



**PROGRAMA NACIONAL  
DE INNOVACION EN  
PESCA Y ACUICULTURA**

# Innovación y futuro de la acuicultura y pesca

**MACRORREGIÓN**

**CENTRO SUR**

Serie: Talleres Regionales No. 5





# INNOVACIÓN Y FUTURO DE LA ACUICULTURA Y PESCA

## MACRORREGIÓN CENTRO SUR

Serie: Talleres Regionales No. 5

OCTUBRE 2018



# MACRORREGIÓN CENTRO SUR

Javier Ramírez-Gastón Roe (editor), Marisela Benavides, Alberto Deza, Cedy Arones, Luisa Morote: Taller de Innovación y Futuro de la Acuicultura Pesca de la macrorregión centro sur Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura, Lima 2019.  
Serie: Talleres regionales No 05.

Palabras clave: Sistema Nacional de Innovación, pesca, acuicultura, capacidades de innovación, coinnovación.

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú No 2019-17219

Copyright © 2019. Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura - PNIPA.

Derechos reservados.

El PNIPA se reserva los derechos de autor de la información presentada en este documento.

Diseño: Fernando Gagliuffi K.

Diseño digital: Henry Leandro

Impreso en el Perú

Q&P Impresores S.R.L.

Av. Ignacio Merino 1546, Lince

Teléfono: 470 1788, 266-0754

Primera edición: Noviembre 2019

Tiraje: 1000 ejemplares



## Agradecimientos

TIFAP centro sur presenta los resultados de la primera convocatoria que PNIPA realizó en la macrorregión con potenciales socios, con el fin de iniciar el proceso de construir el sistema de innovación en pesca y acuicultura (SNIPA) en la macrorregión. Se dividió la consulta en cuatro grandes temas: lecciones aprendidas, futuro, socios y gobernanza.

El PNIPA agradece a los 102 participantes al TIFAP que se comprometieron en un diálogo intenso, durante dos días, fruto de lo cual es el contenido del presente documento. TIFAP centro sur fue conducido y facilitado por: Marisela Benavides, Cedy Arones, Luisa Morote y Alberto Deza, quien además preparó el documento Panorama de la P&A de la macrorregión que se presenta en la primera parte.

El proceso de edición, conducido por Javier Ramírez-Gastón, contó con el apoyo de Fernando Gagliuffi, Narda Sandoval, Maricruz Otoyá y Diana Cornejo.

Organizar y construir una nueva manera de hacer investigación y desarrollo tecnológico para la innovación en el sector pesca y acuicultura del país constituye la esencia del mandato del Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA) creado para el Ministerio de la Producción.

El modelo alternativo y disruptivo que se está gestando en el seno del sector Pesca y Acuicultura (P&A) se basa en el enfoque de Sistema Nacional de Innovación, entendido como un colectivo público-privado, abierto y descentralizado, en el que confluyen múltiples actores de la academia, la economía, la sociedad civil y el gobierno hacia el propósito común de generar, adecuar y divulgar conocimiento tecnocientífico relevante para la innovación y competitividad del sector. Con ello, se espera superar esquemas de intervención tradicionales, basados en planes o programas de CTI formulados unilateralmente y cuyo protagonista era solo el sector público.

Dando los primeros pasos en dicha perspectiva, el PNIPA ha implementado los Talleres de Innovación y Futuro de la Acuicultura y Pesca (TIFAP) como un instrumento de consulta a múltiples actores públicos y privados, para perfilar agendas de innovación, redes, visión y cooperación con el fin de impulsar proyectos de I&D+i en cada macrorregión. Ello en perspectiva de crear la comunidad de generación y divulgación de conocimiento tecnocientífico para el sector P&A, en cada región del país.

Esta primera ronda de consultas, realizada en el primer año de vida del PNIPA (2017-2018), ha sido muy provechosa, validándose como instancia de reflexión sobre prioridades, visión de la CTI en cada región y punto de encuentro de múltiples actores que tradicionalmente no habían sido convocados anteriormente o desarrollaban sus actividades de manera aislada y desarticulada. Con ello, se están dando los primeros pasos de un nuevo modelo de gobernanza de la I&D+i sectorial, basado en la alianza de múltiples actores que se comprometen a una reflexión y acción interactiva. Justamente, la publicación de los resultados de esta jornada se hace con el propósito concreto de iniciar el círculo virtuoso de próximas consultas, reflexiones y proyectos de I&D+i que nos lleven hacia nuevos escalones en el proceso de construir el Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (SNIPA) en cada macrorregión. Con ello, se puede entender que el presente documento expresa en cierta manera la línea de base de este colectivo social que empieza a interactuar en un proceso semiestructurado por la innovación de la P&A en la macrorregión.

Javier Ramírez-Gastón Roe, editor y coordinador general del TIFAP

<b>ÍNDICE</b>	
Agradecimiento	3
Presentación	4
Abreviaturas y acrónimos	6
Resumen ejecutivo	7
Introducción	8
<b>Primera parte</b>	
Panorama general de la pesca y acuicultura macrorregional	10
<b>1. Oferta de productos acuícolas y pesqueros</b>	<b>11</b>
1. Desembarque de recursos pesqueros	11
2. Acuicultura	16
3. Exportación de recursos hidrobiológicos	20
4. Cadenas de valor identificadas	23
<b>2. Principales agentes económicos de la pesca y acuicultura macrorregional</b>	<b>24</b>
1. Organizaciones sociales pesqueras artesanales	25
2. Plantas de procesamiento	26
3. Flota pesquera	27
4. Derechos acuícolas	28
5. Análisis de la cadena de comercialización	30
<b>3. Mapa de actores y oportunidades</b>	<b>33</b>
1. Principales actores	34
2. FODA de la innovación macrorregional	38
3. Potenciales estrategias	42
Apéndice de la primera parte	43
Referencias bibliográficas del acápite de diagnóstico	48
<b>Segunda parte</b>	
Taller futuro de la innovación en acuicultura y pesca de la macrorregión	52
<b>4. Lecciones aprendidas en la I&amp;D+i sectorial de la macrorregión</b>	<b>53</b>
1. Lecciones aprendidas en investigación, extensión y desarrollo de capacidades en acuicultura en la región Junín	54
2. Lecciones aprendidas en investigación, extensión y desarrollo de capacidades en acuicultura en la región Huancavelica	60
3. Lecciones aprendidas en investigación, extensión y desarrollo de capacidades en pesca en la región Ica	63
<b>5. Futuro de la innovación sectorial en la macrorregión</b>	<b>66</b>
1. Futuro en el subsector acuícola	67
2. Futuro en el subsector pesca	84
<b>6. Socios para construir el futuro del sector en la macrorregión</b>	<b>88</b>
<b>7. Priorización de proyector de I&amp;D+i en pesca y acuicultura macrorregional</b>	<b>92</b>
1. Investigación aplicada	93
2. Investigación adaptativa	94
3. Proyectos de extensionismo (SEREX)	96
4. Proyectos de capacidades (SFOCA)	98
<b>8. Perfilamiento del futuro de la gobernanza de la innovación sectorial en la macrorregión</b>	<b>99</b>
1. Aportes para el modelo de gobernanza en el sector acuicultura	101
2. Aportes para el modelo de gobernanza en el subsector pesca	105
<b>9. Reflexiones finales</b>	<b>106</b>
<b>10. Apéndice de la segunda parte</b>	<b>108</b>

PRODUCE	Ministerio de la Producción
VPA	Viceministerio de Pesca y Acuicultura
PNIPA	Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura
TIFAP	Talleres de “Innovación y Futuro de la Acuicultura y Pesca”
SNIPA	Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura
P&A	Pesca y Acuicultura
COPMAR	Comunidad Pesquera Artesanal de Marcona
OSPA	Organizaciones Sociales de Pescadores Artesanales
ONG	Organización no Gubernamental
OBC	Organización de Base Comunitaria
I&D+i	Investigación y Desarrollo + Innovación
SRIPA	Sistema Regional de Innovación de la Pesca y la Acuicultura
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROCOMPITE	Fondo concursable para financiar propuestas productivas
DIREPRO	Dirección Regional de la Producción
SANIPES	Servicio Nacional de Sanidad Pesquera
FONDEPES	Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero
MINAM	Ministerio del Ambiente
IMARPE	Instituto del Mar del Perú
DINAMA	Dirección Nacional del Medio Ambiente
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura
DPA	Desembarcadero Pesquero Artesanal
CHD	Consumo Humano Directo
CHI	Consumo Humano Indirecto
DISECOVI	Dirección de Seguimiento, Control y Vigilancia
ITP	Instituto Tecnológico de la Producción
CITE	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica
DICAPI	Dirección General de Capitanías y Guardacostas
PNP	Policía Nacional del Perú-Ecológica
UP	Unidades Productoras

TIFAP centro sur sintetiza los resultados del evento realizado en Huancayo en los días 12 y 13 julio 2018, por convocatoria del PNIPA, comprometiendo a 102 participantes, en representación de la academia, las OSPA, las asociaciones de acuicultores, los empresarios, los organismos de gobierno y organizaciones no gubernamentales, que se reunieron para realizar la primera reflexión sobre el futuro de la I&D+i en el sector P&A, en miras de iniciar la construcción de la agenda de innovación regional del Sistema Nacional de Innovación Pesquera y Acuícola (SNIPA).

La reflexión se organizó en cinco temas: i) lecciones aprendidas, ii) el futuro de la innovación sectorial, iii) alianzas y socios para construir el futuro, iv) ideas de proyectos de I&D+i y v) factores de mejora de la gobernanza de la innovación macrorregional. Cada uno de estos temas fueron abordados de manera diferenciada para el caso de la pesca (principalmente marítima) y la acuicultura.

Con respecto a las lecciones aprendidas, los participantes coincidieron en la importancia de la investigación y la extensión para acelerar el ritmo de desarrollo y crecimiento de la actividad acuícola y pesquera. Asimismo, se destacó la importancia de contar con una oferta de profesionales especializados con experiencia en cultivos acuícolas y nuevas tecnologías en extracción pesquera (nuevos aparejos para pesca profunda), y mejorar la organización de las asociaciones de pescadores y acuicultores. Especial énfasis se puso en la necesidad de incrementar el servicio de extensión para la acuicultura y la pesquería.

Proyectándose al futuro, los participantes valoraron la importancia de fortalecer iniciativas de financiamiento de la I&D+i a través de fondos competitivos, como ha empezado a impulsar PNIPA, y aprecian con expectativa que las universidades de la región incrementen su oferta de investigación y eleven el nivel de la enseñanza de profesionales pesqueros y acuícolas que requiere la región.

# Introducción

El Ministerio de la Producción (PRODUCE), a través del Viceministerio de Pesca y Acuicultura (VPA), ha diseñado y puesto en marcha el Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA) orientado al fomento del Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (SNIPA), concebido como instrumento sustancial para la renovación del modelo de desarrollo pesquero y acuícola del Perú, hacia un patrón de acumulación basado principalmente en el cultivo y la agregación de valor de los recursos pesqueros y acuícolas que mejore la competitividad, la seguridad alimentaria, el uso sostenible de la biodiversidad hidrobiológica y genere respuestas innovadoras frente al cambio climático.

El PNIPA se orienta a la gestación de un ambiente facilitador (ecosistema) y favorable a la intensificación de la interacción entre los agentes económicos, la academia, la sociedad civil y las instituciones públicas, en el esfuerzo colaborativo por la producción, adaptación y divulgación de conocimiento e información relevante para la innovación sectorial. Al respecto, PNIPA entiende que este debe basarse en dos pilares fundamentales: el desarrollo de los mercados de servicios para la innovación de manera descentralizada y la construcción del marco institucional que garantice una gestión efectiva de la innovación sectorial en todos los niveles de gobierno y con participación del sector privado.

En mayo del 2017, con la creación de la Unidad Ejecutora 005 del pliego PRODUCE, se puso en marcha el PNIPA, orientando sus primeras acciones a realizar una primera ronda de "Talleres de Innovación y Futuro de la Acuicultura y Pesca" (TIFAP) en cada una de las macrorregiones del país, convocando a los diversos agentes económicos del sector, la academia y las instituciones de articulación y divulgación científica y tecnológica a cooperar en el esfuerzo de construir el SNIPA, entendido como un sistema abierto y múltiple, público-privado, descentralizado y con enfoque de demanda.

El TIFAP está diseñado para: i) promover una visión compartida macrorregional movilizadora de la cooperación multiactor, ii) identificar instituciones, profesionales y alianzas con potencialidad de convertirse en los socios estratégicos del PNIPA y del SNIPA en cada región, iii) definir agendas de I&D+i que surjan desde los propios protagonistas, iv) dar los primeros pasos en la construcción de redes e instancias de interacción colaborativa, v) alinear a los actores al enfoque de sistema de innovación sectorial que promueve PNIPA, vi) acopiar información relevante para la mayor efectividad de las actividades de PNIPA. En ese sentido, TIFAP se ha estructurado como instrumento para fomentar la cooperación y concertación entre los actores del sistema de innovación del sector pesca y acuicultura (SNIPA), en los niveles iniciales de interacción y reflexión, hacia la construcción de una agenda y una visión consensuada en el ámbito macrorregional.

El contenido del taller se organizó en módulos: i) lecciones aprendidas en la macrorregión, ii) futuro de la innovación sectorial en la macrorregión, iii) socios para construir el futuro, iv) ideas de proyectos, v) gobernanza de la innovación macrorregional.

Módulo I: Lecciones aprendidas en la macrorregión. Se pidió a los participantes que respondieran a cinco preguntas puntuales: i) ¿qué es lo que se quiso lograr en el pasado?, ii) ¿qué es lo que realmente ocurrió?, iii) ¿qué es lo bueno que sucedió?, iv) ¿qué es lo que se podría hacer mejor?, v) ¿qué se ha aprendido?, vi) impactos esperados del PNIPA.

Módulo II: Futuro de la innovación sectorial en la macrorregión. Se pidió a los participantes reflexionar y discutir sobre el futuro que esperan para su subsector en términos de innovación. Para ello, se planteó realizar dos dinámicas continuadas, cada una con un enfoque particular: 1) la primera dinámica fue sobre las siguientes dimensiones: i) tecnológica, ii) mercado, iii) ambiental, iv) infraestructura, v) social/cultural, vi) instituciones del sector público, vii) instituciones del sector privado; 2) la segunda dinámica fue sobre los eslabones y componentes de la cadena productiva: i) insumos y equipamiento, ii) cultivo/extracción, iii) distribución, iv) procesamiento, v) transporte, vi) comercialización, vii) mercado, viii) soporte y otros.

Módulo III: Socios para construir el futuro. Se realizó una pequeña presentación de los actores según sus respectivos roles potenciales, enmarcados bajo el siguiente esquema: i) demandas sociales, políticas y ambientales de la macrorregión, ii) investigación y educación, iii) instituciones puente, iv) agentes económicos, v) política transversal de fomento de la innovación, vi) política de fomento del sistema de innovación sectorial. Para la dinámica, se solicitó a los participantes que se ubicasen en una o más categorías, como institución o como persona natural (especialista).

Módulo IV: Ideas de proyectos. Se presentó el modelo de intervención para lograr subproyectos conformes bajo el PNIPA, así como una breve introducción de las características de los tipos de subproyectos: i) investigación aplicada y desarrollo experimental, ii) investigación adaptativa, iii) servicios de extensión, iv) fortalecimiento de capacidades. Al respecto, se solicitó a los participantes que propusieran ideas de subproyectos enmarcados en cada uno de los tipos presentados.

Módulo V: Gobernanza de la innovación macrorregional. Se presentó el esquema del modelo de construcción de la gobernanza planteado por el PNIPA, así como algunos detalles de las líneas de intervención planteadas para ello: i) redes público-privadas, ii) políticas, iii) marco regulatorio, iv) sistema de vigilancia, v) gestión de conocimiento, vi) consejos macrorregionales de innovación

# PRIMERA PARTE

## Panorama general de la pesca y acuicultura macrorregional



## Oferta de productos acuícolas y pesqueros

Alberto Deza

Veraluz Miguel

Filomena Jiménez

Dina Mamani

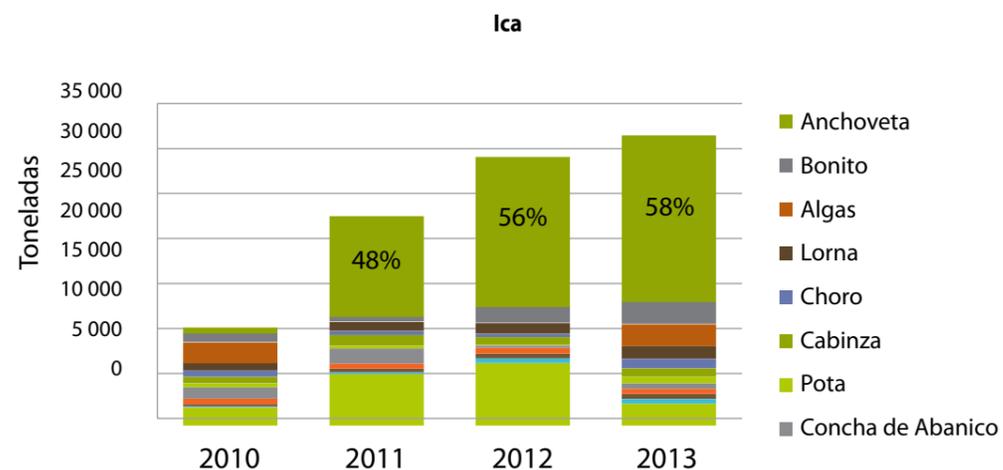


### 1. Desembarque de recursos pesqueros

En la macrorregión la actividad pesquera se concentra sustancialmente en el departamento de Ica, aunque hay algo en los ríos y lagunas de la selva central (Junín), donde se encuentran variedades de peces tales como: doncella, boquichico, barbón, chupadora, etc.

Según PRODUCE (2013), la pesca artesanal en la región Ica se concentra en diferentes especies. No obstante, la importancia de la anchoveta es evidente: representa el 58% del desembarque al 2013. Esta proporción se incrementó rápidamente en el periodo 2010-2013, pasando de representar el 6% del desembarque total a poco más de la mitad en 2013. En segundo lugar de especies se ubica el bonito (8%), y en tercero las algas (8%).

**Gráfico 1.1**  
Evolución de los desembarques de pesca artesanal en Ica para el 2010-2013



Fuente: PRODUCE.

En la región Ica existen zonas de reservas en las cuales se realizan actividades de pesca artesanal. Un ejemplo es lo sucedido en Marcona, donde la Comunidad Pesquera Artesanal de Marcona (COPMAR) es una Asociación y Organización de Base Comunitaria (OBC) que se fundó el 20 de noviembre de 2004. La finalidad fue la de representar a la OBC ante las entidades públicas y privadas con respecto a temas de conservación y uso sostenible de los recursos hidrobiológicos y medio ambiente, con énfasis en especies nativas de la zona, así como promover la identificación de recursos hidrobiológicos con potencial de cultivo y comercialización en el mercado interno y externo, entre otros.

COPMAR está integrada por 16 Organizaciones Sociales de Pescadores Artesanales (OSPA) que agrupan aproximadamente a 500 pescadores artesanales embarcados y no embarcados del distrito, cuenta con inscripción en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos sede Nazca con Partida N° 11009094, y se encuentra inscrita en el folio N° 46 del tomo IV del Registro de Asociaciones de Pescadores, Armadores y Procesadores Artesanales de la Dirección General de Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción.

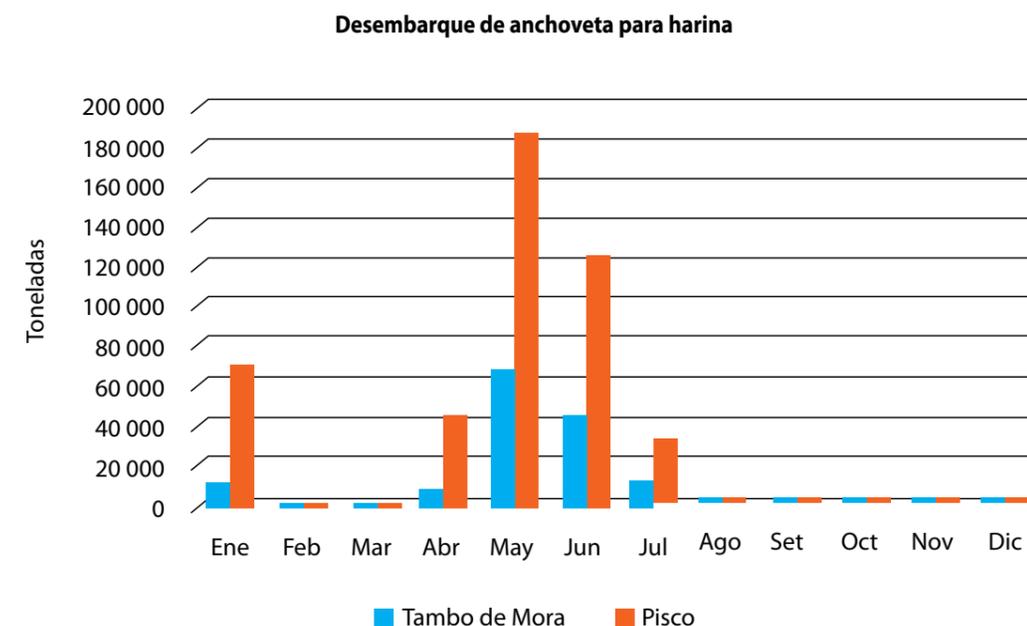
**Anchoqueta.** El desembarque de anchoqueta el año 2017 se dio en la región Ica y corresponde al desembarque en los puertos de Pisco y Tambo de Mora (Chincha), llegándose a obtener un pico de 256 603 Tm en el mes de mayo, tal como se detalla a continuación:

**Tabla 1.1**  
Desembarque de anchoqueta en la macrorregión centro sur

Puerto	Total	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Tambo de Mora	149 600	12 482	-	-	9 003	69 267	45 854	12 994	-	-	-	-	-
Pisco (1)	462 550	71 878	-	312	45 283	187 336	126 471	31 145	126	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>612 150</b>	<b>84 360</b>	<b>0</b>	<b>312</b>	<b>54 286</b>	<b>256 603</b>	<b>172 325</b>	<b>44 139</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

(1) Marzo es descarte  
Fuente: Estadística Pesquera Mensual PRODUCE

**Gráfico 1.2**  
Desembarque de anchoqueta en la macrorregión centro sur



Del gráfico 1.2 se desprende que el mayor desembarque se dio en los meses de mayo, junio y enero, donde se logró un pico importante en Pisco de 187 336 Tm (junio) y en Tambo de Mora (Chincha) 69 267 Tm. Luego se aprecia un comportamiento de cero, esto debido a las cuotas de captura establecidas, y sobre todo la veda reproductiva.

**Curados, congelados y enlatados.** Según cifras del Ministerio de la Producción, al 2014, el 50% de la producción pesquera de la región de Ica son productos curados, mientras que el 41% son congelados y un 9% enlatados. Cabe resaltar que la producción de enlatados presentó una fuerte caída en el año 2014, pasando de 9 000 toneladas en el 2013 a 3000 toneladas en el 2014.

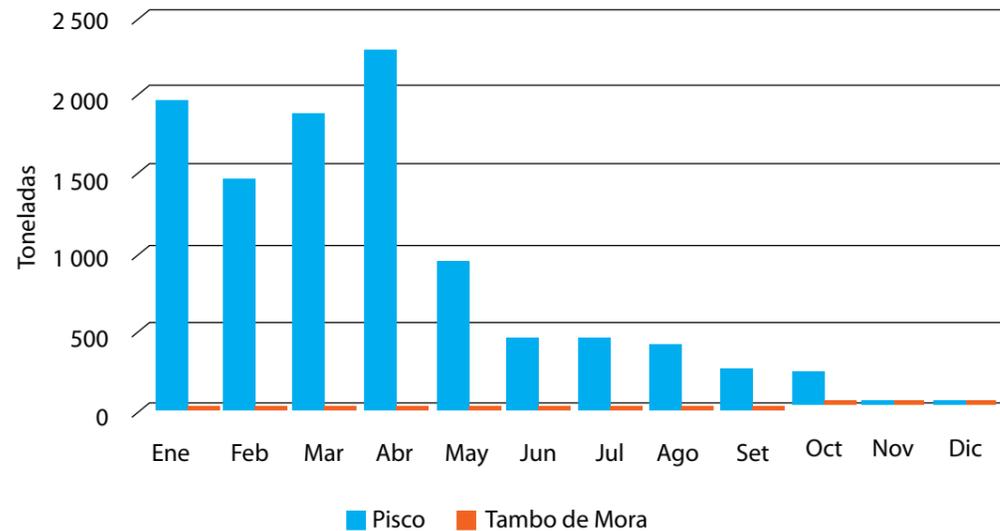
En líneas generales, la producción de recursos hidrobiológicos para consumo humano directo de la región Ica ha crecido 417% en los últimos 11 años (2004-2014), produciendo preferentemente productos congelados y curados.

**Tabla 1.2**  
Desembarque de recursos hidrobiológicos para congelado en la macrorregión centro sur (2017)

Puerto	Total	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Pisco	10 438	1 988	1 483	1 871	2 282	954	474	477	432	268	209	0	0
Tambo de Mora	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>10 445</b>	<b>1 988</b>	<b>1 490</b>	<b>1 871</b>	<b>2 282</b>	<b>954</b>	<b>474</b>	<b>477</b>	<b>432</b>	<b>268</b>	<b>209</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Estadística Pesquera Mensual  
Elaboración: Ministerio de la Producción - DGP - Dirección de Estudios y Derechos Económicos Pesquero y Acuícolas

**Gráfico 1.3**  
Desembarque de recursos hidrobiológicos para congelados en la macrorregión centro sur



Fuente: Datos de la tabla 1.2

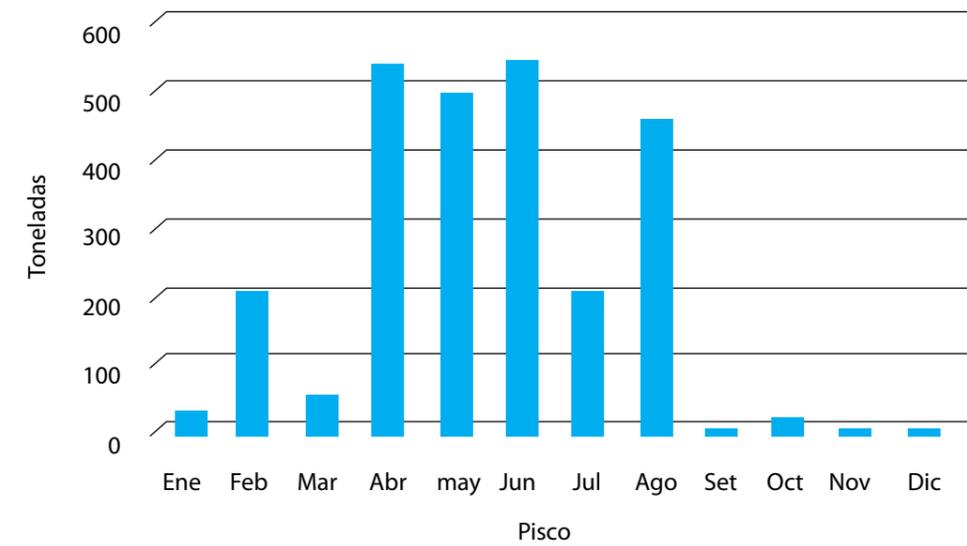
**Enlatados.** Según cifras del Ministerio de la Producción, al 2014, el 9% del desembarque de recursos hidrobiológicos corresponde a materia prima para elaboración de enlatados, y solo se da en Pisco, Ica. En 2017 se obtuvo un total de 2 623 Tm de desembarque.

**Tabla 1.3**  
Desembarque de recursos hidrobiológicos para enlatados en la macrorregión centro sur (2017)

Puerto	Total	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Pisco	2 623	35	212	61	543	505	549	219	463	11	25	0	0
Total	2 623	35	212	61	543	505	549	219	463	11	25	0	0

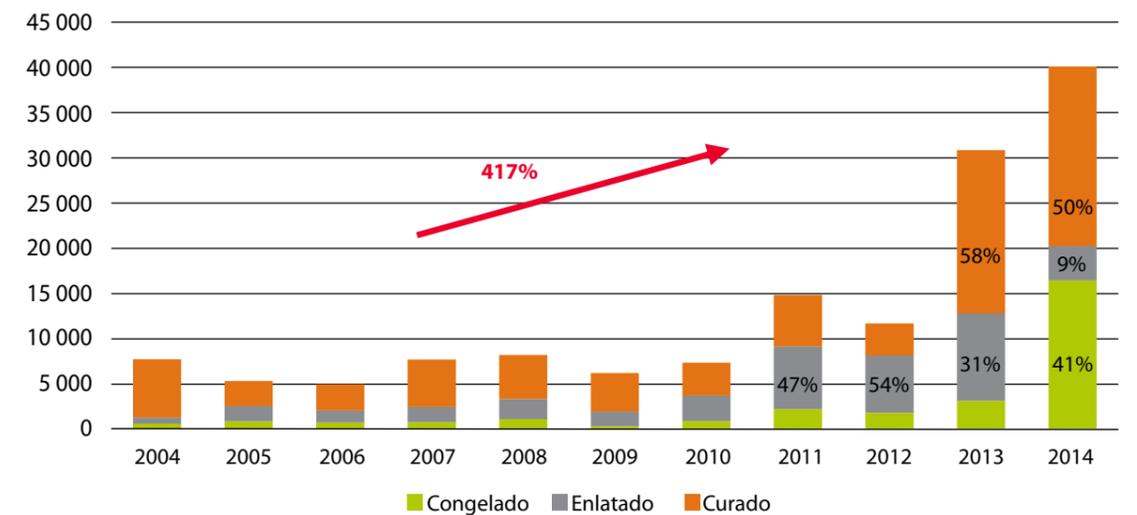
Fuente: Estadística Pesquera Mensual  
Elaboración: Ministerio de la Producción -DGP -Dirección de Estudios y Derechos Económicos Pesquero y Acuícolas

**Gráfico 1.4**  
Desembarque de recursos hidrobiológicos para enlatados en Pisco



Fuente: Ministerio de la Producción, DGP-Dirección de Estudios y Derechos Económicos Pesqueros y Acuícolas

**Gráfico 1.5**  
Evolución de la producción de congelado, enlatado y curado en Ica (2004-2014)



Fuente: PRODUCE. Elaboración Libélula

## 2. Acuicultura

**Trucha.** Según cifras del Ministerio de la Producción, el 2017, en producción de trucha arco iris, Huancavelica pasa a liderar la macrorregión centro sur con 3 454,09 Tm seguida por Junín, con 2 687,62 Tm, y Ayacucho, con 781,02 Tm. Este nuevo orden se explica debido a la operatividad en Huancavelica de la Empresa Peruvian Andean Trout S.A.C. – PATSAC, en la laguna de Choclococha, distrito de Santa Ana, con una capacidad de planta de 3 000 Tm/año. Sin embargo, en la región Junín la presencia de empresas acuícolas de importancia, como son el Consorcio Acuícola Junín S.A.C. – ACUIJUNIN, la Compañía Acuícola Junín - Comac Junín S.A.C. y la Empresa SAIS Túpac Amaru Ltda. N° 1, apuntan a incrementar significativamente sus volúmenes de producción y diversificar los productos de trucha arco iris.

La producción de trucha arco iris en estanquería y jaulas flotantes va dirigido a abastecer un considerable porcentaje al mercado local y regional, principalmente en estado entero y fresco (Ayacucho y Huancavelica) y fresco eviscerado (Junín).

**Peces amazónicos.** En lo que respecta a la producción de peces amazónicos como paiche, gamitana, paco, doncella, entre otros, la región Junín lidera con 69,6 Tm, seguida por Ayacucho, con 20,51 Tm. Este comportamiento tiene como factor clave la presencia de la Empresa Silver Corporation S.A.C. que opera en Satipo, Junín. Mientras que en la región Ayacucho el cultivo de peces amazónicos se realiza en las provincias de Huanta y La Mar, distrito de Ayna y San Francisco, pero aún a niveles incipientes, empleando estanques de tierra de diversas formas, la principal especie que se viene cultivando es el paco.

Como principal empresa en producción de peces tropicales amazónicos tenemos a Silver Corporation, ubicada en Satipo: carretera marginal km. 106 - carretera La Merced a Satipo, C.P. Villa Capiri, Satipo, Junín, Perú.

**Fotografía 1**  
**Empresa Silver Corporation en Satipo, Junín**



El cultivo de peces amazónicos en la región de Ayacucho se realiza principalmente en las provincias de Huanta y La Mar distrito de Ayna y San Francisco, respectivamente, pero aún a niveles incipientes, emplean estanques de tierra de diversas formas, la principal especie que se viene cultivando es el paco (*Piaractus Brachypomus*) teniendo pesos de cosecha que van entre 500 gr y 800 gr.

Se debe señalar que el centro de Kimbiri en Cusco, que cuenta con un laboratorio de producción de semilla (paco y boquichico), brinda apoyo a las zonas de producción de peces amazónicos en Ayacucho como en el distrito de Sivia, en donde hicieron una donación de 300 000 alevinos de paco. De igual modo, en el distrito de Llohegua se comercializan alevinos de paco.

**Concha de abanico y algas.** La región Ica considera una producción de 805,09 Tm en concha de abanico y 1,55 Tm en extracción de algas. Como productores representativos de concha de abanico tenemos a las empresas procesadoras AQUAPISCO y ALAMESA, MONBLACK, MFE DIAZ. Entre las asociaciones que cultivan concha de abanico, tenemos a la Asociación de Pescadores Artesanales Tecnología y Cultivo, Acuicola Mulluhuasi S.A.C., Acuicultores Pisco S.A. y la Empresa Pesquera Línea Madre.

**Tabla 1.4**  
**Principales asociaciones de alqueros**

N°	ALQUEROS	REPRESENTANTE LEGAL
1	ASOCIACIÓN DE RECOLECTORES DE ALGAS MARINAS HIJO DE MARCONA - REALMAR	JENNY ROSARIO PIZARRO VELARDE
2	ASOCIACIONES DE PESCADORES ARTESANALES SAN JUANITO	MIGUEL ANGEL TIRADO SOTO
3	ASOCIACIONES DE PESCADORES ARTESANALES LA CUEVA NORTE	JULIO CESAR PANCHILLO HUAMANI
4	ASOCIACIÓN DE RECOLECTORES DE ALGAS Y EXTRACTORES DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICO KILÓMETRO IX DEL PUERTO SAN JUAN MARCONA - ARECMAR	JUAN GRIMALDO TAPIA VELASQUEZ
5	ASOCIACIÓN DIOMEDES VENTE LOPEZ	MARCO ANTONIO RODRIGUEZ MENDOZA
6	ASOCIACIÓN DE RECOLECTORES, ACOPIADORES Y EXTRACTORES DE MACROALGAS MARINAS DE PESCADORES DE SAN JUAN DE MARCONA	JUAN CARLOS VALDIVIA SUEROS
7	ASOCIACIÓN DE MARICULTORES HIJOS DE EXTRABAJADORES DE MARCONA	ALFREDO ALEJANDRO CASTELLO FRANCA
8	ASOCIACIÓN DE ARMADORES, EXTRACTORES Y MARICULTORES ARTESANALES DE LA BAHÍA DE SAN JUAN DE MARCONA	CARLOS ARBERTO HERRERA VASQUEZ
9	ASOCIACIÓN DE PROCESADORES, MARICULTORES, PESCADORES ARTESANALES DE MARCONA	MARCO ANTONIO LOBATON LOAYZA
10	ASOCIACIÓN DE PESCADORES Y MARICULTORES EL FARO SAN JUANITO-MARCONA	NESTOR LUCIANO GRADOS CHIVILCHEZ

Fuente: PNIPA

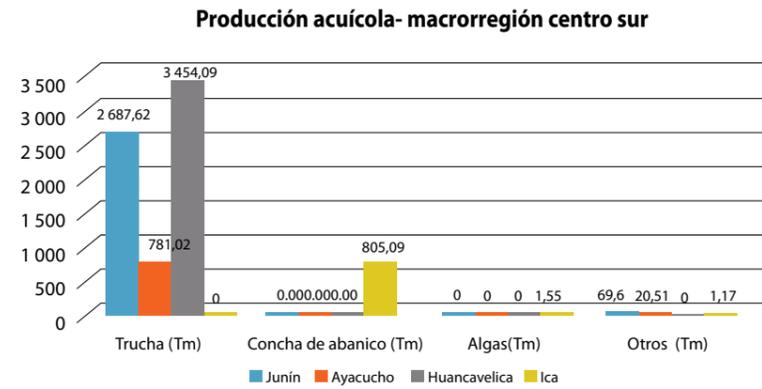
**Tabla 1.5**  
**Cosecha acuícola en la macrorregión centro sur (2017)**

Región	PRODUCCIÓN POR ESPECIE Y REGIÓN			
	Trucha TM	Concha de abanico TM	Algas TM	Otros TM
Junín	2 687,62	0,00	0	69,60
Ayacucho	781,02	0,00	0	20,51
Huancavelica	3 454,09	0,00	0	0
Ica	0	805,09	1,55	1,17
<b>Total</b>	<b>6 922,73</b>	<b>805,09</b>	<b>1,55</b>	<b>91,28</b>

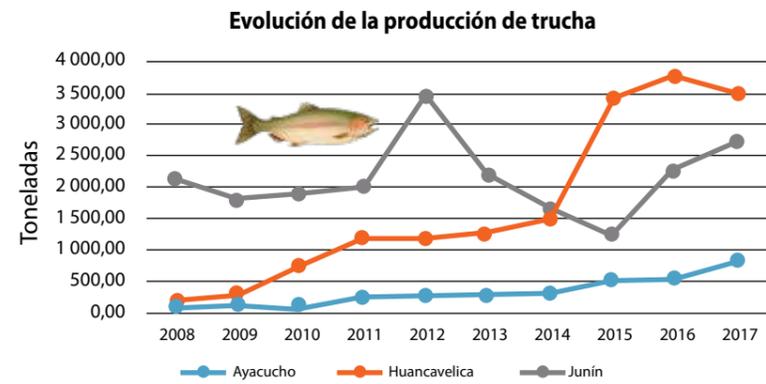
Fuente: Dirección de Estudios y Derechos Económicos Pesquero y Acuícola - DGP - PRODUCE

Del análisis de la tabla 1.5, se observa que la macrorregión centro sur en su conjunto produce un total de 6 922,73 Tm lo que indica un significativo crecimiento, pero aún muy distantes de la región Puno cuya producción el 2017 fue de 44 845 Tm lo que representa el 83% de la producción nacional (Fuente: diario GESTIÓN del 31 de mayo del 2018). La región Ica considera una producción de 805,09 Tm en concha de abanico, y 1,55 Tm en extracción de algas.

**Gráfico 1.6**  
Cosecha acuícola macrorregión centro sur (2017)

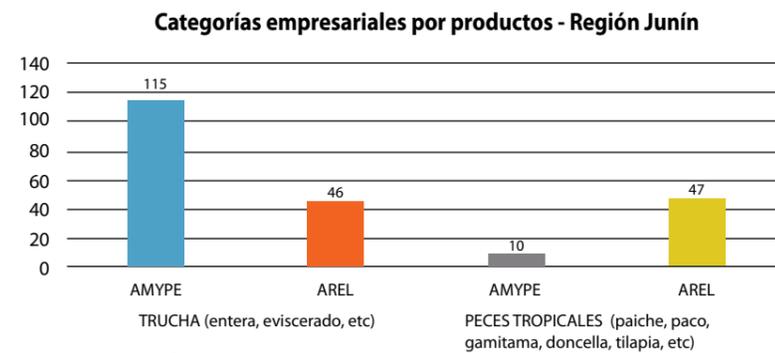


**Gráfico 1.7**  
Evolución de la producción de trucha macrorregión centro sur (2008-2017)



Fuente: Dirección de Gestión Acuícola - DGA - PRODUCE.

**Gráfico 1.8**  
Categorías empresariales por productos - Junín



Fuente: DIREPRO JUNÍN 2018.

**Fotografía 2**  
Estación en Ayacucho



**Fotografía 3**  
Estación Pesquera de Hatumpampa, Ayacucho



**Fotografía 4**  
Piscigranja GRUPO SER Q – Chamiseria, Tambo, Huancayo



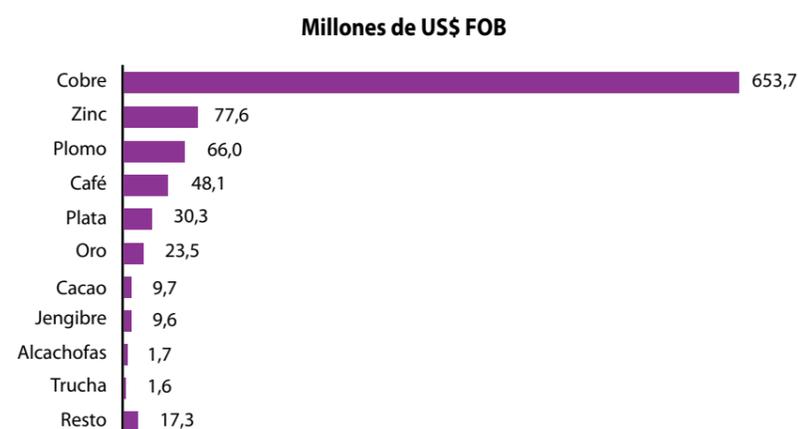
### 3. Exportación de recursos hidrobiológicos

Dentro de los productos acuícolas que exporta el país, la trucha ocupa el tercer lugar, con el 8,2% de participación en los primeros once meses del año pasado, siendo superada por los langostinos (US\$ 201 325 000) y las conchas de abanico (US\$ 50 392 000).

A pesar de que solo tres empresas exportan trucha, las exportadoras peruanas se vienen recuperando desde el año 2015. Estas son Peruvian Andean Trout S.A.C. (US\$ 16 616 000), la siguen Piscifactorías de los Andes S.A. (US\$ 5 992 000) y Producesca S.A.C. (US\$ 37 740 000). En la macrorregión centro sur el panorama es como sigue.

**Junín.** En el último quinquenio (2011-2015) las exportaciones de Junín crecieron a una tasa promedio anual de 9,1% (vs. -8,0% en el país). El sector acuícola referente al producto trucha arco iris registró un valor de 1,6 millones de US\$ FOB.

**Gráfico 1.9**  
Principales productos de exportación en la región Junín, 2015



Fuente: SUNAT, PROMPERÚ

**Huancavelica.** En el último quinquenio (2011-2015) las exportaciones de la región disminuyeron a una tasa promedio anual de 15,2% (vs. -8,0% en el país). El producto principal de exportación es el filete de trucha arco iris de la empresa Peruvian Andean Trout S.A.C. (US\$ 16 616 000), lo que representa 2 millones de US\$ FOB en exportaciones.

**Gráfico 1.10**  
Principales productos de exportación en la región Huancavelica



Fuente: SUNAT, PROMPERÚ

**Ayacucho.** En el último quinquenio (2011-2015) las exportaciones de la región crecieron a una tasa promedio anual de 11,5% (vs. -8,0% en el país). No hay registro que evidencie exportaciones de un producto acuícola.

**Ica.** Respecto de la canasta exportadora de Ica, en el Perú se registraron en USD 41 511,7 millones de dólares, con un retroceso del 9,7% respecto al 2012, principalmente guiada por la caída de los precios de los minerales.

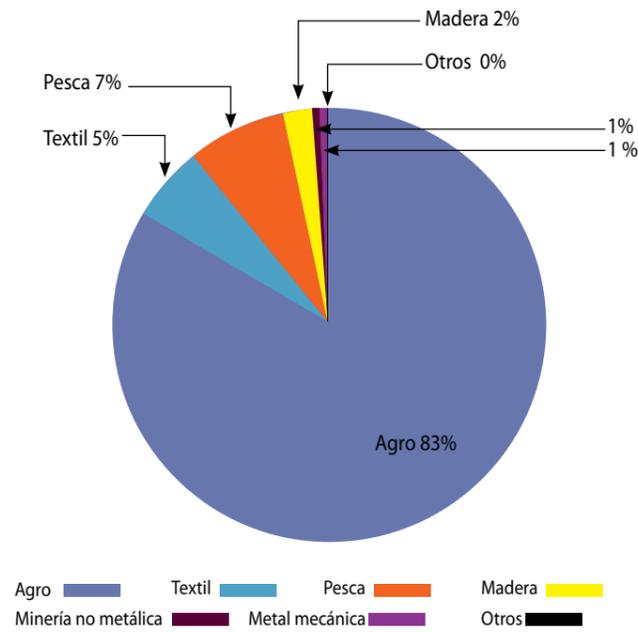
En Ica, el valor FOB de las exportaciones ascendió al 2013 a USD 4 512,9 millones de dólares con un crecimiento del 28,9% respecto de 2012 (BCRP, 2013), muy diferentes a la tendencia decreciente nacional en este aspecto.

Tiene una alta ventaja frente a otras regiones como Piura, que registró USD 2 855 millones de dólares, con un ligero crecimiento respecto de 2012 de solo 3,6% (BCRP, 2013).

El crecimiento exportador de Ica es bastante significativo y particular, en una coyuntura internacional aún limitante. En este sentido, el sector con mayor crecimiento fue el no tradicional, con una exportación 70,4% superior a la registrada el 2012. La estructura de las exportaciones se divide en un 78,6% productos tradicionales y un 21,4% productos no tradicionales.

El sector agropecuario es el de mayor peso con un 83%, compuesto por frutas, hortalizas, flores, semillas, piscos y vinos. Lo sigue el **sector pesca** (7%), principalmente con anchovetas, y la incursión de las conchas de abanico. Y finalmente el sector textil, que se caracteriza por las confecciones en algodón.

**Gráfico 1.11**  
Principales exportaciones en la región Ica



Fuente: SIICEX. Elaboración propia

**Gráfico 1.12**  
Principales productos de exportación en la región Ica



Fuente: SUNAT, PROMPERÚ

Del análisis del gráfico 1.12 se puede apreciar que uno de los principales productos de exportación de la región Ica es la harina de pescado, con una exportación de 172 millones de US\$ FOB.

## 4. Cadenas de valor potenciales identificadas

Se han identificado cinco cadenas de valor potenciales, tal como se detalla:

**Tabla 1.6**  
Cadenas de valor potenciales

Región	Cadena de valor potencial identificada por especie	Estado actual	Recurso hidrico	Panel fotográfico
Huancavelica	Pejerrey Argentino ( <i>odeontesthes bonarienses</i> )	En idea	Laguna Huarmicocha, Surcubamba	
Ica, Huancavelica	Camarón de río ( <i>cryphiops caementarius</i> )	En desarrollo	Cuenca del río San Juan	
Ayacucho	Paco ( <i>Piaractus brachypomus</i> )	Proceso de crecimiento y de posible expansión	Pichari, Kimbiri, Llochegua (Huanta) y Sivia	
Ayacucho	Gamitama ( <i>Colossoma macropomun</i> )	Proceso de crecimiento y de posible expansión	Pichari, Kimbiri, Llochegua (Huanta) y Sivia	
Junín	Rana gigante ( <i>batrachophrynus macrostomus</i> )	En idea	Laguna Chichaycocha	

Fuente: Trabajo de campo MR IV - 2018

# 2

## Principales agentes económicos de la pesca y acuicultura macrorregional

### 1. Organizaciones sociales acuícolas y pesqueras artesanales

Se agrupó según el ámbito por región, para las regiones de origen continental como Junín, Huancavelica y Ayacucho en unidades productoras, asociaciones, piscicultores y empresas acuícolas; en las regiones de origen marítimo como Ica en OSPAS, empresas y cooperativas, tal como se detalla a continuación:

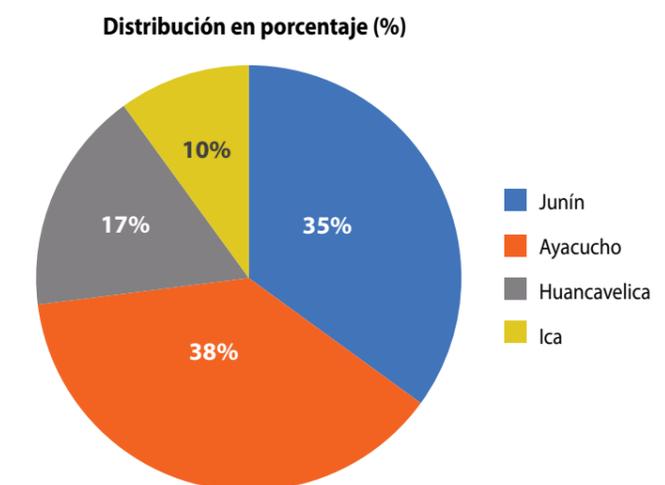
**Tabla 2.1**  
Número de unidades productoras y OSPAS, macrorregión centro sur

Departamentos	Continental	Marítimo	Total
Junín	218	-	218
Ayacucho	270	-	270
Huancavelica	81	-	81
Ica	-	61	61
Total	569	61	630

Fuente: PRODUCE 2017

Distribución en porcentaje por región. En el gráfico 2.1 se puede apreciar que la región Ayacucho concentra el mayor número de unidades productoras acuícolas con el 38,12%, seguida por la región Junín con el 34,93% de UP, continúa la región Huancavelica con 17,22% de UP, y finalmente la región Ica con 9,73% de OSPAS.

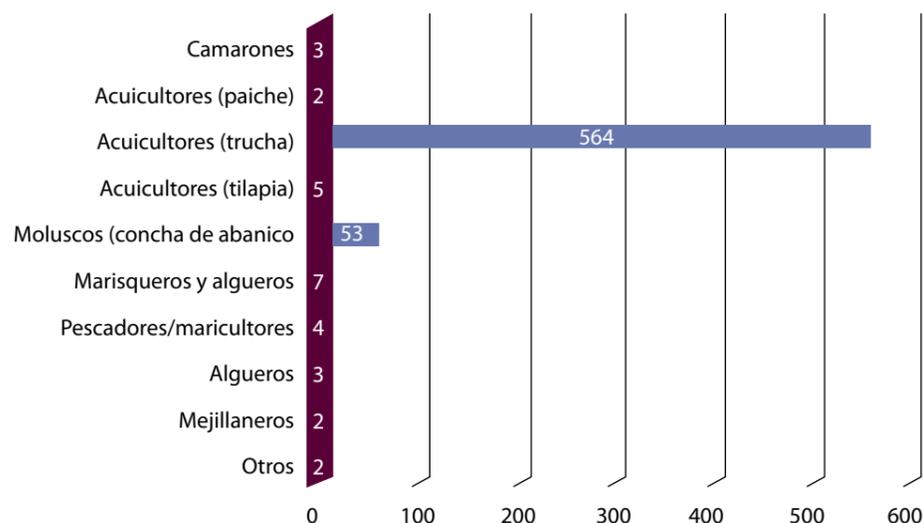
**Gráfico 2.1**  
Distribución en porcentaje de UP y OSPAS por región



Fuente: DIREPROS Junín, Hvca. Ayacucho y catastro Acuícola PRODUCE, 2017

**Estructura de las unidades productoras por el tipo de actividad que desarrollan.** En una estructuración de las UP y OSPAS por el tipo de actividad que realizan sus asociados o la modalidad como está formada, podemos identificar que en la macrorregión centro sur existen 564 acuicultores (productores de truchas) y esto se da porque casi la totalidad se encuentra en las tres regiones de ámbito continental; luego encontramos en el litoral marino de la región Ica a 53 criadores de concha de abanico, y en tercer lugar a siete marisqueros y algueros, cinco acuicultores de paiche, cuatro pescadores maricultores, tres asociaciones de camarones y en igual número tres asociaciones de algueros, finalmente dos unidades productoras de paiche y dos asociaciones de algueros

**Gráfico 1.14**  
Caracterización de las UP y OSPAS por tipo de actividad que realizan



Fuente: DIREPROS de las cuatro regiones de la macrorregión centro sur

## 2. Plantas de procesamiento

Las plantas de procesamiento de productos hidrobiológicos se concentran en Ica y se dedican a producir harina de pescado.

**Tabla 2.2**  
Plantas de procesamiento en la macrorregión centro sur

N°	PLANTA	PRODUCTO
01	AUSTRAL GROUP S.A.A.	Harina de pescado de alto contenido proteínico
02	PESQUERA HAYDUK S.A.	Harina de pescado convencional y de alto contenido proteínico
03	PESQUERA CENTINELA S.A.C.	Harina de pescado de alto contenido proteínico
04	PESQUERA DIAMANTE S.A.	Harina de pescado de alto contenido proteínico
05	TECNOLÓGICA DE ALIMENTOS S.A.	Harina de pescado de alto contenido proteínico
06	PESQUERA EXALMAR S.A.A.	Harina de pescado de alto contenido proteínico
07	CFG INVESTMENT S.A.C.	Harina de pescado de alto contenido proteínico

Fuente: Trabajo de campo oficina macrorregional centro sur – mayo 2018

## 3. Flota pesquera

Como se ha señalado, la actividad pesquera de la macrorregión centro-sur se encuentra concentrada en Ica.

**Tabla 2.3**  
Embarcación artesanal declarada por tipo de estado situacional según departamento censal

Departamento	Total		Operativas		Inoperativas temporalmente		En estado abandono		En construcción o reconstrucción	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Ica	1 062	7,2	1028	6,6	25	6,4	1	5,0	8	3,3

Fuente: Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2012 - I Censo Nacional de Pesca Artesanal en el Ámbito Marítimo 2012

**Tabla 2.4**  
Embarcación artesanal por tipo de embarcación según departamento censal

Departamento	Total		Bote		Lancha		Balsilla		Chalana		Zapato		Otro	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Ica	1 046	6,5	821	8,4	129	3,9	2	7,4	81	3,5	0	0	12	3,0

Fuente: Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2012 - I Censo Nacional de Pesca Artesanal en el Ámbito Marítimo 2012

**Tabla 2.5**  
Embarcación artesanal por sistema de propulsión según departamento censal

Departamento	Total		Remo		Vela		Motor	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Ica	1 046	6,5	34	1,9	10	2,3	999	7,3

Fuente: Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2012 - I Censo Nacional de Pesca Artesanal en el Ámbito Marítimo 2012

**Tabla 2.6**  
Embarcación artesanal por aparejo o arte de pesca más utilizado en los últimos doce meses según departamento censal

Departamento	Total		Cordel (Pinta)		Potera		Cercos		Cortina		Espinel de altura		Espinel de profundidad	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Ica	1 046	6,5	79	2,1	48	1,6	204	8,3	333	8,2	22	1,4	18	7,9

Departamento	Arrastre		Trampa		Buceo		Compresoras		Barreta		Ninguno de los anteriores		Otro	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Ica	4	2,0	13	8,7	158	14,4	177	21,1	1	4,4	28	5,0	53	9,0

Fuente: Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2012 - I Censo Nacional de Pesca Artesanal en el Ámbito Marítimo 2012

**Tabla 2.7**  
Embarcación artesanal por sistema de preservación según departamento censal

Departamento	Total		Bodega insulada		Hielo a granel		Caja con hielo		Otro		No tiene	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Ica	1 046	6,5	347	6,3	166	6,0	190	8,4	23	5,1	279	6,2

Fuente: Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2012 - I Censo Nacional de Pesca Artesanal en el Ámbito Marítimo 2012

## 4. Derechos acuícolas

Los derechos acuícolas en la macrorregión centro sur se otorgan según a lo establecido en el Decreto Legislativo N°1195 y el Decreto Supremo N°003-2016-PRODUCE, que establece las categorías productivas para el desarrollo de la actividad acuícola, derechos otorgados por los gobiernos regionales a través de las Direcciones o Gerencias regionales de producción y por PRODUCE.

El Decreto Supremo N° 003-2016-PRODUCE en su Artículo 10.- Categorías productivas, menciona las siguientes:

**Acuicultura de Recursos Limitados (AREL):** es la actividad desarrollada mediante cultivos a nivel extensivo, practicada de manera exclusiva o complementaria por personas naturales; alcanza cubrir para la canasta básica familiar, y es realizado principalmente para el autoconsumo y emprendimientos orientados al autoempleo. La producción anual de la AREL no supera las 3,5 toneladas brutas.

**Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa (AMYPE):** es la actividad desarrollada mediante cultivos extensivos, semintensivos e intensivos, practicada con fines comerciales por personas naturales o jurídicas. La producción anual de la AMYPE no supera las 150 toneladas brutas. Se encuentran comprendidos dentro de esta categoría los centros de producción de semilla, cultivo de peces ornamentales, independientemente de su volumen de producción. Las autorizaciones de investigación están comprendidas dentro de esta categoría, así como las actividades acuícolas que se realizan en las áreas naturales protegidas las que deberán observar las condiciones de esta categoría.

**Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (AMYGE):** es la actividad desarrollada mediante cultivos a nivel semintensivo e intensivo, practicada con fines comerciales por personas naturales o jurídicas. La producción anual de los AMYGE es mayor a las 150 toneladas brutas.

Cabe mencionar, que según a la adecuación a la Ley General de la Acuicultura, las categorías que se encontraban a nivel de subsistencia pasaron a la categoría AREL, las de menor escala se adecuaron a la categoría AMYPE, y las de mayor escala pasaron a la categoría AMYGE.

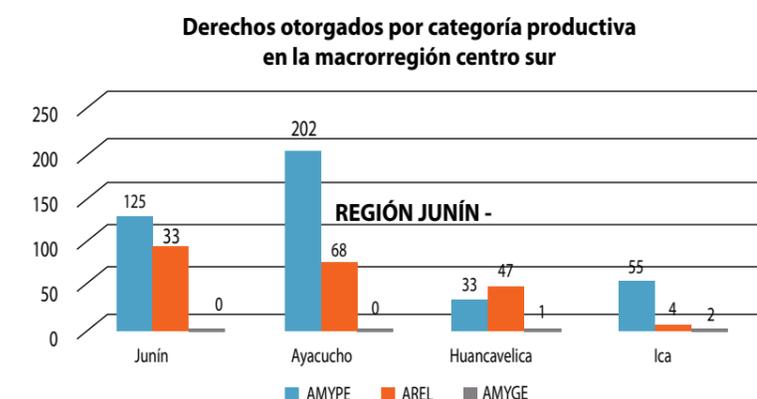
**Tabla 2.8**  
**Derechos acuícolas otorgados por categoría productiva**

N°	Región	CATEGORIA PRODUCTIVA			TOTAL	PORCENTAJE
		AMYPE	AREL	AMYGE		
01	Junín	125	93	0	218	34,60%
02	Ayacucho	202	68	0	270	42,86%
03	huancavelica	33	47	1	81	12,86%
04	Ica	55	4	2	61	9,68%
	TOTAL	415	212	3	630	100%

Del análisis de la tabla 2.8 encontramos que la región Ayacucho tiene el mayor número de derechos otorgados, que representa el 42,86%, seguido de la región Junín con 34,6%; le sigue la región Huancavelica con 12,86%, y finalmente la región Ica con 9,68%.

Por otro lado, analizando los porcentajes por categorías productivas, encontramos que la categoría AMYPE es la que cuenta con mayores derechos otorgados, con un total de 415 derechos que representa el 65,87%, seguido de la categoría AREL con 212 derechos y que representa el 33,65%, y finalmente la categoría AMYGE con apenas tres derechos otorgados lo que representa el 0,48%.

**Gráfico 2.3**  
**Derechos otorgados por categoría en macrorregión centro sur**



Fuente: DIREPROS Junín, Huancavelica, Ayacucho y Catastro Acuícola PRODUCE, 2017

### Áreas habilitadas y/o evaluadas para proyectos acuícolas

DICAPI habilita las áreas de mar, ríos y lagos navegables con fines de acuicultura. La Dirección General de Acuicultura en el ámbito continental identifica los cuerpos de agua aptos para la actividad de acuicultura; para el caso de la macrorregión centro sur es como sigue:

**Tabla 2.9**  
**Áreas habilitadas para proyectos acuícolas en la macrorregión centro sur**

Regiones	Área habilitada y/o evaluada (Ha)	Área disponible (Ha)
Ayacucho	396	396
Huancavelica	1350	1 350
Ica	1 224,11	29,12
Junín	328	328
Total	3 298,11	2 103,12

Fuente: Dirección General de Acuicultura - PRODUCE

Entre tanto, en Ica, tenemos las siguientes áreas habilitadas por DICAPI para desarrollar actividades de acuicultura:

En Pisco, las zonas habilitadas y su Resolución Directoral son:

- Isla Blanca: mediante R.D. N°226-85/MA/DCG/RB (28.06.85)
- Punta Ripio: mediante R.D. N°036-2003/DCG (03.02.03)
- Bahía Paracas: mediante R.D. N°046-85-MA/DCG/RB (14.02.85)
- Reserva Nacional de Paracas: mediante R.D. N°296-2005/DCG (09.06.05)

En Nazca, las zonas habilitadas y su Resolución Directoral son:

- Bahía de San Nicolás: mediante R.D. N°492-2009/DCG (21.05.09)

## 5. Análisis de la cadena de comercialización de la pesca y acuicultura

### a. Cadena de comercialización de la TRUCHA según eslabones y actividades

#### Productores

- Proveedores: semilla importada y alimento balanceado.
- Producción: el tiempo de producción varía según:
  - zonas cálidas como quebradas: 6 meses.
  - zonas frías de altura: 9 meses.
- Nivel de tecnología: 90% artesanal, 7% semi industrial, 3% industrial.
- Cosecha: con equipos básicos y estibamiento en cajas PVC.
- Almacenamiento: 95% de UP en lugares rústicos sin condiciones adecuadas, solo el 5% de UP son debidamente almacenados.
- Costos unitarios de producción: entre S/ 8 a S/ 9 el kg. de trucha.

#### Transformación

- Transformación primaria: solo en la región Junín se realiza transformación primaria como es la evisceración de trucha. En las demás regiones no se realiza, el producto final es trucha entera y fresca.
- Transformación secundaria: 95% de UP no realizan transformación secundaria, solo un 5% elabora enlatados, congelados, sellado al vacío.

#### Distribución

- Transporte: se realiza en tolvas de camionetas, bodega de ómnibus, compartimento posterior de station wagon.
- Canales de distribución: corto, presencia de intermediarios, minoristas.
- Envases: en jabs de PVC cap. 25 kg.
- Carreteras: 85% trochas carrozables, 10% sin ingreso, 5% asfaltada.
- Aplicación del frío: no se aplica frío durante el transporte.

#### Comercialización

- Mercado y puestos de expendio (vendedores):
  - Mercado regional y local:
    - Mercado modelo de Huancayo: cuatro puestos de expendio y seis vendedores sin puesto.
    - Mercado mayorista Maltería de Huancayo: catorce puestos de expendio y cuatro vendedores sin puesto.
    - Mercado de abastos de Huancavelica: cuatro puestos de expendio y dos vendedores sin puesto.
    - Mercado de Ayacucho: está por efectuarse su análisis in situ.
  - Mercado nacional:
    - Ciudad de Lima: 5% del total producido.
- Estado: se comercializa en estado fresco, no hay aplicación de congelado.
- Precios: la trucha eviscerada cuesta S/13,50 el kg. y la trucha entera y fresca a S/12,50 el kg.

#### Consumidores

- Consumidores: población de la zona urbana de las regiones de ámbito continental en un 90%.
  - Restaurantes de venta de platos típicos con trucha.
  - Población de las zonas rurales: representan un 5%.
- Mercado nacional: 5%.

### b. Comercialización de productos acuícolas y marinos

En la región de Junín la comercialización de productos hidrobiológicos de origen continental y marítimo se concentra en la ciudad de Huancayo. Son dos los mercados principales: primero es el mercado modelo de Huancayo, que cuenta con veinticuatro puestos de expendio para recursos hidrobiológicos de origen marino y cuatro puestos de expendio para trucha y otros productos de origen continental; el segundo mercado en el mayorista Maltería con diez puestos de expendio para recursos hidrobiológicos de origen marino y catorce puestos de expendio para trucha y otros productos de origen continental. El producto ofertado en el caso de la trucha es fresco y eviscerado con un precio de venta promedio de S/ 13.50 por kg. (2018) generalmente son cinco piezas por kilogramo.

Como otros mercados de la región, tenemos en Chanchamayo el mercado El Óvalo, en Pichanaqui el Mercado N° 1, en San Ramón el mercado El Óvalo, en la provincia de Chupaca el Mercado Modelo de Chupaca, en Jauja el mercado mayorista de Jauja y en Tarma el mercado mayorista Señor de Muruhuay. En todos ellos se comercializa mayoritariamente recursos hidrobiológicos del ámbito continental y en menor porcentaje del ámbito marítimo.

En la región Ayacucho el consumo de trucha está muy relacionado con la actividad turística, tanto para visitantes peruanos como para extranjeros, mayormente el consumo es por parte del sector de clase media alta, por ser un producto de alto valor comercial siendo su precio de venta promedio de S/ 11,50 x kg (2018), puesto en granja y en el mercado se encuentra a S/ 13,50 x kilo. Entre tanto el precio del paco se encuentra a un precio de S/ 12,00 x kilo puesto en granja y en el mercado dependiendo la oferta se encuentra entre S/ 13,00 y S/ 14,00 x kilo, siendo estos los peces ofertados en estado fresco. Con respecto al pescado congelado, los principales que se comercializan son la merluza a un precio de S/ 7,50 x kilo y el jurel a S/ 6,50 x kilo. Cabe señalar que cuando hay poca oferta de trucha esta es suplida por Huancavelica. En Ayacucho, Huamanga, los principales mercados son el mercado Andrés Vivanco, mercado mayorista Nery García Zárate, mercado 12 de Abril, mercado Mariscal Cáceres, Santa Clara; en la provincia de Huanta tenemos el mercado de Huanta y el mercado Las Américas en San Juan Bautista.

Es importante indicar que en Ayacucho se observa una falta de canales de comercialización que comprendan el desarrollo de mercados, el transporte del producto, facilidades de procesamiento y de refrigeración, así como la falta de lugares de comercialización que cumplan con las mínimas características sanitarias para la venta de peces, en tal sentido, la etapa de comercialización de carne de trucha se realiza de manera local y regional, donde no existe una industria de transformación y valor agregado; asimismo, esta inexistente cadena de comercialización ha originado el comercio informal, intermediarios, venta al menudeo, los cuales no consideran en la comercialización el tema de sanidad e inocuidad de los productos de la acuicultura durante la venta.

En la región Ayacucho no hay centros de acopio con sistemas de frío que estén al alcance de los piscicultores, no existen estudios de productos acuícolas regionales, así como tampoco existe un mercado o terminal de productos hidrobiológicos que cuente con las condiciones sanitarias adecuadas y que permita fortalecer el mercado regional; ello origina que los mismos piscicultores se dediquen a un comercio informal expendiendo el producto en lugares que no cumplen las condiciones sanitarias y de inocuidad.

**En la región Huancavelica**, se consume trucha en estado fresco y entero. La mayor parte de la comercialización del producto se concentra en la ciudad de Huancavelica, específicamente en el mercado de abastos; el producto es expendido por la asociación de comercializadoras de truchas Misky Challhua, cuya presidenta es la señora Irma Chumbes Sánchez.

La asociación de comercializadoras cuenta con puestos de expendio dentro del mercado de abastos, los cuales serán los vectores dinámicos para que el producto llegue a la población en óptimas condiciones de calidad, durabilidad e higiene (consumidores finales). El precio actual (2018) de venta al público es de S/ 12,50 por kg de trucha fresca y entera y en piscigranja lo encontramos a S/ 11,00 el kg.

Se debe tener en cuenta que el producto es consumido principalmente por la parte de la población de niveles de vida medio – alto (se debe considerar que el precio del kg de trucha es relativamente alto para la población de menores recursos).

Un factor que resta eficiencia al sistema de comercialización actual es la carencia de cadenas de frío (transporte refrigerado); así mismo, el incorrecto estibado del producto en las jabs plásticas (sobrecarga) del vehículo que produce daños mecánicos, restándole calidad. Con respecto al procesamiento de la materia prima, son escasas las unidades productoras o piscigranjas que aplican transformación primaria (eviscerado); solo realizaba este proceso hasta el año 2011 la piscigranja del señor Eugenio Cortez Machuca en la laguna de Agnoccocha, Santa Ana, Castrovirreyna.

En lo que respecta a transformación secundaria, la piscigranja municipal de Acoria elaboró enlatados de trucha en el año 2009, lo que no resultaba rentable debido a que el costo de producción era alto, y el producto estaba dirigido para los sectores "A" y "B". Cabe indicar que la región no cuenta con centros especializados de transformación secundaria, como enlatados, sellados al vacío, ahumado industrial, etc.

En la región Huancavelica, la provincia de Angaraes, Lircay cuenta, con el mercado Qatun Tambo Anqara, con tres puestos de expendio para truchas. En la provincia de Acobamba, el mercado de Chanin cuenta con dos puestos de expendio para truchas; así mismo, los mercados de abastos de Churcampá y Castrovirreyna con tres puestos de expendio de productos acuícolas; finalmente, en Acraquia, Tayacaja está el mercado Virgen María Inmaculada de Acraquia y el mercado Virgen de las Mercedes en Cochabamba con dos y tres puestos respectivamente.

**En la región Ica** tenemos como mercado emblemático el mercado Santo Domingo N° 01 ubicado en la carretera panamericana sur s/n, con su pabellón de venta de pescados y mariscos, el mercado Arenales, ubicado en la Av. Arenales N° 726. En estos dos mercados se comercializan productos de origen hidrobiológico del ámbito marino como jurel, bonito, raya, caballa, cojinova, cangrejos, choros, etc. En Chíncha tenemos el mercado de abastos ubicado en Av. Benavides s/n como el más representativo; en Pisco, el mercado ferial N° 01. En Nazca y Marcona tenemos dos mercados que comercializan recursos marinos de consumo directo, como son el mercado central y municipal. En Palpa, el mercado Eliane Karp. En Parcona, el mercado San Martín, 9 de Diciembre y Unión.

# 3 Mapa de actores y oportunidades



# 1. PRINCIPALES ACTORES

## 1. Agentes económicos

- 01 Asociación de productores agropecuarios El Valle Perdido de Acoria
- 02 Empresa acuícola Challwawasi E.I.R.L.
- 03 Empresa inversiones Delvi S.A.C.
- 04 Asociación de pescadores y productores de camarones de la cuenca del río San Juan-Castrovirreyna-Huancavelica
- 05 Asociación de pescadores y productores de camarones de la cuenca del río San Juan de Chincha
- 06 Piscigranja Villa El Sol
- 07 Asociación de pescadores de San Andrés – Pisco
- 08 Congelados Dana S.A.
- 09 Empresa CFG Investment S.A.C.
- 10 Empresa Italia Pacífico
- 11 Empresa pesquera EXALMAR S.A.A.
- 12 Empresa pesquera HAYDUK S.A.
- 13 Empresa Anchoqueta S.A.C.
- 14 Piscigranja Gruta Milagrosa
- 15 Piscigranja Grupo SER Q
- 16 Piscigranja LASUNTAY
- 17 Empresa CHALWA WASI
- 18 Asociación de extractores y mejilloneros “Villa del Mar”
- 19 Piscigranja comunal de Ñahuinpuquio
- 20 Piscigranja El Totoral
- 21 Piscigranja La Guillermina
- 22 Piscigranja Los Manantiales
- 23 Unidad productora de truchas: Granja de Rosita
- 24 Unidad productora de truchas: La Jungla del Mono
- 25 Empresa SKRETTING

## 2. Instituciones de investigación y formación

- 01 Universidad Continental S.A.C., centro de emprendimiento
- 02 Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica - Facultad de Pesquería y de Alimentos.
- 03 Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Chincha.
- 04 Universidad Nacional del Centro del Perú – UNCP
- 05 Universidad Nacional de Huancavelica - UNH
- 06 Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga - UNSCH
- 07 Instituto Educación Superior Pedagógico Público Teodoro Peñaloza
- 08 Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santiago Antúnez de Mayolo
- 09 Universidad Señor de Sipán
- 10 Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Palpa
- 11 Universidad Peruana de los Andes
- 12 Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Huancavelica
- 13 Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Huanta
- 14 Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Pisco

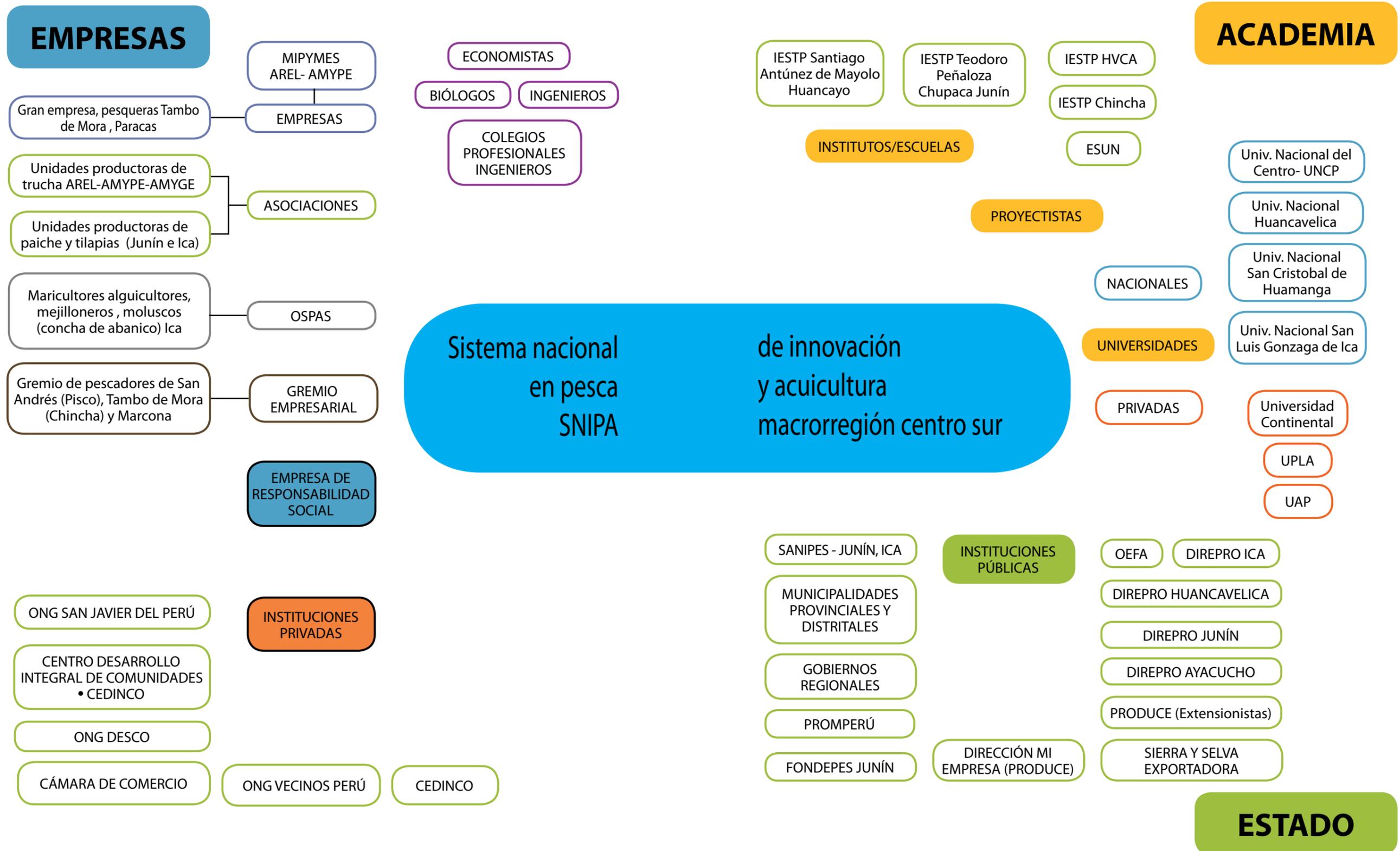
## 3. Instituciones puente

- | N° | Institución y actividades desarrolladas                                       |
|----|---|
| 01 | FONDEPES – Oficina Huancayo   |
| 02 | Municipalidad Provincial de Chupaca - Junín                                   |
| 03 | Gobierno Regional de Huancavelica - Gerencia Regional de Desarrollo Económico |
| 04 | Gobierno Regional de Junín - Gerencia Regional de Desarrollo Económico        |
| 05 | Gobierno Regional de Ica - Gerencia Regional de Desarrollo Económico          |
| 06 | Gobierno Regional de Ayacucho - Gerencia Regional de Desarrollo Económico     |
| 07 | Municipalidad Distrital de Acostambo  |
| 08 | Municipalidad Distrital de Palca  |
| 09 | Municipalidad Distrital de Acoria   |
| 10 | Municipalidad Distrital de Huando   |
| 11 | PRODUCE – Extensionistas Pesquero en Ica                                      |
| 12 | PRODUCE – Extensionistas Acuícolas Junín, Ayacucho y Huancavelica             |
| 13 | Municipalidad Provincial de Huancavelica                                      |
| 14 | Municipalidad Provincial de Huancayo  |
| 01 | ONG SALUD INTEGRAL ANDINA   |
| 02 | ONG TERRA NUOVA CENTRO PARA EL VOLUNTARIADO                                   |
| 03 | ONG SAN JAVIER DEL PERU   |

## 4. Instituciones de política

- 01 DIREPRO JUNÍN
- 02 DIREPRO AYACUCHO
- 03 DIREPRO HUANCVELICA
- 04 DIREPRO ICA
- 05 SANIPES JUNÍN
- 06 SANIPES ICA

**Tabla 3.1**  
**Mapa de actores para la innovación**



## 2. FODA de la innovación macrorregional

### FORTALEZAS

- Disponibilidad de recursos hídricos de inmejorables características, ideales para el desarrollo de la acuicultura, que disponen de buen caudal promedio de agua todo el año, por lo que no perjudica la producción.
- Microclimas para el desarrollo de la actividad acuícola con manejo de la temporalidad.
- Diversificación de especies en cultivo y crianza como la trucha, paco, gamitana, paiche, concha de abanico, algas, etc.
- Cercanía a los mercados de Lima, Arequipa, Abancay, Cusco y Huánuco.
- Presencia de empresas familiares, por lo que existe una condición de confianza para avanzar en los niveles productivo y empresarial.
- Productores con experiencia y manejo de cultivos y crianzas acuícolas aptas para el desarrollo distrital y regional, con conciencia del manejo ambiental.
- Infraestructura productiva básica piscícola e hidráulica instalada y operativa tanto en sistema de estanques como en jaulas flotantes.
- Un buen número de unidades productoras cuenta con declaración de impacto ambiental, resolución de funcionamiento y habilitación sanitaria, y apuestan por certificar su producción en el ámbito internacional.
- En las concesiones y autorizaciones acuícolas existentes se puede aumentar el área de producción.
- Rápida adaptabilidad de las especies a las condiciones climatológicas de la macrorregión.
- Presencia en la macrorregión de entidades privadas como mineras, ONG y otros.
- Mercados en las capitales con centros de expendio según especie.
- Se cuenta en muchos casos con una red vial aproximada de 70% de carretera de ingreso a las unidades productoras.
- Un buen número de unidades productoras cuenta con terrenos aledaños para su expansión de la infraestructura piscícola de ser el caso.
- Los mercados de abastos cuentan con pabellones de pescados y mariscos donde se ubican puestos de expendio para recursos de origen continental como la trucha y peces tropicales.
- Productores, asociaciones y empresas acuícolas comprometidos con el desarrollo de las comunidades donde operan sus unidades productoras, con enfoque de tejido social.

### DEBILIDADES

- Falta un sistema de distribución de canales principales, secundarios y auxiliares adecuados para la comercialización.
- Limitado uso en las piscigranjas de un sistema hidráulico adecuado, como desarenador y sedimentador para el tratamiento básico del agua de abastecimiento.
- Falta de control de sólidos suspendidos, residuos orgánicos y residuos fecales altamente sedimentables en los estanques.
- Falta de una cadena de frío para el producto final, sobre todo en las regiones Huancavelica y Ayacucho.
- Aún falta más inserción de tecnología para disminuir mortalidad, costos de producción e incrementar volúmenes de siembra y producto.
- Carencia de prototipos o diseños de aireación en los estanques que incremente los niveles de oxígeno disuelto.
- Falta de automatización de los procesos como inventario y selección en las piscigranjas.
- Falta capacitación a los recursos humanos (operarios) en temas de última tecnología, de manejo de software, etc.
- Carencia de un paquete tecnológico para mejoramiento de toma de muestras, indicadores y control de parámetros.
- Desfase y desactualización en la tecnología de los equipos de procesamiento, como la Empresa SAIS Túpac Amaru Ltda N°1, que actualmente no funciona, pero que cuenta con todo el sistema de canalización y tratamiento de efluentes y vísceras.
- Falta de medio de transporte adecuado de conservación para el traslado de los productos acuícolas.
- Alta dependencia las semillas importadas.
- Elevado costo del alimento balanceado.
- Limitado desarrollo tecnológico mediante investigaciones.
- Uso mayoritario de infraestructura y activos en el nivel artesanal.
- Limitada asociatividad y organizativa.
- Escasa capacidad de innovación.
- Desconocimiento del uso de las TIC.
- Bajos estándares de calidad del producto final
- Limitado valor agregado a los productos acuícolas y pesqueros.
- Volúmenes inconstantes de producción.
- Los precios de venta del producto final en estado fresco y entero en las piscigranjas son bajos.
- Escasa cultura crediticia y financiera.
- Escaso conocimiento del funcionamiento de la cadena de valor de las unidades productoras y empresas.
- Falta capacitación en Buenas Prácticas acuícolas y programas de higiene y saneamiento.
- Desconocimiento en uso de fármacos y antibióticos para el sector acuícola.
- Migración o abandono de la actividad acuícola de productores como consecuencia de los altos costos.
- Desconocimiento de la población y consumidores finales de las bondades nutricionales de la carne de productos de origen continental.

## OPORTUNIDADES

- Aumento de la demanda de la población por el consumo per cápita de productos acuícolas y pesqueros.
- Existencias de ONG, fundaciones y cooperación internacional para la conformación de alianzas estratégicas.
- Programas estatales de apoyo al sector acuícola y pesquero.
- El flujo de visitantes y turismo suele aumentar considerablemente su preferencia por platos típicos.
- Presencia del Consorcio Acuícola Junín que brinda los servicios y asistencia en procesamiento primario a los productos acuícolas, el más grande de la región Junín, con capacidad de procesamiento de 9 Tm/día.
- Se cuenta con la empresa Global Acuicultura – piscifactoría Los Andes, que tiene 215 estanques de los cuales se están usando 123.
- Existencia del Consorcio Acuícola Junín, con cuatro centros de producción y 88 estanques, con perspectivas de crecimiento. Asimismo, tienen mercado asegurado, pues son los principales proveedores de súper mercados en el Perú y tienen prospectiva de crecimiento al exterior.
- Presencia de la empresa Global Acuicultura S.A.C. que es también socia de la Empresa San Cristóbal S.A.C., que cuenta con cuatro centros de producción de trucha por lo que disponen de producción a grandes escalas.
- Presencia de programas estatales como QALIWARMA, Cuna Mas, los cuales necesitan abastecimiento de productos pesqueros y acuícolas.
- Existencia de la empresa SAIS Túpac Amaru LTDA N°1 con tres centros de producción y que cuenta con 66 estanques de concreto y de tajo abierto; sin embargo, su perspectiva de crecimiento es optimizar y producir hasta donde alcance la capacidad y densidad de carga e incrementar en caso de ser necesario.
- Se cuenta con el clima favorable en la selva central y zona VRAE para el desarrollo de cultivos de peces amazónicos y tropicales.
- Presencia de la empresa Silver Corporation en el distrito de Río Negro, Satipo, con un buen sistema de estanquería para producción de paiche que puede constituirse como baluarte para guiar e incentivar a potenciales interesados.
- Operatividad de la empresa PATSAC en Huancavelica con una capacidad de 3000 Tm/año que puede brindar apoyo técnico a las empresas pequeñas en truchas.
- Acceso a nuevos y mejores mercados dinámicos.
- Implementar certificaciones de calidad, inocuidad y salubridad que puedan garantizar el producto.
- Tendencia en el alza del precio de productos acuícolas y pesqueros.
- Implementación de nuevas tecnologías de mejoramiento en calidad, inocuidad, salubridad y ambientales en el proceso de producción acuícola y pesquera.
- Predisposición del sector público, privado e internacional para complementarse.
- Preocupación internacional y solución por problemas medioambientales.

## AMENAZAS

- Exposición a contaminación de los peces para consumo directo en los centros de recreo y turismo, que se encuentran aguas debajo de los centros de producción, lo cual lo expone a mala calidad de agua y contaminación cruzada.
- Uso desmedido de fertilizantes, pesticidas e insecticidas que podrían ser arrastrados por el río e ingresar al estanque de cultivo.
- Políticas centralistas que no favorecen el desarrollo de la actividad acuícola y pesquera en la sierra central.
- Incremento de intermediarios en el eslabón de comercialización.
- Mal manejo de las políticas sanitarias.
- Consumidores con bajos ingresos económicos.
- Incremento del precio de los insumos y semilla para la producción de truchas y peces tropicales.
- Inversiones en otros productos agropecuarios que han desplazado a la acuicultura y pesquería.
- Ausencia de regulaciones de control de calidad, inocuidad, salubridad y ambiental por las autoridades gubernamentales.
- Presencia de fenómenos climáticos (fuerte desglaciación, lluvias, granizadas, sequías, huaicos, entre otros).
- Inestabilidad política, social y económica del país.
- Existen pequeños derrumbes de camino a los centros de producción, los cuales al incrementarse podrían ocasionar perturbación del paso del alimento, así como de la cosecha de producto.
- Incremento del caudal de los ríos y riachuelos que puedan originar desbordes y ocasionar daños en la captación y bocatomas de las unidades productoras.
- Disposiciones legales y normativas que recortan capacidades y restringen el acceso a la actividad de potenciales inversionistas.

### 3. Potenciales estrategias

De lo visto, es necesario tener en consideración los siguientes lineamientos estratégicos como un instrumento de oportunidad.

#### 1. Desarrollar y fortalecer los servicios técnicos y de gestión empresarial para la acuicultura.

- Establecer programas integrales de extensión y asistencia técnica, pasantías para la acuicultura
- Promover programas que mejoren la gestión empresarial de empresas acuícolas
- Promover programas de formación de técnicos en acuicultura
- Promover y facilitar la asociatividad y articulación en cadenas productivas
- Promover y difundir las fuentes de financiamiento para la acuicultura en el ámbito regional

#### 2. Promover y desarrollar la adaptación y transferencia de tecnologías en acuicultura.

- Promover proyectos de transferencia tecnológica para la acuicultura de aguas frías y piscicultura tropical amazónica
- Articular acciones de investigación e innovación orientadas a la mejora de la competitividad de la acuicultura regional con universidades regionales, centros de investigación, entre otros

#### 3. Fortalecer la comercialización de los productos de la acuicultura.

- Promover con el gobierno regional, gobiernos locales y otros, la implementación de sistemas de frío, procesamiento y poscosecha
- Fortalecer los centros de comercialización de especies hidrobiológicas con condiciones sanitarias adecuadas
- Promover la comercialización y consumo de especies de acuicultura en los ámbitos local y regional
- Promover la imagen de marca de los productos acuícolas en la región

#### 4. Promover la producción regional de insumos para la acuicultura regional.

- Promover la disponibilidad de semilla para especies de aguas frías y especies tropicales amazónicas en el ámbito regional
- Promover la disponibilidad de alimentos alternativos para la acuicultura en el ámbito regional

#### 5. Promover la inversión privada en la acuicultura.

- Generar información sobre recursos hídricos para la acuicultura industrial, de pequeña escala y actividades de repoblamiento
- Promover la facilitación administrativa para la acuicultura de menor escala o de MYPES
- Promover la formalización de empresas acuícolas en el ámbito regional con los gobiernos locales

#### 6. Fortalecer la estructura organizacional para una adecuada gestión de la acuicultura regional.

- Fortalecer las capacidades en gestión, ordenamiento y desarrollo de la acuicultura en los ámbitos regional y local
- Gestionar recursos financieros adecuados para el ordenamiento, promoción y desarrollo de la acuicultura
- Mejorar los sistemas de información estadística y de ordenamiento de la acuicultura regional, articulada con el sistema nacional

# Apéndice

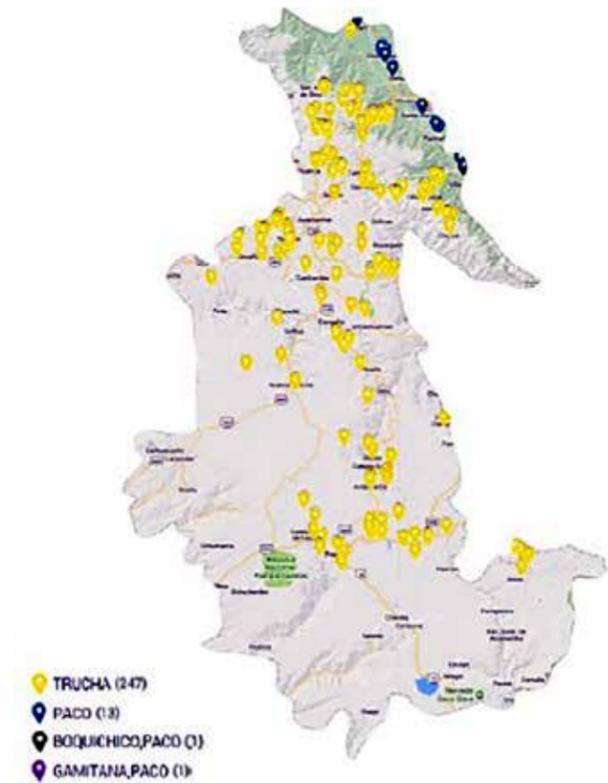
## primera parte

# GEOGRAFÍA DE LA ACUICULTURA Y PESCA DE LA MACRORREGIÓN CENTRO SUR



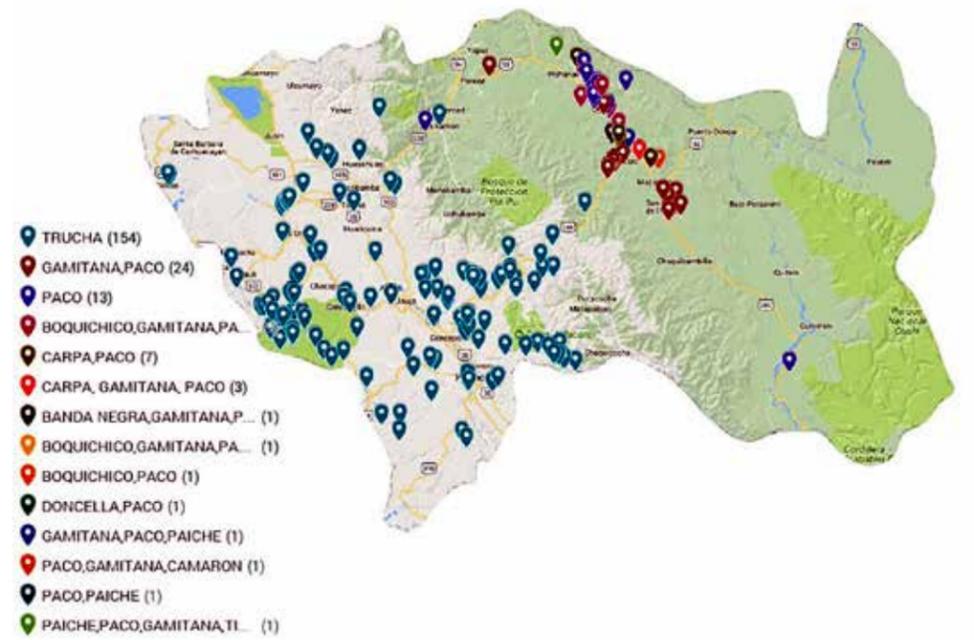
Centro de producción de la empresa Global Acuicultura piscifactoría Los Andes Quichuy, Concepción, Junín.

## MACRORREGIÓN CENTRO SUR REGIÓN AYACUCHO



Fuente: PNIPA, 2018

## MACRORREGIÓN CENTRO SUR - REGIÓN JUNÍN



Fuente: PNIPA, 2018



Jaulas flotantes para truchas Laguna Yaurihuri, Lucanas, Ayacucho

**MACRORREGIÓN CENTRO SUR REGIÓN  
REGIÓN ICA**



Fuente: PNIPA, 2018



**MACRORREGIÓN CENTRO SUR  
REGIÓN HUANCVELICA**



Fuente: PNIPA, 2018



Diagnóstico de la cadena de valor limitantes y puntos críticos  
Empresa ITALIA PACÍFICO Tambo de Mora, Chíncha, Ica.

## a. Referencias bibliográficas

- Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2016. Ministerio de la Producción.
- Alejandro Flores Nava, 2013. FAO. Diagnóstico de la Acuicultura de Recursos Limitados (AREL) y de la Acuicultura de la Micro y Pequeña Empresa (AMYPE) en América Latina. Serie Acuicultura en América, N°7. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/field/009/as235s/as235s.pdf>.
- BEDRIÑANA, M. (2009). Desarrollo de la Acuicultura Continental de Aguas Frías en la Región Junín. Gobierno Regional de Junín. Recuperada de [http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/TALLER\\_AC/po nencias/2%20Desarrollo%20de%20la%20 acuicultura%20en%20Jun%C3%ADn.pdf](http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/TALLER_AC/po%20nencias/2%20Desarrollo%20de%20la%20acuicultura%20en%20Jun%C3%ADn.pdf)
- Caracterización de la región Junín. Sistema Nacional de Evaluación Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE.
- Caracterización de la región Ayacucho. Sistema Nacional de Evaluación Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE.
- Diagnóstico de vulnerabilidad actual del sector pesquero y acuícola frente al cambio climático, diagnóstico actual del sector pesca y acuicultura, Ministerio de la Producción, Libélula.
- Diagnóstico Estratégico del Sector Pesquero Peruano. (2014). Recuperada de <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/pesca-peru.pdf>
- D.S. N° 003-2016-PRODUCE-Aprueban el Reglamento de la Ley General de Acuicultura, aprobada por el Decreto Legislativo N° 1195.
- Estudio de diagnóstico de crecimiento en la Región Ica (2014). Ministerio de la Producción. Apoyo Consultoría.
- INFORMACIÓN DEPARTAMENTAL, PROVINCIAL Y DISTRITAL DE POBLACIÓN QUE REQUIERE ATENCIÓN ADICIONAL Y DEVENGADO PER CÁPITA (2017). CENTRO NACIONAL DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO – CEPLAN.
- Industria pesquera: Contribución a la economía peruana. Recuperada de <https://www.snp.org.pe/relevancia-economica/>
- La acuicultura en el Perú: Producción, comercialización, exportación y potencialidades. Recuperada de [https://www.researchgate.net/publication/270591105\\_La\\_acuicultura\\_en\\_el\\_Peru\\_Produccion\\_comercializacion\\_exportacion\\_y\\_potencialidades](https://www.researchgate.net/publication/270591105_La_acuicultura_en_el_Peru_Produccion_comercializacion_exportacion_y_potencialidades)
- Ministerio de la Producción. Catastro Nacional Acuícola. Disponible en: <http://catastroacuicola.produce.gob.pe/web/>
- PANNÉ, S. (2008). PANORAMA ACTUAL DEL COMERCIO INTERNACIONAL DE PECES ORNAMENTALES. Dirección de Acuicultura. Recuperada de [https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/publicaciones/\\_archivos//000000\\_Desarrollos%20 Acu%C3%ADcolas/081110\\_Panorama%20actual%20de%20comercio%20internacional%20de%20Peces%20Ornamentales.pdf](https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/publicaciones/_archivos//000000_Desarrollos%20Acu%C3%ADcolas/081110_Panorama%20actual%20de%20comercio%20internacional%20de%20Peces%20Ornamentales.pdf)
- Perspectivas del Sector Pesca y Acuicultura 2017. Héctor E. Soldi Soldi. Viceministro de Pesca y Acuicultura
- Pesca artesanal. Oportunidades para el desarrollo regional. (2015) Universidad del Pacífico.
- PRODUCE (Ministerio de la Producción). 2018. Organizaciones Pesqueras Artesanales de Ica. <https://www.produce.gob.pe/index.php/shortcode/servicios-pesca/organizaciones-pesqueras-artesanales>. (consultado: 05-07-2018).
- Plan de Negocio Plan de Negocio para la acuicultura industrial de la trucha arco iris en el departamento de Ayacucho (2014). Ministerio de la Producción, ESAN.
- PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL EXPORTADOR 2003 - 2013 (PENX). PLAN OPERATIVO EXPORTADOR PESCA Y ACUICULTURA. Ministro de Comercio Exterior y Turismo.
- Kleeberg, F. Plan de desarrollo de la pesquería en el Perú. Recuperada de <file:///C:/Users/USER-PC/Downloads/936-3075-1-PB.pdf>
- Plan Regional de Acuicultura de Ayacucho 2013 – 2012. GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO - GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO.
- Revista Gestión, disponible en <https://gestion.pe/economia/trucha-peruana-nueva-estrella-exportacion-acuicola-225130>.
- Región Junín (2016). Dirección de Estudios Económicos de Mype e Industria (DEMI). Ministerio de la Producción.
- SANIPES, LISTA DE PLANTAS DE HARINA DE PESCADO INSCRITAS A VIETNAM disponible en [http://www.sanipes.gob.pe/habilitaciones\\_certificaciones/docs/LISTA\\_VIETNAM\\_CH\\_INDIRECTO.pdf](http://www.sanipes.gob.pe/habilitaciones_certificaciones/docs/LISTA_VIETNAM_CH_INDIRECTO.pdf)
- SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACUICULTURA EN EL PERÚ. Ministerio de la Producción. Recuperada de <http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/ACUISUBMENU4/boletines/SITUACI%C3%93N%20ACTUAL%20DE%20LA%20ACUICULTURA%20EN%20EL%20PER%C3%9A.pdf>



Taller de Innovación y Futuro de la  
Acuicultura y la Pesca – TIFAP  
Hotel Presidente Huancayo  
12 y 13 de julio del 2018.  
102 asistentes al evento

## Taller

### futuro de la innovación en acuicultura y pesca de la macrorregión

# 4

## Lecciones aprendidas en la I&D+i sectorial de la macrorregión



Se realizaron dos dinámicas grupales en las que se propuso a los participantes responder seis preguntas estratégicas:

#### Preguntas de la dinámica 1

1. ¿Qué es lo que se quiso lograr en el pasado?
2. ¿Qué es lo que realmente ocurrió?
3. ¿Qué es lo bueno que sucedió?
4. ¿Qué es lo que se podría hacer mejor?
5. ¿Qué se ha aprendido?

#### Preguntas de la dinámica 2

1. ¿Qué gran impacto esperamos del PNIPA?

# 1. Lecciones aprendidas en investigación, extensión y desarrollo de capacidades en acuicultura en la región Junín

## 1.1. ¿Qué es lo que se quiso lograr en el pasado?

La información obtenida de esta dinámica grupal permite reconocer que, en la región Junín, la actividad acuícola ha representado un importante desarrollo en el pasado, basado esencialmente en el crecimiento de las unidades y nivel de producción de la truchicultura.

- Incrementar el nivel de producción de truchas y alevinos regionales.
- Fortalecer la producción de truchas en la región Junín mediante la asociatividad.
- Consolidar el Consorcio Acuícola Junín, para atender mayores volúmenes y acceder a nuevos mercados.
- Fomentar la producción de truchas entre actores sociales: municipios y asociaciones de acuicultores.
- Insertar profesionales capacitados para el desarrollo de la acuicultura en la región central del país.
- Fomentar la acuicultura intensiva a través de implementación de bombas de micronano burbujas para mejorar la calidad del agua.
- Exportar la carne de truchas río Pachacayo SAIS Túpac Amaru.
- Estandarizar la producción para obtener truchas de calidad; para abastecer el mercado nacional e internacional.
- Orientar parte de la producción de truchas a la exportación, mediante convenios con empresas exportadoras.
- Difundir resultados de estudios de mercado que orienten la oferta de productores en función de la demanda.
- Aplicar un pigmentante natural propuesto por la UNCP para salmónar la trucha.
- Obtener truchas "Omega 3".
- Implementar centros de procesamiento primario de truchas.
- Implementar un laboratorio para detección de enfermedades en trucha (Ingenio).
- Que la crianza de trucha sea una actividad al alcance de los pobladores que radican en las cuencas, y que se logre el máximo aprovechamiento de sus aguas.
- Obtener mayor rentabilidad en la crianza de truchas.
- Identificar fuentes de agua potenciales para la crianza de diversas especies, a través de un mapeo que oriente el otorgamiento de permisos.
- Identificar especies adaptables al clima de la región Junín.
- Aprovechar el gran potencial de la selva de la región para crianza de peces amazónicos.
- Desarrollar una investigación para determinar requerimientos nutricionales en paiche (UNALM y Silver Corporation S.A.C.).
- Nuevas autorizaciones de la Dirección Regional de Producción para el desarrollo de centros acuícolas en estanques y jaulas.
- Implementar un proyecto de un centro de producción del ciclo completo en peces amazónicos cushiuiane (Río Negro-Satipo).
- Abastecimiento de semillas de peces tropicales para la selva central.
- Promover la producción piscícola con especies nativas: Pichanaqui, Perené, Río Negro (PRODERN).
- Generar autoempleos e ingresos económicos sostenibles a las familias involucradas, a través de la acuicultura con apoyo de gobiernos locales.
- Participar y ganar proyectos de INNOVATE

## 1.2 ¿Qué es lo que realmente ocurrió?

Los esfuerzos e iniciativas individuales de algunos productores asociados y otros independientes han permitido obtener la habilitación de plantas de proceso primario, avances en la habilitación de una planta de procesamiento secundario o industrial (caso consorcio Acuícola Junín), así como la estandarización de la producción de productores asociados, logrando así el acceso a mercados más atractivos con mayores volúmenes. Lamentablemente, la asociatividad, tan promovida por las autoridades y reconocida por los productores, no ha tenido el éxito deseado.

- Insuficiente cobertura de asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades, por parte del Estado.
- La dirección regional hizo estudios sobre las condiciones de los recursos hídricos de la región, que permite el aprovechamiento de nuevos recursos hídricos para la actividad acuícola.
- Consorcio acuícola Junín ha implementado y habilitado una planta de procesamiento primario. Se encuentra en trámite la obtención de certificación para planta industrial con permisos para la exportación.
- El consorcio acuícola Junín ha trabajado principalmente en aspectos orientados a temas de calidad y estandarización de productos de trucha.
- El número de socios de consorcio acuícola Junín ha disminuido, por poco interés y tendencia a la desunión.
- Se obtuvo un nivel de producción de truchas expectante, que animó a los productores a incrementar su infraestructura productiva.
- Aún no se ha alcanzado el volumen ni estándar de calidad necesario para mantener exportaciones sostenidas.
- Tendencia a orientar la producción a preferencias y estándares de calidad de mercados nacionales.
- Los altos costos de infraestructura truchícola y alimentación limitaron el desarrollo de la producción de truchas en las cuencas de la región.
- El incremento sistemático del costo de alimento balanceado para truchas, limitó el crecimiento del nivel de producción
- Persistencia de riesgo de pérdidas de stocks de peces en centros de cultivo, por intoxicación y/o contaminación de cuerpos de agua.
- No se culminó el proyecto de ciclo completo de peces amazónicos, solo se implementó en las primeras etapas. Las coordinaciones al respecto quedaron sin consolidarse.
- El alto nivel de inversión en infraestructura, el bajo nivel tecnológico y los importantes costos asociados a la alimentación limitaron el desarrollo de la crianza de peces amazónicos en la selva, hasta el momento.
- No se ha logrado obtener suficiente apoyo profesional - técnico para el desarrollo de la acuicultura de peces amazónicos.
- La crianza de especies amazónicas se ha enfocado principalmente en el cultivo de paco, con resultados aún incipientes.
- Aún existe insuficiente interés de potenciales productores acuícolas en el desarrollo de cultivos de especies amazónicas en la región.
- Generación de negocios y emprendimientos de cultivo de especies amazónicas de forma empírica y con escasa asistencia.
- UNALM y Silver Corporation S.A.C. cumplieron los objetivos planteados, desarrollando un alimento específico para paiche, que optimizó su comportamiento productivo.
- El proyecto de producción del ciclo completo en peces amazónicos en Cushiuiane tuvo deficientes índices productivos. No se continuó el proyecto

### 1.3. ¿Qué es lo bueno que sucedió?

Basados en el importante potencial hídrico de la región Junín se ha incrementado el número de productores acuícolas y el interés de los mismos por mejorar e incrementar la productividad y producción acuícola, para asegurar la rentabilidad y sostenibilidad de la actividad.

- La región cuenta con un importante potencial hídrico para el desarrollo y crecimiento de la acuicultura regional.
- Se ha incrementado el número de productores acuícolas a 310.
- Interés de la población y de los actores sociales por mejorar e incrementar la producción acuícola e ingresos económicos.
- Fortalecimiento de las capacidades de los acuicultores en temas de gestión y comercialización.
- Aprendizaje en la crianza de truchas. Mayor experiencia en este cultivo, que permite buen nivel de producción.
- El funcionamiento del Instituto Tecnológico Piscícola de Ingenio con 180 egresados.
- Incremento de la demanda de truchas, sobre todo en ferias.
- Existe mercado para la comercialización de truchas, lo que fortalece a los productores.
- Apertura de nuevos mercados para la comercialización de truchas.
- Se cuenta con el apoyo de SANIPES para procesos de habilitación sanitaria de los centros de cultivo con el apoyo de FONDEPES para la adquisición de alimento balanceado y se viene trabajando en aspectos de sanidad con apoyo de la Universidad Cayetano Heredia.
- Actualmente hay egresados de la región, que trabajan en empresas de producción de truchas reconocidas; además se cuenta con profesionales vinculados a esta área.
- Consorcio Acuícola Junín ha logrado el crecimiento productivo, viajes de negocios, contacto con posibles mercados y participación en ferias internacionales
- Consorcio Acuícola Junín ha logrado transmitir lo aprendido en todos los centros de producción asociados.
- Se ha incentivado la producción y existe tecnología adecuada para la crianza de truchas.
- Se ha mostrado la eficiencia del uso de nano burbujas como medio de oxigenación.
- Se piensa en la importación de tinte natural para salmónar truchas.
- Asociatividad con confraternidad.
- Las utilidades en los centros de producción de truchas han mejorado entre un 18-22%.
- Se cuenta con infraestructura instalada para desarrollo de la acuicultura, que podría reactivarse con proyectos.
- Se ha iniciado el proceso de utilización de infraestructura acuícola instalada que se encontraba en desuso.
- Aunque la crianza de peces de la selva es aún limitada, ha dado excelentes resultados.
- La crianza de peces amazónicos se perfila como una nueva actividad económica local.
- Se entabló una alianza estratégica entre la universidad y la empresa privada.
- Fortalecimiento de productores acuícolas de la selva central.
- Se recuperaron veinte estanques deteriorados en las comunidades nativas.
- Existe una política de motivación a nuevas iniciativas productivas en acuicultura.

### 1.4. ¿Qué es lo que se podría hacer mejor?

Los participantes consideran que es necesario realizar un diagnóstico de recursos hídricos, así como gestionar la descontaminación de las cuencas y subcuencas (caso Tulumayo). Con ello, propiciar el desarrollo de una acuicultura ordenada. Se considera que, para el éxito de estos proyectos, es necesario trabajar en ideas innovadoras, que empoderen a los productores y que sean ajenas a conflictos e intereses políticos

- Descontaminar la cuenca del río Tulumayo para evitar mortalidades frecuentes y de grandes magnitudes.
- Realizar un buen diagnóstico de recursos hídricos, para orientar el crecimiento ordenado de la actividad.
- Otorgar créditos para la infraestructura y buscar alternativas para bajar los costos de alimentación; así como facilitar la obtención de concesiones y autorizaciones de parte de la entidad competente.
- Evitar el crecimiento desordenado de la acuicultura regional y mejorar el nivel y cobertura de las asesorías.
- Identificar alternativas de inversión en acuicultura, en cuencas y subcuencas (trucha y amazónicas).
- Implementación de hatchery para semillas de truchas y peces amazónicos.
- Presentar proyectos para todos los programas que calcen con las necesidades del sector.
- Adaptación de diseños de bombas a realidades altoandinas.
- Buscar e identificar más alternativas tecnológicas para el desarrollo del sector.
- Manejo técnico con innovación tecnológica; y una mejor articulación social.
- Fomentar más consorcios con los pequeños productores.
- Organizarse entre productores para mejorar la calidad en la crianza y cumplir con el estándar que requiere el mercado.
- Elaborar proyecto para el tratamiento de vísceras.
- Cumplir con los objetivos de exportación, mejorar la interacción de los socios del consorcio acuícola Junín.
- Fortalecer la infraestructura de las empresas de la SAIS TÚPAC AMARU, así como mejorar la calidad del agua para obtener mayor producción de semilla en el centro de producción Vinchos.
- Compartir información con todas las productoras, para mejorar la producción regional de truchas.
- Capacitaciones en temas de gestión, producción, procesamiento y comercialización.
- Asesoramiento en buenas prácticas de sanidad para obtener el control de calidad de las truchas.
- Desarrollar un programa de alimentación para cada etapa de producción (inicio/crecimiento/acabado/reproductores/ levante).
- Mayor investigación conjunta entre productores y acercamiento a la sociedad.
- Mayor capacidad de egresados de diferentes áreas.
- Asistencia técnica para la toma de acciones antes, durante y después de desastres naturales que afecten los centros de cultivo.
- Mayor inversión en desarrollo de capacidades a pequeños acuicultores, para ampliar cobertura de asistencias técnicas.
- Análisis de nuevas enfermedades.
- Asistencia técnica en identificación y tratamiento de enfermedades (boca roja, hongos).
- Formar especialistas en formulación de proyectos acuícolas en sierra y selva.
- Siembra de agua mediante reforestación de cuencas altas.
- Generar ideas innovadoras.
- Implementar proyectos que empoderen a los productores y que se ejecuten sin politizarlos .
- Focalizar adecuadamente a los beneficiarios de los proyectos a implementarse, buscando el mayor número de beneficiarios

## 1.5 . ¿Qué se ha aprendido?

“Los objetivos trazados pueden lograrse, porque no hay nada imposible”, es la principal lección aprendida, basada en las experiencias de saldo positivo que han experimentado los acuicultores de la región Junín.

Formalización, asociatividad, trabajo conjunto, inclusión, innovación y sostenibilidad, son otras de las lecciones aprendidas

- Que no hay nada imposible y que los objetivos trazados se pueden lograr a pesar de los obstáculos.
- Trabajo en conjunto a través de asociaciones y consorcios.
- Se necesita un reordenamiento territorial.
- La importancia de la formalización.
- La asociatividad puede ser una estrategia para hacer frente a mercados exigentes.
- Que si se puede trabajar con familias, núcleos familiares y fortalecer sus capacidades.
- Se aprendió la problemática completa que existe en la acuicultura de truchas regional.
- Que el productor debe tener la información del mercado al alcance.
- El mercado interno es importante.
- La crianza de truchas representa un potencial crecimiento económico para los pequeños, medianos y grandes productores.
- Lograr centros sostenibles en aspectos económico, social y ambiental
- El manejo adecuado de la crianza de trucha, así como manejo de costos de producción, y estrategias de mercadeo.
- Manejo y producción de la trucha en sus diferentes estadíos.
- La crianza de truchas en jaulas flotantes (Pucara, Huaytapallana).
- La importancia del manejo técnico de los centros de cultivo para incrementar la producción.
- Sin tecnología, investigación y desarrollo de capacidades no hay desarrollo.
- Formulación de un producto nuevo que permite la reproducción y desove 60-45-30 días antes.
- Se tiene un gran potencial económico para pequeños, medianos y grandes productores de peces de la selva.
- Cómo ejecutar un proyecto en asociación de empresa y universidad.
- A mejorar e incrementar las investigaciones para el desarrollo local y regional.
- Buscar y participar en fondos no reembolsables.

## 1.6 ¿Qué gran impacto esperamos del PNIPA?

En primer lugar, los participantes de la región Junín esperan que el PNIPA, consolide una visión de innovación macrorregional sostenible en el tiempo.

Se espera que este proceso sea transparente, objetivo y enfocado en impactos positivos relevantes y sostenibles.

- Consolidar la visión de innovación a largo plazo.
- Difundir el programa del PNIPA en las comunidades campesinas.
- Difundir el programa y sus beneficios en toda la macrorregión.
- Una evaluación transparente. Que los proyectos financiados sean aplicables a la realidad. Que vigile el cumplimiento e implementación de los proyectos ganados.
- Que conlleve a la utilización óptima y eficiente de los recursos hidrobiológicos.
- Que disminuya la informalidad de las unidades acuícolas en sierra y selva de la región, fomentando la formalización del acuicultor.
- Que contribuya al desarrollo de la acuicultura en la región.
- Que genere nuevas fuentes de trabajo digno.
- Que permita la cooperación entre oferta y demanda.
- Que genere una real asociatividad.
- Que promueva que los empresarios tengan capacidad de gestión empresarial y técnica.
- Que genere conocimientos innovadores entre los actores del sistema.
- Que sea la fuente de generación tecnológica en acuicultura.
- Ejecución de proyectos de gran impacto.
- Que la inversión otorgada a los proyectos tenga impacto y generen sostenibilidad en el tiempo.
- Cumplir la propuesta del programa en la mejora de la producción de truchas.
- Que los proyectos trabajados tengan continuidad y logren el impacto esperado.
- Se espera que los proyectos financiados en los fondos concursables sean efectivos en el corto plazo.
- Gestionar el conocimiento de tecnologías para truchas.
- Que mejore la productividad acuícola y permita incrementar volúmenes de producción de alta calidad.
- Que permita la comercialización de truchas en mercados competitivos con marca propia de la región.
- Que el programa considere a la UNCP como agente de investigación y producción.

## 2. Lecciones aprendidas en investigación, extensión y desarrollo de capacidades en acuicultura en la región Huancavelica

### 2.1. ¿Qué es lo que se quiso lograr en el pasado?

En general, lo que se quiso lograr en la región Huancavelica estuvo principalmente enfocado en mejorar el proceso productivo de manera extensiva y semiextensiva, con escaso enfoque en la automatización e innovación de procesos.

- Recibir asistencias técnicas personalizadas, a través de instituciones públicas (gobierno local) y privadas (ONG).
- Gestionar prácticas guiadas para los productores.
- Fortalecer las capacidades de los productores en técnicas de producción de truchas para AMYPE y comunidades (AREL).
- Desarrollar capacidades en los productores para optimizar la comercialización de truchas.
- Investigar en técnicas productivas que permitan mejorar la capacidad de producción de las empresas acuícolas.
- Investigar sobre las enfermedades de las truchas, principalmente escoliosis.
- Implementar un hatchery para la obtención de ovas nacionales monosexo.
- Investigar sobre técnicas de determinación de sexo en truchas.
- Obtener información de mercado.
- Implementar plantas de procesamiento para generar valor agregado a la trucha de la región (filete, ahumado, etc.).
- Implementar el proyecto de investigación sobre la densidad de crianza de truchas en los modelos circular y rectangular (2015).
- Difundir entre los productores los aspectos normativos que deben cumplir.
- Obtener apoyo logístico para facilitar la producción y comercialización de truchas.

### 2.2 ¿Qué es lo que realmente ocurrió?

El nivel y cobertura de las capacitaciones y asistencias que se ha brindado a los productores de trucha no ha sido suficiente para conllevar a la mejora del nivel de producción y por ende de comercialización de truchas en la región. Sin embargo, se ha incrementado el consumo de truchas regional.

- Las capacitaciones y asistencias no conllevaron a mejorar los niveles de producción ni la comercialización en nuevos mercados.
- Se desarrolló un estudio de mercado que determina las preferencias del consumidor por filetes, ahumados, etc.
- En algunas piscigranjas, se ha podido controlar algunas enfermedades.
- Desarrollo económico y social regional, según cifras de INEI en Huancavelica.
- Poco éxito en las investigaciones sobre determinación de sexo, por escasos conocimientos del equipo técnico
- No se ha logrado implementar un hatchery para producción de ovas nacionales.
- Se determinaron las densidades óptimas de cultivo en sistemas de crianza de truchas en estanquerías circular y rectangular, pero su escalabilidad no fue sostenible por poco compromiso de los beneficiarios.
- Pocos trabajos de investigación relacionados a la acuicultura en la región.
- Los programas estatales no han logrado la sostenibilidad deseada.
- Los profesionales mantienen poca experiencia en el tema de producción y sanidad.

### 2.3 ¿Qué es lo bueno que sucedió?

A pesar de las limitantes ya descritas para alcanzar el desarrollo deseado de la región Huancavelica en la crianza de truchas, en la última década se han logrado cosas importantes, como disminución del tiempo requerido para la obtención de truchas de tamaño comercial desde la siembra, menores índices de mortandad y mejores índices productivos.

- Reconocer que aún hay que trabajar en mejora de aspectos productivos del cultivo de trucha (cantidad y calidad).
- Se mejoró significativamente el proceso de crecimiento de truchas (menor tiempo de cultivo).
- Disminución de la tasa de mortandad en algunos centros de producción de truchas.
- Mejores índices de producción en la crianza de truchas.
- Mejora de la dieta y menor desnutrición en Huancavelica según estadísticas INEI.
- Incremento del número de productores interesados en el desarrollo de una acuicultura rentable.
- Se logró conocer que el sistema de cultivo con estanques circulares permite mayor densidad de carga que los rectangulares.
- Acceso y adquisición de ovas importadas mejoradas (Dinamarca, Canadá, Chile, EEUU).
- Obtención de ovas sexadas para mejorar la producción.

### 2.4 ¿Qué es lo que se podría hacer mejor?

Los participantes sugirieron que es importante trabajar en la mejora de la gestión de los recursos hídricos regionales y en el conocimiento del mercado con el fin de orientar la producción a la obtención de productos a los que se les pueda generar valor agregado.

- Mejorar las capacidades técnico - productiva en las diversas etapas de la producción de truchas.
- Investigar más el comportamiento del mercado y mejorar procesos de valor agregado mediante la aplicación de tecnología con la inversión e intervención de instituciones públicas y/o privadas.
- Capacitar a los productores sobre identificación y tratamiento de enfermedades de truchas más comunes.
- Trabajar en la gestión integral de los recursos hídricos.
- Mejorar el tratamiento de enfermedades para lograr el óptimo crecimiento de las truchas.
- Facilitar el desplazamiento de los productores a las capacitaciones.
- Promover y realizar capacitaciones en las zonas de producción.
- Caracterización del tipo de productor en Huancavelica: perfil de acuicultores.
- Desarrollar investigaciones para repotenciar y dar sostenibilidad a las asociaciones.
- Producir ovas de truchas nacionales, respaldados en la investigación.

## 2.5. ¿Qué se ha aprendido?

El diseño de planes de negocios como medio para gestionar y mejorar la planificación del fortalecimiento de las capacidades técnico-productivas de los acuicultores es una lección aprendida, según los participantes

- Planificar y gestionar mediante planes de negocios la mejora de las capacidades técnico-productivas de los acuicultores.
- Obtener información adecuada del mercado y dar valor agregado a la trucha.
- Manejo técnico de la producción de trucha y de la comercialización en mercado regional y nacional.
- Se aprendió el mejor manejo de los alimentos de truchas.
- Formalización de asociaciones, como empresa (modelo de asociatividad formal).
- Importar ovas de truchas de diferentes países (EEUU, Dinamarca, España, Canadá, Chile).

## 2.6. ¿Qué gran impacto esperamos del PNIPA?

Los participantes de la región Huancavelica esperan que el PNIPA sea capaz de construir la gobernanza del sector acuícola, basada en la competitividad, para lo cual debería identificar las posibilidades de cooperación que las instituciones públicas (sectores) y privadas pueden ofrecer, con el fin de aprovechar las oportunidades existentes para el desarrollo de la regional.

- Que el PNIPA identifique las posibilidades de cooperación que los diferentes sectores pueden ofrecer, para aprovechar las oportunidades existentes para la acuicultura en la región.
- Que el PNIPA mejore la difusión de sus actividades para que todos los actores estén informados.
- Que el PNIPA sea capaz de construir la gobernanza del sector acuícola, basada en la competitividad.
- Que las instituciones privadas y estatales de productores trabajen en el desarrollo de la piscicultura de manera coordinada.
- Mayor difusión de fondos PNIPA a nivel distrital.
- Que el PNIPA promueva que los productores, se conviertan en empresarios exitosos, de una actividad acuícola sostenible.
- Transmisión de las capacitaciones y talleres sobre los fondos PNIPA on line.
- Generar potencial humano, competitivo, capaz de generar verdadero desarrollo de la actividad acuícola.
- Desarrollo de pasantías para fortalecer capacidades (producción y productividad)
- Que el PNIPA apoye la transferencia e implementación de tecnologías en los diferentes eslabones de la cadena de la trucha.
- Mejorar la calidad de vida del piscicultor.
- Incremento de producción y productividad en la crianza de truchas.
- Capacitación sectorizada a los productores acuícolas.
- Que el financiamiento de las ideas presentadas, genere innovación en la actividad piscícola y mejore la calidad de vida.
- Desarrollo de investigación aplicada con enfoque en innovación productiva.
- Identificación de mercados potenciales y requisitos para su alianza comercial.
- Que contribuya a la estandarización de la producción de trucha (cantidad de biomasa, mediante un servicio especializado).

## 3. Lecciones aprendidas en investigación, extensión y desarrollo de capacidades en pesca en la región Ica

### 3.1 ¿Qué se quiso lograr en pesca en la región Ica?

Con respecto a lo que se quiso lograr en el pasado, los participantes informaron sobre algunas iniciativas emprendidas por entidades del sector público, tales como protección del ambiente y promoción de las exportaciones desde la región.

- SERNANP ha trabajado en la protección del medio ambiente.
- PRODUCE Lima promovió la exportación de hidrobiológicos.

### 3.2 ¿Qué es lo que realmente ocurrió?

A pesar del reconocimiento y de algunas iniciativas realizadas en el pasado por el sector público, los participantes consideran que la participación de este sector en la promoción no fue suficiente alegando falta de interés, lo que, sumado al poco interés de los productores y pescadores, ha generado bajas capacidades para el desempeño óptimo de la actividad.

- No hubo suficiente participación o presencia del Estado.
- Falta de interés del Estado y los pescadores, para desarrollar las capacidades productivas.

### 3.3. ¿Qué es lo bueno que sucedió?

De acuerdo a lo compartido, se ha logrado la concientización y participación de los pescadores en el cuidado del medio ambiente.

- Existen instituciones públicas y privadas con intención de apoyar el crecimiento de la actividad (producción y sanidad).
- Participación en el cuidado del medio ambiente.
- Concientización de los pescadores y turistas sobre el cuidado del medio ambiente.

### 3.4 ¿Qué es lo que se podría hacer mejor?

Las instituciones públicas deberían enfocar su participación e intervención en el sector pesca, considerando las diversas realidades en las que se desarrolla cada actividad.

Se requiere además mayor difusión de información útil, como tecnificación de procesos en el subsector pesca y asistencia técnica sobre implementación de sistemas de calidad.

- Participación de las entidades del sector, basada en las realidades de cada actividad.
- Mayor difusión de información útil para el subsector.
- Asistencia técnica sobre implementación de sistemas de calidad.
- Mayor alcance de capacitación y difusión en procesos productivos tecnificados.

### 3.5 ¿Qué se ha aprendido?

La investigación, asistencia técnica y capacitación contribuyen al desarrollo de las capacidades de los actores del sector, promueven la inversión y permiten potenciar la calidad de productos, para acceder a mercados nacionales y extranjeros.

- La investigación nos permitirá potenciar las virtudes y la calidad de nuestros productos primarios.
- Con asistencia técnica podríamos lograr objetivos empresariales y regionales para un mercado nacional y extranjero.
- La capacitación constante permite lograr el desarrollo de capacidades con el fin de impulsar mayor inversión en el sector.

### 3.6 ¿Qué gran impacto esperamos del PNIPA ?

Los participantes manifestaron que esperan que el PNIPA se constituya como un ente articulador entre la oferta y la demanda de innovación, sugiriendo para ello la organización de ruedas de negocio que conecten a ambos grupos de actores, así como que acompañen y asesoren a los actores en el proceso. De otro lado, tienen como expectativa que el PNIPA desarrolle un diagnóstico de necesidades de las OSPA de Ica.

- Que el PNIPA logre tener un mayor alcance entre los actores interesados y los actores que enfrentan mayores necesidades de acompañamiento para mejorar sus productos.
- Desarrollo de talleres descentralizados en zonas productivas, no solamente en las ciudades.
- Creación de una plataforma virtual para formar alianzas.
- Rueda de negocios para poder crear conexión directa con el mercado oferta y demanda proveedores.
- Diagnóstico de necesidades de las OSPA de Ica.
- Implementación de talleres de innovación productiva en pesca y acuicultura.
- Acompañamiento constante. Asesoramiento técnico para la formulación e implementación de proyectos.
- Una articulación sostenible de la oferta y demanda.



# 5

## El futuro de la innovación sectorial en la macrorregión

### 1. FUTURO DEL SUBSECTOR ACUÍCOLA

#### 1.1 Junín según dimensiones relevantes

##### a. Ambiental

Se demanda el manejo y aprovechamiento adecuado de los recursos hídricos; además, se sumaron propuestas de conservación y reforestación de las cuencas hídricas que abastecen a los centros de producción.

- Aplicación estratégica del reglamento nacional de acuicultura.
- Regulación sobre el uso de recursos hídricos.
- Implementación de laboratorio para análisis de la calidad sanitaria del agua.
- Manejo y aprovechamiento adecuado del agua.
- Conservación y protección del recurso hídrico.
- Reforestación para recuperación de pozos de agua.
- Capacitación en control y calidad de agua.
- Monitoreo de parámetros de calidad de agua en todos los centros de cultivo.
- Sensibilizar a los productores en sistemas de producción piscícola sostenibles.
- Planta para procesamiento de residuos (eviscerada) ensilado.
- Manejo adecuado de residuos orgánicos provenientes de la acuicultura.
- Aprovechamiento de residuos y subproductos.
- Implementación de RAS (reuso del agua) en centros de cultivo.
- Mecanismo para disposición de residuos.
- Licencias ambientales para acuicultura.
- Uso de ingredientes altamente digestibles en la formulación de alimentos balanceados.
- Motivar a los productores sobre la sostenibilidad de sus iniciativas.

##### b. Infraestructura

La demanda de infraestructura necesaria para potenciar el subsector está principalmente orientada a la mejora del diseño y tipo de infraestructura, presas, canales, captaciones de agua, raceways, pozas circulares y jaulas flotantes

- Mejorar vías de acceso.
- Mejorar el diseño de la infraestructura piscícola.
- Infraestructura de estanques con mejor diseño.
- Siembra y cosecha de agua (presas, canales, etc.).
- Modificación y renovación de infraestructura actual.
- Identificar las fuentes de agua de acuerdo a la capacidad de producción.
- Implementación de plantas de procesamiento con sistemas de frío.
- Planta de procesamiento de hielo.
- Planta para procesamiento de vísceras (harina/ensilado).
- Implementación de jaulas flotantes de cobre (sirven de bactericidas).
- Uso de jaulas metálicas.
- Pozas circulares de concreto/geomembranas.

### c. Mercado

Los lazos de asociatividad son mencionados como factor importante para poder establecer mejores alianzas de comercialización y mejorar la capacidad de venta. La promoción del consumo de trucha es importante para ampliar la demanda en el mercado local, macrorregional, nacional y externo

- Estandarización de producción para el mercado (grupos acuicultores).
- Asociación o asociatividad para tener capacidad de venta.
- Articulación a mercados formales.
- Sofisticar las preferencias de consumo en el mercado nacional.
- Promover otros tipos de hábitos de consumo de truchas y especies amazónicas.
- Planificación constante de la producción.
- Promoción del producto.
- Planta de procesamiento de hielo para transporte y expendio de pescado.
- Expendio en hielo.
- Mantener cadena de frío.
- Promover el consumo de trucha para incrementar la demanda.
- Certificación de calidad de alevinos.
- Implementación de programas de certificación.
- Definir mercados o acotar mercados claves nacional y consumo directo.
- Capacitación con enfoque de mercado.

### d. Instituciones del sector privado

El sector privado cumple un rol de apoyo constante al productor y es actor importante en la realización de alianzas estratégicas en beneficio de medianos y pequeños productores.

- Sector que cumple con su rol institucional y apoyo al productor.
- Transferencia de conocimiento, desde el sector privado.
- Cumplimiento de compromisos ambientales suscritos por la empresa.
- Alianzas estratégicas público-privadas en beneficio de medianos y pequeños productores.
- Apoyo económico de ONG para proyectos de innovación.
- Uso de tecnologías limpias, eficientes con responsabilidad social y ambiental.
- Nuevos agentes estratégicos para el desarrollo de la cadena de valor: maquila, frío, procesamiento y financiamiento.

### e. Instituciones del sector público

Las instituciones del sector público son las que mayores demandas reciben de los actores debido a la gobernanza que estos poseen dentro de la cadena productiva, las normas, reglamentos y leyes que generan repercuten indudablemente en el desarrollo de la actividad acuícola.

- Políticas de protección de recursos hídricos sostenibles.
- Políticas de incentivo a buenas prácticas productivas.
- Actualizar el mapeo de recursos hídricos de la región Junín.
- Proyectos de construcción de vías de acceso como carreteras, trochas, etc.
- Regulación y elaboración de políticas acorde a la realidad de producción nacional.
- Facilidades brindadas por organismos gubernamentales reguladores del sector.
- Simplificación administrativa de trámites SANIPES, enfocada en la realidad acuícola.
- Menores costos de formalización, obtención de concesiones y habilitación sanitaria.
- Acreditación de los expertos ambientales que realizan los EIA en el Ministerio de la Producción.
- Asesoramiento permanente de las instituciones públicas comprometidas en gestión y producción acuícola.
- Apoyo municipal para mejoramiento de la infraestructura.
- Implementación de servicios básicos en zonas cercanas a centros de producción.
- Incremento de presupuesto público para el desarrollo del sector acuícola.
- Supervisión permanente, estricta y constructiva.
- Los permisos y concesiones a los sectores mineros, limitados a zonas de no afectación de la actividad acuícola.

### f. Sociedad y cultura

Los actores de la actividad están ampliando sus retos y metas, la visión empresarial ya es parte de muchos de ellos, sin embargo, esta debe ser fortalecida a través de entidades públicas y privadas promotoras de innovación.

- Solución de conflictos con comunidades, que permite gestionar autorizaciones en el uso del agua.
- Generación de empleo en producción de alevinos.
- Integrar a las comunidades en el desarrollo acuícola, para generación de fuentes de empleo.
- Formación en implementación de plantas de proceso primario.
- Mejorar las condiciones sociales y culturales del productor.
- Preservar y conservar los conocimientos ancestrales.
- Mayor promoción del consumo de hidrobiológicos en comunidades y poblaciones vulnerables.
- Sensibilizar a la población para el consumo de truchas.
- Mejora del precio del pescado por mayor y demanda.
- Acuicultores con visión empresarial.

## g. Tecnología

Altas expectativas en cuanto a las implementaciones tecnológicas necesarias para el mejoramiento productivo, se prevé un futuro con centro de producción de truchas y otras especies amazónicas completamente implementadas, producción nacional de ovas en contrapeso con las importadas y centros de incubación en las unidades productivas de la región.

- Diagnóstico de la potencialidad acuícola de la región.
- Producción nacional de ovas.
- Implementación de un centro de producción de semillas de truchas y especies amazónicas.
- Implementación de incubadoras (hatchery) por unidad productiva.
- Implementar un laboratorio de detección de enfermedades y de calidad de agua.
- Dotación de equipos e instrumentos para control de calidad de agua.
- Implementación de Sistemas de Recirculación de Agua (RAS).
- Implementación y manejo de sistemas de aireación del agua.
- Automatización de procesos para acortar tiempos de producción.
- Homogenizar tecnologías de producción.
- Tecnología en proceso de alimentación.
- Profesionales acuícolas nacionales con capacidad de asesorar a nivel continental.
- Mejora de cobertura y calidad de capacitaciones.
- Desarrollo de logística apropiada de traslado de alevinos.
- Disponibilidad de seleccionadores de peces y otros equipos.



## 1.2 HUANCVELICA según dimensiones relevantes

### a. Ambiental

Un monitoreo constante de los recursos hídricos que permita garantizar la óptima calidad física, química y biológica para fines acuícolas es la principal preocupación.

- Monitoreos constantes de los recursos hídricos para garantizar la calidad física, química y biológica del agua.
- Recuperación de los recursos hídricos contaminados para fines acuícolas.
- Manejo adecuado de residuos con mallas.
- Manejo y control de calidad de agua.

### b. Infraestructura

Demandaron que es importante lograr mejoras en la conectividad vial que faciliten el transporte desde y hacia los centros de producción, la conectividad telefónica y de redes de internet para facilitar el monitoreo y el acceso a la información con el fin de mejorar la competitividad productiva.

- Mejora en la conectividad vial, telefónica y de redes de internet hacia el área productiva.
- Mejora de la infraestructura productiva con fines competitivos.
- Mejoramiento de las vías de acceso.
- Planta procesadora equipada.

### c. Mercado

Consideran que es imperativo un estudio de mercado sobre el consumo de trucha en los ámbitos nacional e internacional que facilite el ingreso a nuevos mercados, incluso de exportación; para ello se debe obtener certificaciones de producto (HACCP, ISO, etc.).

- Estudio de mercado a nivel nacional e internacional de la trucha.
- Incentivar el consumo de trucha.
- Abastecimiento de mercados macrorregionales.
- Nuevas formas de presentación del producto en el mercado (pigmentado).
- Búsqueda de nuevos mercados. Obtención de certificaciones HACCP e ISO.

### d. Instituciones del sector privado

Cofinanciamiento o capacitaciones para la mejora de sus actividades productivas, generar investigación articulada entre productores y empresas, y sinergia con otras ONG relacionadas al campo productivo acuícola y de interés social.

- Realizar convenios interinstitucionales con empresas (mineras, etc.) para la venta de nuestro producto y recibir capacitaciones.
- Investigación articulada entre productores y empresas.
- Mejor servicio, mayor calidad y buen precio.
- Sinergia con instituciones como ONG y otras.

## e. Instituciones del sector público

Demandan mayores capacitaciones y cursos sobre el cultivo de trucha, talleres que articulen proyectos y planes de negocio; asimismo, actividades que mejoren las acciones de extensión y capacitación de productos acuícolas.

- Mejorar las acciones de extensión y capacitación a los productos acuícolas.
- Realizar capacitaciones personalizadas.
- Mayor información sobre concursos, dejando de lado temas políticos.
- Articulación a través de proyectos y planes de negocio.
- Viabilización rápida y menor costo para formalización ante las entidades públicas.
- Menos barreras para articular con programas sociales.

## f. Sociedad y cultura

En la actualidad el subsector acuicultura genera una considerable fuente de empleo en las zonas de producción, se prevé que en el futuro esta se incrementará en gran magnitud a medida que se fortalezcan las actividades acuícolas.

- Generar fuentes de empleo a los actores de las zonas de influencia.
- Producir alimentos salubres a base de trucha para participar como proveedores en programas sociales del Estado.
- Fomentar la asociatividad.
- Educación y sensibilización a todo nivel (gobierno local).

## g. Tecnología

Se establece la mejora de la producción nacional de ovas de trucha a través de la aplicación de tecnología genética, la implementación de salas de incubación en centros de producción automatizados y la aplicación de una tecnología más avanzada para el cultivo de trucha en lagunas altoandinas mediante el uso de jaulas flotantes.

- Mejorar la producción nacional de ovas de truchas, con aplicación de biotecnología.
- Implementación de salas de incubación de ovas en centros de producción de truchas automatizados.
- Desarrollo de un software que nos permita la planificación y gestión integrada de la actividad acuícola.
- Tecnología en jaulas flotantes.
- Industrialización de la producción de truchas, con nuevas presentaciones (al vacío, sellado, enlatado).

## 1.3 Futuro según los principales eslabones de la cadena acuícola

### 1.3.1 JUNÍN

#### Extracción

##### ¿Cuál es la situación actual?

- Pesca depredatoria de todas las especies.
- Contaminación de los recursos hídricos.
- Validación y uso de métodos de pesca depredatoria (mallas, dinamita, rastreras) en épocas de desove.
- Disminución del stock de peces por pesca e incremento del número de especies nativas en extinción.

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Investigar qué especies están poblando las cuencas hidrográficas de la selva.
- Cuencas súper pobladas con pesca sostenible y controlada.
- Mayor control en diferentes instituciones.
- Recuperar con población de las especies en extinción.

##### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Limitado acceso a la tecnología (alto costo)

- Indiferencia de los gobiernos locales y regionales.
- No se tiene normatividad para la sostenibilidad porque no hay investigación ni se conocen las especies extintas.
- La población de las cuencas hidrográficas son los que hacen la pesca depredatoria que nadie impide.

##### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Implementar tecnología.
- Formas acuícolas interregionales y formar comités de vigilancia en las cuencas.
- Conocer la población por especie de peces en las cuencas.
- Articular acuerdos con las regiones adyacentes y evitar la sobreexplotación.
- Sensibilizar y educar a la población ubicadas para el cuidado del recurso.
- Promover el cultivo de especies amazónicas.

#### Producción

##### ¿Cuál es la situación actual?

- Producción sin tecnología necesaria para reducir el tiempo de producción.
- Problemas limitados en la zona en la que se ubica la piscigranjas flotante.
- Personal capacitado que no llega a la zona (laguna Gerónimo, Concepción), problema limítrofe.
- Acceso a buen alimento generalmente depende de su disponibilidad en empresas locales (centralizado en Lima).
- Falta de producción constante, homogénea y de buena calidad.
- Poco uso y acceso a tecnología.
- Producción no aprovechada al máximo por campaña.
- Elevados costos de producción.
- Alto costo de alimento.

- Dependencia de ovas importadas.
- Falta de salas de incubación para producción de semilla de especies amazónicas.
- Importación de ovas: Estados Unidos 80%, España 20%.
- Baja rentabilidad económica de la actividad piscícola.

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Productividad: bajo tiempo de producción.
- Promover el uso de tecnología e innovación en empresas de producción de alimento nacional.
- Mejorar la producción con inversión en infraestructura adecuada, tecnología y mejores canales de comercialización.

- Mayor prevención y control de enfermedades.
- Optimizar la producción de acuerdo a la demanda.
- Eficientes niveles de producción.
- Estandarización de la producción.
- Estudios para nueva formulación de alimentos con nuevo insumos y aditivos.
- Producir semillas nacionales de alta calidad productiva.
- Piscigranjas con mayor escala de producción y productividad.

#### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Falta de tecnología equipos/alimento.
- Dejadez y enfoque a solo comercializar el producto alimento a pesar de sus bajos estándares.
- Limitada inversión y reinversión (dinero).
- Calidad del alimento es incierto.
- Falta stock alimento para cumplir los objetivos de la capacidad instalada.
- Carencia de capacidades.
- Carencia de recursos monetarios.
- Limitado desarrollo y difusión de investigaciones

- Falta de especialistas y financiamiento.
- Cambio de mentalidad del productor.
- Limitado acceso a recursos financieros.
- Situaciones extremas que no se pueden controlar: inseguridad social y jurídica.

#### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Implementar la tecnología.
- Mayor inversión y compromiso por innovar de las empresas de producción de alimento nacional.
- Financiamiento accesible y adecuado.
- Proyectos de la mano con el productor.
- Investigación en factores sanitarios y enfermedades.
- Mejorar la infraestructura de acuerdo al caudal de agua.
- Utilizar buenas prácticas.
- Implementar una planta de elaboración de alimento balanceado en la zona.
- Crear capacidades.
- Gestionar presupuestos mediante proyectos viables.
- Innovación tecnológicas e inversión.
- Proyectos de innovación agrícola.
- Fomento de nuevos emprendimientos en acuicultura.
- Diversificar cultivos acuícolas.

## Transformación y procesamiento

#### ¿Cuál es la situación actual?

- No hay plantas de procesamiento.
- No se realiza transformación.
- Producto sin valor agregado.
- Se realiza de forma limitada o no se realiza.
- Poca o nula producción de hielo.
- Ausencia de plantas de procesamiento primario.
- Solo se hace eviscerado de truchas, transformación primaria.
- Transformación primaria poco valor agregado.

#### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Contar con plantas de procesamiento.
- Plantas de procesamiento primario habilitadas.
- Venta de truchas con valor agregado en diversas presentaciones.
- Implementar la sala de transformación SAIS Túpac Amaru.

- Transformación para generar mayor valor agregado.
- Aprovechar la oportunidad de mercado de los programas APEGA.
- Certificación de calidad.

#### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Trámites administrativos muy lentos.
- Leyes arancelarias y tributarias no acordes a la realidad.
- Hay instalaciones, pero están en desuso.
- Falta de almacenes centralizados de alimentos para truchas.
- Organizativo y económico.
- Mayor desarrollo de capacidades para transformar.
- Falta de interés por parte de acuicultores.
- Desconocimiento de las formas de consumo de las diversas especies (amazónicas).
- Dificultad de financiamiento para invertir.

#### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Concientizar a la autoridad para facilitar el trámite administrativo.
- Creación de parque industrial.
- Municipios que autoricen espacios para la industrialización de los RR.HH.
- Normas técnicas más accesibles.
- Promover la inversión privada de transformación de producto en regiones.
- Usar y optimizar tecnologías de transformación.
- Estandarizar la presentación del producto.

## Distribución

#### ¿Cuál es la situación actual?

- Distribución sin cadena de frío.
- Accesos inadecuados a los centros de producción.
- Inadecuadas cadenas de frío.
- Existencia de centros de acopio informales.
- A través de intermediarios y/o consumidores finales en centros de producción.
- Fresca entera y/o eviscerada.
- Mercado informal.
- Mayormente en plan autoconsumo o local.
- Informalidad.
- Distribución precaria (distribuyen en baldes).
- Mucho riesgo de contaminación.

#### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Tener una cadena de frío para la distribución.
- Mejoramiento de vías de acceso a centros de producción.
- Implementar adecuadas cadenas de frío.
- Formalización e implementación de centros de acopio legales.
- Disponer o implementar centros o puntos de venta habilitados para la conservación de la trucha.
- Contar con medios de transporte con frigoríficos.
- Mercado planificado y formal.
- Llegar a la mayor población de las ciudades que consuman el producto.

- Articular en la academia para investigar en el tema de la transformación en su presentación.
- Capacitación e interés de parte de productores.
- Condiciones favorables para la creación de nuevas empresas de procesamiento.
- Estabilidad jurídica y social.
- Energía trifásica para la instalación de plantas acuícolas.
- Competitividad empresarial.
- Desarrollar los servicios y proveedores de tecnología en acuicultura.

#### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Vías de acceso en mal estado.
- Falta de gestión en asociación por poco conocimiento de beneficios de la asociación.
- Poco interés de pequeños productores.
- Normas inadecuadas a la realidad.
- Presencia de intermediarios.
- Costos de transporte, incrementan el precio del producto final.
- Falta de medios de transporte y refrigeración.
- Poco financiamiento para la compra de cámaras (camiones).
- Desconocimiento de competencias comerciales y negociación.

#### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Concientizar a la autoridad para facilitar el trámite administrativo.
- Municipios que autorizan espacios para la industrialización de los RR.HH.
- Mejorar en las técnicas de conservación y traslado de carne.
- Sensibilización y planificación.
- Política alimentaria y difusión de las bandadas y beneficios del producto.
- Concientizar al productor y al comerciante.
- Sensibilización y exigencias de cumplimiento de normas de calidad en producción y distribución.

## Comercialización

### ¿Cuál es la situación actual?

- Falta identificar más clientes a nivel local, ya que en Lima los requisitos son muy complicados de cumplir para algunos productores.
- Plazos de pago extensos en algunas ocasiones que generan deudas.
- Precio bajo en relación a los costos de producción.
- Mercado local, regional y de Lima.
- Fresca y entera venta directa.
- Comercialización individual.
- Expendio sin hielo.
- Baja demanda y precios bajos.
- Los canales de comercialización no son favorables: intermediarios.

### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Establecer condiciones de pago con mayores beneficios para el productor.
- Buscar nuevos mercados, exportación.
- Articulado y asociado.

- Mejorar un canal de comercialización en el mercado local.
- Uso del hielo.
- Canales directos.

### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Costos de producción.
- Falta de orden y planificación.
- No hay planta productora de hielo.
- En el mercado local muy pocos hábitos de consumo.
- No se tiene plantas de acopio implementado para luego trasladar a otros mercados.
- No hay una oferta de logística adecuada para el transporte del producto al mercado.

### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Asociación de pequeños productores para el mercadeo, planificación.
- Diversificación de mercados.
- Instalar planta de producción de hielo.
- Mejorar la demanda proponiendo estrategias de comercialización en mercados de la competencia.

## Trazabilidad

### ¿Cuál es la situación actual?

- Se produce en forma artesanal y en poca cantidad.
- No tenemos trazabilidad.
- No se cuenta con programa de trazabilidad.
- No se han detenido los problemas con clientes con respecto a trazabilidad.
- Falta de sistematización de la información.
- Buenas prácticas acuícolas y se tiene registro.
- Aplicación limitada y empírica.
- Casi inexistente (falta de registro).
- No se hace trazabilidad.

### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Producción con mayor tecnología y de esa manera aumentar la producción.
- Protocolo de trazabilidad.

- Implementación del sistema de trazabilidad con apoyo de los institutos puestos.
- Implementación de técnicas de trazabilidad.
- Promover trazabilidad en todos los niveles.
- Promover la asociatividad.
- Que todas las unidades productivas apliquen certificación de calidad.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Falta de recursos económicos.
- Falta de buena información conocimientos para aplicarlos.
- Falta de información y control estadístico de la producción.
- Desconocimiento de técnicas de trazabilidad.
- Falta de interés del productor.
- Desconfianza.
- Desarrollo de capacidades de la competitividad en los empresarios.

## Asociatividad

### ¿Cuál es la situación actual?

- Mayormente se trabaja de manera individual.
- Modelo actual de asociatividad no ha dado buenos resultados.
- En la cuenca del río Cochabamba hay dos asociaciones: 1) formal: socios inactivos 2) informal: socios inactivos .
- Escasa asociatividad de productores de trucha.
- Deficiente nivel asociatividad generalizado.
- En la SAIS Túpac Amaru sí existe inocuidad.
- Débil, sin compromiso.
- Poca y débil asociatividad.
- Organizaciones inactivas.

### ¿Cuál debiera ser la situación futura?

- Buscar asociarse para vender en forma más lucrativa a los grandes mercados.

- Formalización de productores de trucha la región.
- Implementar nuevos modelos de asociación que sean funcionales.
- Tener un compromiso social, cultural, ambiental y económico.
- Tener una organización consolidada con compromiso social.
- Organizaciones cohesionadas.
- Modelos asociativos funcionales.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Falta concientizar a los productores.
- Idiosincrasia de los socios.
- Educación cambio de actitudes de los acuícolas.
- Intereses individuales.
- Grupo cerrado (dirigencia con interés particular).
- Barrera cultural inadecuada asesoría y acompañamiento.

## Sostenibilidad

### ¿Cuál es la situación actual?

- Control de los recursos hídricos.
- No hay sostenibilidad del recurso agua.
- No se produce ovas nacionales.
- Alimento con proteína de A.P.
- Baja rentabilidad en la producción de truchas.
- Producción a menor escala.
- Poca información de contaminación ambiental.
- Terreno y espacio disponible.
- Presencia de alimento en el mercado.
- Presencia del recurso hídrico.
- Baja rentabilidad.
- Precaria sustentabilidad.
- Frágil sostenibilidad de la acuicultura.
- Baja rentabilidad económica.
- Deterioro del sistemático del recurso hídrico.

### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Producción de ovas nacionales con calidad genética.
- Alimentar con otra fuente de proteína.
- Regular escala de producción.
- La producción debe ser estable y sostenible en el tiempo.

- Adopción de tecnología para mejorar la producción.
- Asociaciones fuertemente organizadas y capacitadas.
- Buen manejo de los recursos hídricos cuidando el medio ambiente.
- Una actividad económica rentable.
- Crear acuicultura sustentable y sostenible.
- Piscigranjas rentables generan empleos permanentes en armonía a su entorno ambiental.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Falta de conocimientos económicos, tecnológicos y poca capacitación.
- Proveedores y productores debe haber un compromiso en el buen manejo de los recursos.
- Disponibilidad de recursos hídricos - planificación.
- Idiosincrasia.
- Falta de capacitación.
- Barrera cultural y tecnológica.

## Capacidades y competencias

### ¿Cuál es la situación actual?

- No tienen asistencia para la gestión de la producción (comercialización, implementación).
- Conocimiento limitado en el manejo de truchas.
- Desconocimiento del manejo productivo.
- Baja tecnología productiva.
- AMYPE de baja producción (AREL).
- Limitadas capacidades y competencias de los profesionales involucrados en la acuicultura.
- Acuicultores poseen limitadas competencias.

### ¿Cuál debiera ser la situación futura?

- Tener la capacidad para administración y gestión en la actividad.
- Transferencia tecnológica en el manejo de truchas.

- Incrementar la producción y asociatividad.
- Empresarios acuicultores capaces y competitivos.
- Nivel técnico productivo gestión empresarial y comercial.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Falta de asistencia técnica.
- Escaso interés de los productores para mejorar sus unidades productivas.
- Deficiente intervención del estado y sector privado.
- Falta de educación.
- Falta de apoyo económico.
- Deshonestidad en el uso del recurso dado.
- Fortalecimiento organizativo de las empresas.

## Investigación

### ¿Cuál es la situación actual?

- No hay acceso a la investigación acuícola.
- No existen trabajos de investigación en proyectos orientados a acuicultura.
- Falta de difusión de los trabajos existentes.
- Pocos trabajos de investigación.
- Falta de programas de investigación.
- Investigación no reconocida (mal pago al profesional).
- Investigación desarticulada entre la universidad y las empresas y público en general.

### ¿Cuál debiera ser la situación futura?

- Promover trabajos de investigación para solucionar problemas inherentes al área.
- Convenios con instituciones que realizan investigaciones.
- Mayor apoyo en la investigación pública y privada.
- Investigaciones articuladas en tomas de interés de los agricultores: alimentación, producción de ovas.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Falta de financiamiento en proyectos de investigación en el área.
- Falta de recursos y condiciones adversas que limitan la investigación.
- Falta de articular con instituciones e identificar temas de investigación.
- Falta de infraestructura nueva para desarrollar la investigación.

## Extensión

### ¿Cuál es la situación actual?

- Insuficientes extensionistas para la región.
- Deficiente asistencia técnica y extensión.
- Limitada tecnología productiva.
- La institución pública y privada deben asesorar en forma permanente.
- Muy limitado.
- El servicio de extensión de PRODUCE es limitado.
- Empresas proveedoras de alimentos brindan asesoramiento de acuerdo a sus intereses comerciales.

### ¿Cuál debiera ser la situación futura?

- Formalizar a los productores para saber la capacidad que se necesita.
- Asistencia técnica especializada

- Transferencia tecnológica.
- Centro de formación de extensionistas en acuicultura.
- Mayores capacitaciones a productores.
- Programas de extensión en tecnologías y conocimiento.
- Masificar la intervención del servicio en el sector.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Falta de extensionistas.
- Falta de porte del productor por aceptar las asistencias.
- Falta de personal capacitado en innovación tecnológica e instituciones públicas y privadas especializadas.

## Regulación

### ¿Cuál es la situación actual?

- Altos costos para la formalización.
- No existen normas acordes a la realidad de la producción acuícola.
- El Estado debe ser flexible con sus normas.
- Normas desactualizadas.
- Normas genéricas nacional.
- No se cumple con la regulación que emana el ente rector.

### ¿Cuál debiera ser la situación futura?

- Empresas formales.
- Mayor compromiso de parte de las autoridades competentes en la regulación de procesos.
- Normativas descentralizadas (regionales).
- Mayor fiscalización de los entes rectores a las piscigranjas.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Empresas formalizadas.
- Limitación de presupuesto.
- Política cerrada.

## 1.3.2 HUANCVELICA

### Producción

#### ¿Cuál es la situación actual?

- Barreras en temas normativos.
- Bajos niveles de producción.
- Problemas productivos prolongan el tiempo de crianza necesario para obtención de truchas de tamaño comercial.
- Crianza de manera artesanal en 80%.

#### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Altos niveles de producción.
- Crianza semiintensiva.
- Normativa flexible acorde a la realidad del sector.
- Producción competitiva, lograr eficiencia en el crecimiento de la trucha (tamaño comercial en menor tiempo).

#### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Factor económico.
- Bajos niveles técnicos productivos.
- Débiles capacidades de gestión técnicas productivas.

- Poco acceso a la investigación aplicada.
- Acceso limitado a alimentos, materiales y equipos.
- Altos impuestos para los productores.
- Caudal del agua no aceptable.

#### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Acceso a financiamiento a través de planes de negocios.
- Cambio de actitud del productor, mayor disposición de tomar riesgos.
- El productor debe abrirse a las oportunidades que se presenten.
- Acceso a los alimentos con mayor facilidad y equipos de bajo costo.
- Mayor caudal del agua a través de canales.
- Incentivo del gobierno en exoneración de impuestos a los que inician las actividades acuícolas.

### Transformación y procesamiento

#### ¿Cuál es la situación actual?

- Escasa transformación de productos (transformación primaria).
- No existe infraestructura para la transformación.
- No se genera mayor valor agregado a la trucha cosechada.

#### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Dar valor agregado en función de la demanda del mercado.
- Mejorar la cadena de frío (conservación del alimento).
- Implementación de una planta de procesamiento.
- Mayor desarrollo del mercado.
- Diversificación de productos a través de la dotación de un valor agregado

#### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Factor económico.
- Bajos niveles técnicos productivos.
- Bajo nivel organizacional.
- Escasa información de empresas que puedan dar valor agregado al producto.
- Limitado presupuesto para investigación.
- Bajo nivel y baja cobertura de asistencia técnica.

#### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Acceso al financiamiento a través de planes de negocios.
- Lograr la asociatividad de los productores para abastecer de volúmenes requeridos a los mercados competitivos.
- Capacidad de personal y gestión de recursos financieros.

### Distribución

#### ¿Cuál es la situación actual?

- Inadecuado transporte del producto.
- Acceso limitado hacia las vías principales de comunicación.
- No hay disponibilidad de obtener un sistema de conservación del producto.
- Distribución local.

#### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Mejorar transporte (cadena de frío).
- Contar con logística para la distribución del producto.
- Distribución nacional a programas del Estado.

#### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Falta de conocimiento de nuevas tecnologías para distribución de los productos.
- Carreteras con pésimo mantenimiento.
- Deficiencia en desarrollo de capacidades (técnico, logístico, empresarial).
- Transporte precario, sin cámara de frío.

#### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Fortalecer las capacidades tecnológicas para la transformación y distribución.
- Carreteras con mantenimiento.
- Transportes equipados con sistema de frío.
- Desarrollo de capacidades.

### Comercialización

#### ¿Cuál es la situación actual?

- Venta de productos a intermediarios.
- Mercado informal.
- Precios condicionados por grandes productores y/o grandes compradores.
- Producción principalmente destinada para el mercado local y regional.

#### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Venta de productos directo al consumidor.
- Acceso a mercados formales.
- Precios justos.
- Abastecer a mercados nacional e internacional.

#### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Limitado conocimiento de estrategias de marketing.
- Inadecuadas formas de negociación, medios de pago, etc.
- Ausencia del servicio de transporte para el traslado del producto con sistema de frío.

#### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Planificar el sistema de comercialización integrada (proveedor, distribuidor, cliente).
- Articulación de mercado.

### Trazabilidad

#### ¿Cuál es la situación actual?

- Bajo nivel de producción generando poca competitividad.
- Falta de fortalecimiento en la cadena productiva, producción y venta.
- Los productores no manejan registros de su proceso de producción.
- No existe trazabilidad.
- No se registra la trazabilidad.

#### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Alto nivel de producción generando alta competitividad.

- Contar con todas las etapas en la cadena productiva.
- Homogenizar la calidad con la producción.

#### ¿Que barreras existen para ese cambio?

- Bajo nivel de organización de proveedores.
- Desconocimiento de las normas de parte de los productores.
- Los productores no pueden asumir los costos para cumplir los requisitos para la habilitación sanitaria.
- Organizaciones de productores.
- Falta de asesoría técnica.

## Asociatividad

### ¿Cuál es la situación actual?

- Bajo nivel de organización de proveedores acuícolas.
- Desconfianza en la organización asociativa porque solo se benefician sus dirigentes.
- En transición.
- Nivel precario (inestabilidad, no existe sostenibilidad).

### ¿Cuál debiera ser la situación futura?

- Organizaciones formalizadas y competitivas.
- Asociación con enfoque empresarial.
- El trabajo en asociatividad de: productores, entidades financieras, gobierno local y comunidad.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Actitud personalista de los productores.
- Falta de cultura de trabajo en equipo y asociatividad.

## Sostenibilidad

### ¿Cuál es la situación actual?

- La producción acuícola con escasa sostenibilidad.
- No hay compromisos de parte de los productores y el Estado.
- Producción familiar autosostenible.

- Deberían trabajar articuladamente las instituciones públicas, privadas, productores y otros.
- Producción sustentable y sostenible en el tiempo.

### ¿Cuál debiera ser la situación futura?

- La producción acuícola sustentable y competitiva.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- La poca implementación de los centros de producción.
- Barreras económicas, tecnológicas y de capacitación.

## Capacidades / competencias

### ¿Cuál es la situación actual?

- Deficiencia en manejos productivos y gestión empresarial

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Barreras económicas y capacidades.

### ¿Cuál debiera ser la situación futura?

- Mejora de capacidades y especialización productiva y empresarial

## Investigación

### ¿Cuál es la situación actual?

- Es muy restringido y no llegó a la mayoría de los productos.
- Iniciativas diversas desarrolladas en la perspectiva académica.
- No se realiza y tampoco se tiene estudios de la zona con respecto al sector (acuicultura).

- Desarrollo de investigaciones de impacto en la solución de brechas entre MYPE y universidad.
- Incentivar trabajos en investigación y desarrollo.

### ¿Cuál debiera ser la situación futura?

- La investigación debe consistir en la innovación tecnológica integral.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- El poco interés del productor de innovar su sistema productivo en las truchas.
- Poca coordinación y comunicación.
- Sistema burocrático y corrupto.
- Empresas e instituciones con falta de voluntad de trabajar con responsabilidad.

## Extensión

### ¿Cuál es la situación actual?

- Escasa presencia del Estado en las acciones de extensión.
- Limitado trabajo de extensión (profesionales poco calificados).

### ¿Cuál debiera ser la situación futura?

- Programas de extensión masiva por parte del Estado y empresas privadas.

- Contar con especialistas permanentes y capacitados en el rubro.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- El poco interés de los productores para poder recibir los trabajos de extensión.
- Presupuesto reducido.
- Falta de profesionales con capacidades y competencias productivas, etc.

## Regulación

### ¿Cuál es la situación actual?

- Planificación no integral del aprovechamiento del recurso natural agua.
- Existen normas, pero no se cumplen.

### ¿Cuál debiera ser la situación futura?

- Planificación moderna con fines de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

- Regular con normas internas, ordenanzas municipales y regionales.

### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- No se explican las normas por fallo de la gobernanza.
- Desconocimiento absoluto.



## 2. FUTURO EN EL SUBSECTOR PESCA

### 2.1 ICA Según dimensiones relevantes

#### a. Ambiental

Prevén un futuro en el cual se reduzca la contaminación producida a causa de la industria alimentaria pesquera, por ello se demanda el aprovechamiento de los subproductos de pesca los cuales pueden ser hidrolizados y transformados en fertilizantes y alimento balanceado, para ganado, aprovechando al máximo el contenido proteico que contienen y reduciendo el impacto de su desecho.

- Conversión de residuos del pepino de mar, a bordo.

#### b. Infraestructura

La infraestructura necesaria para potenciar la productividad, de acuerdo a los asistentes, recae en la construcción de una planta de procesamiento que cumpla con todas las normas técnicas necesarias

- Planta de procesamiento de pepino de mar de acuerdo a las normas técnicas.

#### c. Mercado

La dimensión de mercado está enfocada en una ambiciosa y futura ampliación hacia el mercado nacional e internacional, para lo cual se requiere cumplir con certificaciones de calidad necesarias para la exportación, además del cumplimiento de todos los instrumentos de gestión que garanticen buenas prácticas pesqueras y la habilitación de los muelles de desembarque.

- Mercado nacional e internacional.
- Sistema de certificación HACCP.
- Certificaciones de calidad.

#### d. Instituciones del sector privado

El sector privado es un actor importante en la cadena productiva de la pesca en la región, el futuro del subsector pesca debe de generar alianzas estratégicas entre las OSPA y las empresas pesqueras privadas con el fin de unir esfuerzos para la realización de proyectos en beneficio común.

- Empresas privadas incursionan en la producción de pepino de mar.

#### e. Instituciones del sector público

Se espera la participación más activa de las municipalidades y sus gerencias de desarrollo económico y de las entidades gubernamentales relacionadas al sector, tales como DIREPRO, SANIPES, IMARPE o SERNANP (este último en caso de ser una zona reservada); todos ellos actores indirectos de la cadena productiva pesquera en la región Ica. Además, se espera que el PNIPA se posicionen como mecanismo que permita potenciar la productividad y la promoción de alianzas.

- Participación de la municipalidad y desarrollo económico.
- Participación DIREPRO, SANIPES, IMARPE Y SERNAP.
- Participación del programa nacional de innovación en pesca y acuicultura.

#### f. Sociedad y cultura

Los actores presentes resaltaron la importancia de la asociatividad como característica indispensable para la realización de objetivos comunes, además de ello, se evidencia una participación más activa de la mujer en la pesca en el futuro, tal como lo demuestra la Asociación de Mujeres ligadas a la actividad económica del pepino de mar.

- Inserción de mujer en la pesca de la zona de proceso productivo.
- Asociación de mujeres organizadas en el rubro de producción del pepino de mar.

#### g. Tecnología

Demandaron equipos para las plantas de procesamiento con miras a la elaboración de un procesamiento industrial de los recursos que ellos extraen.

- Detector de metales en el proceso productivo del pepino de mar.
- Contar con equipos de IQF.



## 2.2 Futuro según los principales características de los eslabones de la cadena pesca

### 2.2.1 ICA

#### Extracción

##### ¿Cuál es la situación actual?

- Extracción manual sin el uso adecuado del equipamiento.

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Implementación de equipos de seguridad personal.

##### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Barreras de capacitación por parte de los pescadores.
- Deficiencia económica.

##### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Concientización del uso de equipos de seguridad.
- Financiamiento.

#### Transformación y procesamiento

##### ¿Cuál es la situación actual?

- Infraestructura inadecuada.
- Línea de producción inadecuada.
- Sistema de calidad deficiente.
- Cadena de frío inadecuada.

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Implementación de un sistema de calidad.

##### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Falta mano de obra calificada.
- Falta de financiamiento.

##### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Inversiones del sector público y privado.
- Alianzas estratégicas intersectoriales.
- Capacitación constante mano de obra calificada

##### ¿Que barreras existen para este cambio?

- Buenas prácticas de manufactura y salubridad.

#### Distribución

##### ¿Cuál es la situación actual?

- Transporte inadecuado.

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Transporte con cadena de frío adecuado con normas de higiene.

##### ¿Qué barreras existen para este cambio?

- Dificultad para adquirir el vehículo de transporte adecuado.
- Falta de asistencia técnica.

#### Comercialización

##### ¿Cuál es la situación actual?

- Dependencia de la estacionalidad del producto (temporalidad alta y baja).
- Mercado reducido.

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Implementar un sistema de cultivo de pepino de mar.
- Ampliar mercados nacional e internacional.

##### ¿Qué barreras existen para este cambio?

- Problemas de producción de pepino de mar para ampliar mercado.
- Desconocimiento del valor nutritivo del pepino de mar.

##### ¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Asistencia técnica de cultivo de pepino de mar.
- Realizar estudio de mercado.
- Difusión y promoción de las propiedades nutritivas del pepino de mar.

#### Trazabilidad

##### ¿Cuál es la situación actual?

- No se tiene el control y registro de la trazabilidad del producto.

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Implementación de un sistema de registro de y trazabilidad del pepino de mar.

##### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Asistencia médica.

#### Asociatividad

##### ¿Cuál es la situación actual?

- No contamos con socios estratégicos para alianzas estratégicas.
- Desconfianza.

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Lograr una red de contactos con socios y alianzas estratégicas.

- Crear una plataforma virtual con datos informativos de instituciones públicas y privadas.

- Empresas que articulen la oferta y la demanda a través de la plataforma web.

#### Sustentabilidad

##### ¿Cuál es la situación actual?

- No es sostenible por temporadas.

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Implementación de cultivo de pepino de mar para una producción al año.

##### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Falta de asistencia técnica, capacitación constante y profesionales capacitados.

#### Capacidades y competencias

##### ¿Cuál es la situación actual?

- Son limitadas.
- Falta de especialistas en sistemas de gestión de calidad.
- Falta de conocimiento de herramientas de gestión empresarial

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Impulsar la capacitación del personal competente en el rubro.

##### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Limitado alcance de las instituciones formativas que se especialicen en el rubro.

#### Investigación

##### ¿Cuál es la situación actual?

- No existe información relacionada con el sector.

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Que exista información relacionada con el sector

##### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Desinterés y falta de apoyo de empresas públicas y privadas.

#### Extensión

##### ¿Cuál es la situación actual?

- No existen especialistas consultores de producción y asesoría empresarial en el sector pesquero (pepino de mar).

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Existencia de especialistas asesores en producción y asesoría empresarial en el rubro de pepino de mar.

##### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- No se generan alianzas, no hay articulación entre oferta y demanda de profesionales de la materia.

#### Regulación

##### ¿Cuál es la situación actual?

- Falta de fiscalización de instituciones autorizadas.

##### ¿Cuál debería ser la situación futura?

- Fiscalización y control de instituciones de manera periódica.

##### ¿Qué barreras existen para ese cambio?

- Falta de presupuesto, burocracia y corrupción.

# 6

## Socios

# para construir el futuro del sector en la macrorregión

### Demandas sociales

#### Junín. Acuicultura

Estandarización de productos para mercados competitivos.  
Buena calidad de productos que se ofertan en los mercados.  
Disminución de los niveles de desnutrición.  
Seguridad alimentaria.  
Conocimiento de valores proteicos y nutritivos de los productos hidrobiológicos.  
Consumidores demandan trucha a precios competitivos, pero de buena calidad (inocua).  
Menor dependencia de la importación, considerando que se cuenta con productos de buena calidad.  
Innovación permanente para mejora la productividad empresarial.  
Inversión en grandes proyectos de obtención de semillas de truchas y otros peces.  
Presencia de laboratorios de análisis del agua cercanas a zonas de producción.  
Capacidades para certificaciones de calidad (ISO, HACCP, BPM, otros).

### Demandas políticas

Normas legales y reglamentos que se ajustan a cada realidad (zonas).  
Política de facilitación de formalización de las piscigranjas.  
Disminuir procesos administrativos.  
Facilitación de obtención de registros sanitarios.  
Facilitación de obtención de habilitación sanitaria de centros de producción acuícolas.  
Mayor acceso a información sobre exigencias de los mercados competitivos.  
Políticas para facilitar cumplimiento de requisitos solicitados por Qaliwarma, a menores costos.

### Demandas ambientales

Investigar el estado de la calidad de las aguas efluentes de la acuicultura.  
Control de contaminación de ríos y otros cuerpos de agua.  
Control de agentes contaminantes del agua.  
Reciclaje y reutilización de residuos.  
Optimización de calidad de los recursos hídricos.  
Conservación y preservación de especies biológicas.  
Conservación y mantenimiento del recurso hídrico (siembra de agua).  
Recuperación del río Mantaro.  
Tecnologías amigables con el medio ambiente.

#### Huancavelica. Acuicultura

Fomento de empleo.  
Generación de empleos con la participación de mujeres.  
Seguridad alimentaria.  
Programas de alimentación saludable.  
Satisfacción de demanda alimentaria.  
Disminución de tasa de desnutrición en la región.  
Generación de investigación (PNIPA).

Políticas de manejo y gestión del agua.  
Política de apoyo financiero.  
Revalorización de cualidades nutricionales de la trucha.

Ecosistemas ambientales saludables y sostenibles.  
Cuidar el medio ambiente.

#### Ica. Pesca

Nutrición y salud.  
Fuente de trabajo.  
Igualdad de género y participación de producción

Área regulada de extracción.  
Control de extracción indiscriminada de recursos

Conservación del medio ambiente.  
Aprovechamiento de residuos de la extracción

## Investigación y educación

### Junín. Acuicultura

#### Entidades de Educación

Universidad Nacional del Centro del Perú  
 Universidad Continental  
 Universidad Peruana Los Andes (UPLA Huancayo)  
 Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)  
 Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP)  
 Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión (UNDAC)  
 IEST Público José María Arguedas, Huancayo  
 IEST Público Chongos Bajo, Chupaca  
 ISTEP Público Sausa, Jauja  
 ISTEP Público Marco, Jauja  
 IESTP Jaime Cerrón Palomino, Chupaca  
 IESTP Santiago Antúnez de Mayolo Palian, Huancayo  
 IESTP 9 de Mayo, Concepción

#### Entidades de investigación

Instituto de Investigación de la Amazonia (IIAP) Tingo María  
 CITE Acuícola de Cayetano Heredia  
 Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA)  
 Instituto asháninka de río Tambo, Satipo  
 Instituto de producción de Concepción  
 Investigador independiente

## Instituciones puente

### Academia

#### Gremios/colegios

#### profesionales/

#### asociaciones

Colegio de Biólogos  
 Colegio de Ingenieros

#### Sector privado/ONG

Red de Acción en Agricultura Sostenible (RAAS)  
 ONG Cap social  
 ONG AIFUCO - Chanchamayo  
 Financiera Confianza  
 Caja Huancayo  
 Six Sigma Consultores  
 Consultores independientes  
 Proyectista en I&D+i

### Consultora de C&C

Contratistas Generales  
 E.P.S. SEDAM Huancayo S.A.  
 Aqua San Pedro SAC

#### Agencias públicas

PROMPERÚ  
 ITP - Cites tecnológicos  
 Municipalidad Distrital de Perené  
 Sierra y Selva Exportadora  
 AGROBANCO  
 FONCODES  
 QALI WARMA  
 FONDEPES  
 AGROIDEAS

### Empresas y consorcios

Consorcio acuícola Junín  
 Piscigranja Gerónimo (Concepción)  
 Piscigranja los Ángeles Comas (Concepción)  
 Centro piscícola Ingenio" (Huancayo)  
 Empresa Andina Huaylacancha (Jauja)  
 Piscigranja Huinamarca  
 Piscigranja Pucara  
 SAIS Túpac Amaru LTDA N°1  
 Piscigranja Gruta Milagrosa  
 Piscigranja Rumihuasi  
 Piscigranja Huaytapallana  
 Comunidad campesina de Canchayllo  
 Organización de productores  
 Chanchamayo  
 Asociación de productores de Pichanaki

## Agentes económicos

### Piscigranja Gruta peligrosa, Acopalca

Piscigranja La Sirena, Canchayllo  
 Piscigranja la Alborada  
 Acuicultores de Cunas  
 Acuicultores de Canipaco  
 Acuicultores de Pariahuanca  
 Acuicultores de Tulumayo  
 Acuicultores de Quichuay  
 Acuicultores de Ingenino  
 APASCAP  
 ASCEFRUPI  
**Proveedores de insumos y equipos**  
 Nicovita  
 Purina

### Aquatec

Tomasino  
 Quintana S.A.C.  
 Grupo Ingenia Industrias de alimentos  
 SKRETTING CGB.  
 WIÑAYTEC S.A.C.  
 AquaTrough  
 Puricentro S.R.L.  
 Troutex  
**Agentes comerciales /retails /traders**  
 Metro  
 Plaza Vea  
 Cadena de restaurantes  
**Transporte / Cadena de frío**

## Huancavelica. Acuicultura

#### Entidades de educación

Universidad Nacional de Huancavelica (UNH)  
 Universidad Alas Peruanas (UAP)  
 IST Público (carrera agropecuaria)

#### Entidades de investigación

Profesionales independientes  
 SENATI

### Academia

#### gremios/colegios profesionales/ asociaciones

Asociación Civil San Javier del Perú

#### Sector privado/ONG

Proyecto PRA Buenaventura

### Consultores

independientes  
 Empresas consultoras  
**Agencias públicas**  
 Gobierno Regional de Huancavelica  
 (DIREPRO- GRDE)

### Empresas y consorcios

Imperius Jabsa S.A.C. (Huancavelica)  
 Piscigranja el Paraíso S.A.C. (Tayacaja)  
 Asociación de productores El Pescador, Moya (Huancavelica)  
 Asociación de crianza de truchas del distrito de Pilpichaca (Huaytará)

### Acuicultivos Sierra Azul S.A.C.

(Huancavelica)  
 Piscigranja la Cabaña, (Tayacaja) Asociación de productores agropecuarios Campos y Ganado (Huancavelica)

### Inversiones Delvi S.A.C.

(Huancavelica)  
 Asociación de productores agropecuarios y ganaderos Santa Rosa de Chaupi (Huaytará)

## Ica. Pesca

Universidad San Luis Gonzaga de Ica  
 Instituto de educación superior tecnológico público en Chincha

### Proyectista

Vichama Group S.A.C.

Alga Mar Perú S.R.L.

## Política transversal de fomento de la innovación

CONCYTEC (Proyectos de innovación en acuicultura)-MINCETUR-CONCYTEC-FONDEPES-IMARPE-INNOVATE Perú-MEF-MIDIS-MINAGRI (ANA, AGRORURAL, Sierra y Selva Exportadora)-MINAM (SERNANP, OEFA, SENAMHI)-MINCETUR-MINEDU-MINSA-MTC-PNIPA-PRODUCE PROMPERÚ-SANIPES-Sierra Azul-SUNARP-SUNAT-CONCYTEC (proyectos de innovación en acuicultura)-PRODUCE (extensión y capacitación en el sector acuícola)-Sierra y Selva Exportadora-ALA-FONCODES-Cámara de Comercio de Huancavelica-Universidad San Luis Gonzaga de Ica-TP Instituto Tecnológico de la Producción -Cámara de Comercio Exterior de Ica -extensionistas especializados en el ambiente pesquero

## Política de fomento del sistema de innovación sectorial

Dirección de Gestión de recursos hídricos de Dirección Regional Agraria Junín-Gobierno Regional de Junín-PROCOMPITE -SANIPES-DIREPRO-ANA-SERNAP-ONG-Mesa de concertación de lucha contra la pobreza-SUNEDU-SANIPES-GORE/ DIREPRO-CARITAS Huancayo-MINEDU DIRESA JUNÍN-DIREPRO, Gobierno Regional-DIGESA-GORE-DIREPRO-Dirección de Gestión de recursos hídricos de la Dirección Regional Agraria Huancavelica-Gobierno Regional de Huancavelica (PROCOMPITE)-FONDEPES-DIREPRO-SANIPES-Dirección Regional de la Producción MINAM-MINEDUPNIPA-DIREPRO-FONDEPES-SERNANP-MINAGR

# Priorización de proyectos de I&D+i en pesca y acuicultura macrorregional

## 1. Investigación aplicada (SIADE)

### 1.1 Junín. Acuicultura

- Crianza de paiche en zonas de selva alta de la región Junín.
- Tecnificación y automatización del proceso productivo, para mejorar productividad.
- Elaboración de un software para control de parámetros productivos.
- Tratamiento de las aguas en la laguna para mejorar la calidad en la producción de las truchas.
- Cultivos asociados entre trucha y cultivos locales para la acuaponía.
- Planta de tratamiento de subproductos del beneficio de truchas.
- Adecuación de planta de alimentos que use ingredientes proteicos no convencionales.
- Instalación de una planta de procesamiento de alimentos balanceado para truchas en la zona quebrada de Mantaro.
- Obtención de semillas nacionales (ovas) homogéneas y de calidad.
- Formulación de alimentos para peces tropicales (gamitana, tilapia, paco).
- Sistema de purificación y oxigenación del agua en lagunas.
- Desarrollo de semillas de alevinos de paco, tilapia (peces tropicales de selva central).
- Recirculación del agua.
- Oxigenación del agua.
- Mejoramiento de captación de manantiales.
- Instalación de sensores de salida e ingreso de agua.
- Mejora genética para obtener reproductores de truchas (diversidad y resistencias a enfermedades).
- Crianza selectiva de ovas y alevinos de truchas.
- Producción de alimentos con materia prima e insumos de la región.
- Aprovechamiento de insumos de la región para la pigmentación de la carne de la trucha.
- Mejoramiento genético de truchas.
- Evaluación de impacto del cambio climático en la piscicultura de Challhuas, Chupaca.

La clasificación de los proyectos, según especie y líneas, se muestra a continuación.

#### **Truchas (manejo, cultivo)**

- Cultivos asociados entre trucha y cultivos locales para la acuaponía.
- Obtención de semillas nacionales (ovas) homogéneas y de calidad.
- Mejora genética para obtener reproductores de truchas (diversidad y resistencias a enfermedades).
- Aprovechamiento de insumos de la región para la pigmentación de la carne de la trucha.
- Mejoramiento genético de truchas.

#### **Paiche y gamitana (alimento, manejo, cultivo)**

- Crianza de paiche en zonas de selva alta de la región Junín.
- Formulación de alimentos para peces tropicales (gamitana, tilapia, paco).
- Desarrollo de semillas de alevinos de paco, tilapia (peces tropicales de la selva central).
- Producción de alimentos con materia prima e insumos de la región.

#### **Línea no priorizada**

- Cultivos asociados entre trucha y cultivos locales para la acuaponía.
- Evaluación de impacto del cambio climático en la piscicultura de Challhuas (Chupaca).

El objetivo de este módulo era que los participantes fuesen capaces de perfilar proyectos, identificando el tipo de subproyecto en el que corresponde, en el marco de las convocatorias de los fondos concursables del PNIPA.

## 1.2 Huancavelica. Acuicultura

- Invención de un prototipo para el conteo de truchas en las piscigranjas de Palca Sacsamarca.
- Mejoramiento de aguas turbias mediante sistemas de sedimentación para la sala de incubación.
- Evaluación de diferentes insumos alimenticios para la obtención de alimentos para las truchas en la región Huancavelica.
- Obtención de alevinos nacionales a través del mejoramiento genético de truchas.
- Nuevos insumos para alimento acabado de trucha.
- Desarrollo de complementos nutricionales para disminución de costos en alimentos en la crianza de truchas en la región Huancavelica.

La clasificación de los proyectos, según especie y líneas, se muestra a continuación.

### Truchas (manejo, cultivo)

- Invención de un prototipo para el conteo de truchas en las piscigranjas de Palca y Sacsamarca.
- Obtención de alevinos nacionales a través del mejoramiento genético de truchas.

### Línea no priorizada

- Evaluación de diferentes insumos alimenticios para la obtención de alimentos para las truchas en la región Huancavelica.
- Nuevos insumos para alimento acabado de trucha.
- Desarrollo de complementos nutricionales para disminución de costos en alimentos en la crianza de truchas en la región Huancavelica.

## 1.3 Ica. Pesca

- Elaboración del enlatado del pepino de mar.
- Cultivo de pepino de mar a través de un sistema de estanques para su posterior repoblamiento en ambiente natural.
- Elaboración de cápsulas a base de pepino de mar.

## 2. Investigación adaptativa (SIA)

### 2.1 Junín. Acuicultura

- Desarrollo de una sala de incubación y reincubación tecnificada para truchas.
- Mejoramiento de la calidad de agua de la cuenca del Shullcas con fines de producción acuícola.
- Implementación de una planta de producción de alimento balanceado para paiches.
- Implementación de un sistema tecnológico para el aprovechamiento de los desperdicios después del proceso de transformación de la trucha.
- Mejoramiento de la sala de incubación mediante la instalación de contadora automatizada de ovas.
- Adaptación de reservorio de purificación y captación del agua, para abastecimiento de estanques y pozos.
- Importar germoplasma para el mejoramiento genético de especies nativas y obtener variación de biomasa de paiche (Brasil).
- Mejoramiento de alimentos específicos para cada especie.
- Mejoramiento de la comercialización de truchas con tecnología en transporte (truchas congeladas).
- Instalación de cámaras frigoríficas en piscigranjas distantes para conservar la trucha fresca con panel solar.
- Instalación de un laboratorio para análisis de agua: químico, físico y biológico.
- Instalación de oxigenadores en lagunas que no tiene entrada de agua.
- Valor agregado de peces amazónicos (paco - paiche y gamitana).
- Alimentador automático.
- Conteo de ovas.
- Recirculación de agua.

- Aireación del agua.
- Mejoramiento de captación de manantiales.
- Sensor de ingreso y salida de agua.
- Centro especializado en producción de alevinos en especies amazónicas (paco, gamitana, paiche).
- Laboratorio de detección de enfermedades y calidad sanitaria del agua en crianza de truchas.
- Sistemas RAS para trucha y especies de la Amazonia donde escasea el recurso hídrico.
- Adecuación e implementación de tecnología para mejorar la productividad.
- Seleccionador de truchas. Contador de ovas. Evisceradores automáticos.
- Adaptación tecnológica de artesas para reducción de la mortalidad de ovas.

La clasificación de los proyectos, según especie y líneas se muestra a continuación.

### Truchas (manejo, cultivo)

- Mejoramiento de la sala de incubación mediante la instalación de contadora automatizada de ovas.
- Instalación de cámaras frigoríficas en piscigranjas distantes para conservar la trucha fresca con energía solar.
- Mejoramiento de la comercialización de truchas con tecnología en transporte (truchas congeladas).
- Sistemas RAS para trucha y especies de la Amazonia donde escasea el recurso hídrico.
- Adecuación e implementación de tecnología para mejorar la productividad.
- Adaptación tecnológica de artesas para reducción de la mortalidad de ovas.

### Paiche y gamitana (alimento, manejo, cultivo)

- Implementación de una planta de producción de alimento balanceado para paiches.
- Mejoramiento de alimentos específicos para cada especie.

### Línea no priorizada

- Adaptación de reservorio de purificación y captación del agua, para abastecimiento de estanques y pozos.
- Mejoramiento de la calidad de agua de la cuenca del Shullcas con fines de producción acuícola.
- Instalación de oxigenadores en lagunas que no tienen entrada de agua.
- Recirculación de agua.
- Aireación del agua.
- Mejoramiento de captación de manantiales.
- Implementación de un sistema tecnológico para el aprovechamiento de los desperdicios después del proceso de transformación de la trucha.

### 2.2 Huancavelica. Acuicultura

- Mejoramiento de la producción de truchas, mediante la aplicación del sistema de recirculación de agua.
- Aplicación de biotecnología reproductiva para la obtención de ovas nacionales en la piscigranja de Palca y Sacsamarca, Huancavelica.
- Utilización de pigmentos naturales para dar valor agregado.
- Adaptación de explotación de pejerrey argentino en lagunas de Huancavelica.
- Implementación de nuevas tecnologías en jaulas flotantes para el incremento de la productividad de truchas en la asociación.
- Diseño de prototipos de jaulas para disminuir el estrés en forma octagonal.
- Sistema de recirculación de agua para sala de incubación para truchas.
- Software para el control de la producción de truchas.
- Pozas circulares para la producción de truchas.
- Mejoramiento de la oxigenación del agua a través de generadores de oxígeno.
- Generación de electricidad para producción de truchas a través de paneles solares en zonas en las que no hay electricidad.

La clasificación de los proyectos, según especie y líneas, se muestra a continuación.

#### **Truchas (manejo, cultivo)**

- Inversión de un prototipo para el conteo de truchas en las piscigranjas de Palca y Sacsamarca.
- Mejoramiento de la producción de truchas mediante la aplicación del sistema de recirculación de agua.
- Aplicación de biotecnología reproductiva para la obtención de ovas nacionales en la piscigranja de Palca y Sacsamarca.
- Utilización de pigmentos naturales para dar valor agregado.
- Implementación de nuevas tecnologías en jaulas flotantes para el incremento de la productividad de truchas en la asociación.
- Diseño de prototipos de jaulas para disminuir el estrés en forma octagonal.
- Mejoramiento de la oxigenación del agua a través de generadores de oxígeno.

#### **Línea no priorizada**

- Adaptación de explotación de pejerrey argentino en lagunas de Huancavelica.

## **2.3 Ica. Pesca**

- Elaboración de productos congelados a base de pepino de mar.

# **3. Proyectos de extensionismo (SEREX)**

## **3.1 Junín. Acuicultura**

- Mejoramiento de la producción y comercialización de truchas arco iris envasadas al vacío.
- Mejorar la calidad de truchas a partir de un sistema de alimentación con varios productos de la zona.
- Técnicas de producción en acuaponía.
- Mejoramiento de las capacidades en la producción de truchas en la asociación de productores de Canchayllo-Jauja.
- Fortalecimiento de capacidades en la posproducción (empaque al vacío y cadena de frío) en truchas.
- Fortalecimiento de capacidades en manejo comercialización y valor agregado.
- Implementación de un sistema de gestión de calidad.
- Capacitación en manejo técnico productivo.
- Capacitaciones en procesamiento y valor agregado.
- Capacitaciones en certificaciones de calidad.
- Pasantía de líderes criadores de paco y gamitana a planta de alevinos de selva central a Iquitos o Ucayali.
- Manejo técnico en los diferentes estadios mejorando la productividad y certificación.
- Fortalecimiento de capacidades en todo el manejo de la cadena productiva hasta la comercialización.
- Capacitación en gestión sanitaria a acuicultores.
- Asesoría y asistencia técnica en certificación, habilitación sanitaria y trazabilidad.
- Necesidad de saber si la calidad de los alimentos para peces es la correcta.
- Implementación de un sistema de alimentación tecnificado, perfil nutricional, rendimiento.

La clasificación de los proyectos, según especie y líneas se muestra a continuación.

#### **Truchas (manejo, cultivo)**

- Mejoramiento de las capacidades en la producción de truchas en la asociación de productores de Canchayllo, Jauja.
- Implementación de un sistema de gestión de calidad.
- Capacitación en manejo técnico productivo.

- Manejo técnico en los diferentes estadios mejorando la productividad y certificación.
- Fortalecimiento de capacidades en todo el manejo de la cadena productiva hasta la comercialización.
- Capacitación en gestión sanitaria a acuicultores.
- Asesoría y asistencia técnica en certificación, habilitación sanitaria y trazabilidad.

#### **Paiche y gamitana (alimento, manejo, cultivo)**

- Pasantía de líderes criadores de paco y gamitana a planta de alevinos de selva central a Iquitos o Ucayali.

#### **Línea no priorizada**

- Mejoramiento de la producción y comercialización de truchas arco iris envasadas al vacío.
- Técnicas de producción en acuaponía.
- Fortalecimiento de capacidades en la posproducción (empaque al vacío y cadena de frío) en truchas.
- Fortalecimiento de capacidades en manejo comercialización y valor agregado.
- Capacitaciones en procesamiento y valor agregado.
- Capacitaciones en certificaciones de calidad.

## **3.2 Huancavelica. Acuicultura**

- Fortalecimiento en el cuidado y manejo de la crianza de alevinos de truchas y control de sanidad.
- Fortalecimiento de capacidades tecnológicas en la transformación y comercialización de la trucha en la piscigranja de Polca, Huancavelica.
- Fortalecimiento de capacidades en el desarrollo de jaulas tecnificadas para el incremento de la productividad de truchas en las lagunas de la región de Huancavelica.
- Capacitación en manejo e implementación en jaulas galvanizadas para crianza de truchas.
- Implementación de buenas prácticas y habilitación sanitarias.
- Programas de sanidad acuícola.
- Estudios de mercado y articulación.

Clasificación de los proyectos, según especie y líneas se muestra a continuación.

#### **Truchas (manejo, cultivo)**

- Fortalecimiento en el cuidado y manejo de la crianza de alevinos de truchas y control de sanidad.
- Implementación de buenas prácticas y habilitación sanitarias.
- Programas de sanidad acuícola.

#### **Línea no priorizada**

- Fortalecimiento de capacidades tecnológicas en la transformación y comercialización de la trucha en la piscigranja de Polca, Huancavelica.
- Fortalecimiento de capacidades en el desarrollo de jaulas tecnificadas para el incremento de la productividad de truchas en las lagunas de la región de Huancavelica.
- Capacitación en manejo e implementación en jaulas galvanizadas para crianza de truchas.
- Estudios de mercado y articulación.

## **3.3 Ica. Pesca**

- Estudio de mercado para la demanda de pepino de mar en España.
- Pasantía para el correcto manejo del pepino de una experiencia existente en España y México.

## 4. Proyectos de capacidades (SFOCA)

### 4.1 Junín. Acuicultura

- Fortalecimiento de capacidades en la gestión empresarial y comercial de la producción y comercialización de truchas arco iris.
- "Misión tecnológica al extranjero". Objetivo: adquirir información y nuevas tecnologías y sistemas productivos.
- Desarrollo de capacidades en acuaponía.
- Mejoramiento de las capacidades productivas de la trucha en la cuenca. Molinos Jauja, Junín.
- Desarrollo de capacidades en el sistema productivos de peces amazónicos.
- Implementación de un sistema de manejo y control de la producción de truchas - piscigranja Los Ángeles.
- Programa de transferencia tecnológica a través de pasantías a centros productivos en Canadá.
- Diplomados en sanidad piscícola en la asociación de productores de Apata.
- Formación de promotores piscicultores.
- Fortalecimiento de capacidades organizativas en las asociaciones con misiones tecnológicas y pasantías (Costa Rica).
- Pasantía para mejorar la gestión ambiental.
- Reversión sexual de trucha (especialización).
- Elaboración de alimentos balanceados (pasantía).
- Control y manejo de plagas (pasantía).
- Aplicación de trazabilidad en acuicultura.
- Fortalecimiento de capacidades en organización, manejo empresarial y determinación de costos.
- Protocolo de alimentación para peces altoandinos.
- Producción de ovas.
- Manejo tecnificado de trucha.

### 4.2 Huancavelica. Acuicultura

- Desarrollo de capacidades en el manejo sanitario de truchas en la APRO de truchas Moya - HVCA.
- Cursos de transferencia de tecnologías de producción a través de PRODUCE - DIREPRO.
- Adquisición de nuevas tecnologías con pasantías a centros productivos desarrollados.
- Capacitación en sanidad acuícola (reconocimiento de enfermedades).
- Pasantía a laboratorio de sanidad acuícola para aprendizaje de enfermedades.

### 4.3 Ica. Pesca

- Fortalecimiento de capacidades de los actores de la cadena productiva de la trucha en el distrito de Huacho, Castrovirreyna.
- Fortalecimiento de capacidades de los actores de la cadena productiva del pepino de mar y alga marinas en el distrito de Ocucaje, Ica.

# 8

## Perfilamiento del futuro de la gobernanza de la innovación sectorial en la macrorregión



**Gráfico 8.1**  
**Líneas de intervención del modelo de gobernanza del Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (SNIPA)**



**Consejo Nacional de Innovación Sectorial**  
**Consejos Macrorregionales de Innovación Sectorial**

## 1. APORTES PARA EL MODELO DE GOBERNANZA EN EL SUBSECTOR ACUICULTURA

### 1.1 Agenda de innovación macrorregional

#### Junín

- Comité ejecutivo de exportación Junín CERX, Junín.
- MINCETUR, Plan Regional Estratégico de Junín, Planex, Perx.
- Inclusión de economía circular producción.
- Encuentros macrorregionales de piscicultores.
- Innovación tecnológica y comercial cada semestre en la UNCP.
- Congreso anual en pesca y acuicultura a nivel nacional en diferentes ubicaciones.
- Programa nacional de protección de las fuentes de las lagunas GRJ-ANA.
- Pasantías y especializaciones para productores y profesionales.
- Cumplimiento de la normativa vigente.
- Rápida formalización.
- Reordenamiento de la acuicultura.
- Mecanismo de vigilancia.
- Solicitar a la región que impulse iniciativas de innovación con gestión privada.

#### Huancavelica

- Transparencia de conocimientos tecnológicos mediante cursos, talleres, diplomados y otros.
- Aplicación de las tecnologías informáticas para mejorar la cadena de producción.
- Empleo de heces y alimento no capturado de truchas en abonamiento de invernadero.
- Capacitación en gestión estratégica, administrativa, procesos, financieros y otros a productores de Huancavelica.
- Implementación y/o mejora de cobertura en comunicación en la región.
- Encuentros macrorregionales de productores acuícolas.

### 1.2 Marco regulatorio

#### Junín

- Indicadores.
- Control de recursos hídricos.
- Control de sedimentos en laguna.
- Normas más flexibles en SANIPES en pequeños productores.
- Comité de vigilancia de dispositivos legales con respecto a la contaminación del agua.
- Capacitaciones en sistema de control de calidad SANIPES.
- Conservación y mejoramiento de la ecología - siembra y cosecha de agua.
- Formación de funcionarios.
- Revisión del marco regulatorio.
- Cumplimiento del marco regulatorio con implementación en los gobiernos regionales.
- Regulación y facilidades tributarias para nuevos empresarios.

## Huancavelica

- Constitución Política.
- Ley General de Acuicultura.
- Ley Orgánica de Gobierno Regional.
- Decreto legislativo (1195) y su reglamento, Decreto Supremo C03-2016-PRODUCE.
- Cultura del agua con la intervención del ANA - ALA - DIRESA - DIREPRO.
- Proponer proyectos de ley, para regular trámites burocráticos en la organización de asociaciones y facilitar a familias a organizarse en asociaciones productivas acuícolas.
- Normas y leyes más accesibles para la formación de organizaciones acuícolas.
- Formalización para la actividad acuícola.
- Definir e informar las normativas sanitarias de formalización y otros para su cumplimiento.
- Especificación exclusivamente de las leyes de normas, para productores acuícolas.
- Formalización de empresas.
- Leyes, ordenanzas, políticas sanitarias.
- Reglamentación.

## 1.3 Gestión de conocimiento

### Junín

- Comité de sistema de comercialización eficiente a mercados competitivos.
- Reuniones y capacitaciones constantes de nuevos procesos tecnológicos y productivos del extranjero PRODUCE/PROMPERÚ.
- Manejo de residuos de producción.
- Formación de funcionarios en procesos cadena productiva.
- Universidad Continental, Facultad de Ingeniería Industrial.
- Universidad Nacional del Centro del Perú - Facultad de Industrias Alimentarias.
- Publicación de investigación accesible al productor (folletos informativos).
- Asesoramiento, seguimiento y monitoreo de un especialista a través del Ministerio de la Producción.
- Creación de centro de difusión de trabajos de investigación e innovación realizados en acuicultura.
- Programación de talleres y capacitación en producción de truchas.
- Transferencias tecnológicas de las redes públicas con el fin de innovar.
- Generación de conocimiento que sea de acceso público.
- Reconocimiento de profesionales capacitados.
- Formación de expertos en los piscicultores.
- Formación de expertos a través de las empresas.
- Ferias tecnológicas y congresos para compartir resultados e innovaciones como casos exitosos.

## Huancavelica

- Talleres, cursos y capacitaciones en temas técnico-productivo de instituciones como: PRODUCE, SANIPES, DIREPRO.
- Conocer instrumentos, herramientas mediante talleres, diplomados, cursos y especializaciones.
- Fomentar la generación de potenciales humanos.
- Capacitación sobre los usos de residuos de crianza de truchas.
- Mayor conocimiento en el manejo de residuos sólidos y fecales en jaulas flotantes y evitar la contaminación del agua.
- Realizar talleres sobre el manejo adecuado del tratamiento de residuos provenientes de la acuicultura.
- Manejo de residuos sólidos.

## 1.4 Políticas

### Junín

- Política sanitaria acuícola.
- Normatividad de agua.
- Crear políticas para el control de agua, aire y suelo en la reproducción acuícola.
- Crear políticas acorde con el productor acuícola según región en donde produce.
- Lineamientos para el manejo de residuos.
- Conformación de clúster piscícola (comercialización de trucha).
- Ley de protección a los recursos hídricos y medio ambiente con especialistas idóneos.
- Sensibilización en el cumplimiento de las normas existentes.
- Tratamiento del recurso hídrico con fines acuícolas.
- Ordenanzas regionales que promuevan el desarrollo de la acuicultura.
- Una fuente de financiamiento eficiente y eficaz que sea permanente.
- Que el programa perdure en el tiempo, sin importar el cambio de gobierno.
- Apoyar la formalización para reducir el impuesto selectivo.

## Huancavelica

- Ordenanza regional para el mejoramiento del servicio acuícola.
- Políticas de promoción, tributación y del cuidado del medio ambiente.
- Implementación y/o creación de normas de control de producción de truchas para la región.
- Generación de parámetros para la acuicultura con fines de exportación.
- Política de uso racional de agua.
- Creación de la ley de la acuicultura en manejo ambiental.
- Se debe incrementar al apoyo financiero a los productores.
- Políticas sanitarias para el uso racional del agua.
- Política tributaria.
- Política de promoción para el consumo masivo de truchas.

## 1.5 Redes público-privadas

### Junín

- Promover Asociación Nacional de productores Pesca y Agricultura.
- Universidades, institutos tecnológicos, municipalidades, comunidades campesinas.
- Incorporación de los productores a Sierra y Selva Exportadora.
- Proyectos de inversión a través de los gobiernos locales en proyectos de truchas.
- Empresas privadas extractivas (mineras, hidroeléctricas) con proyectos productivos beneficiando directamente al piscicultor.
- Transferencia de la investigación innovación y tecnologías de las instituciones públicas y privadas.
- Formación académica de profesionales de peces en aguas continentales.
- Grupo impulsor del programa Ecosistemas productivos e innovación tecnológica región central.
- Ministerios, programa de extensión.
- Mineras, universidades.
- Permanencia constante de todos los actores.
- Visión de cluster para la acuicultura en la macrorregión.

## Huancavelica

- Redes donde intervengan el gobierno central, regional y local.
- Empresas, asociaciones y proveedores.
- Creación de un portal web con información estadística sobre la crianza de truchas y nuevos mercados.
- Que las instituciones competentes del estado articulen y coordinen información de las actividades del PNIPA a toda la cadena de producción.
- Trabajo articulado con todos los agentes involucrados.
- Implementación de portal web con información de empresa y entidades para fortalecer la cadena productiva comercial y organismos reguladores.
- Promoción de CITE en la región Huancavelica
- Articular alianzas estratégicas entre instituciones públicas (programas sociales) y privadas (mineras).

## 1.6 Sistema de vigilancia

### Junín

- Parámetros de control de lodos residuales.
- En sistema de vigilancia deben integrar las comunidades campesinas.
- SEDAPAL, MINAGRI, ANA, CONAM, municipalidades.
- Control de calidad de agua en convenio con la UNCP.
- Control sanitario con mayor tecnología y constancias en las granjas.
- Control de la calidad de truchas comerciales a través de SANIPES y DIGESA.
- Monitoreo del recurso hídrico en la región Junín.
- Implementar un sistema de información de mercado local, regional, nacional e internacional.
- Procesos de producción siembra, cosecha y poscosecha.
- Actualización de los conocimientos.
- Difusión de los conocimientos.
- Desde el PNIPA se debe articular los estudios que se hacen en PROMPERÚ y sea información uniforme y abierta.

## Huancavelica

- Área de seguimiento de vigilancia de la DIREPRO.
- Comité de control y vigilancia de pesca.
- Ley del medio ambiente.
- Las prefecturas y subprefecturas.
- El SANIPES debería vigilar el manejo sanitario de los productores de truchas, ofreciendo conocimiento para tener mayor productividad económica.
- Monitoreo supervisión por parte de la DIREPRO.
- Auditorias periódicas en los centros de producción.

## 2. APORTES PARA EL MODELO DE GOBERNANZA EN EL SUBSECTOR PESCA

### 2.1 Agenda de innovación macrorregional (Ica)

- Uso de la energía eólica.
- Repoblamiento de mariscos en región Ica.
- Utilización de residuos orgánicos en abonos orgánicos

### 2.2 Gestión de conocimiento (Ica)

- Empoderar a las OSPAs en el cuidado del ambiente donde se trabaja.
- Capacitación en el uso de residuos.
- Conocimiento de la composición química del agua.

### 2.3 Marco regulatorio (Ica)

- Leyes, ordenanzas, restricciones.
- Regularizar el marco regulatorio de realidad.

### 2.4 Políticas (Ica)

- Políticas sanitarias y de conservación.
- Política de uso de territorio de extracción.
- Política sanitaria.
- Política de cuidado ambiental.

### 2.5 Redes público-privadas (Ica)

- Instituto de educación superior tecnológico pública CHINCHA.
- DIREPRO, SERNARP, IST CHINCHA.
- Universidad San Luis Gonzaga de Ica.
- Plataforma web.
- Municipalidad de Ocucaje.
- Gobierno regional de Ica.
- Cámara de comercio de Ica.
- Enel Green Power Perú.
- Empresa Alga Mar Perú.

### 2.6 Sistema de vigilancia (Ica)

- Ministerio de la Producción - IMARPE - DIREPRO
- SANIPES



# Reflexiones finales

El TIFAP centro sur tenía como objetivo convocar a cien personas provenientes de las regiones de Junín, Huancavelica, Ica y Ayacucho. Esta meta, con relación al número de participantes, fue superado, y contó con la participación significativa de asistentes procedentes de dos regiones, Junín y Huancavelica.

La dinámica desarrollada funcionó en la medida que se desarrollaron todos los módulos programados y los facilitadores lograron que los participantes trabajen cada una de las dinámicas programadas.

Entre los participantes, estuvieron representados todos los tipos de entidades esperadas, y en mayor proporción de productores y especialistas, quienes en conjunto alcanzaron a casi el 56% de los participantes.

Se logró incidir y comunicar adecuadamente el nuevo modelo público-privado que se busca en el sector P&A, el cual permite sacar algunas conclusiones respecto de la situación de la innovación.

Como resultado de lo manifestado por los participantes, se puede inferir que, tanto en la región Junín como Huancavelica, el sector está enfocado principalmente en la acuicultura. La acuicultura en ambas regiones está orientada principalmente al cultivo de truchas, aunque en la región Junín está surgiendo una nueva actividad acuícola: la crianza de especies amazónicas en la selva alta de la región.

Específicamente, respecto del cultivo de truchas, los resultados arrojan que existe una sustancial diferencia entre el nivel de competitividad de esta actividad entre las regiones de Junín y Huancavelica. En Junín, el productor promedio ha logrado entender y manejar los aspectos fundamentales y críticos del proceso productivo de la trucha y su preocupación está enfocada en el manejo poscosecha, la generación de valor agregado y el aseguramiento de la cadena de frío durante los procesos de distribución y venta. De parte de Huancavelica, un importante número de productores persiste aún en que deben superar aún deficiencias en sus procesos productivos y que se encuentran a la expectativa de lo que pueda hacer el Estado y otras instituciones de apoyo para orientarlos, por medio de capacitaciones y asistencias técnicas, en la superación de dichas deficiencias.

Proyectos e iniciativas que intentaron lograrse en el pasado –tales como planes de mejora productiva, investigaciones en recursos y capacitaciones– quedaron estancados por falta de persistencia de los actores productores y falta de presencia de las entidades gubernamentales correspondientes.

Respecto del gran impacto del PNIPA se espera que descentralice y amplíe la cobertura de los talleres, procurando llegar a poblaciones que demandan mayores necesidades de apoyo; asimismo, se espera que se implemente una plataforma virtual para la difusión de talleres ya realizados.

Se logró que los actores presentes analicen las dimensiones, eslabones y características de la cadena productiva. Huancavelica y Junín tienen diferencias significativas en lo tecnológico: mientras en la primera se enfocan en la implementación de sus centros de producción, en la segunda se proyectan a mejoras de ampliación de mercado externo y tecnologías de procesamiento. Por otro lado, las tres regiones comparten intenciones comunes en la dimensión ambiental, el adecuado manejo de los recursos hídricos y la asociatividad como un factor clave para lograr el desarrollo de los subsectores P&A en todas las regiones.

Se identificó –como parte de las barreras principales– la falta de financiamiento para las implementaciones deseadas en los centros de producción, plantas de procesamiento, tecnologías de distribución y comercialización. La falta de riesgo a la inversión y la poca confianza en la asociatividad han sido identificadas como situaciones de urgente mejora. Por otro lado, la tecnología en todos los eslabones de la cadena productiva es precaria y requiere mayor inversión lo cual potencializará la comercialización.

Los actores asistentes identificaron los agentes económicos, de investigación y las instituciones puente que permiten articular el SNIPA. Como parte de las demandas sociales que estos generan, tenemos al fomento del empleo, la seguridad alimentaria y la participación de la mujer en las actividades pesqueras. Por otro lado, las demandas políticas exigen reglamentos de manejo y gestión del agua y políticas públicas de apoyo a la P&A. Finalmente, las demandas ambientales recaen en las exigencias de monitoreo constante del agua utilizada para el cultivo, la descontaminación de las cuencas y el desarrollo de tecnologías y planes de mitigación del impacto ambiental de los centros de producción.

Una limitante del entorno para el desarrollo de la acuicultura lo constituye la poca accesibilidad hacia los centros de cultivo por ausencia e inadecuado mantenimiento de las vías de acceso.

Desde el aspecto de gobernanza liderado por el sector público, las grandes tareas pendientes del Estado son muchas: la mejora de la normatividad, el establecimiento de políticas orientadas a promover y facilitar la formalización de los centros de producción, centros de cultivo no habilitados sanitariamente, fiscalizar niveles de producción superiores a los declarados, carencia o desactualización de instrumentos ambientales obligatorios, entre otros. Finalmente, el establecimiento de políticas, planes y programas orientados a recuperar, proteger y controlar la calidad, y disponibilidad de recursos hídricos, con potencial de uso en P&A.

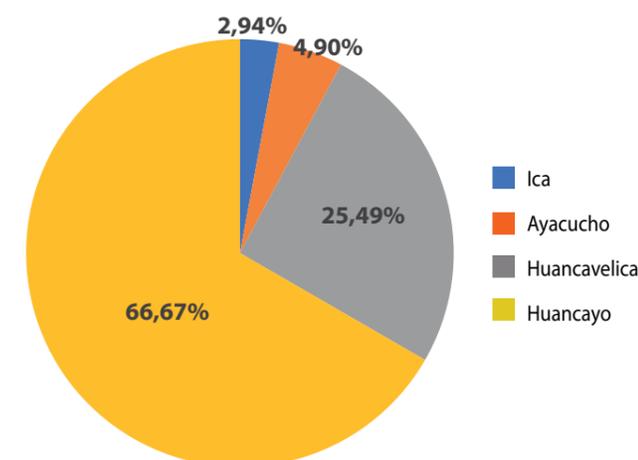
Tomando en cuenta las sugerencias de los participantes, en lo referido a las acciones que podría tomar el PNIPA, se recomienda:

- o Caracterizar a los actores, principalmente a los productores, considerando que existen centros de cultivo con diferentes niveles de competencias y de producción. A partir de dicha caracterización, se recomienda, en futuros procesos, considerar la posibilidad de establecer y aplicar criterios diferenciados de evaluación.
- o Desarrollar estudios de diagnóstico de necesidades de innovación y fortalecimiento de las OSPAs y de los acuicultores; así como de las principales líneas de interés de los productores y especies potenciales de la pesca y acuicultura.
- o Desarrollar cursos y eventos on line, así como un sistema de consultas en línea en tiempo real.
- o Organizar una o varias ruedas descentralizadas de negocios, con el fin de acercar la oferta a la demanda, con stands de exhibición de ofertas y reuniones de negocios para promover el potencial establecimiento de alianzas entre agentes de la demanda y de la oferta, incluyendo la academia, como agentes de la oferta.

# Apéndice

## Segunda parte

**Gráfico 9.1**  
Porcentaje de participantes al TIFAP centro sur según región de procedencia



**Tabla 9.1**  
Tipo de actor participante

Tipos de actores Participantes	N° de participantes	% de asistentes
Academia	11	10,78
Empresa	11	10,78
Especialista	24	23,53
Gobierno	18	17,65
Gremios/ONG	5	4,90
OSPAS/ Acuicultores	33	32,35
Total asistentes	102	100,00

Fuente Tabla 9.1. Taller TIFAP 12 y 13 de julio OMR IV

Los participantes al TIFAP centro sur, según su ocupación y actividad a la que se dedican y centro de labores, fueron clasificados en seis tipos de actores: academia, empresa, especialista, gobierno, gremios/ONG y OSPAS/acuicultores.

Como se muestra en el gráfico 9.1 y tabla 9.1, la mayor proporción de participantes correspondió por especialistas (consultores, proyectistas), que representaron el 25.49%, seguidos de las OSPAS/acuicultores (98,03%) acuicultores, representantes de centros de producción acuícola de crianza, principalmente de truchas.



EL PERÚ PRIMERO



“El Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura es un programa de inversión pública del Ministerio de la Producción del Perú, a cargo del fomento del **Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura**”

[www.pnipa.gob.pe](http://www.pnipa.gob.pe)

Síguenos en:

