

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE UNA  
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA SU  
CONSUMO EN EL DISTRITO DE PACORA, LAMBAYEQUE, 2022**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTOR**

**Sherly Milagros Cieza Ramos**

**ASESOR**

**Jorge Augusto Mundaca Guerra**

<https://orcid.org/0000-0002-6793-3257>

**Chiclayo, 2022**

# PROYECTO DE INVERSION FINAL - CIEZA RAMOS

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

15%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

1	<a href="http://es.readkong.com">es.readkong.com</a> Fuente de Internet	2%
2	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	1%
3	<a href="http://www.mesadeconcertacion.org.pe">www.mesadeconcertacion.org.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	1%
5	<a href="http://tesis.usat.edu.pe">tesis.usat.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://bdigital.uncu.edu.ar">bdigital.uncu.edu.ar</a> Fuente de Internet	1%

---

## Índice

Resumen .....	3
Abstract.....	4
Introducción.....	5
Referencias .....	88

### **Resumen**

La presente investigación es un proyecto de inversión privada para la instalación de una planta de tratamiento de agua potable en el distrito de Pacora. Este proyecto está realizado para todas las empresas dedicadas al sector saneamiento que buscan brindar un servicio eficiente y seguro a la hora de ofrecer agua en buen estado para la población, de esta forma mejorar la calidad de vida en las personas. En el análisis y evaluación del proyecto se ha determinado una inversión total de S/. 2,574,070; del cual, se aportará un capital propio de S/. 1,029,628 representando un 40% y el 60% restante será financiado por una entidad bancaria, siendo S/. 1,544,442. Finalmente, mediante los indicadores VAN, TIR, entre otros, resulta que la realización del proyecto es viable, con un VAN económico de S/. 268,745.84 y un VAN financiero de S/. 1,065,930.03, siendo resultados superiores a cero; lo cual, se deduce que el proyecto es rentable.

**Palabras clave:** Agua, tratamiento, purificación, planta.

### **Abstract**

This research is a private investment project for the installation of a drinking water treatment plant in the district of Pacora. This project is carried out for all companies dedicated to the sanitation sector that seek to provide an efficient and safe service when it comes to offering water in good condition for the population, thus improving people's quality of life. In the analysis and evaluation of the project, a total investment of S/. 2,574,070; of which, an own capital of S/. 1,029,628 representing 40% and the remaining 60% will be financed by a bank entity, being S/. 1,544,442. Finally, through the indicators VAN, IRR, among others, it turns out that the realization of the project is viable, with an economic VAN of S / . 268,745.84 and a financial NPV of S/. 1,065,930.03, with results greater than zero; which, it follows that the project is profitable.

**Keywords:** Water, treatment, purification, plant.

## **CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PRIVADO**

### **I.1 Introducción**

Actualmente la contaminación por arsénico de las aguas subterráneas en el Perú es un problema común; algunas de nuestras regiones presentan niveles altos de consumo de agua muy contaminada.

Según la Organización Mundial de la Salud (2018) numerosos estudios han demostrado que superiores niveles de exposición a los 0,05 mg de arsénico por litro de agua potable aumentan el riesgo de padecer enfermedades como el cáncer, asimismo problemas neurológicos y cardiovasculares.

En América Latina, se estima que al menos 4,5 millones de personas toman continuamente agua con niveles de arsénico que ponen en peligro su salud. La cantidad de arsénico en el agua, especialmente en las aguas subterráneas, llegan en algunos casos a superar la concentración de 1000 µg/L (Medina et al., 2018).

El presente proyecto de inversión surge de la necesidad de construir una planta de tratamiento de agua, ya que el pasado 27 de agosto del 2020, el distrito de Pacora fue declarado en estado de emergencia debido a la contaminación por arsénico en el agua potable.

Durante una intervención se supo que, de 522 muestras tomadas a niños, niñas y adolescentes expuestos al arsénico, 407 de ellos fueron confirmados, lo que indica que este número corresponde solo a muestras tomadas en los años 2020 y 2021, lo que significa que es muy probable que el número de los casos será superior ahora. (Diario Gestión, 2021). De acuerdo, a la última evaluación realizada al pozo N°1, el agua continúa con niveles altos de arsénico el cual abastece a la zona urbana del distrito, evidenciando que las familias seguían consumiendo agua con arsénico (INDECI, 2021).

Es por ello que la planta que deseamos instalar va a permitir remover por completo la contaminación que genera la presencia de arsénico y demás metales pesados en el suministro de agua.

El Poder Ejecutivo le ha dado más de S/ 52 millones a la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Lambayeque (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2021). Por ende, el proyecto de inversión revela la viabilidad, factibilidad y rentabilidad que se tendrá al construir dicha planta de tratamiento de agua.

Finalmente, la presente investigación busca responder a la pregunta. ¿Es viable el proyecto de inversión privado para la construcción de una planta de tratamiento de agua potable contaminada con arsénico en el distrito de Pacora, Lambayeque, 2022?

### **Justificación**

El rápido crecimiento de la población, junto con la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas naturales debido a las actividades poblacionales (urbanas y rurales), actividades productivas y actividades ilegales, los prolongados periodos de estiaje, asimismo como la desigual distribución espacial de los recursos hídricos; a raíz de toda esta problemática es que se viene forzando la necesidad de las instalaciones de plantas de tratamiento como fuentes alternativas para el suministro de agua potable.

Es por ello la instalación de esta planta de tratamiento en el distrito de Pacora con la finalidad de que los pobladores puedan al fin consumir un agua saludable que no dañe su salud, eliminando al 100% esta sustancia tan dañina como lo es el arsénico y a su vez eliminar cualquier virus, bacterias, parásitos, pesticidas, fertilizantes, plásticos, fosfatos, fármacos, incluso hasta sustancias radiactivas. Además, contarán con el abastecimiento de agua las 24 horas del día. De esta manera, eliminando cualquier contaminante y suministrándoles agua potable todo el día mejoramos su calidad de vida.

El presente proyecto beneficiará a los 9,292 habitantes afectados de este distrito, los cuales cuentan en este momento con servicios deficientes de agua potable.

## **I.2 METODOLOGIA**

### **Diseño de la investigación**

La actual investigación concierne al tipo proyectiva. Debido a que busca solucionar los problemas o necesidades prácticas de un grupo social, en ella se determina el estudio, diseño, objetivos, instrumentos y técnicas, concluyendo finalmente con una posible solución, después de un análisis profundo de la realidad problemática.

### **Línea de investigación**

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Determinar la viabilidad del proyecto de inversión para la instalación de una planta de tratamiento de agua potable contaminada con arsénico para su consumo en el distrito de Pacora, Lambayeque, 2022.

### **Objetivos específicos:**

- ✓ Desarrollar el modelo de negocio del proyecto de inversión.
- ✓ Determinar la viabilidad estratégica del proyecto de inversión.
- ✓ Determinar la viabilidad de mercado del proyecto de inversión.
- ✓ Determinar la viabilidad técnica del proyecto de inversión.
- ✓ Determinar la viabilidad organizacional del proyecto de inversión.
- ✓ Determinar la viabilidad económica-financiera del proyecto de inversión.

## Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	INSTRUMENTO
VIABILIDAD DEL PROYECTO DE INVERSIÓN	MODELAMIENTO	IDEA PROBLEMA CENTRAL  MODELO DE NEGOCIO	PROBLEMA DE MERCADO  OFERTA DE VALOR	Árbol de Problemas  Modelo CANVAS
	PLAN ESTRATEGICO	<b>ENTORNO EMPRESARIAL:</b> ANALISIS DEL SECTOR FODA <b>ESTRATEGIAS COMPETITIVAS:</b> • COSTOS Y PRECIOS • DIFERENCIACION • ENFOQUE SEGMENTO <b>VENTAJAS COMPETITIVAS:</b> (EFICIENCIA, EFICACIA, CALIDAD, INNOVACION) PRINCIPIOS AXIOLÓGICOS: VISION MISION VALORES OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	Viabilidad estratégica del Sector  Competitividad del Sector  Objetivos, metas y estrategias genéricas	Cadena de valor de Porter  Diamante de Porter Matriz SEPTE FODA Cruzado Matriz EFI Matriz EFE Matriz de Perfil Competitivo  Axiología de la Empresa

	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>Plan de marketing Estratégico: SEGMENTACIÓN DE MERCADO</b>	<b>DESCRIPTORES:</b> Nivel socio Económico / Estilos de Vida Ubicación Beneficio Buscado (necesidad)	Matriz de segmentación
		<b>INVESTIGACION DE MCDO: DEMANDA / OFERTA</b> Mercado Consumidor Mercado Competidor Mercado Productos sustitutos Mercado productos Complementarios	Mercado Objetivo Necesidad Ingresos Gastos Pronósticos Y Otras variables de Mercados Población, Muestra y Muestreo	Metodología de Investigación de Mercados  Variables  Estudio de Mercado con información secundaria
		<b>Plan de Marketing Operativo MEZCLA COMERCIAL</b>	Objetivos, Metas y Estrategias de corto, mediano y largo plazo	

		<p><b>Plan de Marketing Estratégico:</b> PLAN DE POSICIONAMIENTO</p>	<p>(Factores críticos de éxito) Ventajas competitivas a desarrollar con: Definición del producto Definición del precio Definición demanda objetivo Estrategia comercial: 4 P</p>	<p>Matriz OMEIM Plan MKT</p> <p>Plan de Posicionamiento</p>
	<p><b>ESTUDIO TECNICO</b></p>	<p>LOCALIZACION</p> <p>PRODUCTO</p> <p>PROCESOS</p> <p>CALIDAD Y SU CONTROL</p>	<p>Ubicación</p> <p>Requerimientos técnicos para el producto</p> <p>Satisfactor de la necesidad</p> <p>Tecnología de los procesos / operaciones</p> <p>Indicadores del Producto y del Proceso</p> <p>Condiciones de Trabajo</p>	<p>Matriz localización</p> <p>Casita de la Calidad</p> <p>QFD</p> <p>Diagrama de Flujos</p> <p>Ficha técnica producto y procesos</p> <p>Diseño del Trabajo</p>

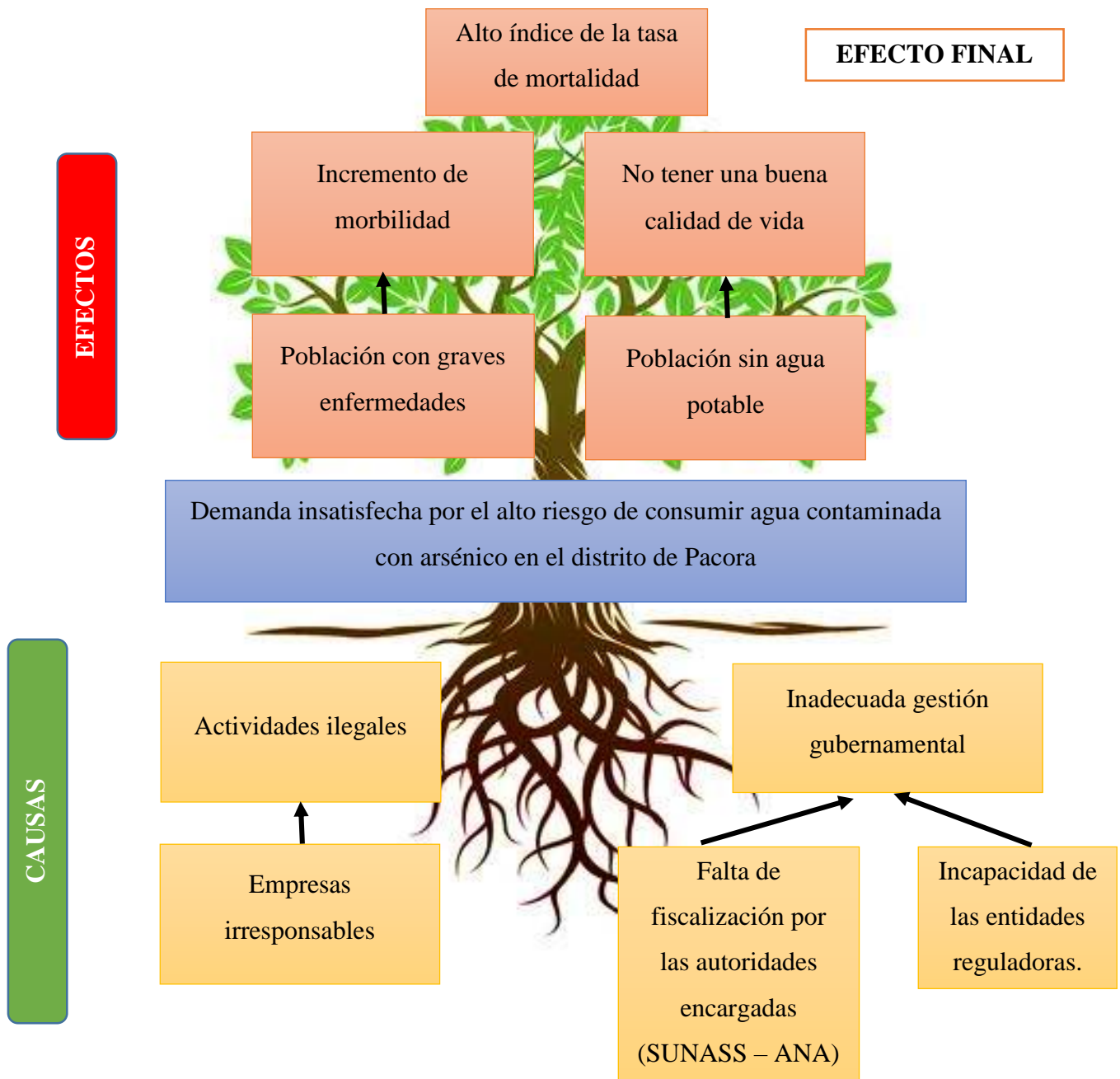
		<p>MANO DE OBRA EN OPERACIONES</p> <p>CAPACIDAD DEL NEGOCIO</p> <p>CADENA DE SUMINISTRO Y LOGISTICA INTEGRAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flujo Materiales</li> <li>- Flujo Información</li> <li>- Flujo Dinero</li> <li>- Flujo de Conocimiento</li> </ul> <p>EQUIPOS / MAQUINARIA</p> <p>Estimación de Costos y Presupuestos de Operaciones</p> <p>Aspectos ambientales, impactos ambientales aspecto legal</p>	<p>Capacidad teórica o Instalada</p> <p>Factores clave de desempeño</p> <p>Fiabilidad</p> <p>Mantenimiento</p> <p>Tecnología</p> <p>Ventas, Producción, Gastos Generales</p> <p>Objetivos, Metas y Estrategias de corto, mediano y largo plazo</p> <p>Objetivos, Metas, Estrategias y Presupuesto</p>	<p>Mercado Objetivo</p> <p>Plan de Aproveccionamiento: proveedores, compras, inventarios, almacenes</p> <p>Mapeo procesos logísticos</p> <p>Objetivos del Servicio</p> <p>Contabilidad Gerencial</p>
--	--	---	---	--

	<b>ESTUDIO ORGANIZACIONAL</b>	<p>Modelo Organizacional</p> <p>Estructura Orgánica</p> <p>Talento Humano - Gestión del Conocimiento</p> <p>Plan Organizacional</p>	<p>Funcional o Matricial</p> <p>Por producto o por Proceso</p> <p>Indicadores gestión del talento humano: Reclutamiento Selección Integración Medición desempeño Política de incentivos Delegación Reconocimiento MOF ROF</p> <p>Objetivos, Metas y Estrategias</p>	<p>Cultura O., Tamaño y Producto de la Empresa</p> <p>Organigrama</p> <p>Herramientas de la Dirección de Personas</p> <p>Matriz OMEIM Organizacional</p>
	<b>ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO</b>	<p>Estudio económico y financiero</p> <p>Diseño estratégico Económico y Financiero</p>	<p>Estructura Económica y Financiera</p> <p>Objetivos Metas y Estrategias</p>	<p>Balance de Apertura Presupuestos Estado GG y PP proyectados Flujo de Caja</p>

		Evaluación Económica y Financiera	VAN E/F TIR E/F B/C Periodo Recuperación del capital Punto de Equilibrio	Análisis de Sensibilidad y de Riesgo  Apalancamiento operativo y Financiero  Viabilidad Económico y Financiero (del Proyecto)
--	--	-----------------------------------	--	--

## CAPITULO II: RESULTADOS

### II. 1 Árbol del Problema



## II.2 Modelo de Negocio

### Propuesta de valor del proyecto: Modelo CANVAS

<b>SOCIOS CLAVES</b>	<b>ACTIVIDADES CLAVES</b>	<b>PROPUESTA DE VALOR EMOCIONAL</b>	<b>RELACION CON LOS CLIENTES</b>	<b>SEGMENTOS DE CLIENTES</b>
EPSEL ANA Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	<b>RECURSOS CLAVES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Financiamiento</li> <li>✓ Recursos humanos</li> <li>✓ Maquinaria especializada</li> <li>✓ Tecnología</li> </ul>	<b>RACIONAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beneficio de contar con agua en condiciones saludables para el consumo humano.</li> <li>- Instalación de una planta de tratamiento de agua potable para eliminar al 100% arsénico o cualquier sustancia que afecte el consumo del agua.</li> <li>- Instalación de una planta de tratamiento que permitirá el abastecimiento de agua potable las 24 horas del día.</li> <li>- Instalación de una planta de tratamiento con el uso de biotecnología.</li> <li>- Reducir sus gastos en la compra de agua.</li> </ul>	<b>CANALES DE DISTRIBUCION</b> Asistencia técnica ante cualquier emergencia. Brindarles abastecimiento de agua las 24hrs del día. Programas de concientización del cuidado del agua. Página web Redes sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gobiernos regionales</li> <li>○ Empresas públicas o privadas que deseen una planta de tratamiento ante cualquier derrame que sus productos o servicios puedan afectar a la población.</li> </ul>

**ESTRUCTURA DE COSTOS**

- ✓ Costos de financiación.
- ✓ Costos de infraestructura y mantenimiento.
- ✓ Costos administrativos.

**FUENTES DE INGRESO**

- Ingresos por cada planta de tratamiento instalada.
- Convenios con empresas públicas y privadas.

## II.3 Análisis del entorno - Plan Estratégico

### Estrategias competitivas

- **Costos y precios**

A continuación, se presentarán los siguientes costos y precios del proyecto.

<b>Infraestructura</b>	
Planta de tratamiento de agua	\$100,000,000
Mantenimiento	S/. 1,500,000
<b>Gastos Administrativos</b>	
Personal capacitado	S/. 2,5000
Licencia de funcionamiento por parte de la municipalidad	S/. 525
<b>Maquinaria y Equipos</b>	
Tanques (5)	S/. 180,000,000
Electrobombas	S/. 54,000,000
Equipos purificadores	S/. 35,000,000
Medios filtrantes	S/. 18,750,000

- **Diferenciación**

Este presente proyecto presenta las siguientes estrategias de diferenciación.

- ✓ Brindar una planta de tratamiento que permite eliminar cualquier agente contaminante en el agua.
- ✓ Proyecto innovador, puesto que será el primero en instalarse en el distrito, por ende en la ciudad de Chiclayo.
- ✓ Satisfacer las necesidades de los pobladores de Pacora que padecen del abastecimiento de agua potable.

- **Enfoque segmento**

El presente proyecto se enfocará a los pobladores del distrito de Pacora, quienes tienen la necesidad de contar con agua en buenas condiciones, lo cual según extraídos del INEI indica que son 8,060 habitantes en dicho distrito. De igual forma, lo que se pretende con este proyecto es mejorar la calidad de vida de las personas.

- **Tecnológico**

Actualmente en nuestro país no cuenta con el método encargado de eliminar las sustancias tóxicas a un 100%. Adicional a esto, cabe resaltar que este método consiste en la aplicación de nano partículas magnéticas de óxidos de hierro inmovilizadas en un material poroso para quitar el arsénico del agua.

### **Ventajas competitivas**

- **Eficacia**

Se tratará de satisfacer la demanda de una planta de tratamiento de agua, mejorando todo el proceso e incrementando la tecnología necesaria, teniendo una mayor seguridad de consumo de agua potable que ayuden a reducir enfermedades perjudiciales en los habitantes del distrito de Pacora.

- **Innovación**

Es de conocimiento que en nuestro país el sector de saneamiento no cuenta con una planta de tratamiento de agua, por tal razón se está innovando con este proyecto de inversión, ya que se traerá a la localidad de Pacora tecnología de primera que ayudará a que dicho sector sea eficiente y único.

### **Principios axiológicos**

#### **Misión**

Desarrollar procesos sustentables en el tratamiento de las aguas contaminadas con arsénico, ofreciendo a nuestros clientes soluciones integrales, construcción, equipamiento, presentando altos estándares de calidad en el agua tratada.

#### **Visión**

Ser una empresa líder en el tratamiento de aguas contaminadas, aportando al bienestar de la sociedad y a la mejora del medio ambiente.

#### **Valores**

- ✚ Responsabilidad
- ✚ Integridad
- ✚ Servicio
- ✚ Compromiso

**Objetivos**

- Al 2027 consolidarnos como empresa a nivel regional y nacional.
- Al 2027 reducir al 100% el agua contaminada por arsénico.
- Al 2027 lograr reducir el 80% de enfermedades producidas por el agua con arsénico.
- Al 2027 haber generado una alianza con el gobierno ante cualquier emergencia de saneamiento.

**Cadena de Valor del Sector**

<b>ACTIVIDADES DE APOYO</b>	<p><b>INFRAESTRUCTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento ha asegurado presupuesto para ejecutar un total de 209 proyectos de saneamiento y agua potable.</li> <li>• Participación de instituciones públicas peruanas de agua y saneamiento, tales como el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el Organismo Técnico de la Administración de Servicios de Saneamiento (OTASS), el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (Sedapal), etc.</li> </ul>
	<p><b>ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS</b></p> <p>En el sector saneamiento cuentan con programas de capacitación garantizando una mayor cobertura y continuidad de calidad de los servicios de purificación.</p> <p>El Otass realizó “Charlas Magistrales” como parte del “Programa Avanzado en Dirección de Agua y Saneamiento – PADAS”, dictado por el Instituto de Regulación &amp; Finanzas (FRI), de la Universidad ESAN</p>
	<p><b>DESARROLLO TECNOLÓGICO</b></p> <p>En el sector saneamiento están tratando de implementar nuevas tecnologías en conformidad con las normas nacionales vigentes para la inspección en la calidad del agua para consumo humano.</p>
	<p><b>COMPRAS</b></p>

	<p>En el sector saneamiento se emplean maquinarias como tanques, motobombas, equipos para el monitoreo de control del agua, entre otros. Asimismo, esto es muy importante porque permite optimar la calidad de los servicios en el sector saneamiento.</p>				
<p><b>ACTIVIDADES PRIMARIAS</b></p>	<p><b>LOGÍSTICA DE ENTRADA</b></p> <p>En el sector saneamiento se transporta el agua potable de dos maneras a través de tuberías, por otro lado, otra manera de abastecer es mediante los camiones cisternas.</p>	<p><b>OPERACIONES PRODUCTIVAS</b></p> <p>Consiste en recolectar y tratar el agua hasta que sea apta para el consumo humano y luego distribuirla.</p>	<p><b>LOGÍSTICA DE SALIDA</b></p> <p>El proceso de distribución de agua potable, es el proceso de transporte del agua producida a través de la red de distribución hasta su entrega al usuario.</p>	<p><b>MARKETING Y VENTAS</b></p> <p>Programas para promover medidas para el uso y cuidado del agua contribuyendo en la concientización de la población y empresas involucradas en dicho sector.</p> <p>Realizar publicidad a través de medios de comunicación y digitales.</p>	<p><b>SERVICIOS POST VENYA</b></p> <p>Brindar asesoría, atención técnica e información al cliente.</p> <p>Seguimiento del grado de satisfacción del cliente para mantenerlos informados con las novedades de nuestro servicio.</p>

## LA INDUSTRIA O SECTOR – ANALISIS DEL MICROENTORNO

- **Cinco fuerzas competitivas de Porter**

- a. **Participantes Nuevos / Amenaza de nuevos competidores**

La amenaza de nuevos entrantes en un sector está en función del grado de las barreras de entrada ya presentes y de la reacción que los nuevos competidores dentro del mercado. Si las barreras de entrada son bajas y los posibles nuevos competidores esperan una baja reacción por parte de las empresas ya establecidas, la amenaza de los nuevos es alta y la rentabilidad del sector es moderada (Porter, 2008). No obstante, el aumento de contaminación en las aguas aptas para consumo humano ha ocasionado que las personas elijan un estilo de vida saludable adquiriendo diferentes filtros y purificadores de agua para transformar dicho recurso y por ende existe mayor probabilidad de formación de empresas futuras que se dediquen a realizar estas actividades ocasionando posible entrada de nuevos participantes.

- b. **Poder de negociación de los proveedores**

Respecto a este punto tenemos que en el departamento de Lima existe un extenso grado de proveedores que importan los productos y maquinarias que se necesita para poner en marcha un proyecto, esto es debido al incremento de la demanda de los mismos, no obstante, esto podría ocasionar que el poder de negociación de los proveedores sea bajo debido a que existe una fuerte oferta que genera al cliente un mayor poder de negociación con quien le convenga más otorgándole la alternativa indicada lo cual le cede analizar al proveedor que mejor dé atención a sus perspectivas ofreciéndole mayor facilidades. Para la oferta significa una dificultad dado que debe adaptar sus estrategias para continuar compitiendo con el resto de proveedores con el fin de seguir en el mercado, esto representa un beneficio para la demanda.

- c. **Poder de negociación de los clientes**

Existe un poder de negociación media ya que en el mercado no hay competencia alguna, por lo que la empresa tiene la facilidad de colocar el precio que refleje una buena rentabilidad, por otro lado, existe una creciente preocupación de las personas y por ende de las empresas por consumir agua de calidad sin tener que gastar tiempo y dinero preparándola por lo que existe más ahorrándose una buena cantidad de dinero. Es por ello que es necesario

definir buenas estrategias con el objetivo de negociar correctamente con los clientes.

**d. Productos sustitutos**

Por ahora no existe productos sustitutos en el mercado ya que el proyecto es innovador, es decir no hay otro similar puesto en marcha.

**e. Rivalidad entre competidores**

La rivalidad entre competidores que atienden a este mercado no es tan alta debido a que existe en el mismo poca presencia de empresas que se dediquen a realizar estas operaciones en la ciudad de Chiclayo, más aún en el distrito de pacora, por lo que no existe rivalidad fuerte en términos de competencia. En Chiclayo se pueden observar empresas con diseños simples, pero no cuentan con una indumentaria y equipamiento sofisticado.

**Análisis del Macroentorno**

- **Matriz SEPTE**

- a) **Factor social**

- 1. **Empleo**

Según INEI, en los períodos del 2015 hacia adelante, vemos que hay un déficit en el desempleo pues a medida que ha ido avanzando los años, la tasa del desempleo ha ido disminuyendo mediante diversos factores que se han dado en nuestra realidad; sin embargo, en el período del 2020, podemos observar que no ha sido tan favorable las cifras ya que en ese período ha existido la pandemia debido al COVID – 19, puesto que muchos empleos han sido suspendidos ante las medidas sanitarias tomadas por el Ejecutivo.

Condición de actividad	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Total de población en edad de trabajar (pet)</b>	74,8	75,2	75,6	75,1	76,4	76,8
<b>Población económica activa (pea)</b>	635,7	653,7	651,6	676,5	683,5	601,1
<b>Ocupada</b>	615,7	634,0	628,4	654,9	664,9	569,3

<b>Población económica no activa (no pea)</b>	307,1	302,0	317,0	304,9	310,4	405,3

Fuente: INEI, extraído de: <https://systems.inei.gob.pe/SIRTOD/app/consulta>

## 2. Pobreza y pobreza extrema

Siguiendo los datos veraces que nos muestra INEI, para facilitar la lectura y la estructura del presente trabajo, es menester agrupar la pobreza, tanto normal como extrema, en la incidencia por grupos de departamentos según intervalos de confianza; cabe recalcar que si bien es cierto el índice la pobreza ha ido disminuyendo en los períodos del 2016 hasta el 2019, sin embargo a medida de este último período debido a las diferentes crisis políticas y económicas, la cifra fue aumentando, en el 2020 aumentó drásticamente debido al COVID – 19.

<b>Tipos de Pobreza</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Incidencia de pobreza por grupos de departamentos según intervalos de confianza	16,8 - 20,8	14,0 - 18,1	12,1 - 14,6	11,3- 13,8	12,0 - 14,6	15,1 - 19,5
Incidencia de pobreza extrema por grupos de departamentos según intervalos de confianza	2,2 - 3,7	1,3 - 2,5	0,4 - 1,0	0,3 - 0,7	0,3 - 0,7	0,1 - 1,0

Fuente: INEI, extraído de: <https://systems.inei.gob.pe/SIRTOD/app/consulta>

## 3. Factor político

En este sentido es importante considerar que hoy en día estamos en un escenario de incertidumbre política debido a los últimos acontecimientos lo que afecta las expectativas empresariales, así como al riesgo país. Los poderes del gobierno peruano tienen poca o casi nula iniciativa que apoyen y difundan la importancia del cuidado y gestión adecuada de los recursos hídricos, sin embargo, es necesario

poder hacerlo ya que se trata de un recurso o bien básico que debe estar en óptimas condiciones para su consumo y/o distribución.

#### 4. Factor económico

Producto Bruto Interno a precios constantes (Miles de soles)

	AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
DEPARTAMENTO							
NACIONAL		482 506 365	501 581 474	514 215 094	534 624 903	546 408 495	485 490 477
LAMBAYEQUE		10 809 529	11 080 412	11 371 483	11 835 620	12 114 059	11 328 570

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e informática- Dirección nacional de cuentas nacionales*

Como podrá observarse del 2015 hacia adelante se evidencia un crecimiento sostenido del producto bruto interno (principal indicador de la Economía) dentro de la región, se puede ver un retroceso en el año 2020 ocasionado principalmente por los estragos de la propagación del COVID-19, sin embargo, debido a las estadísticas actuales se proyecta a futuro un escenario de crecimiento sólido hacia adelante con buenas expectativas.

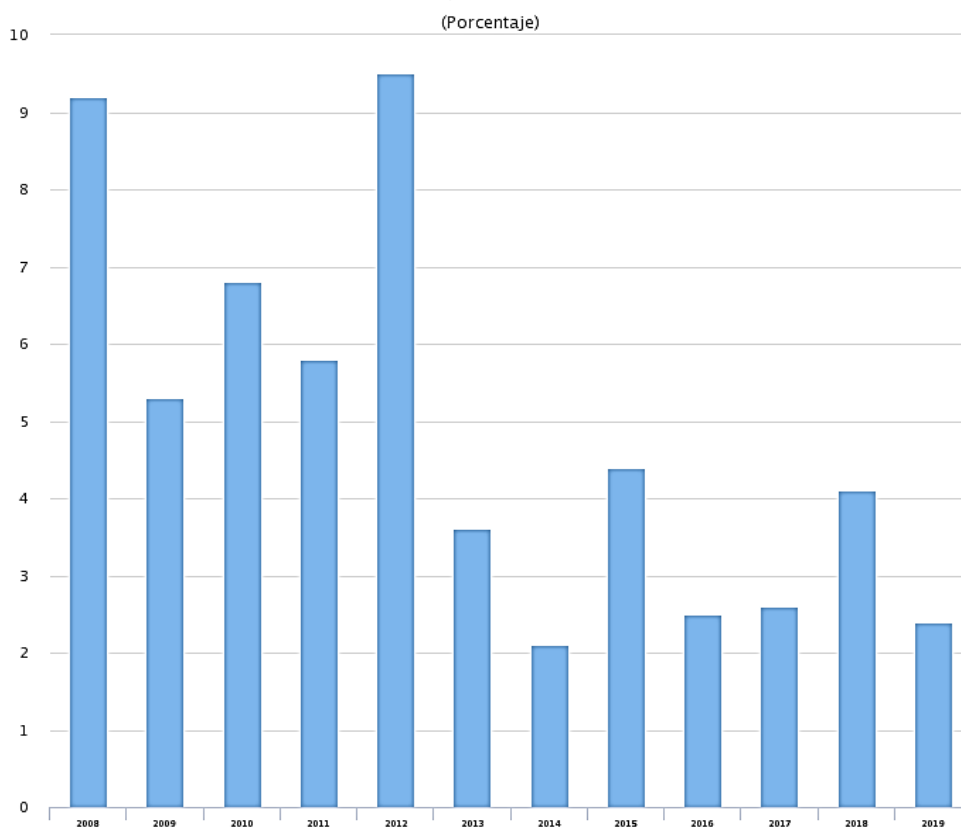
#### Variación porcentual del Valor Agregado Bruto a precios constantes de 2007 (Porcentaje)

	AÑO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
DEPARTAMENTO									
NACIONAL		6,1	5,9	2,4	3,3	4	2,5	4	2,2
LAMBAYEQUE		9,5	3,6	2,1	4,4	2,5	2,6	4,1	2,4

**Nota:** Con información preliminar para el periodo 2021.

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática - Dirección Nacional de Cuentas Nacionales (DNCN).

**LAMBAYEQUE : VARIACIÓN PORCENTUAL DEL VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIOS CONSTANTES DE 2007, 2008 - 2019**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Dirección Nacional de Cuentas Nacionales (DNCN).

## 5. Factor tecnológico

En el aspecto tecnológico se incluye el análisis del sector telecomunicaciones que serán de suma importante en las estrategias comerciales y de publicidad de la empresa.

**INEI - SISTEMA DE INFORMACIÓN REGIONAL PARA LA TOMA DE DECISIONES**  
 Porcentaje de hogares que tienen servicio de internet (Porcentaje)  
 Porcentaje de hogares que tienen teléfono con línea fija (Porcentaje)

		AÑO					
DEPARTAMENTO	INDICADOR	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LAMBAYEQUE	Porcentaje de hogares que tienen servicio de internet	24,7	27,4	28,8	28,1	35,1	40,4
	Porcentaje de hogares que tienen teléfono con línea fija	22,7	21,9	21,4	21,5	20,5	14,6

Nota: Actualizado en setiembre de 2021.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG).

Es importante mencionar que la tecnología ha avanzado en estos últimos años por lo que existen múltiples empresas que proveen los productos y equipos necesarios para poner en marcha el proyecto y que al mismo tiempo son econoamigables.

## 6. Factor ecológico

### a. Acceso al agua potable

En el presente cuadro, vamos a realizar una comparación entre el factor nacional y el local, con respecto al acceso al agua potable mediante el uso de los porcentajes, cabe recalcar que la cifra ha ido aumentando por las diferentes gestiones que ha tomado tanto la entidad municipal como el Ejecutivo; esto es debido al cumplimiento a los principios del Estado con respecto a los ciudadanos, que son uno de los elementos de este primero.

Departamento / año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nacional	88,2	89,2	89,4	90,7	90,8	91,2
Lambayeque	89,2	90,2	92,3	93,1	95,1	91,9

Fuente: INEI, extraído de: <https://systems.inei.gob.pe/SIRTOD/app/consulta>

- **Mega tendencias y tendencias de la economía**

#### 1. Megatendencias

- **Desarrollo demográfico**

Para entender este punto, debemos de hacer hincapié en la relación que existe el entre los conceptos de agua y desarrollo demográfico pues, a medida que va creciendo la población en cierto sector, nacen necesidades básicas y una de ellas son el acceso a agua potable. Bien, pasando al plano de estudio, observamos que las reformas y propuestas políticas, se enfocan en infraestructura como construcción de carreteras, colegios, etc.; sin embargo, se olvidan de algo vital y es el acceso al agua; en el distrito elegido para la construcción de una planta de tratamiento, es menester que se impulse estas ideas pues, el agua es un recurso vital tanto para los países desarrollados y en vías de desarrollo, esto es así que en “Reino Unido; por ejemplo, tiene una necesidad de renovar las infraestructuras relacionadas al agua.” (Rodríguez, O. 2013)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Extraído de: <https://fundspeople.com/es/las-mega-tendencias-mas-relevantes-y-criticas-para-las-diferentes-industrias-del-agua/>

Por último, del análisis se rescata que si bien es desarrollo demográfico es inminente en ciertos países, también lo es el acceso al agua potable, por lo que se debe de realizar en las medidas correctas pues en la mayoría de casos, los nuevos pueblos no cuentan con agua potable y están expuestos a la contaminación generada por el hombre o naturaleza.

- **Urbanización**

De igual manera que el acápite anterior, cuando se habla de urbanización, inferimos la idea de modernización, sin embargo, este concepto viene con otros conceptos pues es inevitable hablar de urbanización y no de un sistema de alcantarillado, agua potable, etc.; estos conceptos son los elementos que hacen surgir a la urbanización. Bien, con respecto a estos conceptos, el correcto manejo de satisfacer las necesidades básicas para llevar a cabo la urbanización completa; entonces, realizando una analogía, en el distrito seleccionado para la creación de esta planta, se logra visualizar los grandes beneficios que existe pues, un pueblo en el cual se viene a realizar un proyecto enorme, es sinónimo de crecimiento tanto en la economía como infraestructura; entonces, se llevarán a tomar políticas públicas para la mejora de esta, mejorar la calidad de vida de las personas que residen dentro y a los alrededores del distrito seleccionado, logrando así la eliminación total o parcial del medio ambiente. Con esto, se quiere decir que las políticas públicas optadas van a generar una ganancia económica y mejorar el impacto ambiental, ahorrándose en un futuro cuantiosas cifras monetarias para los posibles desastres.

**2. Tendencias**

- a. La mejora de la eficiencia del agua en respuesta a las presiones sobre el suministro de agua: Con respecto a las presiones del suministro de agua, esto se refiere a que la escasez ha ido aumentando en ciertos sectores, sin embargo, en estas situaciones, se ha creído menester la creación de plantas de tratamiento de agua para ayudar a mejorar la calidad de vida tanto de las personas como empresas.
- b. Un mayor énfasis en el tratamiento de aguas residuales en ciudades en crecimiento: Con el crecimiento desmedido de las grandes ciudades,

en las cuales, en la actualidad el boom del mercado es el sector inmobiliario. De acuerdo a este boom, es necesario el análisis e interpretación de los conceptos y así ver las consecuencias de este crecimiento exponencial, el cual una de estas es la contaminación; por lo cual existe una relevancia en el tratamiento del agua.

- c. Una mayor preocupación por el consumo energético y el uso de energías renovables: Una de las tendencias innovadoras para el país es la implementación de una planta hidroeléctrica pues la combinación de energía hidroeléctrica favorece al cuidado del medio ambiente. Realizando un paralelismo al presente proyecto, en la construcción de la planta de tratamiento de agua potable, se tomará medidas para que el consumo energético sea favorable pues la transformación de la energía pasará a una actividad favorable, el cual es el tratamiento de agua potable y así combatir la contaminación del área.
- d. Una mayor confianza en la tecnología para impulsar el rendimiento: Con la implementación de la nueva tecnología para la creación de la planta de tratamiento de agua, se realizará una favorable inversión para los diferentes sectores, estas tendencias se vienen realizando en los diferentes escenarios del mundo.
- e. Las redes de distribución siguen siendo el núcleo de las operaciones de servicios públicos: Con respecto a este subpunto, se enfoca en tratar de resolver uno de los grandes problemas que se da a notar en la realidad y este problema es la ineficiencia del acceso al agua potable, entonces, mediante el uso de las redes de distribución y la creación de una buena planta de tratamiento de agua, harán que lleguen a más personas el acceso al agua potable, dándose a una inversión favorable tanto para las empresas privadas como públicas pues la privatización de esta planta generará más ofertas laborales y reactivación de la economía del distrito seleccionado.

**FODA**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto diseñado con el objetivo de generar un cuidado adecuado en el consumo de agua.</li> <li>• Modelo de negocio innovador en el distrito.</li> <li>• Convenio con empresas públicas y privadas.</li> <li>• Estructura de la empresa bien organizada para los procesos de distribución.</li> <li>• Equipo de profesionales a cargo de cada procedimiento y etapa operacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al ser un proyecto nuevo genera cierta desconfianza por parte del consumidor final.</li> <li>• Dificultad a accesos de financiamiento o acceso al crédito al ser un proyecto nuevo.</li> <li>• Número reducido de trabajadores especializados.</li> <li>• Ausencia de alianzas estratégicas con proveedores.</li> <li>• Poco capital destinado a las acciones de publicidad y marketing.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de nuevos proveedores con tecnología avanzada.</li> <li>• El aumento de la población por cuidar su consumo adecuado del agua.</li> <li>• Generación de nuevos puestos laborales.</li> <li>• Porcentaje considerable de demanda insatisfecha.</li> <li>• Buena cantidad de posibles compradores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incertidumbre política latente en el país.</li> <li>• Los precios de los productos que van en aumento debido a la inflación.</li> <li>• Impacto económico negativo a causa de la pandemia.</li> <li>• Desconocimiento de la población acerca de nuestros procedimientos.</li> <li>• Posible entrada de nuevos competidores.</li> </ul>

**Viabilidad estratégica**

- **Matriz EFI**

<u>Factores internos claves</u>	Peso	Calificación	Ponderación
<b>Fortalezas</b>			
Proyecto diseñado con el objetivo de generar un cuidado adecuado en el consumo de agua	0,15	4	0,6
Modelo de negocio innovador en el distrito	0,13	3	0,39
Convenio con empresas públicas y privadas	0,11	4	0,44
Estructura de la empresa bien organizada para los procesos de distribución	0,10	3	0,30
Equipo de profesionales a cargo de cada procedimiento y etapa operacional	0,16	4	0,64
<b>Debilidades</b>			
Al ser un proyecto nuevo genera cierta desconfianza por parte del consumidor final	0,09	2	0,18
Dificultad a accesos de financiamiento o acceso al crédito al ser un proyecto nuevo	0,08	1	0,08
Número reducido de trabajadores especializados	0,05	1	0,05
Ausencia de alianzas estratégicas con proveedores	0,07	2	0,14

Poco capital destinado a las acciones de publicidad y marketing	0,06	1	0,06
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2,88</b>
Los valores de las calificaciones son los siguientes:			
1 = Debilidad mayor 2 = Debilidad menor	3 = Fortaleza menor 4 = Fortaleza mayor		

- **MATRIZ EFE:**

<u>Factores externos claves</u>	Peso	Calificación	Ponderación
<b>Oportunidades</b>			
Desarrollo de nuevos proveedores con tecnología avanzada	0,15	4	0,6
El aumento de la población por cuidar su consumo adecuado del agua	0,12	4	0,48
Generación de nuevos puestos laborales	0,1	3	0,3
Porcentaje considerable de demanda insatisfecha	0,14	4	0,56
Buena cantidad de posibles compradores	0,1	4	0,4
<b>Amenazas</b>			
Incertidumbre política latente en el país	0,09	2	0,18
Los precios de los productos que van en aumento debido a la inflación	0,1	1	0,1
Impacto económico negativo a causa de la pandemia	0,07	2	0,14
Desconocimiento de la población acerca de nuestros procedimientos	0,1	2	0,2
Posible entrada de nuevos competidores	0,05	2	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>1,02</b>		<b>3,06</b>
Los valores de las calificaciones son los siguientes:			
1 = Amenaza mayor 2 = Amenaza menor	3 = Oportunidad menor 4 = Oportunidad mayor		

- **Análisis matricial**

Haciendo uso de la información obtenida de las matrices anteriores, es decir de los factores internos y externos se decidirá qué tipo de estrategia será la más conveniente y óptima.

Se puede observar que el puntaje ponderado de la matriz IFI es de 2.88 y para la matriz EFE es de 3,06, situándose en la parte de arriba del cuadrante, esto quiere decir, que existe viabilidad del mercado, permitiendo poner en operación un conjunto de estrategias para el desarrollo y crecimiento del presente proyecto de inversión privada.

		<b>EFI</b>		
		<b>ATAQUE</b>	<b>ATAQUE</b>	<b>RESISTIR</b>
<b>EFE</b>	<b>ATAQUE</b>	<b>RESISTIR</b>	<b>DEFENSA</b>	
	<b>RESISTIR</b>	<b>DEFENSA</b>	<b>DEFENSA</b>	

• **MATRIZ FODA CRUZADO**

<p style="text-align: center;"><b>FODA CRUZADO</b> <b>FASE 1</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS FO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O1: Desarrollo de nuevos proveedores con tecnología avanzada</li> <li>• O2: El aumento de la población por cuidar su consumo adecuado del agua</li> <li>• O3: Generación de nuevos puestos laborales</li> <li>• O4: Porcentaje considerable de demanda insatisfecha</li> <li>• O5: Buena cantidad de posibles compradores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F101: Mediante el uso de los nuevos instrumentos actualizados, generaremos una mejor producción en el tratado de agua.</li> <li>• F205: Capacitación del personal tanto externo como interno de la empresa para el cuidado del tratamiento del agua del sector y así ofrecer un mejor servicio.</li> <li>• F503: Mejor desarrollo del empleo mediante contrataciones de diferentes especialidades del sector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D1: Al ser un proyecto nuevo genera cierta desconfianza por parte del consumidor final</li> <li>• D2: Dificultad a accesos de financiamiento o acceso al crédito al ser un proyecto nuevo</li> <li>• D3: Número reducido de trabajadores especializados</li> <li>• D4: Ausencia de alianzas estratégicas con proveedores</li> <li>• D5: Poco capital destinado a las acciones de publicidad y marketing</li> <li>• D5O2: Con el correcto uso y buen resultado del tratamiento del agua, los clientes difundirán hacia los terceros los resultados obtenidos.</li> <li>• D2O4O5: Mediante la investigación del mercado, se verá que existe un mercado rentable para la inversión terciaria que servirá de referencia para posibles futuros prestamistas.</li> <li>• D3O3: La empresa pondrá a disposición de público diferentes convocatorias con requisitos que reflejen profesionales de alta calificación y educación.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F3O4: Con el desarrollo e impulso de la publicidad del proyecto diseñado, se formarán alianzas para que, mediante el tratamiento del agua, las empresas del sector se beneficien de este proyecto y se cubra la demanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D1O1: En aplicación de los instrumentos nuevos, uso innovador de la tecnología y el buen empleo de la publicidad, el consumidor final será atraído por la logística empleada con el producto.</li> </ul>
<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS FA</b>	<b>ESTRATEGIA DA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: Incertidumbre política latente en el país</li> <li>• A2: Los precios de los productos que van en aumento debido a la inflación</li> <li>• A3: Impacto económico negativo a causa de la pandemia</li> <li>• A4: Desconocimiento de la población acerca de nuestros procedimientos</li> <li>• A5: Posible entrada de nuevos competidores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F2A5: Reforzar las actividades de publicidad creativa e innovadora del proyecto para que se esa manera no existe mayor afectación por parte de la competencia.</li> <li>• F1A1: Aprovechar las reformas políticas en las cuales el Estado protege el derecho al acceso al agua, por ende, el sector no solo está protegido de manera financiera, también legalmente.</li> <li>• F2A4: Aplicación de actividades de capacitación y publicidad del producto, las personas, tanto naturales como jurídicas, estarán informados de la calidad de este producto.</li> <li>• F3A3: Promover un mayor número de convenios para que sea de conocimiento que el producto será de calidad poniéndose énfasis en la calidad del servicio y el precio competitivo, es decir el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D1A4: Con el correcto uso de la publicidad y la transparencia de la empresa, tanto los consumidores como proveedores, observarán cómo se realiza el producto y la calidad de este.</li> <li>• D3A2: Mediante el requerimiento de puestos de trabajo en las diferentes áreas del proyecto, la economía se acelerará pues va a llegar inversión en educación, salud y comercio pues un proyecto de tal magnitud es una gran oportunidad de crecimiento para el sector.</li> <li>• D4A1: Con las medidas optadas por el Estado, con respecto a la protección al acceso al agua y un posible subsidio pues no solo beneficia al área privada, también pública.</li> </ul>

	<p>precio será adecuado al mercado afectado por la pandemia.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• D2A5: Al ser un proyecto nuevo, un producto nuevo y un mercado en potencia de explotación, la inversión tiene que ser agresiva pues, la explotación de este mercado generará un crecimiento exponencial en el distrito del proyecto.</li></ul>
--	--	--

<p style="text-align: center;"><b>FODA CRUZADO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>FASE 2</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto diseñado con el objetivo de generar un cuidado adecuado en el consumo de agua.</li> <li>• Modelo de negocio innovador en el distrito.</li> <li>• Convenio con empresas públicas y privadas.</li> <li>• Estructura de la empresa bien organizada para los procesos de distribución.</li> <li>• Equipo de profesionales a cargo de cada procedimiento y etapa operacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al ser un proyecto nuevo genera cierta desconfianza por parte del consumidor final.</li> <li>• Dificultad a accesos de financiamiento o acceso al crédito al ser un proyecto nuevo.</li> <li>• Número reducido de trabajadores especializados.</li> <li>• Ausencia de alianzas estratégicas con proveedores.</li> <li>• Poco capital destinado a las acciones de publicidad y marketing.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIO TÉCNICO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIO DE MERCADO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de nuevos proveedores con tecnología avanzada.</li> <li>• El aumento de la población por cuidar su consumo adecuado del agua.</li> <li>• Generación de nuevos puestos laborales.</li> <li>• Porcentaje considerable de demanda insatisfecha.</li> <li>• Buena cantidad de posibles compradores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invertir en maquinaria y equipos de última tecnología que ofrezca al sector saneamiento posibilidades de volverse competente.</li> <li>• Capacitar a los trabajadores sobre el manejo eficiente de las nuevas tecnologías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar nuevos procesos, capacitando al personal y ofreciendo un servicio más confiable en el sector saneamiento.</li> <li>• Garantizar la distribución del agua potable a toda la población, cubriendo la demanda insatisfecha.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incertidumbre política latente en el país.</li> <li>• Los precios de los productos que van en aumento debido a la inflación.</li> <li>• Impacto económico negativo a causa de la pandemia.</li> <li>• Desconocimiento de la población acerca de nuestros procedimientos.</li> <li>• Posible entrada de nuevos competidores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar alianzas estratégicas con el estado peruano para que apoye la inversión privada del sector saneamiento.</li> <li>• Coordinar con el estado para hacer uso del presupuesto anual del sector, e implementar formas de tecnología que haga frente a las empresas constructoras extranjeras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captar nuevas inversiones para el desarrollo del sector saneamiento en el país.</li> <li>• Aprovechar los planes estratégicos y la actual demanda que existe en el sector con la finalidad de impulsar y volverlo competente.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>FODA CRUZADO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>FASE 3</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto diseñado con el objetivo de generar un cuidado adecuado en el consumo de agua.</li> <li>• Modelo de negocio innovador en el distrito.</li> <li>• Convenio con empresas públicas y privadas.</li> <li>• Estructura de la empresa bien organizada para los procesos de distribución.</li> <li>• Equipo de profesionales a cargo de cada procedimiento y etapa operacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al ser un proyecto nuevo genera cierta desconfianza por parte del consumidor final.</li> <li>• Dificultad a accesos de financiamiento o acceso al crédito al ser un proyecto nuevo.</li> <li>• Número reducido de trabajadores especializados.</li> <li>• Ausencia de alianzas estratégicas con proveedores.</li> <li>• Poco capital destinado a las acciones de publicidad y marketing.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVO ESTRATEGICO DE ESTUDIO TÉCNICO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVO ESTRATEGICO DE ESTUDIO DE MERCADO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de nuevos proveedores con tecnología avanzada.</li> <li>• El aumento de la población por cuidar su consumo adecuado del agua.</li> <li>• Generación de nuevos puestos laborales.</li> <li>• Porcentaje considerable de demanda insatisfecha.</li> <li>• Buena cantidad de posibles compradores.</li> </ul>	<p>Posicionar a la empresa en el área de saneamiento como la mejor en instalación de plantas de tratamiento de agua, debido a sus innovadores procesos tecnológicos, asimismo ofreciendo calidad de vida a sus habitantes.</p>	<p>Posicionar a la empresa como la de mejor servicio en el sector de saneamiento con la finalidad de satisfacer y superar las expectativas del mercado.</p>
<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVO ESTRATEGICO DE ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVO ESTRATEGICO ECONÓMICO Y FINANCIERO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incertidumbre política latente en el país.</li> <li>• Los precios de los productos que van en aumento debido a la inflación.</li> <li>• Impacto económico negativo a causa de la pandemia.</li> </ul>	<p>Posicionar a la empresa como la de mejor cultura organizacional, seguridad ocupacional y que su personal administrativo desarrolle los principios</p>	<p>Posicionar a la empresa como una organización de alta rentabilidad y bajos costos financieros, garantizando un alto flujo de ingresos que cubran</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Desconocimiento de la población acerca de nuestros procedimientos.</li><li>• Posible entrada de nuevos competidores.</li></ul>	axiológicos de la organización, garantizando el buen trato al cliente y superando las expectativas del mismo.	los costos operativos, costos de mantenimiento, entre otros, logrando beneficios tanto económicos y financieros para la organización.
--	---	---

- **Identificación de la viabilidad estratégica**

Se concluye que existe una viabilidad estratégica; dado que el análisis de las Fuerzas de Porter, la matriz SEPTED y la matriz FODA señalan que el proyecto es viable; dándonos a conocer que hay un potencial crecimiento en el sector y es una buena oportunidad del proyecto. Asimismo, este sector muestra ser la base para mejorar la calidad de vida de las personas a través de un recurso esencial.

Finalmente, se puede analizar en relación a la Matriz EFI y EFE que el contexto es favorable; por sus calificaciones obtenidas las cuales son de 2.88 y 3,06 respectivamente.

## II.4 Estudio de Mercado

- ✓ **Segmentación de mercado**

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Proyecto de inversión para la instalación de una planta de tratamiento de agua potable para su consumo en el distrito de Pacora, Lambayeque, 2022

**PROPUESTA DE VALOR DEL MODELO DEL NEGOCIO:**

Emocional: Beneficio de contar con agua en condiciones saludables para el consumo humano

**SEGMENTO SEGÚN EL NEGOCIO:**

- Gobiernos regionales
- Empresas públicas o privadas que deseen una planta de tratamiento ante cualquier derrame que sus productos o servicios puedan afectar a la población.

DESCRIPTORES		
➤ <b>NIVEL SOCIO ECONÓMICO/ DE VIDA U OTROS SEGMENTOS</b>	➤ <b>UBICACIÓN SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA</b>	➤ <b>VALOR DE USO O VALOR AGREGADO O UTILIDAD BUSCADA (POR EL SEGMENTO)</b>
LOCAL (POBLADORES DE PACORA)	PACORA LAMBAYEQUE	Beneficio de contar con agua en condiciones saludables para el consumo humano.

<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<p>Se confirma el modelo de negocio; ya que está orientado a aquel distrito que es cuna del presente proyecto, además de contar con cifras considerables de contaminación; el proyecto es seguro debido a que contará con las más sofisticadas infraestructura, tecnología que será destinada para el tratamiento del agua y funcionamiento de la planta; finalmente está dirigida a las empresas privadas y públicas que serán beneficiadas del funcionamiento y mantenimiento de la planta, y consumo final del producto de calidad.</p>			

- ✓ **Determinación de variables del estudio de mercado (Matriz identificación de variables)**

**Variables del mercado consumidor**

	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>MERCADO CONSUMIDOR</b>	V. Culturales	- Frecuencia de compra - Volúmenes de compra - Lugar de distribución
	V. Personales	- Estilo de vida - Gustos y preferencias
	V. Psicológicos	- Actitudes - Incentivos - Percepción
	V. Sociales	-Grupo de referencia -Familia
	V. Demográfico	- Ubicación actual - Capacidad de pago de los consumidores

**Variables del mercado competidor**

	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
	Servicio	- Calidad

<b>MERCADO COMPETIDOR</b>	Precio	- Relación precio - calidad
	Plaza	- Percepción de la ubicación de la competencia
	Promoción	- Promociones en el local, publicidad online, carteles y redes sociales.

**Variable del mercado sustituto:**

	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>MERCADO DE PRODUCTOS SUSTITUTOS</b>	Sustitución de producto a producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de precios</li> <li>- Reducción de ingresos y beneficios económicos</li> <li>- Afectación al poder de negociación frente a los clientes</li> </ul>
	Sustitución de necesidades	- Nivel de sustitución entre las diversas necesidades
	Grado de abstinencia entre los consumidores o clientes	- Cambio en la tendencia de gustos y preferencias de los clientes que afectarán al proyecto

✓ **Mercado potencial**

El mercado potencial estará compuesto por todos los habitantes de la región Lambayeque que cuenta con la posibilidad económica de adquirir el servicio. De acuerdo con el INEI (2017), la población de Lambayeque es de 1'197,260 habitantes y la tasa de crecimiento promedio anual es de 0,7%

LAMBAYEQUE: POBLACIÓN CENSADA Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL,  
SEGÚN PROVINCIA, 2007 Y 2017  
(Absoluto y porcentaje)

Provincia	2007		2017		Variación intercensal 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	
Total	1 112 868	100,0	1 197 260	100,0	84 392	7,6	0,7
Chiclayo	757 452	68,1	799 675	66,8	42 223	5,6	0,5
Ferreliafe	96 142	8,6	97 415	8,1	1 273	1,3	0,1
Lambayeque	259 274	23,3	300 170	25,1	40 896	15,8	1,5

Fuente INEI: Censos Nacionales de población y vivienda 2007 y 2017.

Así mismo según APEIM (2020) nos dice que Perú está compuesto por 5 niveles socioeconómicos A, B, C, D y E, y nos indica la conformación porcentual por cada región. Se tomará los tres primeros niveles (A, B y C) que están en una mayor capacidad de adquirir el servicio que brindará esta inversión privada, esto representa el 44% aproximadamente de la población de la región Lambayeque.

## Distribución de Hogares según NSE 2020

### Departamento - Urbano

(%) Horizontal

Departamento	TOTAL	NSE AB	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)
LAMBAYEQUE	100%	9.7%	34.3%	35.0%	21.0%	1064	3.0%
LIMA	100%	25.6%	41.6%	25.9%	6.9%	4010	1.5%
LORETO	100%	6.7%	29.8%	26.3%	37.2%	865	3.3%
MADRE DE DIOS	100%	5.6%	31.0%	44.0%	19.4%	406	4.9%
MOQUEGUA	100%	15.3%	41.3%	27.4%	16.0%	749	3.6%
PASCO	100%	2.3%	16.2%	31.2%	50.3%	513	4.3%
PIURA	100%	5.9%	31.0%	37.1%	25.9%	1157	2.9%
PUNO	100%	3.8%	14.8%	35.9%	45.5%	433	4.7%
SAN MARTIN	100%	6.2%	28.8%	34.2%	30.8%	784	3.5%
TACNA	100%	14.7%	39.6%	36.8%	8.9%	1044	3.0%
TUMBES	100%	5.8%	33.1%	37.7%	23.5%	678	3.8%
UCAYALI	100%	5.9%	20.3%	38.1%	35.6%	810	3.4%

APEIM 2020: Data ENAHO 2019

De acuerdo con los datos se evidencia los niveles socioeconómicos que existen en la región y se puede determinar al segmento que está dirigido el proyecto hacia los niveles NSE AB y C hacen un total de 526,794.40 personas que tienen la posibilidad de adquirir o comprar el servicio.

- **Población**

La población está conformada por los habitantes del departamento de Lambayeque con la disponibilidad de adquirir el servicio ofrecido por nuestro proyecto, especialmente en el distrito de Pacora. Observamos en el siguiente cuadro que el número de habitantes va en crecimiento cada año, en el caso de Pacora observamos que ha habido un crecimiento regular de la población del 2015 hacia adelante.

INEI - SISTEMA DE INFORMACIÓN REGIONAL PARA LA TOMA DE DECISIONES  
Población total estimada  
(Personas)

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	AÑO					
			2015	2018	2019	2020	2021	2022
LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	77 234	76 651	78 343	79 845	81 867	83 717
		ÍLLIMO	9 328	9 374	9 436	9 472	9 560	9 623
		JAYANCA	17 523	19 068	19 575	20 042	20 310	20 559
		MOCHUMÍ	19 158	19 388	19 596	19 750	20 146	20 524
		MÓRROPE	46 046	52 797	54 514	56 131	57 002	57 818
		MOTUPE	26 409	32 001	33 008	33 952	34 752	35 523
		PACORA	7 190	8 434	8 641	8 829	9 070	9 292
		SALAS	12 999	13 428	13 522	13 577	13 708	13 801
		TÚCUME	22 805	23 547	23 915	24 221	24 667	25 048
		CHICLAYO	291 777	282 680	285 907	288 360	291 138	293 332
	CHICLAYO	CHONGOYAPE	17 940	19 201	19 441	19 629	19 821	19 966
		JOSE LEONARDO ORTIZ	193 232	164 130	164 974	165 355	166 266	167 037
		MONSEFÚ	31 847	34 301	34 856	35 323	35 797	36 188
		OYOTÚN	9 854	8 558	8 470	8 359	8 311	8 268
		PÁTAPO	22 452	24 212	24 648	25 022	25 401	25 723
		PIMENTEL	44 285	48 444	50 505	52 505	52 997	53 446
		POMALCA	25 323	26 243	26 664	27 016	27 375	27 672
		PUCALÁ	8 979	9 023	9 035	9 022	9 046	9 062
		REQUE	14 942	16 780	17 304	17 794	18 063	18 318
		SAÑA	12 288	12 368	12 450	12 497	12 581	12 654
	FERREÑAFE	TUMÁN	30 194	29 384	29 619	29 773	29 990	30 159
		CAÑARIS	14 516	12 316	12 300	12 251	12 187	12 096
		FERREÑAFE	35 360	36 691	37 249	37 715	38 144	38 489
		INCAHUASI	15 518	14 897	15 025	15 112	15 203	15 266
		MANUEL ANTONIO MESONES MURO	4 230	4 142	4 167	4 179	4 198	4 210
		PÍTIPO	23 572	21 560	21 797	21 977	22 136	22 242

Nota: Actualizado en junio de 2022.

Estadística e Informática - Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población.

- ✓ **Determinación del mercado objetivo a partir de información primaria o secundaria. Proyección y Balance de Oferta demanda**

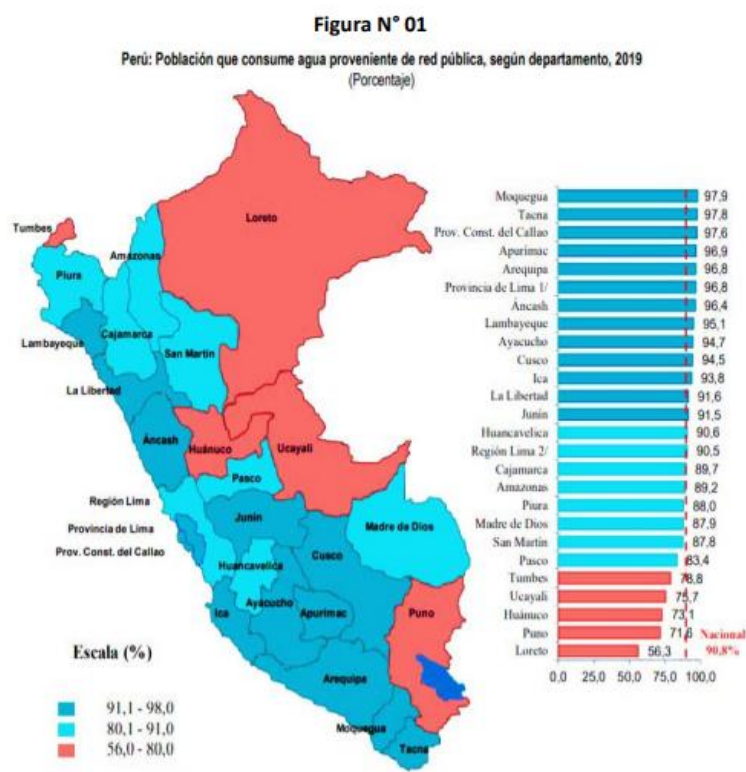
**Oferta:**

En 2016, el Grupo Técnico Regional sobre Agua y Saneamiento de la Organización Panamericana de la Salud informó que casi el 50% de los suministros de agua de Perú no cumplen con los estándares de calidad del agua de las categorías para uso humano. En las zonas rurales, las personas se han visto expuestas al uso de agua de mala calidad; y casi el 8% de las muertes son por

factores ambientales relacionados con la salud estos se deben a la falta de acceso a agua, saneamiento e higiene adecuados.

### Datos sobre cobertura de agua potable en la región Lambayeque

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Lambayeque es la octava región del país con la mayor proporción de población que utiliza agua de la red pública, con un 95,1%. Sin embargo, este porcentaje no significa que los vecinos de esta zona utilicen agua de calidad, como veremos más adelante.



De esta forma, habiendo un total de 38 distritos de la región de Lambayeque, se dispone los siguientes datos:

- 1 distrito tiene menos del 25% de viviendas conectadas a la red de agua potable.
- 7 distritos tienen menos del 50% de viviendas conectadas a la red de agua potable.
- 13 distritos tienen menos del 75% de viviendas conectadas a la red de agua potable.
- 17 distritos tienen más del 75% de viviendas conectadas a la red de agua potable y ninguno está conectado al 100%.

Si bien el índice de cobertura de agua en esta zona por la red pública es alto, hay que recordar que se deben cumplir otras condiciones para dotar de agua a la población y que cumpla con los estándares de calidad marcados por la Autoridad Sanitaria. Cabe resaltar que, Lambayeque es una de las zonas con serios problemas de contaminación del agua.

Efectivamente, de acuerdo a los casos atendidos por la Defensoría del Pueblo sobre calidad del agua, la región Lambayeque presenta diversas quejas por contaminación de sus fuentes en varios distritos. Entre estos destacan los distritos de Pacora y Mórrope. En la sección siguiente se desarrollarán las acciones que ha venido implementando el Estado para mitigar dicha contaminación.

### **Demanda:**

De acuerdo al diagnóstico operacional, actualmente el abastecimiento de agua para el distrito de Pacora se da por el caudal de explotación de aguas superficiales y pozos, alcanzando una captación total de 1,514.596 m<sup>3</sup>. El volumen captado cubre la demanda actual; sin embargo, no cubre la demanda de captación proyectada para los próximos años.

<b>Distrito</b>	<b>Generación de agua Per capita – Diario (m3)</b>	<b>Generación de agua Per capita – Anual (m3)</b>
<b>Pacora</b>	1,514.596	552,827.54

*Fuente: Epsel*

Según el informe actualizado del INEI nos indica que en el distrito de Pacora cuenta con 9,292 habitantes, de los cuales 5,651 fueron afectadas por la contaminación de agua con arsénico.

PROVINCIA	DISTRITO	AÑO						
		2015	2018	2019	2020	2021	2022	
LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	77 234	76 651	78 343	79 845	81 867	83 717	
	ÍLIMO	9 328	9 374	9 436	9 472	9 560	9 623	
	JAYANCA	17 523	19 068	19 575	20 042	20 310	20 559	
	MOCHUMI	19 158	19 388	19 596	19 750	20 146	20 524	
	MÓRROPE	46 046	52 797	54 514	56 131	57 002	57 818	
	MOTUPE	26 409	32 001	33 008	33 952	34 752	35 523	
	PACORA	7 190	8 434	8 641	8 829	9 070	9 292	

UBICACIÓN	VIDA Y SALUD
	PERSONAS AFECTADAS
<b>DPTO. LAMBAYEQUE</b>	
<b>PROV. LAMBAYEQUE</b>	
<b>DIST. PACORA</b>	5,651

*Fuente: SINPAD 2.0.*

Según la Organización Mundial de la Salud, el arsénico es una de las diez sustancias químicas de mayor importancia para la salud. Por este motivo, el límite recomendado de concentración de arsénico en el agua potable es de 10 µg/L, aunque este valor de referencia se considera provisional en función de la medida y las dificultades prácticas que presenta la eliminación del arsénico del agua potable.

De acuerdo con los datos obtenidos del análisis de agua para uso humano, cinco pozos contenían concentraciones de arsénico por encima del nivel máximo recomendado, como se muestra en la siguiente tabla:

Resultados de Análisis Físico Químico - Pacora

ITEM			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
PARÁMETRO	UNIDAD	LMP D.S.031- 2010-S.A	Casa Embarrada	Cerro Escute	Huaca Rivera	Las Juntas	Luren	Matriz	Pozo 1	Pueblo Viejo	Puente Machuca	Tranca	Estadio
Fecha de muestreo	d/m/año		22/02/2019	21/02/2019	21/02/2019	21/02/2019	21/02/2019	21/02/2019	22/03/2019	21/02/2019	21/02/2019	21/02/2019	20/02/2019
Desinfección			Sin datos	Sin cloración	Con cloración	Sin datos	Sin cloración	Con cloración	Sin cloración	Con cloración	Con cloración	Sin cloración	Sin cloración
<b>Parámetros Físicos</b>													
pH	Unid. pH	6.5-8.5	6.6	7.7	7.5	7.9	7.6	7.7	7.9	7.9	8.1	7.6	7.6
Conductividad	µS/cm	1500	1806.0	2032.0	677.0	4200.0	3100.0	362.0	1253.0	2243.0	2422.0	418.2	1547.0
Temperatura	°C		20.6	20.3	20.4	20.3	20.5	19.6	19.7	19.4	20.1	20.2	22.3
<b>Parámetros Químicos</b>													
Arsénico (As)	mg/L	0.01	<b>0.035</b>	0.003	n.d.	<b>0.014</b>	0.004	n.d.	<b>0.051</b>	<b>0.160</b>	<b>0.143</b>	n.d.	<b>0.133</b>
Bromo (Br)	mg/L	(a)	0.46	0.48	0.06	1.43	1.29	0.02	0.20	0.67	0.38	0.05	0.34
Calcio (Ca)	mg/L	(b)	33.80	55.45	46.62	49.62	96.55	28.58	14.41	24.13	11.85	45.85	12.81
Cloro (Cl)	mg/L	250.0	129.7	130.2	21.0	290.7	265.4	6.6	65.8	186.9	102.0	12.0	65.3
Cobre (Cu)	mg/L	2.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.03	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.03	0.17
Fósforo (P)	mg/L	(c)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.38	n.d.	n.d.	n.d.	0.40	n.d.

Los cinco pozos con altas concentraciones de arsénico son:

- Pozo Pueblo Viejo (0.160 mg/L), 1600% más del límite máximo permitido.
- Pozo Puente Machuca (0.143 mg/L), 1430% más del límite máximo permitido.
- Pozo Estadio (0.133 mg/L), 1330% más del límite máximo permitido.
- Pozo 1 (0.051 mg/L), - Pozo Casa Embarrada (0.035 mg/L),
- Pozo Las Juntas (0.014 mg/L)

Como se puede observar, los pozos Pueblo Viejo, Puente Machuca y Estadio, son los que presentan concentraciones de mucho peligro. En resumen, de los 11 pozos analizados, 6 pozos presentan contaminación por arsénico y 5 pozos se encuentran libres de contaminación por arsénico.

✓ **Plan de Mercadeo de Corto, Mediano y Largo plazo (OMEIM DE MERCADO)**

<b>PROBLEMA CENTRAL</b>						
Demanda insatisfecha por el alto riesgo de consumir agua contaminada con arsénico en el distrito de Pacora.						
<b>PROPUESTA DE VALOR</b>						
Beneficio de contar con agua en condiciones saludables para el consumo humano.						
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>						
Proyecto de inversión para la instalación de una planta de tratamiento de agua potable para su consumo en el distrito de Pacora, Lambayeque, 2022						
<b>ESTRATEGIA Y VENTAJA COMPETITIVA:</b>	<b>PLAN MKT:</b>	<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO</b>	<b>META U OBJETIVO OPERATIVO</b>	<b>ESTRATEGIA MKT (4 PS)</b>	<b>INDICADORES DE CONTROL/MEDICIÓN</b>	<b>MEDICIÓN CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES:</b>
<b>Estrategia C.:</b> Enfoque Tecnológico, esto gracias a procesos innovadores y equipos importados de alta gama.	<b>CORTO PLAZO</b>		Lograr cubrir el 90% del mercado objetivo.  Lograr el 90% de la satisfacción de los clientes con el servicio.	<b>Producto:</b> El agua potable debe ser limpia y segura, a su vez para el consumo humano deber ser incolora, inodora, insípida y estar libre de microorganismos patógenos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de ingresos obtenidos por la instalación de la planta.</li> <li>• Número de clientes atendidos en la provincia de Chiclayo.</li> <li>• Número de solicitudes o reclamos</li> </ul>	Medición mensual

<p><b>Ventaja C.:</b></p> <p>Innovación, debido a que será la primera en instalarse en dicho distrito.</p>				<p><b>Precio:</b> El precio se designará a partir de la contabilización de los costos y haciendo una comparativa de los costos de algunos competidores.</p> <p><b>Plaza:</b> La planta se localizará en el Distrito de Pacora.</p> <p><b>Promoción:</b> Mediante el uso de redes sociales y página web, se dará a conocer nuestro servicios.</p>	<p>presentados por los clientes.</p>	
	<p><b>MEDIANO PLAZO</b></p>		<p>Lograr cubrir el 95% del mercado objetivo.</p> <p>Lograr el 95% de la satisfacción de</p>	<p><b>Producto:</b></p> <p>El agua potable debe ser limpia y segura, a su vez para el consumo humano deber ser incolora, inodora,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de ingresos obtenidos por la instalación de la planta.</li> <li>• Número de clientes atendidos en el</li> </ul>	<p>Medición mensual</p>

			<p>los clientes con el servicio.</p>	<p>insípida y estar libre de microorganismos patógenos.</p> <p><b>Precio:</b> El precio se designará a partir de la contabilización de los costos y reduciendo costos innecesarios para ofrecer un precio más justo al mercado.</p> <p><b>Plaza:</b> La planta seguirá localizada en el distrito de Pacora, pero se implementará 2 proyectos más en otros distritos de Lambayeque.</p>	<p>departamento de Lambayeque.</p> <p>• Número de solicitudes o reclamos presentados por los clientes.</p>	
--	--	--	--------------------------------------	--	--	--

				<p><b>Promoción:</b> Se mantendrá los convenios con las entidades como EPSEL y ANA, asimismo se seguirá con el uso de plataformas digitales para alcanzar información de nuestro servicio.</p>		
	<p><b>LARGO PLAZO</b></p>	<p>Posicionar a la empresa como la de mejor servicio en el sector de saneamiento con la finalidad de satisfacer y superar las expectativas del mercado.</p>	<p>Lograr cubrir el 100% del mercado objetivo.</p> <p>Lograr el 100 % de la satisfacción de los clientes con el servicio.</p>	<p><b>Producto:</b> El agua potable debe ser limpia y segura, a su vez para el consumo humano deber ser incolora, inodora, insípida y estar libre de microorganismos patógenos.</p> <p><b>Precio:</b> El precio se designará a partir de la contabilización de los costos y reduciendo costos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de ingresos obtenidos por la instalación de la planta.</li> <li>• Número de clientes atendidos en los diferentes departamentos del Perú.</li> <li>• Número de solicitudes o reclamos presentados por los clientes.</li> </ul>	<p>Medición mensual</p>

				<p>innecesarios para ofrecer un precio más justo al mercado.</p> <p><b>Plaza:</b> La planta seguirá localizada en el distrito de Pacora, pero se implementará otros proyectos en diferentes departamentos del Perú.</p> <p><b>Promoción:</b> Se sumarán otras instituciones abocadas al sector saneamiento, asimismo se seguirá con el uso de plataformas digitales para que nuestros clientes vean todas las novedades de nuestro servicio.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

**II.5 Estudio Técnico**

✓ **Plan Técnico corto, mediano y largo plazo (OMEIM del Estudio Técnico)**

<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>							
<b>OBJETIVO - META – ESTRATEGIA - INDICADORES Y MEDICIÓN DE INDICADORES (OMEIM)</b>							
<p><b>CAPACIDAD O TAMAÑO DEL PROYECTO</b></p> <p><b>Capacidad Inicial</b>                      La capacidad de abastecimiento de la planta de agua es de 1,514.596 m<sup>3</sup> diaria, este abastecerá a 2,467 familias estimándose un 90% de la población total.</p>				<p><b>TAMAÑO DE MERCADO OBJETIVO Y CANTIDAD DEMANDADA:</b></p> <p>La planta de tratamiento de agua abastecerá a 9,292 habitantes del distrito de Pacora.</p>			
<p><b>LOCALIZACIÓN (MACRO):</b>                      Departamento de Lambayeque – Distrito de Pacora</p>							
							
<p><b>LOCALIZACIÓN (MICRO):</b></p>							
		Túcume		Pacora		Illimo	
Factor	Peso	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado
Mayor cercanía al mercado potencial	<b>50%</b>	4	2	5	2.5	2	1
Adecuada conformación	<b>30%</b>	3	0.9	4	1.2	3	0.9

morfológica del suelo.							
Mayor número de personas	<b>20%</b>	4	0.8	4	0.8	2	0.4
	<b>100%</b>		3.7		<b>4.5</b>		2.3

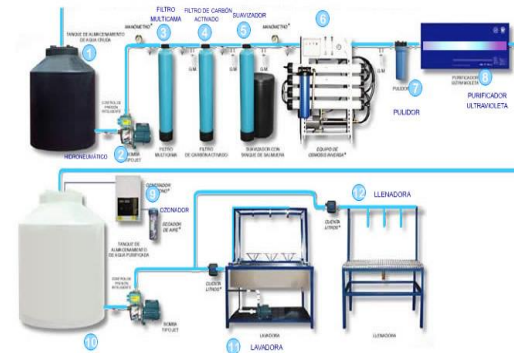
El método utilizado para decidir la localización del proyecto, está basado en diferentes factores como la cercanía al mercado potencial, condiciones del suelo y mayor número de personas. Se colocó un peso, calificación y ponderación; después de multiplicar y sumar se obtuvo la mejor alternativa. El análisis de localización nos ha permitido elegir la mejor zona “Pacora”, de acuerdo con las necesidades que el proyecto demanda.



**Ilustración 1 Terreno donde estará ubicada la planta**

**PRODUCTO (DISEÑO):**

La planta de tratamiento de agua procesará el agua contaminada del distrito de Pacora, con el fin de que esta agua después de ser tratada y purificada sea consumida por las personas, asimismo se contará con equipos nuevos y especializados, teniendo en cuenta lo siguiente: Electrobombas, tanques, equipos purificadores, equipos industriales osmosis inversa, medios filtrantes y compactadores hidráulicos.



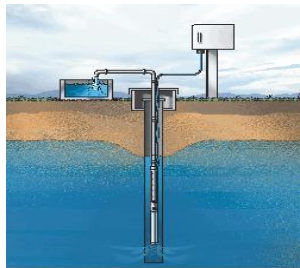
**PRODUCTO (CALIDAD):**

<b>INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>Lugar:</b>	Distrito de Pacora
<b>Norma sanitaria:</b>	Norma sanitaria de la calidad del agua para consumo humano
<b>REQUISITOS PARA UNA PLANTA</b>	
<b>Ubicación</b>	La planta estará ubicada en una zona alejada del centro de Pacora, su ubicación debe garantizar el acceso al suministro de agua limpia y a condiciones adecuadas para la eliminación de las sustancias tóxicas.
<b>Requerimientos de diseño y construcción:</b>	<p><b>Terreno y construcción</b></p> <p>La planta y sus instalaciones deben estar diseñados y contruidos de manera que permitan una rápida y eficiente de los procesos en condiciones higiénicas y sanitarias. El terreno contará con ciertas áreas establecidas para el tratamiento de agua y para el abastecimiento de esta. La construcción será en base de calidad que esta permita una infraestructura segura en caso de cualquier eventualidad natural.</p> <p><b>Área destinada al tratamiento de agua</b></p> <p>Las áreas destinadas para la planta deben ser amplias y adecuadas de tal forma que permitan realizar las actividades del tratamiento de forma eficiente, en condiciones higiénicas y sanitarias evitando los daños físicos y alguna contaminación.</p> <p><b>Suministro de agua</b></p> <p>La planta debe tener un sistema de suministro, almacenamiento y distribución de agua limpia adecuada en volumen y presión, que permita realizar eficientemente todas las operaciones requeridas.</p> <p><b>Distribución de áreas:</b></p> <p>La distribución de áreas debe considerar, por lo menos, el desarrollo de las siguientes actividades: operaciones de purificación neutralización, la desinfección, la floculación, filtración, la ósmosis y la nano filtración.</p>

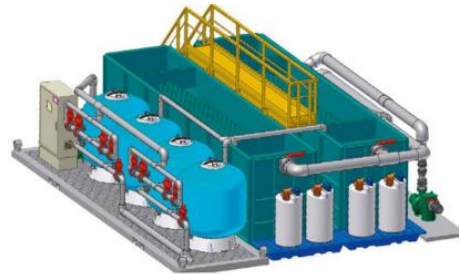
<b>Requerimientos operativos</b>	<b>Tratamiento del agua:</b> Se emplea un proceso con operaciones físico-químicos cuyo objetivo es la eliminación de la contaminación o de las características no deseables de las aguas.
<p><b>PRODUCCIÓN – MANTENIMIENTO:</b></p> <p>Las instalaciones y equipos de la planta se deterioran con el tiempo y por las inclemencias del clima a la cual se ven expuestas; por ende, es necesario contar con un programa de mantenimiento preventivo cada 6 meses de las instalaciones, equipos y maquinarias, para garantizar su buen funcionamiento.</p> <p>El jefe de mantenimiento y el personal operario harán lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revisión del funcionamiento de las electrobombas y los compactadores hidráulicos.</li> <li>✓ Revisión del estado y funcionamiento de los materiales y equipos utilizados en todo el proceso del tratamiento y purificación.</li> </ul>	<p><b>PRODUCCIÓN – GESTIÓN AMBIENTAL:</b></p> <p><b>Limpieza:</b> Se realizará una limpieza constante a las instalaciones de la planta para evitar cualquier tipo de acumulación de residuos y derivadas de fenómenos fisicoquímicos. Esto se cumplirá con el fin de evitar el deterioro en la infraestructura de la planta, lo cual puede generar corrosión, adherencia, entre otros.</p> <p><b>Inspección:</b> Se efectuarán supervisiones trimestrales de la infraestructura de la planta y de la maquinaria general de la misma. Las supervisiones son muy importantes porque ayudan a ofrecer un servicio mucho más eficiente, reducen los costos de reparación y los equipos se pueden emplear al 100% al momento de operar.</p>
<p><b>PRODUCCIÓN – MANO DE OBRA:</b></p> <p>Se contará con personal para el área administrativa, área de operaciones y área comercial. Es por ello, que las estrategias de captación de personal estarán enfocadas en estas áreas, pero se tendrá especial atención al personal operativo, debido a que de ellos dependerá todo el proceso de tratamiento del agua.</p> <p>1) Para la selección del personal de las áreas administrativas se mantendrá exigencia al perfil para el puesto que se requiera, teniendo una carrera universitaria o técnica como requisito principal.</p>	

2) Para la selección del personal operativo se solicitará personal de perfil técnico, que cuente con experiencia mínima de 3 a 5 años en una planta, asimismo para puestos de ingeniería se necesitará personal con grado académico universitario a más.

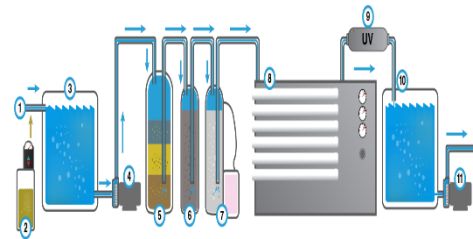
**PRODUCCIÓN - CADENA DE SUMINISTRO:**



**Extracción del agua contaminada**



**Llegada del agua a la planta**



**Procesamiento del agua para ser purificada**



**Distribución del agua potable**

Redactar la Ventaja Estratégica de Innovación	ESTRATEGIAS DEL ESTUDIO TÉCNICO	OBJETIVO ESTRATÉGICO DEL ESTUDIO TÉCNICO	OBJETIVO ESPECÍFICO (META)	ESTRATEGIA OPERACIONES /PRODUCCIÓN) (5 Ps)	INDICADORES	INDICADORES PARA LA ALTA DIRECCIÓN	MEDICION INDICADOR PARA VERIFICAR CUMPLIMIENTO DE LA META
<b>Innovación:</b>	<b>CORTO PLAZO</b>		Tener la capacidad de abastecer el 100% de la	<b>1. De producto:</b> La planta estará implementada con tecnología avanzada para el procesamiento	<b>PARA LAS 5 P ELEMENTOS OPTIMIZACIÓN:</b> 1. Capacidad del	<b>DE EFICIENCIA TOTAL</b>  Eficiencia de la Disponibilidad de	

Debido a que será la primera planta de tratamiento en el distrito y asimismo en el departamento.			población perteneciente a la demanda insatisfecha y hacer capacitaciones constantes sobre las buenas prácticas del consciente uso del agua.	<p>eficiente del tratamiento del agua.</p> <p><b>2. De procesos:</b> Establecer y cumplir la norma establecida y cuidado ocupacional en todo el proceso del tratamiento de agua.</p> <p><b>3. De producción:</b> Establecer el máximo de pérdida permitida para evitar penalidades que afecten los ingresos de la planta.</p> <p><b>4. De planta</b> Instituir protocolos de comunicación y orden de acceso a la planta y ubicaciones para evitar accidentes y un acceso y salida rápida sin ninguna interrupción.</p> <p><b>5. De personas</b> Nuestros trabajadores son parte fundamental</p>	<p>Proyecto</p> <p>2. Indicadores de macro y micro localización</p> <p>3. Indicadores de Diseño de Producto (Factores objetivos y subjetivos del cliente)</p> <p>4. Indicadores de Diseño de Procesos (Diagramas de Flujo).</p> <p>5. Indicadores de Calidad de Producto (ficha Técnica)</p> <p>6. Indicadores de Calidad de los Procesos (Indicadores de capacidad y eficiencia total); (Tiempos, Movimientos, Métodos de trabajo del colaborador)</p> <p>7. Tiempo de Ciclo de Producción y tiempos estándar.</p> <p>8. Tiempo entre ciclos de Producción.</p> <p>9. Indicadores de Mano</p>	<p>Tiempo Productivo x Eficiencia en el uso de la Capacidad Productiva de los equipos x Eficiencia de la Calidad de la Producción</p> <p><b>PRODUCTIVIDAD MONOFACTORIAL</b></p> <p><b>PRODUCTIVIDAD MULTIFACTORIAL</b></p> <p><b>CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES DE PRODUCCIÓN Y DE GESTIÓN AMBIENTAL</b></p> <p><b>DE MANTENIMIENTO</b></p>	<p>MEDICIÓN DIARIA</p> <p>MEDICIÓN DIARIA</p> <p>MEDICIÓN NO MAYOR A 30 DÍAS</p> <p>MEDICIÓN DIARIA</p> <p>SEGÚN EL CICLO DE MANTENIMIENTO</p>
--	--	--	---	---	--	---	--

				de las operaciones de la empresa; por ende, se buscará en todo momento su satisfacción a través de un buen clima laboral, charlas de capacitación y se les inculcará actuar con ética empresarial.	Obra (desempeño / productividad, autonomía y gestión del conocimiento /tecnología interna)  10. Indicadores KPI Gestión Cadena de Suministro (Nivel Estratégico del Modelo SCOR)	<b>DISEÑO Y PROPUESTAS DE CAPACITACIONES E INCENTIVOS DE MANO DE OBRA</b>  <b>KPI DE APROVISIONAMIENTO PRIMER NIVEL</b>	PREVENTIVO ESTABLECIDO  ANUAL  MENSUAL
	<b>MEDIANO PLAZO</b>		Tener la capacidad de abastecer el 100% de la población perteneciente a la demanda insatisfecha y hacer capacitaciones constantes sobre las buenas prácticas del consciente uso del agua.	<p><b>1. De producto</b> La planta estará implementada con tecnología avanzada para el procesamiento eficiente del tratamiento del agua.</p> <p><b>2. De procesos</b> Establecer y cumplir la norma establecida y cuidado ocupacional en todo el proceso del tratamiento de agua.</p> <p><b>3. De producción</b></p>	<p><b>PARA LAS 5 P ELEMENTOS OPTIMIZACIÓN:</b></p> <p>1. Capacidad del Proyecto</p> <p>2. Indicadores de macro y micro localización</p> <p>3. Indicadores de Diseño de Producto (Factores objetivos y subjetivos del cliente)</p> <p>4. Indicadores de Diseño de Procesos (Diagramas de Flujo).</p> <p>5. Indicadores de Calidad de Producto (ficha Técnica)</p>	<p><b>DE EFICIENCIA TOTAL</b></p> <p>Eficiencia de la Disponibilidad de Tiempo Productivo x Eficiencia en el uso de la Capacidad Productiva de los equipos x Eficiencia de la Calidad de la Producción</p> <p><b>PRODUCTIVIDAD MONOFACTORIAL</b></p>	MEDICIÓN DIARIA  MEDICIÓN DIARIA

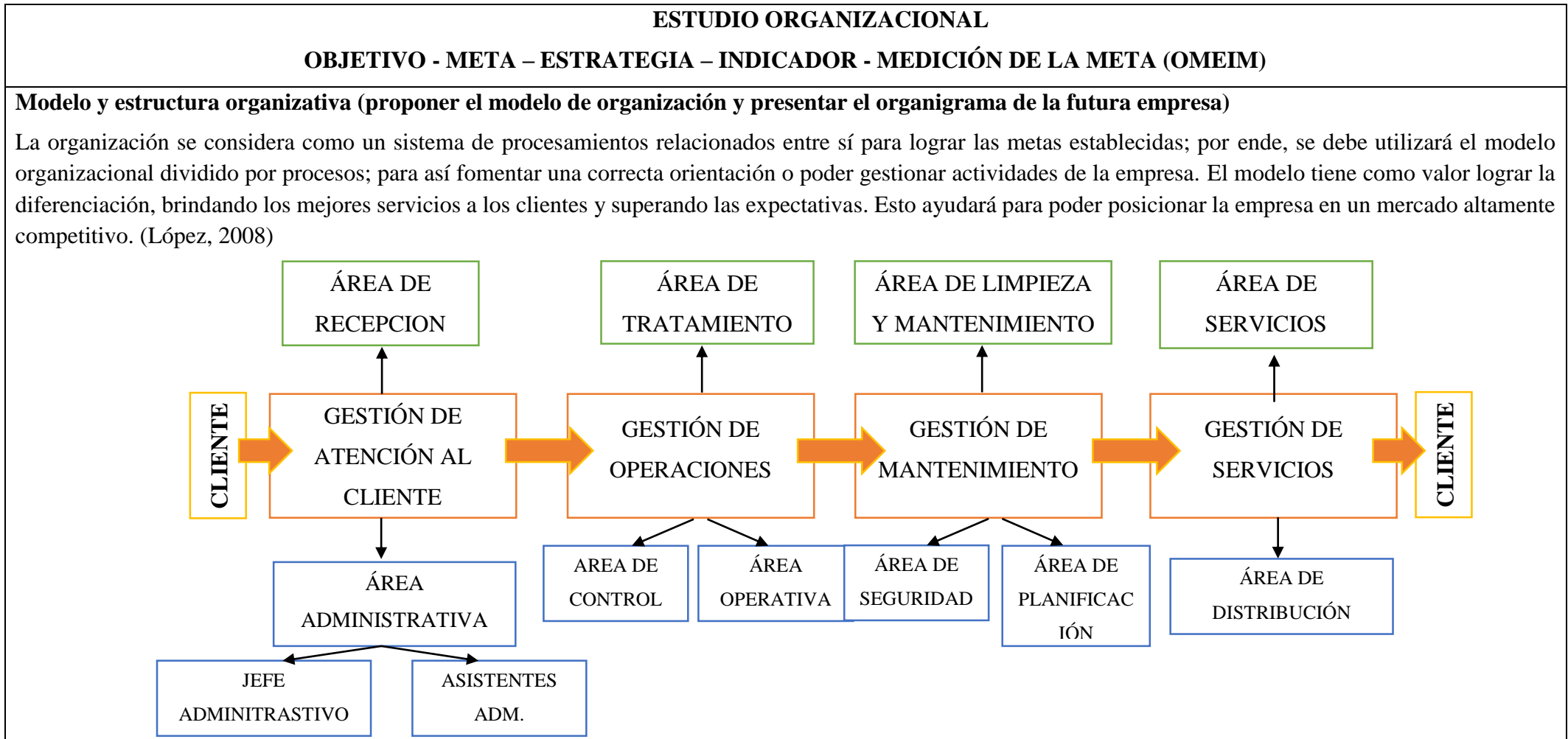
				<p>Establecer el máximo de pérdida permitida para evitar penalidades que afecten los ingresos de la planta.</p> <p><b>4. De planta</b></p> <p>Instituir protocolos de comunicación y orden de acceso a la planta y ubicaciones para evitar accidentes y un acceso y salida rápida sin ninguna interrupción.</p> <p><b>5. De personas</b></p> <p>Nuestros trabajadores son parte fundamental de las operaciones de la empresa; por ende, se buscará en todo momento su satisfacción a través de un buen clima laboral, charlas de capacitación y se les inculcará actuar con ética empresarial.</p>	<p>6. Indicadores de Calidad de los Procesos (Indicadores de capacidad y eficiencia total); (Tiempos, Movimientos, Métodos de trabajo del colaborador)</p> <p>7. Tiempo de Ciclo de Producción y tiempos estándar.</p> <p>8. Tiempo entre ciclos de Producción.</p> <p>9. Indicadores de Mano Obra (desempeño / productividad, autonomía y gestión del conocimiento /tecnología interna)</p> <p>10. Indicadores KPI Gestión Cadena de Suministro (Nivel Estratégico del Modelo SCOR)</p>	<p><b>PRODUCTIVIDAD MULTIFACTORIAL</b></p> <p><b>CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES DE PRODUCCIÓN Y DE GESTIÓN AMBIENTAL</b></p> <p><b>DE MANTENIMIENTO</b></p> <p><b>DISEÑO Y PROPUESTAS DE CAPACITACIONES E INCENTIVOS DE MANO DE OBRA</b></p> <p><b>KPI DE APROVISIONAMIENTO PRIMER NIVEL</b></p>	<p>MEDICIÓN NO MAYOR A 30 DÍAS</p> <p>MEDICIÓN DIARIA</p> <p>SEGÚN EL CICLO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESTABLECIDO</p> <p>ANUAL</p> <p>MENSUAL</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

	<p><b>LARGO PLAZO</b></p>	<p>Posicionar a la empresa en el área de saneamiento como la mejor en instalación de plantas de tratamiento de agua, debido a sus innovadores procesos tecnológicos, asimismo ofreciendo calidad de vida a sus habitantes.</p>	<p>Tener la capacidad de abastecer el 95% de la población perteneciente a la demanda insatisfecha y hacer capacitaciones constantes sobre las buenas prácticas del consciente uso del agua.</p>	<p><b>1. De producto</b> La planta estará implementada con tecnología avanzada para el procesamiento eficiente del tratamiento del agua.</p> <p><b>2. De procesos</b> Establecer y cumplir la norma establecida y cuidado ocupacional en todo el proceso del tratamiento de agua.</p> <p><b>3. De producción</b> Establecer el máximo de pérdida permitida para evitar penalidades que afecten los ingresos de la planta.</p> <p><b>4. De planta</b> Instituir protocolos de comunicación y orden de acceso a la planta y ubicaciones para evitar accidentes y un acceso y salida rápida sin ninguna interrupción.</p>	<p><b>PARA LAS 5 P ELEMENTOS OPTIMIZACIÓN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad del Proyecto</li> <li>2. Indicadores de macro y micro localización</li> <li>3. Indicadores de Diseño de Producto (Factores objetivos y subjetivos del cliente)</li> <li>4. Indicadores de Diseño de Procesos (Diagramas de Flujo).</li> <li>5. Indicadores de Calidad de Producto (ficha Técnica)</li> <li>6. Indicadores de Calidad de los Procesos (Indicadores de capacidad y eficiencia total); (Tiempos, Movimientos, Métodos de trabajo del colaborador)</li> <li>7. Tiempo de Ciclo de</li> </ol>	<p><b>DE EFICIENCIA TOTAL</b></p> <p>Eficiencia de la Disponibilidad de Tiempo Productivo x Eficiencia en el uso de la Capacidad Productiva de los equipos x Eficiencia de la Calidad de la Producción</p> <p><b>PRODUCTIVIDAD MONOFACTORIAL</b></p> <p><b>PRODUCTIVIDAD MULTIFACTORIAL</b></p> <p><b>CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES DE PRODUCCIÓN Y DE GESTIÓN AMBIENTAL</b></p>	<p>MEDICIÓN DIARIA</p> <p>MEDICIÓN DIARIA</p> <p>MEDICIÓN NO MAYOR A 30 DÍAS</p> <p>MEDICIÓN DIARIA</p>
--	-------------------------------	--	---	--	---	---	---

				<p><b>5. De personas</b></p> <p>Nuestros trabajadores son parte fundamental de las operaciones de la empresa; por ende, se buscará en todo momento su satisfacción a través de un buen clima laboral, charlas de capacitación y se les inculcará actuar con ética empresarial.</p>	<p>Producción y tiempos estándar.</p> <p>8. Tiempo entre ciclos de Producción.</p> <p>9. Indicadores de Mano Obra (desempeño / productividad, autonomía y gestión del conocimiento /tecnología interna)</p> <p>10. Indicadores KPI Gestión Cadena de Suministro (Nivel Estratégico del Modelo SCOR)</p>	<p><b>DE MANTENIMIENTO</b></p> <p><b>DISEÑO Y PROPUESTAS DE CAPACITACIONES E INCENTIVOS DE MANO DE OBRA</b></p> <p><b>KPI DE APROVISIONAMIENTO PRIMER NIVEL</b></p>	<p>SEGÚN EL CICLO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESTABLECIDO</p> <p>ANUAL</p> <p>MENSUAL</p>
--	--	--	--	--	---	---	---

### III. Estudio Organizacional y Legal

#### ✓ Plan Organizacional de Corto, Mediano y Largo plazo (OMEIM del Estudio organizacional)



**ESTRATEGIAS DE RECLUTAMIENTO, SELECCIÓN, INDUCCIÓN, INTEGRACIÓN, DESARROLLO Y RETENCIÓN DEL CAPITAL HUMANO****Estrategia de reclutamiento:**

- Para el reclutamiento del personal en la planta de tratamiento del agua se realizará a través de convocatorias virtuales y presenciales, teniendo en cuenta que estas puedan ser visualizadas por las personas que requieran de los puestos.

**Estrategia de selección:**

- Para la selección del personal se tendrá en cuenta las respuestas que estas personas contesten a la entrevista dada por el gerente y jefe de recursos humanos, quien en su momento se enfocarán en la experiencia y conocimientos de las personas que asistan.
- Para dicha selección se realizará una prueba de periodo a cada colaborador para analizar su desempeño en el área que destaca.

**Estrategia de Inducción e Integración:**

- Capacitar e informar a los nuevos colaboradores todo acerca de la empresa como políticas, normas, actividades, operaciones, funciones para que de esta manera pueden desempeñarse en sus labores.

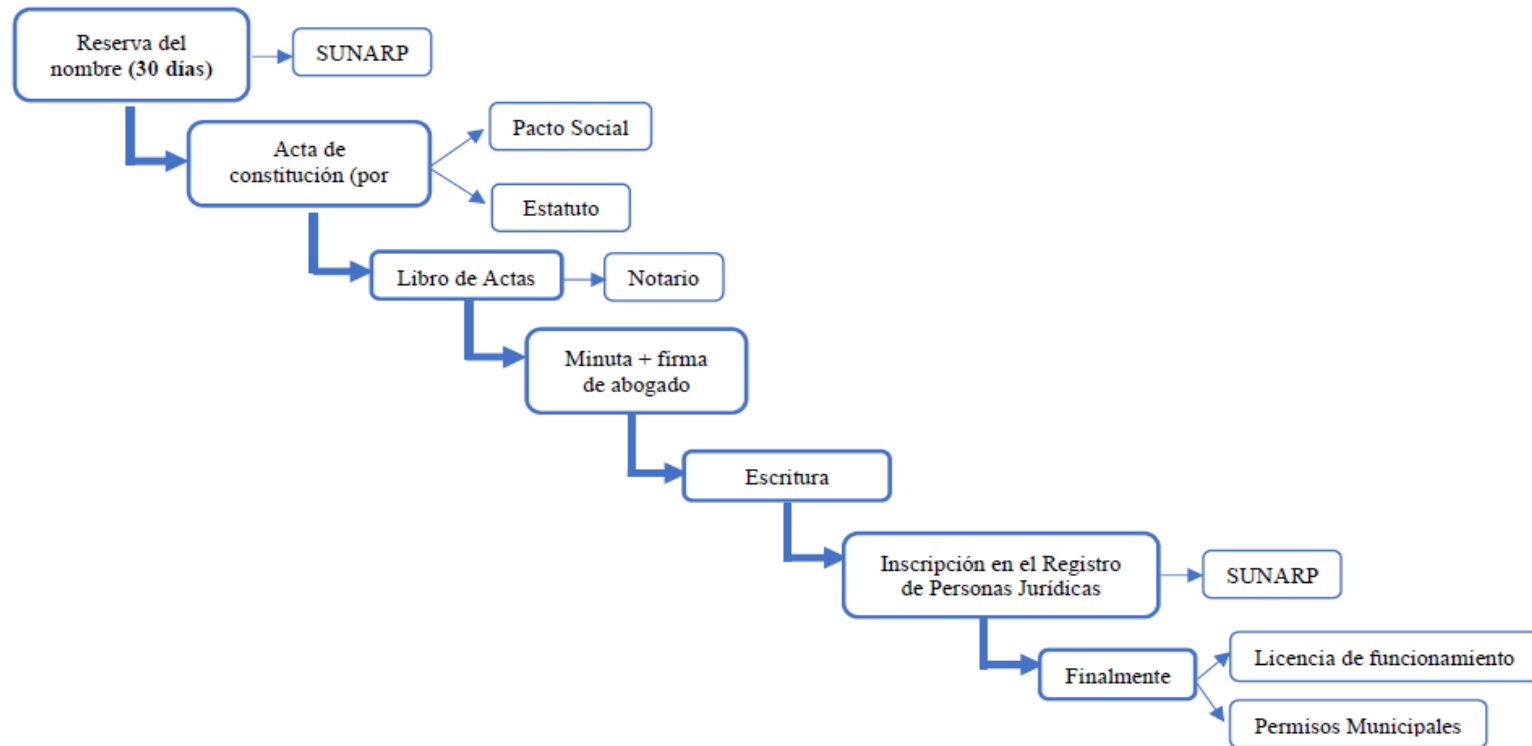
**Estrategia de desarrollo:**

- Incentivar al personal y a su vez generar un buen clima laboral en la empresa para que los colaboradores se sientan satisfechos y comprometidos con la empresa.

**Retención del capital humano:**

La empresa ejecutará buenas condiciones laborales, beneficios sociales al colaborador entre otras acciones con la finalidad de que ellos permanezcan trabajando en la empresa a largo plazo.

**FLUJOGRAMA GENERAL DE CREACIÓN, ESTRUCTURA DE CONSTITUCIÓN, VERIFICACIÓN Y REGISTRO DE LA FUTURA EMPRESA**



### ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO Y DIRECCIÓN DEL CAPITAL HUMANO

La empresa se preocupará por la formación profesional de los colaboradores, con el fin de aumentar el nivel de compromiso de los empleados con la organización y a la vez, la sensación de que está trabajando en un buen lugar. Por tal razón la empresa desarrollará diferentes estrategias para una eficaz gestión del capital humano. Entre las estrategias tenemos:

- Mejorar la experiencia del trabajador en el lugar de trabajo, fomentando un buen clima laboral mediante el respeto y trabajo en equipo.
- Definir objetivos precisos y claros que permitan el correcto progreso de las actividades.

- Dar a conocer de manera clara y precisa las funciones que realizarán, asimismo despejar dudas y brindar toda la data importante para que los colaboradores sepan que van a realizar en la empresa.

### **SISTEMA DE RETRIBUCIONES E INCENTIVOS AL TRABAJADOR**

#### **Plan de retribuciones e incentivos:**

- Las remuneraciones se darán por retribución fija, las cuales se darán a partir del cargo que cumpla y mediante lo escrito en el contrato de trabajo.
- Asimismo, tendrán reconocimientos en fechas importantes y bonos de acuerdo a la meta lograda.

#### **Plan de escalas salariales:**

- Al personal que recién labore en la empresa se les pagará en relación al sueldo mínimo, dependiendo el desempeño de cada colaborador se le asignará un 10% adicional a su sueldo.
- Por otro lado, al personal profesional se le brindará un sueldo acorde a su profesión y si ocupa un cargo de mayor rango.

### **ESTRATEGIAS DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL**

#### **Plan de capacitaciones**

- Se capacitarán a todo el personal de la empresa y estará determinado por charlas relacionadas a los procesos del tratamiento del agua, cursos de entrenamiento y tecnología.

#### **Plan de motivaciones**

- Realizar dinámicas, celebrar los cumpleaños de cada colaborador y brindar premios al mejor colaborador y operario de cada mes.

#### **Plan de incentivos**

- Al personal que lleve años laborando en la empresa tendrá un contrato indefinido, de esta manera ellos se sentirán seguros de que ante cualquier reducción de personal no serán removidos de sus puestos de trabajo.

#### **Plan de protección de la vida y la salud**

- Se implementará y desarrollará el ISO 45001, de esta forma se tomarán medidas preventivas ante cualquier accidente o riesgo dentro de la empresa.

- Los colaboradores al momento de realizar el tratamiento del agua contaminada se le brindará un kit de protección personal para su seguridad y salud evitando exposiciones de enfermedades.

<b>ESTRATEGIA COMPETITIVA Y VENTAJA COMPETITIVA</b>	<b>ESTRATEGIAS DEL ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO (META)</b>	<b>ESTRATEGIAS ORGANIZACIONALES (4 PS)</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDICION DEL INDICADOR PARA VERIFICAR CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO ESPECÍFICO</b>
		<b>CORTO PLAZO</b>		Cumplir con las 3 capacitaciones programadas al año por el jefe.	<b>1.ESTRATEGIAS ADMINISTRACIÓN DE PERSONAS</b> Estrategia de reclutamiento y preselección, integración, inducción y retención plan de desarrollo personal.	<b>1.ESTRATEGIAS ADMINISTRACIÓN DE PERSONAS</b> Medios de reclutamiento Criterios: Conocimientos y experiencia Capacidades intelectuales: Inteligencia General, Conceptualización, Capacidad de Análisis y síntesis Dimensiones personales: Afán de logro Implicación en el trabajo Estabilidad de comportamientos Independencia de criterio Capacidad para tomar decisiones Relación interpersonal Contratos laborales Seguridad y Salud Ocupacional Leyes laborales y previsionales Seguimiento y Control Motivos: Ambiciones profesionales

					Salarios Carrera profesional Política de incentivos.	
	<b>MEDIANO PLAZO</b>		Hacer partícipe al trabajador con relación a los planes motivacionales e incentivos que les pueda ofrecer la empresa.	<b>2. ESTRATEGIAS DE DIRECCIÓN DE PERSONAS</b> Gestión del conocimiento Motivos Motivaciones compartido                      Liderazgo	<b>2. ESTRATEGIAS DE DIRECCIÓN DE PERSONAS</b> Gestión del conocimiento: - Almacenamiento. - Socio cultural. - Tecnológicos. Capital Intelectual: - Capital Humano. - Capital Relacional. - Capital Estructural. Cultura Organizacional Capital social organizacional interno Motivaciones: - Intereses y expectativas. - Reconocimientos. - Clima laboral. - Promoción y crecimiento profesional. - Delegación. - Comunicación eficaz.	<b>MEDICION MENSUAL</b>

				<p><b>3.RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA ORGANIZACIÓN</b></p> <p>Calidad Ética (ISO 26000)</p>	<p>- Valoración del trabajo del empleado.</p> <p><b>3.RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA ORGANIZACIÓN</b></p> <p>Derechos humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto de normas.</li> <li>- Impactos negativos.</li> <li>- Políticas de respeto.</li> <li>- Evaluación del respeto.</li> <li>- Involucramiento de todas las partes interesadas.</li> <li>- Promueve la diversidad.</li> </ul> <p>Relaciones laborales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Políticas de estabilidad laboral.</li> <li>- Existencia de discriminación.</li> <li>- Privacidad de datos personales.</li> <li>- Cumplimiento de horario laboral.</li> <li>- Reconocimiento de horas extras.</li> <li>- Derecho de libertad de asociación.</li> <li>- Beneficios de ley Salud y seguridad.</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo de seguridad Ambiente de trabajo.</li> <li>- Canal de comunicación.</li> <li>- Bienestar familiar.</li> </ul> Prácticas laborales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratación de personal.</li> <li>- Satisfacción laboral.</li> <li>- Incentivos Servicios de apoyo.</li> <li>- Indicadores de desempeño.</li> <li>- Programas de calidad de vida.</li> </ul>	
	<b>LARGO PLAZO</b>	<p>Posicionar a la empresa como la de mejor cultura organizacional, seguridad ocupacional y que su personal administrativo desarrolle los principios axiológicos de la organización, garantizando el buen trato al cliente y superando las expectativas del mismo.</p>	<p>Destacar la figura del colaborador como motor de la innovación, creando valor a través de la mejora continua.</p>	<p><b>4. GESTIÓN POR PROCESO</b></p> <p>Calidad total: producto / servicio procesos.</p> <p>Principios de calidad Modelos Normativos Modelos de excelencia de la calidad.</p>	<p><b>4. GESTIÓN POR PROCESO</b></p> <p>Macroprocesos (Mapa de procesos) Procesos: estratégicos, principales, de apoyo, auxiliares. Perspectiva horizontal de la Organización por procesos. Principios axiológicos, Políticas de Calidad y Sistema de Aseguramiento de la Calidad Mejora Continua – Ciclo PDCA Indicadores</p>	<b>MEDICION MENSUAL</b>

**PRESUPUESTO DEL ESTUDIO ORGANIZACIONAL****ADMINISTRATIVO**

<b>Descripción del puesto</b>	<b>Número de profesionales</b>	<b>Sueldos</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Administrador	1	S/. 1,800	S/. 1,800	S/. 21,600
Asistentes administrativos	2	S/. 1,200	S/. 2,400	S/. 28,800
Contador	1	S/. 3,500	S/. 3,500	S/. 42,000
Asesor comercial	1	S/. 1,500	S/. 1,500	S/. 18,000
Ingeniero de Sistemas	2	S/. 2,000	S/. 4,000	S/. 48,000
<b>TOTAL</b>			S/. 13,200	S/. 158,400

**OPERATIVO**

<b>Descripción del puesto</b>	<b>Número de profesionales</b>	<b>Sueldos</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Gerente de planta	1	S/. 5,000	S/. 5,000	S/. 60,000
Ingenieros industriales	10	S/. 3,000	S/. 30,000	S/. 360,000
Técnicos industriales	12	S/. 1,800	S/. 21,600	S/. 259,200
Personal de mantenimiento	8	S/. 1,100	S/. 8,800	S/. 105,600
<b>TOTAL</b>			S/. 65,400	S/. 784,800

#### IV. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En el presente capítulo se ve evaluará la situación económica y financiera del presente proyecto de inversión, determinando así, la viabilidad de este.

- **Balance Inicial**

- **Estructura económica**

<b>ACTIVO</b>		
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		
Caja	S/	-
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>S/</b>	<b>-</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		
Inversiones inmobiliarias	S/	3,229,628.00
Maquinarias y equipos	S/	346,060.00
Inversión Fija Intangible	S/	28,010.00
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>S/</b>	<b>3,603,698.00</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>S/</b>	<b>3,603,698.00</b>

Tal y como se puede apreciar en la Tabla anterior, los activos totales de la organización equivalen a un total de S/3,603,698.00 y servirá para el aprovisionamiento que se realizará a partir del inicio de actividades en 2022 (Año 1).

- **Estructura financiera**

<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>		
<b>PASIVO</b>		
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>S/</b>	<b>-</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>		
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>S/</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>S/</b>	<b>-</b>
<b>PATRIMONIO</b>		
CAPITAL SOCIAL	S/	3,603,698.00
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>S/</b>	<b>3,603,698.00</b>
<b>TOTAL PASIVO Y MATRIMONIO</b>	<b>S/</b>	<b>3,603,698.00</b>

En cuanto a la estructura financiera se ha determinado un total de pasivo y patrimonio de S/. 3,603,698, concernientes al capital social.

**Balance proyectado a 1 año***Balance proyectado*

<b>ACTIVO</b>	<b>AÑO 0</b>		<b>1</b>	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>				
Caja	S/	-	S/	2,031,538.80
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>S/</b>	<b>-</b>	<b>S/</b>	<b>2,031,538.80</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>				
Inversiones inmobiliarias	S/	3,229,628.00	S/	3,229,628.00
Maquinarias y equipos	S/	346,060.00	S/	346,060.00
Inversión Fija Intangible	S/	28,010.00	S/	28,010.00
Depreciación, amortización	S/	-	S/	360,814.00
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>S/</b>	<b>3,603,698.00</b>	<b>S/</b>	<b>3,242,884.00</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>S/</b>	<b>3,603,698.00</b>	<b>S/</b>	<b>5,274,423</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>				
<b>PASIVO</b>				
<b>PASIVO CORRIENTE</b>				
Impuesto a la renta por pagar	S/	-	S/	126,282.88
Parte Cte.Préstamo Bancario	S/	-	S/	246,026.76
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>S/</b>	<b>-</b>	<b>S/</b>	<b>372,309.64</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>				
Préstamo Bancario (Parte no Cte.)	S/	-	S/	1,298,415.24
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>S/</b>	<b>-</b>	<b>S/</b>	<b>1,298,415.24</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>S/</b>	<b>-</b>	<b>S/</b>	<b>1,670,724.88</b>
<b>PATRIMONIO</b>				
Capital social		S/ 3,603,698.00		S/ 3,603,698.00
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>S/</b>	<b>3,603,698.00</b>	<b>S/</b>	<b>3,603,698.00</b>
<b>TOTAL PASIVO Y MATRIMONIO</b>	<b>S/</b>	<b>3,603,698.00</b>	<b>S/</b>	<b>5,274,423</b>

Como se observa en el balance proyectado, el total de activos cada vez es mayor que el año anterior, al igual que el patrimonio y que los pasivos.

- **Estado de ganancias y pérdidas proyectado**

*Estado de ganancias y pérdidas proyectado*

	1	2	3	4	5
VENTAS	S/ 1,719,330.00	S/ 1,805,296.50	S/ 1,895,561.33	S/ 1,990,339.39	S/ 2,089,856.36
COSTOS DE PRODUCCIÓN	S/ 378,092.11	S/ 378,092.11	S/ 378,092.11	S/ 378,092.11	S/ 378,092.11
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>S/ 1,341,237.89</b>	<b>S/ 1,427,204.39</b>	<b>S/ 1,517,469.21</b>	<b>S/ 1,612,247.28</b>	<b>S/ 1,711,764.25</b>
GASTOS OPERATIVOS	S/ 376,279.94	S/ 376,279.94	S/ 376,279.94	S/ 376,279.94	S/ 376,279.94
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	<b>S/ 964,957.94</b>	<b>S/ 1,050,924.44</b>	<b>S/ 1,141,189.27</b>	<b>S/ 1,235,967.34</b>	<b>S/ 1,335,484.30</b>
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	S/ 360,814.00	S/ 360,814.00	S/ 360,814.00	S/ 360,814.00	S/ 360,814.00
GASTOS FINANCIEROS	S/ 176,066.39	S/ 148,019.34	S/ 116,774.92	S/ 81,968.64	S/ 43,194.45
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>S/ 428,077.56</b>	<b>S/ 542,091.11</b>	<b>S/ 663,600.35</b>	<b>S/ 793,184.69</b>	<b>S/ 931,475.85</b>
IMPUESTO A LA RENTA	S/ 126,282.88	S/ 159,916.88	S/ 195,762.10	S/ 233,989.48	S/ 274,785.38
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>S/ 301,794.68</b>	<b>S/ 382,174.23</b>	<b>S/ 467,838.24</b>	<b>S/ 559,195.21</b>	<b>S/ 656,690.48</b>

Como se evidencia en el cuadro anterior, los ingresos obtenidos por las ventas corresponden por el pago de los recibos de agua potable de toda la población beneficiada como también de los galones de agua vendidos en la población, la utilidad neta posee una tendencia creciente, denotando un valor de S/ 301,794.68 al finalizar el año 1 y uno de S/ 656,690.48 al finalizar 2026.

- **Presupuesto de costos y gastos**

*Presupuesto de costos y gastos*

RUBRO DE COSTO	1	2	3	4	5
MANO DE OBRA DIRECTA	S/ 232,457.47	S/ 232,457.47	S/ 232,457.47	S/ 232,457.47	S/ 232,457.47
MANO DE OBRA INDIRECTA	S/ 94,994.64	S/ 94,994.64	S/ 94,994.64	S/ 94,994.64	S/ 94,994.64
OTROS COSTOS INDIRECTOS	S/ 50,640.00	S/ 50,640.00	S/ 50,640.00	S/ 50,640.00	S/ 50,640.00
<b>TOTAL GASTOS OPERATIVOS</b>	<b>S/ 376,279.94</b>	<b>S/ 376,279.94</b>	<b>S/ 376,279.94</b>	<b>S/ 376,279.94</b>	<b>S/ 376,279.94</b>
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/ 288,635.33	S/ 288,635.33	S/ 288,635.33	S/ 288,635.33	S/ 288,635.33
GASTOS DE VENTAS	S/ 87,644.62	S/ 87,644.62	S/ 87,644.62	S/ 87,644.62	S/ 87,644.62
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>S/ 754,372.06</b>	<b>S/ 754,372.06</b>	<b>S/ 754,372.06</b>	<b>S/ 754,372.06</b>	<b>S/ 754,372.06</b>

En el cuadro anterior se observa una tendencia creciente del total de costos y gastos, siendo consecuencia del aumento constante de las ventas, como se puede observar en el estado de ganancias y pérdidas (con lo cual ciertos costos variables crecerán inevitablemente).

- **Flujo de caja (Escenario Normal)**

*Flujo de caja*

PERIODO	AÑO 0		1		2		3		4		5	
<b>INGRESOS</b>												
VENTAS			S/	1,719,330.00	S/	1,805,296.50	S/	1,895,561.33	S/	1,990,339.39	S/	2,089,856.36
VALOR RESIDUAL ACTIVOS FIJOS											S/	770,000.00
<b>EGRESOS</b>												
<b>INVERSION:</b>												
TANGIBLES	-S/	2,546,060.00										
INTANGIBLES	-S/	28,010.00										
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN			-S/	360,814.00	-S/	360,814.00	-S/	360,814.00	-S/	360,814.00	-S/	360,814.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN			-S/	232,457.47	-S/	232,457.47	-S/	232,457.47	-S/	232,457.47	-S/	232,457.47
GASTOS OPERATIVOS Y FINANCIEROS			-S/	552,346.33	-S/	524,299.28	-S/	493,054.87	-S/	458,248.59	-S/	419,474.40
<b>FLUJO NETO ANTES DE IMPTO.</b>	<b>-S/</b>	<b>2,574,070.00</b>	<b>S/</b>	<b>573,712.20</b>	<b>S/</b>	<b>687,725.75</b>	<b>S/</b>	<b>809,234.99</b>	<b>S/</b>	<b>938,819.33</b>	<b>S/</b>	<b>1,847,110.49</b>
IMPTO. (29.5%)			S/	126,282.88	S/	159,916.88	S/	195,762.10	S/	233,989.48	S/	274,785.38
<b>FLUJO ECONOMICO</b>			S/	447,429.32	S/	527,808.87	S/	613,472.88	S/	704,829.85	S/	1,572,325.12
DEPRECIACION			S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00
AMORTIZACION			S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO</b>	<b>-S/</b>	<b>2,574,070.00</b>	<b>S/</b>	<b>808,243.32</b>	<b>S/</b>	<b>888,622.87</b>	<b>S/</b>	<b>974,286.88</b>	<b>S/</b>	<b>1,065,643.85</b>	<b>S/</b>	<b>1,933,139.12</b>
<b>PRESTAMO</b>	<b>S/</b>	<b>1,544,442.00</b>										
AMORTIZACION PRESTAMO			S/	246,026.76	S/	274,073.81	S/	305,318.23	S/	340,124.50	S/	378,898.70
INTERESES			S/	176,066.39	S/	148,019.34	S/	116,774.92	S/	81,968.64	S/	43,194.45
ESCUDO FISCAL POR INTERESES			S/	51,939.58	S/	43,665.70	S/	34,448.60	S/	24,180.75	S/	12,742.36
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-S/</b>	<b>1,029,628.00</b>	<b>S/</b>	<b>438,089.75</b>	<b>S/</b>	<b>510,195.43</b>	<b>S/</b>	<b>586,642.34</b>	<b>S/</b>	<b>667,731.45</b>	<b>S/</b>	<b>1,523,788.33</b>

- **Flujo de ingresos y egresos**

*Flujo de ingresos*

PERIODO	AÑO 0	1	2	3	4	5				
<b>INGRESOS</b>										
VENTAS	S/	1,719,330.00	S/	1,805,296.50	S/	1,895,561.33	S/	1,990,339.39	S/	2,089,856.36
OTRO INGRESOS	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-
<b>TOTAL INGRESOS</b>	S/	1,719,330.00	S/	1,805,296.50	S/	1,895,561.33	S/	1,990,339.39	S/	2,089,856.36

*Flujo de Egresos*

PERIODO	AÑO 0	1	2	3	4	5						
<b>EGRESOS</b>												
GASTOS DE INVERSIÓN	S/	2,574,070.00										
COSTOS DE PRODUCCIÓN		S/	232,457.47	S/	232,457.47	S/	232,457.47	S/	232,457.47	S/	232,457.47	
GASTOS OPERATIVOS Y FINANCIEROS	S/	-	S/	552,346.33	S/	524,299.28	S/	493,054.87	S/	458,248.59	S/	419,474.40
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	S/	-	S/	360,814.00	S/	360,814.00	S/	360,814.00	S/	360,814.00	S/	360,814.00
IMPTO. (29.5%)	S/	-	S/	126,282.88	S/	159,916.88	S/	195,762.10	S/	233,989.48	S/	274,785.38
<b>TOTAL EGRESOS</b>	S/	2,574,070.00	S/	1,271,900.68	S/	1,277,487.63	S/	1,282,088.44	S/	1,285,509.54	S/	1,287,531.24

- **Inversión y Flujo de inversiones**

*Inversión total*

<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	
ACTIVOS TANGIBLES	S/ 2,546,060.00
ACTIVOS INTANGIBLES	S/ 28,010.00
<b>TOTAL</b>	S/ 2,574,070.00

A continuación, se darán a conocer los precios de los tangibles, intangibles especificando los precios de cada uno de ellos, la cantidad requerida y el total a pagar por cada ítem (como producto de los precios y la cantidad).

- **Tangibles**

---

**ACTIVO TANGIBLE**


---

PLANTA	S/	2,200,000.00
MAQUINARIA	S/	320,000.00
EQUIPOS ADMINISTRATIVOS	S/	26,060.00
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 2,546,060.00</b>

---

**DEPRECIACIÓN**


---

		<b>0</b>		<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>		<b>5</b>	<b>TOTAL</b>	<b>RECUPERO</b>
TERRENO	S/	770,000.00	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-		
MAQUINARIA	S/	320,000.00	S/	64,000.00	S/	64,000.00	S/	64,000.00	S/	64,000.00	S/	64,000.00		
EDIFICIO	S/	1,430,000.00	S/	286,000.00	S/	286,000.00	S/	286,000.00	S/	286,000.00	S/	286,000.00		
EQUIPOS ADMINISTRATIVOS	S/	26,060.00	S/	5,212.00	S/	5,212.00	S/	5,212.00	S/	5,212.00	S/	5,212.00		
<b>DEPRECIACIÓN ANUAL</b>			S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00	<b>S/ 1,776,060.00</b>	<b>S/ 770,000.00</b>

- **Intangibles**

---

**ACTIVO INTANGIBLE**


---

CONSTITUCIÓN	S/	10,560.00
CERTIFICACIONES	S/	17,450.00
<b>TOTAL</b>	S/	<b>28,010.00</b>

---

**AMORTIZACIÓN**


---

		<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>		<b>5</b>
ACTIVOS INTANGIBLES AMORTIZACIÓN	S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00

- **Flujo operativo neto**

FLUJO OPERATIVO										
		1		2		3		4		5
UTILIDAD NETA	S/	301,794.68	S/	382,174.23	S/	467,838.24	S/	559,195.21	S/	656,690.48
(+) DEPRECIACIÓN	S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00
(+) AMORTIZ. INTANGIBLES	S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00
<b>FLUJO OPERATIVO NETO</b>	S/	662,608.68	S/	742,988.23	S/	828,652.24	S/	920,009.21	S/	1,017,504.48

- **Flujo de capital**

FLUJO DE CAPITAL												
		0		2022		2023		2024		2025		2026
ACTIVO TANGIBLE	-S/	2,546,060.00										
ACTIVO INTANGIBLE	-S/	28,010.00										
RECUPERO DE ACTIVO TANGIBLE											S/	770,000.00
<b>TOTAL</b>	-S/	2,574,070.00	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	770,000.00

- **Flujo de servicio a la deuda**

FLUJO DE SERVICIO A LA DEUDA												
		0		1		2		3		4		5
PRESTAMO	S/	1,544,442.00										
AMORTIZACIÓN PRESTAMO			S/	246,026.8	S/	274,074	S/	305,318.2	S/	340,125	S/	378,898.7
INTERESES			S/	176,066.39	S/	148,019	S/	116,775	S/	81,969	S/	43,194
ESCUDO FISCAL			S/	51,939.58	S/	43,665.70	S/	34,448.60	S/	24,180.75	S/	12,742.36
<b>FLUJO DE SERVICIO A LA DEUDA NETO</b>	S/	1,544,442.00	S/	370,153.56	S/	378,427.44	S/	387,644.55	S/	397,912.40	S/	409,350.79

- **Flujo de caja económico**

Para llevar a cabo el Flujo de caja económico se ha tomado como referencia el Flujo Operativo Neto y el Flujo de Capital. Asimismo, los resultados se pueden comprobar en el Flujo de Caja.

<u>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</u>												
	<u>AÑO 0</u>		<u>1</u>		<u>2</u>		<u>3</u>		<u>4</u>		<u>5</u>	
FLUJO DE CAPITAL	-S/	2,574,070.00	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	770,000.00
FLUJO OPERATIVO			S/	662,608.68	S/	742,988.23	S/	828,652.24	S/	920,009.21	S/	1,017,504.48
<b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO NETO</b>	-S/	2,574,070.00	S/	662,608.68	S/	742,988.23	S/	828,652.24	S/	920,009.21	S/	1,787,504.48
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO ACUMULADO</b>			S/	662,608.68	S/	1,405,596.91	S/	2,234,249.15	S/	3,154,258.36	S/	4,941,762.83

- **Flujo de caja financiero**

Para llevar a cabo el Flujo de caja económico se ha tomado como referencia el Flujo de Servicio a la Deuda y el Flujo de Caja Económico. Asimismo, los resultados se pueden comprobar en el Flujo de Caja.

<u>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</u>												
	<u>0</u>		<u>1</u>		<u>2</u>		<u>3</u>		<u>4</u>		<u>5</u>	
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	-S/	2,574,070.00	S/	662,608.68	S/	742,988.23	S/	828,652.24	S/	920,009.21	S/	1,787,504.48
FLUJO DE SERVICIO A LA DEUDA	S/	1,544,442.00	S/	370,153.56	S/	378,427.44	S/	387,644.55	S/	397,912.40	S/	409,350.79
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO NETO</b>	-S/	1,029,628.00	S/	292,455.11	S/	364,560.79	S/	441,007.70	S/	522,096.81	S/	1,378,153.69
<b>FLUJOS ACUMULADOS</b>			S/	292,455.11	S/	657,015.90	S/	1,098,023.60	S/	1,620,120.40	S/	2,998,274.09

- **Financiamiento**

	APORTE PROPIO 40.00%		FINANCIAMIENTO 60.00%		TOTAL
ACTIVOS TANGIBLES	S/	1,018,424.00	S/	1,527,636.00	S/ 2,546,060.00
ACTIVOS INTANGIBLES	S/	11,204.00	S/	16,806.00	S/ 28,010.00
<b>TOTAL</b>	S/	1,029,628.00	S/	1,544,442.00	S/ 2,574,070.00

**DATOS DEL PRESTAMO**

CAPITAL PRESTADO	S/	1,544,442.00	
TEA		11.40%	
TIEMPO		5	AÑOS
RENTAS IGUALES	S/	422,093.15	

**CRONOGRAMA DE PAGOS**

PERIODOS	SALDO	INTERES	AMORTIZACION	RENTA
0	S/ 1,544,442	S/ -	S/ -	S/ -
1	S/ 1,544,442	S/ 176,066	S/ 246,027	S/ 422,093
2	S/ 1,298,415	S/ 148,019	S/ 274,074	S/ 422,093
3	S/ 1,024,341	S/ 116,775	S/ 305,318	S/ 422,093
4	S/ 719,023	S/ 81,969	S/ 340,125	S/ 422,093
5	S/ 378,899	S/ 43,194	S/ 378,899	S/ 422,093
<b>TOTAL</b>		S/ 566,024	S/ 1,544,442	S/ 2,110,466

Se requerirá un financiamiento total de S/ 1,544,442 que representa un 60% del Total de la inversión para el proyecto, con una TEA de 11.4% anual por 5 años con rentas iguales de S/ 422,093.15.

• **FLUJO DE CAJA (ESCENARIO PESIMISTA)**

PERIODO		AÑO 0		1		2		3		4		5
<b>INGRESOS</b>												
VENTAS			S/	1,375,464.00	S/	1,444,237.20	S/	1,516,449.06	S/	1,592,271.51	S/	1,671,885.09
VALOR RESIDUAL ACTIVOS FIJOS											S/	770,000.00
<b>EGRESOS</b>												
<b>INVERSION:</b>												
TANGIBLES	-S/	2,546,060.00										
INTANGIBLES	-S/	28,010.00										
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	-S/		S/	360,814.00	-S/	360,814.00	-S/	360,814.00	-S/	360,814.00	-S/	360,814.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN	-S/		S/	232,457.47	-S/	232,457.47	-S/	232,457.47	-S/	232,457.47	-S/	232,457.47
GASTOS OPERATIVOS Y FINANCIEROS	-S/		S/	552,346.33	-S/	524,299.28	-S/	493,054.87	-S/	458,248.59	-S/	419,474.40
<b>FLUJO NETO ANTES DE IMPTO.</b>	<b>-S/</b>	<b>2,574,070.00</b>	<b>S/</b>	<b>229,846.20</b>	<b>S/</b>	<b>326,666.45</b>	<b>S/</b>	<b>430,122.72</b>	<b>S/</b>	<b>540,751.45</b>	<b>S/</b>	<b>1,429,139.22</b>
IMPTO. (29.5%)			S/	24,842.41	S/	53,404.38	S/	83,923.98	S/	116,559.46	S/	151,483.85
<b>FLUJO ECONOMICO</b>			S/	205,003.79	S/	273,262.06	S/	346,198.74	S/	424,191.99	S/	1,277,655.37
DEPRECIACION			S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00	S/	355,212.00
AMORTIZACION			S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00	S/	5,602.00
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO</b>	<b>-S/</b>	<b>2,574,070.00</b>	<b>S/</b>	<b>565,817.79</b>	<b>S/</b>	<b>634,076.06</b>	<b>S/</b>	<b>707,012.74</b>	<b>S/</b>	<b>785,005.99</b>	<b>S/</b>	<b>1,638,469.37</b>
<b>PRESTAMO</b>	<b>S/</b>	<b>1,544,442.00</b>										
AMORTIZACION PRESTAMO			S/	246,026.76	S/	274,073.81	S/	305,318.23	S/	340,124.50	S/	378,898.70
INTERESES			S/	176,066.39	S/	148,019.34	S/	116,774.92	S/	81,968.64	S/	43,194.45
ESCUDO FISCAL POR INTERESES			S/	51,939.58	S/	43,665.70	S/	34,448.60	S/	24,180.75	S/	12,742.36
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-S/</b>	<b>1,029,628.00</b>	<b>S/</b>	<b>195,664.22</b>	<b>S/</b>	<b>255,648.62</b>	<b>S/</b>	<b>319,368.19</b>	<b>S/</b>	<b>387,093.59</b>	<b>S/</b>	<b>1,229,118.58</b>

• **FLUJO DE CAJA (ESCENARIO OPTIMISTA)**

PERIODO	AÑO 0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>						
VENTAS	S/	1,891,263.00	S/	1,985,826.15	S/	2,085,117.46
VALOR RESIDUAL ACTIVOS FIJOS					S/	770,000.00
<b>EGRESOS</b>						
<b>INVERSION:</b>						
TANGIBLES	-S/	2,546,060.00				
INTANGIBLES	-S/	28,010.00				
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	-S/	360,814.00	-S/	360,814.00	-S/	360,814.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN	-S/	232,457.47	-S/	232,457.47	-S/	232,457.47
GASTOS OPERATIVOS Y FINANCIEROS	-S/	552,346.33	-S/	524,299.28	-S/	493,054.87
<b>FLUJO NETO ANTES DE IMPTO.</b>	<b>-S/</b>	<b>2,574,070.00</b>	<b>S/</b>	<b>745,645.20</b>	<b>S/</b>	<b>868,255.40</b>
IMPTO. (29.5%)			S/	177,003.11	S/	213,173.12
<b>FLUJO ECONOMICO</b>			S/	568,642.08	S/	655,082.27
DEPRECIACION			S/	355,212.00	S/	355,212.00
AMORTIZACION			S/	5,602.00	S/	5,602.00
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO</b>	<b>-S/</b>	<b>2,574,070.00</b>	<b>S/</b>	<b>929,456.08</b>	<b>S/</b>	<b>1,015,896.27</b>
<b>PRESTAMO</b>	<b>S/</b>	<b>1,544,442.00</b>				
AMORTIZACION PRESTAMO			S/	246,026.76	S/	274,073.81
INTERESES			S/	176,066.39	S/	148,019.34
ESCUDO FISCAL POR INTERESES			S/	51,939.58	S/	43,665.70
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-S/</b>	<b>1,029,628.00</b>	<b>S/</b>	<b>559,302.52</b>	<b>S/</b>	<b>637,468.83</b>
					S/	720,279.41
					S/	808,050.38
					S/	1,671,123.20



Frente a los resultados encontrados se puede afirmar que para cubrir sus gastos antes de que pueda lograr una ganancia la presente organización deberá vender en servicios un total de S/. 1,468,565.03 en el Año 1 tomando una tendencia creciente hasta que en el Año 5 vendan S/. 1,236,439.77.

- **VAN: económico y financiero**

	FLUJOS				
	ECONOMICO		FINANCIERO		
VAN	S/	268,745.84	S/	1,065,930.03	
TIR		22.02%		36.28%	
B/C		1.10		2.04	
PR		3.68		3.57	AÑOS
		8.1		6.9	MESES
		3		25.8	DIAS

El VAN económico es de S/ 268,745.84 (mayor a 0), con lo cual, es factible afirmar que el proyecto es rentable y es capaz de crear valor.

Por su parte, el VAN financiero es de S/ 1,065,930.03 (mayor a 0), con lo cual, también es factible afirmar que el proyecto es rentable y es capaz de crear valor.

- **TIR: económico y financiero**

Como se puede evidenciar, la tasa interna de retorno económica es de 22.02 % y la tasa interna de retorno financiera es de 36.28 % por lo cual, se puede afirmar que el porcentaje de beneficio de la inversión es alto, deduciéndose la rentabilidad del mismo.

- **Periodo de recuperación del capital: económico y financiero**

Para el Flujo económico el periodo de recupero será de 3 años y 8 meses y 3 días. Por su parte, para el Flujo financiero el periodo de recupero será 3 años, 6 meses y 25 días

- **Beneficio costo: económico y financiero**

El Beneficio Costo económico es de 1.10 (cumple con ser mayor a 1), con lo cual es factible afirmar que los beneficios son mayores a los costos.

Por su parte, Beneficio Costo financiero es de 2.04 (cumple con ser mayor a 1), con lo cual, también es factible afirmar que los beneficios son mayores a los costos.

- **Análisis de riesgos: escenarios**

*Escenarios*

Variables	Escenario Pesimista	Escenario Normal / Actual	Escenario Optimista	Valores Esperados
Peso	20%	70%	10%	
VAN ECONOMICO	-S/ 552,538.65	S/ 268,745.84	S/ 679,388.08	S/ 131,865.09
VAN FINANCIERO	S/ 244,645.55	S/ 1,065,930.03	S/ 1,476,572.27	S/ 929,049.29
TIR ECONOMICO	9.96%	22.02%	27.77%	19.92%
TIR FINANCIERO	11.86%	36.28%	48.24%	32.13%
B/C ECONOMICO	0.79	1.10	1.26	1.05
B/C FINANCIERO	1.24	2.04	2.43	1.90

Cabe resaltar que las variaciones de ventas tomadas en cuenta en el escenario pesimista y en escenario optimista son de 15% y 10% respectivamente. Debido a la variación del mercado y de factores económicos externos el precio es muy susceptible ante variaciones de aquella naturaleza.

Por otra parte, el peso del escenario pesimista es de variación 15%, el cual es suficientemente significativo, siendo consecuencia de la inestabilidad económica del país, mientras que, debido a la misma, razón se le ha otorgado un peso de variación de 10% al escenario optimista. Cabe resaltar que el peso del escenario normal es de 100%.

Los valores esperados del proyecto que se obtienen después del análisis de los 3 escenarios nos indican un VAN ECONOMICO de S/131,865.09 y un VAN FINANCIERO de S/929,049.29, un TIR ECONOMICO de 19.92% y un TIR FINANCIERO de 32.13% y por último un B/C ECONOMICO de 1.05 y un B/C FINANCIERO de 1.90 lo que nos demuestra la viabilidad del proyecto.

## I. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- **Viabilidad estratégica**

En conclusión, se deduce que si hay una viabilidad estratégica; ya que, las Fuerzas de Porter, la matriz SEPTED, Cadena de Valor y el FODA hacen que el proyecto sea viable; además, recalcar que el sector pesca genera gran rentabilidad y está en constante crecimiento. También, se observa que tanto para la Matriz EFI y EFE el contexto es favorable; por tanto, sus calificaciones obtenidas son de 2.88 y 3.06 respectivamente, lo que quiere decir que es favorable para la empresa.

Se recomienda que para este estudio la empresa pueda implementar como ventaja competitiva a la eficacia; la cual busca satisfacer la demanda de una planta de tratamiento, mejorando el proceso logístico e incrementando la tecnología necesaria para una buena planta de tratamiento de agua logrando dar mayor seguridad al sector saneamiento.

- **Viabilidad de mercado**

En conclusión, mediante la información recopilada de diversas fuentes bibliográficas, se deduce que sí hay una demanda insatisfecha de personas que consumen agua en mal estado a causa de sustancias tóxicas perjudiciales para su salud. Por tanto, el mercado objetivo son los 9,292 habitantes del distrito de Pacora que requieren de una planta de tratamiento de agua potable para su consumo.

Se recomienda para este estudio que se puede abarcar la mayor cantidad de demanda insatisfecha en otros lugares del Perú, debido a que si no existe una planta de tratamiento de agua de forma inmediata en distritos que ya tienen el mismo problema pueden tener perjuicios irreparables en la salud de sus habitantes, incluso aumentar la mortalidad.

- **Viabilidad técnica**

En conclusión, se determinó que la localización más idónea para este proyecto de inversión es en el distrito de Pacora - Lambayeque debido a la aplicación del método de localización que obtuvo para esta zona obteniendo una ponderación de 4.5, teniendo en cuenta factores como la cercanía al mercado potencial, las condiciones del suelo, entre otras, finalmente se estima abastecer 2,467 familias lo cual significa el 100% de

la población, teniendo en cuenta que la capacidad de la planta es de 1,514.596 m<sup>3</sup> diaria.

Se recomienda para este estudio las capacitaciones al personal operativo sobre los nuevos procesos tecnológicos y el correcto control de calidad en cada fase, ya que con ello se mejorará el tratamiento hasta llegar a la distribución del agua. Finalmente se debe tener en cuenta que la instalación y los equipos de la planta, se podrían deteriorar con el tiempo; por ello se recomienda que se cuente con un programa de mantenimiento preventivo anual, para todos aquellos equipos y maquinarias que ameriten mayor cuidado.

- **Viabilidad organizacional**

En conclusión, el modelo organizacional propuesta para la empresa está realizado a partir de procesos, con la finalidad de mejorar su gestión, además que esta sea una forma de orientar correctamente las actividades y relaciones de la empresa; por otro lado, tendrá a la gestión del conocimiento como ventaja competitiva, ya que los empleados son la mayor fuente de retención del conocimiento es por ello que nos preocuparemos por la formación profesional aumentando el nivel de compromiso de los trabajadores y la sensación de que están trabajando en un buen lugar.

Se recomienda para el estudio organizacional lograr la ejecución correcta de la gestión de conocimiento, porque a través de ello se podrá transmitir de manera más efectiva el conocimiento adquirido en la empresa. Finalmente, la planta debe contar con un plan para la protección de vida y salud de sus trabajadores, esto con el fin de minimizar la exposición a los riesgos existentes en la planta de tratamiento de agua.

- **Viabilidad económica y financiera**

En conclusión, La viabilidad económica y financiera del presente proyecto de inversión se encuentra respaldada por un VAN ECONÓMICO de S/131,865.09 y un VAN FINANCIERO de S/929,049.29, un TIR ECONÓMICO de 19.92% y un TIR FINANCIERO de 32.13% y por último un B/C ECONOMICO de 1.05 y un B/C FINANCIERO de 1.90. Asimismo, se garantiza la recuperación de la inversión antes del 4to año (Para el Flujo económico el periodo de recupero será de 3 años y 8 meses y 3 días. Por su parte, para el Flujo financiero el periodo de recupero será 3 años, 6 meses y 25 días).

### Referencias

- ✓ INEI. Obtenido de <https://systems.inei.gob.pe/SIRTOD/app/consulta>
- ✓ INDECI. Obtenido de <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2021/06/informe-de-emergencia-n%20ba-913-15jun2021-contaminaci%3%93n-h%3%8ddrica-en-el-distrito-de-pacora-lambayeque-11.pdf>
- ✓ INEI: *Censos Nacionales de población y vivienda 2007 y 2017.*
- ✓ Organización Mundial de la Salud, OMS. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs391/es/>
- ✓ Pereira, A. (2014). Captación y aducción del agua. *Obtenido de* [http://www.aguasyaguas.com.co/calidad\\_agua/index.php/es/home-eses/10-contenido/12-captacion-y-aduccion-del-agua](http://www.aguasyaguas.com.co/calidad_agua/index.php/es/home-eses/10-contenido/12-captacion-y-aduccion-del-agua)
- ✓ Rodríguez, O. (2013) Las mega-tendencias más relevantes y críticas para las diferentes industrias del agua. *Obtenido de* <https://fundspeople.com/es/las-mega-tendencias-mas-relevantes-y-criticas-para-las-diferentes-industrias-del-agua/>
- ✓ Theoduloz, G. A. (2011). Procesos de Tratamiento de Agua Potable. Obtenido de [https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2011/1/CI51K/1/material\\_docente](https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2011/1/CI51K/1/material_docente)
- ✓ Valencia, J. (2000.). *Teoría y práctica de la purificación del agua.* Bogotá D.C.: Editorial Mc Graw Hill.