



PROGRAMA NACIONAL
DE INNOVACIÓN EN
PESCA Y ACUICULTURA

Innovación y futuro de la acuicultura y pesca

MACRORREGIÓN

NORORIENTAL

Serie: Talleres Regionales No. 2





PERÚ

Ministerio
de la Producción



PROGRAMA NACIONAL
DE INNOVACIÓN EN
PESCA Y ACUICULTURA

INNOVACIÓN Y FUTURO DE LA ACUICULTURA Y PESCA

MACRORREGIÓN NORORIENTAL

SERIE: TALLERES REGIONALES N°2

OCTUBRE 2018



Javier Ramírez-Gastón Roe (editor),
Narda Sandoval, Elio Ventocilla, Miguel
Tang: Taller de Innovación y Futuro de la
Acuicultura y Pesca de la Macrorregión
nororiental. Programa Nacional de
Innovación en Pesca y Acuicultura, Lima
2018, Serie: Talleres regionales N°3

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

Hecho el depósito legal en la Biblioteca
Nacional del Perú N°. 2018-19409.

Copyright © 2018. 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.

Diagramación: Sofía Maya

Impreso en el Perú
Q&P Impresores S.R.L.
Av. Ignacio Merino 1546, Lince
Teléfono: 470 1788, 266-0754

Primera edición: diciembre 2018

Tiraje: 1000 ejemplares

OFICINA MACRORREGIONAL

NORORIENTAL



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

Agradecimientos

PNIPA agradece a los 84 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 arquitecto, Elio Ventocilla dirigió el equipo de facilitación y el ingeniero Frankling Manrique prepararon el documento *panorama de la acuicultura y pesca de la macrorregión* que se presenta en la primera parte. El proceso de edición, conducido por Javier Ramírez-Gastón contó con el apoyo de Fernando Gagliuffi, Mauricio Novoa, Narda Sandoval, Maricruz Otoya y Diana Cornejo.

Presentación

Organizar y construir una nueva manera de hacer investigación, 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 una colectivo público-privado, abierto y descentralizado, donde confluyen múltiples actores de la academia, la economía, la sociedad civil y el gobierno, en 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, basado en planes o programas de CTI formulados unilateralmente o cuyo protagonista era solo el sector público.

Dando los primeros pasos en dicha perspectiva, PNIPA ha implementado los talleres Innovación y Futuro de la Acuicultura y Pesca (TIFAP) como un instrumento de consulta a múltiples actores público y privados, para perfilar agendas de innovación, redes, visión y cooperación para 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 A&P en cada región del país.

Esta primera ronda de consultas, realizada en el primer año de vida del PNIPA (2017-2018), ha sido muy provechosa, validándose como instancia de reflexión sobre prioridades, visión de la CTi en cada región, punto de encuentro de múltiples actores que tradicionalmente no habían sido convocados anteriormente o desarrollaban sus actividades de manera aislada y desarticulada. Con ello se están dando los primeros pasos de un nuevo modelo de gobernanza de la I&D+i sectorial, basado en la alianza de múltiples actores que se comprometen a una reflexión y acción interactiva.

Justamente, la publicación de los resultados de esta jornada se hace con el propósito concreto de iniciar el círculo virtuoso de próximas consultas, reflexiones y proyectos de I&D+i que nos lleven hacia nuevos escalones en el proceso de construir el Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (SNIPA) en cada macrorregión. Con ello, se puede entender que el presente documento expresa en cierta manera la línea de base de este colectivo social que empieza 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

| | |
|-------------------------------|---|
| Presentación..... | 4 |
| Abreviaturas y Acrónimos..... | 6 |
| Resumen ejecutivo..... | 7 |
| Introducción..... | 8 |

PRIMERA PARTE

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Panorama general de la pesca y acuicultura macrorregional..... | 10 |
| 1. Oferta de productos acuícolas y pesqueros..... | 11 |
| 1. Desembarques de recursos hidrobiológicos..... | 11 |
| 2. Cosecha acuícola de recursos hidrobiológicos en la macrorregión nororiental..... | 13 |
| 3. Exportaciones de productos hidrobiológicos en la macrorregión nororiental..... | 15 |
| 4. Cadenas de valor identificadas en la macrorregión nororiental..... | 18 |
| 2. Principales agentes económicos de la pesca y acuicultura macrorregional..... | 19 |
| 1. Organizaciones Sociales Pesqueras Artesanales..... | 19 |
| 2. Plantas de procesamiento..... | 21 |
| 3. Flota pesquera..... | 22 |
| 4. Derechos acuícolas..... | 23 |
| 5. Comercializadores..... | 28 |
| 3. Análisis de oportunidades para la macrorregión nororiental..... | 29 |
| 1. Pesca para consumo humano directo..... | 29 |
| 2. Pesca de especies ornamentales..... | 31 |
| 3. Concesiones acuícolas en cuerpos de agua naturales..... | 32 |
| 4. Acuicultura en estanques de especies para consumo humano..... | 32 |
| 5. Acuicultura de especies ornamentales..... | 33 |
| 4. Mapa de actores de la innovación sectorial en la macrorregión nororiental..... | 34 |

SEGUNDA PARTE

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Taller futuro de la innovación en acuicultura y pesca de la macrorregión..... | 38 |
| 5. Lecciones aprendidas en el sector macrorregional..... | 39 |
| 1. Lecciones aprendidas en el subsector acuícola..... | 40 |
| 2. Lecciones aprendidas en el subsector de pesca..... | 46 |
| 6. Futuro de la innovación sectorial en la macrorregión..... | 50 |
| 1. Futuro de la innovación en el subsector acuícola..... | 51 |
| 2. Futuro de la innovación en el subsector pesca..... | 55 |
| 3. La innovación en la cadena de valor..... | 58 |
| 4. La innovación en los habilitadores del futuro del sector..... | 64 |
| 5. La innovación para el futuro del sector..... | 73 |
| 7. Socios para construir el futuro del sector..... | 81 |
| 8. Priorización de proyectos de I&D+i en pesca y acuicultura macrorregional..... | 82 |
| 1. Proyectos de innovación en acuicultura..... | 82 |
| 2. Proyectos de innovación en pesca..... | 85 |
| 9. Perfilamiento del futuro de la gobernanza de la innovación sectorial en la macrorregión..... | 87 |
| 1. Redes público-privadas..... | 88 |
| 2. Políticas..... | 88 |
| 3. Marco regulatorio..... | 88 |
| 4. Sistema de vigilancia..... | 89 |
| 5. Gestión de conocimiento..... | 89 |
| 6. Consejos macrorregionales..... | 89 |
| 10. Conclusiones y recomendaciones..... | 90 |
| Apéndice de la segunda parte..... | 93 |
| Referencias bibliográficas..... | 94 |

Abreviaturas y Acrónimos

| | |
|------------------|-------------------------------------------------------------|
| PRODUCE | Ministerio de la Producción |
| VPA | Viceministerio de Pesca y Acuicultura |
| PNIPA | Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura |
| TIFAP | Talleres “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 |
| 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 |
| IMARPE | Instituto del Mar del Perú |
| 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 |

Resumen ejecutivo

TIFAP nororiental (Amazonas, Loreto, San Martín) presenta los resultados de la primera convocatoria que PNIPA realizó en la macrorregión nororiental del Perú, con el fin de iniciar el proceso de construir el Sistema de Innovación en Acuicultura y Pesca en la Macrorregión (SNIPA). Se dividió la consulta en cinco grandes temas: i) lecciones aprendidas, ii) el futuro que queremos, iii) ideas de proyectos prioritarios, iv) potenciales socios y alianzas y v) medidas para mejorar la gobernanza del sistema de I&D+i sectorial. El evento se realizó en Tarapoto el 19 y 20 de octubre de 2017, y contó con la participación de 84 personas, entre empresarios, asociaciones de acuicultores y pescadores, universidades, instituciones de gobierno y ONG.

De partida, una mirada rápida al sector acuícola y pesquero de la macrorregión permitió distinguir la importancia de las pesquerías de Loreto y la fuerza creciente de la acuicultura de San Martín, con un crecimiento de 500% en los años recientes. Asimismo, se ha comprobado el gravitante impacto de este sector en la vida económica, social y ambiental de la macrorregión, con grandes potencialidades para su desarrollo.

En términos de lecciones aprendidas sobre la I&D+i macrorregional, los participantes destacaron la importancia de involucrar a la academia con la perspectiva de la demanda de los agentes económicos, pues la experiencia observa que caminan divorciados. Lo mismo sucede con la naturaleza de la relación entre el sector público y el privado.

Dadas las grandes potencialidades que tiene la acuicultura y pesquerías amazónicas, se observó que la I&D con enfoque de innovación se convierte en sustancial para aprovechar los retos y oportunidades. En ese sentido, se espera que en el futuro se incremente el presupuesto público y privado en I&D y en transferencia tecnológica, se mejore la cooperación entre los productores y la academia y que los proyectos que se desarrollen tengan una clara orientación a mejorar la competitividad de la región y la seguridad alimentaria de los miles de pueblos de la Amazonía que tienen en los recursos ictiológicos una fuente fundamental de proteína. Los participantes pusieron especial énfasis en destacar que la cooperación para mejorar el acceso a las tecnologías es muy importante y no requieren grandes presupuestos, sino métodos e instrumentos modernos. Finalmente, los participantes valoraron la metodología que impulsa PNIPA de construir agendas y redes de innovación sobre la base de consultas periódicas como el TIFAP, como una nueva manera de gobernanza de la I&D+i del sector.

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 **“Innovación y Futuro de la Acuicultura y Pesca” (TIFAP)** en cada una de las macrorregiones del país, convocando a los diversos agentes económicos del sector, la academia y las instituciones de articulación y divulgación científica y tecnológica a cooperar en el esfuerzo de construir el SNIPA, entendido como un sistema abierto y múltiple, público-privado, descentralizado y con enfoque de demanda.

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

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



Oferta de productos acuícolas y pesqueros

El objetivo de esta sección es identificar el volumen de oferta pesquera y acuícola de la macrorregión nororiental y, al mismo tiempo, determinar las cadenas de valor de recursos hidrobiológicos consolidadas, las que se encuentran en desarrollo y las que están en incubación.

Se ha utilizado las estadísticas de desembarques (extracción) de recursos hidrobiológicos de origen continental según región (período 2005-2015) y la cosecha de recursos hidrobiológicos de la actividad acuícola según región (período 2006-2015), contenidas en el *Anuario estadístico pesquero y acuícola 2015*. Las cifras referidas a exportaciones han sido tomadas de dos estudios realizados por expertos de la materia, utilizando información secundaria de PRODUCE y SUNAT.

1. Desembarques de recursos hidrobiológicos

El desembarque pesquero en la **región Loreto** reportó un volumen total de 288 408 toneladas para el período 2006-2015, logrando un promedio anual para el período de referencia de 26 218,91 toneladas, que representa el 96,1% del total de producción pesquera promedio anual de la macrorregión. En 2010 se generó la mayor producción para el período de referencia, con un desembarque de 35 972 toneladas. El año de menor producción para el período analizado fue 2014, con un desembarque de 15 142 toneladas.

La pesca es una de las actividades extractivas de mayor importancia social y económica en la región Loreto. Dentro del contexto social, la pesca sustenta la dieta de aproximadamente el 90% de la población ribereña y el 70% de la población urbana. Los volúmenes globales de extracción pesquera han sido calculados en alrededor de 80 000 toneladas y los conforman la pesca comercial (25%) y la pesca de sostenimiento (75%); esta última corresponde a aquella realizada por los pobladores de los caseríos asentados a lo largo de la ribera de los ríos.

El desembarque pesquero en la **región San Martín** reportó un volumen total de 10 470 toneladas para el período 2006-2015, con un promedio anual para el período de referencia de 951,82 toneladas, que representa el 3,5% del total de producción

pesquera promedio anual de la macrorregión. En 2014 se generó la mayor producción para el período de referencia con la cosecha de 2 547 toneladas. El año de menor producción para el período analizado fue 2007, con una producción estimada en 190 toneladas.

El desembarque pesquero en la **región Amazonas** reportó un volumen total de 1 347 toneladas para el período 2006-2015, logrando un promedio anual para el período de referencia de 122,45 toneladas, que representan el 0,4% del total de producción pesquera promedio anual de la macrorregión. En 2013 se generó la mayor producción en el período de referencia, con 227 toneladas. El año de menor producción para el período analizado fue 2005, con una producción estimada en 41 toneladas.



Gráfico 1.1
Desembarque reportado en la región Amazonas en el período 2005-2015 (TM)

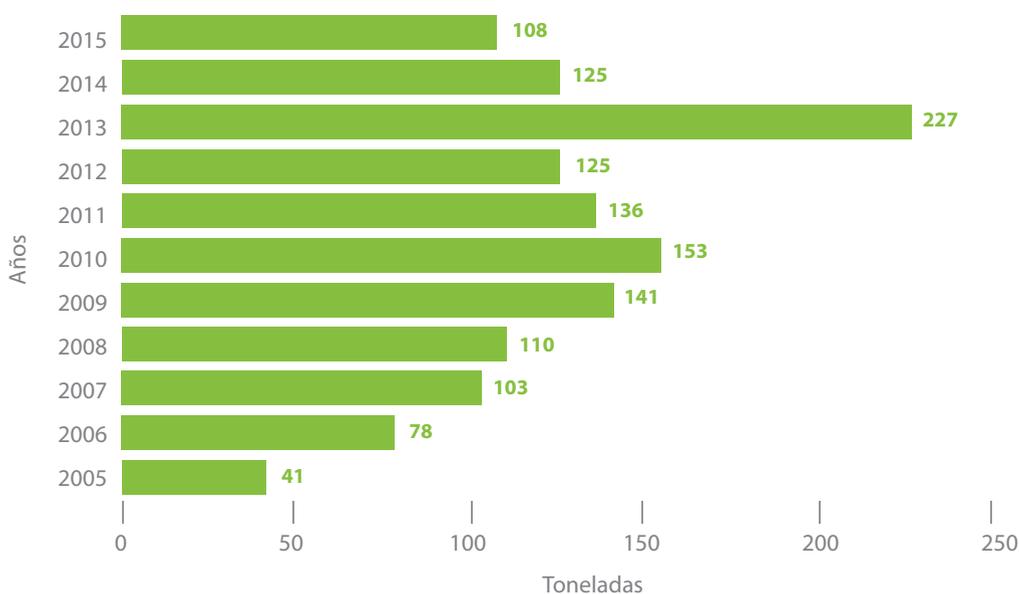


Gráfico 1.2
Desembarque reportado en la región Loreto en el período 2005-2015 (TM)

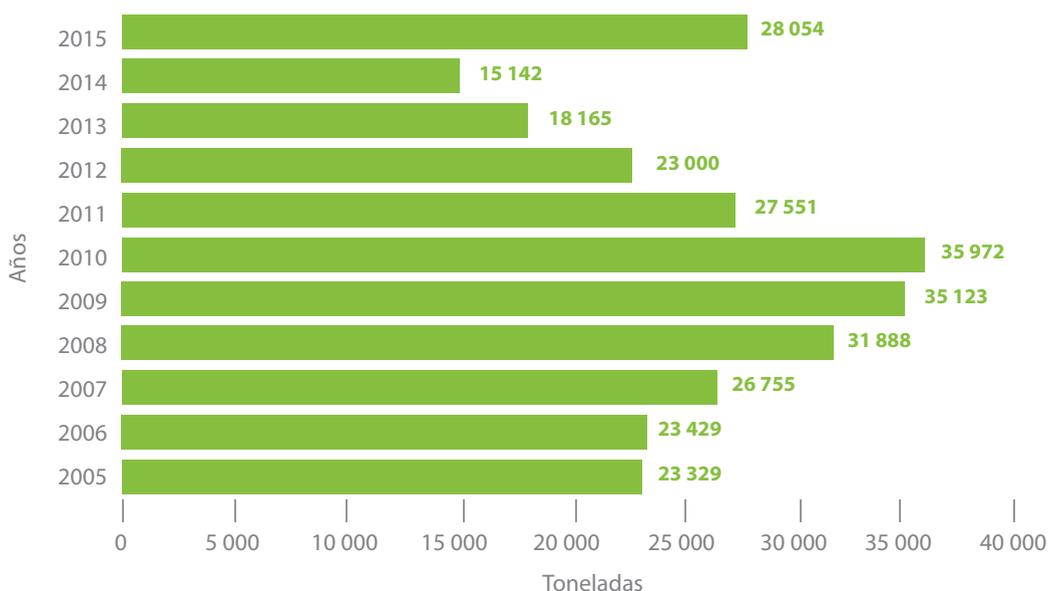
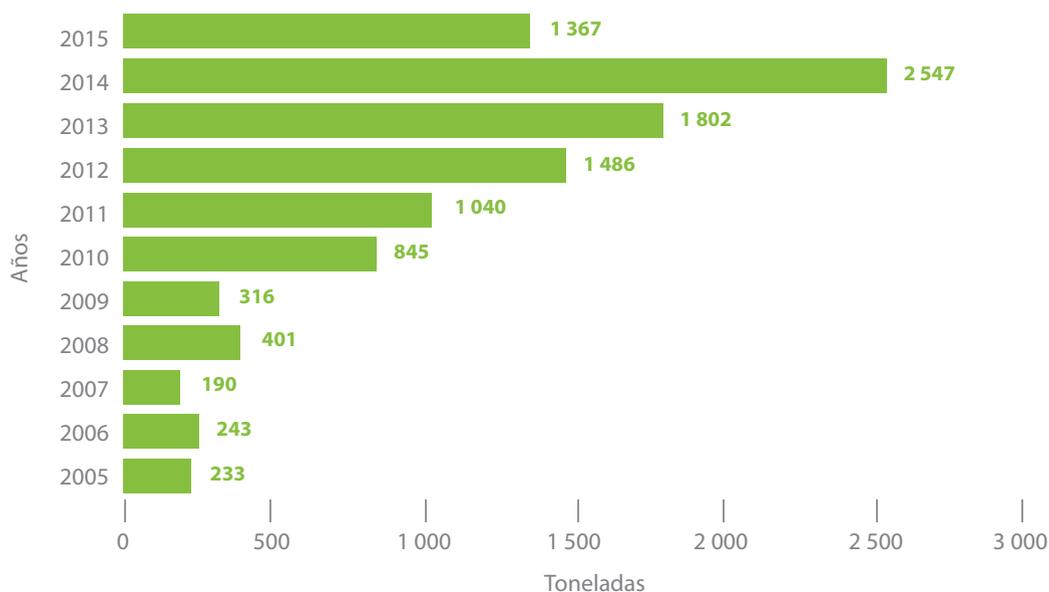




Gráfico 1.3
Desembarque reportado en la región San Martín en el período 2005-2015 (TM)



2. Cosecha acuícola de recursos hidrobiológicos en la macrorregión nororiental

En los siguientes párrafos se muestra la información de la cosecha acuícola en la macrorregión nororiental para el período 2006-2015, expresada en toneladas. En términos generales, se puede decir que la producción acuícola de las regiones Amazonas y Loreto se ha mantenido estable y con un mínimo crecimiento. Caso contrario ha sucedido en la región San Martín, donde la cosecha acuícola se ha incrementado año tras año con un crecimiento sostenido de aproximadamente 500% para el período.

La cosecha acuícola en la región Loreto reportó un volumen total de 4 390,55 toneladas para el período 2006-2015, logrando un promedio anual para este período de 439,06 toneladas. En 2011 se generó la mayor producción para el período de referencia, con una cosecha de 745,28 toneladas. El año de menor producción para el período analizado fue 2014, con una producción estimada en 202,7 toneladas.

En el caso de la región San Martín, la cosecha acuícola reportó un volumen total de 9 412,49 toneladas para el período 2006-2015, logrando un promedio anual para ese período de 941,25 toneladas. En 2014 se generó la mayor producción para el período de referencia, con 2 471,39 toneladas. El año de menor producción para el período analizado fue 2007, con una producción estimada en 149,31 toneladas.

La cosecha acuícola en la región Amazonas reportó un volumen total de 679,28 toneladas para el período 2006-2015, logrando un promedio anual para ese período de 67,93 toneladas. En 2009 se generó la mayor producción en el período de referencia, con 108,04 toneladas. El año de menor producción para el período analizado fue 2013, con una producción estimada en 45,77 toneladas.





Gráfico 1.4
Volumen de cosecha acuícola en la región Amazonas, 2006-2015 (TM)

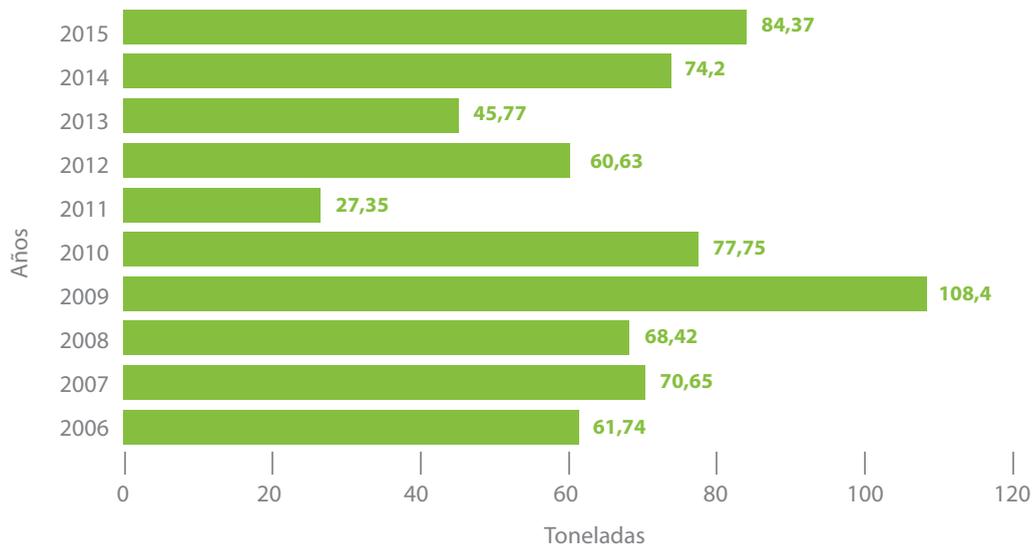


Gráfico 1.5
Volumen de cosecha acuícola en la región Loreto, 2006-2015 (TM)

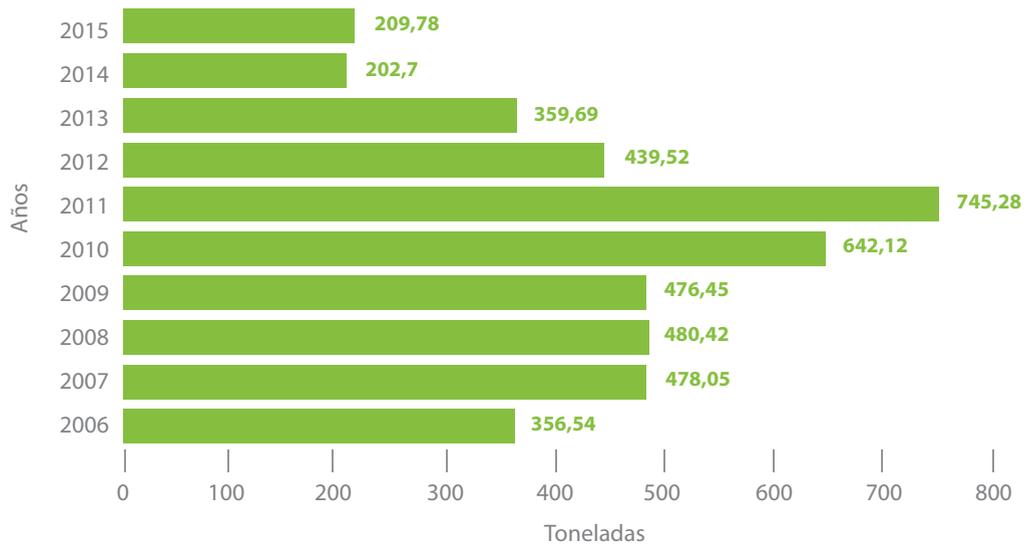
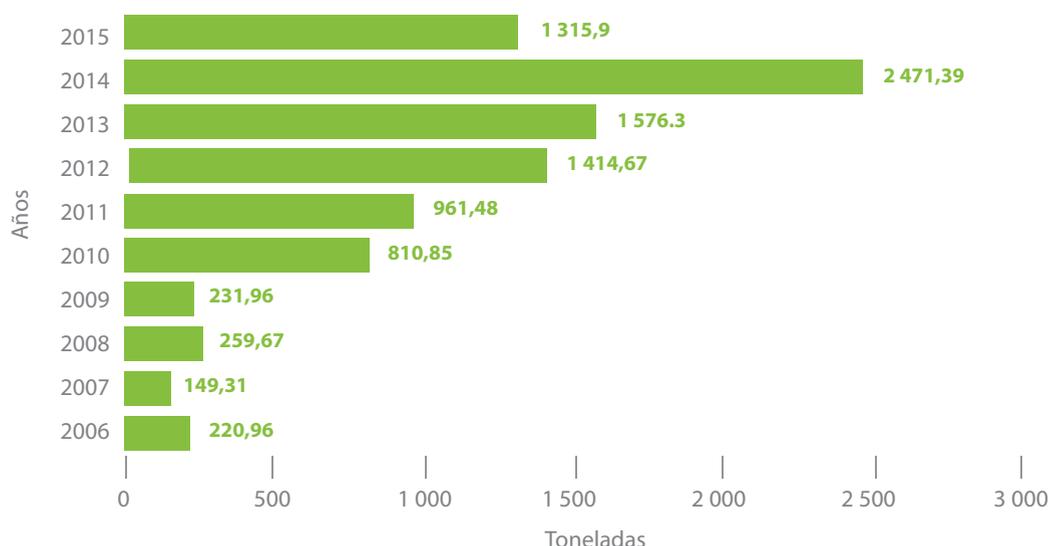




Gráfico 1.6
Volumen de cosecha acuícola en la región San Martín, 2006-2015 (TM)



3. Exportaciones de productos hidrobiológicos en la macrorregión nororiental

Las regiones Amazonas y San Martín no reportan exportaciones de productos provenientes de la pesca y acuicultura, pues la producción está destinada al 100% al consumo interno y mercado local, regional y nacional.

Diferente es el caso de la región Loreto, que tiene una larga tradición de exportación de peces ornamentales vivos procedentes de la pesca, que involucra en promedio a 200 especies y a cerca de 5 000 familias de pescadores que se dedican a la captura y transporte de dichos peces, articuladas con 38 empresas exportadoras ubicadas en la ciudad de Iquitos. Por otro lado, el número de unidades de peces ornamentales exportados en el período 2008-2012 indica un promedio de exportación anual de 440 000 unidades para el período de reporte. Asimismo, el valor FOB de las exportaciones de peces ornamentales para el período 2008-2012 indica un promedio de exportación anual de 3,53 millones de dólares. Cabe recalcar que la región Loreto lidera las exportaciones de peces ornamentales en el Perú. El acuario comercial denominado Stingray Aquarium SAC realizó el 57,45% del monto total exportado para el período de reporte. Es decir, las exportaciones de peces ornamentales de Loreto dependen principalmente de la actividad comercial de una sola empresa. Existen en la actualidad 38 empresas, pero no son determinantes en el resultado del valor exportado. Si se amplía la selección, se puede afirmar que cinco acuarios comerciales generan el 75,23% del monto total de las exportaciones. Esta dependencia de pocas empresas constituye una debilidad comercial que debería abordarse.

Las exportaciones de peces ornamentales de Loreto tuvieron como mercado de destino a pocos países, concentrándose en China (42,75%), EEUU (18,73%) y Japón (12,45%), haciendo un total de 73,93%; es decir, casi las tres cuartas partes del total exportado se dirigieron a tres países, situación preocupante toda vez que se está a merced de estos países, sujetos a vaivenes económicos y comerciales. En promedio se exportaron doscientas especies diferentes de peces ornamentales, pero solo una de ellas (tetra neón) representó el 59,73% del total de unidades exportadas. La dependencia de una sola especie puede traer consigo una sobrepresión al medio natural, sobre todo teniendo en cuenta que se realizan labores extractivas en medio natural para obtenerlas. Si se considera el número de especies exportadas se puede notar que diez de ellas representan el 81,20% del total de unidades enviadas al extranjero.



Otra de las especies que ha reportado exportación en los últimos años, desde la región Loreto, es el **paiche**, tanto como pez ornamental como como para consumo. Esto está vinculado al incremento del área acuícola, emprendimiento privado y el soporte en investigación, infraestructura y financiamiento para el desarrollo de la acuicultura de esta especie, cuyo tenor de crecimiento agresivo (10 a 12 kilogramos en un período de quince meses) la convierte en una especie con gran potencialidad.

Las exportaciones de paiche en el período 2010-2015 sumaron 302 toneladas de productos derivados del paiche, que generaron poco más de 4,44 millones de dólares (PRODUCE, 2016). Mueller (2006) puso en evidencia una demanda potencial por la carne de paiche en Estados Unidos, Alemania y Suiza. En Estados Unidos, un estudio publicado por Schaefer et al. (2012) menciona que el paiche tiene todas las características necesarias para el mercado internacional por su valor nutricional y culinario. No es casualidad, entonces, que el principal destino de la carne de paiche sea justamente Estados Unidos, a donde se han exportado 284 toneladas en el período 2010-2015 por un monto total de 4,02 millones de dólares (PRODUCE, 2016).

Dicho sea de paso, el mercado nacional mostró ser un espacio interesante para la comercialización de paiche, aunque no lo suficiente grande como para dar un impulso a la actividad. Si bien el paiche es considerado un producto eminentemente de exportación, los datos oficiales de PRODUCE (2016) indican que el 47,4% de la carne proveniente de acuicultura entre los años 2010-2015 (poco más de 632 toneladas) fue comercializado en el mercado interno.

Cabe mencionar que buena parte de la producción pesquera de la región Loreto, respecto del grupo de especies denominadas "grandes bagres" (doncella, dorado, saltón, entre otros), tiene por destino el mercado de frontera de Colombia (mercado de Leticia). Sin embargo, no se dispone de registros de volúmenes de exportación de las especies mencionadas debido a que la comercialización es por vía acuática y no hay presencia de la autoridad competente en esta zona de frontera que facilite el registro de datos estadísticos.



Gráfico 1.7
Unidades de peces ornamentales exportadas. Región Loreto 2008-2012

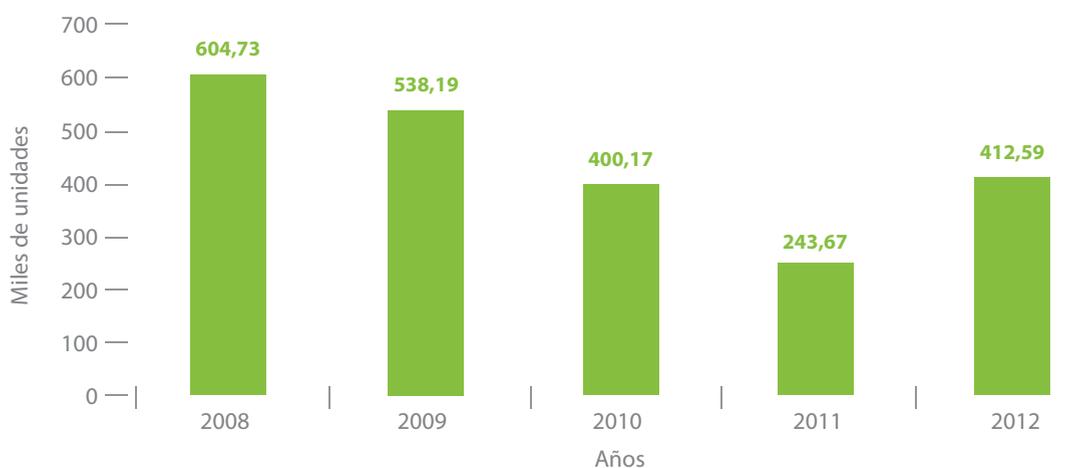




Gráfico 1.8
Valor FOB de las exportaciones de peces ornamentales. Región Loreto 2008-2012

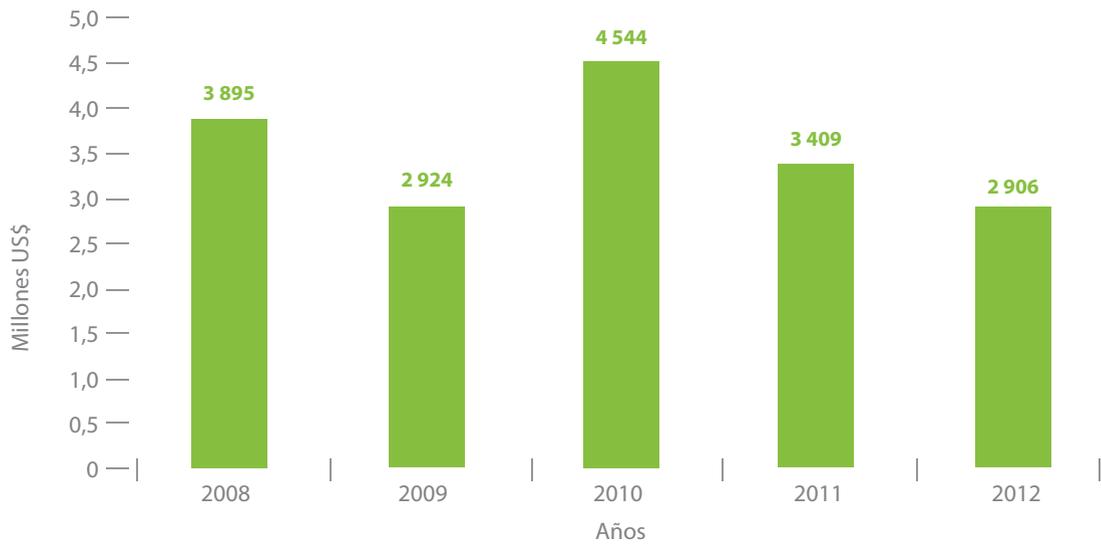
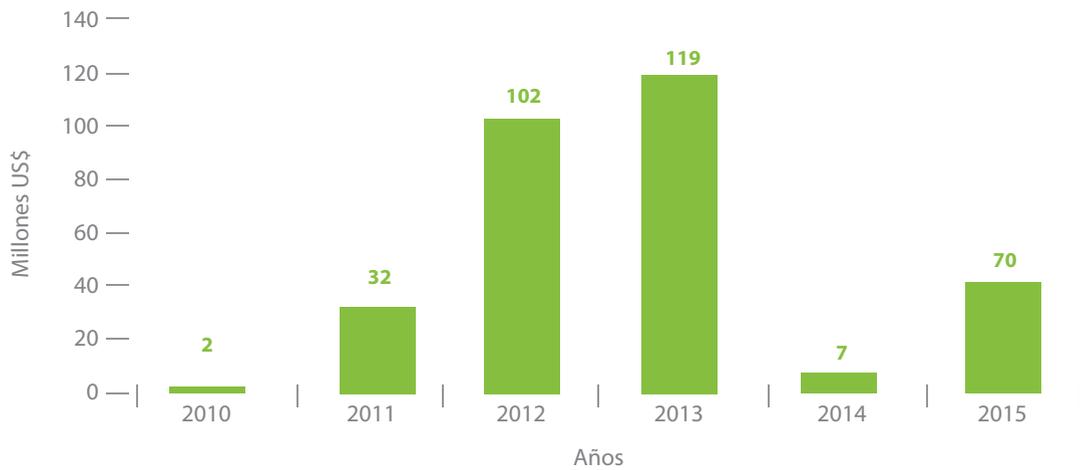


Gráfico 1.9
Volumen exportado de paiche. Región Loreto 2010-2015



4. Cadenas de valor identificadas en la macrorregión nororiental

Como resultado de la consulta a expertos y el análisis de los desembarques pesqueros, la cosecha acuícola y las exportaciones de la macrorregión nororiental, se han identificado las principales cadenas de valor de productos hidrobiológicos en pesca y acuicultura, así como su grado de madurez (ver tabla 1).

Tabla 1.1
Cadenas de valor identificadas en la macrorregión nororiental

| CADENAS DE VALOR | PESCA | ACUICULTURA |
|------------------|--------------------|---------------------------|
| CONSOLIDADAS | Peces ornamentales | Paiche |
| | Paiche | Tilapia |
| | Grandes bagres | Gamitana / paco |
| | Caracol de río | Camarones |
| EN DESARROLLO | Boquichico | Sábalo |
| | Tucunaré | Doncella |
| | Corvina | Peces ornamentales |
| | Almejas de río | Carachama |
| | Gamitana / paco | Caracol de río |
| | Palometa | Almeja de río |
| | Acarahuazú | Acarahuazú |
| | Arahuana | Boquichico |
| | Maparate | Arahuana |
| | EN INCUBACIÓN | Nuevos peces ornamentales |
| Pirañas | | Tucunaré |
| Fasaco | | Turushuqui |
| Turushuqui | | Acarahuazú |

Elaboración propia, PNIPA, 2017.

2 Principales agentes económicos de la pesca y acuicultura macrorregional

1. Organizaciones Sociales Pesqueras Artesanales

Las Organizaciones Sociales Pesqueras Artesanales (OSPA) son los gremios, asociaciones, sindicatos y otras formas asociativas de los actores afines a la actividad pesquera artesanal. Para identificar las OSPA en la macrorregión nororiental se analizó la base de datos "Organizaciones Pesqueras Artesanales" disponible en el portal web del Ministerio de la Producción. En ella se identificaron 144 OSPA en total. Cabe resaltar que el 92,4% de OSPA se encuentra en la región Loreto, con 133 unidades, seguido por la región San Martín, con diez unidades equivalentes al 6,9% y, por último, la región Amazonas con una unidad equivalente al 0,7%.

Asimismo, se realizó la caracterización según el tipo de actividad¹ de las OSPA en cada una de las regiones. En tal sentido, se puede apreciar que en la región Loreto el mayor número de OSPA está constituido por organizaciones dedicadas a la pesca, con 110 unidades, seguido por las organizaciones conformadas por pescadores y procesadores, con veintitrés unidades. Para el caso de San Martín, las OSPA en su mayoría están constituidas por pescadores, con nueve unidades, y una sola organización acuícola. Por último, para el caso de la región Amazonas solo se tiene registrada una organización de pescadores.

¹ Según la denominación de las OSPA

En términos de la macrorregión nororiental, el 0,7% de las OSPA está constituido por un miembro, el 13,2% por dos a diez miembros, el 31,3% por once a veinte miembros, el 48,6% por veintiún a cincuenta miembros, y el 6,1% por más de cincuenta socios. En la región Loreto, el 13,5% de las OSPA está formado por dos a diez miembros (dieciocho registros); el 31,6% tiene de once a veinte miembros (42 registros); el 48,1% por veintiún a cincuenta miembros (64 registros) y el 6,8% por más de cincuenta miembros (nueve registros). Para el caso de la región San Martín, el 10% de las OSPA está constituido por un miembro (un registro) ; 10 por dos a diez miembros (un registro), 30% por once a veinte miembros (tres registros), y 50% por veintiún a cincuenta miembros (cinco registros), respectivamente.

Gráfico 2.1
Número total de OSPA registradas en PRODUCE según cada región

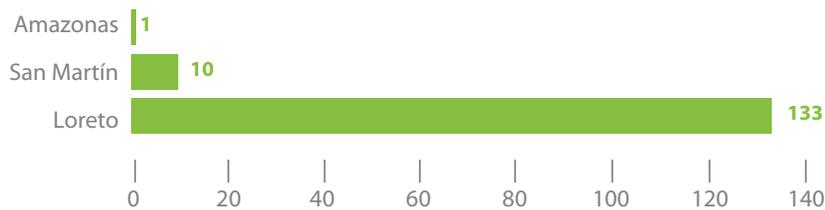


Gráfico 2.2
Caracterización de las OSPA según la actividad realizada en cada región

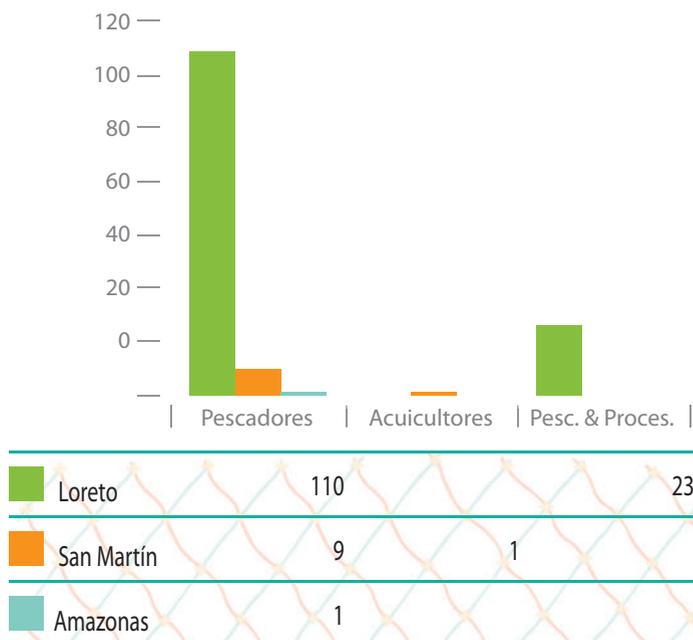
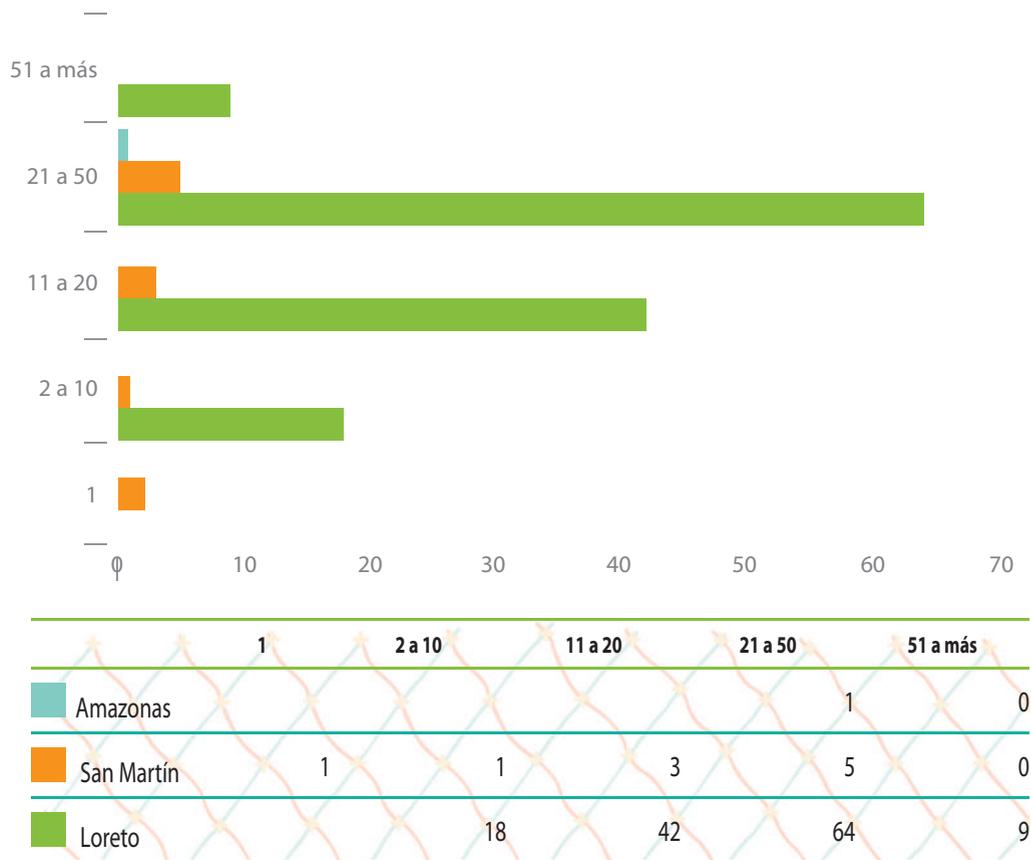




Gráfico 2.3
Caracterización de las OSPA según el número de asociados



2. Plantas de procesamiento

De acuerdo con el portal web del Ministerio de la Producción, para la macrorregión nororiental (Loreto, San Martín y Amazonas) no se tiene registrada ninguna planta de proceso. Esta es una realidad que nos indica que, en las regiones mencionadas, no se lleva a cabo ningún tipo de procesamiento del recurso hidrobiológico, tanto pesquero como acuícola.

Considerando las observaciones de campo y entrevistas con actores relevantes del sector pesca y acuicultura en las regiones indicadas, por lo general la presentación y comercialización del recurso hidrobiológico, para el caso de la acuicultura, es del tipo fresco entero que se eviscera una vez pesado y vendido el producto, o el cliente lo puede llevar entero y encargarse del proceso de eviscerado y congelado. También es notorio el traslado del recurso acuícola utilizando cajas térmicas y hielo picado.

Para el caso del recurso pesquero, la presentación y comercialización es del tipo entero refrigerado o congelado, dadas las distancias de los mercados en relación con las zonas de pesca y el tiempo de traslado. Por ello se utilizan cajas térmicas que permiten estibar y apilar el pescado entero con el hielo, pero muchas veces no se respeta la altura de estiba (40 cm), lo cual genera pérdida de calidad del producto por aplastamiento y quemado por frío. En resumen, para el transporte y almacenamiento de los productos hidrobiológicos pesqueros y acuícolas, en la macrorregión nororiental se dispone de fábricas de hielo en barra (que son picados a mano para la estiba y apilamiento) y de cámaras frigoríficas no especializadas (servicio de frío para cualquier tipo de productos perecibles) con alto riesgo de contaminación cruzada y con temperatura menor máxima de -18 °C.



Estas inadecuadas condiciones de transporte y almacenamiento y las condiciones de desembarque en los centros de expendio localizados en los puertos principales de las capitales de provincias, con servicios muy deficientes, reducen las posibilidades de mercadeo de los productos pesqueros solo al ámbito regional amazónico. Si se quiere ingresar a mercados más exigentes, como el nacional e internacional, se requiere un proceso de especialización en las etapas de captura (normalización de tallas) y procesamiento que cumpla con los estándares de calidad exigidos, lo cual implica necesariamente la instalación de infraestructura de conservación y empaque.

3. Flota pesquera

La pesca para consumo humano directo y ornamental es una actividad que solo se desarrolla a escala comercial y con flota pesquera en la región Loreto. Para el caso de San Martín y Amazonas, la pesca se realiza de manera artesanal para subsistencia y comercial a pequeña escala (10-20 kg por faena), utilizando canoas o cámaras de jebe infladas para la pesca con red agallera, o desde las orillas utilizando atarraya.

Las estadísticas respecto de la flota pesquera que opera en la región Loreto no se encuentran disponibles en el portal web del Ministerio de la Producción. En ese sentido, se ha recurrido a información especializada (estudios de caso) y base de datos obtenidas de la Dirección Regional de la Producción - Loreto (DIREPRO Loreto) y de otras organizaciones de investigación. En la DIREPRO Loreto se encuentran debidamente empadronadas 292 embarcaciones (registro correspondiente a 2009) de 0,5 a 30 toneladas de capacidad, de las cuales el 94,9% (277 registros) corresponde a embarcaciones con una capacidad de carga de 0,5 a 5 TM, el 0,7% (dos registros) corresponde a embarcaciones con una capacidad de carga de 10,1 a 15 TM, el 2,4% (siete registros) corresponden a embarcaciones con una capacidad de carga de 15,1 a 20 TM y el 2,1% (seis registros) corresponden a embarcaciones de 21,1 a 30 TM de capacidad.



4. Derechos acuícolas

Los datos presentados a continuación corresponden al catastro acuícola publicado en el portal web del Ministerio de la Producción respecto de los derechos acuícolas registrados por región y según el nivel de explotación y especies reportadas.

Se examinó el nivel productivo acuícola actual en las regiones que conforman la macrorregión nororiental utilizando como indicador el número de derechos acuícolas otorgados y el nivel de producción desarrollado para las principales especies. Cabe resaltar que actualmente se identifican hasta nueve niveles de producción. Seis de ellos fueron establecidos por la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (Ley N° 27460, de mayo de 2001) y su Reglamento (DS 030-2001-PE), los cuales son: i) mayor escala, ii) menor escala, iii) subsistencia, iv) repoblamiento, v) investigación, y vi) producción de semilla. En 2015 se promulga la Ley General de Acuicultura (DL 1195) y su Reglamento (DS 003-2016-PRODUCE) donde se establecen solo tres categorías productivas: i) acuicultura de mediana y gran empresa (AMYGE), ii) acuicultura de micro y pequeña empresa (AMYPE) y iii) acuicultura de recursos limitados (AREL). Actualmente los titulares de derechos acuícolas que mantienen una categoría productiva establecida en la Ley N° 27460 se encuentran en proceso de adecuación a las nuevas categorías establecidas en el DL 1195. Para facilitar el análisis sobre los derechos acuícolas se unificaron los niveles de producción considerando el DL 1195 del año 2015 y utilizando para ello el dato de área de producción y el volumen de producción, estimado según región y especies. Solo se mantuvo el nivel de producción denominado "repoblamiento" para el caso del DS 030-2001-PE, debido a que este tipo no ha sido considerado en la nueva normativa.

En la macrorregión nororiental se ha registrado un total de 2 748 derechos acuícolas, siendo la región de Loreto la que lidera este indicador con 1 078 registros, que corresponden al 39% del total de registros, seguidos por la región Amazonas con 899 registros que corresponden al 33% del total de registros, y por último, la región San Martín con 771 registros, que corresponden al 28% del total de derechos acuícolas registrados. Como se puede apreciar, las tres regiones analizadas presentan similar número de registros de derechos acuícolas, lo que nos indica que la actividad se ha estado promoviendo de forma casi pareja en las tres regiones. Sin embargo, en términos de superficie acuícola, existen diferencias marcadas en cada región.

En cuanto a los derechos acuícolas registrados, predomina el denominado AREL con 2 308 registros, equivalente al 84% del total de registros. En segundo lugar, tenemos al derecho acuícola AMYPE, con 367 registros equivalentes al 13,4% del total de registros. En tercer lugar, se ubica el derecho acuícola denominado AMYPE Producción de Semilla (AMYPE-PS) con 51 registros, equivalentes al 1,9% del total de registros. En cuarto y quinto lugar, se ubican los derechos acuícolas AMYGE con dieciocho registros, y los de repoblamiento con cuatro registros, equivalentes al 0,7% y 0,1% respectivamente, del total de registros obtenidos.

Desde una perspectiva de los derechos acuícolas registrados en la región Loreto según nivel de producción, puede señalarse que el 90% de los derechos acuícolas (979 registros) corresponde al nivel de producción del tipo AREL (máximo 3,5 TM de producción anual), lo que denota una mayor actividad del tipo subsistencia y de comercialización en pequeña escala. El 5,4% de los derechos acuícolas (58 registros) corresponde al nivel de producción del tipo AMYPE (3,6 a 150 TM de producción anual); el 3,9% de los derechos acuícolas (42 registros) corresponde al nivel de producción de AMYPE-PS (producción de semilla); el 0,5% de los derechos acuícolas (cinco registros) corresponde al nivel de producción AMYGE (más de 150 TM de producción anual), y el 0,3% de los derechos acuícolas (tres registros) corresponde al nivel de producción denominado "Repoblamiento".

En el caso de los derechos acuícolas registrados en la región San Martín según nivel de producción, el 58% de los derechos acuícolas (449 registros) corresponde al nivel de producción del tipo AREL (máximo 3,5 TM de producción anual), lo que denota una mayor actividad del tipo subsistencia y de comercialización en pequeña escala. El 38,9% de los derechos acuícolas (300 registros) corresponde al nivel de producción del tipo AMYPE (3,6 a 150 TM de producción anual), lo que indica un mayor nivel de emprendimiento de la micro y pequeña empresa en el rubro acuícola en comparación con las regiones de Loreto y Amazonas; el 1,2% de los derechos acuícolas (nueve registros) corresponde al nivel de producción de AMYPE-PS, y el 1,7% de los derechos acuícolas (trece registros) corresponde al nivel de producción AMYGE (más de 150 TM de producción anual), lo que posiciona a la región San Martín como líder del emprendimiento de la mediana y gran empresa respecto de las regiones de Loreto y Amazonas.

Para la región Amazonas, se sabe que el 98,9% de los derechos acuícolas (889 registros) corresponde al nivel de producción del tipo AREL (máximo 3,5 TM de producción anual), lo que denota una mayor actividad del tipo subsistencia y de comercialización en pequeña escala. El 1,0% de los derechos acuícolas (nueve registros) corresponde al nivel de producción del tipo AMYPE (3,6 a 150 TM de producción anual), y el 0,1% de los derechos acuícolas (1 registro) corresponde al nivel de producción denominado "replamamiento".

A continuación, se presenta información acerca de las especies y sistemas de cultivo (mono y policultivo) más relevantes para las regiones que conforman la macrorregión nororiental, considerando la data del Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura 2017 del Ministerio de la Producción. Cabe recalcar que los datos a presentarse están actualizados al 2017 y corresponden a la información disponible de la Dirección de Acuicultura.

 **En la región Loreto**, las especies más cultivadas son gamitana, paco, boquichico, sábalo y paiche, las cuales representan el 96,3% del total de la superficie otorgada como derecho acuícola, equivalente a 1,375,63 hectáreas y se producen en sistemas de policultivo o cultivo asociado. El 2,2% del total de la superficie otorgada como derecho acuícola (31,30 hectáreas) corresponde al cultivo de la especie paiche, que se produce en monocultivo. El 1,5% del total de la superficie otorgada como derecho acuícola (21,06 hectáreas) corresponde al cultivo de otras especies como el acarahuzú, diversos peces ornamentales, camarón de río, entre otros.

 **En la región San Martín** las especies más cultivadas son tilapia, gamitana, paco, boquichico y camarón. El cultivo de tilapia representa el 92,08% del total de la superficie otorgada como derecho acuícola, equivalente a 476,14 hectáreas, y se produce en sistemas de monocultivo, policultivo A (tilapia + camarón) y policultivo C (tilapia + peces amazónicos). El 66,49% del total de la superficie otorgada como derecho acuícola (343,79 hectáreas) corresponde al cultivo de la especie gamitana, que se produce en monocultivo, policultivo B (peces amazónicos) y policultivo C (tilapia + peces amazónicos). El 31,18% del total de la superficie otorgada como derecho acuícola (161,24 hectáreas) corresponde al cultivo de camarón gigante, que se produce en monocultivo y en policultivo A (tilapia + camarón). Es importante mencionar que la superficie de cultivo de las especies de mayor producción en la región San Martín se sobrepone al momento de sumarlas, debido al sistema de cultivo asociado o policultivo que se emplea en la región.

 **En la región Amazonas** las especies más cultivadas según superficie son gamitana, paco y boquichico. También existen experiencias de cultivo de trucha, y recientemente se ha empezado a incrementar el cultivo de tilapia. La gamitana representa el 98,7% del total de la superficie otorgada como derecho acuícola, equivalente a 73,9 hectáreas, que se producen en sistemas de monocultivo y policultivo (peces amazónicos). Las especies paco y boquichico representan el 95,1% del total de la superficie otorgada como derecho acuícola (71,17 hectáreas) que se producen en policultivo (peces amazónicos). El 1,3% del total de la superficie otorgada como derecho acuícola (0,97 hectáreas) corresponde al cultivo de otras especies, como la trucha y tilapia. Es importante mencionar que la superficie de cultivo de las especies de mayor producción en la región Amazonas se sobrepone al momento de sumarlas, debido al sistema de cultivo asociado o policultivo que se emplea en la región.



Gráfico 2.4
Número total de derechos acuícolas registrados en PRODUCE según cada región

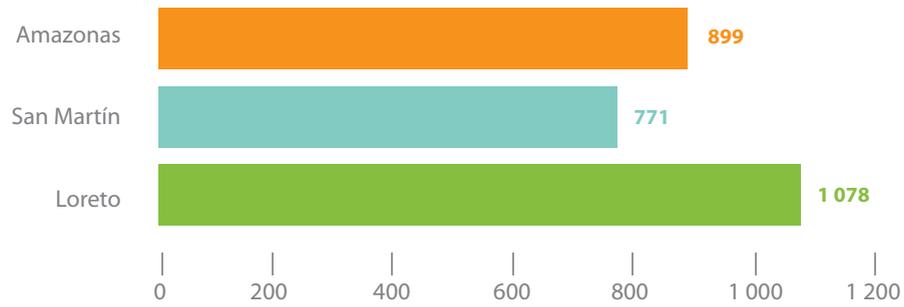


Gráfico 2.5
Número de derechos acuícolas en la macrorregión nororiental según el nivel de producción

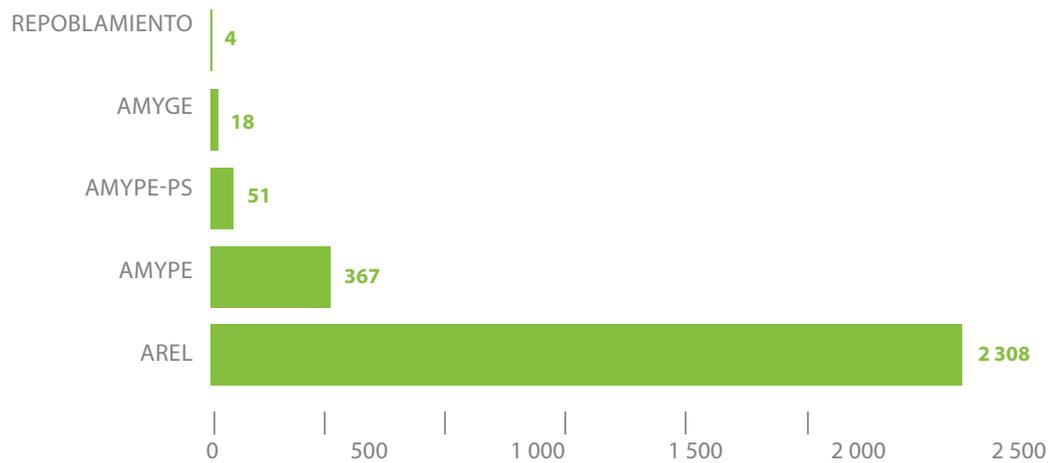


Gráfico 2.6
Número de derechos acuícolas en la región Loreto según el nivel de producción

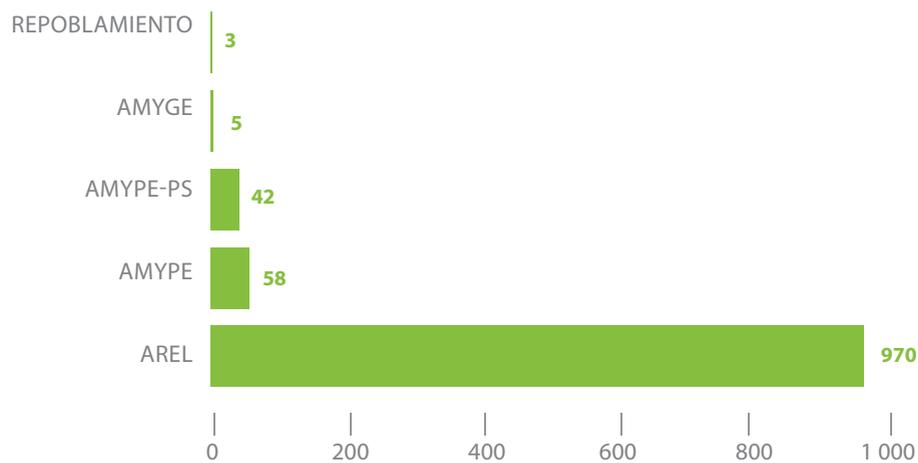




Gráfico 2.7
Número de derechos acuícolas en la región San Martín según el nivel de producción

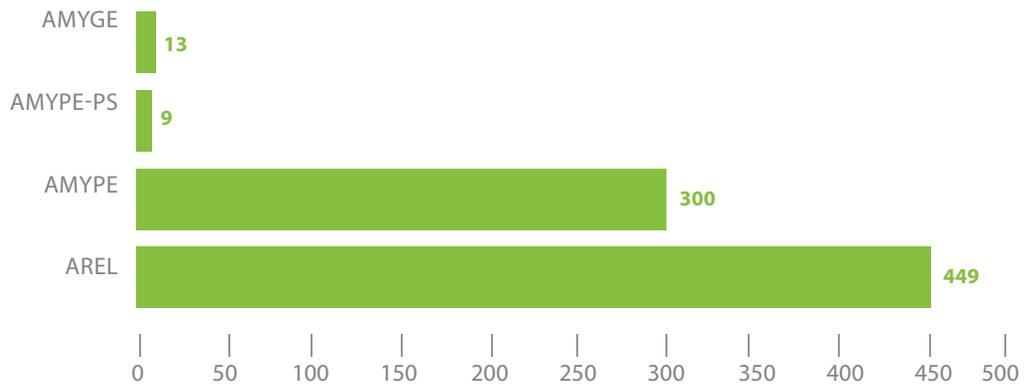


Gráfico 2.8
Número de derechos acuícolas en la región Amazonas según el nivel de producción

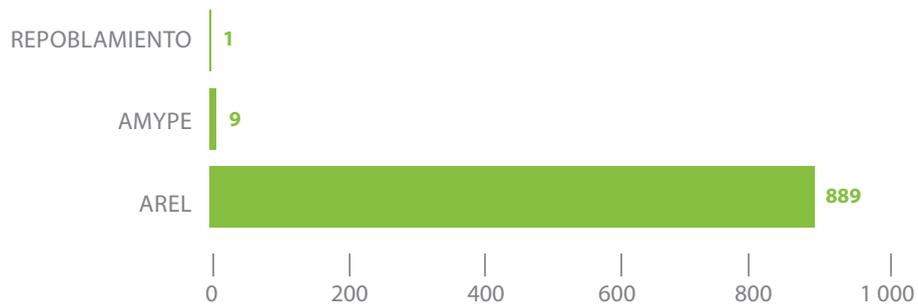


Gráfico 2.9
Derechos acuícolas en la región Loreto según las especies y superficie (ha)

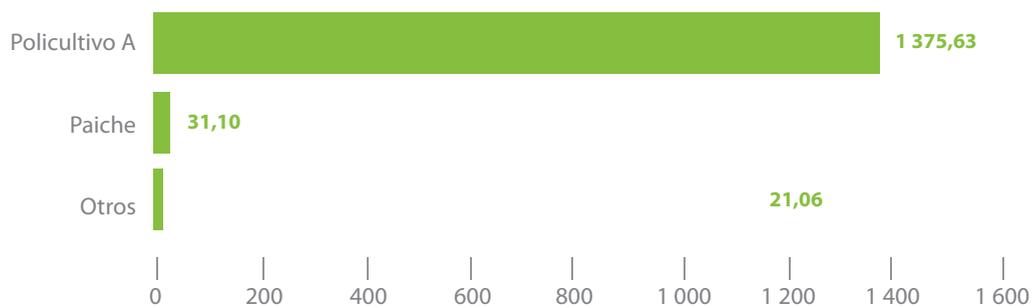




Gráfico 2.10
Derechos acuícolas en la región San Martín según las especies y superficie (ha)

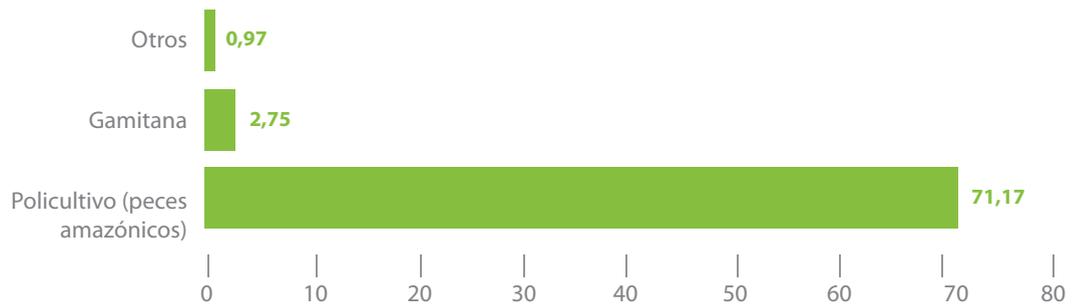
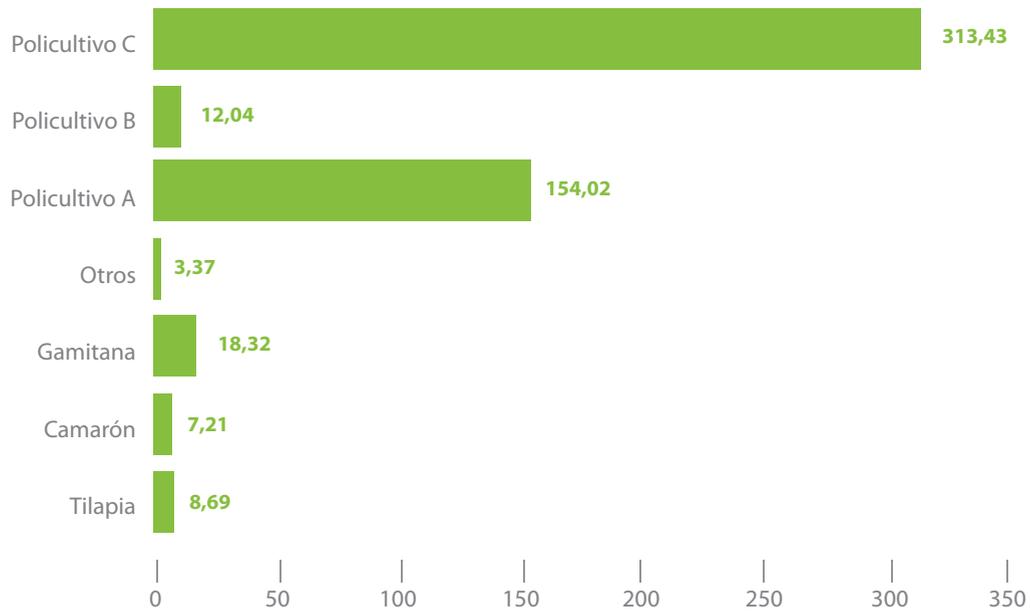


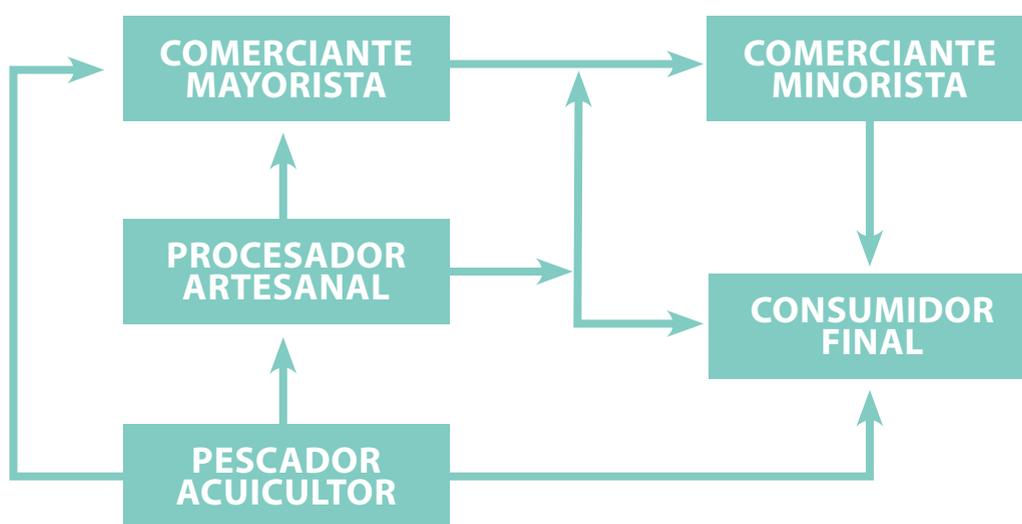
Gráfico 2.11 **Derechos acuícolas en la región Amazonas según las especies y superficie (ha)**



5. Comercializadores

La cadena productiva para la pesca y acuicultura de consumo en la macrorregión nororiental se caracteriza por su ineficiencia en los flujos de comercialización, que hace que las ganancias de los pescadores sean pequeñas, en comparación con aquellas obtenidas por los intermediarios (ver gráfico 1). La inapropiada infraestructura de acopio y conservación y los deficientes sistemas de comercialización favorecen esta situación. Para el caso de la producción acuícola, las ganancias entre productores e intermediarios es muy similar, con una utilidad neta promedio de 2 soles por kilogramo. En la cadena productiva de la pesca y acuicultura de consumo interviene una serie de actores, como los pescadores y acuicultores (pequeños y medianos), los comerciantes (mayoristas y minoristas), los productores de hielo en plancha, los propietarios de frigoríficos y los vendedores de combustibles y lubricantes.

Gráfico 2.1
Cadena de comercialización



Fuente: IIAP, 2009. Avances Económicos N° 13.

Más del 90% del consumo interno de la macrorregión nororiental se basa en el pescado de captura. Si bien la acuicultura muestra un fuerte crecimiento y ha logrado insertarse exitosamente en el mercado local, el consumo presenta una fuerte estacionalidad, impuesta por los ciclos de creciente y vaciante de los ríos, que afectan los niveles de captura. El sector acuícola ha logrado capitalizar estos ciclos para introducir su producción como alternativa y actualmente el consumo de pescado de acuicultura está incorporado en los hábitos de compra. Aun así, las variaciones de los precios y su caída por el aumento de la oferta en la temporada de pesca imponen una barrera para la actividad, en tanto que los precios deprimidos en dichos meses actúan como techo para el sector acuícola, el cual debe cubrir una estructura de costos con importante peso de costos fijos. Existe la capacidad de incrementar la producción, pero el mercado regional actualmente es reducido y en gran medida subsidiario del mercado de productos de captura, por lo que se satura fácilmente. La mira está en el mercado nacional y de exportación, como estrategia de desarrollo del sector acuícola.

3

Análisis de oportunidades para la macrorregión nororiental

1. Pesca para consumo humano directo

La pesca en la macrorregión nororiental, específicamente en la región Loreto por la presencia de cuerpos de agua en abundancia y tradición pesquera, tiene todas las ventajas para evolucionar y transformarse en un sector moderno y sostenible, orientado a cubrir la demanda regional, nacional e internacional. Para ello se deben priorizar y trabajar los siguientes desafíos:

- Incentivar la preferencia de los productos de la pesca amazónica frente a otras fuentes de proteína. Posicionar los productos de la pesca amazónica como altamente saludables y establecer ventajas sobre otras fuentes de proteínas como productos cárnicos.
- Desarrollar productos sostenibles. Fomentar el desarrollo de productos que robustecen una oferta sostenible procedente de manejo pesquero, respetando ciclos de los recursos hidrobiológicos y con seguridad alimentaria.
- Educar a la población en las bondades de los peces amazónicos. Educar en el consumo de productos de río a través de campañas comunicacionales, contenidos curriculares, variedad de formatos y preparaciones, derribando mitos que constituyen una barrera para el consumo.
- Dinamizar el consumo de peces amazónicos. Articular un trabajo público-privado que genere impacto para fomentar el consumo.
- Evaluación del potencial y ordenamiento pesquero. Es necesario estudiar la productividad pesquera de los cuerpos de agua, así como definir su estado de explotación, las especies potenciales, y consensuar las medidas de ordenamiento pesquero con los actores de la cadena productiva.

En términos de innovación pesquera, para la macrorregión nororiental se presentan las siguientes oportunidades, enfocadas a incrementar su productividad y el beneficio económico:

- Integración de las comunidades pesqueras en el desarrollo productivo con valor agregado. Integrar a las comunidades de pescadores artesanales hacia una actividad económica que agregue valor a las materias primas extraídas y que incorpore a la familia con modelos gastronómicos y de alimentos procesados.
- Incorporación de tecnología y planificación pesquera. Reducir el consumo de hielo con sistemas de acopio de peces vivos, disminuir la merma mejorando los procesos de estiba y control de la temperatura de transporte, especialización de la mano de obra y mejoramiento de las embarcaciones pesqueras y artes de pesca.
- Oferta de productos accesibles. Diversificar la oferta pesquera en relación con la evaluación y puesta en valor de especies nativas potenciales, con foco en especies altamente nutritivas y accesibles.
- Desarrollo de alimentos para segmentos especiales. Incentivar el desarrollo de productos en formatos de conveniencia para grupos específicos de consumidores, considerando el perfil de los consumidores, sobre todo el de los grupos de adultos mayores, jóvenes y niños.
- Sector gastronómico con la mente en pescado amazónico. Fomentar carreras gastronómicas de educación superior y la inclusión de productos de la pesca amazónica que permitan promover su consumo y generar nuevas preparaciones innovadoras y accesibles. Asimismo, generar una mayor divulgación sobre las especies nativas procedentes de pesca sostenible en el sector gastronómico nacional, con enfoque de diversificación productiva, innovación y sostenibilidad.

2. Pesca de especies ornamentales

Al igual que en el caso de la pesca para consumo humano, la región Loreto está llamada a liderar esta actividad, ya que dispone de 92 000 hectáreas de espejo de agua y más de 5 000 kilómetros de trayecto de ríos con potencial de producción para abastecer la pesca sostenida de peces ornamentales bajo el formato de programas de manejo pesquero, lo que otorga seguridad jurídica al área bajo manejo y establece actividades de control y vigilancia que aseguran el buen estado de conservación de las poblaciones de peces potenciales. Por otro lado, se han identificado más de novecientas especies potenciales para la exportación de peces ornamentales, de las cuales se aprovechan solo doscientas especies por año. Esta es una brecha enorme que representa una gran oportunidad de desarrollo para el sector en la región Loreto, cuyo mayor reto en la actualidad es poner en valor el resto de las especies que aún no se explotan en el mercado internacional. Para aprovechar esta gran oportunidad de negocio, es necesario intervenir en los siguientes temas:

- Aplicar medidas contracíclicas para contrarrestar el comportamiento variable de las exportaciones de peces ornamentales, sugiriendo que las empresas diversifiquen sus mercados a través de la participación en ferias internacionales especializadas y misiones comerciales, con el apoyo de organismos públicos especializados como PROMPERÚ, MINCETUR, Cancillería, etc.
- La concentración de las exportaciones de peces ornamentales en una sola empresa en la región Loreto reviste mucho riesgo, por lo que se sugiere dotar de competitividad a los otros acuarios comerciales a través de los diferentes programas de organismos públicos y privados que existen para tal fin. De esta forma se busca una mayor participación en los montos exportados, y depender no de una sino de varias empresas que alcancen la competitividad.
- Las exportaciones de peces ornamentales de Loreto tienen como destino principalmente China (42,75%), EEUU (18,73%) y Japón (12,45%), concentrándose en este mercado el 73,93% del valor total exportado. Esta situación debe ser revertida, pues existe un gran riesgo de depender de tan pocos mercados, para lo cual se sugiere que los acuarios comerciales salgan a buscar nuevos participando en ferias internacionales, misiones comerciales, ruedas de negocios, etc., con el apoyo de PROMPERÚ, las cámaras de comercio, agregadurías comerciales del Perú en el mundo, etc.
- Existe una concentración de la cantidad exportada de peces ornamentales en pocas especies, siendo la principal Tetra Neón con el 59,73% del total. Dado que la Amazonia cuenta con más de novecientas especies comerciales debidamente identificadas, se sugiere poner en valor las demás especies para evitar la sobreexplotación de esta y así diversificar el mercado y reducir la dependencia. Para ello es necesario dar a conocer al mundo las otras especies, trabajo que se puede realizar a través de catálogos físicos y virtuales distribuidos por intermedio de las embajadas y agregadurías comerciales del Perú en el mundo.
- Por último, es preciso incrementar las áreas de producción (lagos y secciones de río) bajo programas de manejo pesquero, con el objetivo de mejorar el ordenamiento pesquero de este recurso y establecer indicadores y acciones de sostenibilidad. Ligado a esto también está la necesidad de mejorar las artes de pesca, infraestructura de acopio y transporte desde las zonas de pesca hacia los acuarios comerciales y temas de sanidad, todo ello orientado a reducir la mortalidad en la captura y traslado, así como la estandarización de calidad de los peces vivos (sin heridas y con aletas y escamas completas).

3. Concesiones acuícolas en cuerpos de agua naturales

Tal como se menciona en el acápite anterior, con una superficie de más de 92 000 hectáreas y unos 5 000 kilómetros de trayecto de ríos y quebradas, la macrorregión nororiental presenta un enorme potencial de desarrollo del sector acuícola en la modalidad de concesiones acuícolas para el cultivo en jaulas de especies hidrobiológicas nativas. Para ello, es necesario evaluar el potencial de los cuerpos de agua y una capacidad de carga que permita mantener un ecosistema saludable, considerando la línea base de características fisicoquímicas versus el ciclo hidrológico de la creciente y vaciante de los ríos.

Considerando todo esto, sería factible incentivar este tipo de emprendimientos con una meta de 10 000 hectáreas de cultivo en jaulas flotantes para los próximos diez años, aprovechando la presencia de grandes lagos con buena capacidad de resiliencia y en buen estado de conservación. Esto haría posible producir unas 100 000 toneladas nuevas para el mercado, con costos de producción bajos por la presencia de especies juveniles para engorde sin la necesidad de iniciar la actividad con alevines pequeños, lo que daría al sistema un mayor nivel de rotación en cosecha.

4. Acuicultura en estanques de especies para consumo humano

De acuerdo con información obtenida en entrevistas con actores relevantes del sector pesca y acuicultura y del análisis de los planes de desarrollo acuícola de las regiones de Loreto, San Martín y Amazonas, para la macrorregión nororiental el crecimiento y la competitividad de la acuicultura se sostiene en las siguientes oportunidades identificadas:

- Mercados en expansión: Lima Metropolitana. Desarrollo de los mercados internos.
- Gobiernos regionales y municipios con presupuesto para apoyar actividades de acuicultura.
- Impulso de la gastronomía empleando diversos insumos nativos (los peces amazónicos pueden incluirse).
- Interés de pequeñas y medianas empresas en incursionar en la actividad de acuicultura.
- Incremento de la demanda local de productos hidrobiológicos con alto valor nutricional.
- Demanda creciente de productos acuícolas con valor agregado de países, como Brasil, EEUU, Japón, Alemania, Polonia, Rusia, Tailandia y otros países.
- Existencia de políticas para el desarrollo de la acuicultura nacional (Plan Nacional de Desarrollo Acuícola 2010-2021).
- Diversidad de especies utilizadas para consumo humano directo en la región amazónica que aún no han sido puestas en valor en el sector acuícola.
- Priorización de investigaciones enfocadas a nuevas especies con potencial para el sector acuícola (paiche, doncella, carachama).
- Participación de instituciones con intereses legítimos para impulsar la acuicultura.
- Disponibilidad de insumos alternativos y complementarios a la harina de pescado para la formulación de alimento de peces tropicales amazónicos.
- Disponibilidad de tecnologías de acuicultura en los ámbitos mundial y regional.
- Complementación de la acuicultura con las actividades turísticas.
- Infraestructura hidráulica de riego que puede ser aprovechada para el desarrollo de actividades de acuicultura.

5. Acuicultura de especies ornamentales

De acuerdo con Valencia (2015), existe un nicho de mercado que no ha sido desarrollado sistemáticamente en la región Loreto. En cierto sentido se trata de algo obvio: la reproducción de peces ornamentales para exportación en estanques, es decir acuicultura o piscicultura de peces ornamentales.

La reproducción de peces ornamentales para exportación merece convertirse en un objetivo del Estado y de la región. Con la infraestructura existente se necesitan incentivos legales y tributarios para contribuir con la economía en la región, y en la ciudad de Iquitos en particular. Existen condiciones de capital físico y humano, y el negocio está tan focalizado que la Municipalidad Distrital de San Juan podría convertirse en el foco nacional de la crianza de peces ornamentales, a partir de una ordenanza distrital. Esto es posible debido a que la cadena de producción de peces ornamentales está definida y tiene experiencia en su operación: existe capital humano, capital físico, mercados con compras sistemáticas, el número de especies de exportación es bajo, la búsqueda de especies exóticas es una constante entre los peces ornamentales, y por último, es posible capitalizar todo ello en una industria local con proyección internacional.



4 Mapa de actores de la innovación sectorial en la macrorregión nororiental

Luego del análisis de la información presentada en las anteriores secciones y complementada por las entrevistas a actores claves del sector pesca y acuicultura de las regiones Loreto, San Martín y Amazonas, se ha podido elaborar el mapa de actores de cada una de las regiones que conforman la macrorregión nororiental (ver tablas 4.1, 4.2, y 4.3).

Tabla 4.1
Mapa de actores potenciales para la innovación en la región Loreto

| | OFERTA | INSTITUCIONES PUENTE | DEMANDA |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pesca | ONG UNAP Colegio de biólogos Institutos tecnológicos | DIREPRO Loreto Gobierno regional ONG IBC Gobiernos locales | 110 OSPA pescadores 23 OSPA pescadores procesadores Pescadores artesanales Habilitadores de hielo 292 Embarcaciones pesqueras |
| Acuicultura | IIAP Iquitos FONDEPES CONSULTORES Proyecto especial Putumayo | ONG AMPA CITE productivo ONG WCS CARITAS | 970 AREL 58 AMYPE 42 AMYPE-PS 5 AMYGE 11 OSPA 21 ACUICULTORES |
| Comercialización | UCP SANIPES Profesionales independientes Cooperación internacional | Pro Naturaleza ONG NCI SERNANP Empresa privada | Desembarcaderos públicos y privados Intermediarios mayoristas Intermediarios minoristas Restaurantes Proveedores de insumos acuícolas y pesqueros |



Tabla 4.2
*Mapa de actores potenciales para la innovación en la región **San Martín***

| | OFERTA | INSTITUCIONES PUENTE | DEMANDA |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pesca | UNSM FONDEPES Profesionales independientes Institutos tecnológicos | DIREPRO San Martín Gobierno regional Mesa técnica de acuicultura Gobiernos locales | 10 OSPA pescadores Pescadores procesadores Pescadores artesanales Habilitadores de hielo Transportistas |
| Acuicultura | IIAP San Martín Colegio de Ingenieros INIA Proyectos especiales | ONG CEDISA CITE Acuicola CITE Pesquero Agro Proyectos SAC 449 AREL | 300 AMYPE 9 AMYPE-PS 13 AMYGE Asociaciones de acuicultores |
| Comercialización | SANIPES Consultores UNALM Cooperación internacional | ONG AMPA ONG IDPA Cámara acuicola de la amazonía Aqua Perú SAC | Intermediarios mayoristas Intermediarios minoristas Cámaras frigoríficas Restaurantes Proveedores de insumos acuícolas y pesqueros |



Tabla 4.3
*Mapa de actores potenciales para la innovación en la región **Amazonas***

| | OFERTA | INSTITUCIONES PUENTE | DEMANDA |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pesca | UNTRM Muni. Condorcanqui Muni. Río Santiago Muni. Río Cenepa | DIREPRO Amazonas Gobierno regional ONG Terra Nova Gobiernos locales | 01 OSPA pescadores Pescadores artesanales Habilitadores de hielo Transportistas |
| Acuicultura | IIAP Amazonas Profesionales especialistas Consultores independientes Proyecto especial | ONG CESVI ONGSAIPE INADE PNUD | 889 AREL 9 AMYPE Comunidades nativas Centro piscícola Molinopama Centro piscícola La Lunta-Lamud |
| Comercialización | UCP SANIPES Profesionales independientes Cooperación internacional | ONG APECO PNCB SERNANP CARE | Desembarcaderos Intermediarios mayoristas Intermediarios minoristas Restaurantes Proveedores de insumos acuícolas y pesqueros |





SEGUNDA PARTE

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



5 Lecciones aprendidas en el sector macrorregional

En este módulo se pidió a los participantes que respondieran a cinco preguntas puntuales en el marco de la investigación, el extensionismo y el desarrollo de capacidades, con el objeto de establecer una visión en conjunto en torno al futuro de cada subsector de manera holística a partir de las lecciones del pasado y a los resultados del diagnóstico. Las preguntas fueron las siguientes: i) ¿qué es lo que se quiso lograr en el pasado? ii) ¿qué realmente ocurrió? iii) ¿qué es lo bueno que sucedió? iv) ¿qué es lo que se podría hacer mejor? v) ¿qué se ha aprendido?, y, finalmente, los impactos esperados del PNIPA.

1. LECCIONES APRENDIDAS EN EL SUBSECTOR ACUÍCOLA

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

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en relación con las lecciones aprendidas del sector acuicultura respecto de la pregunta clave ¿qué es lo que se quiso lograr en el pasado? Tal como se puede apreciar, existe consenso sobre la importancia de reconocer a la acuicultura como una actividad potencial para las regiones involucradas, y que estuvo orientada hacia la expansión (incremento de área acuícola) y alta productividad (desarrollo de paquetes tecnológicos para cultivos semiintensivos e intensivos), con un objetivo inicial de cubrir la demanda del mercado local y regional (dado el alto consumo de peces en las regiones amazónicas), para posteriormente reorientarse hacia el mercado nacional y global, con una visión de cadena productiva y de establecimiento eficiente de alianzas público-privadas.

- Incrementar la producción acuícola a través de la tecnificación comercial.
- Introducir la tilapia y mejorarla genéticamente para su desarrollo en la Amazonia.
- Producir tilapia de engorde para el mercado local.
- Impulsar la cadena productiva a través del mejoramiento de paquetes tecnológicos.
- Organizar la base productiva y mejorar la articulación entre el sector privado y el Estado.
- Incrementar la productividad del sector acuícola en las regiones amazónicas.
- Formalizar y lograr el crecimiento de la acuicultura de las regiones amazónicas.
- Reproducir especies nativas de peces potenciales en cautiverio.
- Evaluar el desarrollo productivo acuícola en las regiones amazónicas.
- Trabajar en la integración de actores de la cadena en espacios de concertación.
- Elaborar estudios biológicos de especies nativas de alto consumo.
- Ampliar la frontera acuícola de especies nativas en las regiones amazónicas.
- Construir infraestructura pública para promover la acuicultura sostenible.
- Fortalecer capacidades y transferir tecnología para el crecimiento del sector acuícola.
- Aumentar la producción por área y mejorar las especies a través de la investigación genética.
- Generar paquetes tecnológicos para la producción de peces amazónicos.
- Fomentar la acuicultura como una actividad productora de alimento y fuente de empleo.
- Incrementar la oferta de semilla de especies nativas.
- Incorporar a la acuicultura como actividad clave para combatir la desnutrición infantil.
- Lograr mayor interés del sector público en impulsar el desarrollo de la acuicultura.
- Investigar nuevas especies con potencial de mercado y mayor rentabilidad.
- Incrementar a dos el número de reproducciones por año de alevines de paiche.
- Lograr la reproducción con inducción hormonal de peces amazónicos.
- Implementar tanques circulares para el cultivo semintensivo de paco y gamitana.
- Hacer levante de poslarvas de diversas especies, asegurando una supervivencia del 90%.
- Promover el consumo de pescado cultivado en los comedores de los centros educativos.
- Crear empresas vinculadas con el sector acuícola.
- Incrementar la presencia de productos acuícolas en el mercado regional y nacional.
- Ser pioneros en el desarrollo de la acuicultura en el país.
- Promover la acuicultura como una actividad capaz de erradicar la pesca ilegal.

1.2 ¿Qué es lo que realmente ocurrió?

En la siguiente información se muestran los resultados obtenidos correspondientes a las lecciones aprendidas del sector acuicultura respecto de la pregunta clave ¿qué es lo que realmente ocurrió? Tal como se puede apreciar en la síntesis de respuestas obtenidas, hay un consenso general de que se ha avanzado en varios frentes, pero el esfuerzo no ha dado los frutos esperados o no se han logrado grandes impactos, a pesar del potencial que tiene la acuicultura en las regiones involucradas, debido principalmente a que recién en los últimos años se han logrado inversiones sostenidas desde el sector público y privado que respalden su desarrollo, así como para la instalación de infraestructura de respaldo (estaciones acuícolas para investigación y provisión de servicios de asistencia técnica) y el desarrollo de capacidades para incrementar el conocimiento y el capital humano requerido para la optimización y promoción.

- Baja producción de manuales sobre paquetes tecnológicos validados para la acuicultura.
- Ineficiente manejo de los fondos públicos y privados destinados a promover la acuicultura.
- Débil presencia en las regiones de cuadros profesionales en acuicultura e innovación.
- Baja participación de los gobiernos locales en el fomento de la acuicultura.
- Formalización e instalación de las oficinas de FONDEPES, SANIPES y CITES.
- Incremento de la producción de carne de pescado proveniente de acuicultura.
- Insuficiente presupuesto y débil capacidad de gestión para promover el sector acuícola.
- Construcción de infraestructura estatal acuícola (estaciones acuícolas).
- Generación de tecnologías, pero con ineficiente inversión en capital social e infraestructura.
- Poca articulación entre los actores de la cadena productiva.
- Insuficiente infraestructura para la reproducción y oferta continua de alevines.
- Bajo nivel de infraestructura y de manejo tecnológico para la acuicultura.
- Una acuicultura aún empírica con escaso uso de la tecnología.
- Bajo nivel de productividad y calidad.
- Bajo nivel de capacidades técnicas, organizativas y empresariales de los productores.
- Deficiente infraestructura para soporte y apoyo al sector acuícola.
- Producción y oferta sostenida de crías de especies potenciales para la acuicultura.
- Desarrollo de tecnologías de producción para tilapia, camarones, gamitana y paiche.
- Mejora en la economía de las familias dedicadas a la acuicultura.
- Proyectos de implementación acuícola no prosperaron una vez agotados los recursos.
- Elevado riesgo (baja productividad y rentabilidad) para los productores novatos.
- Mejora en la articulación entre actores públicos y privados para el fomento empresarial acuícola.
- Generación de mercados sostenibles para productos provenientes de la acuicultura.
- Mayor número de acuicultores formalizados y capacitados.
- Productores capacitados en buenas prácticas acuícolas.
- Incremento en el número de acuicultores (formales e informales).
- Ejecución de proyectos de inversión pública orientados al sector acuícola.
- Incremento en la presencia de proveedores de alimento balanceado extrusado.
- No se logró incrementar una estrategia de asociatividad competitiva.
- No se trabajó desde la perspectiva del productor y sus necesidades y capacidades reales.
- No se han reducido los costos de producción que reduzcan el riesgo de inversión.
- No se logró identificar los polos acuícolas para el desarrollo de la actividad acuícola.
- Actividad acuícola de bajo crecimiento sin mayor impacto en el PBI regional.

- Crecimiento desordenado en la actividad acuícola.
- Introducción al mercado nacional del camarón de río procedente de acuicultura.
- Niveles ínfimos de exportación y vinculados con la gran empresa y no con las MYPE.
- Poco trabajo de difusión sobre los servicios y programas centrados en mejorar la cadena.
- Desarrollo de tecnología de nivel medio para el desarrollo de la acuicultura.
- Trabas gubernamentales para la promoción e investigación acuícola.
- Se logró hacer contactos, identificar aliados, articular al sector público y privado y se firmaron convenios para la futura transferencia tecnológica.
- Insuficiente infraestructura y capital humano para poscosecha y valor agregado.
- Priorización de la acuicultura en el gobierno para facilitar el desarrollo de la actividad.
- Falta de interés del Estado para formalizar la acuicultura.

1.3 ¿Qué es lo bueno que sucedió?

La información que se presenta a continuación muestra los resultados obtenidos correspondientes a las lecciones aprendidas del sector acuicultura respecto de la pregunta clave ¿qué es lo bueno que sucedió? Tal como se puede apreciar, existe consenso respecto del liderazgo asumido por las empresas privadas y productores asociados para incrementar la producción acuícola y su articulación con los mercados locales y regionales. Esto, a su vez, ha generado un mayor interés del Estado en la promoción de la actividad, así como la aparición de empresas proveedoras de alimento balanceado y alevines de peces de alto potencial (incluidas las poslarvas de camarón) para el soporte productivo, pasando de una acuicultura estacional a un modelo de producción continua, así como de un modelo de subsistencia a un modelo comercial. Todo ello finalmente ha permitido el incremento de la infraestructura de soporte (estaciones acuícolas) y la instalación de oficinas descentralizadas del Estado dedicadas al desarrollo acuícola, así como la creación de espacios de concertación entre actores públicos y privados (creación de mesas técnicas de acuicultura) y el incremento de proyectos de cooperación internacional vinculados con el sector.

- El sector privado relacionado con la actividad acuícola se ha fortalecido y está en crecimiento.
- Se ha motivado e incrementado la inversión privada en tecnologías limpias.
- Se ha logrado un acompañamiento sostenido para el desarrollo empresarial y comercial de los productores dedicados a la acuicultura de especies nativas.
- El sector público comenzó a interesarse en las microempresas acuícolas.
- Se logró el cultivo de especies amazónicas, así como su articulación local y regional.
- Se acrecentó el interés por la acuicultura en las regiones, generándose un acercamiento entre las instituciones públicas y privadas.
- Se aprendió de las experiencias pasadas y se logró mejorar la productividad y rentabilidad.
- Se crearon nuevas instituciones públicas para fomentar el desarrollo de la acuicultura.
- Se logró organizar a los acuicultores a través de la creación de la mesa técnica de acuicultura.
- El sector público y privado se interesó en los proyectos acuícolas de la región.
- Se impulsó la actividad y se implementaron nuevas tecnologías para su desarrollo.
- Los programas del Estado muestran interés en las asociaciones de productores acuícolas.
- Se impulsó la acuicultura con un ordenamiento normativo e implementando tecnologías.

- Se construyeron centros acuícolas especializados.
- Se desarrolló una nueva actividad económica reconocida por el Estado, articulada al mercado y que contribuye a la seguridad alimentaria y a la mejora de los ingresos.
- Se extendió la frontera acuícola para la investigación de nuevas especies amazónicas.
- Se incrementó la producción acuícola por la expansión de área de cultivo.
- Se consolidó el espacio de concertación de la mesa técnica de acuicultura regional.
- Se mejoró la articulación entre instituciones y piscicultores.
- Los pequeños productores superaron barreras de producción y de acceso al sistema financiero, lo que les permitió sostenerse en el tiempo y mejorar sus ingresos.
- Se mejoró la producción del cultivo de tilapia hasta cubrir la demanda regional.
- Se aplicó el ordenamiento del sector acuícola liderado por las DIREPRO.
- La población se interesó más por la acuicultura y muchos dejaron su agricultura de subsistencia para dedicarse a dicha actividad, que resulta más rentable.
- Se articularon actores y se establecieron espacios de coordinación y concertación.
- Se realizaron estudios interdisciplinarios con resultados relevantes para la toma de decisiones.
- Se avanzó en el proceso de formalización de los acuicultores, que están pasando de un modelo de producción de subsistencia a un modelo de producción comercial.

1.4 ¿Qué es lo que se podría hacer mejor?

En cuanto a los resultados obtenidos correspondientes a las lecciones aprendidas del sector acuicultura respecto de la pregunta clave ¿qué es lo que se podría hacer mejor?, tal como se puede apreciar en la síntesis de resultados, los actores consideran que es necesaria una mayor articulación entre los actores involucrados para el desarrollo de la acuicultura bajo el modelo de cadena productiva o de valor, donde cada eslabón de la cadena se especializa y se compromete con la competitividad del sector. Por otro lado, hay consenso en la necesidad de establecer alianzas público-privadas orientadas, en primer lugar, a la gestión financiera sostenida para la innovación, y en segundo lugar, a desarrollar investigación para la reducción de los costos de producción (sobre todo en cuanto a lo relacionado con el alimento balanceado) y a la articulación eficiente de productos estandarizados y de alta calidad a los mercados nacional e internacional. Es importante recalcar que, en términos de producción, el objetivo es incrementar la densidad de siembra y duplicar la producción por área, así como impulsar la diversificación productiva y dar un mayor impulso al desarrollo de la acuicultura de especies nativas.

- Mejorar la cadena de valor de la acuicultura para darle competitividad y sostenibilidad.
- Generar nuevas tecnologías para mejorar el cultivo de peces.
- Mejorar el financiamiento para la acuicultura, apalancar fondos del sector público y privado.
- Trabajar articuladamente con los actores público-privados para gestionar financiamiento.
- Mejorar la estructura de los programas de financiamiento que nos permita generar nuevas tecnologías para incrementar la productividad.
- Mejorar la tecnificación de la producción acuícola.
- Mejorar la industria y adquisición de nuevas tecnologías para generar valor agregado.

- Estandarizar las buenas prácticas de crianza de peces.
- Adaptar tecnologías para lograr reducir costos de producción, apoyo del estado para trabajar en la reducción de precios de bienes y servicios requeridos por la acuicultura.
- Fortalecer las capacidades con todos los actores involucrados.
- Invertir en los centros especializados en pesca y acuicultura para mejorar la investigación y transferencia tecnológica.
- Institucionalizar la participación de actores de los espacios de concertación.
- Mantener asesoramiento técnico profesional.
- Mejorar técnicas de cosecha y poscosecha, conservación y valor agregado.
- Mejorar los niveles de rentabilidad y el acceso a los mercados.
- Elevar en 50% a los acuicultores formales.
- Identificar nuevos y mejores agentes en el mercado de proveedores.
- Dar moratoria de incentivos para mejorar la actividad empresarial de los acuicultores.
- Generar valor agregado para productos acuícolas.
- Producir alimento balanceado a menores costos.
- Ofrecer más apoyo estatal a los acuicultores y que la burocracia no sea un obstáculo cuando un acuicultor se quiera formalizar.
- Lograr la articulación de mercados y mayor participación.
- Dar mayor acompañamiento y controlar la actividad.
- Lograr la articulación de mercados y mayor participación y flexibilización de programas de financiamiento.
- Intensificar los sistemas de cultivo bajo un control y seguimiento, mejorar los canales de comercialización.
- Gestionar recursos financieros y humanos para incrementar estaciones acuícolas en provincias y distritos con potencial para la expansión acuícola.

1.5 ¿Qué se ha aprendido?

En los siguientes puntos se muestran los resultados obtenidos correspondientes a las lecciones aprendidas del sector acuicultura respecto de la pregunta clave ¿qué se aprendió? Tal como se puede apreciar en la síntesis de resultados, existe consenso sobre la importancia de la articulación de los actores públicos y privados para el desarrollo competitivo de la acuicultura, con una clara orientación hacia sistemas de producción intensivos y de bajo costo y con financiamiento sostenido de baja tasa de interés. También es importante mencionar la necesidad de disponer de buenos cuadros técnicos y de una estrategia validada de fortalecimiento de capacidades sobre gestión empresarial y asociatividad, con énfasis en producción continua y trabajo coordinado con la academia para solucionar cuellos de botella.

- La articulación de los actores públicos y privados es esencial para el desarrollo acuícola.
- Necesitamos reducir costos de producción para ser competitivos y capaces de cubrir la demanda acuícola que requiere la región San Martín.
- Para lograr una acuicultura intensiva se requiere un mayor control y requerimiento técnico del cultivo. Asimismo, tener la cantidad de inversión para poder escalar en el nivel productivo.
- Ser competitivo, manejar y conocer especies diferentes. Manejar los factores de conversión para incrementar las densidades de siembra.
- Las especies hidrobiológicas requieren ser estudiadas y adaptadas en más tiempo del que a veces dan los proyectos de inversión pública.
- Con el desarrollo de los actores, se logrará el desarrollo de la actividad.
- Mejorar la rentabilidad y sostenibilidad de la actividad para alcanzar mercados estables.

- Implementar tecnología acorde con nuestras necesidades identificadas y dar valor agregado para llegar a nuevos mercados aplicando políticas adecuadas.
- Estar organizados bajo un modelo asociativo para lograr crecer juntos con todos los actores.
- En la Amazonia hay diversidad de especies con buena aceptación en el mercado.
- Involucrar a la academia para cubrir la demanda de investigación a partir de las necesidades, condiciones y cuellos de botella reales desde la perspectiva del productor.
- Con decisiones políticas serias y concertadas y con participación de la competencia pública y privada, este rubro será sostenible.
- San Martín tiene mucho potencial para desarrollar la acuicultura.
- Estar formalizados y tener acceso a créditos para crecer como acuicultores.
- Sin la integración de actores no se puede planificar el desarrollo.
- Es preciso desarrollar reglas, acciones y políticas acordes con el contenido amazónico, respetando la cosmovisión de los pueblos originarios.

1.6 ¿Cuál es el impacto esperado del PNIPA?

En esta sección se muestran los resultados obtenidos correspondientes a las lecciones aprendidas del sector acuicultura respecto de la pregunta clave ¿cuál es el impacto esperado del PNIPA? Tal como se puede apreciar en la síntesis de resultados, existe consenso entre los actores sobre la necesidad de incrementar la inversión en generación de conocimientos (capital social) que promuevan la innovación y emprendimiento, con el objetivo de aumentar la producción, generar mayores ingresos y empleo sostenido, estandarizar la producción y abarcar nuevos mercados que buscan valor agregado y provisión continua y sostenida.

- Incremento de la inversión en generación de conocimientos que promueven la innovación.
- Consolidación de un plan estratégico de atracción de inversiones para cultivos intensivos.
- Promoción e incremento de nuevos emprendimientos sostenibles en acuicultura.
- Adopción de tecnologías para el incremento de la producción en menor espacio y tiempo.
- Reorganización, consolidación e incremento del mercado por eficiente articulación.
- Incremento de los ingresos y el empleo especializado en zonas de producción acuícola.
- Estandarización de la producción en términos de calidad para su comercialización óptima.
- Desarrollo de cultivos intensivos en al menos el 40% del área acuícola macrorregional.
- Uso de energías renovables y sostenibilidad ambiental en la producción acuícola.
- Certificación orgánica de la producción acuícola para mercados especializados.
- Introducción de nuevas tecnologías para incrementar la sostenibilidad de la acuicultura.
- Generación de valor agregado para alcanzar nuevos mercados y mejorar la rentabilidad.
- Consolidación de la acuicultura como una actividad altamente competitiva.
- Incremento de las inversiones en innovación dirigido a los productores acuícolas.
- Establecimiento de alianzas público-privadas que capaciten a los productores en la elaboración, gestión e implementación de proyectos de innovación.
- Intensificación de las relaciones de cooperación entre los diferentes actores de la innovación.
- Consolidación de mercados competitivos que permitan incrementar la producción.
- Generación de un modelo de inversión en innovación, de alto impacto y transparente.
- Incremento de la producción de especies nativas para seguridad alimentaria y generación de ingresos sostenidos a comunidades rurales dedicadas a la acuicultura.

2. LECCIONES APRENDIDAS EN EL SUBSECTOR DE PESCA

En este módulo se presentan las respuestas brindadas por los participantes a las preguntas en cuestión con respecto al subsector pesca. Con la información brindada se busca obtener información pertinente del subsector acerca de las lecciones del pasado y los resultados del diagnóstico.

2.1 ¿Qué se quiso lograr en el pasado?

A continuación, se muestran los resultados obtenidos correspondientes a las lecciones aprendidas del sector pesca respecto de la pregunta clave ¿qué es lo que se quiso lograr en el pasado? Tal como se puede apreciar en la síntesis de resultados, en el pasado la pesca en la región amazónica estuvo orientada a fortalecer la base organizacional de la pesca artesanal, bajo acciones encaminadas a mejorar la cadena de frío, lograr financiamiento sostenido para los pescadores artesanales (créditos pesqueros), incrementar el número de lagos bajo programas de manejo pesquero en administración de las organizaciones sociales de pesca artesanal y optimizar la articulación comercial ofreciendo al mercado diversidad de especies. Por el lado político, se buscó implementar acciones de ordenamiento pesquero para evitar la sobreexplotación de los recursos y se desarrollaron proyectos de repoblamiento de lagos y ríos con especies nativas procedentes de centros de reproducción.

- Extracción de pescado en embarcaciones tradicionales con medios de conservación.
- Organización de los pescadores y promoción de la pesca.
- Ordenamiento pesquero para el manejo y uso sostenible del recurso pesquero.
- Promoción de la pesca artesanal a través de la articulación del crédito.
- Extracción sostenible del recurso.
- Producción masiva y sostenida de semilla de peces nativos para repoblamiento.
- Control y preservación de especies nativas amazónicas a través de reglamentos.
- En Loreto se planteó poblar cinco ríos con especies amazónicas. Hasta hoy no se pueden comercializar, pero cubren el consumo de la población.
- Pesca sostenible a través de los programas de manejo.
- Mejora de los órganos pesqueros comunitarios.
- Posicionamiento en los mercados locales y regionales del pescado de río.
- Reconocimiento del aporte del pescador artesanal en la gestión pesquera.
- Comprensión de la dinámica de la gestión pesquera amazónica, reconociendo el aporte del pescador artesanal.
- Mejora de la cadena productiva y comercialización, diversificando otras especies.
- Elaboración de un estudio e investigación biológica pesquera en los principales cuerpos de agua naturales, para desarrollar la actividad de la pesca de manera sostenible.

2.2 ¿Qué es lo que realmente ocurrió?

En cuanto a los resultados obtenidos correspondientes a las lecciones aprendidas del sector pesca respecto de la pregunta clave ¿qué es lo que realmente ocurrió?, tal como se puede apreciar en la síntesis de resultados, hay un consenso general de que se ha avanzado en varios frentes, pero que el esfuerzo no ha dado los frutos esperados o no se han logrado grandes impactos. A pesar del potencial que tiene la pesca en la región Loreto, existe aún una brecha en el plano de la formalización y servicios optimizados desde el Estado para beneficio de los pescadores artesanales, quienes, a su vez, son los aliados perfectos para ayudar a controlar la pesca ilegal y resguardar y conservar el recurso pesquero. Por otro lado, es importante mencionar que se ha avanzado muy poco con respecto a tecnología de poscosecha y cadena de frío, para ofrecer al mercado productos de excelente calidad y reducir las mermas por malas prácticas de manipulación y mal apilamiento del producto en las cajas térmicas (apilamiento con hielo sobrepasa los 40 cm).

- Poco trabajo articulado entre el Estado y los grupos de pesca de las regiones involucradas.
- Mala organización de instituciones públicas o privadas.
- Aumento de la pesca extractiva indiscriminada.
- Falta de sostenibilidad financiera de gobiernos locales para culminar los proyectos.
- Poco control de instituciones públicas como DIREPRO y SANIPES.
- No se realizó el manejo y control en la actividad de pesca.
- La pesca se desarrolló de manera informal.
- Se fortalecieron pocas organizaciones.
- Poca formalización, conflictos por inacción del Estado.
- Pescadores mantienen paradigmas ancestrales.
- Se logró la formalización de OSPA y se trabajó en la capacitación en buenas prácticas para la pesca, pero no a todos los pescadores.
- Muchos compromisos establecidos en los acuerdos de pesca no fueron cumplidos.
- No se generó tecnología para mejorar el proceso de captura / poscaptura / transporte.
- Un mejor entendimiento de la necesidad de manejar responsablemente el recurso pesquero.
- Reconocimiento regional (ordenanzas).
- Reconocimiento COLOVIPES y acuerdos locales de pesca.
- Estudios interdisciplinarios y normativas.
- Productos de pesca de mala calidad para los segmentos C, D y E.
- Falta de control de las instituciones.
- Depredación de recursos, productos de pesca se consumen en los segmentos C, D y E.
- Escasa información para desarrollar un plan de ordenamiento pesquero en los principales cuerpos de agua.
- Estudios sociales y biológicos para cuatro regiones amazónicas.

2.3 ¿Qué es lo bueno que sucedió?

En la siguiente información se muestran los resultados obtenidos correspondientes a las lecciones aprendidas del sector pesca con respecto a la pregunta clave ¿qué es lo bueno que sucedió? Tal como se puede apreciar en la síntesis de resultados, los actores indican que el Estado se viene esforzando en desarrollar un trabajo articulado, configurando para ello las mesas técnicas, donde se discuten y resuelven los cuellos de botella identificados y se han logrado acuerdos para avanzar en el tema de la pesca sostenible, facilitando el proceso de formalización e implementación de los programas de manejo pesquero. Por otro lado, se dispone de investigación valiosa sobre diferentes cuerpos de agua y de comunidades capacitadas.

- Despertar la iniciativa de los privados para crear la mesa técnica apoyados por el sector público.
- Facilitar las herramientas de gestión en busca de una pesca sostenible respetando las normativas.
- Cumplir las normas vigentes.
- Facilitar los nuevos planes de manejo pesquero.
- El Estado está siendo más activo en el proceso de formalización. Llegaron instituciones como FONDEPES, SANIPES y CITES.
- Poner en realce la importancia de la pesca artesanal como actividad potencial para el desarrollo de las comunidades ribereñas, principalmente.
- Formalizar las asociaciones con herramientas de gestión (PROMAPE), replicada en otras comunidades.
- Nueva visión acerca de la pesca sostenible.
- Conciencia de los pescadores sobre el manejo responsable del recurso pesquero.
- Mejorar la gobernanza pesquera y el manejo pesquero del recurso.

2.4 ¿Qué es lo que se podría hacer mejor?

En los siguientes puntos se muestran los resultados obtenidos correspondientes a las lecciones aprendidas del sector pesca con respecto a la pregunta clave ¿qué es lo que se podría hacer mejor? Tal como se puede apreciar en la síntesis de resultados, existe consenso entre los participantes de que es necesario mejorar la competitividad de las organizaciones sociales de pesca artesanal, a través de programas de fortalecimiento de capacidades en planificación pesquera, tecnologías de cosecha y poscosecha amigables con el medio ambiente, financiamiento sostenido y con baja tasa de interés (créditos pesqueros), simplificación administrativa para la aprobación de los planes de manejo y cuotas de aprovechamiento, y un trabajo articulado con el sector, en un entorno de confianza y con indicadores claros para el ordenamiento pesquero.

- Contar con OSPA activas que cumplan con buenas prácticas de pesca y apoyar la explotación de recurso con responsabilidades.
- Fortalecer capacidades a pescadores para mejorar la poscosecha, utilizando cajas isotérmicas, asegurando los medios de conservación óptimos.
- Buscar financiamiento y tener presupuesto del Estado para realizar buenas prácticas de manejo pesquero.
- Buscar y aplicar las tecnologías en reproducción de alevines, instalando laboratorios de reproducción articulados con proyectos de repoblamiento de lagos.
- Establecer una articulación público-privada para el desarrollo pesquero.
- Desarrollar acciones (políticas) que respondan a los contextos regionales para el mejor manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en la pesca artesanal.
- Aprobar el PROMAPE y la cuota de aprovechamiento pesquero de manera eficiente.
- Implementar estaciones pesqueras para que sean centros de capacitación técnica.
- Mejorar la gobernanza entre niveles de gobierno, así como el liderazgo y la capacitación.
- Trabajar en conjunto entre los actores para la gestión y manejo de los recursos pesqueros.
- OSPAs identificadas y en coordinación con el sector público.

2.5 ¿Qué se aprendió?

En la siguiente información se muestran los resultados obtenidos correspondientes a las lecciones aprendidas del sector pesca respecto de la pregunta clave ¿qué es lo que se podría hacer mejor? Tal como se puede apreciar en la síntesis de resultados, se reconoce el éxito de los programas de manejo pesquero liderados por las OSPA para la conservación del recurso pesquero y el desarrollo económico y la seguridad alimentaria de los pescadores.

- Incentivar a las comunidades nativas a que produzcan peces para mejorar su alimentación y comercialización.
- Producir peces con un nivel tecnológico básico para asegurar la seguridad alimentaria.
- Producir peces amazónicos con tecnología media con fines de seguridad alimentaria y de sostenibilidad económica.
- Loreto: la dispersión de actores limita el control de la pesca. La extracción de peces mayormente para consumo local.
- Mejorar la cadena productiva utilizando nuevas tecnologías adaptadas a cada región.
- Lograr la sostenibilidad y la comercialización de las especies con alta demanda sin afectar las poblaciones futuras, solo está en un adecuado manejo pesquero.
- Promover una pesca sostenible y responsable para conservar las poblaciones naturales.

2.6 ¿Cuál es el impacto esperado del PNIPA?

La siguiente sección recopila los resultados obtenidos correspondientes a las lecciones aprendidas del sector pesca respecto de la pregunta clave ¿cuál es el impacto esperado del PNIPA? Tal como se puede apreciar en la síntesis de resultados, los impactos esperados del PNIPA para el sector pesca están orientados a lograr un mayor conocimiento de la ecología poblacional de las especies pesqueras de mayor producción y de alto valor, que permitan incrementar la eficiencia pesquera y los beneficios económicos y sociales, así como el reconocimiento de la pesca artesanal como actividad con potencial de crecimiento sostenido. Todo ello en el marco de la construcción de una gobernanza pesquera moderna que se desarrolle de manera articulada entre los actores y en un entorno de confianza e innovación.

- Inversión para el conocimiento ecológico de las especies ícticas con el fin de generar la sostenibilidad de la pesquería amazónica.
- Fortalecimiento de la pesquería artesanal amazónica mediante los fondos concursables.
- Pescadores artesanales amazónicos capaces de manejar sus recursos, aprovechando de manera sostenible, acorde con la normalidad que responde a sus contextos.
- Mejoramiento tecnológico de los centros de investigación en pesca.
- Mayor inversión de proyectos en manejo pesquero y con bases adaptadas a la realidad.
- Mejora en la calidad de vida para los actores de la cadena productiva de la pesca artesanal.
- Fondos para mejorar la producción y sostenibilidad de la pesca.
- Incremento del consumo per cápita del pescado procedente de pesca artesanal.
- Legitimación del aporte del pescador en la gestión pesquera del país.
- Confianza entre el pescador y el Estado para una adecuada gestión pesquera.
- Poblaciones de peces recuperadas en lugares importantes de la Amazonia peruana.
- Conocimiento hacia los acuicultores de que la pesca es una actividad rentable y que, por ende, tienen que manejar el recurso pesquero de una manera sostenible para asegurar su continuidad.

6 Futuro de la innovación sectorial en la macrorregión

En el presente módulo se presentarán las ideas trabajadas en grupo con respecto al futuro de los sectores acuicultura y pesca para las siguientes dimensiones: ambiental, infraestructura, mercado, instituciones de los sectores privado y público, sociocultural y tecnológica.

1. FUTURO DE LA INNOVACIÓN EN EL SUBSECTOR ACUÍCOLA

1.1 Ambiental

Dentro de la misma categoría, esta sección reúne lo esperado en la dimensión ambiental del sector acuicultura. Se contempló la importancia de la una infraestructura productiva ambientalmente amigable, la utilización de geomembranas, la conservación de especies nativas, la energía limpia y el cumplimiento de la normatividad vigente.

- Infraestructura productiva amigable con el medio ambiente.
- Utilización de geomembranas para evitar la erosión de los suelos.
- Conservación de especies nativas al introducirlas a la acuicultura.
- Cumplimiento de la normatividad vigente y responsabilidad ambiental.
- Optimización del agua y fuentes de energía limpia.
- Acuicultura en ambientes controlados y uso del agua optimizada.
- Cumplimiento de la normativa correspondiente a seguridad ambiental.
- Máximo aprovechamiento del agua y su reutilización.
- Desarrollo de la acuicultura en armonía con el medio ambiente.
- Reingeniería productiva, priorizando la acuicultura y el cuidado del agua para la agricultura orgánica.
- Ordenamiento hídrico para la producción orgánica, sostenible y de impacto ambiental positivo.
- Acuicultura sostenible con elaboración de sus productos a partir de los residuos generados en su transformación.
- Responsabilidad social y efectiva para los consumidores.
- Simplificación de instrumentos de gestión para certificación ambiental.
- Implementación de sistemas de producción que disminuyan impactos ambientales (Acuaponía, Biofloc).
- Cultivos sostenibles sin daños al medio ambiente.
- Intensificación de la producción utilizando los estanques existentes.
- Fomento de la conservación de los recursos hídricos.
- Empresas acuícolas con planes de mitigación ambiental.

1.2 Infraestructura

Los siguientes puntos responden a la dimensión infraestructura considerada en el subsector acuicultura, dentro de la cual se desarrollaron temáticas como la reconversión de áreas de cultivo de arroz, el mejoramiento de la calidad de los centros de investigación e innovación, la consideración del mercado para la elección de las zonas de producción, la instalación de nuevas plantas de proceso y la creación de sistemas de circuito cerrado, entre otras.

- Reconversión de áreas de cultivo de arroz para uso acuícola.
- Infraestructura instalada, considerando las zonas de producción y el mercado.
- Mejoramiento de la infraestructura de los centros de investigación e innovación.
- Implementación de cadena de frío por nodos productivos o grupos de productores.
- Instalación de sistemas intensivos y plantas de proceso de bajo impacto al medio ambiente.
- Desarrollo de sistemas de circuito cerrado.
- Plantas de procesamiento y transformación ubicados en sitios estratégicos.
- Uso de tanques circulares en remplazo de estanques como nueva infraestructura productiva.
- Diseño adecuado de estanques con fácil acceso para llegar al mercado.
- Infraestructura adecuada para cada proceso de producción.
- Cadena de valor eficiente y con infraestructura moderna.
- Infraestructura sofisticada y adecuada a la economía de acuicultor.
- Un Estado que dote de infraestructura al pequeño y mediano acuicultor.
- Laboratorios certificados, plantas de procesamiento y centros de distribución.

1.3 Mercado

De la misma manera, en los siguientes puntos se presentan hallazgos correspondientes al mercado futuro esperado en el subsector acuicultura, dentro de los cuales se estipula una mayor aceptación en el mercado regional y nacional, así como una expansión en el mercado internacional. Además, se ha considerado la consolidación de mercados específicos para productos con valor agregado con los requerimientos comerciales necesarios.

- Los productos acuícolas tienen mayor aceptación en el mercado regional y nacional, incrementando su participación en los supermercados.
- La producción excedente logra salir a mercados nacionales e internacionales.
- Mercados emergentes para productos específicos y con valor agregado.
- El mercado regional acepta el producto congelado.
- Producción diversificada con valor agregado que genera exportaciones.
- Nuevos mercados globales que aceptan nuestros productos con altos estándares de calidad.
- Producción que se articula a través de canales de comercialización en los ámbitos local, nacional e internacional.
- Implementación de sistemas integrados de calidad con miras a la producción intensiva para mercados de alta rotación.
- Infraestructura para recepción y procesamiento de pescado en condiciones óptimas.
- Líneas de crédito especializadas para los actores vinculados con la articulación comercial.
- Diversificación, vinculada con comercio justo y asegurado en los ámbitos nacional e internacional.
- Ofertas exportables y acceso a mercados en los ámbitos nacional e internacional.
- Demanda de pescado cubierta por la oferta de manera sostenible.
- Atención principal a la seguridad alimentaria con un Estado que compre la producción de las empresas locales para los programas sociales.
- Productos estandarizados y de calidad.
- Diversificación de especies acuícolas para mercados nuevos.
- Optimización de procesos para reducción de costos de comercialización.
- Ingreso de productos acuícolas al mercado global con certificación.

1.4 Instituciones del sector privado

A continuación se presentan los resultados que responden a la proyección del sector privado con respecto a la acuicultura. Los más resaltantes son el incremento de inversiones en los sistemas de producción y la consolidación del sector empresarial como un sector competitivo y eficiente. A su vez, se manifestó la expectativa del fortalecimiento de capacidades en liderazgo.

- Incrementar las inversiones en sistemas de producción intensivos.
- Promover espacios de colaboración con buen espíritu de proyección social.
- Aumentar las inversiones, generar mayores ingresos y superar la participación del sector en el PBI regional.
- Consolidar el sector empresarial y la competitividad a largo plazo.
- Intervención eficiente en la actividad acuícola y generación de trabajo local.
- Organización y articulación para fomentar el desarrollo acuícola.
- Competitividad y desarrollo de la actividad acuícola con responsabilidad social y ambiental, cooperando para alcanzar metas comunes.
- Fortalecimiento de capacidades en liderazgo y participación en forma organizada, así como en la elaboración y gestión de proyectos.
- Mayores compromisos de capacitación para la innovación.

1.5 Instituciones del sector público

En esta sección se presentan los resultados de la dimensión instituciones de sector público. Dentro de ellos se encuentra la necesidad de integrar sectores públicos que sean ventanillas coordinadas para la atención y formalización de la producción, así como la importancia de la promoción de la inversión estatal para la mejora de la infraestructura y los recursos humanos del subsector. Además, se debatió sobre la articulación entre el sector privado y el sector público.

- Sectores totalmente integrados, involucrándose en la actividad.
- Ventanilla única de atención y formalización.
- Inversión estatal en mejorar la infraestructura de recursos humanos de las instituciones.
- Promoción de la formación de técnicos y profesionales en acuicultura en la región.
- Incremento de extensionistas por el ministerio y DIREPRO.
- Institucionalización de la articulación de los actores públicos y privados.
- Las instituciones del sector público y privado deben ser un binomio, base fundamental e indispensable para fomentar y consolidar la actividad acuícola, garantizando producción, transformación, comercialización y alimentación.
- Desarrollo bajo infraestructura que facilite el manejo del cultivo y a bajo costo.
- Promoción de la libre transferencia de conocimiento y tecnología.
- Normativas flexibles y concretas que no generen barreras al crecimiento.
- Cumplimiento de su rol normativo y articulador, con un enfoque de simplificación administrativa. Menos trámites y que sean virtuales.
- Adecuaciones, mejores servicios y vías de transporte, etc. Inversiones de acuerdo con las condiciones y contextos de cada zona.
- Reorientación de las políticas de Estado para un mejor apoyo.
- Instituciones públicas que entiendan mejor el trabajo y los cuellos de botella de la actividad.
- Mejores condiciones y servicios para facilitar el desarrollo.
- Convenios entre instituciones comprometidas que desarrollan tecnologías innovadoras.
- Asistencia continua y apoyo económico para el inicio de actividades.
- Gobierno regional y local comprometidos con los cambios, que acompañen, apoyen y capaciten a los empresarios.
- Trabajo coordinado con los actores involucrados en la cadena de valor.
- Cultura de mejora continua, formalización en los productores y mercado.
- Identificación y apoyo a los productores que trabajan de acuerdo con la normatividad, formalizados.
- Cumplimiento de los requisitos para trámites que se ajusten a la realidad de cada región.
- Instituciones articuladas que no dupliquen acciones, sino que maximizan recursos.
- Una misma visión de desarrollo.
- Planificación sectorial implementada, para una mejor articulación y gobernanza.
- Con visión proactiva para el desarrollo, facilitando el desarrollo de la acuicultura a través de lineamientos y normativas flexibles y eficientes.

1.6 Sociocultural

La información que se brinda a continuación presenta los hallazgos más importantes de la dimensión sociocultural, los cuales giran en torno a la capacitación, el incremento del consumo interno y la ampliación de oportunidades laborales.

- Implementar talleres de capacitación y sensibilización en buenas prácticas.
- Promover el consumo interno de productos acuícolas.
- Incremento del consumo per cápita del pescado cultivado.
- Promover en los programas sociales el consumo de productos acuícolas.
- Incrementar la oferta laboral, debidamente capacitada, por programas públicos y privados.
- Incluir más actores sociales en la cadena productiva.

- Acuicultores con cultura asociativa y con capacidad para invertir en infraestructura, con proyección de demanda y capital financiero disponible.
- Culturar a la población sobre la manera idónea de manipular el pescado.
- Sensibilizar a la población sobre el consumo de productos acuícolas con valor agregado.
- Incrementar nuevos puestos laborales para la industria pesquera.
- Generar una cultura de consumo de pescado amazónico en la población de todo el país.
- Movimiento empresarial amazónico que recupere su identidad cultural amazónica, como sello de negocio e incidencia en el mundo global.
- Alta conciencia y responsabilidad socio ambiental reflejada en una cultura inclusiva y de fuerte identidad amazónica.
- Crecimiento socioeconómico y valoración de la cadena productiva.
- Sensibilización sobre manejo y la importancia de acuicultura para combatir la pobreza.
- Acuicultura con responsabilidad social que promueva el consumo de pescado de forma masiva.
- Productos acuícolas distribuidos en bodegas que tengan más llegada a la población, compitiendo con la carne de pollo.
- Promoción de la acuicultura en comunidades nativas y rurales.

1.7 Tecnología

A continuación se sintetizan los hallazgos del subsector acuicultura, correspondientes a la sección *Dimensiones del futuro esperado* del Módulo III, que giran en torno al desarrollo, uso y transferencia de tecnologías adecuadas que sean ambientalmente amigables y accesibles a todos los actores y que generen mayor y mejor productividad.

- Uso de tecnología para cultivos semiintensivos que vinculan TIC en sus procesos.
- Transferencia, adaptación y desarrollo de tecnología propia, accesible a todos los actores.
- Paquetes tecnológicos adoptados y adaptados con eficiencia, rentabilidad y competitividad.
- Tecnologías adecuadas a nuestra realidad ambiental, que mejoren la producción y productividad regional y socializadas en talleres de alternancia.
- Desarrollo de infraestructura adecuada a la tecnología, sin alterar el medio ambiente ni al ámbito donde se desarrolla (estanquerías, geotanques).
- Protocolos de manejo de los diferentes sistemas de cultivo y de diversas especies.
- Disposición de sistemas de cultivo de mayor producción.
- Avances e innovaciones que generen mayor y mejor productividad.
- Calidad y vanguardia de las necesidades de la actividad.
- Tecnificación, sistema de crianza de peces amazónicos en levantamiento de larvas y alevines.
- Acceso de los productores a tecnologías avanzadas.
- Sistema acuícola con capacidad de soportar producción en grandes densidades.
- Estandarización de producción utilizando insumos de la zona.
- Sistemas intensivos de cultivo de diferentes especies nativas y exóticas.
- Intensificación de la producción.
- Crianza intensiva aplicando sistemas en BIOFLOC.
- Implementación de un laboratorio que funcione de acuerdo con la demanda.
- Uso de aireadores con fuente de energía solar para cultivos intensivos.
- Cultivos intensivos y súper intensivos con protocolos estandarizados para cada realidad.
- Mayor y mejor productividad.

2. FUTURO DE LA INNOVACIÓN EN EL SUBSECTOR PESCA

En este módulo se presentará la información obtenida del debate que se llevó a cabo acerca del futuro del subsector pesca. Se encuentra dividido según las siguientes dimensiones: ambiental, infraestructura, mercado, instituciones de los sectores privado y público, sociocultural y tecnológica.

2.1 Ambiental

Los siguientes puntos corresponden al futuro esperado de la dimensión ambiental del subsector pesca. Los resultados giran en torno al repoblamiento constante de ambientes naturales, la reducción de uso de venenos, la simplificación de instrumentos para la certificación ambiental y el aprovechamiento responsable de recursos pesqueros, entre otros.

- Repoblamiento constante en los ambientes naturales sobrexplotados.
- Simplificación de instrumentos de gestión para certificación ambiental.
- Preservación del medio ambiente evitando el uso de venenos para la pesca.
- Promoción de la conciencia y responsabilidad sobre el recurso y el ecosistema. Utilización de medios de preservación, desinfección y lavado permitidos por la normatividad, para el desarrollo de industria pesquera.
- Cumplimiento de la normatividad vigente; realización de la actividad con responsabilidad ambiental.
- Recursos pesqueros aprovechados responsablemente, sin impacto sobre el ecosistema.
- Cuerpos de agua conservados y manejados con enfoque integral (suelo, agua y bosque).
- Respeto por las temporadas de veda asociadas al período de reproducción y migración de los peces.
- Responsabilidad social y efectiva para beneficio de los consumidores y del negocio.
- Políticas institucionalizadas que articulen acciones eficientes de conservación de cuerpos de agua y explotación sostenible del recurso.
- Conocimiento del medio natural para reducir el daño ambiental sobre las poblaciones de peces amazónicos.

2.2 Infraestructura

A continuación se presentan los resultados de la dimensión infraestructura del sector pesquero.

- Mejoramiento de la infraestructura de los centros de investigación e innovación.
- Implementación de cadena de frío por nodos productivos o grupos de productores.
- Mejor infraestructura con uso de equipos modernos y asistencia técnica.
- Implementación de máquinas, equipos y transporte orientados a mantener la cadena de frío.
- Cultivo o almacenamiento de peces vivos en jaulas en lagunas o ríos.
- Infraestructura adecuada para cada proceso de producción.
- Infraestructura e innovación, puertos, cadena de valor y canales de comercialización trabajando y operando de manera efectiva.
- Datos de infraestructura del sistema de frío, procesamiento y de comercialización.
- Infraestructura ordenada, moderna, implementada y competitiva.
- Implementación de plantas industriales y semiindustriales para el incremento de valor agregado como filete de pescado, empanizados, envasados al vacío, etc.

2.3 Mercado

La información que se presenta a continuación muestra los resultados de la dimensión mercado del subsector pesca, donde se encontró que se espera el posicionamiento del pescado producido de forma sostenible, así como la exportación a mercados internacionales.

- El pescado tiene mayor aceptación en el mercado regional y nacional, incrementando su participación en los supermercados.
- La producción excedente logra salir a mercados nacionales e internacionales.
- Los productos de la pesca se conectan al mercado regional y local.
- Hay mercados emergentes para productos específicos de las pesquerías.
- El filete de paiche seco salado procedente de pesca tiene mayor aceptación en el mercado regional y nacional.
- El mercado demanda productos pesqueros con valor agregado.
- El mercado regional acepta producto congelado (uso de hielo en dispensadores).
- Diversificación con valor agregado que genera exportaciones.
- El mercado demanda productos pesqueros provenientes de manejo sostenible y de industrias diversificadas.
- Nuevos mercados internacionales donde lleguen nuestros productos con altos estándares de calidad.
- Diversificado y amplio para una serie de productos pesqueros.
- Productos pesqueros procedentes de manejo se articulan a clientes con certificación de comercio justo.
- Optimización de procesos para reducción de costos de producción.
- Mejoramiento de la cadena productiva y diversificación de subproductos de pescado procedente de la pesca.
- Consumo de peces de pesquería amazónica de manera sostenible.
- La producción pesquera satisface el requerimiento de los programas sociales en la región.

2.4 Instituciones del sector público

Con respecto a la dimensión de instituciones del sector público, se encontraron las siguientes expectativas:

- Ventanilla única de atención y formalización.
- Inversión estatal en mejorar la infraestructura y los recursos humanos de las instituciones públicas competentes.
- Promoción de la formación de técnicos y profesionales pesqueros en la región.
- Incremento de extensionistas por el ministerio y DIREPRO.
- Institucionalización del trabajo articulado de los actores públicos y privados.
- Compromiso con el desarrollo de las pesquerías amazónicas.
- Mayor difusión y accesibilidad de los servicios en las comunidades pesqueras.
- Promoción de una libre transferencia de conocimiento y tecnología.
- Rol normativo y articulador, con un enfoque de simplificación administrativa, reorientando las políticas de Estado para un mejor apoyo.
- Instituciones modernas, con menos trámites y que sean virtuales.
- Las instituciones públicas deben entender mejor el contexto de las pesquerías y facilitar los procesos de formalización del sector.
- Convenios entre instituciones comprometidas para adopción de nuevas tecnologías.
- Brindar asistencia continua y apoyo económico para el inicio de actividades.
- Gobierno regional y local comprometido con los cambios, que acompañen, apoyen y capaciten a los empresarios.
- Promoción de la formalización, capacitación y asistencia técnica.
- Trabajo articulado conociendo el sector pesquero.
- Instituciones articuladas que no dupliquen acciones y maximizan recursos, que intervienen con una misma visión de desarrollo.
- Con capacidad de llegar a las poblaciones alejadas, consolidando alianzas y transfiriendo competencias a instituciones ubicadas en dichas zonas.
- Instituciones fiscalizadoras más eficientes.

2.5 Instituciones del sector privado

Esta sección presenta los hallazgos del sector privado en el sector pesca, donde se espera que sean actores los que colaboren con el sector.

- Colaborar con buen espíritu y proyección social.
- Renovar tecnologías suficientes para mejorar los manejos, asociarse con los pescadores para hacer trabajos en conjunto.
- Articular y organizar empresas y productores pesqueros de la región, para mejorar la sostenibilidad de la actividad pesquera.
- Articular las asociaciones de pescadores con el sector privado.
- Consolidar la asociatividad de los pescadores artesanales.
- Trabajar conjuntamente con los productores y otros actores de la cadena productiva.
- Contribuir al fortalecimiento de capacidades en liderazgo y participación en forma organizada.
- Asumir mayores compromisos de capacitación e innovación.
- Empresarios competitivos que aportan al PBI regional y nacional.
- Organizar en cooperativas a los pescadores que producen pescado seco secado.
- Fortalecer la asociatividad de los pescadores artesanales amazónicos.
- Deben estar a la vanguardia de la actividad pesquera, con mayor participación en la elaboración, gestión e implementación de proyectos.

2.6 Sociocultural

A continuación se resumen los principales hallazgos de la dimensión sociocultural en el sector pesca.

- Cursos talleres sobre pesca y traslado de peces vivos para repoblamiento.
- Participación de las comunidades donde se realiza la pesquería amazónica.
- Promoción del consumo interno de los productos regionales procedentes de la pesca.
- Incremento del consumo per cápita del pescado.
- Desarrollo de hábitos en la sociedad civil como actividad indispensable para la subsistencia con buena alimentación y comercialización.
- Incremento laboral, con capital humano debidamente capacitado.
- Generación de conciencia en los pescadores para cumplir con las normas y respetar a las autoridades mediante capacitaciones desde el sector público y privado.
- Sensibilización de la población para el consumo de nuevos productos procedentes de la pesca.
- Incremento de nuevos puestos laborales para la industria.
- Generación de una cultura de consumo de pescado amazónico en la población de todo el país.
- Población beneficiada, pescadores, ribereños, etc., por la generación de trabajo y nuevas ideas de negocio.
- Autoabastecimiento de recursos pesqueros sobre la base de la cultura ancestral de la sociedad.
- Reconocimiento del aporte de las comunidades en la gestión pesquera y de la pesca como una actividad equitativa, inclusiva y competitiva.

2.7 Tecnológica

Con respecto al subsector pesca, se consideran las mismas dimensiones trabajadas en el sector anterior. La siguiente información presentada responde a la dimensión de tecnología. En este rubro se encontró que se espera mejorar, así como asegurar el procesamiento de calidad de los productos hidrobiológicos.

- Procesamiento de paiche en seco salado, de alta calidad para consumo humano.
- Procesamiento de calidad de los productos hidrobiológicos.
- Captura, poscaptura y transporte de pescado como actividades eficientes desde el punto de vista económico, social y ambiental.

- Pesca moderna y adecuada, con tecnologías de fácil adopción y que combinen el conocimiento tradicional.
- Buena base productiva, capacidad instalada para la pesca sostenible y competitiva.
- Tecnologías accesibles, innovadoras e inclusivas.
- Tecnología de punta adecuada y moderna, atenta al avance de los países desarrollados y amigables con el medio ambiente.
- Tecnología para el monitoreo de los stocks de las poblaciones de peces.
- Adaptación de equipos de monitoreo para control de parámetros de calidad de agua y medio ambiente.
- Industrialización de pescado utilizando maquinaria eficiente y de bajo costo.
- Industria pesquera con transformación de productos y tecnología para la estandarización de calidad.
- Sistemas eficientes de extracción, respetuosos del medio ambiente.
- Disponibilidad de tecnologías para producir pescado de alta calidad.
- Extracción con certificación orgánica y de alta calidad.
- Procesamiento de la carne de pescado para mercado exterior, con tecnología intermedia y de fácil utilización.

3. LA INNOVACIÓN EN LA CADENA DE VALOR

A continuación se presentan los resultados con respecto a la innovación en la cadena de valor para ambos subsectores. La siguiente información sintetiza los siguientes puntos de la extracción (subsector pesca), el cultivo (subsector acuicultura), y el ámbito transformación-procesamiento y comercialización.

3.1 Extracción en la cadena del subsector pesca

a. Situación actual

Los siguientes puntos corresponden a la situación actual de la actividad extractiva en la cadena del subsector pesca.

- Legislación no adecuada a la realidad de cada región.
- Poca organización comunal.
- Extracción sin control, sin respeto a la talla mínima de captura.
- Pesca irresponsable, informal y desordenada.
- Pescadores artesanales en situación de pobreza y con bajo nivel educativo.
- Desorden, informalidad, conflicto, debilidad y sin impacto en la economía familiar.
- Insuficiente manejo de tecnología para cosecha y poscosecha.
- Falta de fiscalización y cadena de frío para el producto hidrobiológico.
- Inexistencia de mecanismos para hacer cumplir los principios de la pesca sostenible.
- Extracción desmedida y no fiscalizada.
- Falta de consideración sobre las tallas mínimas de los peces al extraerlos.
- Sobreexplotación con deficiencia de control y vigilancia.
- Poca preocupación del Estado para llegar a las zonas de producción alejadas.
- Débil conciencia ambiental sobre la importancia de conservar el recurso pesquero.
- Pesca indiscriminada mediante métodos ancestrales, utilizando barbasco.
- Captura indiscriminada en la época de reproducción o mijano.
- Falta de voluntad, iniciativa, capacitación y cumplimiento de normas.
- Insuficiente inversión en el conocimiento del impacto de la pesquería amazónica.
- Escaso conocimiento biológico de las especies de extracción en la Amazonia.

b. Situación a futuro

La siguiente información muestra los resultados obtenidos correspondientes a la situación de futuro deseada por los actores presentes en el taller, tal como se puede apreciar en la síntesis de resultados.

- Extracción con cuotas de aprovechamiento bajo PROMAPE para dar sostenibilidad.
- Mejores organizaciones dotadas con herramientas de gestión para la pesca en el medio natural.
- Respeto por la cultura de los pescadores y reconocimiento de los esfuerzos que han realizado en pro de la pesquería sostenible y responsable.
- Promoción de la pesca responsable como herramienta de sostenibilidad a largo plazo.
- Pescadores y vendedores capacitados y certificados (tallas específicas, reproducción, etc.).
- Más formalización, menos conflicto, liderazgo público, competitividad privada.
- Pesca controlada y con épocas de migración por reproducción (mijanos).
- Extracción controlada y con manejo, tanto en el ámbito sanitario como en el volumen de extracción y pesca de descarte.
- Regulaciones adecuadas y por cuotas de pesca para permitir que el recurso se recupere.
- Establecimiento de tallas mínimas (uso de redes) para la pesca, pensando en poblaciones multiespecie.
- Determinación de un inicio y un final para la pesca extractiva.
- Fortalecimiento de capacidades a los pescadores amazónicos para ser aliados del Estado y luchar contra los infractores.
- Pesca responsable con pescadores formales y capacitados.
- Normas para sancionar cuando existe una indiscriminada extracción con ordenanza y disposiciones legales.

c. Barreras existentes

En esta sección se presentan los hallazgos en cuanto a las barreras existentes en la actividad extractiva de la cadena del subsector pesca. Entre las ideas que surgieron, se mencionó la existencia de las siguientes barreras:

- Políticas de Estado no adecuadas.
- Insuficiente presupuesto en el sector público y privado.
- Débil inversión en talleres de fortalecimiento de capacidades para promover la adecuada formalización a las comunidades.
- Poca intervención del Estado (falta de políticas públicas).
- Carencia de tecnología, legislación deficiente, instrumentos inadecuados, ausencia de cadena de frío, escaso financiamiento.
- Falta de compromiso del pescador para facilitar el monitoreo.
- Pescadores informales que desconfían de la entidad competente y son reacios a la formalización y desarrollo de la pesca sostenible.
- Falta de presupuesto y de profesionales capacitados para realizar las capacitaciones y viajar a los lugares lejanos de la Amazonia.

3.2 Cultivo en la cadena de valor del subsector acuicultura

a. Situación actual

Los siguientes puntos corresponden a la situación actual de la actividad de cultivo en la cadena del subsector acuicultura.

- Mayormente informal, deficiente en productividad, con bajo uso de tecnologías.
- Solo se ha alcanzado el nivel de producción semintensiva.
- Se dispone de paquetes tecnológicos para cultivo extensivo y semintensivo.
- Altos costos de producción, cultivos incipientes, informalidad, endogamia de especies.
- Incipiente tecnología, débil capacidad de manejo.
- Uso de tecnologías tradicionales y competencia en el mercado de productos hidrobiológicos provenientes de la pesca artesanal y la acuicultura.
- Acuicultura semintensiva, con productos finales de baja calidad, no competitiva.
- Cultivo sin aprovechamiento de tecnología.
- Productores de semilla con baja producción y alta demanda.
- Poco tecnificada y con altos costos de producción.
- Baja demanda, extracción indiscriminada y poco control.
- Alto porcentaje de productores con cultivos del tipo extensivo.
- Bajo nivel de conocimiento de la cadena productiva de producción de peces.
- Ineficiente infraestructura para la reproducción de peces.
- Costos elevados de los bienes y servicios para el sector acuícola.
- Insuficiente soporte de tecnologías a los piscicultores de Loreto por el Estado.
- Deficiente inversión pública en la piscicultura en la Amazonia.
- Cultivos intensivos utilizando tecnologías de optimización de recursos hídricos y espacios.
- Insuficiente capacitación e innovación de tecnologías para la piscicultura en Loreto.
- Bajo nivel de producción científica para nuevas tecnologías.
- Débil institucionalización en espacios de concertación.

b. Situación a futuro

En la siguiente información se muestran los resultados obtenidos correspondientes a la situación de futuro deseado por los actores presentes en el taller, tal como se puede apreciar en la síntesis de resultados.

- Centro de formalización moderno, con soporte para la tecnificación de la producción.
- Intensivo y súper intensivo con mente empresarial.
- Paquetes tecnológicos adecuados para una mayor producción y competitividad.
- Producción estandarizada y centros de procesamiento que dispongan de tecnologías de bajo costo que aseguren productos de alta calidad.
- Acuicultura intensiva con una mayor productividad y rentabilidad, con manejo empresarial.
- Cultivo desarrollado a la vanguardia de la tecnología.
- Cultivo desarrollado con un registro adecuado de trazabilidad.
- Centros de producción con alta producción de alevines.
- Aplicar paquetes tecnológicos ya validados.
- 50% intensivo y 50% extensivo.
- Transferencia de paquetes tecnológicos del eslabón de producción con tecnologías validadas por los centros de investigación sobre crianza de peces en la Amazonia.
- Implementación de planes y proyectos a gran escala en cuanto a reproducción y producción de especies acuícolas con participación de instituciones públicas y privadas.
- Inversión en los centros de generación de ciencia y tecnología.
- Mayor involucramiento de sector público, privado y la academia.

c. Barreras existentes

Con respecto a los hallazgos sobre las barreras existentes en la actividad extractiva de la cadena del subsector acuicultura, destacaron los siguientes puntos:

- Escaso financiamiento para la transferencia tecnológica.
- Insuficientes recursos económicos y poca voluntad de apoyo de las autoridades.
- Poca inversión pública y privada.
- Carencia de herramientas y de tecnologías que estén a la vanguardia de la competitividad.
- Carencia de asociatividad y compromiso entre actores para mejorar la competitividad.
- Débil acceso a la tecnología y deficiencia de profesionales idóneos en el sector.
- Cultivo desarrollado sin llevar un registro adecuado.
- Poca inversión en proyectos de investigación para generar tecnologías.
- Poca inversión y falta de proyectos para el uso de energías limpias de bajo costo.
- Insuficiente inversión en el sector privado y público para incentivar la cadena productiva.
- Altos costos de materiales y equipos.
- Normas arancelarias para la importación de equipos e insumos para la acuicultura.

3.3 Transformación - procesamiento

a. Situación actual

A continuación se muestran los resultados obtenidos con relación a la situación actual del eslabón de la cadena del subsector acuicultura relacionada con el proceso de transformación o procesamiento. Se destaca como un avance en este eslabón de la cadena productiva la experiencia ganada en cuanto a la transformación del fileteado y envasado al vacío del paiche; sin embargo, aún hay un débil involucramiento entre los actores económicos de la actividad acuícola de manera tal que fortalezca el trabajo asociativo entre los productores y aumente las posibilidades de generar mayor valor agregado de la producción acuícola y pesquera.

- Los mercados no cuentan con un diseño que se ajuste a estándares de calidad.
- Procesamiento artesanal y sin buenas prácticas de manipulación.
- Poco valor agregado de la producción acuícola y pesquera.
- Procesamiento primario, capacidad limitada, carencia de financiamiento, ausencia de herramientas e instrumentos para implementarlos, poco interés de las autoridades.
- Incumplimiento de la normatividad y baja promoción de buenas prácticas.
- Los actores económicos no están involucrados en la actividad.
- Inexistente implementación de procesos de transformación de productos hidrobiológicos.
- Transformación del fileteado y envasado al vacío del paiche de Loreto.
- Elevado costo de formalización para la habilitación sanitaria.
- Procesamiento primario y de forma deficiente.

b. Situación futura

La siguiente sección recopila los resultados obtenidos correspondientes a la situación futura del subsector de acuicultura en lo relacionado con el proceso de transformación o procesamiento de la cadena productiva. De lo manifestado por los actores se destacan las siguientes ideas:

- Diversidad de oferta de productos y subproductos con valor agregado.
- Productos industriales con alto valor nutritivo.
- Utilización de los subproductos de la industria pesquera.
- Tecnologías de procesamiento para agregar valor.
- Industrialización de productos acuícolas y pesqueros.
- Equipamiento con materiales y equipos modernos y de costos competitivos.
- Programas y paquetes tecnológicos disponibles.
- Actores de la cadena productiva sensibilizados en la importancia de agregar valor.
- Diversificación productiva y de los subproductos.
- Valor agregado a la materia prima proveniente de la pesca y la acuicultura.
- Transformación o procesamiento en instalaciones con cadena de frío optimizada.
- Todos los grupos de pescadores de Loreto podrían realizar la venta de la carne de pescado en diferentes presentaciones, con mayor valor agregado.
- Financiamiento estatal de plantas de procesamiento de calidad con participación de la empresa privada.
- Capacitación y asociación de los productores para tener lugares de transformación y valor agregado de los productos hidrobiológicos.
- Capacitación estatal y privada a los pescadores de Loreto para la venta de la carne de pescado en mejores presentaciones.
- Mejor conocimiento en transformación y procesamiento de recursos pesqueros de la región.
- Desarrollo de productos con alto valor agregado para mejorar la rentabilidad.
- Oferta al mercado de pescado empacado al vacío, ahumado y seco salado.
- Instalación de empresas encargadas de realizar el servicio de valor agregado.

c. Barreras existentes

En esta sección se presentan los hallazgos en cuanto a las barreras existentes en el proceso de transformación y procesamiento de la cadena productiva.

- Bajo nivel de inversión en las operaciones de transformación y procesamiento de los recursos pesqueros y acuícolas por el Estado y la empresa privada.
- Limitaciones o carencia de información válida en el sector financiero para facilitar créditos orientados a este rubro y que sean flexibles para promover el emprendimiento.
- Baja producción y oportunidades de mercado.
- Ausencia de financiamiento y políticas deficientes.
- Falta de innovación en infraestructura de procesamiento.
- Carencia de fondos que promuevan la innovación en la transformación.
- Bajo nivel de creatividad e innovación para generar valor agregado.
- Escaso grado de organización y de asociatividad para producir volúmenes continuos según exigencias del mercado.
- Falta de inversión por el Estado.
- Escaso interés por promover y buscar mercado exterior.

3.4 Comercialización

a. Situación actual

A continuación se presentan los resultados que responden a la situación actual del subsector de acuicultura respecto del proceso de comercialización. Dentro de los aspectos más resaltantes que los actores resalta lo siguiente:

- Deficiencias en planificación y programación de la oferta acuícola y pesquera regional.
- Se realiza en los ámbitos local y regional, sin valor agregado.
- Los canales de comercialización tienen capacidad de bodega menor.
- No se monitorean ni se cumplen las normas sanitarias para la venta de pescado.
- Mercado limitado, de escaso valor agregado y sin diversidad de productos.
- Los intermediarios ganan más que los pescadores y acuicultores.
- No se llega a los supermercados.
- No hay articulación adecuada para la venta.
- Poca venta nacional de peces.
- Variabilidad de tamaño en el mercado.
- Débil asociatividad de productores para la venta directa al consumidor.
- Falta de un mercado para la venta a un precio justo del recurso pesquero en la región Loreto.
- Falta de valor agregado de la producción de la pesca artesanal para su comercialización.
- Mercado inestable, competencia desleal con la pesca informal.

b. Situación futura

La siguiente sección recopila los resultados obtenidos correspondientes a la situación futura del subsector de acuicultura en lo relacionado con el proceso comercialización de la cadena productiva. De lo manifestado por los actores se destacaron ideas tales como:

- Productos con valor agregado al alcance del mercado local.
- Exportación de productos acuícolas y pesqueros.
- Los actores de la cadena productiva alcanzan rentabilidad y mercados estables.
- Cadena de frío 100% exportable.
- Mayor producción orientada a mercados internacionales.
- Programas de marketing para productos con identidad amazónica, desarrollo de una marca amazónica con responsabilidad socioambiental.
- Articulación entre actores y sectores público y privado para desarrollar canales de comercialización eficientes.
- Utilizar y mejorar el canal de distribución para la comercialización.
- Mercados internacionales con alta demanda y precios competitivos.
- Programa de ventas de forma escalonada con productos de calidad estandarizada.
- Mercados regionales, nacionales e internacionales para productos de la pesca procedente de planes de manejo pesquero en cuerpos de agua naturales.
- Promover asociaciones y realizar ventas directas y programadas al consumidor final.

c. Barreras existentes

En esta sección se presentan los hallazgos en cuanto a las barreras existentes en el proceso de comercialización de la cadena productiva.

- Poco conocimiento de la gestión del mercado local y deficiente manejo del canal de comercialización.
- Alto costo de producción, certificación, embalaje y transporte.
- Absorción de grandes empresas a pequeñas.
- Escasa inversión en el sector público privado.
- Espacio de financiamiento no utilizado, carencia de formuladores de proyectos públicos y privados y poco nivel de asociatividad.
- Mercado reducido y baja tasa de formalización de los productores.
- Débil planificación de las ventas en forma organizada y falta de una estrategia de fidelización del cliente.
- Bajo nivel de producción y pocas opciones por la falta de asociatividad para promover el consumo; competencia desleal de productos procedentes de pesca informal.
- No se cuenta con protocolos técnicos de habilitación sanitaria.
- Los mercados no disponen de canales de distribución.
- Bajo nivel de asociatividad y cultura de organización.
- Poca demanda en el mercado exterior y no se dispone de una estrategia de promoción de los productos de la industria pesquera.

4. 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 según los siguientes ámbitos: financiamiento, trazabilidad, asociatividad, sostenibilidad, capacidades y competencias.

4.1 Financiamiento

a. Situación actual

A continuación se presentan los resultados que responden a la situación actual del subsector de acuicultura respecto de las oportunidades de financiamiento.

- Sector pesquero y acuícola calificado como de alto riesgo.
- Pocas fuentes de financiamiento y con exceso de trámites para el acuicultor.
- Bajo índice de financiamiento por las instituciones públicas y privadas.
- Financiamiento con acceso restringido y tasa de interés elevada y corto plazo.
- Préstamos a corto plazo, poca producción para toda la granja.
- Sector poco accesible debido a la informalidad.
- Poco financiamiento para el desarrollo de actividades acuícolas por ser de alto riesgo.
- Falta de confianza en el rubro pesquero y acuícola.
- Productos financieros no adecuados al proceso productivo.

b. Situación futura

La siguiente sección recopila los resultados obtenidos correspondientes a la situación futura que los actores destacaron para contar con mejores oportunidades de financiamiento.

- Líneas crediticias asequibles a los productores, flexibilidad en los trámites de evaluación crediticia y mayor articulación con entidades locales para una mayor difusión de las oportunidades de financiamiento.
- Fácil acceso a fondos concursales y de innovación.
- Tasas de interés bajas, de mediano y largo plazo y para el 100% del ciclo productivo.
- Diversificación del financiamiento estratégico (público y privado).
- Adecuada estructuración de los planes de pago, mayor apoyo del Estado.
- FONDEPES financia a los acuicultores de acuerdo con sus necesidades.
- Créditos aprobados de forma rápida y con facilidades a largo plazo.
- Productores con capacidades fortalecidas, aptos para gestionar y manejar créditos.
- Nuevos créditos tanto en el sector público y privado.
- Financiamiento de bajo interés dirigido a los demás actores de la cadena, para los centros de producción de alevines, procesamiento, transporte, almacenamiento y distribución.

c. Barreras existentes

En esta sección se presentan los hallazgos en cuanto a las barreras existentes:

- Escasa difusión de las fuentes de financiamiento.
- Bajo nivel de cultura de pago, políticas asistencialistas del gobierno.
- Créditos a corto plazo, alta tasa de interés en financieras privadas.
- Pesca con baja prioridad política para financiamiento público, ausencia de cultura de devolución, baja capacidad para gestionar un crédito.
- Interés alto por falta de criterios de los actores financieros que no conocen la realidad.
- Muchos trámites, no hay política de banca.
- Mal diseño del programa de créditos de FONDEPES en la distribución de sus fondos.
- Alto porcentaje de informalidad, actividad de alto riesgo.
- Poco desarrollo estatal de una política sobre el tema de financiamiento moderno para el sector pesca y acuicultura.
- Inexistencia de un sistema de crianza acuícola a gran escala.

4.2 Trazabilidad

a. Situación actual

A continuación se presentan los resultados que responden a la situación actual del subsector de acuicultura respecto de la trazabilidad, tomando en consideración que la trazabilidad debe facilitar el conocimiento acerca del movimiento que el recurso hidrobiológico realiza en todas las etapas de la cadena productiva.

- Falta de implementación en la trazabilidad en el proceso de pesca y acuicultura.
- Nula por el desconocimiento que implica desarrollar una estrategia de trazabilidad.
- Escasas herramientas de gestión y control en los eslabones de la cadena acuícola y pesquera.
- Falta de cultura de registro de información.
- Ningún registro de control productivo.
- Muy poco seguimiento y asesoramiento del sector.
- Falta de registro desde el inicio hasta el final del proceso de crianza.
- Falta de vigilancia sanitaria a centros acuícolas.
- Poca inspección de SANIPES y nula validación de alimento preparado a un alto costo.
- Falta de mayor control en el desarrollo de la actividad (elaborar registros).
- Nula exigencia del certificado de procedencia.
- Incumplimiento de normas de buenas prácticas de manejo.

b. Situación futura

La siguiente sección recopila los resultados obtenidos correspondientes a la situación futura que los actores destacaron, en relación con la capacidad de seguir al recurso hidrobiológico a través del instrumento de trazabilidad.

- Sistema documentario y de procesos que garantice estándares de calidad de los productos acuícolas y pesqueros.
- Establecimiento de infraestructura de trazabilidad en los procesos acuícolas y pesqueros.
- Capacitación y sensibilización a los productores sobre la importancia de un registro de todo el proceso de las actividades de la cadena productiva, 100% implementado en todos los centros de producción.
- Sector con procedimientos y mecanismos de control para todos los eslabones de la cadena acuícola y pesquera, con personal capacitado y con hábito de registro de información.
- Actividad empresarial y registro de todas las actividades realizadas.
- Seguimiento constante para garantizar la seguridad alimentaria.
- Estandarización de los registros de crianza y control de los productos provenientes de acuicultura por SANIPES.
- Alimento de buena calidad a un precio aceptable y con control de trazabilidad.
- Comercialización solo en establecimientos que acrediten la trazabilidad.
- Cumplimiento de la trazabilidad de acuerdo con los lineamientos de política en pesca y acuicultura, con manejo adecuado, ordenado y control de registros.
- Implementación de programas de fortalecimiento de capacidades para mayor conocimiento en la importancia de la trazabilidad.

c. Barreras existentes

A manera de síntesis, sobre los hallazgos en cuanto a las barreras que identifican los actores en lo relacionado con la trazabilidad, se puede afirmar que aún no existe una cultura para generar un sistema de trazabilidad, toda vez que en el mercado nacional el consumidor no exige aún un producto hidrobiológico de calidad.

- Bajo nivel de inversión en este rubro y escaso conocimiento sobre tecnologías apropiadas.
- Poco conocimiento sobre la importancia de la trazabilidad en la pesca y acuicultura.
- Débil organización y planeamiento para el desarrollo de las actividades.
- Escasa cultura de calidad del consumidor.
- Deficiencias en conocimientos de gestión empresarial para la trazabilidad y falta de protocolos de producción estandarizados.
- Poco interés en difundir y dar apoyo técnico a las instituciones responsables.
- Bajo nivel de control y monitoreo por SANIPES en la distribución de insumos y productos pesqueros al por mayor.
- Informalidad de los productores y deficiente base de datos que permita una mayor planificación.
- Escasos recursos del Estado para socializar las normas sanitarias.
- Falta de un plan de capacitación para iniciar el cambio.
- Inexistencia de políticas nacionales que orienten al resultado de un producto de mayor calidad.

4.3 Asociatividad

a. Situación actual

A continuación se presentan los resultados que responden a la situación actual del subsector de acuicultura respecto del ámbito de la asociatividad.

- Bajo nivel de asistencia y promoción de la asociatividad por el Estado.
- Poco interés de los productores acuícolas para asociarse.
- Escasa cultura de trabajar de manera organizada y asociativa en procesos.
- Falta de capacidad para asociarse, y si lo están, los asociados tienen intereses particulares.
- Poca asociatividad, competencia de productores en el mercado, falta de asociatividad para la compra en volumen de alimento a un menor precio.
- Bajo nivel de formalización.
- Falta de cultura de organización entre los actores de la cadena productiva.
- Individualismo, no se busca un fin común, cada quien avanza por su lado.

b. Situación futura

La siguiente sección recopila los resultados obtenidos correspondientes a la situación futura que los actores destacaron, en relación a cómo perciben la posibilidad de encontrar formas de asociatividad.

- Conciencia y compromiso para hacer negocios sobre la base de la confianza y un eficiente sistema de administración y gestión con transparencia.
- Productores organizados en asociaciones o cooperativas.
- Asociaciones MYPE de pequeños productores.
- Fortalecimiento de la asociatividad con visión de comercialización.
- Asociaciones fortalecidas y consolidadas.
- Organizaciones con intereses comunes y confianza entre sus miembros.
- Compras en bloque a menor precio para venta del producto.
- Que todas las instituciones comprometidas estén enlazadas para lograr un solo objetivo.
- Trabajo articulado entre la empresa e instituciones públicas.
- Sinergias entre los actores de la cadena productiva para la competitividad.
- Consolidación de la organización para alcanzar el desarrollo conjunto.
- Unificación con visión para el desarrollo de la actividad.
- Asociaciones de pesca articuladas y con visión macrorregional para la articulación y distribución de los productos pesqueros.

c. Barreras existentes

En esta sección se presentan los hallazgos en cuanto a las barreras que identifican los actores en lo relacionado con el ámbito de la asociatividad.

- Bajo nivel socioeconómico de los productores, desconfianza y poco nivel de comprensión de los beneficios de la asociatividad.
- Deficiente interés por organizarse, bajo nivel de cultura empresarial asociativa.
- Deficiente promoción del Estado de la importancia de la asociatividad.
- Insuficiente capacidad para la gestión empresarial con orientación a la cadena productiva.
- Débil asesoramiento para los procesos de asociatividad en aspectos tributarios, de gestión empresarial y de negociación en bloque.
- Débil iniciativa del Estado por fortalecer programas de asociatividad en la selva, orientados al sector pesquero y acuícola.
- Falta de desarrollo de capacidades, poca difusión y capacitación sobre la importancia de la asociatividad, baja creatividad para el emprendimiento, escasa iniciativa del Estado, falta de sinceramiento colectivo sobre las capacidades reales para la asociatividad.

4.4 Sostenibilidad

a. Situación actual

A continuación se presentan los resultados que responden a la situación actual del subsector de acuicultura respecto del ámbito de la sostenibilidad. Los actores identificaron que aún existe poco interés en hacer de la actividad productiva más sostenible.

- Es sostenible en ambientes controlados.
- Deficiente interés por la conservación ambiental.
- Cada vez más los productores y consumidores son más conscientes de este tema.
- La acuicultura no es sostenible porque se usan insumos procedentes de otros lugares.
- Débil manejo sostenible de los recursos pesqueros.
- Poco sostenible, crisis a la menor variación de precios, sean del producto o insumo.
- Actividad acuícola, sin compromiso ambiental.
- Mentalidad a corto plazo.
- Existe poca cultura en concientización.
- Facilitadores con escasa experiencia.

b. Situación a futuro

Esta sección recopila los resultados obtenidos correspondientes a la situación futura respecto del ámbito de la sostenibilidad.

- Mantenimiento sostenido de la actividad.
- Productores amigables con los procesos de conservación ambiental.
- Actividades acuícolas sostenibles.
- Sostenibilidad de la cadena productiva en el tiempo, utilizando insumos propios de la zona y especies amazónicas.
- Manejo sostenible de los recursos pesqueros y acuícolas.
- Precio de refugio para los productores más sensibles.
- Responsabilidad con el medio ambiente.
- Proyecciones a corto, mediano y largo plazo, que permitan tener una visión clara de lo que estamos haciendo.
- Tanto la pesca como la acuicultura están enlazadas y hay un sustento económico y de conocimiento.
- Bien posicionado económicamente, manejando aguas limpias en acuicultura.
- Herramientas y mecanismos sostenibles para no perjudicar a las futuras generaciones.
- Personal capacitado para implementar proyectos y actividades con manejo y aprovechamiento adecuado.
- Facilitadores con conocimientos y bien capacitados.

c. Barreras existentes

En esta sección se presentan los hallazgos en cuanto a las barreras que identifican los actores en lo relacionado al ámbito de la sostenibilidad. A manera de síntesis se puede afirmar que aún existe escaso conocimiento sobre los aspectos que hacen que la actividad acuícola sea sostenible o no.

- Escaso conocimiento sobre indicadores y criterios de la sostenibilidad.
- Falta de conocimiento sobre la importancia de la conservación ambiental.
- Cambios en reformas institucionales, sin orientación técnica.
- Falta de interés en el fortalecimiento de capacidades para la gestión ambiental.
- Políticas sectoriales en los ámbitos central, regional y local que no están articuladas.
- Poca conciencia por el medio ambiente.
- Falta de financiamiento para promover la gestión ambiental.
- Empresas sin voluntad para hacer alianzas con el fin de trabajar este tema.
- Falta de voluntad política y de recurso para la formación de facilitadores.

4.5 Capacidades

a. Situación actual

Estos resultados responden a la situación actual del subsector de acuicultura respecto del ámbito de las capacidades. Los actores destacaron el esfuerzo que se hace desde el Estado para dotar de capacidades técnicas a los diferentes actores de la cadena productiva, principalmente los productores. No obstante, estas son limitadas en cuanto a su alcance, temáticas, formas de comunicación y contextualización de las intervenciones.

- Capacidades técnicas poco aprovechadas por los productores: no se habla el mismo lenguaje y no se explican en números los beneficios tangibles.
- Escasa capacidad técnica en gestión comercial de los productores.
- Servicios de especialistas.
- Buena capacidad productiva.
- Bajo nivel de conocimiento sobre acceso a crédito.
- Asistencia técnica con instituciones comprometidas.
- Capacidades que deben ser puestas en valor al servicio de la cadena productiva.
- Conocimiento de producción, pero desconocimiento acerca de cómo mejorar los canales de comercialización.
- Bajo número de profesionales que brinden servicio de asistencia técnica según la realidad y las zonas productivas.
- Débil capacidad para desarrollar la actividad, asistencia técnica que no llega, poca comunicación que no está contextualizada a las variables del entorno local.
- Pocos profesionales extensionistas que conecten soluciones innovadoras a partir de la experiencia y conocimiento de los productores.

b. Situación futura

La siguiente sección recopila los resultados obtenidos correspondientes a la situación futura con respecto al ámbito de las capacidades.

- Capacidades técnicas orientadas a incrementar la productividad.
- Productores con servicios de capacitación constante, que consideren demandas reales frente a cuellos de botella del sector en la región.
- Especialistas con estándares internacionales.
- Capacidades para la implementación de laboratorios y nuevos sistemas de producción.
- Mayor capacitación, fácil y accesible para una mejor producción.
- Oferta de servicios de capacitación en innovación y gestión empresarial.
- Capacidades fortalecidas para el emprendimiento y rentabilidad empresarial.
- Eficientes capacidades en manejo técnico y adopción de tecnologías en acuicultura.
- Productores capacitados en sostenibilidad ambiental y competitividad.
- Servicio de capacitación in situ, llevando a los productores a campo para intercambiar experiencias y soluciones locales.
- Estrategias de motivación, con mayor atención a las capacidades personales, y con mayor presencia de facilitadores con experiencia.

c. Barreras existentes

En esta sección se presentan los hallazgos en cuanto a las barreras que identifican los actores en lo relacionado con el ámbito de las capacidades. A manera de síntesis, se puede afirmar que una gran limitación es la débil oferta formativa que permita desarrollar capacidades técnicas acordes con los desafíos de innovación de la actividad acuícola.

- Escasa inversión estatal en programas de capacitación.
- Falta de transferencia de conocimientos por las instituciones de la línea acuícola.
- Bajo nivel de compromiso y motivación para emprender servicio de capacitación.
- Poca presencia de empresas o instituciones con experiencia validada para desarrollar capacitaciones con identificación de la demanda real.
- Capacitaciones técnicas orientadas a la problemática y no a soluciones de bajo costo.
- Falta de paquete de capacitación a realizarse.
- Falta de motivación, iniciativa y decisión para explotar capacidades.

4.6 Competencias

a. Situación actual

A continuación se presentan los resultados que responden a la situación actual del subsector de acuicultura respecto del ámbito de las competencias.

- Limitados recursos humanos capacitados.
- Productores poco competitivos en los aspectos técnicos y comerciales.
- Bajo nivel de formación de funcionarios públicos.
- Falta de competitividad en los ámbitos local y regional.
- Conocimiento del recurso pesquero en constante crecimiento, técnicas de captura y poscosecha más eficientes.
- Mínimo nivel de competencia e instituciones que no asumen sus reales competencias y funciones asignadas.
- Falta de especialistas en la cadena productiva.
- Conocimiento limitado sobre sistemas de producción intensivos.
- Sector competente que no dispone de herramientas y normativa moderna (simplificación administrativa) para brindar un servicio de promoción y fiscalización optimizada.

b. Situación futura

La siguiente sección recopila los resultados obtenidos correspondientes a la situación futura respecto del ámbito de las competencias.

- Mayor cantidad de profesionales especializados.
- Productores competitivos, técnica y comercialmente.
- Funcionarios competentes.
- Mercados competitivos.
- Pescadores convertidos en manejadores responsables de los recursos pesqueros y convertidos en empresarios de éxito.
- Ambos productos (pesquero y acuícola) con el mismo valor de comercialización.
- Asumir las competencias y funciones para mejorar resultados.
- Competencia del Estado más eficiente, como SANIPES, DIREPRO, CITES, etc.
- Dedicación al 100% a la actividad. Especialistas que ayuden a mejorar la acuicultura.
- Personal calificado en producción acuícola.

c. Barreras existentes

En esta sección se presentan los hallazgos en cuanto a las barreras que identifican a los actores en lo relacionado con el ámbito de las competencias. A manera de síntesis, se puede afirmar que una gran limitante es la existencia de una precaria oferta formativa que permita ejercer en el territorio las competencias orientadas al desarrollo de la actividad acuícola, sean estas especializadas o técnicas.

- Bajo nivel de oportunidades de especialización y desarrollo del talento.
- Falta de programas orientados al desarrollo de capacidades.
- Excesiva burocracia para el emprendimiento y desarrollo de las cadenas productivas.
- Poca estandarización de los productos.
- Limitado conocimiento de los recursos pesqueros debido al poco financiamiento.
- Falta de fomento a los convenios o alianzas con actores especializados.
- Inexistencia de formas adecuadas para asumir competencias.
- Cambios de gobierno que afectan los programas y políticas de fomento del sector.
- La academia no cuenta con carreras técnicas y de especialización orientadas a la acuicultura.

5. LA INNOVACIÓN PARA EL FUTURO DEL SECTOR

5.1 Investigación

A continuación se presentan los resultados del diálogo, sobre la investigación en el futuro del sector pesca y acuicultura.

a. Situación actual

La situación actual con respecto a la investigación considera los siguientes aspectos:

- Investigación básica y no aplicable a campo, sin resultados concretos o modelos de adopción para los productores, no validados en campo.
- Insuficiente y sin financiamiento sostenido para obtener resultados concretos.
- Escasa investigación actual en la acuicultura y poca difusión de lo que hay.
- Bajo nivel de investigaciones por las universidades e instituciones públicas y privadas.
- Investigación en crecimiento, pero de manera aislada desde el sector privado.
- Baja investigación por las instituciones y poca visualización de los resultados.
- En la región San Martín hay poca investigación y si existe no se comparte.
- Estado deficiente, se realizan trabajos con los mismos fines objetivos y resultados (falta de innovación).
- Instituciones y empresas con limitados recursos para investigación.

b. Situación futura

La futura situación esperada con respecto al ámbito de la investigación es la siguiente:

- Desarrollo de proyectos de investigación aplicados y validados en campo, de acuerdo con las necesidades del sector y con resultados comprobados.
- Implementación de centros de investigación de calidad competitiva.
- Desarrollo de nuevas tecnologías.
- Mayor investigación por las instituciones del sector enfocadas a la problemática real de la pesca y acuicultura.
- Incentivo y promoción de la investigación en la academia, desde la universidad y las entidades públicas y privadas.
- Liderazgo acuícola con el 100% de las especies comerciales.
- Investigación que considere aspectos sociales, económicos y ambientales.
- Incremento de proyectos de investigación relacionados con la demanda tecnológica.
- Diversidad de campos de investigación compartida y que permita fluidez en la transferencia de las tecnologías.
- Mayor presupuesto para investigación.
- Mayor apoyo a la investigación aplicada.

c. Barreras existentes

Las barreras existentes identificadas con respecto a la investigación presentadas fueron las siguientes:

- Débil participación de las entidades académicas, falta de financiamiento.
- Débil alianza entre sectores que fomentan la investigación.
- Barreras de carácter financiero, político y tecnológico.
- Insuficiente nivel de inversión y disponibilidad de profesionales con experiencia.
- Falta de investigadores.
- Poca promoción de la actividad pesquera y acuícola.
- Investigadores con limitaciones en herramientas de aplicación.
- Insuficientes políticas del estado para fomentar I&D+i.
- Pocas entidades con fondos para la investigación, y cuando hay oportunidades, no se logra una buena convocatoria.
- Desmotivación de las universidades e institutos.
- Falta de coordinación entre los actores.
- Escasos recursos para realizar investigación y falta de incentivos tributarios.

5.2 Regulación

En el ámbito de la regulación, los siguientes puntos presentan la situación actual encontrada.

a. Situación actual

- No se cumple; mucha burocracia y poca orientación de los aspectos normativos.
- Normativa desactualizada y poco efectiva, que promueve la informalidad.
- Muchas trabas en los procesos administrativos.
- Falta de compromiso de los funcionarios para proponer cambios en la normativa, considerando la realidad de la Amazonia.
- Incumplimiento de normas y leyes existentes sobre la cadena productiva.
- Excesivos procesos normativos y legales de poca aplicación en el sector pesca y acuicultura.
- Trámites administrativos demasiado engorrosos.

b. Situación a futuro

La situación futura esperada en el ámbito de la regulación es la siguiente:

- Trámites simplificados.
- Desarrollo de la actividad acuícola de acuerdo con la normativa establecida y promotora.
- Normativa acorde para el sector por especie.
- Trámites simplificados y de manera virtual.
- Fácil acceso y entendimiento, diseño de manuales didácticos.
- Pocas regularizaciones debido a las mejoras empresariales.
- Cumplimiento de las normas y leyes establecidas.
- Aplicable y segura.
- Normativa legal ajustada a la realidad acuícola de cada región.
- Actividades acuícolas en el marco de la ley.

c. Barreras existentes

Las barreras existentes en torno a la regulación.

- Falta de involucramiento de principales actores.
- Falta de intervención de los actores.
- Deficiencia en control y vigilancia.
- Burocracia excesiva y poca iniciativa para cambiar.
- Poca iniciativa de los gobiernos regionales para proponer cambios.
- Desinterés y poco nivel educativo para el cumplimiento de las normas y leyes.
- Falta de decisión de la DIREPRO.
- Nueva burocracia en el sector, informalidad y conformismo.

5.2 Empaque

a. Situación actual

Con respecto al empaque, la situación actual sintetizada en los puntos comentados es la siguiente:

- Inexistente, presentación inadecuada e insalubre.
- Incipiente, incumplimiento de las normas sanitarias.
- Falta de conocimiento en la técnica de empaque.
- No se practica en peces, solo en camarones.
- Productos sin empaque.
- No se cuenta con herramientas para implementar el empaque.

b. Situación futura

Los siguientes puntos presentan la situación futura esperada.

- Empaque ecológico que garantiza la inocuidad, conservación y buena presentación del producto de acuerdo con las exigencias del mercado.
- Mejor manejo del proceso de empaque de los productos acuícolas.
- Estandarizado y de alta calidad, con buena presentación.
- Venta de productos empaquetados y envasados al vacío, con cadena de frío.
- Se debería empaclar productos con valor agregado para su comercialización al exterior.
- Todos los productos comercializados deben tener su propio empaque.
- Empaques al vacío, con información y mantenimiento al tiempo Fv-Fc.
- Se cuenta con el procesamiento y empaque que permitirá mayor durabilidad del pescado.

c. Barreras existentes

Las barreras existentes con respecto al empaque presentadas a continuación son las siguientes:

- Inexistencia de proveedores y diseñadores de empaques.
- Desconocimiento de las normas sanitarias y de los requerimientos del mercado global.
- Falta de cultura en la presentación de los productos, por ende, el mercado no exige.
- No hay estándares de empaque.
- Desconocimiento, falta de cultura de compra del producto, falta de financiamiento.
- No hay instituciones que alberguen esta tecnología.
- Falta de proveedores en la zona y carencia de tecnología.
- Población está acostumbrada a consumir productos sin empaque.
- No se cuenta con la maquinaria necesaria.

5.3 Transporte

a. Situación actual

Con respecto al transporte, la situación actual identificada y presentada condensa los siguientes puntos:

- Sistema de transporte deficiente.
- Alto costo y baja disponibilidad.
- Transporte inadecuado sin cámara de frío.
- Flete aéreo en desventaja con nuestro competidor internacional.
- Limitadas condiciones para transporte de recursos hidrobiológicos y derivados, con costos elevados y baja tecnología.
- Deficiente transporte de los productos.
- Falta de transporte adecuado (cadena de frío, frigoríficos).
- No existe infraestructura de transporte.
- Falta de vehículos frigoríficos para traslado del producto.

b. Situación futura

Los siguientes puntos presentan la situación futura del transporte.

- Transporte debidamente equipado con sistema de frío.
- Barato, rentable y accesible para productos procesados.
- Transporte adecuado que permita aumentar la cadena de frío.
- Red de proveedores de servicio de transporte que cumplan con las condiciones para asegurar la calidad del producto.
- Existencia de vehículos adecuados para el transporte de productos acuícolas al alcance de los productores.
- Transporte de cadena de frío.
- Transporte con condiciones isotérmicas.
- Fácil financiamiento de cámaras isotérmicas.

c. Barreras existentes

Con respecto a las barreras existentes del ámbito transporte, la información presentada es la siguiente:

- Deficiente capacidad instalada para producción de hielo.
- Poca gestión del gobierno.
- Capacidad económica, sin incentivo estatal.
- Alto costo en el transporte de productos hidrobiológicos.
- Falta de inversión estratégica para organizar los servicios de transporte especializado.
- Vías en pésimas condiciones.
- Inversión en transporte sin considerar las exigencias del mercado y estándares de calidad.
- Insuficiente dinamismo para la pesca y acuicultura que implique transporte.

5.4 Almacenamiento

a. Situación actual

Los siguientes puntos presentan la situación actual del almacenamiento del sector pesca y acuicultura:

- No hay infraestructura adecuada para el almacenamiento de pescado en sus diferentes formas de procesamiento.
- Deficiente presencia de centros de conservación o almacenamiento en frío.
- No se cuenta con cámara de frío.
- No hay puntos de acopio.
- No existe sistema de almacenamiento.

b. Situación futura

La situación futura esperada con respecto al almacenamiento considera los siguientes aspectos:

- Oferta de servicio de refrigerado y congelado.
- Módulos de almacenamiento integral con infraestructura de frío, camiones frigoríficos, etc.
- Presencia de centros de conservación del producto acuícola y pesquero.
- Financiamiento que permita la instalación de servicios de almacenamiento.
- Centros de acopio con cámaras frigoríficas.
- Grandes locales con containers para un buen almacenamiento.
- Grandes frigoríficos y cámaras de refrigerados.
- Empresas que brinden este servicio con certificación.

c. Barreras existentes

En esta sección se presentan las barreras existentes en el almacenamiento.

- Bajo nivel de producción asociada para hacer atractiva la inversión en almacenamiento.
- Escasa o nula inversión privada y pública en infraestructura de almacenamiento.
- Los requerimientos del mercado local exigen pescado descongelado.
- No existe inversión en este rubro, se carece de empresarios que manejen el tema.
- Infraestructura de almacenamiento de alto costo y altos volúmenes.
- Mercado y productos que no están organizados y centralizados.
- Poco financiamiento y estrategias de atracción de inversión en almacenamiento.
- Políticas deficientes que no promueven la inversión en este rubro.
- Bajo nivel de implementación de almacenes con cámaras de frío.



5.5 Distribución

a. Situación actual

Los siguientes puntos presentan la situación actual con respecto a la distribución:

- Solo se realiza en los ámbitos local y regional, escaso en los ámbitos nacional e internacional.
- Muy limitada debido a condiciones adversas de conexión vial.
- Falta de canales de distribución.
- Informalidad, baja salubridad y alto riesgo.
- Distribución solo en el mercado local.

b. Situación a futuro

La siguiente información presenta la situación futura esperada en el ámbito de la distribución:

- Canales de distribución internacional a gran escala.
- Preparados para la exportación y con logística de bajo costo.
- Canales de distribución eficientes.
- Ordenada, segura, que cumpla con la norma técnica y los estándares de calidad.
- Distribución de los productos hidrobiológicos en los ámbitos nacional e internacional.
- Puntos de venta con altos niveles de inocuidad y aplicación de buenas prácticas de manipulación de productos pesqueros, con personal capacitado.
- Que permita canalizar los negocios desde el productor hasta el consumidor final.
- Organizada y planificada.

c. Barreras existentes

Las barreras existentes encontradas y sintetizadas a continuación al ámbito de la distribución son las siguientes:

- Poca producción articulada en bloque para concentrar el servicio de distribución.
- Se requiere que el Estado adecue sus políticas para fiscalizar la distribución informal.
- Falta de capacidades y conocimiento sobre sistemas de distribución eficientes.
- Bajo nivel de seguimiento y control de las normas sanitarias.
- No se dispone de un plan estratégico concertado que permita una distribución organizada.
- Comercio informal y deficiente control.
- Desorganización y falta de planificación y de infraestructura en los mercados.

A continuación, en las tablas siguientes se presentan los potenciales socios para construir el futuro esperado del sector pesca y acuicultura. Se consideran socios desde diferentes categorías: investigación y educación, instituciones puente, agentes económicos, política transversal de fomento de la innovación, y política de fomento del sistema de innovación sectorial.

Tabla 7.1
Socios para construir el futuro. Agentes económicos

| INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| • Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana | • Instituto para el Desarrollo y la Paz Amazónica |
| • Universidad Nacional de San Martín | • Universidad Estadual de Maringa - Brasil |
| • Instituto Nacional de Investigación Agraria | • Institución Educativa Santiago Antúnez de Mayolo |
| • CITE Pesquero Amazónico Ahuashiyacu | • CIN ALFA SAC |
| • Colegio de Ingenieros del Perú – San Martín | • Universidad Católica Sedes Sapientiae |
| • Casa Banquero | • CITE Acuícola Ahuashiyacu |
| • Agroindustrias SAC | • Piscícola Cumbaza SAC |
| • Organismo Nacional de Sanidad Pesquera | • Universidad Científica del Perú |
| • Instituto Superior Público Fe y Alegría | • Universidad Nacional de Trujillo |
| • Instituto Superior Nor Oriental | • Universidad Nacional del Santa |
| • Aquaperú SAC | • Instituto del Bien Común |
| • Universidad Nacional de la Amazonia Peruana | • Asociación Amazónicas por la Amazonia – AMPA |
| • Cámara de Acuicultura de la Amazonia | • Instituto del Mar del Perú |
| • Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza | • Inversiones La Tullpa |
| | • Serv. Agrop. para la Invest. y Promoción Económica |

| INSTITUCIONES |
|-------------------------------------------------------|
| • CITE Acuícola Ahuashiyacu |
| • CITE Acuícola Ahuashiyacu |
| • Agro Proyectos SAC |
| • Inversiones La Tullpa |
| • FONDEPES |
| • CIN Alfa SAC |
| • DIREPRO San Martín |
| • DIREPRO Loreto |
| • Instituto de Bien Común – IBC |
| • Municipalidad Provincial de Condorcanqui |
| • SERNANP Condorcanqui - Amazonas |
| • CITE Pesquero Amazónico Ahuashiyacu |
| • Municipalidad Distrital del Río Santiago – Amazonas |
| • Programa Nacional de Conservación de Bosques |

| POLÍTICA DE INNOVACIÓN SECTORIAL |
|------------------------------------------|
| • Viceministerio de Pesca y Acuicultura |
| • Direcciones Regionales de Producción |
| • Organismo Nacional de Sanidad Pesquera |
| • Instituto Tecnológico del Perú |

Socios para construir el futuro del sector

PUENTE

- Municipalidad Distrital del Río Cenepa – Amazonas
- Colegio de Ingenieros de San Martín
- Colegio de Ingenieros del Perú
- Colegio de Biólogos del Perú
- MF Tropical Fish, Gob. Reg. Loreto, Amazonas, San Martín
- Instituto para el Desarrollo y la Paz Amazónica
- Organismo Nacional de Sanidad Pesquera
- Proyecto Especial Alto Mayo - PEAM
- ONG CESVI, AMPA, NCI, IBC, TERRA NOVA, IDPA - Instituto Tecnológico del Perú
- Proyecto Especial Putumayo - PEDICP
- Proyecto Especial - PEHCBM
- Gobiernos locales

AGENTES ECONÓMICOS

- Cooperativa Servicios
- Múltiples Río Santiago
- Caja Municipal Piura
- Caja Municipal Maynas
- Cooperativa Servicios
- Múltiples Condorcanqui
- Caja Municipal Trujillo
- Amazonia Sostenible
- Andes Amazon Foods
- Asociación de Acuicultores San Martín
- Supermercados La Inmaculada
- El Dorado SAC
- Alevinos San Jorge
- Camaronera San Jorge
- Peixes da Amazonia SA
- Sector gastronómico
- Instituto para el Desarrollo y la Paz Amazónica
- Acuícola Vela
- Fundo Allela
- San Fernando SAC
- Fondo Binacional Perú - Ecuador
- Piscícola Cumbaza SAC
- MF Tropical Fish EIRL
- Amazon Harvesh SAC
- Amazon Fish Productos
- Acuícola Los Paiches
- MF Thriles & Tropical Fish EIRL
- Frío RAMSA
- Balanceados Rico Pez SAC

POLÍTICA TRANSVERSAL DE FOMENTO DE LA INNOVACIÓN

- Ministerio de la Producción
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- Ministerio del Medio Ambiente
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Economía y Finanzas
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Ministerio de Agricultura y Riego

8

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

1. PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN ACUICULTURA

A continuación se presentan los resultados del Módulo V, conformados por los subproyectos propuestos para el subsector acuicultura.

1.1 Investigación aplicada

Ideas de subproyectos

- Estudios en tratamiento de enfermedades de peces de cultivo.
- Estudio de nuevos sistemas de cultivo (RAS) para intensificar la acuicultura.
- Estudios de requerimientos nutricionales de peces para la formulación de dietas óptimas.
- Módulo integral innovador acuícola-agrícola.
- Formulación de dietas a bajo costo.

- Formulación y validación productiva y de rentabilidad económica de dietas balanceadas para el cultivo de la doncella.
- Desarrollo de protocolo de reproducción en cautiverio de peces ornamentales de alto valor para exportación.
- Formulación y validación de dietas balanceadas para todas las fases de crianza de paiche.
- Producción de caviar, calzado y sucedáneos a partir de la especie carachama común.
- Recuperación y conservación de especies nativas con potencial para la acuicultura.
- Formulación de dietas utilizando insumos producidos en la región.
- Desarrollo y ejecución de formulación de alimentos balanceados para peces de acuerdo con las diferentes especies de la zona y su adaptabilidad.
- Producción de proteínas locales para la acuicultura.
- Mejoramiento de la calidad genética de la tilapia.

Alianzas estratégicas

CITE Acuícola, Instituto para el Desarrollo y la Paz Amazónica, Asociación Amazónicas por la Amazonia, Dirección Regional de Agricultura, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, Instituto de Investigación para el Desarrollo, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Empresas Privadas, Inversionistas, CITES Cuero y Zapato, ITP, Asociación Peruana de Gastronomía, Asociaciones de Productores, Empresas de Producción de Alimentos Balanceados, Direcciones Regionales de la Producción, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, Instituto Tecnológico Pesquero.

1.2 Investigación adaptativa

Ideas de proyectos

- Mejoramiento de la producción de peces para incrementar la producción de alevinos.
- Mejoramiento de la tecnología de alimentación de peces amazónicos.
- Fortalecimiento de la diversificación productiva en acuicultura.
- Producción intensiva de especies nativas amazónicas y exóticas para la acuicultura.
- Protocolo de crianza de acarahuzú.
- Desarrollo de sistemas de producción intensivos.
- Afinamiento de protocolo de producción de una especie de pez ornamental de alto valor.
- Incremento de la productividad del sábalo cola roja usando "raceways" seminaturales.
- Sistema intensivo de tilapia y tecnología de fileteado.
- Módulos demostrativos con sistema de biofloc en el cultivo intensivo de peces.
- Mejoramiento de laboratorios de producción y alevines con equipos y personal idóneo.
- Investigación en producción de alimento vivo para la alimentación en etapa inicial de los alevines, con productos de la zona.
- Adaptación de un sistema de aireación tipo palea con energía renovable.
- Metodología para la evaluación pesquera de la especie banda negra en el Bajo Nanay - Loreto.
- Implementación de sistemas intensivos de producción con biofloc y geomembranas.
- Producción de semilla de tilapia revendida en sistema cerrado con incubación artificial.
- Producción de tilapia en sistema cerrado con empleo de biofloc.
- Captura de lluvia para mejorar la oferta de agua para la acuicultura.
- Adaptación del *Pennaeus sp* a ambientes salinos en San Martín.
- Implementación de centro de producción de reproductores de especies amazónicas.
- Implementación de jaulas flotantes para el cultivo de peces transferidas a cochas naturales.
- Cultivo intensivo del paco en tanques circulares.
- Levante de poslarvas a alevines de paco en tanques circulares.
- Implementación de un centro de mejoramiento genético de la tilapia.

Alianzas estratégicas

San Fernando, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, Asociación Amazónicas por la Amazonia, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, MF Tropical Fish, Asociación de Acuicultores, empresas de distribución y comercialización, Instituto Nacional de Pesquisas Amazónicas, SANIPES, Municipalidad de Condorcanqui, CITE Acuícola, Universidad Nacional de San Martín, empresas privadas, Ministerio de Energía y Minas, gobiernos regionales, Instituto Nacional de Innovación Agraria, Langostinera Tumbes, Universidad Nacional Agraria La Molina, Estaciones Acuícolas, Universidad Científica del Sur, Instituto Nor Oriental, Peixes da Amazonia, Instituto para el Desarrollo y la Paz Amazónica, CEDISA, Camaronera San Jorge, Universidad Estadual de Maringa.

1.3 Desarrollo de capacidades

Ideas de proyectos

- Formación de extensionistas acuícolas en toda la cadena productiva.
- Mejora de los conocimientos en sistemas Biofloc, recirculación en cultivos intensivos.
- Programa de fortalecimiento de capacidades en la producción de sistemas intensivos para los extensionistas y asistentes técnicos de la región San Martín.
- Capacitación en tecnología para cultivo intensivo.
- Adopción de tecnologías para mejorar el transporte en la comercialización de pescado.
- Adaptación de la técnica de policultivo en la crianza de paco y gamitana.
- Programa de fortalecimiento de capacidades para generar valor agregado en los recursos hidrobiológicos de los acuicultores de la mesa técnica de San Martín.
- Formación de líderes gestores de innovación y facilitadores.
- Capacitación en fortalecimiento organizacional y empresarial.
- Fortalecimiento organizacional y articulación comercial a mercados locales y regionales.
- Formación en la gestión de la calidad en la acuicultura.
- Incorporación de nuevos insumos (sacha inchi) en la formulación de alimentos.

Alianzas estratégicas

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, gobiernos locales, gobiernos regionales, empresas acuícolas, universidades privadas, CITES acuícolas y pesqueros, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, Asociación Amazónicas por la Amazonia, agentes económicos, FONDEPES, Universidad Nacional de San Martín, Proyecto Especial Huallaga Central Bajo Mayo.

1.4 Extensionismo

Ideas de proyectos

- Promover el procesamiento primario y comercialización de productos provenientes de la acuicultura y pesca para el mercado regional.
- Mejorar los servicios de promoción y extensión en acuicultura.
- Evaluar cultivos y buenas prácticas acuícolas.
- Brindar transferencia de tecnología para el proceso productivo y comercialización.
- Mejorar las capacidades de los productores acuícolas de la región San Martín.
- Mejorar prestaciones de servicios en el proceso productivo de los recursos hidrobiológicos.
- Proyecto de mejora de cosecha y poscosecha para materia prima acuícola orientado a la industria pesquera.
- Capacitar en protocolos de buen manejo acuícola y de bioseguridad.
- Procesar, transformar y desarrollar nuevos productos y subproductos acuícolas.

Alianzas estratégicas

CITE acuícola y pesquero, direcciones regionales de la producción, gobiernos regionales, Proyecto Especial Huallaga Central Bajo Mayo, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, municipalidades, inversionistas, ONG, asociaciones de productores, SANIPES, comercializadores, Universidad Nacional de San Martín, Instituto para el Desarrollo y la Paz Amazónica, Asociación Amazónicas por la Amazonia, CEDISA, Instituto Nor Oriental.

2. PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN PESCA

2.1 Investigación aplicada

Ideas de proyectos

- Valor agregado de productos pesqueros y subproductos (hamburguesas, filete en conserva).
- Protocolo de cosecha para evitar la producción de ácido láctico en el tejido muscular, incrementando la calidad y vida útil.
- Tecnología y protocolos para elaboración de caviar de huevera de arahuana, carachama y otros peces potenciales.
- Estudio del manejo de larvas y crías de la especie banda negra, con potencial para el mercado ornamental.
- Identificación de zonas potenciales para implementar concesiones y manejo pesquero en lagos naturales.
- Estudio biológico y poblacional de las especies bentónicas y su importancia en las pesquerías amazónicas y el desarrollo el sector.
- Mejoramiento de las artes de pesca y sistemas de jaulas flotantes para almacenar peces vivos.

Alianzas estratégicas

SANIPES, DIREPRO, ONG AMPA, asociaciones de pescadores y empresarios, CITE pesquero, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Universidad Científica del Sur.

2.2 Investigación adaptativa

Ideas de proyectos

- Mejoramiento de las artes de pesca y técnicas de poscosecha.
- Diseño y armado de redes adecuadas para la captura eficiente de peces ornamentales reduciendo la mortalidad e incrementando la calidad de los peces.
- Desarrollo de valor agregado para los productos y subproductos de la pesca amazónica.
- Transferencia de conocimiento para establecer artes y aparejos de pesca que conserven el recurso y la abundancia de sus poblaciones.

Alianzas estratégicas

Andes Amazon Foods, universidades, consultores externos, centros de investigación, agentes económicos, ARMAP, IIAP, CITES, asociaciones de pescadores, gobiernos regionales, gobiernos locales, ONG AMPA.

2.3 Desarrollo de capacidades

Ideas de proyectos

- Desarrollo de capacidades técnicas para la ejecución de oportunidades de empleo para jóvenes en el sector pesquero.
- Capacitación en asociatividad, articulación, organización para la producción, negociación, comercialización en bloque.
- Talleres de innovación en producción, proceso, etc. del subsector pesca y acuicultura.
- Formación, desarrollo y operación de redes en distintas temáticas de interés.
- Fortalecimiento de capacidades del manejo de la pesca en la cuenca del bajo Nanay.
- Identificación y capacitación de facilitadores que sean promotores para el desarrollo de la articulación con las demás instituciones del Estado, empresarios, universidades, etc.

2.4 Extensionismo

Ideas de proyectos

- Programas de manejo pesquero y acuerdos locales de pesca para el desarrollo socioeconómico y ambiental de las pesquerías amazónicas.
- Aplicación de las buenas prácticas de manejo pesquero para el aprovechamiento sostenible de las especies de alto valor.
- Capacitación y transferencia tecnológica en todo el sector de la cadena productiva con nuevos sistemas de producción, poscosecha y apertura de mercados.

Alianzas estratégicas

Institutos de investigación, academia, CITE acuícola, CITE pesquero, universidades, gobiernos regionales, gobiernos locales, ONG, cooperación internacional, ONG AMPA.

9

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

En el presente módulo se muestran los aportes de los participantes del taller con relación al mejoramiento de las líneas de intervención del modelo de construcción de la gobernanza en pesca y acuicultura propuesto por el PNIPA.

En resumen, la mayor cantidad de propuestas fueron hechas principalmente en las siguientes líneas de intervención: políticas, gestión del conocimiento y redes público-privadas. De las respuestas a detalle se evidencia que el énfasis de los aportes está en los roles que deben cumplir los diversos actores, para que de manera participativa y concertada se puedan establecer las políticas que favorecerán al desarrollo del sector, considerando la realidad amazónica y fomentando la formación de plataformas y redes virtuales, así como la consolidación de los consejos macrorregionales, para la generación, publicación, difusión, intercambio y gestión de la información que resuelvan los cuellos de botella del sector y dinamice la competitividad basada en innovación.

1. Redes público-privadas

En este sector se presentan los aportes recogidos acerca de las redes público-privadas.

- Identificación y participación de los actores clave y fundamentales.
- Modernización de la gestión y de los espacios de participación en redes de los actores.
- Establecimiento de convenios de intercambio de conocimiento y desarrollo de capacidades.
- Articulación y difusión de información actualizada a través de las redes de colaboración.
- Conformación de alianzas público-privadas entre CITE, empresas privadas y GORE.
- Simplificación administrativa y cumplimiento de plazos establecidos en los TUPA.
- Fomento del desarrollo de foros, talleres y cursos sobre cultivos intensivos en acuicultura.
- Articulación del sector público para beneficio de los agentes privados.
- Promoción y consolidación de las Mesas Técnicas Regionales de Pesca y Acuicultura.

2. Políticas

La información que se presenta a continuación identifica los aportes en el ámbito de políticas:

- Promoción de la formalización y asociatividad para la concertación y priorización de temas.
- Participación de las autoridades políticas nacionales, regionales y locales.
- Ordenamiento de la actividad acuícola y pesquera.
- Elaboración de un diagnóstico de la situación actual de la actividad acuícola y pesquera.
- Definición y contextualización de la política pesquera para la Amazonia (innovación y gobernanza).
- Adecuación de las reglas y normas al contexto amazónico para su aplicación eficiente.
- Ajuste de las brechas de partidos políticos para concertar una visión a largo plazo.
- Reformulación del TUPA para la acuicultura en mayor escala.
- Formulación de políticas acordes con la realidad regional amazónica.
- Establecimiento de políticas y estrategias para avanzar con la simplificación administrativa.
- Construcción de políticas de gobernanza macrorregionales.
- Establecimiento de convenios interinstitucionales con entidades privadas y ONG.
- Elaboración de los planes regionales de desarrollo acuícola y pesquero.

3. Marco regulatorio

En lo que respecta al marco que regula el sector, se presentan a continuación los aportes respectivos.

- Actualizar la Ley General de Pesca de 1997, con enfoque de innovación y gobernanza.
- Facilitar y simplificar trámites administrativos, adecuar normas a la realidad del sector.
- Mejorar la normatividad y simplificar trámites para el otorgamiento de derechos.
- Innovar el reglamento de la ley de la acuicultura, adaptándolas a la realidad amazónica.
- Reestructurar el sector pesca y acuicultura según la realidad territorial.

4. Sistema de vigilancia

En la siguiente información se presentan los aportes sobre el sistema de vigilancia:

- Incrementar los sistemas de vigilancia con propósito, apoyo y orientación a los usuarios.
- Fomentar la vigilancia con participación de los actores locales.
- Promover la creación de una plataforma para la comercialización de productos pesqueros.
- Evaluar la pertinencia de la aplicación de la cogestión en sistemas de vigilancia en Amazonia.
- Incluir a los comités de vigilancia pesquera en los procesos de control y monitoreo.
- Definir estrategias para una vigilancia rigurosa, eficiente y optimizada.
- Implementar un sistema de vigilancia bajo el modelo SEMÁFORO.

5. Gestión de conocimiento

En los siguientes puntos se presentan los aportes sobre la gestión de conocimiento en el sector:

- Socializar el conocimiento generado.
- Promover la generación de conocimiento aplicado en pesca y acuicultura.
- Fomentar la participación de especialistas locales, nacionales e internacionales.
- Conectarse con otras redes del sector pesca y acuicultura del mundo.
- Fortalecer los sistemas de manejo de información del conocimiento mediante los TIC.
- Promover el intercambio y el debate técnico para la solución de cuellos de botella.
- Formular proyectos que involucren adaptación tecnológica para acuicultura intensiva.
- Valorizar el conocimiento ancestral y académico tanto en pesca como en acuicultura.
- Promover una red de gestores, intercambio de experiencias y misiones de expertos.
- Fomentar la formación de técnicos acuícolas especializados para las regiones amazónicas.
- Establecer una plataforma de gestión de la innovación a través de una red macrorregional.

6. Consejos macrorregionales

Por último, se presentan los aportes en materia de consejos macrorregionales:

- Buscar que la entidad pública responsable dirija las políticas de innovación en pesca y acuicultura.
- Explorar espacios de funcionamiento en universidades, gobiernos regionales, entre otros.
- Conseguir un funcionamiento real de los consejos macrorregionales.
- Lograr un patrón y un solo sentido de innovación, con principios de concentración macrorregional.
- Elaborar de un plan estratégico articulado a las demandas reales del sector.
- Hacer una selección eficiente de los integrantes del Consejo Macrorregional de Innovación.
- Descentralizar la operación de los Consejos Macrorregionales de Innovación.
- Promover la participación de los gobiernos regionales o del Consejo Interregional Amazónico.

10

Conclusiones y recomendaciones

Las recomendaciones y lecciones aprendidas para la innovación en pesca y acuicultura que se describen a continuación corresponden a la revisión de información secundaria actualizada, respecto de guías especializadas que han sido elaboradas para que sirvan de herramientas de apoyo a los promotores de proyectos a la hora de elaborar propuestas de innovación y cuyo objetivo sea añadir valor a los productos de la pesca y acuicultura.

- El éxito de los proyectos de innovación depende primordialmente del grado de motivación de las personas que han decidido llevarlo a cabo. El compromiso de esas personas es esencial a lo largo de sus distintas fases, desde la reflexión hasta la implementación práctica.
- Los proyectos no deben ser impulsados por una organización externa sino por sus propios promotores, motivando alianzas estratégicas entre la demanda (agentes económicos), instituciones puente e instituciones dedicadas a la investigación y educación para la innovación en el sector pesca y acuicultura.
- Mejorar un producto no siempre requiere grandes inversiones en cuanto a tiempo y tecnologías. Muchas veces las mejoras consisten en adoptar pequeñas medidas asociadas al modo en que se organiza la producción, o incluso más simples, como por ejemplo la forma en que se trabaja. Uno de los errores más habituales cometidos por los productores es no dejar tiempo para la reflexión sobre lo que se está haciendo, ya que están demasiado concentrados en las cosas concretas que llevan a cabo y no analizan hacia dónde se dirigen. Siempre falta tiempo para hacer todo lo que debe hacerse, por lo que no existe ningún deseo de dedicar tiempo a realizar un trabajo que podría parecer improductivo. Ahora bien, muy a menudo, al analizar el modo en que se llevan a cabo las labores, los productores pueden encontrar posibilidades de mejora, que podrían simplificar el proceso productivo, permitirles aumentar los márgenes o añadir valor. Además, las acciones colectivas permiten que los participantes comparen la manera en que trabajan y sus experiencias, asumiendo lo que van aprendiendo en términos de buenas prácticas.

- Es bueno ser experto en lo que uno hace, pero las opiniones externas también nos permiten lograr cierto distanciamiento de lo que siempre hemos hecho. Una de las dificultades a las que se enfrentan los productores es comprender y aceptar que las prácticas del pasado, que llevaron la prosperidad a muchas zonas acuícolas y pesqueras, deben modificarse con el fin de adaptarse a unos mercados continuamente cambiantes. Algunas actividades exigen unos conocimientos expertos específicos. El hecho de incorporar al proceso asistencia especializada, siempre y cuando sea necesaria, permite adquirir competencias adicionales a cambio de una inversión reducida, evitando así cometer errores fáciles que, en caso contrario, podrían costarnos mucho tiempo y dinero. A tal efecto, el papel de las alianzas estratégicas es muy importante, ya que puede prestar asesoramiento técnico directamente si cuenta con los recursos internos adecuados, o bien dirigir al promotor del proyecto a fuentes potenciales de ayuda.
- Aparte de la existencia de un mercado, lo cual ofrece cierta seguridad a la venta de los productos a innovar a través de los proyectos, el estudio de viabilidad también debe incluir una evaluación de los costos y beneficios del proyecto con objeto de asegurar que sea económicamente viable. La regla de oro de todo proyecto es que debe ser rentable, es decir, que los costos de producción deben ser inferiores al precio de venta, para así poder conseguir beneficios.
- La innovación tiene que ser impulsada por el mercado, lo cual exige conocer a fondo las necesidades y expectativas de los consumidores. En este planteamiento, la innovación surge tras un análisis de las necesidades de los compradores y da como resultado, siempre que sea pertinente, una simple adaptación del producto, una actualización de productos ya existentes, una importante modificación de los productos o la auténtica invención de nuevos productos que respondan mejor a las necesidades identificadas (lo cual a veces también abre nuevos mercados).
- La innovación deberá ser impulsada por la tecnología disponible. Esta dimensión de la innovación se basa en el desarrollo y la transferencia de conocimientos científicos y técnicos para la creación de nuevos productos. Por lo común, requiere tener acceso a capacidades de investigación y desarrollo que la mayoría de las empresas pesqueras y acuícolas no posee internamente, y es por ello que se requiere buscar y concretar alianzas de acuerdo con las necesidades o demandas priorizadas.
- Innovar también significa adaptar los productos a los mercados en cambio permanente. Los hábitos alimentarios de los consumidores han variado muchísimo durante los últimos años, con un mayor consumo de las comidas de preparación rápida, que son muy prácticas. El tiempo dedicado a cocinar los alimentos se ha reducido, en particular durante los días laborables. Se trata de una tendencia general, especialmente pronunciada entre las generaciones más jóvenes. Ahora bien, a menudo se considera que la preparación de los productos de la pesca y la acuicultura exige mucho tiempo, así como que es más complicada, lo cual es particularmente cierto en el caso del pescado entero fresco. Esta tendencia ha dado lugar a un incremento de la demanda de productos más transformados y previamente preparados, que constituyen una fuente real de valor añadido para los pescadores y los acuicultores.
- Los productores no deben considerar a priori a los agentes finales de la cadena de distribución como un obstáculo en su empeño por incrementar el valor de la producción. Es posible que sea de interés para todos los agentes promover los recursos locales. Así, podrían constituirse asociaciones entre productores, transformadores, comerciantes de pescado y empresas de distribución en torno a un proyecto común. De esa forma, los productores pueden beneficiarse de una extensa red logística con mejor cobertura geográfica, mientras que los agentes finales de la cadena de distribución se benefician de la imagen de marca de la pesca y acuicultura a pequeña y mediana escala.

Por otro lado, puede decirse que se ha realizado una clara presentación de los objetivos y modelo de gestión, así como información relevante sobre el diseño e implementación del PNIPA, que tendrá una duración de cinco años, a los que podrán acudir los diversos actores de la cadena productiva de los sectores pesca y acuicultura para afrontar los retos y necesidades tecnológicas para la innovación y competitividad.

La potenciación, utilización y aprovechamiento del capital humano científico y tecnológico de los actores públicos y privados de la macrorregión nororiental es clave en el proceso de optimización de los esfuerzos necesarios para abordar los retos de la innovación y el desarrollo tecnológico requeridos por el sector pesca y acuicultura y seguir construyendo competitividad. La macrorregión nororiental cuenta con una red científica de excelencia que debe ser puesta en valor y al servicio de los agentes económicos, favoreciendo la implementación de conocimientos y la transferencia de tecnología con enfoque de cadena productiva.

El sector pesquero y acuícola afronta importantes retos para los próximos años. Es necesario que se desempeñe un papel proactivo en el desarrollo de estrategias que garanticen tanto su viabilidad como su crecimiento basado en la sostenibilidad, la diferenciación, la calidad y la innovación, todas ellas herramientas principales de competitividad.

Para ello será necesario la implicación del sector pesca en la gestión sostenible de los recursos pesqueros de las aguas continentales, la apuesta por artes de pesca más selectivas y la búsqueda de tecnologías pesqueras que reduzcan el impacto ambiental de su actividad, la reducción o el aprovechamiento y valorización de los descartes por la vía de la innovación y el desarrollo tecnológico, entre otros.

En relación con la acuicultura, se ha puesto de manifiesto la necesidad de incrementar el desarrollo tecnológico para garantizar su viabilidad económica, incorporar tecnologías encaminadas a desarrollar piensos de calidad a precios competitivos, la búsqueda de nuevas especies que diversifiquen el mercado, implementar tecnologías de aislamiento de cultivos y estimación de la biomasa, e incorporar tecnologías que garanticen la trazabilidad de los productos y la seguridad alimentaria.

Con respecto a la transformación y la comercialización de los productos pesqueros, es necesario optimizar las fuentes de materia prima, aprovechar las nuevas especies, valorizar subproductos, mejorar los procesos de transformación e incrementar de la eficiencia energética. Este es un sector competitivo que precisa de una fuerte inversión en I&D+i, fundamental para su adaptación constante a los nuevos requisitos y tendencias del consumidor.

Es necesario buscar nuevos canales de comercialización que ayuden a transmitir mejor al consumidor los beneficios de los productos pesqueros. La innovación encaminada a garantizar la trazabilidad de los productos y la adaptación de la oferta de productos y presentaciones, considerando las necesidades del consumidor, son retos prioritarios de la industria pesquera.

La diversificación se presenta como una oportunidad de maximizar beneficios y rentabilizar la actividad pesquera y acuícola. La búsqueda de actividades que aporten un valor añadido al sector, nuevas salidas comerciales a los productos pesqueros, la apertura de nuevos mercados y nuevos canales de comercialización permitirán sin duda una mayor sostenibilidad económica, medioambiental y social a un sector con un alto arraigo y tradición en la economía amazónica.

Apéndice de la segunda parte



Tabla 1
Asistentes al Taller por Tipo de Actor

| Tipo de Actor | Nº Asistentes |
|------------------------|---------------|
| Academia-Investigación | 8 |
| Empresas | 17 |
| Especialistas | 9 |
| Gobierno | 32 |
| ONG/Gremios | 6 |
| OSPA/Acuicultores | 12 |
| Total | 84 |

Bibliografía y base de datos consultada

- Alcántara F., M. Aldea, P. Ramírez, C. Chávez, D. del Castillo, S. Tello. 2005. Cultivo de paiche, *Arapaima gigas* en estanques de productores en Loreto, Perú. En: J. François, C. García, F. Duponchelle y J. Nuñez (Editores). Comunicaciones del Coloquio Internacional: "Biología de las Poblaciones de Peces de la Amazonía y Piscicultura" del 27 de junio al 01 de julio de 2005. *Institut de recherche pour le développement (IRD)* – Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).
- Gobierno Regional de Loreto-DIREPRO. 2016, Base de datos, Iquitos
- Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana, 2009. Avances Económicos N° 13,
- Ministerio de la Producción, 2017. Anuario estadístico pesquero y acuícola, Lima
- Ministerio de la Producción, portal web 2017. Organizaciones Pesqueras Artesanales
- Ministerio de la Producción, portal web 2017. Catastro acuícola
- Mueller O. 2006. *Arapaima giga*. Market Study: Current status of *Arapaima* global trade and perspectives on the Swiss, French and UK markets. BioTrade Facilitation Programme- UNCTAD. 52 p.
- Schaefer F, Kloas W, Wurtz S. 2012. *Arapaima*: Candidate for intensive freshwater culture. *Global Aquaculture Advocate* (noviembre-diciembre):50-51.



www.pnipa.gob.pe

Síguenos en:

