

# PLAN DE NEGOCIO PARA LA CADENA PRODUCTIVA ACUÍCOLA DE TILAPIA EN LA REGIÓN SAN MARTÍN



PERÚ

Ministerio  
de la Producción



Instituto  
Tecnológico  
de la Producción



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024

## **PLAN DE NEGOCIO PARA LA CADENA PRODUCTIVA ACUÍCOLA DE TILAPIA EN LA REGIÓN SAN MARTÍN**

Instituto Tecnológico de la Producción

Dirección de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica

### **REVISIÓN Y EDICIÓN**

Dirección de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica

CITEacuícola pesquero Ahuashiyacu

### **EDITADO POR:**

Instituto Tecnológico de la Producción

#### **Sede Administrativa**

Av. República de Panamá 3420, San Isidro 15047

#### **Sede Técnica**

Carretera a Ventanilla Km, 5.2 Ventanilla Callao

Teléfono: +51 1 6802150

### **PRIMERA EDICIÓN DIGITAL**

Diciembre 2023

ISBN: Nro

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2023-13103

Disponibile digital en: <https://www.gob.pe/institucion/itp/colecciones/26498-pp0094-del-itp-documentos-tecnicos>

---

PLAN DE NEGOCIO PARA LA  
CADENA PRODUCTIVA ACUÍCOLA DE  
**TILAPIA**

EN LA REGIÓN SAN MARTÍN



<b>01 Presentación</b>	5	<b>09 Mercado</b>	25
<b>02 Introducción</b>	6	Perfil del consumidor	26
<b>03 Idea de Negocio</b>	7	Oferta	26
<b>04 Diagnóstico de la actividad</b>	9	Precio	26
Producción y comercio internacional de tilapia	10	Demanda	26
Producción nacional	11	<b>10 Plan de Marketing</b>	27
Acuicultura en la región San Martín	12	Estrategias de producto	28
<b>05 Actores de la cadena productiva acuícola de tilapia</b>	13	Estrategias de precio	28
Actores de la cadena productiva	14	Estrategias de plaza	28
Actividades e interacción de los actores de la cadena de valor del cultivo de tilapia.	15	Estrategia de ventas	28
<b>06 Análisis y diseño del producto</b>	16	Estrategias de promoción	28
Especie de acuicultura priorizada	17	<b>11 Flujo de operatividad</b>	29
Diseño y descripción del producto	18	<b>12 Estructura organizacional</b>	31
<b>07 Zona de influencia y competitividad</b>	19	Estructura organizacional y puestos de trabajo	32
Zona de influencia	20	Plan de producción y ventas	33
Competitividad de la región San Martín en cultivo de tilapia	21	<b>14 Evaluación económica</b>	35
<b>08 Análisis interno y externo</b>	22	Costos directos e indirectos para la producción	36
Análisis interno de la región San Martín en materia de acuicultura de tilapia	23	Estado de ganancias y pérdidas	37
Análisis externo de la región San Martín en materia de acuicultura de tilapia	24	Flujo de caja económico	38
		Punto de equilibrio	39
		<b>15 Conclusiones</b>	40



# 01 Presentación

El Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) como órgano especializado adscrito al Ministerio de la Producción, tiene competencia en materia de investigación, desarrollo, innovación, adaptación, transformación y transferencia tecnológica, con el propósito de lograr el óptimo aprovechamiento de los recursos para contribuir al incremento de la competitividad del sector producción, promoviendo asimismo, el aprovechamiento sostenible de recursos hidrobiológicos.

En el marco de sus funciones, el ITP viene participando desde el año 2020, en el Programa Presupuestal 0094 “Ordenamiento y Desarrollo de la Acuicultura”, específicamente en la actividad 1.1 “Generación y difusión de documentos y normas técnicas para la inversión en acuicultura” del Producto 01 “Acuicultores acceden a servicios para el fomento de las inversiones y el ordenamiento de la acuicultura”, actividad que tiene como fin brindar información sobre la oportunidad del negocio en la acuicultura de las especies priorizadas en el Perú, incluyendo el desarrollo de estudios de mercado, de planes de negocio, de normas técnicas, y de documentos de carácter económico, comercial, empresarial y de gestión de la acuicultura, para su difusión y contribución con el desarrollo de este sector.

Es entonces, que bajo el enfoque de promover la inversión en la acuicultura que presentamos el producto denominado “Plan negocio para la cadena productiva de tilapia en la región de San Martín”, el cual esperamos sea un material de referencia para los acuicultores y de aquellos emprendedores que deseen incursionar en esta actividad.

Instituto Tecnológico de la Producción

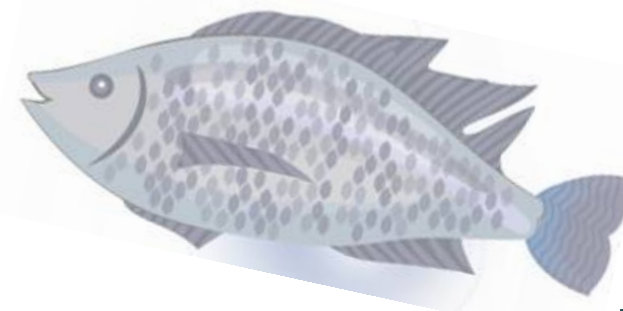


# 02 Introducción

La tilapia es originaria de África y el Cercano Oriente. Sus características y adaptabilidad propiciaron el desarrollo de investigaciones para su empleo en la acuicultura, a comienzos del siglo XIX. A partir de 1924 se intensifica su cultivo en Kenia, sin embargo, es en Malasia donde se obtienen mejores resultados, iniciándose con ello su cultivo en diversas partes del mundo. Esta especie es considerada una de las especies más abundantes del mundo y se cultiva principalmente en sistemas de agua dulces y salobres de baja salinidad.

La tilapia del Nilo "*Oreochromis niloticus*" es una de las especies priorizadas en el Perú y se cultiva en las regiones de Amazonas, Ancash, Cajamarca, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Piura, San Martín, Tacna, Tumbes, Piura y San Martín. La producción acuícola nacional de tilapia en el año 2022 fue de 3,146 toneladas, registrándose a la región San Martín con la mayor producción de 1590 toneladas de tilapia, correspondiente al 50.58% de la producción nacional (PRODUCE, 2023). Esta región reporta un total de 281.83 hectáreas otorgados a 1 079 derechos acuícolas en las categorías productiva de AREL (954) y AMYPE (125) para el cultivo de tilapia del Nilo (Catastro Acuícola, 2023).

Es por ello que, considerando el potencial de esta especie en el Perú, el Instituto Tecnológico de la Producción, a través de la actividad operativa "Generación y difusión de documentos y normas técnicas para la inversión en acuicultura" del Programa Presupuestal 0094 "Ordenamiento y Desarrollo de la Acuicultura", realizó un plan de negocio para la cadena productiva acuícola de tilapia en la región San Martín por ser una de las regiones más representativas en su cultivo. El plan de negocio tiene como objetivo principal determinar la viabilidad técnica y económica del cultivo y producción de tilapia procedente de la acuicultura en la región San Martín, con la finalidad de fomentar las inversiones y el ordenamiento de la acuicultura de esta especie, por lo que se identificó como producto principal la producción de filete de tilapia de un peso aproximado de 200gr, en presentación de 5 filetes por empaque, a partir del cual se brinda información del producto, mercado, plan de marketing y de ventas, recursos humanos y costos de producción.



# 03

## Idea de negocio



# Idea de negocio



01 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA



02 DESARROLLO Y APLICACIÓN DE ENCUESTAS



03 IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES

	ENCUESTA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PRODUCTIVA DE LOS CENTROS DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLA DE TILAPIA GRIS EN LA REGIÓN SAN MARTÍN	Código	CPA - PP0094-DIDIT7
	PROGRAMA PRESUPUESTAL 0094 "ORDENAMIENTO Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA"	Fecha de emisión	24/10/2023
		Versión	V-01
		Página	Página 1 de 5

**II. ENCUESTA**

Fecha:	Hora de Inicio:	Hora de Término:	
Lugar y/o medio de comunicación:	Presencial <input type="checkbox"/>	Telefónica <input type="checkbox"/>	Medio digital <input type="checkbox"/>
Encuestador (Nombre y apellidos):			

**SECCIÓN 1. DATOS DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLA**

1. Razón social del centro de producción acuícola (CPA)

2. Nombre y Apellidos del Representante legal del CPA

3. RUC

4. Correo:

5. Teléfono:

6. ¿Su CPA cuenta con Resolución de Derecho Acuicola otorgado por la DIREPRO?  
 Sí  No

7. ¿Cuál es la categoría productiva del CPA:  
 Autorización  Concesión  AREL  AMYPE  AMYGE

8. Ubicación del centro de producción acuícola (distrito, provincia, región)

9. Marque la cadena productiva en la que participa su CPA

Reproducción - venta de juvenes (tilapia)	<input type="checkbox"/>
Compra de juvenes - engorde	<input type="checkbox"/>
Compra de materia prima (tilapia gris) - comercialización	<input type="checkbox"/>
Compra de materia prima (tilapia) - procesamiento - comercialización	<input type="checkbox"/>

10. Mencione la fuente de agua con el que se abastece el CPA (nombrar)

Rincón o quebrada  
 Manantial / ojo de agua  
 Río  
 Laguna o lago  
 Pozo

11. ¿El CPA cuenta con Habilitación Sanitaria emitido por el SANIPES?  
 SI  
 NO  
 En trámite o actualización

**SECCIÓN 2. DATOS DEL CULTIVO DE TILAPIA GRIS EN EL CPA**

12. Marque el tipo de infraestructura del centro de producción acuícola

<input type="checkbox"/> Estanques de concreto	<input type="checkbox"/> Tanques de fibra de vidrio
<input type="checkbox"/> Estanques de tierra	<input type="checkbox"/> Tanques de Geomembrana
<input type="checkbox"/> Estanques revestidos	<input type="checkbox"/> Sifón
<input type="checkbox"/> Jaulas flotantes	<input type="checkbox"/> Corrales
	<input type="checkbox"/> Arneses

13. Mencione cuanto es el área del centro de producción acuícola

14. ¿Cuántas siembras al año realiza el CPA?





# 04

## Diagnóstico de la actividad

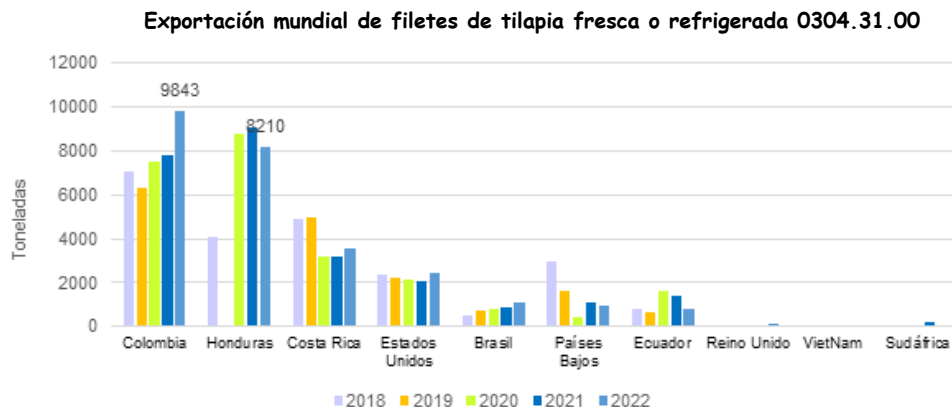


## 4.1. PRODUCCIÓN Y COMERCIO INTERNACIONAL DE TILAPIA

Las principales regiones productoras de tilapia a nivel mundial son China, Indonesia, Colombia, Honduras y Vietnam.

### Exportaciones

En el año 2022 la exportación de tilapia fresca o refrigerada registró 27,217 toneladas con una valorización de US \$ 198 591 millones de dólares, siendo Colombia el mayor exportador de filetes de tilapias frescas o refrigeradas al mundo desde el 2018, seguido de Honduras.

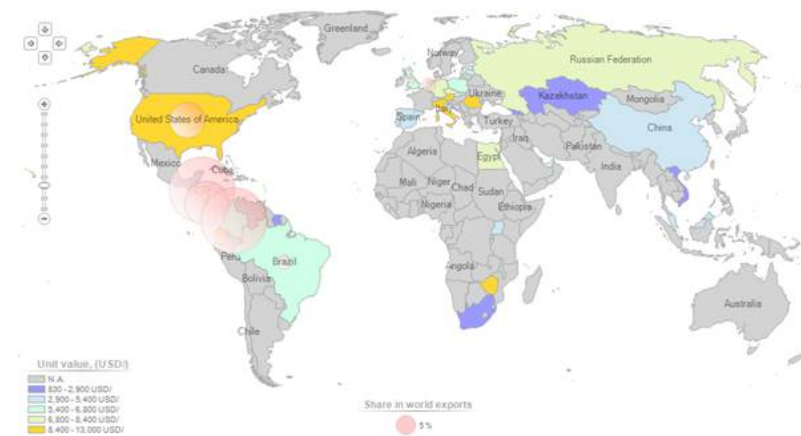
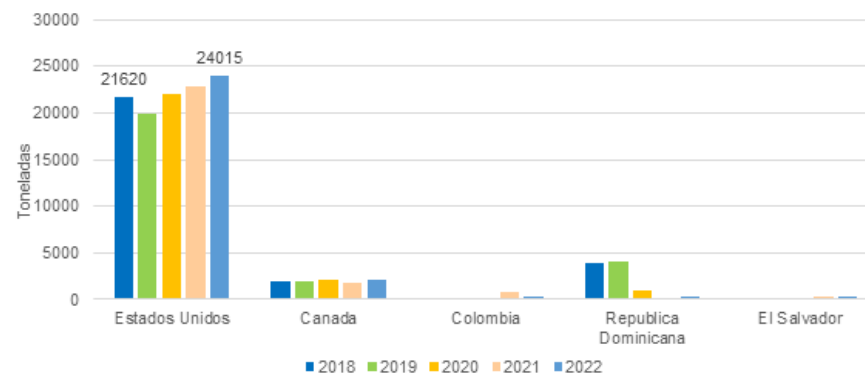


Fuente: TradeMap

### Importaciones

En el año 2022 la importación de tilapia fresca o refrigerada registra a Los Estados Unidos como el principal importador, con 24,015 toneladas, seguido de Canadá con 2,142 toneladas y Colombia con 406 toneladas.

**Importación mundial de filetes de tilapia fresca o refrigerada 0304.31.00**



Fuente: TradeMap

## 4.2. PRODUCCIÓN NACIONAL

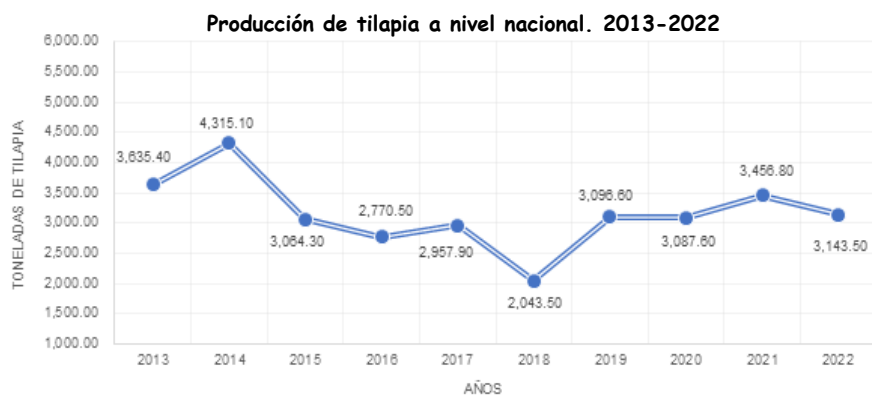
### Derechos acuícolas otorgados

Para el cultivo de tilapia del nilo (*Oreochromis niloticus*) se reporta un total de 3 688.99 hectáreas otorgados a 1 722 derechos acuícolas a nivel nacional, siendo la región San Martín la que cuenta con 125 derechos en categoría AMYPE otorgados al cultivo de tilapia del Nilo (Catastro acuícola, 2023).

Para esta actividad acuícola la región San Martín concentra el mayor número de derechos acuícolas (62.4%), seguido de Amazonas (23.8%), Piura (3.8%), Cajamarca (3.2%).

### Producción nacional

La producción nacional de tilapia en el año 2022 fue de 3143 toneladas, destinado el 40% a la venta interna en estado fresco entero (comercio en los mercados locales y/o regionales).



Fuente: PRODUCE, 2022

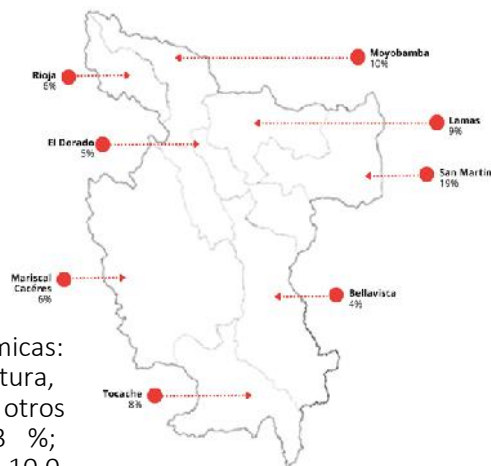


Fuente: PRODUCE, 2022

### 4.3. ACUICULTURA EN LA REGIÓN SAN MARTÍN

La región San Martín cuenta con 10 provincias y 77 distritos. Predomina un clima subtropical y tropical, distinguiéndose dos estaciones: una seca de junio a setiembre y otra lluviosa de octubre a mayo. La temperatura varía entre 23°C y 27°C y la precipitación pluvial media anual es de 1 500 mm.

Tiene como actividades económicas: agricultura, ganadería, caza y silvicultura, con una participación de 26,4 %; otros servicios con 24,5 %; comercio con 11,3 %; administración pública y defensa con 10,0 %; manufactura con 9,5 %; construcción (7,6 %), principalmente



#### Acuicultura de recursos hidrobiológicos



En la región San Martín se cultiva principalmente, gamitana, paco, camarón de Malasia y tilapia (PRODUCE, 2022).

#### Acuicultura de tilapia

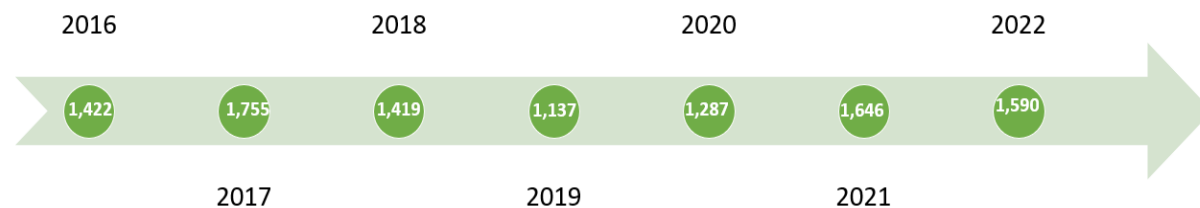
La acuicultura en San Martín se basa en estructuras de estanques de tierra con un manejo poco tecnificado, en su mayoría desconocen de la estructura de costos y son dependientes de la semilla de menor precio más que de la calidad que se puede ofrecer. El comercio que realiza de la tilapia es mayormente como venta al pie del estanque en presentaciones de entero fresco eviscerado o con vísceras, la cual es ofrecida a los acopiadores o mayoristas para el abastecimiento de los mercados locales. Actualmente es la primera región en producción de tilapia con el 50.58% según las estadísticas del PRODUCE.



Tilapia del Nilo	

Referencia: Catastro acuícola, 2023

Producción (TM) de tilapia del Nilo en San Martín. 2016-2022

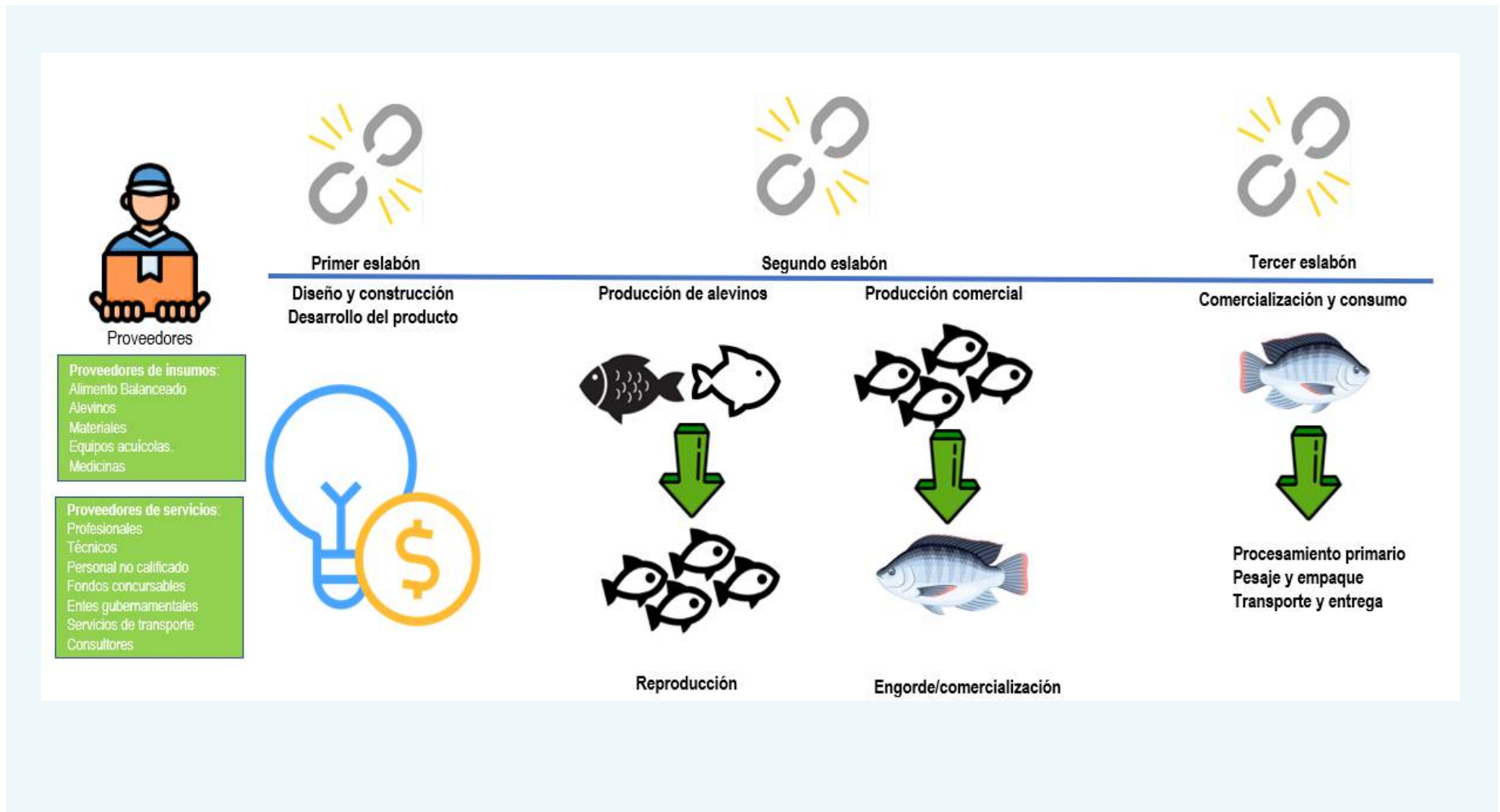


# 05

## Actores de la cadena productiva acuícola de tilapia



## 5.1. ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA ACUÍCOLA DE TILAPIA



Fuente: Adaptación de Kuramoto, 2008

## 5.2. ACTIVIDADES E INTERACCIÓN DE LOS ACTORES DE LA CADENA DE VALOR DEL CULTIVO DE TILAPIA



Fuente. Ministerio de Economía y Finanzas, 2016.

# 06

## Análisis y diseño del producto





## 6.1. ESPECIE DE ACUICULTURA PRIORIZADA

### Tilapia del Nilo "*Oreochromis niloticus*"

La tilapia es originaria de África y el Cercano Oriente. Sus características y adaptabilidad propiciaron el desarrollo de investigaciones para su empleo en la acuicultura, a comienzos del siglo XIX. A partir de 1924 se intensifica su cultivo en Kenia, sin embargo, es en Malasia donde se obtienen mejores resultados, iniciándose con ello su cultivo en diversas partes del mundo. Esta especie se cultiva principalmente en sistemas de agua dulces y salobres de baja salinidad en todo el mundo.

Es considerada una de las especies más abundantes del mundo; y, por ende, la de más fácil reproducción; siendo sus características principales: ser prolífica y de rápido crecimiento

### Descripción taxonómica

REINO	Animalia
FILO	<u>Chordata</u>
CLASE	Teleósteos
ORDEN	Perciformes
FAMILIA	<u>Cichlidae</u>
GENERO	<u>Oreochromis</u>
ESPECIE	<u><i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)</u>

### Composición nutricional

<b>78.1%</b>	humedad
<b>1.7%</b>	grasa
<b>20.1%</b>	proteína



Fuente: MINSA, Tablas peruanas de composición de alimentos, 2017

## 6.2. DISEÑO Y DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Filete de 200 gr aprox. de tilapia sellado al vacío



Empaques de 1 kilo de filete de tilapia en refrigeración



### Ficha descriptiva del producto

Sector	Cadena productiva	Producto primario o extractivo	Producto principal
Acuícola	Tilapia <i>"Oreochromis niloticus"</i>	Tilapia gris fresca entera de 1.2 kg	Filetes sin piel de tilapia (200gr) refrigerado y empacado al vacío en presentación de 1 kilo
Descripción del producto		Producto proveniente de cultivos, obtenidos a partir de las masas musculares de Tilapia gris ( <i>Oreochromis niloticus</i> ), aptas para el consumo humano; talla variada, sin vísceras, sin branquias, sin espina central e intercostales, sin cabeza, sin cola, sin aletas, con piel, con o sin espinas intramusculares y con o sin escamas.	
Conservación		Refrigeración: almacenar entre 0-4°C Mantener la cadena de frío hasta el momento de su preparación y conservar el empaque bien cerrado.	



# 07

## Zona de influencia y competitividad





7.2. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN **SAN MARTÍN** EN LA ACUICULTURA DE **TILAPIA****Centros de producción acuícola de tilapia con habilitación sanitaria de la región San Martín**

ITEM	INFRAESTRUCTURA	PROTOCOLO HABILITACIÓN SANITARIA
1	WANDER ALBERTO INGA FLORES	PTH 009 16 PEC SANIPES
2	EMPRESA PISCICOLA CUMBAZA S.A.C	PTH 010 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
3	ANGELO JOSE ENCISO AYALA	PTH 011 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
4	ETEUVINA INES REATEGUI GARCIA	PTH 014 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
5	MANUEL EFRAIN GARCIA GARCIA	PTH 015 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
6	JOSE LUIS CHIRINOS SEGURA	PTH 016 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
7	ROGER RUIZ PINEDO	PTH 017 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
8	YSAIAS ARNALDO VASQUEZ ZEVALLOS	PTH 018 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
9	JUAN RIDER DE LA CRUZ ASPIROS	PTH 019 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
10	ATIPIO MACEDO SAAVEDRA	PTH 020 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
11	CENTRO ACUICOLA ECOTURISTICO EL DORADO	PTH 021 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
12	LUZ CARDUNA TORNIQUE VICUÑA	PTH 024 16 PEC SANIPES
13	CARLOS FERNANDO SANCHEZ LAUREL	PTH 026 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
14	MARIO LLAMOSAS HANSSINGER	PTH 027 16 PEC SANIPES
15	ANTERO PADILLA LOZADA	PTH 028 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
16	FRANCISCO FLORES TOLEDO	PTH 030 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
17	FABIAN AGÜERO MALPARTIDA	PTH 032 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
18	HECTOR BANCHERO HANZA	PTH 035 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
19	GERMAN FERMIN AJAMIRANO ROJAS	PTH 036 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
20	HIPOUITO NEIRA PINTA	PTH 037 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
21	LUZ CARDUNA TORNIQUE VICUÑA	PTH 038 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
22	CARLOS FERNANDO SANCHEZ LAUREL	PTH 024 16 PEC SANIPES
23	SANTIAGO TICSIHUA PAUCAR	PTH 048 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
24	TELMO CORDOVA LOZANO	PTH 049 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
25	JOSE HIPOUITO PEREZ CUBAS	PTH 050 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
26	PACD RAUL VARGAS ROJAS	PTH 070 16 PEC SANIPES (VIGENCIA)
27	WILDER E. LOZADA MAS	PTH 004 17 PEC SANIPES (VIGENCIA)
28	ARMANDO AREVALO MONTILLA	PTH 018 17 PEC SANIPES (VIGENCIA)
29	ALEX GONZALEZ SANDOVAL	PTH 054 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
30	ROBERT CARDENAS PAREDES	PTH 057 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
31	MADINI TATIANA PEREZ GARCIA	PTH 058 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
32	MARDEN FERNANDEZ RENGIFO	PTH 060 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
33	JOLLY ABANTO FASANANDO	PTH 053 17 PEC SANIPES

ITEM	INFRAESTRUCTURA	PROTOCOLO HABILITACIÓN SANITARIA
34	MIGUEL RUBIO VALLEJOS	PTH 063 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
35	ANDY VARAS VALLES	PTH 067 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
36	AMANDIO RAMIREZ GARCIA	PTH 073 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
37	JOSUE JARA ACUÑA	PTH 077 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
38	BETTY RENGIFO SAAVEDRA	PTH 081 17 PEC SANIPES
39	JUAN MANUEL SISTI CARBAJAL	PTH 083 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
40	HECTOR VALLEJOS ROQUE	PTH 087 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
41	JOSE ELIAS VHINCHAY ROMERO	PTH 097 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
42	COMERCIO E INTERMEDIACION DE NEGOCIOS ALFA E.I.R.L.	PTH 003 17 PEC SANIPES(VIGENCIA)
43	DIRECCION REGIONAL DE LA PRODUCCION	PTH 1372 2020 SANIPES
44	DIRECCION REGIONAL DE LA PRODUCCION	PTH 1392 2020 SANIPES
45	DIRECCION REGIONAL DE LA PRODUCCION (ESTACION PESQUERA DE UCHIZA)	<a href="#">PTH 1459 2020 SANIPES</a>
46	RAMOS GAIVEZ SAMUEL	PTH 1831 2021 SANIPES
47	GRUPO AQUAPRODUCTS S.A.C	PTH 1848 2021 SANIPES
48	RAMOS RONCAL YANETH	PTH 1851 2021 SANIPES
49	RENGIFO PANDURO ERIKA	PTH 1868 2021 SANIPES
50	PUCAYAGRO E.I.R.L.	PTH 1872 2021 SANIPES
51	PUCAYAGRO E.I.R.L.	PTH 1874 2021 SANIPES
52	HILDEBRANDT SAAVEDRA WALTER	PTH 1876 2021 SANIPES
53	RAUL BELAUDE LARA LERMO	PTH 1892 2021 SANIPES
54	RAUL BELAUDE LARA LERMO	PTH 1893 2021 SANIPES
55	NATIVIDAD BARDALES ALOIDES	PTH 1895 2021 SANIPES
56	Z & Z CENTER FISH S.A.C	PTH 1898 2021 SANIPES
57	ACUICOLA AITO MAYO E.I.R.L.	PTH 1938 2021 SANIPES
58	ACUICOLA AITO MAYO E.I.R.L.	PTH 1939 2021 SANIPES
59	GLORIA RAQUEL VELASQUEZ DE LOPEZ	PTH 1940 2021 SANIPES
60	GLORIA RAQUEL VELASQUEZ DE LOPEZ	PTH 1942 2021 SANIPES
61	MARGARITA PINEDO GARCIA	PTH 1943 2021 SANIPES
62	MARGARITA PINEDO GARCIA	PTH 1945 2021 SANIPES
63	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGRO ACUICOLA DE DIFERENTES ESPECIES DE SAN MARCOS – APADISM.	PTH 1946 2021 SANIPES
64	VARELA GARCIA PEDRO	PTH 2022 2021 SANIPES
65	: COOPERATIVA AGRARIA ACUICOLA DEL AITO Y BAJO MAYO	PTH 0037 2022 SANIPES
66	ISMAEL SILVA CERQUERA	PTH 0041 2022 SANIPES

# 08

## Análisis externo e interno



8.1. ANÁLISIS INTERNO DE LA REGIÓN **SAN MARTÍN** EN MATERIA DE ACUICULTURA DE **TILAPIA**

Matriz de la evaluación de factores internos

	FACTOR A ANALIZAR	PESO	CLASIFICACION	PESO PONDERADO
<b>FORTALEZAS</b>				
F1	Gran número de productores acuícolas con la disponibilidad de mejorar su competitividad y con experiencia en el cultivo de la especie	0.004	4	0.02
F2	Presencia de instituciones vinculadas y con trabajo demostrado en investigación en acuicultura	0.023	4	0.09
F3	La gobernabilidad se está fortaleciendo a través de los CITE	0.043	4	0.17
F4	La especie con mayor representación comercial es la tilapia, representando el 55% para el año 2022	0.004	4	0.02
F5	Zonas disponibles y que reúnen requisitos para el desarrollo de la acuicultura amazónica.	0.023	3	0.07
F6	Las Mesas Acuícolas Regionales fomentan la relación entre los productores del Gobierno regional	0.016	3	0.05
F7	La tilapia, está libre de hormonas, contiene gran contenido proteico al igual que el pollo, poco contenido de mercurio, rico en DHA. Es una especie recomendada en las mujeres gestantes y los niños.	0.023	3	0.07
F8	El cultivo de la tilapia puede desarrollarse tanto como monocultivo o policultivo, puesto que por sus hábitos alimenticios y el nicho ecológico puede adaptarse sin dificultad	0.019	3	0.06
F9	Leyes que promueven el desarrollo de la acuicultura y otorgan ventajas para el emprendimiento acuícola en la Amazonía peruana	0.058	4	0.23
F10	Disponibilidad de la DIREPRO regional en el apoyo a nuevas investigaciones y desarrollo de la acuicultura en la región	0.054	4	0.22
F11	Aprueban Plan de Manejo para el cultivo de tilapia en ambientes artificiales de los departamentos de Amazonas, Cajamarca, Huánuco, Junín y San Martín	0.047	3	0.14
F12	Existen reglamentos para el apoyo tributario en la promoción de la inversión en la Amazonía	0.054	3	0.16
F13	Red vial regional en buen estado, articulada a la red vial nacional	0.074	3	0.22
F14	Ubicación geográfica estratégica para atender mercados regionales	0.066	3	0.20
F15	San Martín cuenta con disponibilidad hídrica constituida por lagunas, con condiciones aparentemente favorables de temperatura, oxígeno y producción natural de alimento. La mayoría de los CPA se abastecen de los ríos, riachuelos.	0.054	4	0.22
F16	Posibilidad de desarrollar un sector industrial para la producción de piensos y subproductos proteicos que se usen en los piensos para alimentación de peces amazónicos	0.035	3	0.11
F17	Existencia de una planta industrial de piensos habilitada por el SANIPES en la región	0.039	4	0.16
F18	Existencia de 03 plantas artesanales habilitadas por el SANIPES en la región	0.039	4	0.16
F19	La región cuenta con doce hatchery para la producción y abastecimiento de alevinos habitados por el SANIPES	0.039	4	0.16
F20	Identificación de actores de la cadena productiva (alimentos, maquinaria e insumos) para la producción acuícola de tilapia	0.023	4	0.09
<b>DEBILIDADES</b>				
D1	La disponibilidad de piensos de alta calidad para satisfacer requisitos específicos es muy limitada y de elevados costos	0.000	2	0.00
D2	Principalmente el mercado es regional y abastecen a los mercados locales y regiones cercanas; en su mayoría los CPA no cuentan con habilitación sanitaria y el producto que sale al mercado es tilapia entera de 250 gr. aprox.	0.004	2	0.01
D3	Los CPA tienen una débil cultura empresarial y de asociatividad y limitada capacidad económica para el acceso a nuevas tecnologías que mejoren sus producciones.	0.012	2	0.02
D4	El mayor porcentaje de CPA son de la categoría AREL que es una limitante para el acceso a los programas de financiamiento, el acceso a mercados.	0.016	1	0.02
D5	Escasez de plantas de procesamiento industrial para incrementar el volumen de comercio de productos con valor agregado a otros mercados	0.016	2	0.03
D6	Los CPA no aplican las BPA durante el cultivo y la cosecha del producto.	0.019	1	0.02
D7	Debido a la deficiencia en el manejo técnico del cultivo, los CPA generan baja producción que los perjudica en el control de sus costos.	0.023	2	0.05
D8	Falta de estandarización del producto en la talla y peso debido al deficiente control del alimento y deficiente capacidad económica.	0.027	2	0.05
D9	La informalidad existente en la región conlleva al desconocimiento de las normas y regularizaciones con respecto al cultivo de la especie	0.035	2	0.07
D10	Se conoce el crecimiento del mercado en consumo de tilapia, pero no hay sostenibilidad y trazabilidad en la producción.	0.031	1	0.03
D11	Se desconoce el aprovechamiento óptimo del marketing digital a través de las redes sociales para mejorar la competitividad de los CPA	0.039	2	0.08
D12	La falta de capacidad económica limita a los CPA al acceso de compra de alevinos de calidad.	0.039	1	0.04

2.60

3.02

La idea de negocio se desarrolla en un entorno de fortalezas teniendo una posición interna sólida y puede establecer estrategias de fortalecimiento que solo le ayuden a organizar y mejorar lo ya establecido o que se viene trabajando.

## 8.2. ANÁLISIS EXTERNO DE LA REGIÓN SAN MARTÍN EN MATERIA DE ACUICULTURA DE TILAPIA

Matriz de la evaluación de factores externos

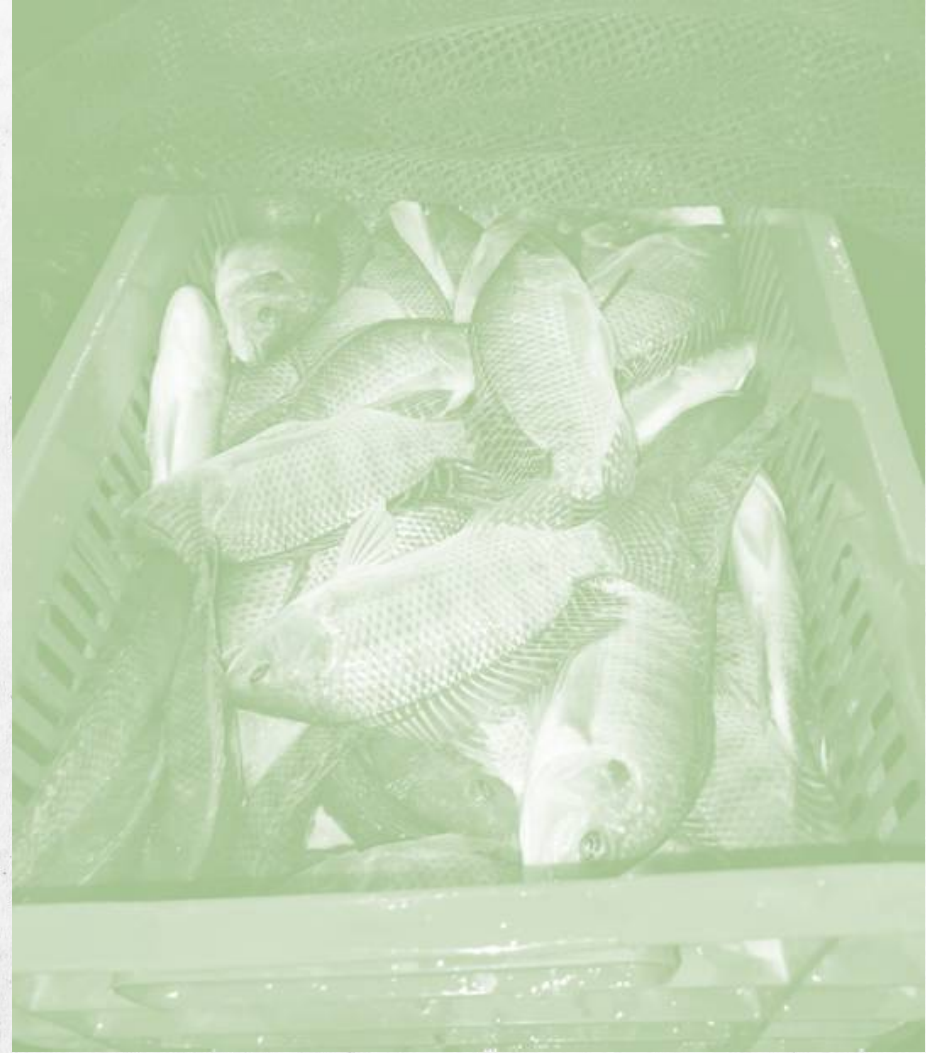
	FACTOR A ANALIZAR	PESO	CLASIFICACION	PESO PONDERADO	
	<b>FORTALEZAS</b>				
O1	Desarrollo productivo en el Sistema de gestión de la I+D+i y ventajas de su implementación	0.015	4	0.06	<b>2.85</b>
O2	Asistencia técnica en el marco de las actividades del PP0094 – Ordenamiento y Desarrollo de la acuicultura dada por el CITEacuícola pesquero Ahuashiyacu	0.045	4	0.18	
O3	Desarrollo productivo en el manejo sanitario de la producción de tilapia en estanques de tierra	0.045	4	0.18	
O4	El cultivo de tilapia para pesos comerciales demora por lo general entre 4 a 4.5 meses desde aclimatación y adaptación de juveniles	0.015	4	0.06	
O5	En la obtención de filetes de tilapia el tiempo de cultivo aproximado es de 8 meses para llegar a pesos cercanos al kilo	0.061	4	0.24	
O6	Apoyo financiero a los gobiernos regionales y municipios en actividades de desarrollo acuícola.	0.091	4	0.36	
O7	Hay instituciones que apoyan en el desarrollo acuícola en las funciones de la cadena de valor a través de servicios como empaque, transporte, consultoría o certificación	0.106	4	0.42	
O8	El consumidor tiene preferencia por el consumo de filete. La forma de comercialización más común de tilapias a nivel mundial es el filete congelado	0.091	4	0.36	
O9	El subproducto más valioso obtenido de tilapias es la piel, que se puede utilizar para la producción de artículos de cuero, ropa y accesorios	0.106	4	0.42	
O10	Los filetes frescos son preferidos por el mercado estadounidense, que es el principal importador de productos de tilapia de la acuicultura peruana	0.136	4	0.55	
O1	Desarrollo productivo en el Sistema de gestión de la I+D+i y ventajas de su implementación	0.015	4	0.06	
	<b>AMENAZAS</b>				
A1	Los equipos utilizados para la producción en granjas, parte de ella se importa, incluso si está disponible en el mercado local	0.000	1	0.00	<b>3.02</b>
A2	En la Amazonia se tienen muchos productores con bajo nivel de producción y muy pocos tienen un nivel técnico competitivo	0.076	1	0.08	
A3	No hay grandes compradores, se presentan acopiadores que se acercan a las granjas acuícolas a comprar y revender en los mercados	0.015	1	0.02	
A4	Incremento de los costos en la producción de la harina de pescado elevan los costos de venta del alimento balanceado para las especies.	0.045	1	0.05	
A5	La disponibilidad de la tecnología no es accesible a todos por lo que lograr una estandarización del producto es deficiente.	0.045	1	0.05	
A6	La preferencia de consumo por el filete de tilapia está limitando el mercado de venta de la tilapia entera fresca a 250 gr de peso.	0.061	2	0.12	
A7	Deficiencia en la articulación sistémica entre los diferentes agentes económicos e institucionales para lograr la sostenibilidad del sector en la región.	0.091	2	0.18	
A8	Los cambios climáticos les genera problemas como la escasez del agua para abastecer sus CPA.	0.121	2	0.24	
A9	El ingreso de productos importados está limitando el mercado regional por sus bajos precios.	0.076	2	0.15	

La idea de negocio responde de manera sorprendente a las oportunidades y amenazas presentes en otras palabras, las estrategias pueden aprovecharse para nuevas oportunidades



# 09

## Mercado



## Perfil del consumidor

La comercialización de la tilapia se da por la venta interna en los mercados regionales, terminales pesqueros de Lima y supermercados, colocándola en el cuarto lugar de especie consumida en el Perú según el PRODUCE 2022 con 2 087 toneladas de venta interna. En las provincias la venta se da en los mercados locales y supermercados. (PRODUCE, 2022).

El mercado principal será Lima, encontrando productos en los mercados locales y supermercados como Metro, Plaza Vea, Tottus.



### Características del consumidor

- - Pertenecientes a los niveles socioeconómicos A, B y C
- - Prefiere consumir la tilapia en filete sin piel
- - Adquiere los productos por su valor nutricional
- - Valoriza el producto regional
- - Apoya la producción nacional

## Oferta



Filete sin piel de tilapia gris de 200 gr que serán empacadas al vacío individualmente y luego en bolsas de 1 kilo para garantizar la inocuidad y calidad del producto hasta el consumidor final.

## Demanda

La información recopilada de la demanda potencial e histórica, volúmenes de producción actuales en la región San Martín, así como de la población limeña y encuestas del consumo de tilapia, ha permitido determinar una demanda proyectada para el año 2028, de 10 toneladas adicionales al registro existente.

## Precio

El precio propuesto para el producto filete de tilapia empacado al vacío y refrigerado es:

Presentación  
de 1 kg

S/ 38.00



# 10

## Plan de marketing



## Estrategias de producto

El producto es filete sin piel de tilapia de 200 gr en empaques al vacío, que se ofrece en paquetes sellados individualmente y contenidos en un número de 5 filetes en bolsas con cierre hermético, lo que además de ofrecer un producto nutricional, de calidad y de fácil preparación, permitirá la aceptación del público objetivo.



## Estrategias de precio

Estrategia basada en los costos de producción y estudio de mercado.

El precio propuesto para el producto "filete de tilapia" por kilo es de S/. 38.00. Este precio estará directamente vinculado con la calidad e identidad del producto.

La estandarización de la materia prima, el registro de centros de producción acuícola que cumplen con las buenas prácticas de manejo y ambientales, permitirán mantener precios competitivos que garanticen la rentabilidad económica

## Estrategias de plaza

Se empleará un canal de distribución en la plaza de menor población, pero de un NSE A, B y C de la región de Lima. Colocando el producto en supermercados, mercados locales, tiendas de productos regionales en la región de Lima, restaurantes y lugares campestres.

## Estrategias de venta

El producto será ofrecido en degustación en ferias organizadas por el sector estatal y privado, con la finalidad de captar la atención de los consumidores, Esta actividad se impulsará junto con la marca de la región para darle más garantía y realce al producto.

Se propone la articulación y colaboración de las instituciones estatales (GORE, DIREPRO, PNACP) y privadas (cadena de hoteles de la región) para incentivar el consumo de productos regionales en los restaurantes y supermercados.

## Estrategias de promoción

**Marca regional**, apoyado con el crecimiento de la acuicultura en la región San Martín y promocionando la elaboración de productos a base de tilapia, la marca regional dará mayor impulso de reconocimiento a todos los emprendedores acuícolas y formalizados.

**Redes sociales**, difusión del producto a través de: Facebook, Instagram y WhatsApp, donde se mostrarán la presentación, precio, promociones, entre otros.

**Tecnología en el etiquetado**, donde se incluirá un código QR para brindar la información necesaria al cliente de la procedencia de la materia prima y conocer más a la empresa.

**Ferias**, para promocionar y difundir el producto y sus cualidades, presencialmente.

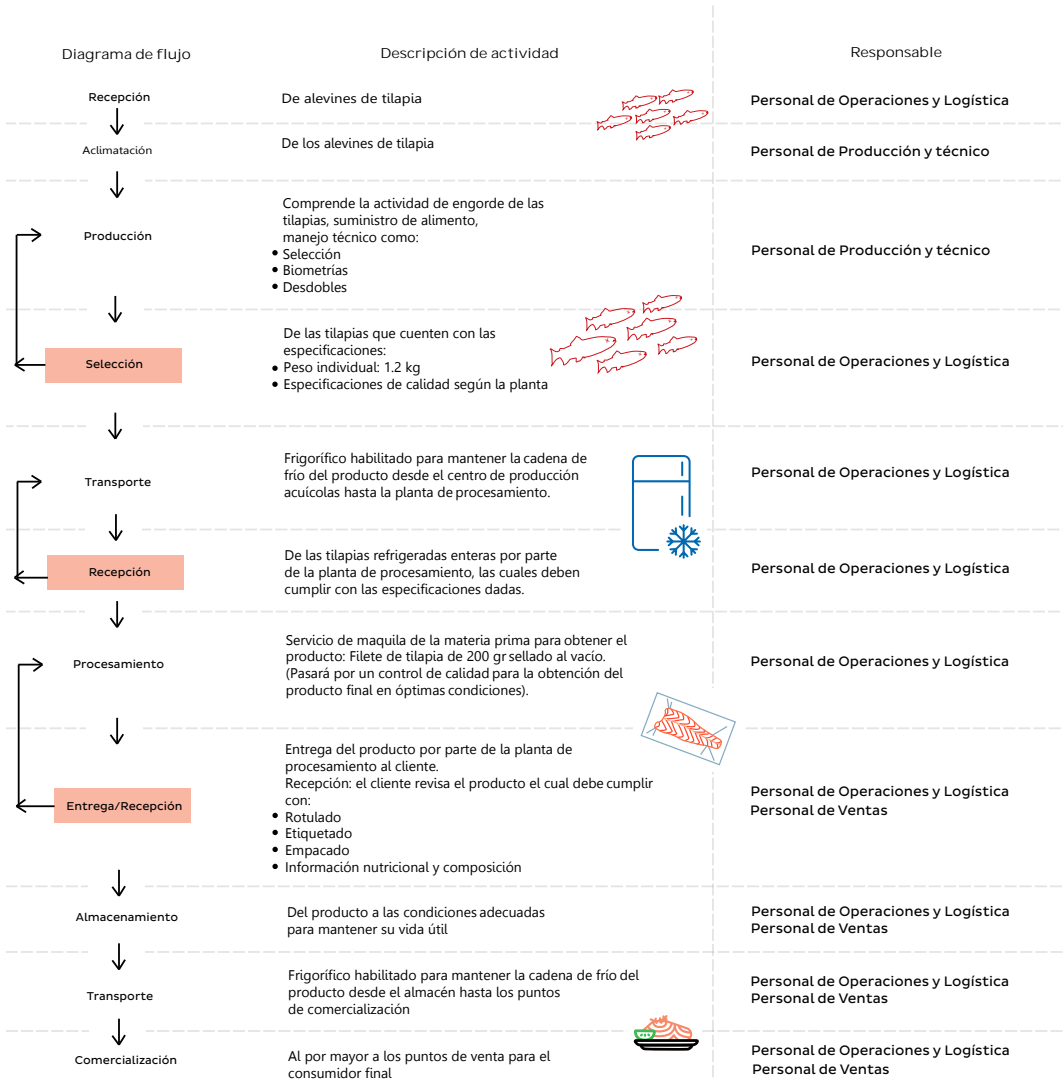
# 11

## Flujo de operatividad



## 11. FLUJO DE OPERATIVIDAD

### Flujo



### Descripción del proceso productivo

Se constituirá una empresa o grupo asociado registrado en la SUNARP y con actividad en la SUNAT, que se responsabilizará de la estandarización de la materia prima hasta la comercialización y contará con la conformación de productores acuícolas de la categoría AMYPE.

Estructura económica que solventará la adquisición de alevinos de tilapia, la adquisición de alimento balanceado para todo el engorde, pagos de personal técnico, instalación de una planta de procesamiento primario y otros gastos directos considerados en la producción de tilapia de 1.2 kilo que serán cosechadas enteras y frescas hasta la obtención del producto: Filete de tilapia de 200 g refrigerada envasada y sellada al vacío.

Está enfocada a acuicultores que estén desarrollando la actividad acuícola o emprendedores que desean incursionar en esta actividad; a los cuales se les brindará el soporte logístico y técnico para asegurar el stock de la materia prima para su procesamiento y de esta forma mantener los volúmenes de producción programados.

Los centros de producción (10 CPA) constituirán la empresa los cuales recibirán asistencia técnica para obtener la materia prima en óptimas condiciones para el procesamiento. Serán considerados servicios externos como transporte, cosechadores, procesamiento primario, entre otros, optando por contratar empresas de la región.

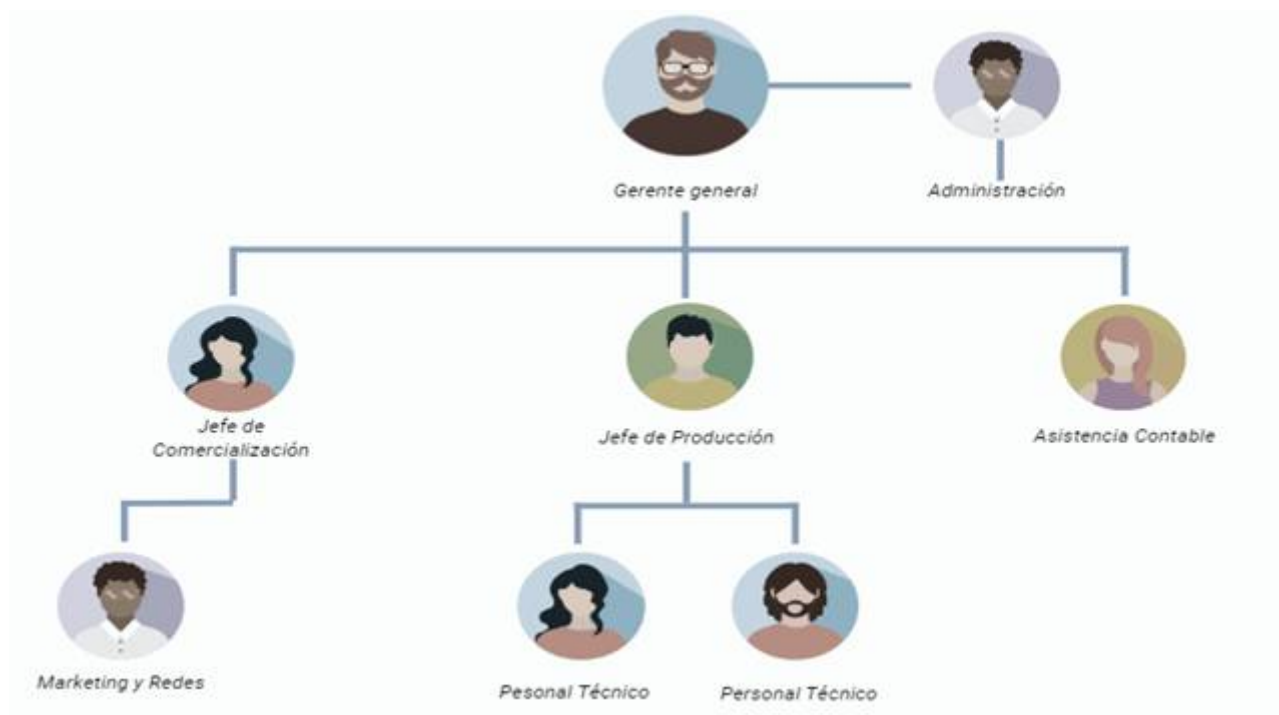
La sociedad considera la contratación de profesionales que se harán cargo del seguimiento, administración, marketing, asistencia, pago de impuestos y declaraciones de la sociedad. Los acuicultores miembros de la sociedad conformarán la mesa directiva.

# 12

## Estructura organizacional



## 12. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y PUESTOS DE TRABAJO



Personal de operaciones y producción

Recurso Humano	N° de personal	Forma de pago	Sueldo
Gerente General	1	Mes	S/4,000.00
Jefe de Producción	1	Mes	S/3,200.00
Jefe de Comercialización	1	Mes	S/3,200.00
Contabilidad	1	Mes	S/3,200.00
Administración	1	Mes	S/3,200.00
Personal de marketing y redes	1	Mes	S/2,800.00
Personal Técnico	2	Mes	S/2,800.00

- El área de producción y operaciones es un área crítica de la organización ya que en ella recae la parte operativa que permitirá llegar al estándar requerido de la materia prima.
- Las propuestas consideran el fortalecimiento del personal mediante capacitaciones en temas de producción, buenas practicas acuícolas, calidad e inocuidad, manipulación de productos hidrobiológicos, seguridad ocupacional, manejo de residuos sólidos y otras relacionadas a la ejecución del plan.



# 13

## Plan de producción y ventas



### 13.1. PLAN DE PRODUCCIÓN Y VENTA DE FILETE DE TILAPIA

#### PROPUESTA A 10 AÑOS)

##### Plan de producción

Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Producción de tilapia - materia prima (TM)</b>	900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250
<b>Rendimiento (%)</b>	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
<b>Filete de tilapia (TM)</b>	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750

##### Plan de ventas

Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Producción de filete de tilapia (TM)</b>	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
<b>Precio por kilo</b>	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
<b>Total ingresos (S/.)</b>	11 400,000.00	13 300,000.00	15 200,000.00	17 100,000.00	19 000,000.00	20 900,000.00	22 800,000.00	24 700,000.00	26 600,000.00	28 500,000.00



# 14

## Evaluación económica



**14.1. COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS PARA LA PRODUCCIÓN**

## PROPUESTA (10 AÑOS)

Costos para una producción durante un periodo de 10 años

Concepto	Proyectado									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Costos Indirectos</b>	S/. 1,990,879.00	S/. 2,314,104.50	S/. 2,460,555.00	S/. 2,764,505.50	S/. 3,068,456.00	S/. 3,372,406.50	S/. 3,676,357.00	S/. 3,980,307.50	S/. 4,284,258.00	S/. 4,588,208.50
Materiales técnicos y de cosecha	S/. 3,440.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00
Materiales e implementos de trabajo	S/. 14,000.00	S/. 14,000.00	S/. 14,000.00	S/. 14,000.00	S/. 14,000.00	S/. 14,000.00	S/. 14,000.00	S/. 14,000.00	S/. 14,000.00	S/. 14,000.00
Insumos de procesamiento	S/. 1,961,439.00	S/. 2,287,889.50	S/. 2,434,340.00	S/. 2,738,290.50	S/. 3,042,241.00	S/. 3,346,191.50	S/. 3,650,142.00	S/. 3,954,092.50	S/. 4,258,043.00	S/. 4,561,993.50
Servicio eventual o apoyo	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00
<b>Costos Directos</b>	S/. 5,397,000.00	S/. 6,296,500.00	S/. 7,196,000.00	S/. 8,095,500.00	S/. 8,995,000.00	S/. 9,894,500.00	S/. 10,794,000.00	S/. 11,693,500.00	S/. 12,593,000.00	S/. 12,615,000.00
Alevinos de Tilapia	S/. 132,000.00	S/. 154,000.00	S/. 176,000.00	S/. 198,000.00	S/. 220,000.00	S/. 242,000.00	S/. 264,000.00	S/. 286,000.00	S/. 308,000.00	S/. 330,000.00
Alimento Balanceado	S/. 5,265,000.00	S/. 6,142,500.00	S/. 7,020,000.00	S/. 7,897,500.00	S/. 8,775,000.00	S/. 9,652,500.00	S/. 10,530,000.00	S/. 11,407,500.00	S/. 12,285,000.00	S/. 12,285,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 7,387,879.00</b>	<b>S/. 8,610,604.50</b>	<b>S/. 9,656,555.00</b>	<b>S/. 10,860,005.50</b>	<b>S/. 12,063,456.00</b>	<b>S/. 13,266,906.50</b>	<b>S/. 14,470,357.00</b>	<b>S/. 15,673,807.50</b>	<b>S/. 16,877,258.00</b>	<b>S/. 17,203,208.50</b>

## 14.2. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

## PROPUESTA (10 AÑOS)

CONCEPTO	PROYECCIÓN									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ventas (S/) de filetes y residuos	S/ 11,704,545.45	S/ 13,650,000.00	S/ 15,600,000.00	S/ 17,550,000.00	S/ 19,500,000.00	S/ 21,450,000.00	S/ 23,400,000.00	S/ 25,350,000.00	S/ 27,300,000.00	S/ 29,250,000.00
(-) Costos de Producción (S/)	S/ 7,387,879.00	S/ 8,610,604.50	S/ 9,656,555.00	S/ 10,860,005.50	S/ 12,063,456.00	S/ 13,266,906.50	S/ 14,470,357.00	S/ 15,673,807.50	S/ 16,877,258.00	S/ 17,203,208.50
(=) Utilidad Bruta (S/)	S/ 4,316,666.45	S/ 5,039,395.50	S/ 5,943,445.00	S/ 6,689,994.50	S/ 7,436,544.00	S/ 8,183,093.50	S/ 8,929,643.00	S/ 9,676,192.50	S/ 10,422,742.00	S/ 12,046,791.50
(-) Gastos Administrativo (S/)	S/358,700	S/349,200	S/349,200	S/349,200	S/349,200	S/349,200	S/349,200	S/349,200	S/349,200	S/349,200
(-) Gastos de Comercialización (S/)	S/2,228,000	S/2,598,000	S/2,968,000	S/3,338,000	S/3,708,000	S/4,078,000	S/4,448,000	S/4,818,000	S/5,288,000	S/5,558,000
(-) Gastos Operativos (S/)	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0
(-) Depreciación (S/)	S/608,910	S/608,910	S/608,910	S/608,910	S/608,910	S/608,910	S/608,910	S/608,910	S/608,910	S/608,910
(=) Utilidad Operativa (S/)	S/1,121,056.45	S/1,483,285.50	S/2,017,335.00	S/2,393,884.50	S/2,770,434.00	S/3,146,983.50	S/3,523,533.00	S/3,900,082.50	S/4,176,632.00	S/5,530,681.50
(-) Gastos Financieros (S/)	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0
(=) Utilidad Antes de los Impuestos (S/)	S/1,121,056.45	S/1,483,285.50	S/2,017,335.00	S/2,393,884.50	S/2,770,434.00	S/3,146,983.50	S/3,523,533.00	S/3,900,082.50	S/4,176,632.00	S/5,530,681.50
(-) Impuestos (S/)	S/330,712	S/437,569	S/595,114	S/706,196	S/817,278	S/928,360	S/1,039,442	S/1,150,524	S/1,232,106	S/1,631,551
(=) Utilidad Neta (S/)	S/ 790,344.80	S/ 1,045,716.28	S/ 1,422,221.18	S/ 1,687,688.57	S/ 1,953,155.97	S/ 2,218,623.37	S/ 2,484,090.77	S/ 2,749,558.16	S/ 2,944,525.56	S/ 3,899,130.46

## 14.3. FLUJO DE CAJA

Flujo de caja evaluado para una producción durante un periodo de 10 años

CONCEPTO	Inversión	PROYECCIÓN									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingreso por Ventas (S/)		S/11,704,545.45	S/13,650,000.00	S/15,600,000.00	S/17,550,000.00	S/19,500,000.00	S/21,450,000.00	S/23,400,000.00	S/25,350,000.00	S/27,300,000.00	S/29,250,000.00
(-) Costos y Gastos Operativos (S/)		S/9,974,579.00	S/11,557,804.50	S/12,973,755.00	S/14,547,205.50	S/16,120,656.00	S/17,694,106.50	S/19,267,557.00	S/20,841,007.50	S/22,514,458.00	S/23,110,408.50
(-) Impuestos (S/)		S/330,711.65	S/437,569.22	S/595,113.83	S/706,195.93	S/817,278.03	S/928,360.13	S/1,039,442.24	S/1,150,524.34	S/1,232,106.44	S/1,631,551.04
Capital de Trabajo	-S/9,974,579.00										
(=) Flujo de Caja Operativo (A)	-S/9,974,579.00	S/1,399,254.80	S/1,654,626.28	S/2,031,131.18	S/2,296,598.57	S/2,562,065.97	S/2,827,533.37	S/3,093,000.77	S/3,358,468.16	S/3,553,435.56	S/4,508,040.46
(-) Inversiones en Activos (S/)	S/3,044,550.00										
(=) Flujo de Inversiones (B)	-S/13,019,129.00	S/1,399,254.80	S/1,654,626.28	S/2,031,131.18	S/2,296,598.57	S/2,562,065.97	S/2,827,533.37	S/3,093,000.77	S/3,358,468.16	S/3,553,435.56	S/4,508,040.46
(+) Valor Residual											
(+) Capital de Trabajo							S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/9,974,579.00
(=) Flujo de Caja Económico (A+B)	-S/13,019,129.00	S/1,399,254.80	S/1,654,626.28	S/2,031,131.18	S/2,296,598.57	S/2,562,065.97	S/2,827,533.37	S/3,093,000.77	S/3,358,468.16	S/3,553,435.56	S/14,482,619.46
Flujo de caja Acumulado	-S/13,019,129.00	-S/11,619,874.20	-S/9,965,247.92	-S/7,934,116.75	-S/5,637,518.17	-S/3,075,452.20	-S/247,918.84	S/2,845,081.93	S/6,203,550.09	S/9,756,985.65	S/24,239,605.11

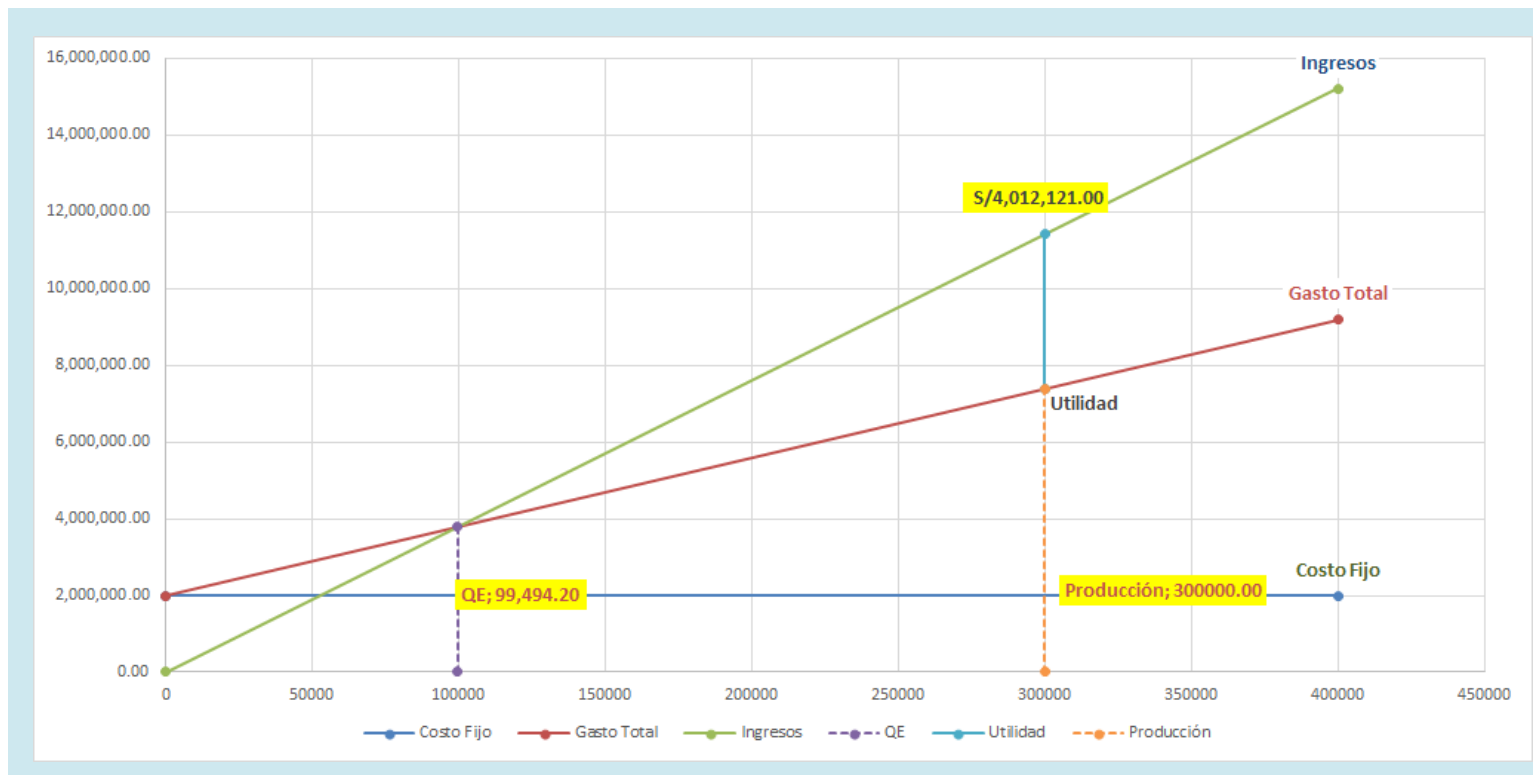
Análisis económico		
Tasa COK		11%
Valor Actual Neto Económico	VANE	S/ 5,051,333.12
Tasa Interna de Retorno Económico	TIRE	17.02%

- El plan de negocio tiene un VANE de S/. 5 051,333.12, por lo que es viable realizar inversiones económicas en el presente plan.
- El presente plan de negocio tiene una TIRE de 17.02%, por lo que es viable realizar inversiones económicas en el presente plan.

**Nota:**

Bajo un enfoque de economía circular, se considera la venta del residuo del procesamiento (S/. 0.50 por kg.), para su utilización en el sector agroindustrial y/o pecuario (biofertilizantes o alimentos para animales).

### 14.4. PUNTO DE EQUILIBRIO



	<b>Año 1</b>
Precio de venta	S/ 38.00
Producción (kg)	300,000.00
Costo fijo	S/ 1 990,879.00
Costo variable	S/ 5 397,000.00
Costo variable unitario	S/ 17.99
Punto de equilibrio (producción-kg)	99,494.20
Punto de equilibrio (ingresos)	S/ 3,780,779.71

# 15 Conclusiones

- El presente documento considera una propuesta viable técnica y económicamente, con la producción de filete sin piel de tilapia de 200 gr. empacada al vacío y refrigerada.
- En un escenario moderado considerando que los CPA a participar ya cuenten con la capacidad de producción y estén dentro de los requisitos de responsabilidad para cumplir con el programa de producciones anuales, se ha determinado la viabilidad técnica y económica del Plan de Negocio para la producción acuícola de tilapia (*Oreochromis niloticus*), obteniéndose un VANe de S/. 5,051,333.12 y un TIRe de 17.02%, %, tomando como referencia la tasa de descuento del 11%.
- Se determinó la necesidad de contar con un capital de trabajo para el primer año de S/. 9,974,579.00 planteando como producción inicial 300 toneladas de filete de tilapia, llegando a 750 toneladas en el décimo año. Se considera el aprovechamiento de los residuos orgánicos ya sea cabeza, espinas, piel, vísceras y demás como un ingreso adicional a su venta para otras cadenas productivas.
- Los empaques reúnen los requisitos exigidos por las normativas vigentes incluyendo: 1) el logo de la marca regional; y 2) un código QR que muestra la trazabilidad del producto y del recurso empleado para su producción.
- La comercialización tiene como mercado objetivo la región de Lima, considerando la venta de filete con piel de 200 gr., empacadas individualmente al vacío y refrigerada, presentadas en empaques de 5 unidades por kilo. Se consideran como precios de referencia, S/38.00 por 1 kg de filete.
- Con el análisis del FODA, se busca que este plan de negocio sea la base para establecer estrategias de trabajo y sinergia entre las entidades del estado y el sector privado incluyendo a la academia para las investigaciones en bases a las necesidades que se han identificado.
- El plan de negocio de tilapia además de ser un documento de referencia, promueve la asociatividad en la región para buscar el poder de negociación y así lograr estrategias de beneficio, siempre apuntando a la formalidad.
- La acuicultura busca impulsar la inversión y visión de otros sectores para el aprovechamiento del recurso disponible en la región, con actividades económicas alternativas en aras del fomento del desarrollo económico.







**BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024**

**MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN  
Av. República de Panamá 3418  
Piso 5, San Isidro, Lima, Perú  
Central telefónica: (01) 680 2150 - 969 946 083  
[www.gob.pe/itp](http://www.gob.pe/itp)**

