



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

Innovación y futuro de la acuicultura y pesca

MACRORREGIÓN

CENTRO NORTE

Serie: Talleres Regionales No. 4





INNOVACIÓN Y FUTURO DE LA ACUICULTURA Y PESCA

MACRORREGIÓN CENTRO NORTE

Serie: Talleres Regionales No. 4

OCTUBRE 2018



MACRORREGIÓN CENTRO NORTE

Javier Ramírez-Gastón Roe (editor), Marilyn Montesinos, Cedy Arones, Luisa Morote, Milthon Luján
Taller de Innovación y Futuro de la Acuicultura Pesca de la macrorregión centro norte.
Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura, Lima 2019,
Serie: Talleres regionales No. 4
Palabras clave: Sistema Nacional de Innovación, pesca, acuicultura, capacidades de innovación y coinovación.

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú No 2019-17222

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: abril 2019
Tiraje: 1000 ejemplares



El documento TIFAP centro-norte presenta los resultados de la primera convocatoria que PNIPA realizó en la macrorregión con potenciales socios para iniciar el proceso de construir el Sistema de Innovación en Pesca y Acuicultura (SNIPA) en la macrorregión. La consulta se dividió en cuatro grandes temas: lecciones aprendidas, futuro, socios y gobernanza.

Durante los dos días de duración del taller, asistieron 101 personas en total; incluidos representantes de empresas, gobierno, especialistas, gremios, OSPA y acuicultores, entre otros. En cuanto a la procedencia de los asistentes, encontramos a participantes de las localidades de El Santa, Casma, Chimbote, Huarmey, Nuevo Chimbote, Samanco y Trujillo; el mayor porcentaje de participantes provinieron de las localidades de Chimbote (47,52%) y Nuevo Chimbote (45,54%). En ese sentido, el TIFAP centro norte concentró su reflexión en la perspectiva del ecosistema costero de dicha macrorregión.

Agradecimientos

PNIPA agradece a los 101 participantes al Taller TIFAP, que se comprometieron en un diálogo intenso, durante dos días, fruto de lo cual es el contenido del presente documento. El TIFAP Chimbote, a cargo de la ingeniera pesquera Marilyn Montesinos, especialista en Monitoreo - Gobernanza del PNIPA, Cedy Arones, facilitadora, Luisa Morote, productora y Milthon Luján quien elaboró el documento de la primera parte.

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

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 Ministerio de la Producción al crear el Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA).

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 la 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 durante los años 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 con anterioridad 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

ÍNDICE	
Agradecimiento	3
Presentación	4
Abreviaturas y acrónimos	6
Resumen ejecutivo	7
Introducción	8
Primera parte	
Panorama general de la pesca y acuicultura macrorregional	
1. Oferta de productos acuícolas y pesqueros	11
1. Desembarco de recursos hidrobiológicos marinos	12
2. Cosecha de recursos hidrobiológicos de la actividad acuícola	14
3. Consumo de pescado y gasto en el ámbito de la macrorregión	15
4. Inversión en I+D en la macrorregión centro norte	17
2. Principales agentes económico de la pesca y acuicultura macrorregional	
1. Número de OSPAS registradas por PRODUCE	19
2. Categorías productivas acuícolas y personería jurídica	21
3. Personería jurídica y recursos hidrobiológicos más explotados por región	22
4. Plantas de procesamiento habilitadas por SANIPES	24
5. Concesiones y hatchery habilitados por SANIPES	25
6. Desembarcaderos habilitados por SANIPES	26
7. Derechos acuícolas en la macrorregión centro norte	27
3. Entidades nacionales que operan en la macrorregión centro norte	
1. Entidades nacionales que operan en la macrorregión	31
2. Entidades que operan en Áncash	33
3. Entidades que operan en Huánuco	35
4. Entidades que operan en Pasco	36
5. Entidades que operan en Ucayali	36
Segunda parte	
Taller futuro de la innovación en acuicultura y pesca de la macrorregión con énfasis en el ecosistema costero	
4. Lecciones aprendidas en la I&D+i sectorial de la macrorregión	41
1. Lecciones aprendidas en el subsector acuícola	42
2. Lecciones aprendidas en el subsector pesca	46
5. Futuro de la innovación sectorial en la macrorregión con énfasis en el ecosistema costero	50
1. El futuro de la innovación en el subsector acuícola	51
2. El futuro de la innovación en el subsector pesca	55
3. El futuro del subsector acuicultura por eslabón de la cadena de valor	58
4. El futuro del subsector pesca por eslabón de la cadena de valor	65
5. La innovación en los habilitadores del futuro del sector	67
6. Socios para construir el futuro del sector	73
7. Priorización de proyectores de I&D+i en pesca y acuicultura macrorregional con énfasis en el ecosistema costero	76
1. Proyector de innovación en acuicultura	77
2. Proyectos de innovación en pesca	79
8. Perfilamiento de la gobernanza de la innovación sectorial en la macrorregión con énfasis en el ecosistema costero	81
9. Conclusiones y recomendaciones	85

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
OSPA	Organizaciones Sociales de Pescadores Artesanales
ONG	Organización no Gubernamental
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

Glosario de términos especializados en idioma inglés

CLUSTER (CLUSTERS)	Aglomeración geográfica de empresas
FEEDBACK	Retroalimentación
HATCHERY (HATCHERIES)	Criadero
SOFTWARE	Sistema operativo de un dispositivo electrónico

TIFAP centro-norte (Áncash, Huánuco, Pasco y Ucayali) sintetiza los resultados del evento realizado en Chimbote los días 12 y 13 de julio de 2018, por convocatoria del PNIPA, comprometiendo a 101 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 a 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 fue abordado de manera diferenciada para el caso de la pesca (principalmente marítima) y la acuicultura.

Respecto de 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,

Son objetivos específicos de TIFAP: i) promover la reflexión sobre la problemática de la I&D+i del sector en la macrorregión, ii) perfilar una visión de futuro compartida sobre la innovación sectorial, iii) identificar aliados estratégicos en el fomento de la innovación de la P&A en la macrorregión, iv) recoger ideas de proyectos y líneas de intervención que enriquezcan los mandatos de PNIPA. Entre tanto, se espera lograr i) un primer nivel de contacto con potenciales aliados estratégicos para construir SNIPA en el ámbito macrorregional; ii) un diagnóstico exploratorio de la situación del SNIPA regional, a partir de destacar lecciones aprendidas, iii) perfil de agenda de innovación e ideas de proyectos de I&D+i de relevancia macrorregional, iv) recomendaciones de política para fortalecer la gobernanza e institucionalidad de la I&D+i en el nivel regional.

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

Milthon Luján
Giancarlo Rodriguez
Henry Chico
Karin Mendoza



Oferta de productos acuícolas y pesqueros

El objetivo del presente capítulo es identificar los principales recursos y productos que constituyen la oferta pesquera y acuícola de la macrorregión centro norte y, al mismo tiempo, determinar las cadenas de valor de recursos hidrobiológicos consolidadas y las que aún se están desarrollando.

La información estadística se obtuvo de diferentes bases de datos, entre ellas el Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones del INEI, el Catastro Acuícola Nacional del Ministerio de la Producción (PRODUCE), Servicios en línea de PRODUCE, Base de datos de habilitaciones y certificaciones pesqueras y acuícolas de SANIPES, etc. Asimismo, para la identificación de las principales limitantes del sector acuicultura y pesca se analizaron documentos publicados por las Direcciones Regionales de la Producción (DIREPROS) de Áncash, Pasco, Huánuco y Ucayali.

1. Desembarque de recursos hidrobiológicos marinos

En la macrorregión centro norte, los desembarques marítimos corresponden solo a la región de Áncash. La tabla 1.1 muestra el destino para cada desembarque, donde el Consumo Humano Directo (CHD) representa 164493 Tm, y el Consumo Humano Indirecto (CHI) 920824 Tm, en las capturas registradas para el año 2016. Al respecto, es importante destacar que las capturas destinadas al CHI son las empleadas para la producción de harina y aceite de pescado. Cabe resaltar que la pesca para consumo humano indirecto es una pesquería mono-específica, basada en la especie anchoveta, el cual sustenta la industria de harina y aceite de pescado a nivel nacional.

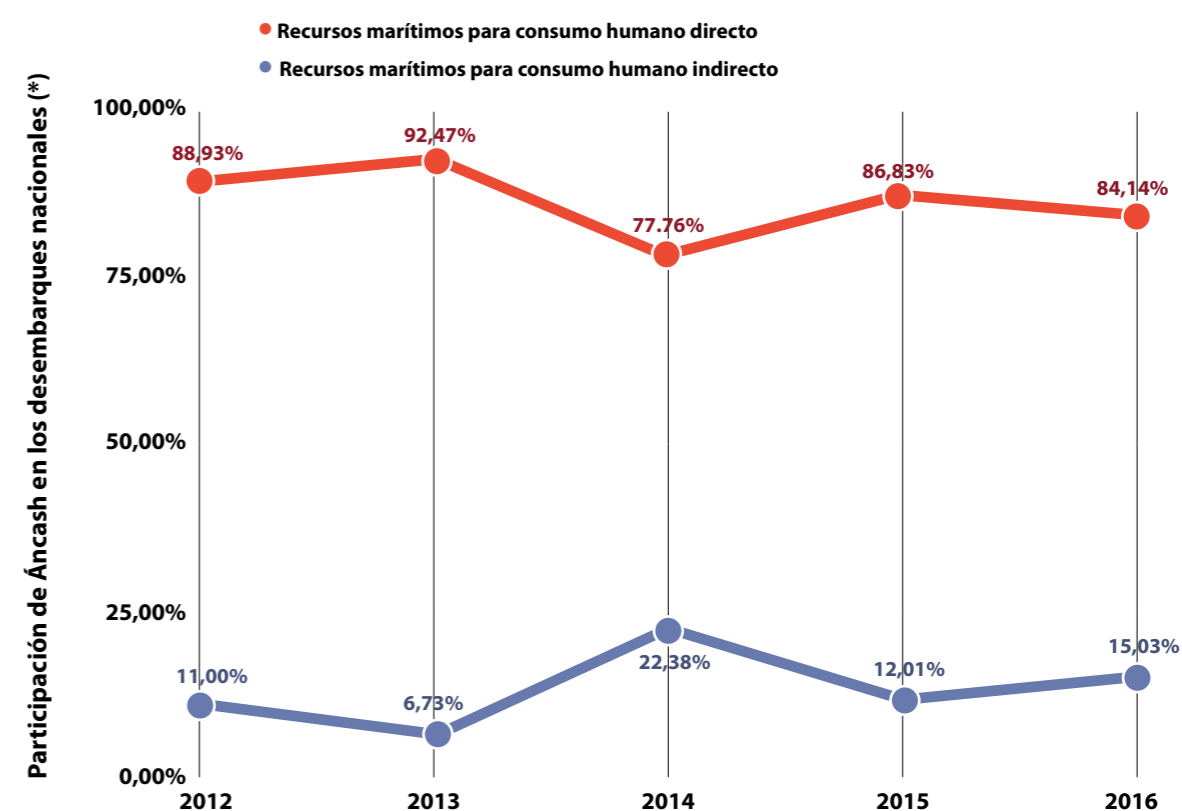
Tabla 1.1
Desembarque de recursos marítimos en Áncash entre 2013 y 2016

DESEMBARQUE	Unidad	2012	2013	2014	2015	2016
Recursos marítimos para consumo humano directo	Tonelada métrica bruta	119 811	119 837	93 567	100 137	164 493
Recursos marítimos para consumo humano indirecto	Tonelada métrica bruta	962 672	1 646 190	325 102	723 882	920 824
TOTAL DESEMBARQUES ÁNCASH	Tonelada métrica bruta	1 082 483	1 766 027	418 669	824 019	1 085 317
TOTAL DESEMBARQUES NACIONAL	Tonelada métrica bruta	4 801 034	5 948 567	3 530 654	4 858 852	3 806 672
PARTICIPACIÓN CON RESPECTO AL TOTAL NACIONAL (%)	Tonelada métrica bruta	23%	30%	12%	17%	29%

Fuente: INEI (2018)

El gráfico 1.1 muestra la evolución de la participación de los desembarques de recursos hidrobiológicos destinados al Consumo Humano Indirecto (CHI) y Consumo Humano Directo (CHD) de la macrorregión centro norte. Se observa que para el quinquenio 2012-2016, la participación del recurso con destino para CHD en el año 2016 presenta una participación del 37% superior a la del 2012, mientras que la de CHI decreció en apenas 4,35% en el mismo periodo. Las pequeñas variaciones observadas dentro del periodo se deben principalmente a factores institucionales (asignación de cuota global), climatológicos y de disponibilidad de recursos.

Gráfico 1.1
Evolución de la participación de desembarques de CHI y CHD con respecto a los desembarques de la macrorregión centro norte, 2012 – 2016



2. Cosecha de recursos hidrobiológicos de la actividad acuícola

a. Ámbito continental

En la macrorregión centro norte, la cosecha de recursos hidrobiológicos se basa en las especies de trucha, boquichico, gamitana, paco y paiche. En las regiones de Áncash, Huánuco y Pasco, la trucha representa el 100% del total de la cosecha acuícola continental de acuerdo a lo reportado en las estadísticas oficiales, mientras que la región de Ucayali, produce boquichico, gamitana, paco y paiche. Sin embargo, es importante destacar que Huánuco y Pasco también producen peces amazónicos como paco y gamitana.

Para el periodo 2012-2016, los volúmenes de cosecha han sido variables para cada región. En Áncash se registró un descenso del 36,9%. La región Huánuco ha tenido un incremento del 66,9%, mientras que en el caso de Pasco se registró un incremento considerable del 159,3%. En Ucayali, las especies que muestran un incremento, aunque con fluctuaciones en el citado periodo, son el paco y paiche, como se ve en la siguiente tabla 1.2.

Tabla 1.2
Cosecha de recursos hidrobiológicos en el ámbito continental por región (en Tm)

Región	Especie	2012	2013	2014	2015	2016
Áncash	Trucha	135,77	659	82,1	78,56	85,7
Huánuco	Trucha	148	197,7	269,1	258,99	247
Pasco	Trucha	90,28	88,25	89,27	127,76	234,11
Ucayali	Boquichico	0,2	-	1,03	1,72	-
	Gamitana	46,57	50,29	56,06	27,91	5,02
	Paco	81,12	84,68	84,68	55,01	112,35
	Paiche	42	5,79	6,58	0,8	49,7
TOTAL MACRORREGIÓN		543,94	1 085,71	546,92	550,75	733,88
TOTAL NACIONAL		29 136	40 013	38 615	45 454	57 923
PARTICIPACIÓN ANUAL CON RESPECTO AL TOTAL NACIONAL (%)		1,87%	2,71%	1,42%	1,21%	1,27%

Fuente: INEI (2018)

b. Ámbito marítimo

La cosecha de recursos hidrobiológicos en el ámbito marítimo, corresponde solo a la región Áncash, la cual se basa en la especie concha de abanico. Para el periodo 2012-2016, los volúmenes de cosecha pasaron de 8 626,5 Tm a 12 932 Tm, lo cual representó un incremento del 49,9% (tabla 1.3).

Sin embargo, también es importante mencionar una incipiente producción de lenguado en sistema de recirculación en tierra; esta explotación se ubica en la provincia de Huarney.

Tabla 1.3
Cosecha de recursos hidrobiológicos en el ámbito marítimo por región (en Tm)

Región	Especie	2012	2013	2014	2015	2016
Áncash	Concha de Abanico	8 626,5	11 001	11 902	10 834	12 932
TOTAL NACIONAL		24 782	67 694	55 096	23 029	20 975
PARTICIPACIÓN ANUAL CON RESPECTO AL TOTAL NACIONAL (%)		35%	16%	22%	47%	62%

Fuente: INEI (2018)

3. Consumo de pescado y gasto en el ámbito de la macrorregión

El consumo per cápita promedio en la macrorregión centro norte del PNIPA fue de 17,65 kilogramos de pescado por persona en el año 2015, lo que supera el consumo per cápita nacional de 16,2 kg; sin embargo, se encuentra por debajo del promedio mundial de 20 kilogramos por año registrado en el año 2016, según estadísticas de FAO.

Es importante destacar que cuando desglosamos el consumo per capita de pescado en la macrorregión centro norte, las estadísticas cambian de forma significativa. A excepción de la región Ucayali, que supera en casi tres veces el promedio nacional, las regiones de Áncash, Pasco y Huánuco se encuentran por debajo del promedio nacional (tabla 1.4).

El consumo per cápita de pescado en la región Ucayali es destacable, incluso supera el promedio nacional, debido a que en esta región el pescado es la principal fuente de proteína y parte importante de la dieta de los pobladores de esta región.

Tabla 1.4
Consumo per cápita de pescado en la macrorregión centro norte

Ámbito	Consumo per cápita (Kg/persona)	
	2014	2015
Áncash	12	12,5
Pasco	8,5	8,5
Huánuco	7,9	8,4
Ucayali	42,1	41,2
Promedio macrorregión centro norte	17,63	17,65
Consumo nacional	15,4	16,2

Fuente: Programa "A Comer Pescado" 2014-2015

Por otro lado, el gasto per cápita mensual en compra de pescado o productos pesqueros, en el ámbito de la macrorregión centro norte en el año 2015, fue de S/. 9,98, lo que representa una disminución con respecto a lo registrado en el año 2014. El gasto sigue la misma tendencia que el consumo per cápita, y es liderado por las regiones Ucayali, seguido por la región Áncash, Pasco y Huánuco (tabla 1.5).

Tabla 1.5
Gasto per cápita de pescado en la macrorregión centro norte

Ámbito	Gasto per cápita (Soles/persona)	
	2014	2015
Áncash	8,2	7,6
Pasco	6,4	5,6
Huánuco	5,8	6,1
Ucayali	20,6	20,6
Promedio macrorregión centro norte	10,25	17,65
Consumo nacional	15,4	9,98

Fuente: Programa "A Comer Pescado" 2014 - 2015

4. Inversión en I+D en la macrorregión centro norte

Según reportes del I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo (CONCYTEC, 2016), el gasto interno en I+D en el país es de alrededor de 517 millones de soles. Lima es el departamento que ejecutó en mayor porcentaje, totalizando 276,7 millones de soles en el año 2015, lo que representó el 53,5% de la inversión total. Muy por debajo le siguió el departamento de Arequipa donde se ejecutaron 22,7 millones de soles (15 veces menos que en Lima y Callao) y Piura con 21,1 millones de soles (16,5 veces menos que en Lima y Callao), representando 4,4 y 4,1% del gasto, respectivamente.

La inversión de I+D en la macrorregión centro norte, para el año 2015, ascendió a 9,3 millones de soles, lo que representa el 1,8% del total nacional (tabla 1.6). Al respecto, es importante destacar que en la macrorregión existen universidades públicas con recursos de canon minero para su inversión en investigación; no obstante, su ejecución muestra datos estadísticos no significativos.

Tabla 1.6
Inversión en I+D de la macrorregión centro norte hasta 2016

Región	Millones de S/	% DEL TOTAL NACIONAL
Ucayali	3,8	0,7%
Áncash	2,9	0,6%
Pasco	1,8	0,3%
Huánuco	0,8	0,2%
Total macrorregional	9,3	1,8%
Total nacional	517,5	

Fuente: I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo (CONCYTEC, 2016)

2

Principales agentes económicos de la pesca y acuicultura macrorregional

1. Número de OSPAS registradas por PRODUCE

En el ámbito de la macrorregión centro norte se cuenta con 152 Organizaciones Sociales de Pescadores Artesanales (OSPAS), que desarrollan sus actividades en el ámbito marítimo (91,4%) y continental (8,6%) (tabla 2.1). Áncash representa el total de la actividad marítima, Huánuco y Ucayali solo la actividad de pesca artesanal continental con 2,6% y 5,9%, respectivamente. La distribución por ámbito se debe a su localización y geografía; en el caso de la región Áncash por ser la única en contar con litoral marino, a diferencia de las demás regiones (tabla 2.1).

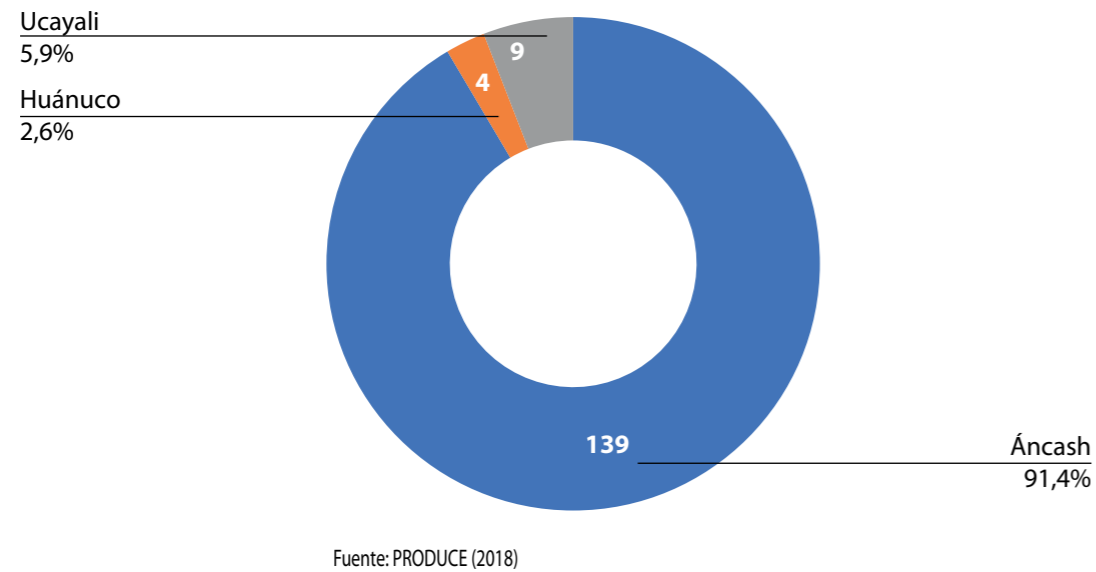


De acuerdo con el Censo Pesquero Artesanal del año 2012, Áncash cuenta con 3 342 pescadores artesanales y 1 430 armadores artesanales. Asimismo, el resultado del censo destaca que el 25% de los pescadores artesanales emplea como sistema de pesca a la pinta, un 24% a la cortina, 13% se dedica al buceo, 7% compresora, 6% cerco, 4% espinel de altura, 3% potera, 1% espinel de profundidad, 1% al arrastre y un 16% emplea otros sistemas o combinación.

Tabla 2.1
OSPAS registradas por PRODUCE por región y ámbito hasta 2018

Región	Marítimas	Continetales	Total
Áncash	139	0	139
Huánuco	0	4	4
Pasco	0	0	0
Ucayali	0	9	9
Total macrorregional	139	13	152

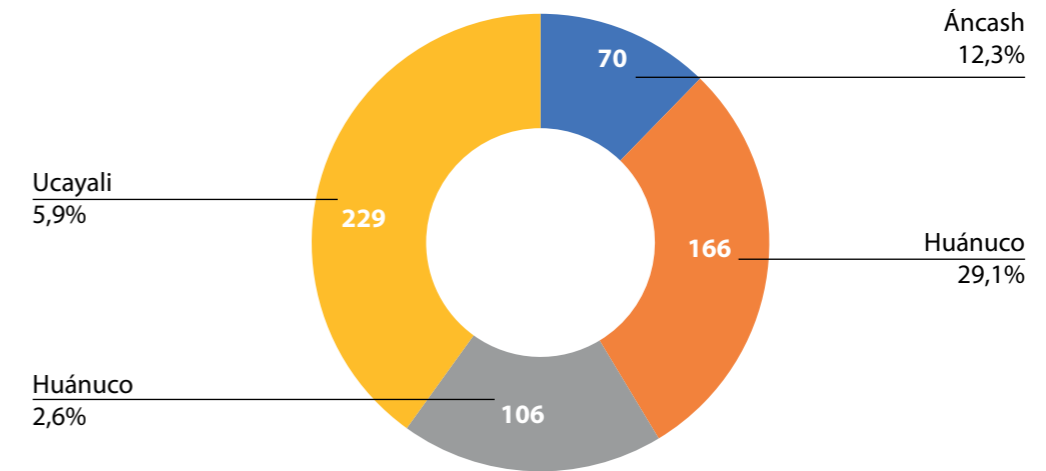
Gráfico 2.1
Distribución porcentual de OSPAS en la macrorregión centro norte



2. Categorías productivas acuícolas y personería jurídica

Existe un total de 552 personas naturales o jurídicas dedicadas a la acuicultura en la macrorregión centro norte. Áncash representa el 8,2% del total macrorregional, Huánuco el 28,4%, Pasco 24,1% y Ucayali 39,3%, siendo esta última la que presenta el mayor número (gráfico 2.2).

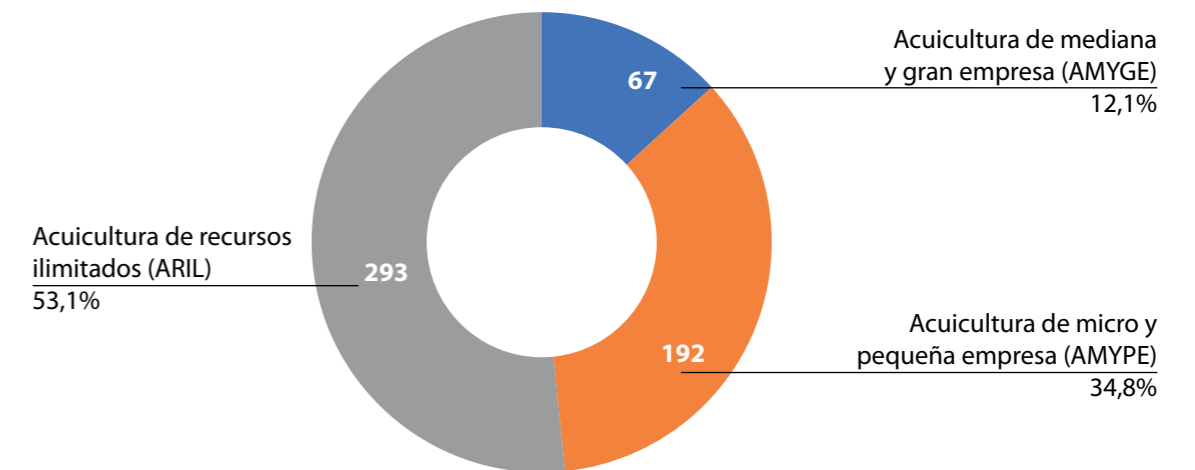
Gráfico 2.2
Personería jurídica en la macrorregión centro norte hasta 2018



Fuente: Catastro Acuícola - Produce (2018)

Las categorías de producción en la macrorregión se distribuyen de la siguiente manera: acuicultura de mediana y gran empresa (AMYGE) en 12,1%, acuicultura de micro y pequeña empresa (AMYPE) en 34,8%, acuicultura de recursos limitados (AREL) en 53,1%, siendo la categoría AREL la predominante (gráfico 2.3).

Gráfico 2.3:
Distribución porcentual de categorías productivas acuícolas en la macrorregión centro norte hasta 2018



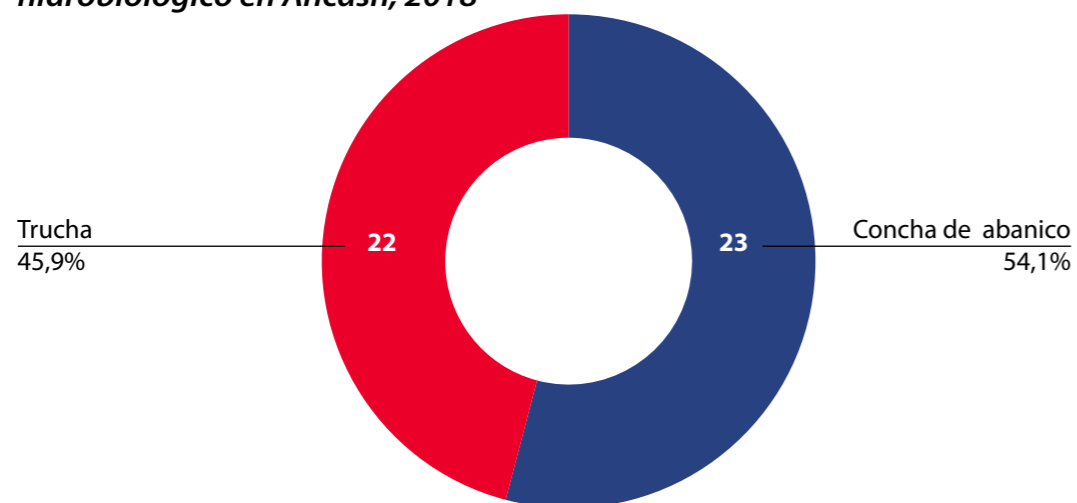
Fuente: Catastro Acuícola - PRODUCE (2018)

3. Personería jurídica y recursos hidrobiológicos más explotados por región

a. Áncash

Sin embargo, si bien existe un balance entre número de unidades productivas en ambas especies, cabe mencionar que las tecnologías y volúmenes de producción son variables, con un mayor nivel para el de las conchas de abanico.

Gráfico 2.4
Personas naturales o jurídicas que trabajan con algún tipo de recurso hidrobiológico en Áncash, 2018

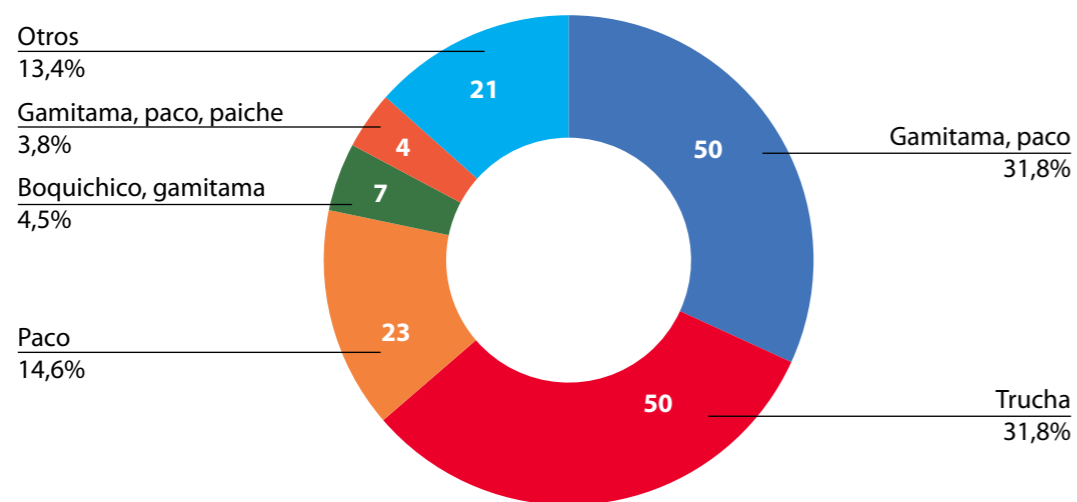


Fuente: Catastro Acuícola - PRODUCE (2018)

b. Huánuco

El 31,8% se caracteriza por trabajar con trucha y cerca del 50% con policultivos, (gráfico 2.5). La región incluye diversas especies, dada su geografía, y presenta zonas de aguas frías y cálidas propias de la sierra y selva.

Gráfico 2.5
Personas naturales o jurídicas que trabajan con algún tipo de recurso hidrobiológico en Huánuco, 2018



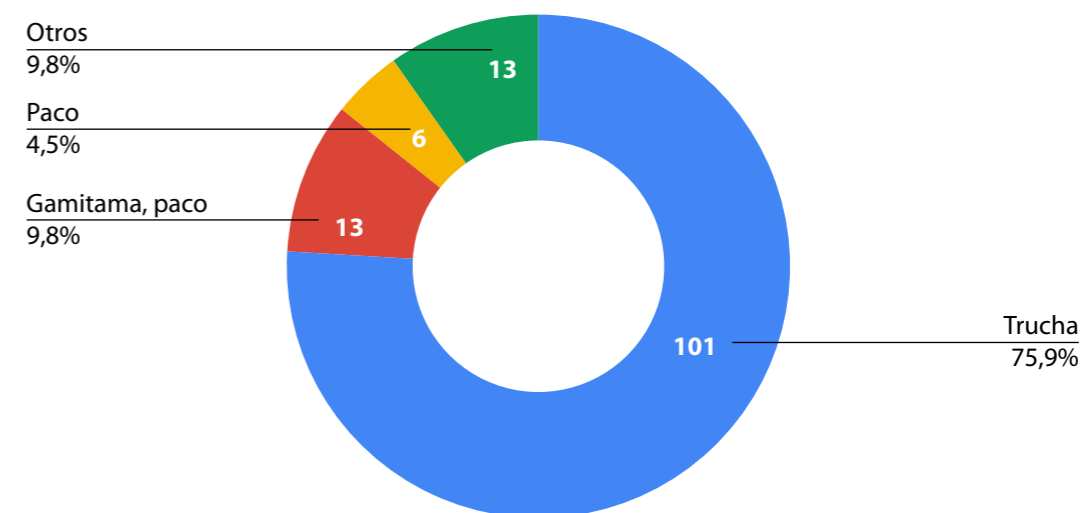
Fuente: Catastro Acuícola - PRODUCE (2018)

c. Pasco

El 75,9% de las unidades productivas trabaja solo con trucha, el 9,8% con gamitana y paco, y en menores cantidades policultivos de tilapia, paiche, boquichico, carpa y fasaco (gráfico 2.6).

Al respecto debemos indicar que en algunos distritos de la zona selva existen algunas explotaciones acuícolas informales dedicadas al cultivo de peces amazónicos. Muchas de estas explotaciones han sido promovidas por diversos programas estatales.

Gráfico 2.6
Personas naturales o jurídicas que trabajan con algún tipo de recurso hidrobiológico en Pasco, 2018

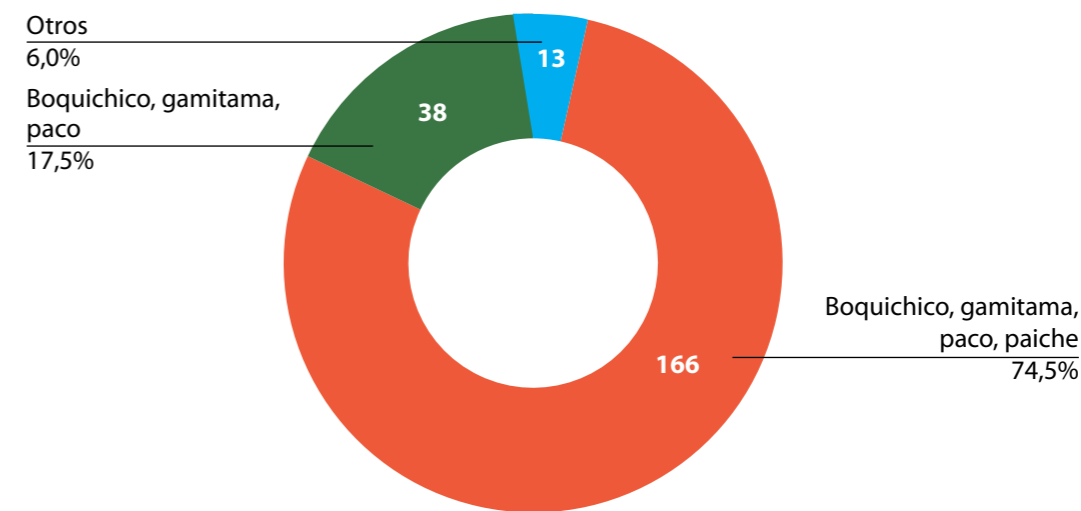


Fuente: Catastro Acuícola - PRODUCE (2018)

d. Ucayali

Más del 90% de las unidades productivas trabajan con policultivo de especies correspondientes a boquichico, gamitana, paco y paiche (gráfico 2.7).

Gráfico 2.7
Número y porcentaje de personas naturales o jurídicas que trabajan con algún tipo de recurso hidrobiológico en Ucayali hasta 2018



Fuente: Catastro Acuícola - PRODUCE (2018)

4. Plantas de procesamiento habilitadas por SANIPES

La macrorregión centro norte cuenta con un total de 139 plantas de procesamiento de productos pesqueros. Áncash representa el 100%, esto debido a su localización y geografía, por contar con litoral marino.

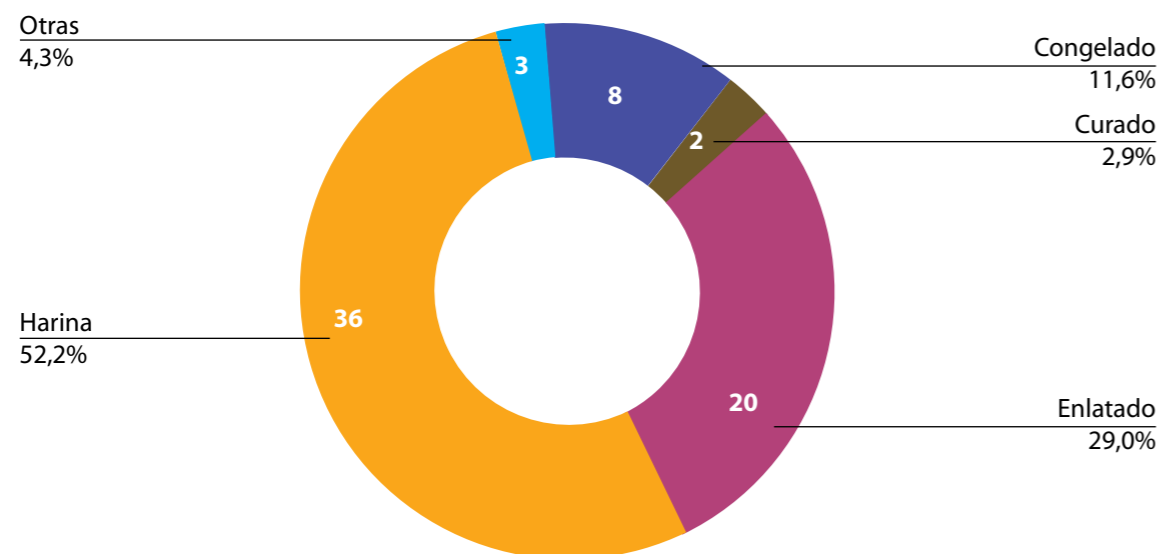
De acuerdo con Phumpiu (2013) Áncash representa la industria procesadora más importante del país en enlatados (55%) y curados (38%); y la tercera más importante en congelados (13%); asimismo, es la región con mayor capacidad instalada para la producción de harina y aceite de anchoveta (32,4%).

Tabla 2.2
Número plantas pesqueras habilitadas y con permiso vigente según región y actividad productiva hasta 2018

	Áncash	Huánuco	Pasco	Ucayali	TOTAL
CONGELADO	8	0	0	0	8
CURADO	2	0	0	0	2
ENLATADO	20	0	0	0	20
HARINA	36	0	0	0	36
OTRAS	3	0	0	0	3
TOTAL	69	0	0	0	69

Fuente: Catastro Acuícola - PRODUCE (2018) y SANIPES (2018)

Gráfico 2.8
Distribución porcentual de las plantas de procesamiento en la macrorregión centro norte hasta 2018



Fuente: Catastro Acuícola - PRODUCE (2018) y SANIPES (2018)

5. Concesiones y hatchery habilitados por SANIPES

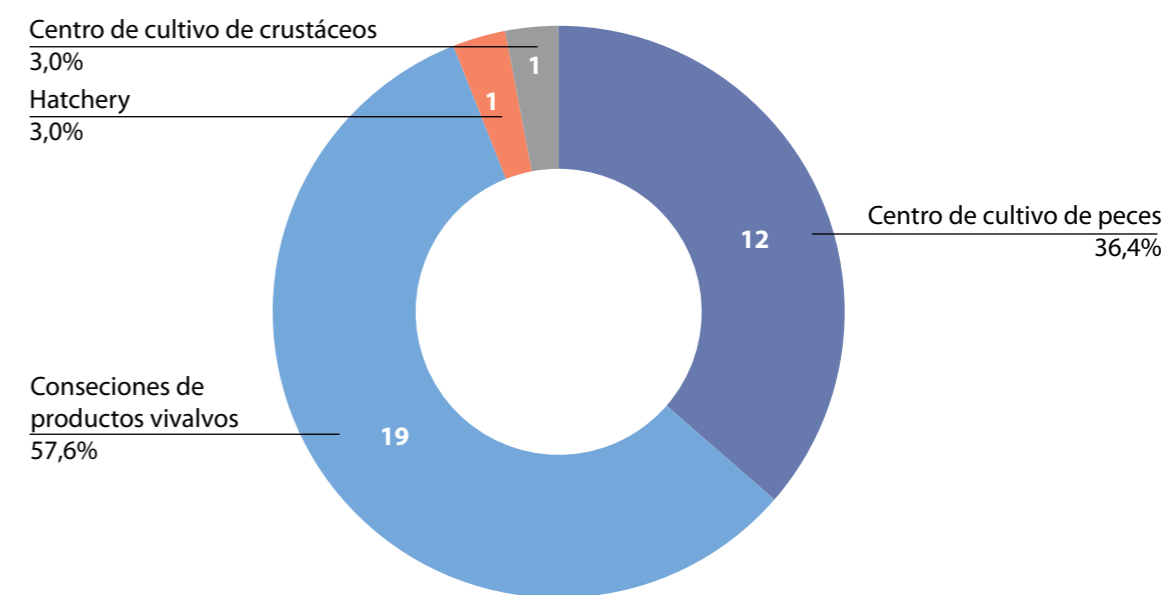
Las concesiones para la crianza de peces llega a doce, la región Ucayali es la que lidera este rubro, mientras que las concesiones registradas para moluscos bivalvos llegan a diecinueve, ubicadas principalmente en la región Áncash (tabla 2.3).

Tabla 2.3
Número de concesiones, centros de cultivos y hatchery habilitados por SANIPES en la macrorregión centro norte hasta 2018

	Áncash	Huánuco	Pasco	Ucayali	TOTAL
Centro de cultivo de peces	1	0	2	9	12
Concesiones de moluscos bivalvos	19	0	0	0	19
Hatchery	1	0	0	0	1
Centro de cultivo de crustáceos	1	0	0	0	1
TOTAL	22	0	2	9	33

Fuente: SANIPES (2018)

Gráfico 2.9
Distribución porcentual del número de concesiones, centros de cultivos y hatcheries habilitados por SANIPES en la macrorregión centro norte hasta 2018



Fuente: SANIPES (2018)

6. Desembarcaderos habilitados por SANIPES

Se encuentran ubicados en la región Áncash, y solo siete están habilitados por SANIPES (tabla 2.4). Asimismo, a lo largo de la región existen diversos puntos de desembarque informales que no brindan las condiciones básicas.

Tabla 2.4
Desembarcaderos habilitados por SANIPES en la macrorregión

REGIÓN	TIPO DE DESEMBARCADERO	DESEMBARCADERO	ENTIDAD QUE ADMINISTRA	RECURSO AUTORIZADO PARA DESCARGA
ÁNCASH	Sistema de descarga	SISTEMA DE DESCARGA DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS PARA CONSUMO HUMANO DIRECTO - CHATA ARCO IRIS - CON MATRÍCULA CE - 18897 - AM	AUSTRAL GROUP S.A.A.	Pesca
	Sistema de descarga	SISTEMA DE DESCARGA DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS PARA CONSUMO HUMANO DIRECTO	CORPORACION PESQUERA INCA S.A.C. COPEINCA S.A.C.	Pesca
	Sistema de descarga	SISTEMA DE DESCARGA DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS PARA CONSUMO HUMANO DIRECTO - CHATA CANTABRIA - CON MATRÍCULA CE- 43184-AM	PESQUERA CANTABRIA S.A.	Pesca
	Puntos de descarga	PUNTO DE DESCARGA DE MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS - ACUACULTURA Y PESCA S.A.C	ACUACULTURA Y PESCA S.A.C	Acuícola
	Puntos de descarga	PUNTO DE DESCARGA DE MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS - DELISHELL S.A.C.	DELISHELL S.A.C.	Acuícola
	Sistema de descarga	CHATA ABSORBENTE DENOMINADA PH - 4 CON MATRÍCULA CE - 17000 - AM	PESQUERA HAYDUK S.A.	Pesca
	Desembarcadero	DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL LOS CHIMUS	GOBIERNO REGIONAL DE ÁNCASH	Pesca

7. Derechos acuícolas en la macrorregión centro norte

El total de derechos acuícolas otorgados en la macrorregión hasta el año 2018 es de 656, correspondiente a un área de 2 608,74 ha Ucayali es la región que comprende mayor número de unidades productivas (244), sin embargo el área solo corresponde al 8,8% del total macrorregional; a diferencia de Áncash, con un número de 100 derechos acuícolas, representa el 79,3% del área total de la macrorregión (tabla 2.5, gráfico 2.10).

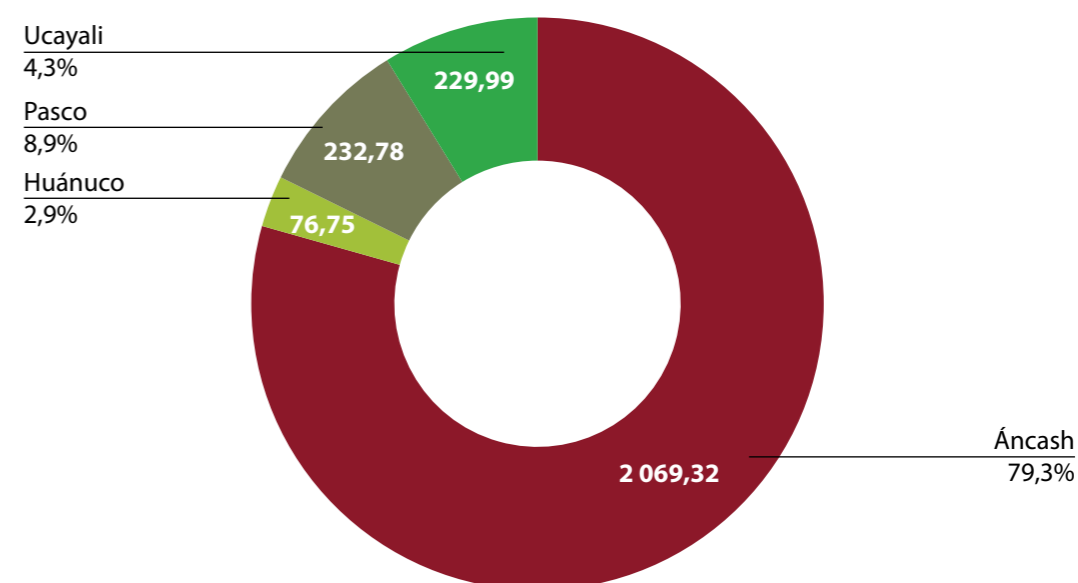
Al respecto, es importante indicar que la mayor extensión en el caso de la región Áncash se debe principalmente a las concesiones marinas para el desarrollo de la maricultura de concha de abanico; mientras que en las regiones de Pasco, Huánuco y Ucayali se basa en autorizaciones para realizar la acuicultura en predios privados y de pequeña escala o sobrevivencia.

Tabla 2.5
Derechos acuícolas y área concedida por región, 2018

REGIÓN	Número de derechos acuícolas otorgados	Área concedida
ÁNCASH	100	2 069,32
HUÁNUCO	170	76,65
PASCO	142	232,78
UCAYALI	244	229,99
TOTAL	656	2 608,74

Fuente: Catastro Acuícola PRODUCE (2018)

Gráfico 2.10
Distribución porcentual del área concedida en las regiones de la macrorregión centro norte hasta 2018



Fuente: Catastro Acuícola - PRODUCE (2018)

7a. Derechos acuícolas en Áncash

En la región Áncash, se desarrolla tanto la acuicultura continental con especies como la trucha, y la maricultura con las conchas de abanico y lenguado.

El número de derechos acuícolas otorgados por especie se distribuye de la siguiente manera: trucha en 27%, concha de abanico 72% y lenguado 1%. De las áreas concedidas, el 99,4% corresponde a conchas de abanico (tabla 2.6).

Tabla 2.6
Derechos acuícolas concedidos por especies Áncash

ESPECIE	Número de derechos otorgados	Área concedida (ha)
TRUCHA	27	9,06
CONCHA DE ABANICO	72	2 057,13
LENGUADO	1	3,13
TOTAL	100	2 069,32

Fuente: Catastro Acuícola-PRODUCE (2018)

7b. Derechos acuícolas en Huánuco

En la región Huánuco, el número de derechos acuícolas otorgados por especie se distribuyen de la siguiente manera: trucha (55), paco (23), gamitana y paco (56), paco y tilapia (6), gamitana (5) y otros (25). De las áreas concedidas, predomina la trucha con el 71,2% (tabla 2.7).

Tabla 2.7
Derechos acuícolas concedidos por especies en Huánuco

ESPECIE	Número de derechos otorgados	Área concedida (ha)
TRUCHA	55	54,55
PACO	23	1,44
GAMITANA, PACO	56	8,33
PACO, TILAPIA	6	0,29
GAMITANA	5	0,23
OTROS	25	11,81
TOTAL	170	76,65

Fuente: Catastro Acuícola-PRODUCE (2018)

7c. Derechos acuícolas en Pasco

En la región Pasco, el número de derechos acuícolas otorgados por especie se distribuyen de la siguiente manera: trucha (110), gamitana y paco (13), paco (6) y otros (13). De las áreas concedidas, predomina la trucha con el 92,4% (tabla 2.8).

Tabla 2.8
Derechos acuícolas concedidos por especies en Pasco

ESPECIE	Número de derechos otorgados	Área concedida (ha)
TRUCHA	110	215
GAMITANA, PACO	13	4,52
PACO	6	0,59
OTROS	13	12,67
TOTAL	142	232,78

Fuente: Catastro Acuícola-PRODUCE (2018)

7d. Derechos acuícolas en Ucayali

El número de derechos otorgados predomina para boquichico, gamitana, paco y paiche (178), correspondientes a un área de 99,34 ha (tabla 2.9).

Tabla 2.9
Derechos acuícolas concedidos por especies en Ucayali

ESPECIE	Número de derechos otorgados	Área concedida (ha)
BOQUICHICO, GAMITANA, PACO, PAICHE	178	99,34
BOQUICHICO, GAMITANA, PACO	45	24,63
OTROS	21	106,02
TOTAL	244	229,99

Fuente: Catastro Acuícola-PRODUCE (2018)

3

Mapa de actores de la innovación sectorial en la macrorregión centro norte

1. Entidades nacionales que operan en la macrorregión sector pesca y acuicultura

En las cadenas de valor, es importante identificar a los diferentes actores que participan de la misma. A continuación se presentan las principales entidades públicas y privadas vinculadas con el sector acuicultura y pesca con presencia a nivel nacional, y que tienen influencia en las cadenas de valor de la pesca y acuicultura del ámbito de la macrorregión.

Entidades nacionales que operan en la macrorregión

Ministerio de la Producción (PRODUCE)

Diseña, establece, ejecuta y supervisa, en armonía con la política general y los planes de gobierno, políticas nacionales y sectoriales aplicables a los sectores de pesquería y de MYPE e industria. Dicta normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas, la gestión de los recursos del sector, así como para el otorgamiento, reconocimiento de derechos, la sanción, fiscalización y ejecución coactiva.

Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)

Órgano adscrito al PRODUCE que contribuye a la competitividad y mejora continua de la calidad de las empresas a través de la provisión de servicios de investigación, desarrollo, innovación, adaptación, transformación y transferencia tecnológica. El ITP cuenta con Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE), de los cuales siete atienden al sector pesquero y acuícola: CITE pesquero Callao, CITE acuícola UPCH, CITE pesquero amazónico Ahuashiyacu, CITE acuícola Ahuashiyacu, CITE pesquero Piura, CITE pesquero Ilo y CITE pesquero amazónico Pucallpa.

Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)

Organismo adscrito al PRODUCE que promueve el desarrollo integral de la actividad pesquera artesanal y acuícola en favor de los pescadores artesanales y acuicultores, contribuyendo al mejoramiento productivo responsable y sostenible. Tiene presencia nacional en los 42 desembarcaderos pesqueros nacionales (cuatro de ellos están en Áncash: Chimbote, Los Chimus, Casma y Culebras) y siete centros de acuicultura (uno está en la macrorregión: Centro de Acuicultura "La Arena" de Casma).

Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES)

Encargado de investigar, normar, supervisar y fiscalizar toda la cadena productiva para garantizar la sanidad e inocuidad pesquera y acuícola, mediante la habilitación y certificación sanitaria eficaz y oportuna, con el propósito de proteger la vida y la salud pública. También se incluyen aspectos relacionados con la inspección, muestreo y ensayos.

El Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

Organismo de PRODUCE orientado a la investigación científica, así como al estudio y conocimiento del mar peruano y sus recursos, para asesorar al Estado en la toma de decisiones respecto del uso racional de los recursos pesqueros y la conservación del ambiente marino, contribuyendo activamente con el desarrollo del país. Cuenta con diez laboratorios descentralizados en todo el país, uno de los cuales es el Laboratorio Costero de Chimbote.

Sociedad Nacional de Pesquería (SNP)

Constituida con el objetivo de impulsar el posicionamiento mundial de la industria pesquera peruana. La SNP es una organización gremial privada sin fines de lucro que agrupa a las principales empresas que proveen alimentos a base de recursos hidrobiológicos, que se dedican a la pesca y la acuicultura, a la fabricación de conservas, congelados, curados e ingredientes marinos, así como a la realización de actividades relacionadas con esta cadena productiva.

Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas - DEVIDA

Organismo Público Ejecutor, adscrito al sector de la Presidencia del Consejo de Ministros, encargado de diseñar y conducir la Estrategia Nacional de Lucha contra las Drogas y constituirse en la contraparte nacional para todos los fondos de cooperación internacional destinados a la lucha contra las drogas. Dentro de sus múltiples funciones, se tiene la de brindar asistencia a las zonas afectadas por las acciones de erradicación de cultivos ilegales de coca mediante la distribución de insumos y bienes que se requieran para el desarrollo de actividades de apoyo inmediato, en cuyas actividades se enmarca la acuicultura.

Sociedad Peruana de Acuicultura (SPA)

Gremio empresarial privado que involucra a toda la cadena de valor dedicada a la acuicultura peruana.

Sociedad Nacional de Industrias (SNI)

Institución sin fines de lucro que promueve el desarrollo de la industria manufacturera, impulsa la economía de mercado y contribuye al desarrollo del país a través de propuestas técnicas sectoriales de carácter económico, laboral, tributario, entre otros. Cuenta con 27 comités gremiales, y uno de ellos es el Comité de Pesca y Acuicultura

Asociación de Exportadores (ADEX) Comité de pesca y acuicultura

Gremio constituido por empresas grandes, medianas y pequeñas, que representa y presta servicios a organizaciones asociadas, como exportadores, importadores y prestadores de servicios al comercio. Cuenta con 23 comités, y dentro de ellos está el Comité de pesca y acuicultura.

Organización Social de Pescadores Artesanales (OSPA)

Asociación, sindicato, comité, comunidad u otra modalidad asociativa, constituida legalmente, que representa a pescadores, armadores y/o procesadores pesqueros artesanales independientes de una determinada localidad y/o punto de desembarque.

Cabe mencionar que en el país existen las mesas ejecutivas sectoriales, las cuales para el sector acuícola se denominan Mesas Técnicas Acuícolas. Estos son grupos de trabajo encargados de recibir información cuantitativa y cualitativa del proceso participativo del sector, el cual elabora propuestas de acciones que satisfagan la demanda detectada para su posterior validación. En la actualidad, la Mesa Técnica Acuícola de la región Ucayali ha sido la que ha mostrado mayor dinamismo. A continuación se muestran las entidades vinculadas a la pesca y acuicultura con presencia regional:



■ 1.1 Áncash

En Áncash se cuenta con una universidad que forma profesionales en acuicultura, y dos institutos tecnológicos que forma técnicos en pesca y acuicultura. Asimismo, el SENATI con sede en Chimbote forma técnicos en procesos industriales, que incluye dentro de sus competencias el procesamiento de pescados y mariscos.

🚩 *Listado de entidades vinculadas con la pesca y acuicultura en Áncash*

Universidad Nacional del Santa (UNS)

La UNS cuenta con la carrera profesional de Biología en Acuicultura, la cual está vinculada con el estudio del cultivo integral en agua, aplicando técnicas que permitan incrementar la producción de seres vivos acuáticos que pueden resultar provechosos para el hombre (peces, crustáceos, moluscos, etc.).

Instituto de Educación Superior Tecnológico "Río Santa"

El Instituto "Río Santa" cuenta con la carrera técnica de Tecnología Pesquera.

SENATI (Nuevo Chimbote)

SENATI cuenta con el carrera técnica de Procesador Industrial de Alimentos, la cual incluye módulos de aprendizaje vinculados con la industria pesquera.

Instituto de Educación Superior Tecnológico de Huarney

El Instituto de Huarney también ofrece la carrera técnica de Tecnología Pesquera.

Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM)

La UNASAM tiene las escuelas profesionales de Ingeniería en Industrias Alimentarias, Ingeniería Ambiental e Ingeniería Agrónoma, las cuales presentan contenidos vinculados con el estudio de productos hidrobiológicos en sus mallas curriculares.

Laboratorio Costero de Chimbote del Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

Dedicado a la investigación pesquera.

Centro Acuícola La Arena – Fondo de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)

Dedicado a la investigación y transferencia tecnológica en el cultivo de peces marinos y bilvavos.

Dirección Regional de la Producción (Chimbote)

Adscrita al Gobierno Regional de Áncash, es el ente encargado de conducir y promover con eficiencia, oportunidad y sostenibilidad los programas, actividades y proyectos que impulsen el desarrollo pesquero, acuícola e industrial.

Subdirección Regional de la Producción (Huaraz)

Adscrita a la Dirección Regional de la Producción, es el ente encargado de conducir y promover con eficiencia, oportunidad y sostenibilidad los programas, actividades y proyectos que impulsen el desarrollo pesquero, acuícola e industrial en Huaraz y alrededores.

Aproferrol- APRO Chimbote

Asociación que agrupa a productores de harina, y aceite de pescado, conservas y congelados de productos hidrobiológicos emplazados en la bahía El Ferrol (Chimbote) y que surgió para dar solución a la disposición de los efluentes industriales pesqueros. Para tal fin puso en operación el emisor submarino que colecta los efluentes residuales tratados de 21 empresas locales, las cuales destina fuera de la bahía.

1.2 Huánuco

Huánuco cuenta con dos universidades; sin embargo, ninguna de ellas forma profesionales en acuicultura; las carreras profesionales brindan algunos cursos vinculados con la acuicultura. Asimismo, esta región cuenta con una sede del IIAP en donde se realizan investigaciones en el cultivo de peces amazónicos.

Listado de entidades vinculadas con la pesca y acuicultura en Huánuco

Universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNHEVAL)

La UNHEVAL cuenta con las escuelas profesionales de Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agroindustrial y Medicina Veterinaria. Tienen contenidos vinculados con el estudio de recursos hidrobiológicos en sus mallas curriculares.

Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS)

La UNAS cuenta con las carreras profesionales de Ingeniería Agrónoma, Zootecnia, Ingeniería en Industrias Alimentarias, Ingeniería en Conservación de Suelos y Aguas, Ingeniería Forestal, Ingeniería Ambiental e Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, las cuales tienen tópicos de enseñanza vinculados con la acuicultura.

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (sede Huánuco)

El IIAP Huánuco se encuentra ubicado en la provincia de Leoncio Prado, distrito de RupaRupa y tiene dentro de sus actividades el desarrollo de la piscicultura con la finalidad, de conservar la especie de paco, gamitana y boquichico, por la alta presión de cuerpos de agua naturales.

Dirección Regional de la Producción

Adscrita al Gobierno Regional de Huánuco, es la encargada de conducir y promover los programas, actividades y proyectos que impulsen el desarrollo pesquero, acuícola e industrial.

1.3 Pasco

La región de Pasco cuenta con una universidad (tabla 3.4) en donde forma ingenieros en zootecnia, algunos de los cuales se vienen desempeñando en la cadena de valor de la acuicultura, particularmente en el cultivo de trucha.

Tabla 3.4
Listado de entidades vinculadas con la pesca y acuicultura en Pasco

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión (UNDAC)

La UNDAC no cuenta con carreras vinculadas con la acuicultura, sin embargo, las escuelas profesionales de Ingeniería en Industrias Alimentarias, Ingeniería Agrónoma y Zootecnia tienen contenidos que aluden al estudio de productos hidrobiológicos en sus mallas curriculares.

Dirección Regional de la Producción

Adscrita al Gobierno Regional de Pasco, es la responsable de promover los programas, actividades y proyectos que impulsen el desarrollo pesquero, acuícola e industrial.



1.4 Ucayali

La región de Ucayali cuenta con dos universidades (tabla 3.5), de las cuales solo la UNIA forma profesionales vinculados con la acuicultura. Asimismo, se cuenta con centros de investigación en el cultivo de peces amazónicos como IIAP o IVITA, y en el procesamiento como el CITE pesquero de Pucallpa.

Tabla 3.5
Listado de entidades vinculadas a la pesca y acuicultura en Ucayali

Universidad Nacional de Ucayali (UNU)

La UNU no cuenta con carreras ligadas a la acuicultura, sin embargo, las escuelas profesionales de Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Ambiental e Ingeniería Forestal tienen cursos vinculados con el estudio de recursos hidrobiológicos en sus mallas curriculares.

Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía (UNIA)

La UNIA tiene la carrera de Ingeniería Agroforestal Acuícola, la cual implementa sistemas de producción agroforestal acuícola mediante el análisis de procesos, elaboración de planes de negocios y manejo de recursos humanos.

CITE pesquero amazónico Pucallpa

El CITE contribuye a la mejora de la productividad y competitividad del sector pesquero amazónico en la región Ucayali mediante actividades de capacitación y asistencia técnica, asesoría especializada, transferencia tecnológica, investigación, desarrollo e innovación productiva, difusión de la información e interrelación de actores estratégicos bajo un enfoque de demanda.

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (Ucayali)

Se ubica en el distrito de Yarinacocha, provincia de Coronel Portillo y su propósito es contribuir a mejorar las condiciones socioeconómicas de los pobladores, a través de la investigación dirigida al desarrollo sostenible y al cuidado de los recursos naturales de Ucayali. Cuenta con el programa AQUAREC, que realiza el estudio reproductivo y nutricional para incrementar el rendimiento de la producción acuícola en Ucayali. Asimismo, la evaluación biológica y pesquera de peces de importancia comercial en Ucayali.

IVITA Pucallpa de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Estación de investigación dedicada a las pesquerías y acuicultura de peces amazónicos.

Dirección Regional de la Producción

Adscrita al Gobierno Regional de Ucayali. Desarrolla labores de promoción, apoyo, fomento y transformación de las actividades productivas de los sectores de pesca, MYPES e industria.





Taller

futuro
de la innovación
en acuicultura
y pesca de la
macrorregión
con énfasis en el
ecosistema
costero



4

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

El módulo tuvo como objetivo recoger las lecciones aprendidas de boca de los participantes al TIFAP de la macrorregión centro norte en innovación sectorial, sobre todo en lo concerniente a investigación, extensión y desarrollo de capacidades a partir de cinco interrogantes:

1. ¿Qué 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?

Para lograr la meta, se desarrolló un trabajo grupal de disertación, concertación y socialización de Lecciones Aprendidas por sector (P&A).

1. LECCIONES APRENDIDAS EN EL SUBSECTOR ACUÍCOLA

La información obtenida de esta dinámica grupal permite reconocer que, en la región Áncash, la actividad acuícola en el ámbito continental está enfocada en el cultivo incipiente de tilapia en la costa y por el cultivo de trucha en la sierra; mientras que, en el ámbito marino, la acuicultura está preponderantemente orientada al cultivo de concha de abanico, aunque se viene realizando otras iniciativas, como el cultivo a nivel experimental de caballitos de mar y macroalgas.

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

La maricultura en el departamento de Áncash, debido a la excepcional fisiografía de su litoral y riqueza biogénica de sus aguas, concentra aproximadamente el 50% de las concesiones de la maricultura nacional.

- Mejorar la labor académica de biólogos acuicultores.
- Desarrollar investigación básica y aplicada sobre caballitos de mar.
- Equipar el laboratorio de acuicultura marina de la Universidad Nacional del Santa (UNS) para investigación de caballitos de mar.
- Comercializar el producto a nivel local (el caso de la especie tilapia).
- Realizar el proyecto de "Extensión en sistema suspendido de cultivo de coral" y la investigación en piscicultura marina.
- Diversificar la producción acuícola marina.
- Lograr que la bahía de Samanco sea una de las más productivas.
- Obtener, por medio de INNOVATE, el proyecto "Planta de tratamiento de aguas residuales con microalgas".
- Diversificar la actividad productiva y mejorar la actividad alimenticia, mediante la implementación de criadero de truchas en la subcuenca del Río Loco / Pampa Romas.
- Mejorar la calidad de vida de las comunidades de pescadores artesanales (2010).
- Construir un desembarcadero de todas las especies marinas en la ciudad de Huarmey, con la participación de la minera Antamina.

1.2 ¿Qué es lo que realmente ocurrió?

Los esfuerzos e iniciativas plasmados en los proyectos han permitido obtener algunos logros importantes, como la investigación y la capacitación en temas relacionados con la alimentación, reproducción, crecimiento y resistencia a factores ambientales de las especies estudiadas (caballitos de mar, coral y macroalgas).

- La demora en las gestiones administrativas evitó la comercialización de caballitos de mar. El proyecto fue abandonado.
- Se identificó e investigó sobre el alimento, reproducción, crecimiento, resistencia a factores ambientales del cultivo de caballitos de mar.
- El coral suspendido se vio afectado ante las fuertes oleadas del mar, lo que provocó la fragilidad de la valva, incrementando su mortalidad.
- La capacidad de carga de la bahía de Samanco se superó.
- El proyecto "Planta de tratamiento de aguas residuales con microalgas" no fue aceptado.
- Se dieron capacitaciones a las OSPA a través de la DIREPRO-ÁNCASH.
- El desembarcadero que construyó el gobierno regional no llegó a funcionar.

1.3 ¿Qué es lo bueno que sucedió?

La bahía de Samanco se saturó por sobrecarga de cultivos. Los participantes manifestaron que una de las cosas buenas que sucedieron en la región fue la descontaminación de esta bahía. Este hecho, sumado a la distribución de las áreas de cultivo de conchas de abanico, ha permitido que este cultivo sea practicado por mayor número de personas.

- Se capacitó a docentes y estudiantes en cultivo de caballito de mar.
- Se entrenó en el manejo de la tilapia.
- Se demostró la resistencia del caballito de mar a factores ambientales y su adaptabilidad al cautiverio, logrando su crecimiento a nivel de laboratorio y campo.
- Se formó la comisión técnica multisectorial para la descontaminación de la bahía de Samanco.
- Surgieron buenos proyectos, como la creación de un emisor submarino.
- Se distribuyeron las áreas para cultivo de conchas en la bahía de Samanco.
- Aumentó el cultivo de concha de abanico por parte de mayor número de miembros de la población.
- Crecieron las iniciativas en el cultivo de truchas en la sierra.

1.4 ¿Qué es lo que se podría hacer mejor?

Los participantes consideran que es importante priorizar la investigación para promover el desarrollo de nuevas acuiculturas. Para ello, se debe mejorar la gestión administrativa ligada a la viabilidad de los procesos de investigación, considerando que, en el pasado, algunos proyectos han fracasado, por este aspecto.

- Mejorar la gestión administrativa para la investigación.
- Hacer una buena fiscalización a las OSPA, y que cuenten con 20 a 29 asociados bien formalizados.
- Cumplir las normativas vigentes en el ámbito de la preservación de recursos hidrobiológicos.
- Invertir en la educación y capacitación de los extractores y pescadores para lograr que se respeten las tallas mínimas y la veda a vista y paciencia. Se prometieron charlas y cambios.
- Capacitar y sensibilizar a los actores.
- Concretar proyectos realizados en otros países de concha de abanico.
- Priorizar la investigación.
- Mejorar el diseño de corral suspendido ante moidas del mar.
- Escalar a nivel piloto, factibilidad económica.
- Promover las piscigranjas familiares con una asistencia técnica mejor organizada, así como articular con el mercado.

1.5 ¿Qué se ha aprendido?

Los participantes entienden la importancia de conocer el potencial acuícola de la región y, a partir de él, planificar las actividades a realizarse para el desarrollo de una práctica sostenible.

- No se logró el objetivo, se sigue pasando por alto todo. Solución: ser constantes en la lucha y llegar a los extractores y concientizarlos.
- Se debe realizar una buena planificación y conocer los potenciales que existen en el desarrollo de las actividades productivas.
- Aplicar la técnica de cultivo desde la etapa inicial y no al final.
- Manejo de la especie.
- La formulación del proyecto y el trabajo en conjunto de los actores permite cumplir con los objetivos de un proyecto.
- No existió control y terminaron alquilando a las grandes empresas acuicultoras.
- En el puerto Huarmey, se encuentra a metro de profundidad el agua, hay salitre y mucha humedad en la tierra.

1.6 ¿Qué gran impacto esperamos en acuicultura del PNIPA?

- Ser entidad puente entre todos los actores en la macrorregión centro norte.
- Concientizar sobre el cuidado de los ecosistemas marinos.
- Nuevas tecnologías de limpieza de bahías y fondo marino.
- Mejorar las condiciones socioeconómicas a través de la formación de empresas sociales.
- Formalización de acuicultores.
- Uso adecuado de los recursos agua y suelo.
- Uso de tecnología de ultra generación.
- Obtención de resultados de investigación para mejora de los procesos en actividades acuícolas.
- Mejora de la calidad de vida macrorregional.
- Mejora en el dinamismo económico de la microrregión.
- Conocer nuevas especies y métodos de cultivo con especies con mayor comercialización.
- Mejorar las capacitaciones de nuevas tecnologías de los productores.
- Dar oportunidad a jóvenes biólogos con proyectos que puedan mejorar la acuicultura.
- Mayores oportunidades a jóvenes para ser capacitados.
- Generación de conocimientos en nuevas tecnologías para preservar los ecosistemas.
- Generar impacto social, como lograr empleo en acuicultura.
- Fortalecer el sector acuícola en la parte social.
- Proyectos sostenibles en la producción de P&A.
- Ser especialistas en la innovación de nuevas técnicas.
- Mayor rentabilidad de la producción acuícola.
- Talleres prácticos y laboratorios óptimos para nuevas investigaciones.
- Participación de los actores comprometidos con el desarrollo sostenible de la P&A.
- Seguridad y salud alimentaria en el aprovechamiento de recursos hidrobiológicos.
- Implementar nuevas técnicas acuícolas.
- Diversificar la acuicultura con nuevas especies.
- Incrementar la producción acuícola.
- Valor agregado de los productos terminados.
- Capacitaciones y asesorías en el sector acuícola para un buen manejo control del cultivo.
- Aumentar la producción y comercialización en productos cultivables.
- Desarrollar nuevas especies para la acuicultura.
- Implementar centros de investigación.
- Mejorar la infraestructura de empresas acuícolas.
- Promover el desarrollo de la piscicultura en la sierra.

2. LECCIONES APRENDIDAS EN EL SUBSECTOR PESCA

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

En Áncash, la actividad pesquera representa un importante desarrollo: su costa ha destacado desde hace más de tres décadas por ser una de las principales fuentes de recursos hidrobiológicos.

- Priorizar la pesca de consumo humano directo en el presupuesto y programa del gobierno central y autoridades.
- Concientizar al pescador artesanal a realizar captura de recursos hidrobiológicos en tallas establecidas para cada especie.
- Convertir a los 500 pescadores artesanales de Chimbote y Samanco en pescadores empresariales (TASA y pescadores artesanales).
- Erradicar la pesca con explosivos (PRODUCE).
- Evitar la pesca indiscriminada del recurso anchoveta.
- Desarrollar el proceso primario de pescado y su comercialización en Huarmey.
- Mejorar los conocimientos y procesos relacionados con la elaboración de anchoas.
- Mejorar el nivel de vida del pescador artesanal.

2.2 ¿Qué es lo que realmente ocurrió?

La industria harinera es la actividad económica con mayor desarrollo en la zona costera de esta región. De acuerdo a los participantes, esto se refleja en la persistencia de políticas nacionales direccionadas hacia la pesca industrial para elaboración de harina (anchoveta) con prioridad sobre aquellas políticas orientadas a la promoción de la pesca de consumo humano.

- La política nacional se ha orientado más a la pesca industrial para la elaboración de harina (anchoveta) y no a la pesca de consumo humano (alimentaria).
- Se logró el trabajo conjunto de PRODUCE, municipalidad, policía, fiscalía y OSPA para operativos.
- Fugas de embarcaciones ilegales durante operativo.
- Aparecieron embarcaciones ilegales, pesca negra y mafia pesquera.
- Pesca no declarada o con información falsa.
- Se logró realizar capacitaciones en los lugares de impacto, pero tuvo poca acogida por el pescador artesanal.
- No todos los pescadores se mostraron interesados en adquirir las herramientas que se brindaban en una capacitación o desertaron de continuar en una.

2.3 ¿Qué es lo bueno que sucedió?

Los pescadores de la región han tomado conciencia de lo importante que es la conservación del ecosistema marino como fuente de trabajo. Además, se tiene claro el objetivo al que desean llegar y las necesidades de mejora e innovación a las que deben aspirar.

- Se promulga el DS N° 027-2003-PE.
- Algunas organizaciones de pescadores y vigilantes tomaron conciencia sobre cuidar su ecosistema, que es su fuente de trabajo.
- Un grupo minoritario de pescadores logró comprender al fin la necesidad de capacitación sobre tallas mínimas de las especies.
- Pescadores receptivos y con intención de cambio.
- Se reconoció la problemática y se está logrando incorporar al pescador artesanal en el sector productivo.
- Se valoró el mar peruano como el más rico del mundo.

2.4 ¿Qué es lo que se podría hacer mejor?

Ponderando la riqueza del mar peruano, los participantes consideran que es necesario continuar con las capacitaciones y concientización para la conservación y preservación de los recursos pesqueros.

- Mejorar la normatividad y políticas para establecimiento de sanciones.
- Revisar y modificar la Ley General de Pesca 25977 para que dé prioridad a la alimentación humana mediante la pesca de consumo humano en general.
- Trabajar de manera multisectorial.
- Organizar talleres de concientización.
- Solicitar mayor financiamiento al Estado para infraestructura.
- Concientizar más a toda la población de pescadores artesanales de la región.
- Automatizar el pesado en plantas para M.P y R.H.
- Aplicar el sistema desde la extracción hasta la obtención del producto terminado.
- Invertir en la educación y capacitación de los extractores y pescadores para lograr que se respeten las tallas mínimas y vedas.
- Brindar asesoría profesional para mejorar la calidad sanitaria.
- Fortalecer las capacidades administrativas y gerenciales del pescador artesanal y sus hijos.
- Continuar las capacitaciones por medio de todas las instituciones involucradas.

2.5 ¿Qué se ha aprendido?

Se ha aprendido que para el logro de objetivos, además de la participación de los organismos públicos mediante el decreto de leyes y normas que regularicen y ordenen la actividad, los mismos pescadores y las empresas pueden desarrollar políticas laborales orientadas a cumplir y respetar la normativa dispuesta.

- Combatir la pesca ilegal articulando con organismos competentes.
- Valorar las normas legales claras, sin vacíos ni ambigüedades.
- Promover mayor concientización a través de charlas, talleres y videos del impacto negativo sobre el ecosistema en el uso de explosivos.
- Fomentar el apoyo del sector privado como del Estado.
- Sensibilizar y concientizar a los extractores.
- Saber que pueden mejorar las condiciones de vida del pescador artesanal mediante el acompañamiento técnico y el apoyo administrativo.
- Reconocer que los recursos hidrobiológicos pueden explotarse en función de políticas de Estado.
- Valorar estándares de calidad en la extracción como tallas mínimas, tipo de malla, entre otros.

2.6 ¿Qué gran impacto se espera en el futuro de la pesca?

- Que PNIPA sea el puente entre todos los actores en la macrorregión centro norte.
- Lograr un cambio cultural en alimentación.
- Nuevas tecnologías de limpieza de bahías y fondo marino.
- Lograr concientizar el cuidado de los ecosistemas marinos.
- Mejorar las condiciones socioeconómicas mediante la formación de empresas sociales.
- Innovar en nuevos productos con valor agregado y diversificar productos.
- Tecnología de punta para la conservación de los productos hidrobiológicos.
- Fortalecimiento de capacidades empresariales y productivas.
- Mejorar artes de pesca que sean altamente selectivos.
- Formalización de pescadores.
- Obtención de resultados de investigación para mejorar los procesos en actividades pesqueras.
- Mejorar la calidad de vida macrorregional.
- Uso adecuado de los recursos hidrobiológicos.
- Descontaminar la bahía de Samanco.
- Mejorar el dinamismo económico macrorregional.
- Autoridades conscientes de la problemática y capacidad de articulación con actores para la solución y mejora de la calidad de vida de los pobladores.

- Reducir el impacto ambiental generando recursos económicos.
- Cambio cultural para mejorar la preservación y comercialización de RR.HH.
- Mejorar la cultura alimenticia.
- Mejorar la rentabilidad económica del pescador.
- Disminuir la pesca ilegal.
- Capacitar y concientizar para mitigar la pesca ilegal.
- Erradicar la pesca con explosivos.
- Incrementar consumo per cápita de la anchoveta.
- Mayor control a la pesca industrial.
- Manejo especializado de los residuos pesqueros bajo un enfoque de desarrollo sostenible.
- Gestión de residuos sólidos.
- Proyectos sostenibles en la producción de P&A.
- Ser especialistas en la innovación de nuevas técnicas.
- Recuperar paulatinamente los recursos hidrobiológicos.
- Transferencias tecnológicas en foros de asociaciones de pescadores artesanales.
- Mejorar la calidad sanitaria de los recursos hidrobiológicos.
- Participación de los actores comprometidos con el desarrollo sostenible de la P&A.
- Relajación de la contaminación ambiental.
- Ambientes recuperados.
- Mejora económica de los pescadores.
- Obtener bancos de proyectos rentables y sostenibles en las dimensiones económica y ambiental, aprovechando los recursos hidrobiológicos.
- Valor agregado de los productos terminados.
- Cumplimiento total de LMP y Eca.
- Apoyo frecuente con asesoramiento de capacitación.
- Que se rescate la opiniones, sugerencias y planteamiento de las organizaciones del sector pesquero.
- Mantener la capacidad de sistema sostenible evitando la depredación, sobreexplotación y contaminación.
- Designar una oficina donde presentemos los proyectos para el futuro de la pesca de consumo humano directo.
- Desarrollar las investigaciones y monitoreo (ambiental sanitario).
- Mejorar la infraestructura de descarga en los muelles.
- Actualizar la normativa en referencia a las dimensiones de las embarcaciones artesanales.
- Cumplir la normativa pesquera vigente (tallas mínimas, veda, especies hidrobiológicas, permisos de pesca).

5

El futuro de la innovación sectorial en la macrorregión con énfasis en el ecosistema costero

1. EL FUTURO DE LA INNOVACIÓN EN EL SUBSECTOR ACUÍCOLA

Según dimensiones relevantes

1.1 Ambiental

- Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para la producción acuícola sostenible.
- Monitorear constantemente los recursos hídricos para garantizar la calidad física, química y biológica del agua.
- Manejar y controlar la calidad del agua, alimentos y efluentes.
- Recuperar los recursos hídricos contaminados para fines acuícolas.
- Manejar adecuadamente los residuos con mallas.
- Mejorar el manejo de residuos sólidos.
- Usar técnicas acuícolas y tecnológicas amigables con el medio ambiente.
- Aprovechar los subproductos.
- Concretar una visión ecosistemática de la acuicultura.
- Ejecutar un proyecto de biorremediación.

1.2 Infraestructura

- Mejorar las vías de acceso.
- Mejorar la conectividad vial, telefónica y de redes de internet hacia el área productiva.
- Mejorar la infraestructura productiva con fines competitivos.
- Equipar una planta procesadora.
- Mejorar la infraestructura al momento de procesar los residuos hidrobiológicos para así ser más competentes en el mercado.
- Diseñar y adecuar infraestructura en función de la necesidad.
- Diseñar infraestructuras tecnológicas y sanitariamente aptas.
- Contactar con una planta de tratamiento de residuos sólidos y efluentes.

1.3 Mercado

- Estudiar el mercado nacional e internacional de la trucha.
- Incentivar el consumo de trucha.
- Abastecer mercados macrorregionales.
- Proponer nuevas formas de presentación del producto en el mercado pigmentado.
- Buscar nuevos mercados y obtener certificaciones HACCP-ISO.
- Generar productos con mayor valor agregado.
- Diversificar productos y ofrecer valor agregado para potenciar las exportaciones.
- Ampliar y fortalecer el mercado europeo, mercado nacional con valor agregado.
- Brindar una presentación diversificada.
- Competir en el mercado con precios justos en el mercado internacional.
- Diversificar la oferta de productos.
- Expandir hacia la industria alimentaria y farmacéutica.

1.4 Instituciones del sector privado

- Exigir a las mineras que respeten la calidad del agua para todos sus usos.
- Realizar convenios interinstitucionales con empresas (mineras) para la venta de productos y recibir capacitaciones.
- Comprometer al sector privado con los proyectos acuícolas e incrementar la formalidad.
- Aumentar la inversión y las alianzas estratégicas con los actores del sector.
- Articular la investigación entre productores y empresas.
- Practicar la transparencia y la claridad en los pactos empresariales y asociativos.
- Incentivar las investigaciones que ayuden a solucionar el problema del sector.
- Practicar la sinergia con instituciones como ONG y otras.
- Mejorar el servicio, mayor calidad y buen precio.
- Reinvertir periódicamente en mejoras internas.
- Formalizar la totalidad de acuicultores y otros agentes de la cadena.

1.5 Instituciones del sector público

- Realizar un ordenamiento acuícola.
- Proponer normas legales que sustenten la acuicultura.
- Aumentar el control y la supervisión en sector P&A para promover el cumplimiento de la normativa aplicable, principalmente a tallas mínimas y vedas.
- Fiscalizar la gestión ambiental de acuicultores.
- Formalizar a menor costo y con viabilidad rápida.
- Acercar las instituciones públicas hacia el sector acuícola.
- Mejorar las acciones de extensión y capacitación a los productos acuícolas.
- Realizar capacitaciones personalizadas.
- Brindar mayor información sobre concursos, dejando de lado temas políticos.
- Articular proyectos y planes de negocio.
- Crear un fondo para proyectos de investigación y producción.
- Reducir barreras para articular con programas sociales.
- Desarrollar investigaciones que vayan orientadas a solucionar los problemas del sector.

1.6 Sociocultural

- Cumplir al 100% la normatividad del sector.
- Desarrollar programas de sensibilización para consumo de productos acuícolas.
- Producir alimentos de trucha saludables para participar como proveedores en programas sociales del Estado.
- Educar y sensibilizar en todo nivel (gobierno local).
- Fomentar la asociatividad.
- Mejorar los ingresos y las condiciones laborales de los trabajadores.
- Fortalecer la participación de las mujeres como mano de obra calificada.
- Mejorar la responsabilidad social y cultural de los empresarios acuícolas.
- Generar fuentes de empleo a los actores de las zonas de influencia.
- Distribuir de manera equitativa los dividendos.
- Valorar el potencial de la explotación acuícola.

1.7 Tecnología

- Implementar tecnología a la par con los países desarrollados.
- Aplicar el sistema de hatchery en la acuicultura de la macrorregión.
- Desarrollar un software que permita la planificación y gestión integrada de la actividad acuícola.
- Utilizar tecnología en jaulas flotantes.
- Aplicar tecnología de punta para mejorar los criterios reproductivo, nutricional y sanitario.
- Producir alimento con mejor calidad.
- Fortalecer capacidades para el uso de tecnologías que permitan el desarrollo de la acuicultura sostenible.
- Usar un sistema de cultivo sostenible y ecoamigable.
- Industrializar la producción de truchas, con nuevas presentaciones (al vacío, sellado y enlatado).



2. EL FUTURO DE LA INNOVACIÓN EN EL SUBSECTOR PESCA

Según dimensiones relevantes

2.1 Ambiental

Siendo la región Áncash uno de las regiones con mayor cantidad de zonas disponibles para la explotación de recursos pesqueros, se considera relevante el desarrollo de técnicas y tecnología de pesca amigables con el ambiente.

- Usar técnicas de pesca amigables con el ambiente evitando el uso de explosivos.
- Reemplazar el diésel por gas.
- Mantener limpios los ecosistemas.
- Promover la investigación y extensión de tecnologías para la recuperación de ambientes marinos contaminados.
- Proponer un plan de disposición final de residuos sólidos.
- Gestionar los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de embarcaciones.
- Contar con plantas de tratamiento de aguas residuales del sector pesquero.
- Usar empaques biodegradables.

2.2 Infraestructura

Es necesario contar con la infraestructura adecuada y que cumpla las normas de seguridad, higiene e inocuidad a lo largo de la cadena, es decir, a nivel de embarcaciones, desembarcaderos, plantas de procesamiento y transporte.

- Adecuar la infraestructura para desembarcar según normas internas.
- Adecuar las infraestructuras a las normativas sanitarias.
- Adaptar infraestructuras para que cumplan estándares de seguridad e higiene.
- Contar con un desembarcadero con sistema de extracción.
- Implementar una cadena de frío (frigorífico en el desembarque).
- Procesar los residuos orgánicos.
- Transportar adecuadamente los productos.

2.3 Mercado

Una de las principales intenciones de los pescadores a futuro es la eliminación de intermediarios, tanto para procesamiento como para ventas y acceso a los clientes finales, considerándose que algunos de los mercados potenciales a los cuales ellos podrían llegar directamente son los HORECA y los programas sociales de nivel nacional; además, se aspira a realizar sus propias exportaciones.

- Eliminar los intermediarios en la cadena de distribución de recursos (pescador-planta).
- Eliminar intermediarios entre el pescador y el consumidor final.
- Mejorar los canales de distribución de los productos.
- Vender en HORECA (agrupación de hoteles, restaurantes, catering) a través de APEGA.
- Vender en programas sociales.
- Implementar métodos de venta de pescado on line.
- Generar productos bandera para la región.
- Conocer y aprovechar el TLC.
- Cumplir con los requisitos necesarios para la exportación a Europa.

2.4 Instituciones del sector privado

El futuro de la actividad pesquera en la región Áncash demanda gran participación de las instituciones del sector privado, en cuanto se han convertido en nuevos agentes estratégicos para el desarrollo de la cadena productiva y desarrollo social.

- Fortalecer la articulación con instituciones públicas.
- Aumentar la responsabilidad social de las empresa privadas apoyando actividad económica sostenible.
- Articular las actividades de la empresa privada y universidades para generar tecnologías de mejora de procesos.
- Fomentar alianzas entre la empresa privada y el sector artesanal.
- Brindar respeto hacia pescadores de consumo humano.
- Invitar a pescadores a la participación de proyectos.

2.5 Instituciones del sector público

El rol de los gobiernos central y regional ha generado expectativa. De un lado, en su rol administrativo, se espera que establezcan mecanismos de gestión orientados a la simplificación de trámites que faciliten los procesos burocráticos.

- Participar activamente por medio de la promoción y organización de talleres, capacitaciones y pasantías.
- Acercar y comprometer al sector pesquero.
- Reducir la burocracia.
- Simplificar y agilizar trámites.
- Sensibilizar a los actores en la implementación de buenas prácticas pesqueras por parte de instituciones como el PNIPA.
- Lograr el desarrollo de proyectos pilotos con sectores interesados.
- Involucrar a las universidades con mayor proyección a la comunidad.
- Invertir controladamente.

2.6 Sociocultural

La educación y concientización de los actores en el manejo sostenible del sector es un aspecto de importancia que los participantes visualizan; en tal sentido, un centro de entrenamiento pesquero sería de gran aporte.

- Implementar un sistema de cadena de frío a bordo de embarcaciones.
- Capacitar a pescadores en técnicas de preservación del producto.
- Usar tecnologías limpias e inocuas para la preservación del producto.
- Usar empaques al vacío.
- Usar sistemas automatizados estandarizados en desembarque.
- Desarrollar un aplicativo digital para determinar la aptitud de las materias primas para consumo humano directo en E/P.
- Mejorar el software de comunicación entre pescadores.
- Implementar tecnologías en las embarcaciones.
- Utilizar radares, sonares satelitales y detección de cardúmenes.
- Usar GPS Satelital.
- Conseguir certificaciones de sostenibilidad de la extracción.

3. EL FUTURO DEL SUBSECTOR ACUICULTURA POR ESLABÓN DE LA CADENA DE VALOR

3.1 Eslabón PRODUCCIÓN en acuicultura

Se requiere fomentar emprendimientos en acuicultura, gestionar presupuestos e implementar proyectos de mejora productiva, mejoras de infraestructura, mayores capacitaciones, innovaciones e investigación, todo ello de la mano de un financiamiento accesible al productor.

¿Cuál es la situación actual?

- Las zonas de maricultura superan la capacidad de carga del sistema.
- Existe contaminación por efectos de la maricultura.
- Los recursos reciben tratamiento primario (fileteo y eviscerado).
- Los pescadores y acuicultores generan materia prima.
- Hay poca diversidad de especies cultivadas por poco conocimiento técnico científico sobre su cultivo.
- Se pierde la producción por el cambio climático.
- Se practica la acuicultura de monocultivo en Áncash.
- Aumentó la producción.

¿Cuál debería ser la situación futura?

- Obtener productos con valor agregado en conserva (ejemplo: corte MG, medallón).
- Usar tecnologías como biofloc, recirculación, multitrófica.
- Diversificar la producción mediante la investigación del cultivo de nuevas especies (macroalgas, pepino, caballito de mar).
- Administrar información sobre los cambios climáticos.
- Mejorar el producto para proyectarse a otros mercados.
- Diseñar presentaciones nuevas e innovadoras para productos como las conchas de abanico (tallo).
- Diversificar la maricultura.
- Aprovechar los residuos y la capacidad de carga optimizada.
- Aumentar la diversificación hacia otros cultivos.
- Usar la tecnología sostenible y disponibilidad en el ámbito local.
- Tecnología incipiente.
- Disponibilidad de semillas y alimentos.
- Aumentar variedad de productos.

¿Que barreras existen para este cambio?

- Cultural.
- Factor económico .
- Falta motivación para un nuevo conocimiento: "¿por qué cambiar?"
- Ausencia de implementación con tecnología y gestión económica.
- Deficiente articulación entre la academia, productores y sector público.
- Informalidad de las asociaciones.
- Falta de investigación adaptativa.
- Inexistencia de capacitación en economía circular.
- Articulación entre el sector investigación, sector productivo.
- Altos índices de corrupción.
- Faltan estudios de validación de resultados.
- Deficiente y nulo control en el sector.
- Ausencia de mercado para los productos.
- Falta desarrollar más proyectos.

¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Comprometer a los aliados públicos y privados.
- Capacitar a los actores en nuevas tecnologías.
- Dar seguimiento y controlar tecnologías aplicadas.
- Mejorar canales de comunicación.
- Mejorar técnicas de cultivo de nuevas especies.
- Estudiar capacidades de carga en el sector acuícola.
- Promover la investigación en el sector.
- Ofrecer incentivos y crear alianzas estratégicas.
- Implementar auditorías y vigilancia de control.
- Inyectar financiamiento por medio de planes de negocios.
- Conseguir autorizaciones y normas en favor del productor.



3.2 Eslabón TRANSFORMACIÓN Y PROCESAMIENTO en acuicultura

Es necesario y primordial que a futuro se cumpla con los protocolos sanitarios con el fin de optimizar los resultados dentro de la norma vigente. La elaboración de productos con mayor valor agregado deriva en mayores beneficios a los productores. Por tal motivo, es necesario contar con plantas que cumplan con dichos estándares.

¿Cuál es la situación actual?

- Falta desarrollar prácticas de inocuidad.
- Infraestructuras no cumplen con requisitos sanitarios y ambientales.
- Solamente se consiguen productos tradicionales.
- Se limita el trabajo a la extracción.
- No se cuenta con un adecuado proceso de refrigeración.
- No hay hielo.
- Poco valor agregado para ciertos tipos de especie.
- Hay capacidad instalada sin utilización.
- Procesamiento primario de los recursos.
- Procesamiento a nivel primario.
- Adecuarse a las normas sanitarias.

¿Cuál debería ser la situación futura?

- Trabajar en función de protocolos sanitarios.
- Implementar tecnología moderna.
- Contar con una planta propia de refrigeración.
- Desarrollar productos con mayor valor agregado.
- Procesar otras especies hidrobiológicas dentro de la normativa.
- Incrementar el valor agregado de los productos.
- Cumplir la normatividad sanitaria.
- Ampliar hacia el nuevo mercado de la industria médica.
- Introducir al mercado la conserva de trucha.
- Construir laboratorios de seguridad.

¿Qué barreras existen para este cambio?

- Cultural.
- Miedo al cambio.
- Falta de conocimiento.
- Miedo y resistencia al cambio e investigación y de técnicas de proceso.
- Financiamiento.
- No hay capacidad de crédito.
- Falta infraestructura que vaya acorde con la exigencia del mercado.
- Falta tecnología y certificaciones para exportar.
- La normativa ha creado una burocracia.
- Escasos conocimientos de técnicas de proceso de productos.
- Escasa cultura de calidad.
- Factor económico.
- Bajos niveles técnicos productivos.
- Bajo nivel organizacional.
- Costos.

¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Capacitar por medio de entidades como ITP, SANIPES.
- Sensibilizar sobre la importancia de la inocuidad.
- Ofrecer incentivos de reconocimientos, premios (becas).
- Implementar sistemas de mejora continua en procesamiento.
- Generar financiamiento para tecnología y certificaciones.
- Generar financiamiento.
- Adecuar y flexibilizar las normas legales. La norma establece exclusividad de autorización para una sola especie.
- Capacitar en conocimientos de nuevas técnicas.
- Implementar certificaciones de calidad.
- Inyectar financiamiento por medio de planes de negocios.
- Ofrecer asistencias técnicas.



3.3 Eslabón DISTRIBUCIÓN en acuicultura

A pesar del importante nivel de producción y competitividad de la acuicultura en la región Áncash, los participantes consideran que la distribución de los recursos acuícolas se realizan en buena parte en condiciones de precariedad, lo cual representa un constante riesgo de contaminación de los recursos a comercializarse. Esto ocurre por las inadecuadas condiciones de las vías de acceso a los centros productivos y al acceso restringido de algunos pocos productores a servicios que permiten mantener una adecuada cadena de frío a lo largo del proceso de transporte desde el centro de producción al punto de venta.

¿Cuál es la situación actual?

- Intervención de intermediarios.
- Participan intermediarios tradicionales.
- Existe ineficiencia en logística de distribución.
- No se cuenta con logística de distribución.
- Se pagan altos costos por distribución de lotes pequeños.
- El control lo realiza la certificadora del cliente.
- Hay deficientes vías de acceso.
- Existe baja diversificación marítima: solamente *Argopecten purpuratus* y trucha.
- Solo se cubre el mercado nacional.

¿Cuál debería ser la situación futura?

- Eliminar intermediarios.
- Negociar directamente con clientes minoristas y mayoristas.
- Adecuar el sistema de control.
- Contar con logística de distribución.
- Cumplir con requerimientos para distribuir el producto.
- Organizar a los pequeños productores para reducir sus costos de distribución.
- Mantener los estándares del mercado europeo.
- Implementar nuevas vías de acceso.
- Establecer una cadena de frío.
- Crear nuevas líneas de distribución.

¿Qué barreras existen para este cambio?

- Se desconocen procesos logísticos.
- Faltan control y fiscalización.
- Existe un clima adverso y transporte ineficiente.
- Son necesarias vías de acceso para distribuir productos acuícolas.
- No hay financiamiento.
- Existe poca capacidad de gasto.
- Existe una cultura de informalidad en todos los eslabones.
- Barreras económicas.
- Falta conocimiento sobre nuevas tecnologías para transformación de los productos.
- Existe escaso financiamiento para la construcción de plantas de transformación.
- Falta inversión privada.
- Es necesario un banco pesquero peruano para solicitar financiamiento.

¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Realizar pilotos para capacitar sobre las facilidades de distribución.
- Crear normas y lineamientos que permitan el transporte adecuado de productos.
- Contar con financiamiento.
- Crear alianzas estratégicas para inyectar capitales.
- Fortalecer las capacidades tecnológicas para la transformación.
- Visitar grandes industrias extractivas de otros países, por ejemplo Chile.



3.4 Eslabón COMERCIALIZACIÓN en acuicultura

Un factor limitante para ampliar mercados de comercialización, es el poco valor agregado que la mayor parte de los productores dan al producto cosechado, que en buena parte son comercializadas en la presentación eviscerada, de manera individual y usando excipientes y medios de transporte no adecuados poniendo el producto en peligro de deterioro y contaminación.

¿Cuál es la situación actual?

- Se desconoce el mercado.
- Falta certificación.
- Existe mercado insatisfecho.
- Se exporta hacia Europa.
- El valor agregado en calidad, en color y presentación no tuvo buena recepción en el mercado para el productor.
- Europa financia la concha de abanico.
- Acuicultores con mínima expansión se concentran en ventas local-regional.
- No existe información de productos y áreas de extracción.
- Hay un mercado regional reducido.
- Existen muchos intermediarios.

¿Cuál debería ser la situación actual?

- Mapear clientes del mercado local y nacional (APEGA).
- Exportar directamente a mercados internacionales.
- Satisfacer al mercado.
- Comercializar directamente sin intermediarios.
- Conocer nuevos mercados: gustos y preferencias.
- Diversificación del producto para venta a mercado regional y nacional.
- Cumplir trazabilidad.
- Promocionar el consumo en el mercado local.
- Capacitar a las OSPA.

¿Que barreras existen para este cambio?

- Mostrar en talleres y capacitaciones las ventajas y cómo mejorar la calidad de vida sin intermediarios.
- Fomentar una sociedad exportadora.
- Simplificar los trámites.
- Financiamiento.
- Crear alianzas para comercialización directa.
- Asistir a capacitaciones con trazabilidad.
- Utilizar envases biodegradables (superar el costo y dar capacitación).
- Proveer asistencia técnica en gestión.

4. EL FUTURO DEL SUBSECTOR PESCA POR ESLABÓN DE LA CADENA DE VALOR

4.1 Eslabón EXTRACCIÓN en pesca

De acuerdo con lo señalado por los participantes, se encuentran múltiples trabas en el desarrollo de la actividad, tales como la falta de tecnología de refrigeración, o si la tiene, es inadecuada o deficiente. Por otro lado, se encuentran dificultades que impiden la ubicación de los cardúmenes y la depredación de especies.

¿Cuál es la situación actual?

- Se practica la extracción tradicional: no usa tecnologías, falta de refrigeración.
- Informalidad e incumplimiento de la normativa.
- Falta de normativa para regular la distribución.
- Debilidad para ubicar un cardumen.
- Infraestructura inadecuada.
- Producción y comercialización de conchas de abanico.
- Recursos de la pesca artesanal disminuidos.
- La actividad artesanal se ha reducido a niveles casi inexistentes.
- Poca semilla y poca producción de alimento.
- Depredación de especies.

¿Cuál debería ser la situación futura?

- Ofrecer más capacitaciones sobre pesca responsable.
- Mejorar la tecnología.
- Mejorar la cadena de frío.
- Las embarcaciones pesqueras y desembarcaderos deberían contar con protocolos sanitarios.
- Debería existir una relación de venta y distribución del pescador con la planta de procesamiento.
- Debería existir Infraestructura adecuada para el desembarque.
- Mejorar en el proceso de identificación del cardumen.
- Superar el desfase entre las autorizaciones de las licencias y los ciclos naturales de producción.
- Proveer con más canales de comercialización para colocación de productos.
- Incrementar los recursos de la pesca artesanal.
- Delimitar zonas para el desarrollo acuícola.
- Respetar el permiso de pesca.

¿Qué barreras existen para este cambio?

- La idiosincrasia del trabajo atenta contra la sostenibilidad.
- Forma de pensar con poca visión a largo plazo.
- Desinterés del Estado.
- Poca cultura de la formalidad en todos los eslabones.
- Falta de sensibilización y capacitación de los pescadores.
- Falta de fiscalización y monitoreo por parte de las autoridades.
- Limitación por las normas.

¿Qué se requiere para generar este cambio?

- Talleres y capacitaciones.
- Mayor difusión.
- Ofrecer talleres de sensibilización para cambiar la forma de pensar.
- Alternativas económicas y oportunidades.
- Inversión por parte del Estado.
- Capacitar, sensibilizar y cumplir la normativa.
- Capacitar a nivel de trabajadores directos (pescadores).
- Concientizar.



5. LA INNOVACIÓN EN LOS HABILITADORES DEL FUTURO DEL SECTOR

A continuación se presentan los resultados de la innovación en los habilitadores del futuro del sector, dicha información se divide en los siguientes ámbitos: trazabilidad, asociatividad, sustentabilidad, capacidades/competencias, investigación, extensión y regulación.

5.1 TRAZABILIDAD en acuicultura

La situación actual en la región Áncash, de acuerdo con lo señalado por los participantes, es que la implementación de la trazabilidad en los centros de producción aún está en proceso de adecuación y en el peor de los casos no ha sido considerada como objetivo a alcanzar. Entre las barreras que existen para mejorar dicha situación, se menciona el desconocimiento de la importancia de la trazabilidad como requisito de calidad para acceder a mercados competentes.

¿Cuál es la situación actual?

- Esta característica no existe en el nivel artesanal.
- Se encuentra en proceso de adecuación.
- Es un requisito para la exportación.
- Un mínimo de empresas aplica la trazabilidad.
- Existe un conocimiento parcial, no se cumple con la normativa.
- No se practica la trazabilidad.
- Mayor control.

¿Cuál debería ser la situación futura?

- Emplear un código que logre tener información del producto.
- Todos los productos deben ser trazables.
- No debería ser una obligación, sino un deber.
- Todos los productores y acuicultores deben aprender y aplicar la característica de trazabilidad.
- Las cadenas de producción son registradas a nivel de trazabilidad.
- Ofrecer seguimiento de bitácoras de pesca de consumo.
- Debe existir un instituto de investigación sobre el tema.

¿Qué barreras existen para este cambio?

- No se aplica en el país.
- Exige una visión a largo plazo.
- Compromiso de los involucrados.
- Costo adicional de la producción.

- Débil conciencia.
- Falta de compromiso hacia el consumidor.
- Falta de difusión de normas y exigencias para trazabilidad de fácil comprensión y aplicación.
- La poca predisposición al cambio de los acuicultores ejemplo: concha navaja.
- Falta de conocimiento, falta de control de vigilancia.
- Informalidad en el proceso de control.

¿Qué se requiere para generar este cambio?

- Capacitaciones para los involucrados (información específica).
- Capacidad para generar e implementar trazabilidad.
- Asistencia técnica.
- Generar una cultura de responsabilidad.
- Mejorar la aplicación de las normas rígidas y flexibilidad para su aplicación.
- Fiscalización de manera constante.
- Compromiso institucional.
- Exigencia.

5.2 ASOCIATIVIDAD en acuicultura

Las barreras para promover y consolidar la asociatividad son la actitud personalista de los productores y la desconfianza que impide el trabajo en equipo y asociatividad.

Se busca fortalecer la confianza y el trabajo en equipo de las asociaciones, productores y demás entidades involucradas al sector, además de implementar modelos asociativos funcionales y que fortalezcan los aspectos sociales, ambientales y económicos de la actividad acuícola.

¿Cuál es la situación actual?

- La comercialización se realiza a través de acopiadores (intermediarios).
- Las asociaciones siguen siendo individualistas.
- Poca asociatividad por desconfianza.
- Dispersar-individualmente trabajan lo que nos permite crecer.
- Deficiente asociatividad referente a la pesca artesanal.
- No hay intereses en común.

¿Cuál debería ser la situación futura?

- Generar confianza entre extractores.
- Lograr asociatividad entre productores y pescadores.
- Alianza entre asociaciones.
- Asociatividad como beneficio para todos.
- Los acuicultores deberían asociarse según objetivos específicos.
- Capacidad de liderazgo y convocatoria.
- Concientización de trabajo en conjunto.
- Objetivo común.

¿Qué barreras existen para este cambio?

- Desconfianza.
- Respetar lo establecido a través de un acuerdo de asociatividad.
- Intereses propios.
- Individualismo.
- Desconfianza.
- Desacuerdos.
- Escasa difusión de modelos asociativos.
- Idiosincrasia referida a la forma de pesca antigua.
- Cultura.
- Diferentes intereses personales.

¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Mejorar sus capacidades del trabajo en equipo.
- Generar un reforzamiento de asociatividad.
- Liderazgo.
- Promover la asociatividad desde las escuelas.
- Fortalecimiento de capacidades sociales y personales.
- Liderazgo con valores.
- Metas comunes.
- Escaso planeamiento de la producción acuícola con proyección a futuro.
- Formación de líderes.
- Articulación sectoriales.

5.3 SOSTENIBILIDAD en acuicultura

La sostenibilidad de la acuicultura en la región Áncash se está potenciando poco a poco; sin embargo, aún no alcanza la rentabilidad esperada debido a las limitaciones tecnológicas y técnicas de los centros de cultivo. A ello se suman los altos costos de alimento. Con respecto a la sostenibilidad ambiental, esta se ve afectada por el mal manejo de los recursos hídricos y la poca capacitación sobre el tratamiento de los residuos producidos en el cultivo.

¿Cuál es la situación actual?

- Depredación y extinción.
- Ausencia de sostenibilidad social y ambiental.
- No es sostenible, porque no se hace un buen uso de los recursos financieros y la sociedad.
- Baja rentabilidad de los centros de cultivo.

¿Cuál debería ser la situación futura?

- Preservación de los recursos hidrobiológicos y conteo-control.
- Sostenibilidad social, económica y ambiental.
- Pensar como conjunto para lograr mejores ventas.
- Mayores ingresos económicos.
- Mayor rentabilidad de los centros de cultivo.
- Aprovechamiento de otros sectores.

¿Qué barreras existen para este cambio?

- Falta de conciencia.
- Facilismo.
- Resistencia al cambio.
- Políticas del Estado alineadas a políticas sectoriales.
- Interés económico sobre lo social y ambiental.
- Exigencia del Estado.
- Falta normatividad y exigencias para el proceso.
- Falta de técnicas que acorten los procesos productivos.
- Altos costo de alimento y de importación de ovas.
- Burocracia.

¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Sensibilización con videos y talleres.
- Cambio de actitud.
- Concientización.
- Rol más activo del Estado.
- El Estado debe regular mejor el sector.
- Sensibilizar e interiorizar.

5.4 CAPACIDADES Y COMPETENCIAS en acuicultura

En la región Áncash no se cuenta con un plan para el fortalecimiento de las capacidades y competencias de los productores de los centros de cultivo, lo que limita el desarrollo de la actividad acuícola de acuerdo con los requerimientos y necesidades del mercado. Las causantes de dicho problema son la poca predisposición al cambio por los productores, conformismo y limitada visión de futuro.

¿Cuál es la situación actual?

- Existen deficiencias.
- Limitadas y no actualizadas.
- Falta de actualización.
- Falta de información.

¿Cuál debería ser la situación futura?

- Nuevas oportunidades de aprendizaje.
- Plenamente desarrollados y actualizados.
- Capacitaciones con resultados sostenibles.
- Monitoreos.

¿Qué barreras existen para este cambio?

- Miedo al cambio e idiosincrasia.
- Conformismo.
- Falta de interés.
- Falta presupuesto.
- Metodología inadecuada de capacitación.

¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Incentivos.
- Liderazgo.
- Comunicación efectiva.
- Políticas de incentivo para el desarrollo de proyectos de capacitación e investigación.
- Capacitaciones vivenciales.

5.5 INVESTIGACIÓN en acuicultura

La investigación en acuicultura en la región Áncash es un aspecto preocupante. Según lo manifestado por los participantes, existe muy poco desarrollo en este campo pues no existen los vínculos necesarios entre las universidades y la demanda de investigación.

¿Cuál es la situación actual?

- Falta de difusión.
- Poca o nula investigación en el sector P&A.
- Escasa investigación.

¿Cuál debería ser la situación futura?

- Articular con todos los actores del sector.
- Mayor inversión y centros especializados en investigación.
- Experimentaciones.

¿Qué barreras existen para este cambio?

- Económica.
- Mayor difusión a través de áreas específicas de comunicación.
- Desinterés, falta de inversión, desconocimiento del aporte que brinda.
- Falta de infraestructuras (laboratorios).

¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Apoyo de las instituciones involucradas (universidades, institutos, etc.).
- Convenios y alianzas estratégicos.
- Promover la articulación empresa- academia-Estado.
- Presupuestos.

5.6 La EXTENSIÓN en acuicultura

Los actores coinciden en que la extensión de la acuicultura en la región Áncash existe, pero podría mejorar, ya que se encuentra limitada por el poco acceso a las asistencias técnicas y capacitaciones que fortalecen la productividad y generan competitividad en el sector. La principal barrera es la poca capacidad de acceso a financiamiento para cubrir los gastos que esta demanda

¿Cuál es la situación actual?

- Sí existe pero podría mejorar.
- Nula asistencia técnica.
- Limitada.

¿Cuál debería ser la situación futura?

- Comunicación fluida de los involucrados o actores del sector.
- Programa de asistencia técnica.
- Más talleres de difusión.

¿Qué barreras existen para este cambio?

- Desconocimiento del proceso de articulación.
- No hay prioridad en funciones de gobiernos locales-regionales.
- Más presupuesto.

¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Mayores convenios con instituciones públicas/privadas del sector.
- Alianza institucional para ofrecer facilidades de empleo a la P&A.
- Presupuesto.

5.7 La REGULACIÓN en acuicultura

Con respecto al campo de la regulación, este es un punto crítico importante en la región, pues existe un débil control y poca vigilancia del cumplimiento de la normativa, muchas de las cuales no se encuentran adaptadas a la realidad del país o presentan vacíos que impiden el entendimiento de lo que verdaderamente se quiere lograr.

¿Cuál es la situación actual?

- El control y la vigilancia en la cadena de valor es débil.
- Normas ambiguas.

¿Cuál debería ser la situación futura?

- Respetar las normas.
- Fortalecer el marco regulatorio e implementar normas más severas.
- Normativas claras y específicas por eslabón.

¿Qué barreras existen para este cambio?

- Informalidad.
- Desconocimiento de la normatividad.
- Desconocimiento de las labores de campo.
- Las normas deben establecerse por especialistas con amplio conocimiento.

¿Qué se requiere para generar el cambio?

- Mayor difusión.
- Reforzar la vigilancia y que esta sea efectiva.

6

Socios

para construir
el futuro
del sector

Socios para construir el futuro en pesca y acuicultura centro norte, principalmente en el ecosistema costero

de la macrorregión

Investigación y educación

Entidades de educación

- Instituto Río Santa
- Universidad Nacional del Santa
- Escuela de Biología en Acuicultura de la Universidad Nacional del Santa
- Instituto Superior Tecnológico Público el Santa
- Instituto Tecnológico Pesquero
- SENATI
- Universidad de Pasco
- Universidad Nacional de Huánuco
- Instituto Tecnológico Público Huarmey
- UNASAM
- UNALM

Entidades de investigación

- IMARPE
- Investigación y desarrollo de negocios agropecuarios y acuícolas S.A.C.
- Incabiotec S.A.C. - Empresa de Investigación en acuicultura en Tumbes
- ANA
- Universidad San Pedro
- Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana
- Instituto Interamericano Desarrollo del Pacto Andino

Instituciones

puente

Academia

- Gremios, pescadores artesanales, asociaciones
- Sindicato de pescadores Artesanales
- Asociaciones de pescadores artesanales de Casma
- Colegio de Biólogos del Perú de Chimbote
- Colegio de Ingenieros
- Asociaciones de maricultores
- Colegio Profesional de Sociólogos

Sector privado, ONG

- TASA
- Empresas de transporte (por logística)
- Laboratorios acreditados (SGS, GCG, INTERTEK, INSPECTORATE, otros)
- Instituto Río Santa
- Instituto Carlos Salazar Romero
- Servicios de asesoría
- SGS
- Bureau Veritas
- EXALMAR
- Chimbote de Pie
- MR III
- KOSAC

Agencias públicas

SANIPES

Agentes económicos

Empresas y consorcios

- EMIS Servicios Generales E.I.R.L.
- Empresas pesqueras (HAYDUK y AUSTRAL)
- Corporación Pesquera INCA S.A.
- Tecnología de Alimentos S.A.
- Cultimarine S.A.C.
- Acuapesca S.A.C.
- Empresa de fertilizante orgánico de pescado para la agricultura
- Inversiones Luis Enrique I.R.L.
- Antamina
- Mercado de peces La Sirena
- SGS
- Consorcio OLA PEZ S.A.C.
- MYPES
- Luguensi astilleros
- Proveedores de insumos y equipos
- Agentes comerciales, retails, traders, transporte, cadena de frío

Política de fomento del sistema de innovación sectorial

- FONDEPES
- SANIPES
- DIREPRO
- PNIPA

Política transversal de fomento de la innovación

- Ministerio del Ambiente (MINAM)
- Gobierno regional, municipalidad
- PRODUCE
- Agrobanco
- CONCYTEC
- PROCOMPITE
- ANA
- Capitanía de puerto
- MEF

Priorización de proyectos de I&D+i en pesca y acuicultura macrorregional con énfasis en el ecosistema costero

1. PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN ACUICULTURA

1.1 INVESTIGACIÓN APLICADA (SIAD) en acuicultura en la región ÁNCASH

Ideas de subproyectos

- Obtención de un alimento suplementario para incrementar la sobrevivencia de semilla del camarón nativo.
- Mejoramiento de la producción de la concha de abanico a través de un nuevo diseño e implementación de la técnica "XY" en la etapa inicial.
- Porcentaje de validación de la técnica para mejorar la producción de la semilla de concha de abanico.
- Aplicación de nuevas técnicas en acuicultura parte sierra.
- Implementación de sistemas de recirculación para los cultivos acuícolas.

Alianzas estratégicas

- Universidad Nacional del Santa
- OSPA
- Productores de camarones
- IMARPE
- UNS
- Instituto tecnológico
- PRODUCE
- SANIPES
- CERPER
- IMARPE
- Universidades
- Colegio de Biólogos
- Especialistas pesqueros CIP

1.2 INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA (SIA) en acuicultura en la región ÁNCASH

Ideas de subproyectos

Alianzas estratégicas

- Uso de mallas en tanques de cultivo.
- Uso de sistemas de biofloc y sustratos artificiales para el incremento de la producción de moluscos bivalvos.
- Aprovechamiento de residuos de la producción de concha de abanico.
- Obtención de carbonato de calcio a partir de valvas de concha de abanico (como abono al final).
- Mejoramiento de investigaciones de cultivo para crianza de truchas.

Alianzas estratégicas

- OEFA
- Universidad Nacional del Santa
- Acuicultores
- SENATI
- Universidad Nacional del Santa
- Proveedores

1.3 EXTENSIONISMO (SEREX) en acuicultura en la región ÁNCASH

Ideas de subproyectos

- Asistencia técnica en transferencia de tecnología biofloc en cultivo de camarón.
- Fortalecer la asistencia y técnica y capacitación para la calidad y comercio seguro.
- Implementación de la certificación BASC para generar oportunidades de comercialización de mercados internacionales.
- Capacitación y seguimiento en técnicas de crianza de especies acuícolas.

Alianzas estratégicas

- Certificadoras nacionales e internacionales
- Certificación: Seguridad industrial: OSHAS, ISO 45000; Calidad: ISO 9001
- OSPA
- Academia
- Consultores
- PGA - PRODUCE

1.4 DESARROLLO DE CAPACIDADES (SFOCA) en acuicultura en la región ÁNCASH

Ideas de subproyectos

- Fortalecimiento de capacidades en el uso de biofloc en el cultivo de camarón nativo.
- Desarrollo de capacidades en técnicas de cultivo en la parte inicial del cultivo de concha de abanico.
- Fortalecimiento de capacidades por medio del desarrollo de un software para disminuir la mortalidad de concha de abanico.
- Desarrollo de capacidades para la gestión de apertura en nuevos mercados.

Alianzas estratégicas

- Universidad Católica de Chile
- JICA-Japón
- Fundación de Chile
- UNI
- UNALM
- SANIPES
- Consultores económicos
- ADEX
- CCL

2. PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN PESCA

2.1 INVESTIGACIÓN APLICADA (SIAD) en pesca en la región ÁNCASH

Ideas de subproyectos

- Desarrollar nuevos productos (generar valor agregado).
- Reducir la oferta y equilibrar el mercado.
- Desarrollar tecnologías en cadena de frío.
- Desarrollar tecnologías en artes de pesca.
- Evaluación de energías renovables aplicables en el uso de EPS alternativa a la energía tradicional.
- Evaluación poblacional de la microalga *Macrocytes* sp, para regular su extracción.
- Elaboración de nuevos proyectos a partir del recurso anchoveta y pota.
- Problemática: desnutrición de niños (30%) en la región Áncash.
- Formular nuevos métodos para determinar la histamina.

Alianzas estratégicas

- Universidades
- Institutos tecnológicos
- OSPA
- Empresa pesquera
- Universidad Nacional del Santa
- Organización nacional de pescadores artesanales
- IMARPE
- ITP (aliados)
- PRODUCE (colaborador)
- UNS
- Laboratorios
- SANIPES
- INACAL
- Agentes económicos

2.2 INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA (SIA) en pesca en la región ÁNCASH

Ideas de subproyectos

- Disposición final de los residuos orgánicos.
- Compost (abono orgánico).
- Curtiembre.
- Alimento balanceado.
- Operatividad de la planta de tratamiento de efluentes del desembarcadero pesquero artesanal de Chimbote.
- Aislamiento y caracterización de microorganismos con capacidad de biorremediar la bahía El Ferrol (Chimbote).
- Conservación de RR.HH. mediante cámaras frigoríficas utilizando paneles solares para mercado local y rural.
- Recuperación de grasas y sólidos en el proceso de anchoa en salazón.
- Problema: contaminación de la bahía con aguas residuales en muelles de descarga. Alternativa: tratamiento de aguas residuales (PAMA) en muelles de descarga.
- Asociación de pescadores artesanales.
- APROFERROL
- Problema: baja calidad del producto de pesca entregado a los clientes: contaminación cruzada, fermentación y pérdida económica.
- Instalación de frío propio en las embarcaciones: diez embarcaciones.
- Objetivo: producto en óptimas condiciones.

Alianzas estratégicas

- Universidades
- Asociación de agricultores
- Mercados de peces
- DPA
- DIREPRO
- FONDEPES
- IMARPE
- ONG
- Universidad Nacional del Santa
- TASA
- Consultora internacional
- Empresa privada
- Consultora nacional
- ITP
- Municipalidad Provincial de Áncash
- PRODUCE Áncash
- AMARPES
- Universidad Nacional del Santa

2.3 EXTENSIONISMO (SEREX) en pesca en la región ÁNCASH

Ideas de subproyectos

- Talleres sobre pesca responsable
- Tallas mínimas
- Respeto de vedas
- Ecosistema marino
- Contaminación
- Métodos de pesca
- Asistencia técnica para la implementación de un híbrido en embarcaciones pesqueras
- Servicio de extensión para el manejo de sistemas de tratamiento de aguas residuales en los desembarcaderos pesqueros artesanales (Chimbote)
- Falta de capacitación a los pescadores en normas de seguridad y sanidad, así como también en técnicas correctas de pesca
- SENATI
- Universidad Nacional del Santa
- Servicios de asistencia técnica y normativa de procesos de innovación

Alianzas estratégicas

- FONDEPES
- TASA
- FONDEPES
- Empresas de generación de energía solar y eólica
- ANA
- IMARPE
- PRODUCE
- SANIPES
- OEFA
- Pescadores
- OSPA
- DGPA
- Especialistas

2.4 DESARROLLO DE CAPACIDADES (SFOCA) en pesca en la región ÁNCASH

Ideas de subproyectos

- Sensibilización para mantener la inocuidad en los recursos hidrobiológicos
- BPM
- Normas sanitarias
- Herramientas permitidas
- Fortalecimiento de capacidades en el uso del veladero (generador eólico) aplicado a embarcaciones pesqueras
- Sensibilización del pescador en el cumplimiento de la normativa sanitaria
- Procesamiento primario de los RR.HH. mediante envasado al vacío

Alianzas estratégicas

- SANIPES
- MINSA
- PRODUCE
- OSPA
- OPA
- Mercados
- Municipalidades
- SANIPES
- Sindicato de pescadores
- Empresas de la generación de energía solar y eólica
- Institutos
- Universidades
- OSPA
- SANIPES
- ITP
- CITE

8

Perfilamiento del futuro de la gobernanza de la innovación sectorial en la macrorregión con énfasis en el ecosistema costero

a. REDES PÚBLICO-PRIVADAS para la construcción de la gobernanza macrorregional

Propuestas

- Generar un conocimiento entre los departamentos de la macrorregión, para conocer la oferta y demanda de cada lugar
- Desarrollo de programas que incentiven alimentos hidrobiológicos
- Mesas de diálogo
- Ferias
- Conversatorios
- Talleres
- Base de datos de acceso público de los actores que intervienen en el SNIPA
- Reuniones periódicas de la red
- Rueda de negocios
- Ferias tecnológicas por macrorregión
- Integración de DIREPRO, SANIPES, IMARPE, ITP, para desarrollar estrategias para acelerar el desarrollo de la P&A
- Crear convenios empresa-universidad-instituto, para el desarrollo de proyectos innovadores
- Que las universidades, institutos, atiendan las demandas del sector P&A
- Creación de grupos empresariales a través de redes sociales para facilitar información en tiempo real
- Mayor acercamiento de investigación y actores interesados
- Incluir a los institutos con más interés
- Eventos de interrelación
- Gobierno regional: mejorar el engranaje entre universidades e institutos empresas privadas y población vulnerable
- Conexión técnica legal y comercial
- Convenios con empresas y universidades para el financiamiento de laboratorios y trabajos de investigación
- SUNEDU - Laboratorios acreditados
- Convenios Acreditación INACAL

b. POLÍTICAS para la construcción de la gobernanza macrorregional

Propuestas

- Incorporación de política alimentaria saludable-nutricional
- Apoyo a las iniciativas empresariales
- Convocar al gobierno local y regional para adoptar políticas de innovación tecnológica que permitan la solución de problemas de sector P&A
- Concluir con descentralización
- Políticas: ordenanzas regionales para el consumo de productos hidrobiológicos
- Incrementar el consumo por habitante
- Hacer cumplir el Art°52 de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales
- Apoyo a las medianas empresas para explotación
- Promover a las autoridades para la realización de proyectos de las universidades

c. MARCO REGULATORIO para la construcción de la gobernanza macrorregional

Propuestas

- Convenios comerciales entre regiones, facilitar los procesos y trámites en los GORE
- Incluir la normatividad como alternativa sana y nutritiva en las instituciones del Estado como las I.E.
- Ley de PYME
- Reducir la contrapartida económica o cambiar a bienes no dinerarios para la presentación de los proyectos del PNIPA
- Creación de una mesa técnica para el seguimiento y cumplimiento del marco regulatorio de P&A
- Creación de un ente fiscalizador que involucre a las asociaciones de pescadores para vigilar la pesca con explosivos
- Definición de competencias de los agentes regulatorios en la estructura de la normativa
- Cumplir con más compromiso las normas sanitarias de seguridad e inocuidad alimentaria
- Levantar vacíos e inconsistencias normativas
- Marco regulatorio: directivas para el mejor aprovechamiento de recursos hidrobiológicos
- Regular el control y fiscalización de producto y talla
- Desarrollar e innovar la modernización de la flota pesquera de consumo humano
- Determinar las características de las embarcaciones artesanales

d. SISTEMA DE VIGILANCIA para la construcción de la gobernanza macrorregional

Propuestas

- Estudios de mercado nacional e internacional
- Evaluación de la rentabilidad de los proyectos
- Auditorías a los proyectos
- Difundir más el sistema de vigilancia de un sector ya sea dentro y fuera del país, y tener mayor accesibilidad a reproductores
- El sistema de vigilancia debe iniciar con un monitoreo continuo para cumplir con requisitos que exige el mercado y disminuir las sanciones
- Sistema de vigilancia: creación de un directorio especializado para el seguimiento de los proyectos implementados
- Crear comités de control y vigilancia coparticipativa
- Sistema vigilancia: ADAFAS, asociación de productores, cumplimiento de directivas
- Supervisar buena calidad de cadena productiva en bien del consumidor
- Implementar sistemas de control de calidad en los desembarcaderos pesqueros

e. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO para la construcción de la gobernanza macrorregional

Propuestas

- Ferias de exposición de productos de cada región
- Fortalecimiento de capacidades de los proyectistas
- Transferencia tecnológica
- Gestión del conocimiento: publicación de base de datos de agentes especializados en la incorporación de nuevas tecnologías y tendencias
- Banco de ideas de proyectos de investigación en los institutos
- Visitas guiadas
- Gestión conocimiento: capacitaciones en nutrición y aprovechamiento de subproductos derivados de recursos hidrobiológicos
- Realizar talleres en ciencia e investigación
- Buscar nuevos mercados para nuestros productos hidrobiológicos
- Disponibilidad de información en P&A a través de repositorio de la UNS, realizados por tesis y trabajadores de investigación
- Conocimiento de elaboración de proyectos y ejecución en pesca de consumo humano directo
- Capacitación realizada de las instituciones competentes (PRODUCE, SANIPES, SUNAT, IMARPE)
- Paquete tecnológico para especies potenciales

f. AGENDA DE INNOVACIÓN para la construcción de la gobernanza macrorregional

Propuestas

- Fomento del intercambio comercial entre regiones
- Alineación de los PEI regionales de la macrorregión centro norte al PEI nacional aprobado por el CEPLAN, para que cumplan con los objetivos del PNIPA
- Corregir informalidad
- Promover certificación
- Continuar generando temas de diálogo en la macrorregión
- Abordar proyectos con las necesidades de los productores ya sea conferencia, pasantía, talleres y capacitaciones con ponentes especializados
- Crear una plataforma de gestión de conocimiento macrorregional
- Realizar las pasantías, misiones, tecnológicas con los mejores especialistas en P&A
- Las entidades articulen la demanda de proyectos
- Creación de un plan regional de acuicultura
- Agenda de innovación macrorregional: disminuir la desnutrición en 10% a través del consumo de recursos hidrobiológicos
- Mejorar la infraestructura de talleres prácticos y laboratorios en universidades e institutos.
- Cuidar nuestro mar de toda la contaminación
- Defender las 200 millas marinas
- Información de entidades que capacitan y de préstamos para el desarrollo de micro y mediana empresa
- Planificación de talleres prácticos donde participen técnicos y agentes económicos

9

Conclusiones

y recomendaciones

CONCLUSIONES

- Se logró recoger información de las lecciones aprendidas por los participantes al TIFAP centro norte reflexionando respecto de lo ocurrido en el pasado y, a partir de ello, lograron identificar lo aprendido, lo bueno y lo que queda por hacer. En el sector acuicultura, los mayores porcentajes de cultivo se orientan a la tilapia en la costa continental, a la trucha en la sierra y, en el ámbito marino, la concha de abanico. Entre estos, se encontraron iniciativas para el cultivo de caballito de mar, coral y macroalgas. Cabe mencionar que el cultivo de concha de abanico está orientando hacia el cultivo de fondo, bajo la modalidad de repoblamiento convirtiendo al pescador en acuicultor y contribuyendo a una mejor calidad de vida de estos. Asimismo, se busca sensibilizar a los extractores de concha de abanico para poder realizar el cultivo de este recurso desde la etapa inicial y evitar de esta manera su depredación. Los participantes consideran de vital importancia el cuidado del medio ambiente. Por ello, han elaborado proyectos con miras a la creación de un emisor submarino que permitirá manejar adecuadamente el recurso hidrobiológico y lograr sostenibilidad en esta actividad.

- Se generan altas expectativas para la implementación de nuevas tecnologías para la mejora del proceso productivo, así como la implementación de un software que contenga información completa acerca de los procesos de cultivo de trucha, concha y tilapia principalmente. Es primordial la diversificación de la presentación de productos con miras a un mercado de exportación y la realización de un estudio de mercado con el fin de darle un valor agregado y una correcta cadena de frío. El Estado es el principal encargado de asegurar la simplificación de trámites y otorgar facilidades con miras a la formalización de la acuicultura ilegal.
- Es de vital importancia la generación nuevos puestos de trabajo mejor remunerados, mayor consumo per cápita, mayor difusión de la actividad acuícola del Estado y una normativa aplicable a la realidad nacional.
- Otros puntos a tomar en cuenta son los mercados de exportación, estudios de mercado, certificaciones, valor agregado, buenas prácticas acuícolas, biorremediación del agua y suelo, mejora de centros de producción –principalmente de las cadenas de frío– promoción de consumo de alimentos producidos por la región y, finalmente, superar el sesgo de género, incluyendo mujeres en las actividades acuícolas.
- El sector pesca, como bien se sabe desde hace aproximadamente tres décadas es la principal actividad económica (para el procesamiento de harina de pescado), dando como resultado la sobrepesca, pesca ilegal y pesca con explosivos. Los participantes consideran de vital importancia el ordenamiento de las pesquerías (vedas y tallas mínimas) con miras a orientarlas al consumo humano directo, ya que las normas vigentes están orientadas a la pesca industrial. Se observa, además, que es necesaria la implementación de una tecnología eficiente para tener una correcta comunicación con los pescadores artesanales. El correcto posicionamiento en el mercado de los productos extraídos asegura que estos lleguen en mejores condiciones. Es necesario también realizar una correcta gestión de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos emitidos por las embarcaciones. Asimismo, es necesario trabajar más a fondo en el manejo de la calidad del producto, permisos y concesiones pesqueras, de manera que estos no afecten la actividad.
- Los actores dan a conocer el interés de crear alianzas con instituciones como el SANIPES y la DIREPRO que colaboran con el desarrollo de la P&A, además de considerar la formación de alianzas estratégicas con universidades e institutos, para elaborar proyectos innovadores con base técnico-científica. Estas instituciones deben contar con la infraestructura adecuada para realizar las pruebas experimentales.
- Los gobiernos regionales y las instituciones con competencia pesquera deben ser los encargados de realizar y difundir la realización de talleres, ferias y capacitaciones que devengan en el desarrollo y fomento de las actividades acuícola y pesquera. Es primordial el establecimiento de políticas encargadas de promover y regular el desarrollo de las actividades acuícolas y pesqueras, además de encaminar hacia la descentralización mediante los gobiernos regionales y otras entidades con miras a la mejora del sector.
- Las mesas de trabajo consideraron necesaria la creación de un sistema de vigilancia y sistema de monitoreo de innovación en P&A con la finalidad de cumplir los objetivos trazados y solucionar los problemas que se presenten. Los participantes también consideraron que hay una carencia de instrumentos para la solución de problemas, y es necesaria la investigación como clave para la generación de nuevos conocimientos que deriven en la mejora del sector acuícola y pesquero.

RECOMENDACIONES

- Si bien los TIFAP son de carácter macrorregional, a este taller asistieron solamente actores de la región Áncash. Se recomienda la realización de talleres descentralizados en las otras zonas de la macrorregión con la finalidad de recoger información de esas zonas. Se sugiere también, la formación de talleres en zonas rurales para asegurar de esta manera la participación de un mayor grupo de actores conocedores de la realidad de sus localidades.
- Es importante que los facilitadores del TIFAP, se encuentren en la capacidad de entender cada uno de los eslabones materia de estudio de este taller con la finalidad de desarrollar estrategias que permitan el impacto para el colectivo y se puedan resolver las interrogantes del grupo.
- Los resultados de las experiencias personales hallados en el Módulo II no pueden ser considerados como definitivos, ya que responden a experiencias individuales y no conllevan a resultados de grupo (nivel regional o macrorregional).
- El objeto del taller es recoger información de la macrorregión; por tanto, no se recomienda formar mesas de trabajo con grupos demasiado pequeños, ya que la información y el trabajo no brindarían información relevante. Los grupos no deben ser menores de cinco personas.
- El desarrollo de cada uno de los módulos debe permitir a cada uno de los participantes conocer y entender cada uno de los eslabones a fin de reconocer la problemática y las formas de solucionar y mejorar la realidad del sector acuícola y pesquero.





“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

Síguenos en:

