 13.151,48	\$ 17.495,70	\$ 15.730,37	\$ 42.465,26	\$ 39.817,51
Efectivo inicial	\$ -	\$ 8.013,61	\$ 21.165,09	\$ 38.660,78	\$ 54.391,16	\$ 96.856,42
<b>Efectivo final</b>	<b>\$ 8.013,61</b>	<b>\$ 21.165,09</b>	<b>\$ 38.660,78</b>	<b>\$ 54.391,16</b>	<b>\$ 96.856,42</b>	<b>\$ 136.673,93</b>

Durante el periodo en cuestión se denota el incremento del efectivo dentro de la empresa. Las actividades operativas presentan incrementos o resultados positivos dentro del periodo de tiempo en estudio, en promedio a lo largo de los cinco años presentan una variación de 39%. Esto indica que la empresa es administrada correctamente en términos generales y también muestra que su dependencia financiera proviene de la operación y no totalmente de deudas con terceros.

Dentro de las actividades de inversión se puede evidenciar que la cantidad de efectivo invertido en activos fijos equivale a \$ 29.238 dicha cantidad será financiada posteriormente mediante el aumento del patrimonio. Por otro lado, en las actividades de financiamiento se denota el efecto que ejerce la amortización del préstamo bancario frente a la cantidad del efectivo.

### 7.1.5. Indicadores Financieros



Tabla 30: Detalle de indicadores financieros.

INDICES FINANCIEROS	1	2	3	4	5
<b>Liquidez</b>					
Razón Circulante	27,81	28,11	41,70	39,50	47,94
Prueba ácida	\$ 26,07	\$ 27,68	\$ 36,63	\$ 38,92	\$ 46,63
Capital de trabajo	\$ 25.820,46	\$ 42.897,24	\$ 67.470,61	\$ 103.272,67	\$ 146.360,57
<b>Actividad</b>					
Rotación de activos	1,23	1,29	1,22	1,05	0,91
Rotación cuentas por pagar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotación de Activo Fijo	2,11	2,75	3,39	4,03	4,67
Rotación de inventario	14,30	38,48	3,87	20,99	9,68
Rotación cuentas por cobrar	15,63	15,63	15,63	15,63	15,63
<b>Rentabilidad</b>					
Margen bruto	61,13%	67,51%	67,19%	72,19%	71,17%
Margen neto	5,93%	18,29%	22,83%	29,56%	31,23%
ROE	11,14%	30,91%	32,24%	33,17%	28,89%
ROI	7,28%	23,65%	27,93%	30,95%	28,29%
<b>Apalancamiento</b>					
Razón D/E	53%	31%	15%	7%	2%
Razón de apalancamiento	35%	23%	13%	7%	2%

## RESULTADOS DE LOS INDICES

El proyecto cuenta con liquidez en cada uno de los años debido a:

**La razón circulante:** Es la relación entre los activos corriente y los pasivos corrientes, tienen resultados superiores a 1, es decir, que la empresa podrá cubrir las obligaciones a corto plazo. Adicionalmente se cuenta con una tendencia de crecimiento promedio anual de 16%.

**Prueba ácida:** Es el índice financiero que descuenta el valor del inventario del total de los activos corrientes y se lo relaciona con el total de pasivos corrientes. Este indicador demuestra la verdadera liquidez con la que contara la empresa. Los resultados son superiores a 25, con una tendencia de crecimiento anual del 16% promedio.

**Capital de trabajo:** El capital de trabajo es la diferencia entre los activos corrientes y pasivos corrientes. Representa el dinero disponible que se tiene para operar el negocio. Los resultados demuestran que el dinero para operar el negocio es superior a USD 25.820 con un crecimiento del 12% anual en promedio.

**Rotación de activos:** Corresponde al número de veces que los activos giran en el año para generar ventas. En este caso los resultados son superiores a 1, lo que garantiza la eficacia al generar ventas. El valor promedio es de 1.14 superior a la industria de 1.01.

**Rotación de cuentas por pagar:** No se cuenta con resultados en este indicador, tomando en consideración que el proyecto realiza solo pagos en efectivo a proveedores.

**Rotación del activo fijo:** La rotación del activo fijo se relaciona con la manera en como la propiedad, planta y equipo genera ventas. Los resultados demuestran valores superiores a 2.11 con una tendencia de crecimiento, pero por debajo del promedio de la industria.

**Rotación del inventario:** El número de veces que gira el inventario en el proyecto es de 17.47 en el año, significando que cada 20 días el inventario se vende en su totalidad.

**Rotación de cuentas por cobrar:** La rotación de las cuentas por cobrar es de 15 veces en el año; es decir, que se cobra cada 23 días las cuentas a los clientes que se mantiene a crédito. El proyecto es superior al promedio de la industria, generando una ventaja.

**Margen bruto y neto:** El margen bruto es de 67.15% en promedio, mientras que el margen neto es de 21.57%. Esto significa que el proyecto genera utilidades para poder distribuir a los inversionistas o reinvertir. Se encuentra por encima del promedio de la industria en 5 veces.

**ROE y ROI:** El ROI es el rendimiento sobre los activos; mientras que el ROE es el rendimiento sobre el patrimonio. Se evidencia que el proyecto genera rendimientos superiores al 7% con una tendencia de crecimiento, superando a la industria en 2 veces.

**Apalancamiento:** El apalancamiento del proyecto es de 35% en el primer año llegando al 2% en el año 5, encontrándose por debajo del promedio de la industria. El apalancamiento disminuye por la amortización del crédito.

**Razón deuda/capital:** Muestra el grado de apalancamiento financiero que mantiene el proyecto, los resultados demuestran un promedio del 22%, demostrando que no existe mucho endeudamiento. Con respecto a la industria se refleja muy por debajo.

### 7.1.6. Valoración del proyecto

Tabla 31 Valoración de proyecto.

Tasa CAPM	16,68%
Tasa WACC	13,01%

CRITERIOS DE VALORACIÓN	PROYECTO
VAN	\$ 49.630,54
TIR	32,21%
IR	\$ 2,02

CRITERIOS DE VALORACIÓN	INVERSIONISTA
VAN	\$ 72.833,00
TIR	67,24%
IR	\$ 3,50

Al comprar el rendimiento real del proyecto frente al rendimiento mínimo esperado (tasa de descuento) se obtiene los siguientes resultados:

Los criterios de valoración respecto al flujo del proyecto son mejores en comparación del flujo del inversionista.

El flujo apalancado o flujo del inversionista se aprueba ya que el rendimiento real del proyecto es superior al rendimiento mínimo esperado. Por otra parte, la TIR y el VAN son positivos, lo cual indica que se acepta la inversión ya que la TIR corresponde a 67,24% y es mayor a la tasa de descuento CAPM, esta tasa que toma en cuenta el riesgo del país, la industria y la estructura deuda capital.

El flujo del proyecto mantiene la TIR y el VAN con valores positivos. La TIR corresponde a 32,21% y es mayor a la tasa de descuento WACC, dicha tasa es utilizada en este caso debido a que no se toma en cuenta el factor deuda en el flujo. Por lo antes expuesto el proyecto resulta viable. (Ver anexo 6).

## 8. CONCLUSIONES

- En lo que respecta al análisis del entorno externo e interno se refleja que las empresas de origen chino son las principales opciones de socios comerciales para proveer a esta empresa de los insumos químicos necesarios para el tratamiento de agua. Esto se debe a que China es un país con gran potencial industrial, lo que permite llevar a cabo la producción de Cloro Sólido y Polímero de alta calidad lo que permitirá a la empresa Assiwachemt abastarse de la cantidad necesaria de productos, para así poder operar eficazmente en las comunidades del Carchi.
- Se pronostica la viabilidad del modelo de negocio en el mercado, esto se debe a que dicho modelo posee el valor agregado clave para atender a las necesidades insatisfechas de un nicho de mercado. Incluso, el análisis de cliente indica que los representantes de las Juntas Administradoras de Agua Potable mayor muestran interés y confianza a comprar los productos químicos en almacenes especializados en el tratamiento de agua. Del mismo modo, requieren proveedores que tengan experiencia y que sepan a profundidad del tema para mejorar la calidad del agua a nivel nacional.
- La esquematización del plan de marketing resulta oportuna para encontrar la orientación correcta de la empresa hacia el mercado, a través de la fijación de estrategias dirigidas al tipo de segmento que se desea atender y al cumplimiento de objetivos organizacionales.
- La estructura organizacional se encuentra diseñada en base a la eficiencia en el desarrollo de cada actividad dentro de los procesos existentes en la empresa, de modo que todos los elementos organizacionales junto con los colaboradores de la compañía se encuentren direccionados hacia un mismo sentido, es decir entorno al cumplimiento de la misión, visión y objetivos organizacionales.
- Los indicadores financieros junto con los criterios de valoración del flujo de caja del proyecto y del inversionista demuestran la viabilidad del plan de negocios al largo de cinco años.

## Referencias

- ARCH. (2011). *Ficha Técnica – Hipoclorito de Calcio*. Recuperado el 2 de octubre de 2019, de [http://www.aniq.org.mx/pqta/pdf/CCH%20AL%2068%20PORC.%20TABLETAS%203\(HT\).pdf](http://www.aniq.org.mx/pqta/pdf/CCH%20AL%2068%20PORC.%20TABLETAS%203(HT).pdf)
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2013). *Fundamentos de Marketing* (Décimoprimer edición ed.). México: PEARSON. Educación.
- ARQUIMIA S.A. (s.f.). *PAC 18 (Policloruro de Aluminio)*. Recuperado el 2 de octubre de 2019, de [http://www.arquimiasa.com.ar/descargar\\_archivoB.php?id=19](http://www.arquimiasa.com.ar/descargar_archivoB.php?id=19)
- BANCO MUNDIAL. (2019). *Datos Banco Mundial*. Recuperado el 6 de abril de 2019, de Datos Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.NAHC?end=2017&locations=CN&start=2012>
- Bloomberg. (Noviembre de 2019). *Bloomberg*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2019, de Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us>
- Cámara de Comercio de Guayaquil. (2010). *Relación Comercial ECUADOR – CHINA*. Guayaquil. Recuperado el 6 de abril de 2019, de <http://www.lacamara.org/website-antes/images/boletines/informacion-comercial/relacion%20comercial%20ecuador%20-%20china.pdf>
- Cámara de Comercio Ecuatoriano China. (2018). *Perspectivas en la relaciones Ecuador-China*. Guayaquil. Recuperado el 6 de abril de 2019
- CIA. (2017). *Central Intelligence Agency*. Recuperado el 5 de abril de 2019, de Central Intelligence Agency: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ch.html>
- Damodaran, A. (Diciembre de 2019). *Damodaran*. Recuperado el 5 de Diciembre de 2019, de Damodaran: [http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/data.html](http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html)
- DAVID, F. (2008). *Conceptos de administración estratégica* (Décimoprimer edición ed.). México: PEASRSON. Prentice Hall.
- INEC. (2010). *Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador*. Recuperado el 24 de mayo de 2019, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/carchi.pdf>
- INEC. (2015). *Encuestas de Condiciones de Vida (ECV) 2013-2014*. Recuperado el 5 de abril de 2019

- INEC. (2016). *Documento Técnico. "Estadística Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales"*. Recuperado el 24 de mayo de 2019, de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Municipios\\_2016/Documento%20tecnico%20APA%202016.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_2016/Documento%20tecnico%20APA%202016.pdf)
- INEN. (2011). *Anexo 1. NTE INEN 1108 (2011) sobre Agua Potable*. Obtenido de <https://bibliotecapromocion.msp.gob.ec/greenstone/collect/promocin/index/assoc/HASH01a4.dir/doc.pdf>
- INEN. (2013). *NTE INEN-ISO 3864-1*. Recuperado el 30 de octubre de 2019
- Lane, K., & Kotler, P. (2006). *Dirección de Marketing* (Duodécima ed.). México: PEARSON. Prentice Hall.
- Malhotra, N. (2008). *Investigación de mercados: Conceptos esenciales* (Quinta ed.). México: Pearson. Educación.
- Organización Mundial del Comercio. (2019). *EXAMEN DE LAS POLÍTICAS COMERCIALES*. Recuperado el 5 de abril de 2019
- PROCUADOR, & Ministerio de Comercio Exterior. (2016). *China- Perfil Logístico*.
- PROECUADOR. (2019). *China*. Recuperado el 6 de abril de 2019
- PROECUADOR, & Dirección de inteligencia de negocios. (2019). *Guía Comercial China 2019*. Recuperado el 4 de abril de 2019
- QUIMPAC SA. (2016). Recuperado el 4 de abril de 2019, de <https://www.bolsadevaloresguayaquil.com/sigcv/Opciones%20de%20Inversion/Renta%20Fija/Prospectos/Quimpac%20Ecuador/Obligaciones/Prospecto%205.pdf>
- Secretaría del Agua . (Julio de 2018). Recuperado el 21 de mayo de 2019, de <https://www.agua.gob.ec/capacitacion-a-juntas-administradoras-de-agua-potable/>
- Secretaría General de la Senagua. (Agosto de 2015). *REGLAMENTO LEY RECURSOS HIDRICOS USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA*. Quito. Obtenido de <https://www.agua.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/REGLAMENTO-LEY-RECURSOS-HIDRICOS-USOS-Y-APROVECHAMIENTO-DEL-AGUApdf.pdf>
- SENAGUA. (2015). *Estrategia nacional de agua potable y saneamiento*. Obtenido de <https://www.agua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/REVISTA-SENAGUA.compressed.pdf>

- SENAGUA. (2019). *SECRETARIA DEL AGUA*. Recuperado el 4 de abril de 2019, de SECRETARIA DEL AGUA: <https://www.agua.gob.ec/valores-mision-vision/>
- SENAGUA. (2019). *SENAGUA*. Recuperado el 4 de abril de 2019, de SENAGUA: <https://www.bolsadevaloresguayaquil.com/sigcv/Opciones%20de%20Inversion/Renta%20Fija/Prospectos/Quimpac%20Ecuador/Obligaciones/Prospecto%205.pdf>
- SICOM. (2018). *Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca*. Recuperado el 4 de abril de 2019, de Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYjQwYWJmOGYtZjA4MS00YmZiLWFiYzltZGRjOGViNmZjNTdhliwidCI6IjY3ZTZiY2NmLTl3YmQtNDMzOS1hMzhmLTFiODAwMzk1YjJjMSIsImMiOjR9>
- SRI. (2019). *Servicio de Rentas Internas*. Recuperado el 15 de noviembre de 2019, de Servicio de Rentas Internas: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor/>
- TradeMap. (2018). *Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas*. Recuperado el 4 de abril de 2019, de Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas: [https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3%7c218%7c%7c%7c%7c282810%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3%7c218%7c%7c%7c%7c282810%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1)
- TradeMap. (2018). *Trade statistics for international business development*. Recuperado el 4 de abril de 2019, de Trade statistics for international business development: [https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=3%7c156%7c%7c%7c%7c282732%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c1%7c%7c2%7c1%7c](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3%7c156%7c%7c%7c%7c282732%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c1%7c%7c2%7c1%7c)

## **ANEXOS**



## ANEXO 1: Guía de preguntas para entrevistas a expertos

GUIA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA A EXPERTOS
1. Coménteme sobre la industria y de su experiencia(consumo) como empresarios dentro de la misma
2. ¿Diría usted que una empresa dedicada al "comercializar estos productos" es un negocio con una buena rentabilidad?
3. ¿Cuáles son los principales y más fuertes competidores en la industria?
4. Cuando inicio sus actividades ¿Cómo lidió con estos competidores?
5. ¿Cuál fue la inversión inicial de su negocio y los costos más relevantes que tuvo que afrontar en los primeros meses de operación?
6. ¿Usted recomendaría ingresar a esta industria?
7. ¿Cree usted que existe factibilidad en la implementación de este negocio en el mercado?
8. ¿Cree usted que habrá una buena aceptación del negocio por parte del público meta?
9. ¿Cuál cree usted que debería ser la forma de distribución?
10. ¿Cuál sería el modo correcto de introducir este modelo de negocio al mercado ecuatoriano?

## ANEXO 2: Guía de preguntas del Grupo Focal

Preguntas Generales y específicas (Técnica Proyectiva)
¿Cuál es su opinión sobre las empresas que venden estos productos? y ¿Ofertan adicionalmente su respectivo tratamiento?
¿Qué productos químicos no pueden faltar en su bodega?
¿Qué atributos debería tener los productos que actualmente utilizan?
Usualmente ¿Dónde realiza la compra de dichos productos?
¿Cuánto está dispuesto a pagar por el kit a ofertar es decir la compra de productos químicos y el asesoramiento técnico (Rango)?
La compra de productos químicos ¿Se enfoca en una marca específica?
¿Qué le importa más en dichos artículos, el precio o la calidad y por qué?
Coménteme ¿Cuál es la frecuencia de compra de estos productos?
¿Respecto a la idea de negocio, Consideran que esta idea a futuro tenga aceptación en el mercado? ¿Cree usted que el asesoramiento personalizado aporta a cada Junta?
¿Qué les estimula a adquirir el sistema completo que se les está ofertando?
De acuerdo con su criterio ¿Qué mejoras deberían incorporarse a su idea de negocio?
¿Les gusta tener un tratamiento de agua exclusivo?

Ayúdenme con sus comentarios acerca de su experiencia al usar los productos sustitutos (Sulfato de aluminio y cloro líquido)

¿Qué tanto influye en su decisión de compra de productos químicos respecto a los descuentos y promociones?

¿Cómo les gustaría enterarse de la información sobre el kit a ofertar?

¿Creen que es realmente fundamental la adquisición del cloro sólido y el polímero para lograr sus objetivos como JAAPs?

¿Qué beneficios creen ustedes tener al adquirir productos químicos de buena calidad y un tratamiento técnico personalizado?

¿Cómo realizan el pago a sus proveedores? ¿Cómo obtiene los recursos económicos?

Asociación de palabras:

Preste atención a las siguientes palabras y mencione lo primero que viene a tu mente.

Tratamiento exclusivo/Marca/Precio

Frases incompletas:

Lo que busco en el cloro y polímero es....

En cuanto al precio y calidad prefiero...

Valoro... el asesoramiento técnico individualizado.

Estoy dispuesto a pagar ..... por este kit

### ANEXO 3: Ficha técnica del Grupo Focal

FICHA TÉCNICA	
<b>Fecha de realización:</b> Martes 14 de Mayo de 2019	
<b>Lugar:</b> Carchi, Cantón Espejo. Calles Pichincha y Esmeraldas (El Ángel). En las oficinas de la Empresa de Agua Potable y Alcantarillado de Espejo EPMAPA- E	
<b>Duración:</b> 60 minutos	
<b>Moderadora:</b> Nicole Paspuel	
Participantes	
<b>Método de reclutamiento:</b> Contacto directo con los representantes de cada Junta Administradora de Agua Potable (JAAPs) ubicadas en la provincia de Carchi.	
Nombre	Junta a la que representa
Gabriela Santos	Junta de San Isidro
Maritza Morales	Junta La Libertad
Mayra Ibarra	Junta Gualchán
Manuel Izura	Junta El Ángel
Ma. Augusta Fajardo	Junta de Mira
Jaime Ibarra	Junta San Vicente
Mesías Arévalo	Junta La Estrellita

**ANEXO 4: Modelo de etiqueta para productos químicos.**



PRODUCTO: \_\_\_\_\_

LOTE: \_\_\_\_\_ PESO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**INDICE DE CLASIFICACION DE PELIGRO**



## ANEXO 5: Informe de evaluación de las Juntas Administradoras de Agua Potable.

### INFORME DE EVALUACIÓN DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE



<b>NOMBRE DE LA JUNTA:</b>	<b>JAAP - .....</b>	
Nombre del operador responsable de información		
Presidente JAAPS		
Nº de fuentes		
	Vertiente:	.....
	Nombre:	.....
	Caudal:	..... LITROS/SEGUNDO
	Coordenadas:	.....
	Altitud:	..... m.s.n.m.
Caudal Total	..... LITROS/SEGUNDO	
<b>Autorización otorgada por la SENAGUA para el uso del agua</b>	Sí:	No:
<b>Opera la planta las 24 horas</b>	Sí:	No:
<b>Cuanto Tiempo disminuye el caudal de ingreso a planta</b>		
<b>TRATAMIENTO</b>		
Tratamiento	Coordenadas: Altitud: Planta: Filtros: Desinfección: Ninguno	
Tipo De Sistema De Desinfección	Cloro Solido Cloro Gas Cloro En Pastillas	
Estado	Bueno sin uso Regular Malo	
Fecha del ultimo mantenimiento		
Mide Cloro Libre	Sí:	No:
Lleva Registro	Sí:	No:
Tipo De Medidor De Cloro Libre	Kit Disco Ortotolidine Digital	
<b>DOSIFICACION DE QUIMICOS</b>		
Lleva Registro Del Uso De Cloro	Sí:	No:
<b>ACOMETIDAS Y SERVICIO DE AGUA POTABLE</b>		
Conexiones de agua potable	Nº de acometidas	
Conexiones de agua potable con medidores operativos	Nº de acometidas	
Duración del abastecimiento del servicio de agua potable	.... horas, los 365 días del año	
Numero De Acometidas Sin Servicio		
Existe Sistema De Facturación	Sí:	No:
Micro medición	Sí:	No:
Estado de los Medidores	Buenos:	Malos:
Macro medición	Sí:	No:
Volumen facturado medido	Sí:	No:

**INFORME DE EVALUACIÓN DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE**



Cortes	Sí:	No:
Volumen facturado estimado	Sí:	No:
<b>RECAUDACION</b>		
Recaudación	Nº Usuarios que pagan la base: .....	
	Valor: .....	USD
	Multas: .....	USD
	Otros:	
Mantenimiento de instalaciones del sistema de agua potable	Bueno Regular Malo	
Reglamento	Sí:	No:
<b>JAAPS Y TARIFAS</b>		
La Junta Es Jurídica	Sí:	No:
Directiva avalada por SENAGUA	Sí:	No:
Base de consumo		..... USD por ..... M <sup>3</sup>
Costo del Metro cúbico adicional		
% de personas que pagan puntualmente		.....%
Salario básico del operador		..... USD
Acometidas de alcantarillado		
Volumen tratado de aguas residuales		
Gastos operación sistema agua potable	Operador: .....	USD
	Recaudador: .....	USD
	Energía Eléc. ....	USD
	Teléfono .....	USD
	Cloro .....	USD
	Sulfato de aluminio .....	USD
	Regulador de pH .....	USD
	Otros: .....	USD
	<b>TOTAL DE GASTOS</b> .....	<b>USD</b>
<b>Ingresos</b>	<b>Recaudación TOTAL mensual</b> .....	<b>USD</b>
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>		
Control de Calidad del agua	Captación En proceso Tanques de reserva Distribución	
Control de Calidad del agua	Anual Semestral Trimestral Otro	
Parámetros que analiza	PH, COLOR, TURBIEDAD, TEMPERATURA, HIERRO, DUREZA, STD, SULFATOS, NITRÓGENO AMONICAL, FOSFATOS, DUREZA, ALCALINIDAD, NITRITOS, NITRATOS, BACTERIAS TOTALES, COLIFOEMES TOTALES Y COLIFORMAS FECALES	
<b>OPERACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO</b>		
Mantenimiento de instalaciones sistema de agua potable	Bueno Regular Deficiente	



**INFORME DE EVALUACIÓN DE LAS JUNTAS  
ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE**



**COMENTARIOS Y OBSERVACIONES:**

De la visita que se realiza al sistema se realiza las siguientes observaciones:

**RECOMENDACIONES:**

Para garantizar una buena administración, operación y mantenimiento del sistema de agua potable en los barrios, pertenecientes a JAAP- ..... se recomienda realizar lo siguiente:

**A CORTO PLAZO**

**A MEDIANO PLAZO**

**A LARGO PLAZO**

Atentamente

Ing. ....

**Asesor Técnico especializado en tratamiento de agua.**

## ANEXO 6: Valoración financiera del plan de negocios.

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO NETO (F.E.O)		\$ 11.592,19	\$ 22.250,17	\$ 29.746,75	\$ 40.975,44	\$ 48.261,28
VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	\$ -19.401,64	\$ -6.418,81	\$ -17.079,79	\$ -24.573,37	\$ -35.802,05	\$ 103.272,67
GASTOS DE CAPITAL (CAPEX)	\$ -29.288,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.270,00
<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	<b>\$ -48.639,64</b>	<b>\$ 5.173,38</b>	<b>\$ 5.173,38</b>	<b>\$ 5.173,38</b>	<b>\$ 5.173,38</b>	<b>\$ 152.803,96</b>

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA						
Flujo de caja del proyecto	\$ -48.639,64	\$ 5.173,38	\$ 5.173,38	\$ 5.173,38	\$ 5.173,38	\$ 152.803,96
Préstamo	\$ 19.455,86	\$ 16.423,16	\$ 13.011,59	\$ 9.173,81	\$ 4.856,58	\$ 0,00
Gastos de interés	\$ -2.140,69	\$ -1.761,81	\$ -1.335,61	\$ -896,15	\$ -316,80	\$ -
Amortización del capital	\$ -5.032,70	\$ -3.411,57	\$ -2.897,78	\$ -2.417,23	\$ -1.956,68	\$ -1.486,58
Escudo Fiscal	\$ 776,00	\$ 638,66	\$ 484,16	\$ 310,36	\$ 114,84	\$ -
<b>FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA</b>	<b>\$ -29.183,79</b>	<b>\$ 17.199,16</b>	<b>\$ 13.650,25</b>	<b>\$ 9.657,97</b>	<b>\$ 5.166,94</b>	<b>\$ 147.745,41</b>

Tasa CAPM	16,66%
Tasa WACC	13,01%

CRITERIOS DE VALORACIÓN	PROYECTO
VAN	\$ 49.630,54
TIR	32,21%
IR	\$ 2,02

CRITERIOS DE VALORACIÓN	INVERSIONISTA
VAN	\$ 72.833,00
TIR	87,24%
IR	\$ 9,50

