



PERÚ

Ministerio
de la Producción



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Política Nacional de Acuicultura al 2030

RESUMEN EJECUTIVO

Enero 2023

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	BASE NORMATIVA.....	3
1.1	Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (PNDA).....	3
1.2	Ley General de Acuicultura y su Reglamento	3
1.3	Programa Presupuestal de Ordenamiento y Desarrollo de la Acuicultura	4
1.4	Planes Regionales de Acuicultura	4
1.5	Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM 2017-2021)	4
1.6	Plan Estratégico Institucional (PEI 2018-2020)	4
1.7	Programa nacional de innovación en pesca y acuicultura (PNIPA).....	5
1.8	Gestión sanitaria en la acuicultura - SANIPES	5
1.9	Ley de Bases de la Descentralización - Ley Nº 27783	5
1.10	Plan Nacional de Acción sobre Empresas y Derechos Humanos 2021-2025	5
2.	DIAGNÓSTICO	5
2.1	Contexto nacional.....	5
2.1.1	Población objetivo.....	5
2.1.2	Producción nacional	11
2.1.3	Competitividad del Perú en relación con otros países.....	15
2.2	El problema público.....	23
2.2.1	Causas del problema público	25
2.3	Enunciación de la situación futura deseada y factible	30
3.	OBJETIVOS PRIORITARIOS.....	30
3.1	Descripción de los Objetivos Prioritarios	31
3.1.1	OP 01: Fortalecer la gestión pública para el desarrollo de la competitividad de la cadena de valor de la acuicultura	31
3.1.2	OP 02: Aumentar la capacidad en I+D+i en la acuicultura	31
3.1.3	OP 03: Incrementar la inversión en los factores habilitantes en la cadena de valor del sector acuícola.....	32
3.1.4	OP 04: Consolidar la participación de las empresas acuícolas en el mercado.....	32
3.1.5	OP 05: Fortalecer la sostenibilidad de la acuicultura	32
3.2	Identificación de entidades responsables	33
3.3	Indicadores	33
4.	LINEAMIENTOS	34
5.	SERVICIOS.....	37
6.	MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	40

RESUMEN EJECUTIVO

1. BASE NORMATIVA

Los esfuerzos para desarrollar la actividad acuícola datan de la primera Ley General de Pesca de 1992 y su reglamento de 1994, en la cual el Estado propicia su desarrollo a través de Planes de Ordenamiento Acuícola, los que comprenden normas y acciones que permitían administrar la acuicultura. A pesar de la existencia de estos esfuerzos iniciales, ellos fueron insuficientemente efectivos para hacer crecer la acuicultura la cual se encontraba en 6 500 toneladas promedio anuales en la década del 90. Es así que a través de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura del año 2001, se crea la Comisión Nacional de Acuicultura como instrumento de coordinación intersectorial de la actividad acuícola, encargada de coordinar la participación de los sectores públicos y privados en la promoción del desarrollo sostenido de la acuicultura; creándose el Fondo de Investigación Acuícola (FIA) dependiente de FONDEPES, el cual tenía como objetivo financiar actividades de investigación científica, el desarrollo y transferencia tecnológica, así como la capacitación y difusión de la información acuícola. Dicha intervención no alcanzó los objetivos propuestos ya que no fue implementada.

Posterior a los primeros esfuerzos normativos señalados, el Estado peruano desarrolló otras intervenciones con la finalidad de generar un marco de actuación que permita el crecimiento de la actividad acuícola, siendo se pueden reportar las siguientes:

1.1 Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (PNDA)

El PNDA ha sido establecido mediante la Ley N° 27460 “Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura”¹ (2001), y ha sido elaborado por la Dirección General de Acuicultura del Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura del Ministerio de la Producción con apoyo y consulta mediante organismos públicos, gobiernos regionales, sector privado, la FAO y otros usuarios. Dentro de su visión a largo plazo se encuentra el posicionamiento como un sector acuícola competitivo y diversificado, económica y socialmente viable y ambientalmente sostenible en el tiempo, que contribuye con la seguridad alimentaria de la población, desarrolla tecnologías de cultivo de nuevas especies y genera aportes importantes en divisas, contando con un sector público y privado dinámico que colabora estrechamente entre sí. Cabe destacar que la puesta en marcha comenzó con el Plan de Acción (2010-2015) del Plan Nacional de Desarrollo Acuícola.

1.2 Ley General de Acuicultura y su Reglamento

Con fechas 30 de agosto de 2015 y 25 de marzo de 2016, mediante Decreto Legislativo N° 1195 y Decreto Supremo N° 003-2016-PRODUCE se aprobó la Ley General de Acuicultura y su reglamento, respectivamente, posterior a ello el referido reglamento ha sufrido 4 modificaciones a través de Decretos Supremos N° 019-2016-PRODUCE, N° 014-2017-PRODUCE, N° 006-2018-PRODUCE y N° 002-2020-PRODUCE. Mediante estos dispositivos legales tienen por objeto fomentar, desarrollar y regular la acuicultura, en sus diversas fases productivas en ambientes marinos, estuarinos y continentales

A través de la Ley General de Acuicultura se creó el Sistema Nacional de Acuicultura – SINACUI como un sistema funcional que integra principios, normas, procedimientos, métodos, técnicas e instrumentos de administración, gestión y desarrollo en los tres niveles de gobierno, conforme al marco normativo vigente, el cual tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, ejecutar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación y cumplimiento de la política pública, planes, programas y acciones destinados a fomentar el crecimiento y desarrollo de la acuicultura a nivel nacional; y a promover prácticas acuícolas que contribuyan a la conservación y aprovechamiento sostenible del ambiente donde se desarrolle, conforme al marco normativo vigente, para lo cual se requiere la participación de todas las entidades y usuarios vinculados a las actividades acuícolas.

¹ Norma derogada por Decreto Legislativo N°1195 que aprueba la Ley General de Acuicultura.

1.3 Programa Presupuestal de Ordenamiento y Desarrollo de la Acuicultura

El extensionismo acuícola creado en el año 2010 cuya finalidad es asegurar las capacidades de los acuicultores para la gestión y producción en acuicultura, forma parte Programa Presupuestal 0094 - Ordenamiento y Desarrollo de la Acuicultura desde el año 2013, el cual consiste en un modelo educativo personalizado, focalizado y planificado que busca incrementar las capacidades del acuicultor a través de la extensión de conocimientos y acompañamiento de actividades productivas, las cuales contribuyen al escalamiento productivo. Mediante el programa, desde el año 2013 a través del FONDEPES se brindan acciones de capacitación y asistencia técnica al acuicultor e interesados en desarrollar la actividad, efectuando la transferencia tecnológica y extensión del conocimiento de manera personalizada. En el año 2017, se consiguió capacitar a 4 781 personas (acuicultores e interesados en incursionar en la actividad) mediante 252 talleres del extensionismo acuícola.

1.4 Planes Regionales de Acuicultura

Los Planes Regionales de Acuicultura (PRA) toman como marco de Política Nacional, el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola. Estos planes tienen la finalidad de contribuir con el desarrollo económico y social del departamento, basado en las fortalezas, ventajas comparativas y competitivas que cada una de ellas tienen.

En el marco del Plan, se han formulado 12 Planes Regionales de Acuicultura, con propuestas de programas y proyectos regionales vinculados a los Planes de Desarrollo Concertados de los Gobiernos Regionales, sin embargo, dichos Planes Regionales no han sido implementados debido a la baja capacidad institucional, la limitación de recursos humanos y la escasa priorización y asignación presupuestal regional, para permitir su ejecución. De acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el presupuesto destinado por los Gobiernos Regionales a la actividad acuícola representa el 0.005% de su presupuesto total.

1.5 Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM 2017-2021)

El PESEM del Ministerio de la Producción, tiene como visión lograr que al 2021, las empresas produzcan y accedan a mercados de manera sostenible, competitivamente y con altos niveles de productividad, para ello contempla como uno de sus objetivos estratégicos la mejora de la cadena de valor de los productos hidrobiológicos, estableciendo para ello como indicador la participación de la actividad acuícola en el producto bruto interno (medido en términos monetarios), además para el logro de este objetivo contempla acciones como innovación (indicador gasto), financiamiento, estándares de sanidad, fortalecer el ordenamiento a través de la aprobación de más normas.

A la fecha este instrumento no ha cumplido muchas de las metas trazadas, además de ello se observa que al ser este un instrumento sectorial no tiene el peso suficiente para impactar en la producción acuícola, toda vez que las acciones realizadas son aisladas, careciendo de mayores acciones de articulación y compromisos con el sector público y privado para el fortalecimiento institucional de la actividad.

1.6 Plan Estratégico Institucional (PEI 2018-2020)

El PEI tiene como misión el promover el desarrollo de los agentes del sector productivo, fomentando la innovación, la calidad y sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad del sector. Este instrumento de gestión contempla como objetivos estratégicos en materia acuícola, la formalización de acuicultores, el fortalecimiento de la capacidad de innovación, el incremento de la producción para consumo humano, el ordenamiento y la mejora del manejo productivo del sector acuícola.

Se debe señalar que este instrumento, para el 2019 no alcanzó las metas fijadas; en materia de formalización a la fecha solo el 53.7% del sector se encuentra formalizado, siendo su meta fijada el

75.3%; asimismo, en cuanto a manejo productivo, se contempló como meta que el 69% de acuicultores apliquen los conocimientos transferidos; sin embargo, se evidencia que en el caso de los beneficiarios de FONDEPES, del total de capacitados (10 897 personas), solo el 4.89% aplican los conocimientos.²

1.7 Programa nacional de innovación en pesca y acuicultura (PNIPA)

En el año 2017 se creó el Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura cuya misión es fomentar el ambiente facilitador para la innovación sectorial y cofinanciar proyectos de I+D+i, movilizando a los actores a través de redes de innovación por cadenas de valor.

Dicho programa contempla tres grandes proyectos, que debe desarrollar, siendo uno de ellos el “Proyecto Nacional de Innovación en Acuicultura” por un monto de S/ 221 467 931 orientado a Mejorar el I&D y los servicios de innovación en acuicultura; promover el mercado de servicios de innovación en seis macrorregiones del país; construir redes de innovación en las diferentes regiones acuícolas; desarrollar capacidades en la prestación de servicios de I+D+i.

1.8 Gestión sanitaria en la acuicultura - SANIPES

Debido a la necesidad de contar con un organismo especializado encargado de normar, supervisar y fiscalizar las actividades de sanidad e inocuidad pesquera, se publicó en el 2013 la Ley N° 30063, “Ley de creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES)”. Esto con el fin de garantizar la inocuidad en toda la cadena productiva de los productos pesqueros, acuícolas y de piensos de origen hidrobiológico, mediante la certificación sanitaria de calidad, fortaleciendo la autoridad sanitaria pesquera y elevándola a niveles de competitividad técnica y científica con el propósito de proteger la vida y la salud pública.

1.9 Ley de Bases de la Descentralización - Ley N° 27783

Tiene por finalidad desarrollar el Capítulo de la Constitución Política sobre Descentralización, que regula la estructura y organización del Estado en forma democrática, descentralizada y desconcentrada, correspondiente al Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales. Asimismo, define las normas que regulan la descentralización administrativa, económica, productiva, financiera, tributaria y fiscal con la finalidad de gestionar el desarrollo integral, armónico y sostenible del país, mediante la separación de competencias y funciones, y el equilibrado ejercicio del poder por los tres niveles de gobierno, en beneficio de la población.

1.10 Plan Nacional de Acción sobre Empresas y Derechos Humanos 2021-2025

Decreto Supremo N° 009-2021-JUS cuyo objetivo es garantizar la protección y el respeto de los derechos humanos en el ámbito de las actividades empresariales tanto públicas como privadas.

2. DIAGNÓSTICO

2.1 Contexto nacional

2.1.1 Población objetivo

Para realizar un análisis de la población objetivo, ligada a la acuicultura, es necesario en primer lugar observar antecedentes generales de la población peruana, crecimiento vegetativo, grupos etarios, y la población económicamente activa.

² Informe N° 296-2019-PRODUCE/DPO. Análisis de pertinencia de PNA.

A) Alcances de la actividad y población relacionada

Una forma de combatir el hambre y disminuir los niveles de pobreza es a través de la acuicultura³. La acuicultura se presenta como una nueva posibilidad de empleo para la población, en particular del medio rural, contribuyendo de esta manera a diversificar las actividades productivas y a incrementar la renta del campesino. La crianza de peces representa, también, una buena alternativa para reforzar la seguridad alimentaria. La actividad pesquera en el Perú beneficia a más de 100 mil personas que trabajan en la pesca industrial, artesanal, acuicultura y en otras actividades propias del dominio marítimo, lagos y ríos. En los últimos años se viene incrementando el número de organizaciones y/o asociaciones sociales que desarrollan actividades de pesca artesanal y acuicultura, comunidades nativas y campesinas que forman parte de la cadena productiva en acuicultura como pequeños productores, (cultivos de subsistencia- autoconsumo, repoblamiento) haciendo uso de los beneficios (sociales, tributarios, entre otros) otorgados por el estado a través de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura. (PROMPERÚ, 2005).⁴

La acuicultura peruana se ha desarrollado en forma diferencial, tal como se observa en Catastro Acuícola Nacional (datos aportados por la DGA), tanto en los productores de recursos limitados (AREL), micro y pequeña escala (AMYPE) y los de mediana y gran empresa (AMYGE). Estos se diferencian tanto por los derechos otorgados, áreas otorgadas y territorios donde trabajan.

A continuación, se mostrarán diferentes antecedentes que contribuyen a caracterizar la población objetivo.

Tabla 1

Ámbito de trabajo de los diferentes productores, N° de derechos y áreas otorgadas

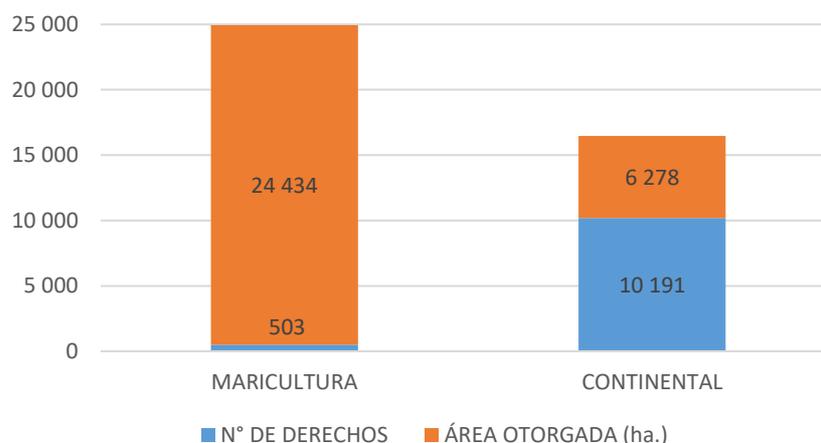
Ámbito / Tipo de derecho / Categoría productiva	Nº de Derechos	Área otorgada (Ha)
MARICULTURA	503	24 433.76
Autorización	96	6 501.27
Acuicultura de Recursos Limitados (AREL)	2	1.64
Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa (AMYPE)	54	1 527.85
Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (AMYGE)	40	4 971.78
Concesión	385	17 617.46
Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa (AMYPE)	223	7 107.17
Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (AMYGE)	162	10 510.28
Concesión especial	22	315.04
Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa (AMYPE)	22	315.04
CONTINENTAL	10 191	6 277.65
Autorización	9 171	4 011.36
Acuicultura de Recursos Limitados (AREL)	6 894	905.93
Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa (AMYPE)	2 272	2 558.11
Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (AMYGE)	5	547.32
Concesión	1 020	2 266.29
Acuicultura de Recursos Limitados (AREL)	151	83.49
Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa (AMYPE)	859	1 721.19
Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (AMYGE)	10	461.62
TOTAL GENERAL	10 694	30 711.42

³http://repositorio.promperu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/1445/Diagnostico_sector_acuicultura_desarrollo_bionegocios_Per%C3%BA_2005_keyword_principal.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁴ PROMPERÚ (2005). *Diagnóstico del sector acuicultura para el desarrollo de bionegocios en el Perú – Programa BTFP*

Figura 1

Derechos y áreas otorgadas en acuicultura (2021)



De la tabla y la figura precedente, que provienen de la información del Catastro Acuícola Nacional 2021, se puede observar claramente que, en la acuicultura, los derechos se concentran principalmente en territorio continental (10 191 derechos otorgados), en cambio en el ámbito marítimo los derechos son menores (503 otorgados). Por otra parte, la cantidad de áreas entregadas para la actividad acuícola se concentran mayormente en el mar (24 434 ha) y los menos en sectores continentales (6 278 ha).

Con respecto a las características de los productores asociados a la acuicultura directamente, a los tres grupos o categorías señaladas más arriba, la Ley General de Acuicultura los reconoce y caracteriza del siguiente modo:

- Acuicultura de Recursos Limitados (AREL):

Es la actividad desarrollada de manera exclusiva o complementaria por personas naturales, quienes deben cumplir todas las exigencias establecidas para esta categoría, alcanza a cubrir la canasta básica familiar y es realizada principalmente para el autoconsumo y emprendimientos orientados al autoempleo. Se encuentran comprendidas dentro de esta categoría las actividades acuícolas desarrolladas por centros de educación básica, sin fines comerciales. La producción anual de la AREL no supera las 3.5 toneladas brutas.

- Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa (AMYPE):

Es la actividad desarrollada con fines comerciales por personas naturales o jurídicas. La producción anual de la AMYPE es mayor a las 3.5 toneladas brutas y no supera las 150 toneladas brutas. Se encuentran comprendidos dentro de esta categoría las autorizaciones de investigación, los centros de producción de semilla y el cultivo de recursos hidrobiológicos ornamentales.

- Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (AMYGE):

Es la actividad desarrollada con fines comerciales por personas naturales o jurídicas. La producción anual de los AMYGE es mayor a las 150 toneladas brutas. Esta actividad se caracteriza por ser más industrializada que las otras categorías, predomina el uso de sistemas de producción con alto grado de control; grandes inversiones en infraestructura, uso de alta tecnología y alto rendimiento de productividad; la infraestructura puede ocupar grandes extensiones de tierra, así como ambientes acuáticos.

Se puede observar en las siguientes figuras que en el mar los derechos otorgados son mayoritariamente de las AMYGE (56%) y AMYPE (42%), en cambio los AREL presentan un escaso 2% de desarrollo en el dominio marítimo.

En el territorio continental esta situación cambia radicalmente, y se observa que los derechos otorgados los concentran mayoritariamente los AREL con un 75%, 25% las AMYPE, y menos de 1% para las AMYGE.

Figura 2

Productores en maricultura (2021)

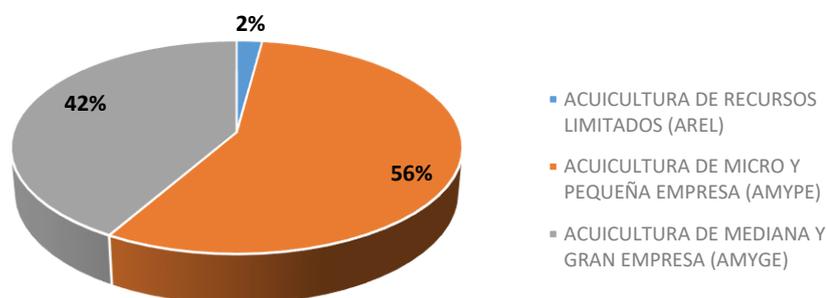


Figura 3

Productores continentales (2021)

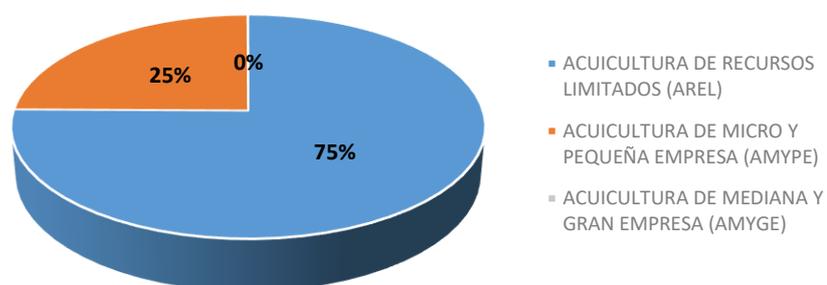


Figura 4

Áreas otorgadas por productores en el sector marítimo, en hectáreas (ha)

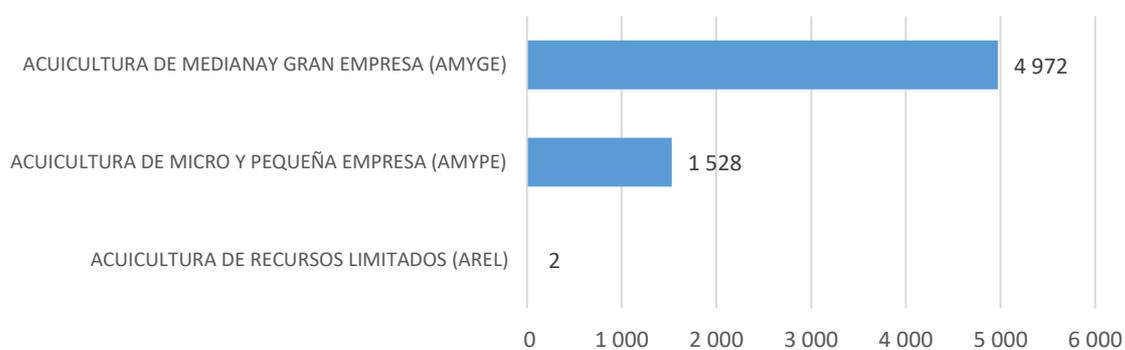
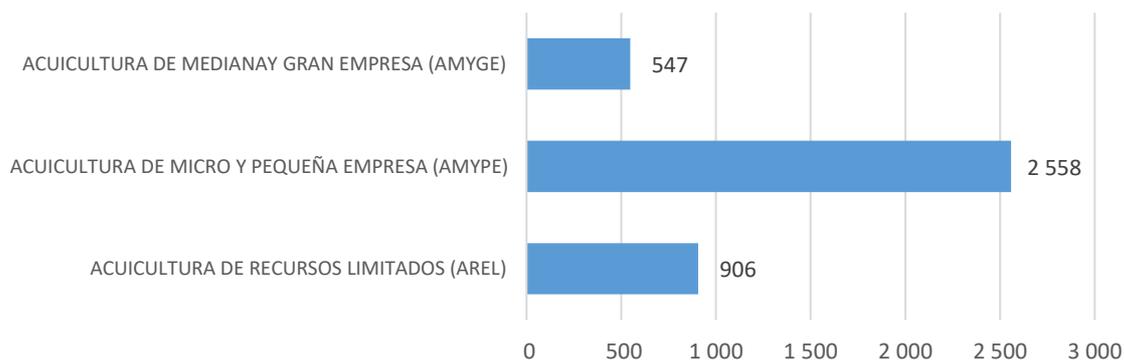


Figura 5

Áreas otorgadas por productores en el sector continental, en hectáreas (ha)



B) Desarrollo social de la acuicultura por departamento

En la región amazónica predominan la agricultura y la pesca como actividades de gran importancia para la economía doméstica, sobre todo en las comunidades nativas, desarrollándose también la agricultura comercial destinada al mercado local (arroz, maíz, plátano, café, yuca). La agricultura desarrollada en la región amazónica, en algunos casos, se caracteriza por el predominio del sistema tradicional y migratorio con un inadecuado manejo de labores culturales (roce, tumba, quema, uso de semilla común, siembra y cosecha) sujeto a las condiciones climatológicas del medio, fragilidad del suelo, escasez de insumos y servicios agrícolas (semilla certificada, maquinaria agrícola, asistencia y capacitación técnica, investigación), lo que produce un bajo rendimiento. El riego es incipiente, solo se aplica en pequeña escala, por el sistema de bombeo, para el cultivo de arroz bajo riego.

En la actividad pecuaria el sistema predominante de crianzas es extensiva (bovina, ovina, porcina, aves de corral), con excepción de la crianza intensiva de aves y porcinos supeditada a la demanda del mercado local. En Madre de Dios, la extracción pesquera de ambientes naturales se realiza de forma dispersa, ya que una de las características peculiares de la pesca artesanal es su informalidad y su dispersión, lo que hace más difícil realizar un seguimiento constante en todo el departamento y tener un conocimiento real de la actividad. La piscicultura en estas regiones está siendo considerada como una alternativa para mejorar el nivel de ingresos, dadas las buenas proyecciones que ha mostrado, esencialmente con especies autóctonas de consumo tradicional. Las principales especies cultivadas son: paco, gamitana, boquichico, pacotana y paiche. (PROMPERÚ, 2005).⁵

Tabla 2

Desarrollo social de la acuicultura por departamento

Departamento	Campesina	Nativa	Total general
Amazonas	3	1 268	1 271
Áncash	1		1
Apurímac	19	1	20
Arequipa	1		1
Ayacucho	23		23
Cusco	54	32	86
Huancavelica	17		17
Huánuco	4		4
Junín	8	44	52
La Libertad	2		2
Lima	13		13
Loreto	12	206	218
Madre de Dios	5	23	28
Pasco	15	8	23
Piura	1		1
Puno	24		24
San Martín		3	3
Ucayali		27	27
TOTAL GENERAL	202	1 612	1 814

Fuente. Catastro Acuícola 2021.

⁵ PROMPERÚ (2005). *Diagnóstico del sector acuicultura para el desarrollo de bionegocios en el Perú – Programa BTFP*

De la tabla anterior actualizada por DGA (Catastro Acuícola Nacional 2021), se puede corroborar la concentración de derechos acuícolas, en los departamentos de Amazonas y Loreto se concentran en AREL, ratificando la importancia del auto consumo y de eventuales actividades de auto empleo.

Diferencialmente se puede observar que los campesinos concentran 202 derechos acuícolas versus 1 612 de las comunidades nativas.

C) Cadenas de valor que generan trabajo en los diversos territorios

La acuicultura se inició en el Perú en 1934 con la introducción con fines deportivos de ejemplares de *Oncorhynchus mykiss* trucha arco iris, convirtiéndose así en la primera especie de agua dulce en ser cultivada en el país. Posteriormente, en los años 70 se inicia el cultivo de camarones Peneidos en el norte del país donde hubo cultivos semi-intensivos de esta especie hasta el año 1998, en que la actividad de acuicultura de este camarón de mar se vio seriamente disminuida por el ingreso del virus de la mancha blanca. En los años 80s se inicia el cultivo de la tilapia y concha de abanico a muy pequeña escala, teniéndose cultivos intensivos de esta especie recién a principios del año 2000. (FAO, 2003).

La actividad acuícola en el país se distribuye a lo largo del territorio nacional, con mayor énfasis en algunas zonas. Así, sobre la base de los volúmenes de producción, se observa que en la costa predominan los cultivos de langostinos, especialmente en los departamentos de Tumbes y Piura, y concha de abanico en Áncash e Ica. En la sierra, predomina el cultivo de trucha se concentra en los departamentos de Junín y Puno. Finalmente, en la selva, destaca el cultivo de peces amazónicos (paiche, gamitana, paco y boquichico) principalmente en los departamentos de Ucayali, San Martín y Loreto; y la tilapia, principalmente concentrada en el departamento de San Martín.

Para observar los detalles por territorio, se adjunta mapa del Catastro Acuícola Nacional 2021.

Figura 6

Mapa territorial por cadena de valor - Catastro acuícola (2021)

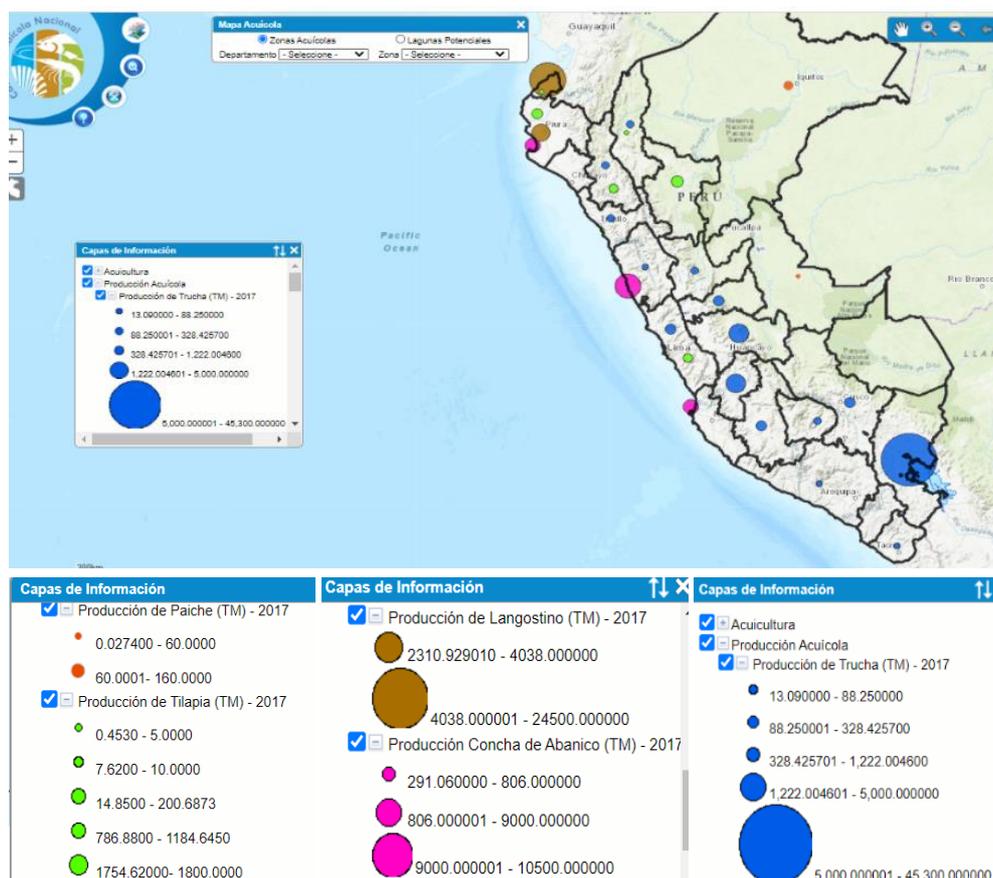
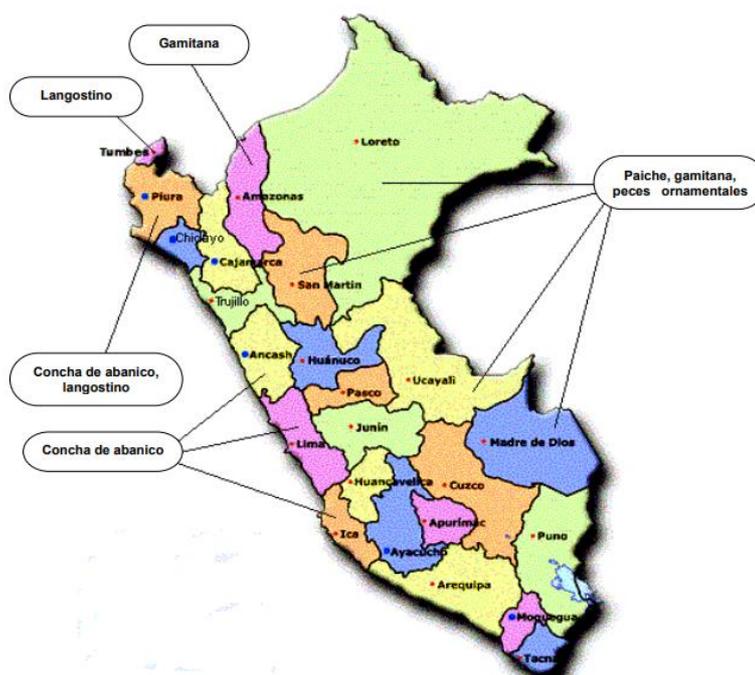


Figura 7

Mapa territorial peruano por actividad acuícola (2021)



2.1.2 Producción nacional

Como se observa en la siguiente tabla, la acuicultura peruana desde la década de los 90 ha tenido un fuerte impulso basado en el aporte de especies que han aportado con niveles de producción significativos en volumen y valor, a saber, concha de abanico, langostino y trucha, llegando en el 2018 a una producción total de 103 600 toneladas con un valor de cosecha estimado de S/ 1 091 millones⁶ (estimación de Gestión, basada en cifras preliminares). Paralelamente, se ha verificado el cultivo de otras especies que, sin llegar a aproximarse al nivel de producción de las primeras, aparecen como especies promisorias, destacando entre ellas la tilapia, paiche y paco, por su aceptación en los mercados. El mayor aporte en volumen y valor proviene del segmento AMYGE y en menor escala de AMYPE, y de tres focos productivos o potenciales clústeres acuícolas, Puno, Tumbes y Piura – Áncash. Por otro lado, hay un conjunto de otras especies, especialmente de la selva, que son producidas esencialmente para autosustento en el segmento AREL.

En consecuencia, el crecimiento ha descansado hasta hoy, en esas tres especies principales y en unas pocas empresas AMYGE, que han logrado aprovechar las oportunidades de mercado y las ventajas comparativas del Perú. Sin embargo, si bien el crecimiento ha sido sostenido, ha mostrado también fluctuaciones significativas derivadas de la fragilidad tecnológica de esos cultivos, a saber, la dependencia de la captación de semillas desde el ambiente natural en la concha de abanico, y en menor medida, pero importante aún la dependencia de importación de ovas y larvas en el caso de la trucha y langostino, respectivamente, magnificado en este último caso por introducción de enfermedades de alto impacto, como se verá más adelante. Por otro lado, la tendencia de rápido crecimiento, evidenciada especialmente entre el 2000 y el 2013, ha tendido a ralentizarse, en parte por las razones antes señaladas, y, por otro lado, porque subsisten debilidades tecnológicas para enfrentar estos desafíos en un entorno institucional que, en general, no ha favorecido la continuidad del crecimiento de estas cadenas de valor ni la emergencia de otras de alta potencialidad, como se analiza más adelante.

En un contexto histórico, la acuicultura en el Perú se inició en 1934, con la introducción de la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) para ser cultivada con fines recreativos, como ocurriría también en

⁶ <https://gestion.pe/economia/produccion-sector-acuicola-crecero-6-8-ano-estima-produce-nndc-259879-noticia>

Chile y otros países de América Latina. Posteriormente en los años 70 se inició el cultivo de camarones (*Litopenaeus vannamei*) y en los inicios de los años 80 el cultivo de tilapia (*Oreochromis niloticus*) y concha de abanico (*Argopecten purpuratus*).

Como indica FAO (2018)⁷, actualmente la acuicultura peruana se destacan 16 especies, incluyendo las que están en etapa comercial, emergentes y en desarrollo. Entre ellas cabe mencionar: concha de abanico, trucha arco iris, langostino, tilapia, algunos peces amazónicos: paiche (*Arapaima gigas*), sábalo cola roja (*Brycon erythropterum*), gamitana (*Colossoma macropomum*), paco (*Piaractus brachypomus*), pacotana (cruce de paco y gamitana). De igual modo existen especies con gran potencial acuícola como doncella (*Pseudoplatystoma fasciatum*), dorado (*Brachyplatystoma rousseauxii*), zungaro (*Brachyplatystoma tigrinum*), entre otros peces amazónicos y por otro lado algunos peces de procedencia marina como el lenguado (*Paralichthys adspersus*), atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), barrilete (*Katsuwonus pelamis*), corvina (*Cilus gilberti*), cabrilla (*Paralabrax humeralis*), chita (*Anisotremus scapularis*) entre otros. Del total de especies cultivadas, las tres antes mencionadas como las más relevantes, trucha, langostino y concha de abanico, concentraron el 93% de la cosecha total al 2018. La Tabla 3 y las Figuras 8 y 9 muestran el valor de la cosecha total, el crecimiento a lo largo de los años y participación de cada especie.

Tabla 3

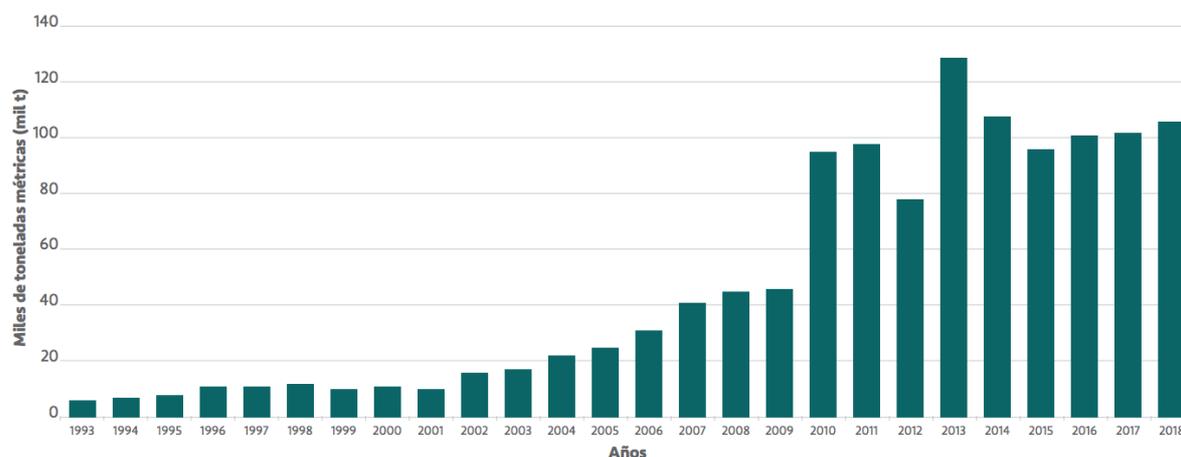
Perú: Cosechas de las principales especies de la acuicultura (2009-2018)

Especie/ Año	Trucha arcoiris	Langostino	Concha de abanico	Tilapia del Nilo	Paco	Gamitana	Paiche	Otros	Totales
2009	12 817	13 425	16 047	1 261	75	564	3	125	44 317
2010	14 250	13 598	58 101	2 013	101	680	48	230	89 021
2011	19 962	16 379	52 213	2 423	130	522	422	150	92 201
2012	24 762	17 801	24 782	3 174	299	453	637	222	72 293
2013	34 992	17 883	67 694	3 840	443	531	94	216	125 693
2014	32 923	21 484	55 096	4 610	453	504	55	144	115 269
2015	40 946	22 183	23 029	3 250	825	299	135	309	90 976
2016	52 245	20 441	20 975	2 950	1 390	1 863	142	185	100 191
2017	54 878	27 492	11 927	3 042	1 624	1 047	218	227	100 455
2018	64 372	32 292	31 890	2 164	2 184	952	295	206	134 355

Fuente. PRODUCE (2018). Anuario Estadístico Pesquero y Acuicola

Figura 8

Crecimiento en acuicultura

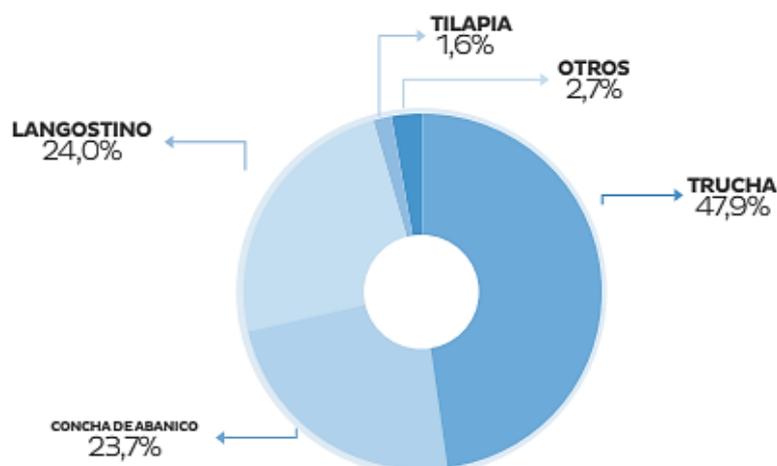


Fuente. PRODUCE

⁷ FAO (2018). Panorama de la acuicultura mundial, América Latina y El Caribe y en el Perú

Figura 9

Perú: Principales especies cosechadas en volumen (2018)



Fuente. Empresas Acuícolas y Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO).

La desaceleración observada en los últimos años, y las causas analizadas, sugieren la necesidad de intensificar el desarrollo y transferencia de tecnologías de producción de semillas, ovas y larvas, según corresponda, así como el potenciamiento de otras cadenas de valor con alto potencial de crecimiento, como tilapia, paco y paiche.

A) Exportaciones y venta interna

La comercialización de los productos acuícolas se realiza tanto a través de la venta al mercado interno, como externo. De acuerdo a Gestión (2019)⁸, en el 2018 el valor total de ventas de la acuicultura alcanzó a S/1 090.6 millones, lo que equivale aproximadamente a 305 500 millones USD. El volumen de ventas fue de 109 581 (inferior al de cosecha de 134 355 toneladas), y se dividió en 60 mil 737 toneladas dirigidas al mercado interno y 48 mil 844 a la exportación.

Respecto a la venta interna, se observa que el mayor aportante es el departamento de Puno, a través de la trucha, registrando ventas por 49 mil 113 toneladas. La siguiente tablada cuenta de las contribuciones por departamento a la comercialización de productos a nivel nacional.

Tabla 4

Venta interna de productos hidrobiológicos procedentes de la actividad acuícola por departamento y especie (2018)

Departamento	Toneladas	Part. %	Especie	Toneladas	Part. %
Puno	49 113	80.90%	Trucha	56 519	93.10%
Junín	3 010	5.00%	Tilapia	1 697	2.80%
San Martín	1 427	2.30%	Concha de Abanico	1 249	2.10%
Tumbes	1 143	1.90%	Langostino	1 143	1.90%
Áncash	1 005	1.70%	Paiche	129	0.20%
Cusco	812	1.30%	Total general	60 737	100%
Ayacucho	781	1.30%			
Huancavelica	696	1.10%			
Lima	510	0.80%			

⁸ <https://gestion.pe/economia/economia-peruana-crecio-216-en-2019-la-tasa-mas-baja-en-10-anos-noticia/>

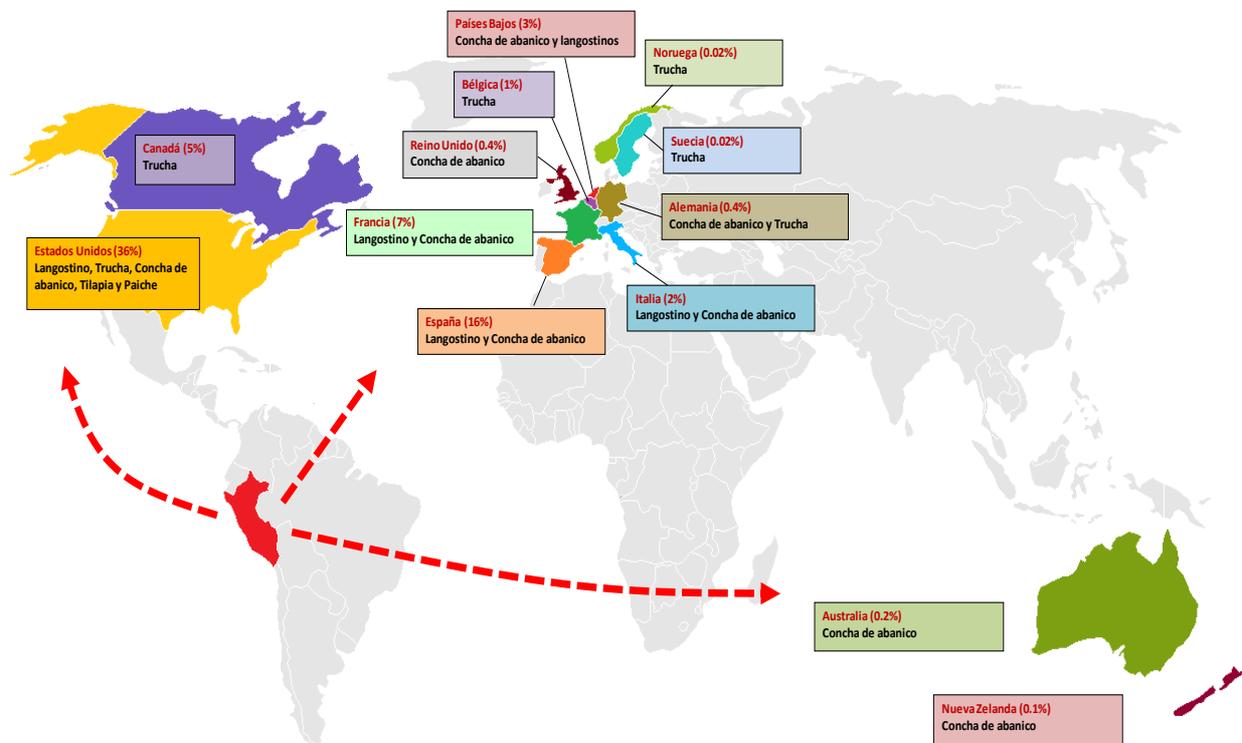
Amazonas	374	0.60%
Piura	351	0.60%
Pasco	332	0.50%
Huánuco	294	0.50%
Ica	209	0.30%
Cajamarca	206	0.30%
Apurímac	145	0.20%
La Libertad	141	0.20%
Ucayali	105	0.20%
Tacna	37	0.10%
Arequipa	25	0.00%
Loreto	13	0.00%
Lambayeque	7	0.00%
Madre de Dios	0.3	0.00%
Total general	60 737	100%

Fuente. PRODUCE.

Por su parte, los principales productos de exportación al 2018 fueron langostinos (36 331 t), concha de abanico (7 271 t), trucha (4 937 t), tilapia (252 t) y paiche (52 t), a destinos como Estados Unidos (principal comprador), España, Francia, Vietnam, Canadá, Japón, entre los principales.

Figura 10

Exportaciones acuícolas peruanas por país (en %) y principales especies dirigidas a ellos (2018)

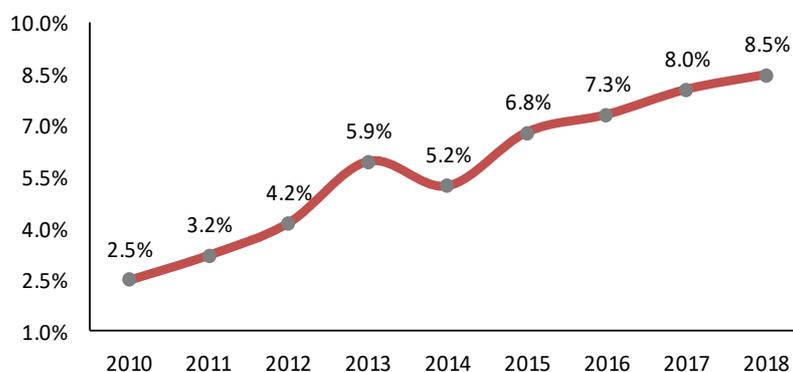


Fuente. PRODUCE y SUNAT

Si bien en los últimos años la venta interna y externa de los productos acuícolas del Perú se ha incrementado, aún la participación de los productos acuícolas en ambos casos es muy baja. En el 2018 solo el 8.5% de la venta interna de “productos pesqueros totales” correspondió a especies provenientes de la acuicultura, similarmente la participación de productos acuícolas en las exportaciones pesqueras alcanzó sólo al 13%.

Figura 11

Evolución de la acuicultura respecto a la venta total de pesca y acuicultura de CHD (2010-2018) (%)



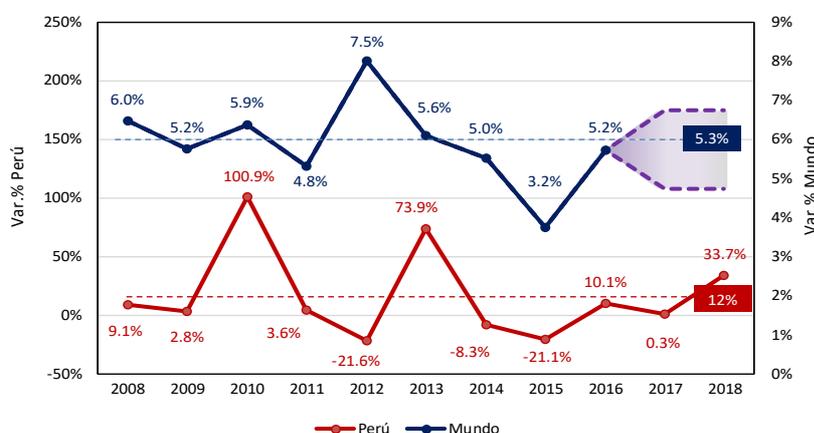
Fuente. Dirección de Políticas y Ordenamiento – PRODUCE

2.1.3 Competitividad del Perú en relación con otros países

A nivel nacional, en los últimos diez años la tasa de crecimiento promedio anual ha sido 12% en su nivel de producción acuícola año (registrándose valores atípicos para los años 2010 y 2013, producto del incremento de conchas de abanico, principalmente), que ubican al Perú en el quinto lugar entre los productores de especies acuícolas a nivel de América Latina y El Caribe (ALC), no obstante aún su volumen de producción es muy pequeño (134 mil toneladas) respecto a otros países de la región, participando con el 0.125% de la producción acuícola a nivel mundial, lo cual evidencia su limitado nivel de competitividad, a la vez que impone el desafío, de potenciar sus tasas de crecimiento, dadas sus ventajas comparativas. Esto último es especialmente importante si se observa que, en los últimos 5 años hay una desaceleración del crecimiento, y que el porcentaje de 12% de diez años está más bien determinado por los 5 primeros años de despegue. Luego, cuando los factores de productividad y competitividad se hacen más importantes para sostener el crecimiento se evidencian debilidades que deben subsanarse para aspirar a una acuicultura basada en la competitividad y sostenibilidad de sus cadenas de valor.

Figura 12

Dinámica de crecimiento de la actividad acuícola

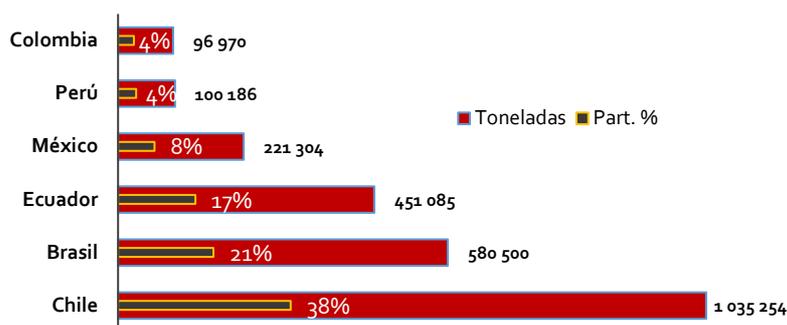


Fuente. PRODUCE y FAO

La producción acuícola del Perú es baja en el contexto de América Latina y El Caribe, toda vez que, si bien a nivel de América Latina y El Caribe (ALC), el Perú se ubica entre los primeros diez productores, su producción se encuentra aún lejos del potencial que ofrecen sus favorables y diversas condiciones ambientales y su biodiversidad. No obstante, es importante considerar las asimetrías respecto de los primeros dos productores regionales; debido a que la producción acuícola peruana representa solo el 4% de la producción acuícola de ALC en comparación con Chile que representa el 38%, y Brasil el 21%.

Figura 13

Principales productores acuícolas de América Latina y el Caribe – 2016 (t)

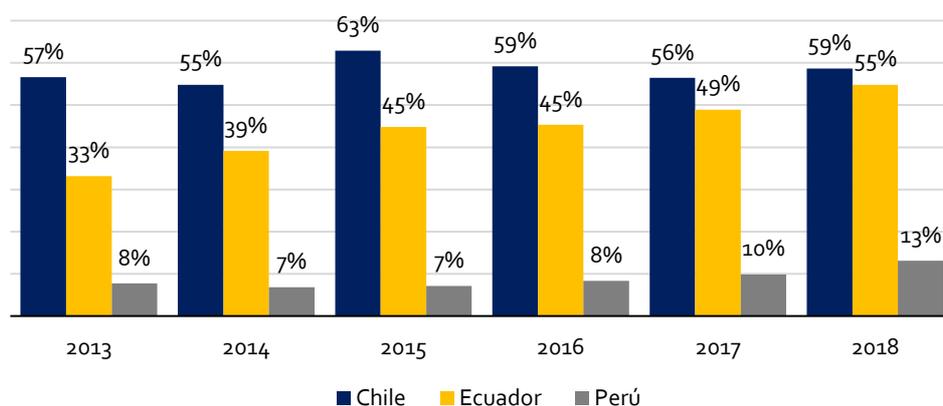


Fuente. FAO (2018). FishStatJ.

Respecto a exportación de Perú en comparación de sus países vecinos, Chile y Ecuador, presenta una escasa participación de los productos acuícolas en sus exportaciones pesqueras. En este punto es necesario hacer notar que esos países focalizaron sus esfuerzos de desarrollo en productos de alta demanda en mercados extranjeros y para los cuales ellos contaban con fuertes ventajas comparativas. En consecuencia, el éxito en términos de volumen y valor está determinado por la demanda y no por un afán de diversificación desde la oferta, si este no está sustentado en demanda externa o interna.

Figura 14

Participación de la exportación de la actividad acuícola en el sector pesca y acuicultura (%)



Nota. El % de Perú hace referencia a la exportación de productos acuícolas sobre la exportación de la pesca para CHD (Consumo Humano Directo). La proporción de la acuicultura respecto al sector pesca y acuicultura es en promedio incluso menor, alcanzando el 2.4%, si se incluye la harina de pescado.

Fuente. Anuario Estadístico Pesca y Acuicultura – Chile, Ecuador y Perú.

Esta baja participación obedece a que esta actividad se encuentra concentrada en empresas de subsistencia y de menor escala, como son las AREL, y algunas AMYPE (las cuales concentran el 98% de los derechos otorgados). Las AMYGE, si bien alcanzan un mayor volumen de producción, son mucho

menos empresas y poseen menos derechos otorgados. En consecuencia, las tres categorías empresariales son afectadas por el problema público de manera diferente; las AREL y AMYPE, en general deben resolver particularmente aspectos tecnológicos y de infraestructura habilitantes que mejoren su competitividad y sostenibilidad, en tanto las AMYGE requieren mayor certidumbre y agilidad en la institucionalidad que las rige así como un potente desarrollo en innovación en toda la cadena de valor, que le permita hacer más eficiente y previsible su producción y diversificar productos y mercados que favorezcan su consolidación y crecimiento en ellos.

Tabla 5

Derechos y áreas otorgadas para el desarrollo de la actividad acuícola (2021)

Categoría	Derechos otorgados	Área otorgada (ha)	% Derechos otorgados	% Área otorgada (ha)
AMYGE	217	16 736	2	42
AMYPE	3 410	21 049	33	52
AREL	6 648	2 494	65	6
Total	10 275	40 279	100	100

Fuente. Catastro Acuícola Nacional – Dirección General de Acuicultura.

A) Diagnóstico general de la cadena de valor de la acuicultura en Perú

Existe un amplio consenso que la acuicultura peruana no ha logrado alcanzar su máximo potencial de crecimiento sostenible, al no contar con cadenas de valor tecnológicamente sofisticadas e integradas, que mejoren su competitividad. Esfuerzos de investigación, a los cuales han contribuido especialmente IMARPE, SANIPES, ITP, IIAP, FONDEPES, y universidades, y el propio sector privado, han abierto oportunidades, especialmente desde la década del 90, y que han permitido al país pasar de una etapa de exploración y producción incipiente a otra de crecimiento inicial y que hoy requiere de una dinamización que aproveche la oportunidad de un mercado en rápida expansión en el mundo y en el propio país. Para ello, una clara identificación de las brechas y limitaciones de las cadenas de valor y su entorno resulta urgente y fundamental para el establecimiento de una política robusta y efectiva.

- *Primer eslabón: Reproducción y crianza*

En este eslabón se observa aún una alta dependencia de la importación de semillas y ovas de recursos hidrobiológicos, y la producción local tiene baja calidad genética y bajo desarrollo tecnológico en especies como trucha, tilapia y peces amazónicos. Para la concha de abanico, la mayor cantidad de semilla se recluta de los bancos naturales, siendo por tanto su abastecimiento fuertemente dependiente de las variaciones ambientales. Por otro lado, en la trucha las ovas son fundamentalmente importadas, con alto riesgo de mortalidad y daño por razones logísticas y un importante grado de incertidumbre en términos de calidad y condición sanitaria, no obstante, los sistemas de control que no siempre son efectivos según se ha reportado por especialistas y productores. Asimismo, y a pesar de que ha habido progresos en la producción de larvas de langostino, aún se depende de importación desde Ecuador, que enfatiza la importancia de lograr en el más breve plazo posible la instalación de un centro de producción con selección genética que en otros países ha dado excelentes resultados en términos de crecimiento y resistencia a enfermedades. Este último aspecto es, también extensible a concha de abanico y trucha.

Precisamente y en línea con lo señalado, FAO (2018)⁹ indica que una limitante para el desarrollo de la actividad es que existen pocas empresas que poseen laboratorios o criaderos de reproducción, y las que logran establecerlos no cuentan con una oferta de alimento adecuado para esta fase. Por ello, se evidencia que el acceso a materias primas (ovas o semillas) e insumos (alimento) es un gran obstáculo

⁹ FAO (2018). *Panorama de La Acuicultura Mundial, América Latina y El Caribe y En El Perú.*

de este eslabón, especialmente para la AMYPE y AREL, ya que la AMYGE cuenta con recursos para producir y/o acceder a materias primas e insumos para la actividad, aunque también en una forma limitada que afecta su competitividad. Respecto a provisión de servicios e insumos para la cadena, es evidente que en este eslabón hay fuertes insuficiencias en la oferta de servicios y bienes fundamentales, especialmente en: salud, bioseguridad, vacunas, alimento específico y suplementos alimentarios, maquinaria y equipos accesibles en el país y a menor costo.

- Segundo eslabón: Cultivo

Este eslabón de la cadena posee como una de sus limitantes comunes el escaso acceso a equipamiento por parte de los productores, los cuales, muchas veces, deben importar equipos y materiales tales como: aireadores y revestimientos o “liners” para el cultivo de langostinos y contenedores de cultivo, tipo “linternas”, “pearlnet” y “boyas señalizadoras” para el cultivo de concha de abanico; incubadoras, estanques especializados, sistemas de recirculación y tratamiento de agua y alimentadores automáticos, entre otros en trucha. La logística especializada es otras de las debilidades, tanto en el transporte de juveniles (alevines, semillas y larvas para engorda) los lugares de siembra, como de especímenes cosechados hasta plantas de proceso.

En el caso de la industria langostinera, esta cuenta con infraestructura adecuada para el transporte de sus productos hacia las plantas procesadoras y hacia el mercado de exportación. En el caso de la trucha, tilapia y peces amazónicos, estos enfrentan dificultades para la obtención de equipos y materiales, sumado a la limitada oferta de servicios de transporte, energía y comunicaciones.¹⁰

El cultivo de especies hidrobiológicas requiere fundamentalmente de buenos servicios de sanidad, medio ambiente, certificaciones, capacitación y asistencia técnica, los cuales en el país no se encuentran debidamente desarrollados ni responden a las necesidades e intereses de todas las categorías productivas (AREL, AMYPE, AMYGE). Esto es especialmente sensible en el caso de la AREL, cuyos recursos son limitados para acceder a dichos servicios, o al menos a los básicos. En las AMYPE y AMYGE, la debilidad de la oferta de estos bienes y servicios afecta su productividad, sostenibilidad y finalmente, su competitividad, al imponer costos mayores y debilidad en aspectos tales como inocuidad y calidad, que amenazan un buen posicionamiento e la perspectiva de exportaciones.

- Tercer eslabón: Procesamiento

En este eslabón se encuentra el procesamiento de los recursos, los cuales son ofertados por la mayoría de los productores, especialmente AMYPE, en el mercado con escaso valor agregado, puesto que su procesamiento es esencialmente primario¹¹. No obstante, existen algunos emprendimientos en empresas AMYGE, con más alto nivel tecnológico, que generan productos con mayor valor agregado y que consideran, por tanto, fases de procesamiento primario y secundario con adecuadas instalaciones que califican satisfactoriamente para la exportación; ejemplos de ello hay en trucha, concha de abanico y langostino.

Un factor importante para que los productos acuícolas puedan acceder a mercados nacionales e internacionales es la aplicación de tecnologías para la conservación, calidad e inocuidad de ellos, representando un componente sustancial la utilización de plantas de procesamiento bioseguras, cadenas de frío, medios de transporte especializados, implementación de sistemas de trazabilidad, todo lo cual es todavía muy limitado para el caso de los productos acuícolas, particularmente de la sierra y selva.

- Cuarto eslabón: Comercialización

¹⁰ PRODUCE (2010) Plan Nacional Desarrollo Acuícola 2010-2021

¹¹ PRODUCE (2016) Art. 9 del Decreto Supremo Nº 003-2016-PRODUCE.

Para las AMYPE y las AMYGE el desafío en este eslabón consiste esencialmente en contar con infraestructura, bienes, servicios y un marco institucional que permitan dar satisfacción a las demandas y exigencias de los mercados, nacional y extranjero. Para las AREL, la capacitación y fortalecimiento tecnológico puede constituir un apoyo para quienes tengan la voluntad y capacidad para escalar y alcanzar mercados locales y nacionales.

Un problema básico que enfrentan fundamentalmente los micro y pequeños acuicultores en este eslabón es la poca información sobre la demanda de productos acuícolas en los ámbitos nacional e internacional (especialmente en lo relativo a formatos de productos demandados, precios y tendencias de la demanda, requisitos de inocuidad y calidad, entre otros); tampoco es común que se informen los requerimientos normativos y voluntarios (certificaciones) de los mercados. Asimismo, los canales de comercialización internos se encuentran poco desarrollados debido a la precariedad de los servicios de energía, carreteras, comunicaciones, logística y seguridad en muchas zonas del interior del país, que no permiten dinamizar la actividad, y donde el Estado tiene un importante rol para su desarrollo.

Como se ha indicado, los problemas de infraestructura habilitante o de apoyo (logística y almacenamiento), reducen frecuentemente las posibilidades de los AMYPE a la comercialización de sus productos al ámbito local o muy próximo. Por esta razón, el ingreso a mercados más exigentes, nacional e internacional, requiere de un fortalecimiento de competencias en toda la cadena de valor, pero esencialmente desde cosecha hasta el cliente final, cautelando la calidad de procesos y productos intermedios y final, que satisfagan los estándares requeridos por sus clientes.

En el caso de las AMYGE, la facilitación, incentivo y apoyo para la exportación de productos de calidad, preparados para satisfacer las exigencias de los mercados extranjeros debe ser también una prioridad, toda vez que estratégicamente ello no solo significa beneficio para las empresas exportadoras, sino para toda la industria acuícola, que por su intermedio, va teniendo más presencia y prestigio, instalando y posicionando marca en otros países y consiguientemente, abriendo puertas y experiencia para más potenciales exportadores peruanos.

Importante es anotar que, conforme al hábito de consumo de un segmento importante de consumidores en el Perú, hay productos que solo requieren procesamiento primario, comercializándose esencialmente en formato fresco – refrigerado, a través de canales mayoristas (distribuidores y terminales) y minoristas (supermercados, hoteles, restaurantes, etc.). Esto, sin perjuicio del debido resguardo en términos de la cadena de frío.

B) Producción por especies: Características, limitaciones, desafíos y brechas de las cadenas de valor por especie

- *Trucha arcoíris*

El cultivo de la trucha arcoíris en Perú se desarrolla en ciclo completo en agua dulce, utilizándose cuerpos de agua continentales, especialmente, pero no exclusivamente, de la sierra. La tecnología considera la producción de alevines en hatcheries, solo desarrollados por pocas empresas AMYGE, los cuales son posteriormente engordados en balsas jaulas o, alternativamente, en estanques y raceways. El procesamiento es esencialmente primario, excepto en aquellas empresas que exportan y/o envían producto a mercados de larga distancia dentro del país.

Los desafíos en la cadena de valor para esta especie se inician por el abastecimiento de ovas, ya que es insuficiente la producción local y hay una carencia de centros de producción de ovas genéticamente seleccionadas. Además, hay un gran número de salas de incubación informales de ovas importadas en Puno que no contarían con control sanitario adecuado. El importante crecimiento en la producción de trucha ha hecho que aumente la importación de ovas mejoradas genéticamente principalmente desde Estados Unidos, España, Dinamarca, Gran Bretaña y Chile. Esto conlleva un importante riesgo sanitario en términos de mortalidad y enfermedades y un alto costo de control. Por otra parte, la producción de trucha demanda un estricto control en orden a evitar riesgos de contaminación de algunos cuerpos de

agua. Es también un problema la introducción de artes y aparejos acuícolas de segundo uso sin control sanitario alguno, lo cual amenaza la calidad sanitaria y ambiental de los sitios de cultivo y que ingresan por la zona de Desaguadero (Bolivia). Respecto a las plantas de procesamiento y frío, es necesario mejorar la infraestructura y tecnología. Particular preocupación causa el procesamiento primario, realizado de forma artesanal, ya que hay vertimiento de vísceras directamente al recurso hídrico o en pequeños silos que se encuentran en zonas adyacentes a los medios de cultivo de trucha sin adecuado tratamiento.

- Langostino

El cultivo de esta especie se concentra principalmente en Tumbes (cultivo marino) y en Piura (cultivo en agua dulce), y concentró inicialmente atención por parte de entidades público-privadas que incentivaron la producción, alcanzándose excelentes resultados. Esto favoreció el establecimiento de centros acuícolas orientados a la investigación, siembra experimental, promoción y asistencia técnica, además de laboratorios de producción de semillas con muy buenas características que fueron exportadas a Brasil, Ecuador y Colombia. Sin embargo, esta exitosa tendencia se vio afectada por las consecuencias del Fenómeno El Niño del año 1998 y por el virus de la mancha blanca (WSSV-White Spot Síndrome Viru) en 1999. Para hacer frente a esto, se creó el Laboratorio Costero del IMARPE de Tumbes, especializado en diagnóstico y prevención de la enfermedad, poniendo también atención en otros potenciales virus.

Desde hace unos tres años hay una mayor dependencia de las larvas importadas. Perú solo cuenta con una empresa que tiene criadero de larvas (Camposol-Marinazul). En este aspecto, también se requiere mejorar la cantidad y calidad de la oferta de semilla sana y adaptada (domesticación y selección genética), además de hacer frente a la informalidad, que constituye un serio peligro en el tema sanitario, pues las empresas informales pueden ser caldo de cultivo de enfermedades. Otros retos que se presentan en el cultivo de esta especie son: (i) las enfermedades infecciosas virales y bacterianas; (ii) la falta de cepas y productos basados en consorcios de microorganismos beneficiosos para la salud del langostino; (iii) la calidad del agua y suelos; (iv) la falta de variedades mejoradas para caracteres genéticos vinculados especialmente a vigor y crecimiento; (v) el aumento de los costos de energía; (vi) la gestión de los efluentes de las granjas y plantas de procesamiento de residuos hidrobiológicos y sistemas de congelación; (vii) el carácter mono-específico de la producción; (viii) facilitación del acceso al derecho sobre las áreas seleccionadas para el cultivo; (ix) transferencia, adaptación y divulgación de tecnología de producción de semillas en laboratorios especializados, que otorguen seguridad y continuidad de abastecimiento, y (x) cumplimiento efectivo de los requisitos y observaciones impuestas por las autoridades sanitarias de los países de destino de las exportaciones.

- Concha de Abanico

Este cultivo marino descansa esencialmente en la captación de semillas en colectores instalados en la columna de agua, y en menor grado de hatcheries que se han ido desarrollando gradualmente y que complementan la obtención de semillas desde el ambiente natural. Cuando las semillas captadas o producidas en condiciones controladas alcanzan la talla de pre engorda, son cultivadas en pearl nets que se suspenden en la columna de agua y que luego son trasladadas a linternas, que corresponden a contenedores de mayor tamaño. Por cierto, en ambos casos las estructuras son de mallas para permitir el paso del agua que contiene el plancton que es el alimento de estos filtradores. En la cosecha se aprovecha también de hacer selección por tallas, antes del envío a desvalvado, cuando procede y, eventualmente enfriado y congelado, dependiendo de la demanda de los mercados. Como se puede observar, tanto la captación de semillas como la alimentación en el cultivo suspendido, son dependientes de los cambios ambientales, los cuales pueden impactar fuertemente al cultivo, entre otras por: Condición de bancos naturales, aumentos de temperatura, bajas de oxígeno, escasez de fitoplancton, entre las principales.

La concha de abanico es una de las principales especies cultivadas en Perú, específicamente en las bahías de Sechura (Piura), Samanco y Casma (Áncash) y Paracas (Ica), así como en los alrededores de

importantes bancos naturales que hay en dichas regiones, dado que la disponibilidad de larvas naturales es aún fundamental para el desarrollo de esta producción. Para evitar la fuerte dependencia de los bancos naturales de semillas y de esta forma, mantener una producción sostenida, se ha impulsado el desarrollo de hatcheries lo que ha hecho que en el 2018 Perú cuente ya con 6 instalaciones en tres regiones del país (Áncash, Piura y Lima) que involucran, empresas, asociaciones de pescadores, la academia y agencias públicas. Sin embargo, la primera forma de obtención sigue siendo la captación de semillas. Respecto a la producción, algunos inconvenientes son las muertes masivas, que parecen correlacionarse con las bajas concentraciones de oxígeno, aunque también se sospecha del virus de tipo Malacoherpesvirus. Por otra parte, se menciona en Sechura contaminación por residuos sólidos municipales manejados inadecuadamente, inadecuada disposición de residuos hidrobiológicos y la necesidad de sistema de alerta temprana frente a fenómenos naturales.

Aunque el cultivo de esta especie se encuentra más consolidado en comparación a otras actividades, se presentan algunos desafíos tales como: (i) escasez de semilla en bancos naturales y eventos de mortandad ocasionada por los fenómenos naturales (2015) que han determinado que muchas zonas destinadas al cultivo no se encuentren activas; (ii) insuficiente número de hatcheries para abastecer con semilla a los productores acuícolas formales; (iii) asociaciones sin autorización para realizar actividades de cultivo (informalidad); (iv) altos costos de implementación de tecnologías de cultivo que mejorarían el incremento de la producción; (v) debilidad en procesos de formación y capacitación tecnológica que redundan en escasa oferta de servicios de calidad y (vi) escasas relaciones de cooperación entre los diversos agentes de la cadena, públicos y privados y débil la institucionalidad, predominando los esfuerzos de tipo individual y la desarticulación, que no favorecen el desarrollo del sector como un todo.

- Tilapia

El cultivo extensivo, o repoblamiento, se realiza en represas y lagunas. Existen también numerosas piscigranjas de subsistencia. A nivel semi intensivo se utilizan estanques semi naturales, con superficie menor a 1 ha, manejados en derivación. Los pesos de cosecha más comunes, para el mercado local oscilan entre 200 a 300 g. y para exportación, el peso entero final es de 850 - 900 g, para obtener filetes de 150 g. El cultivo súper intensivo se desarrolla en estanques de concreto o de geomembrana. La forma más intensiva de producción de alevines y que a su vez es la más practicada en Perú, es el uso de estanques de reproducción rectangular. En estos se controlan los parámetros fisicoquímicos del agua, se emplean alimentos extruidos y se maneja la proporción entre machos y hembras. Los alevines son colectados periódicamente de los estanques con redes o calcaes (diaria, semanal o quincenalmente). El manejo considera uso de probióticos, usualmente, control de densidad y manifestaciones de canibalismo, entre otros. El desarrollo de los hatcheries ha sido lento y ha sido una de las limitantes para el desarrollo de esta atractiva especie.

A nivel mundial la tilapia es la especie que ha tenido mayor crecimiento en producción en los últimos años. En Perú se introdujo la *Tilapia rendalli* en San Martín en 1962 y se expandió rápidamente a distintos sectores del país, habiendo un gran avance en investigación y adaptación tecnológica que ha incluido en numerosas unidades de cultivo comercial. En términos generales, la mayor producción de tilapia en el Perú se ha obtenido básicamente en el departamento de San Martín. No obstante, existen diversas especies que se vienen trabajando en diferentes lugares y que corresponden a *Oreochromis niloticus* (toda la costa y San Martín), *Oreochromis spp, variedad chitralada* (Piura, San Martín), Tilapia roja (*Oreochromis mossambicus*; Lima, La Libertad, Lambayeque, Ica y San Martín) y *Oreochromis aureus* (Piura). La tilapia es considerada una especie de interés para el mercado internacional por parte de empresas privadas. Su desarrollo ha sido ejemplar en países vecinos como Ecuador y Brasil. Es así como en Perú el cultivo de tilapia se desarrolla con fines de exportación y para la atención del mercado interno de mayor poder adquisitivo. Su cultivo, ha sido también una alternativa ante la epidemia de la mancha blanca, por lo que se permitió su autorización en estanques langostineros de Tumbes por la facilidad de su cultivo y por su bajo costo de producción extensiva. Así mismo, la autoridad competente, PRODUCE, mediante Resolución Ministerial N° 040-2019-PRODUCE aprobó un plan de manejo para el cultivo de tilapia en ambientes artificiales de los departamentos de Amazonas, Cajamarca, Huánuco, Junín y San Martín, para así realizar un manejo controlado.

El cultivo de tilapia, por lo general, es de muy baja inversión, pero poco a poco ha comenzado a sofisticarse con mayores niveles de intensificación del cultivo. Para la producción semi intensiva (San Martín), se utilizan estanques que aprovechan condiciones naturales, con baja intervención y con superficies de menos de una hectárea, manejados en derivación, que logran producir de 8 a 15 t/ha/año, a una densidad de 2 a 10 peces/m², y hay represas en Pochos, San Lorenzo (Piura), Tinajones (Lambayeque), Gallito Ciego (La Libertad), laguna Morón (Ica) y lago Sauce (San Martín), sitios donde se desarrolla el cultivo extensivo (replanteamiento de cuerpos de agua).

- Especies amazónicas

Existe un conjunto de especies amazónicas que abren una gran oportunidad de diversificación a la acuicultura peruana. La mayoría de ellas se desarrolla en cultivos extensivos y semi intensivos, con débil desarrollo de producción controlada de alevines o juveniles para engorda.

En efecto, la Amazonía peruana es una excelente oportunidad para la acuicultura, ya que puede contribuir a la diversificación a través de especies de peces tropicales que impactan positivamente en la seguridad alimentaria rural, pueden ayudar en la diversificación de productos en los mercados y aumentar la oferta de empleo. Las principales especies en que se ha centrado la acuicultura en esta zona son paiche, paco, sábalo, boquichico y algunos bagres grandes. Sin embargo, también se ha optado por la introducción para el cultivo la tilapia, la carpa y el camarón gigante de Malasia (*Macrobrachium rosenbergii*).

Particular atención merece el cultivo del paiche, pasando de ser una especie importante y asequible para la gente de la Amazonía, a una rara exquisitez reservada para los que logran pagar sus altos precios de mercado, y el cual ha presentado importantes avances por medio de inversión pública y privada para el desarrollo de su cultivo. Esto ha permitido desarrollar investigación y proyectos con fines ambientales y responsabilidad social para desarrollar la acuicultura del paiche a escala comercial, sin afectar las poblaciones silvestres de este pez en la Amazonía y desarrollar protocolos de reproducción que permiten garantizar la sostenibilidad de la especie.

Los mayores desafíos para las cadenas de valor de las especies amazónicas son la alta informalidad de la actividad, que dificulta su real potencialidad. Asimismo, son también limitantes: la baja disponibilidad de alimentos balanceados para peces, escaso conocimiento de la tecnología de cultivo, escasos conocimientos de aspectos económicos y de mercado, de sanidad acuícola y limitada oferta de servicios de soporte, como transporte, cadena de frío, energía y comunicaciones.

- Especies potenciales

Perú tiene oportunidades para desarrollar nuevas especies para la acuicultura de mayor escala no solo en la Amazonía, como se ha señalado más arriba, sino también en ambientes marinos, y que han tenido hasta ahora algún grado de exploración y desarrollo.

Entre estas especies cabe mencionar: la corvina (*Cilus gilberti*), la seriola (*Seriola lalandi*), el turbot (*Scophthalmus maximus*), el lenguado (*Paralichthys adspersus*), el hirame (*Paralichthys olivaceus*), el abalón rojo de California (*Haliotis rufescens*) y el abalón japonés (*Haliotis discus hannai*). Entre las algas hay algunos avances reportados como el yuyo (*Chondracanthus chamissoi*), sargazo (*Macrocystis pyrifera*) y pelillo (*Gracilariopsis lemaneiformis*).

Para todas estas especies Perú cuenta con excelentes condiciones ambientales para su cultivo a lo largo de su extensa costa, pero se requieren aún programas prospectivos de mercado, de factibilidad técnica y de modelos de negocios que demuestren su factibilidad, para luego continuar con fases piloto y luego de transferencia tecnológica, a cargo de entidades especializadas en este tipo de desarrollos en el país.

Algunas de estas especies han contado con desarrollos a escala experimental y piloto, especialmente en lo que respecta a peces marinos y abalón. En las macroalgas se han desarrollado avances importantes en 3 especies que muestran resultados promisorios para su cultivo a mayor.

2.2 El problema público

Debido a las evidencias descritas que derivan de las diferentes fuentes tanto primarias como secundarias y en base al diagnóstico participativo, en que intervinieron actores públicos, privados y de la academia, de organismos centrales y regionales, así como la consideración de resultados de consultas y diagnósticos anteriores, se puede colegir, que existe la opinión ampliamente compartida acerca de la existencia de potentes limitantes para la competitividad de la acuicultura peruana derivada de debilidades institucionales, conocimientos, recurso humano calificado, infraestructura y servicios habilitantes, acceso y consolidación en mercados, inversión, financiamiento y herramientas para la sostenibilidad. Todo ello ha redundado en un crecimiento de la actividad, que, no obstante, está por encima de la media global en la última década, sin embargo, está por debajo de la potencialidad que le abre la diversidad de sus ambientes, especies y una creciente demanda global y nacional. Todo indica que, a pesar de que declararse un sector de interés nacional, el desarrollo de la acuicultura en el país encuentra más dificultades que incentivos, debilitando las ventajas competitivas con las cuales se cuenta. Por ello, se ha definido como problema público de la acuicultura peruana:

“LIMITADA COMPETITIVIDAD DE LA CADENA DE VALOR DE LA ACTIVIDAD ACUÍCOLA”

Este problema público revela una combinación de crecimiento sin competitividad, lo cual refleja comportamientos de sociedades emergentes globalizadas y con alta informalidad. Según la ENAHO 2018, el 47% de los trabajadores de la actividad acuícola son informales y detrás de ello, una débil institucionalidad para su ordenamiento y operación¹². Por otro lado, el crecimiento, que fue dinámico inicialmente ha sufrido una desaceleración en los últimos años, que da cuenta de la incapacidad de sostener el crecimiento por falta de competitividad del sector en diversos puntos de su cadena de valor y en su entorno institucional.

El incremento global y nacional de la demanda de productos de la pesca y la acuicultura representa una oportunidad para que se exprese el potencial desarrollo sostenible de la acuicultura del Perú; no obstante, nuevos e importantes desafíos diversos han emergido en los años recientes. En efecto, la creciente exigencia de los mercados internacionales de certificación de inocuidad y sostenibilidad; las alteraciones ambientales adversas derivadas del cambio climático, la necesidad de ordenar el crecimiento de la actividad acuícola de forma armónica con otros usuarios de los ecosistemas, entre otros, requieren de una Política Pública Sectorial que fortalezca y coordine la institucionalidad, impulse las capacidades científicas tecnológicas y de innovación, desarrolle recursos humanos calificados en el sector público y privado, incentive la inversión y financiamiento de infraestructura y servicios habilitantes que cierren brechas en las cadenas de valor, apoye el acceso y consolidación de empresas en mercado nacional y extranjero, y promueva el desarrollo de herramientas que fortalezcan el desarrollo sostenible y de largo plazo del sector.

En función de las proyecciones de la demanda por alimentos de origen acuático a nivel global y de los diversos países, estimulada no solo por el crecimiento vegetativo de la población, sino también por el aumento del segmento de clase media en economías emergentes como China e India, y el aumento de consumidores informados sobre los beneficios nutricionales de los alimentos, es esperable una demanda por alimentos de origen acuático que, al menos se duplicará en los próximos 30 años. Satisfacer esa creciente demanda solo será posible a través de la acuicultura, dado el estancamiento de las pesquerías en el mundo (FAO,2018), lo cual representa una oportunidad para el sector, pero a la vez grandes desafíos para que las estrategias nacionales permitan un crecimiento tan rápido como sostenible de la actividad, disponiendo las políticas adecuadas que permitan fortalecer conocimientos,

¹² http://vcentrum.pucp.edu.pe/investigacion/wps/pdf/CECYM_WP2015-07-0004.pdf

tecnologías, recursos humanos, inversión, diversificación y un enfoque ecosistémico que asegure un desarrollo sostenido y de largo plazo de la acuicultura.

Por otra parte, la acuicultura es un medio de autoabastecimiento familiar y de abastecimiento de alimento en comunidades rurales aledañas a aguas continentales y marinas. No obstante, frecuentemente estos emprendimientos son muy débiles en tecnología, por lo que la continuidad productiva es muy dependiente de cambios ambientales y de la disponibilidad de semillas o juveniles y de alimentos balanceados, debilitando la seguridad alimentaria de las comunidades. En el caso de Perú, esta actividad es particularmente relevante en la selva y una oportunidad para algunas comunidades costeras de la pesca artesanal que enfrentan graves problemas de disponibilidad de recursos pesqueros.

En consecuencia, es evidente que el crecimiento de la acuicultura es una imperiosa necesidad tanto a escala global como local, requiriéndose expansión de las áreas de cultivo, especies y una mayor productividad a través de la intensificación de la producción. Consecuentemente, la utilización de más y mejores insumos de producción trae consigo externalidades positivas, convirtiéndose en una actividad dinamizadora de las economías locales al demandar bienes y servicios en los territorios donde se practica, contribuyendo al empleo rural y la consolidación de clúster que tienen la capacidad de generar asociatividad, innovación y ampliación de las fronteras de la actividad.

Entre los beneficios positivos sobre los ecosistemas en los lugares que se establece la acuicultura se encuentra la oportunidad de desarrollar iniciativas de economía circular, como cultivos multitróficos, aprovechando los residuos de unos sistemas productivos que se canalizan en beneficio de otros, el suministro de semillas para la repoblación de especies acuáticas amenazadas o sobreexplotadas, y la transferencia o extensión de tecnologías a otras especies de interés acuícola o por sus servicios ecosistémicos.

Sin embargo, cuando la acuicultura es mal planificada o administrada, puede también afectar las funciones de los ecosistemas y sus servicios, con consecuencias ambientales, sociales y económicas negativas y que también revierten sobre la viabilidad económica de la propia actividad. Por otra parte, en los lugares en que se establecen las operaciones acuícolas, por lo general también se enfrentan a riesgos derivados de otras actividades humanas como la contaminación de cursos de agua por la agricultura, la ganadería, los asentamientos humanos y las actividades industriales. Es por ello que resulta muy importante que su desarrollo se realice en el marco de planes de ordenamiento territorial que eliminen o al menos atenuen efectos negativos de unas actividades sobre otras imponiendo costos que afectan la productividad y la competitividad acuícola.

La acuicultura comparte con todas las demás actividades productoras de alimentos, los problemas del desarrollo sostenible. En el Perú la acuicultura se desarrolla en el marco de la Ley General de Acuicultura y en lo establecido por la Ley General del Ambiente y la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, entre otras; siendo así, que para acceder al desarrollo de la actividad se requiere previamente de la aprobación del instrumento de gestión ambiental correspondiente y el cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos. Sin embargo, no es infrecuente que sea la propia acuicultura la que se ve amenazada por impactos ambientales derivados de otras actividades antrópicas que se desarrollan en el entorno. Asimismo, en el marco del principio de inclusión de la Ley General de Acuicultura, en el Perú, el 65% corresponde a la categoría AREL, orientada a la seguridad alimentaria de la familia y la comunidad, en zonas de alta vulnerabilidad.

En suma, una política nacional requiere un alineamiento de la institucionalidad y servicios del Estado, que genere las condiciones para un rápido crecimiento, competitivo y sostenible de la acuicultura, a fin de aprovechar la oportunidad de una demanda de mercado en expansión y satisfacer una necesidad creciente de seguridad alimentaria en sectores rurales del país.

A partir del problema público identificado se pueden determinar diferentes causas y efectos del problema, las cuales fueron obtenidas de diferentes fuentes, como del análisis de pertinencia de esta

política, el trabajo previo de FAO para el desarrollo de esta PNA, así como desde el análisis de entrevistas, talleres, cuestionarios y experiencia del consultor. De este modo, se obtuvo 7 causas del problema, que orientarán en el análisis que conducirá a la identificación de los objetivos y lineamientos estratégicos de la PNA.

2.2.1 Causas del problema público

A) Existe una débil institucionalidad

En el análisis de información, tanto primaria como secundaria, siempre se releva en primer lugar esta causa, sostenida además por un conjunto de causas indirectas secundarias y terciarias evidenciadas en el árbol de problema.

La institucionalidad es la causa fundamental de las diferencias de crecimiento económico entre naciones, pues es esta la que determina las reglas de juego y por tanto los estímulos y limitaciones para la interacción entre los agentes económicos.

Al respecto, se debe señalar que el Ministerio de la Producción (PRODUCE) es el ente rector en materia de pesquería y acuicultura, siendo el Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura, la autoridad inmediata encargada de formular y aplicar políticas y medidas normativas que rigen a este sector. Asimismo, a través de sus Direcciones Generales, PRODUCE tiene competencia exclusiva para el otorgamiento de derechos para la Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (AMYGE) y competencia compartida con los Gobiernos Regionales, para el ordenamiento de la pesca artesanal, la acuicultura de recursos limitados (AREL) y la acuicultura de pequeña y mediana empresa (AMYPE). Es importante señalar que los Gobiernos Regionales tienen la facultad de otorgar derechos para la práctica de la acuicultura en las categorías productivas de AREL y AMYPE.

A pesar de dicha delimitación de competencias, el marco regulatorio de la acuicultura incluye otras dependencias gubernamentales con competencias concurrentes, tales como:

- La Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) de la Marina de Guerra del Perú, que tiene la facultad de autorizar áreas costeras para el desarrollo de la acuicultura.
- La Autoridad Nacional del Agua (ANA), otorga licencias de uso de agua para la acuicultura y autorizaciones de vertimientos para plantas de procesamiento de productos pesqueros y acuícolas.
- El Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), que clasifica sanitariamente las áreas acuáticas y otorga protocolos sanitarios para áreas de producción y centros de cultivo.
- Municipalidades distritales, que otorgan licencias de funcionamiento para centros de cultivo en tierra.
- El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) emite opiniones técnicas previas vinculantes, que consisten en la opinión de compatibilidad y la opinión técnica previa favorable a las actividades acuícolas que se desarrollen en Áreas Naturales Protegidas de administración nacional y/o en sus Zonas de Amortiguamiento, y en las Áreas de Conservación Regional.
- En otros casos existen Proyectos Especiales que administran represas y reservorios que, a solicitud de los interesados, pueden o no autorizar el desarrollo de actividades de acuicultura, previo al otorgamiento de cualquier derecho que otorgue el PRODUCE o la DIREPRO o GEREPRO.

La multiplicidad de actores, antes señalados, exige altos niveles de coordinación que usualmente no se alcanzan y que terminan en superposiciones de competencias que dilatan trámites de acceso a la actividad y determinan situaciones de sobre regulación y excesiva fiscalización.

Según PRODUCE, la Ventanilla Única de Acuicultura (VUA)¹³ es un sistema integrado de gestión de procedimientos para asegurar la transparencia y rapidez en los procesos administrativos, relacionados con los trámites para la obtención de derechos para el acceso a la actividad de acuicultura; con la

¹³ Ley General de Acuicultura, aprobada por el Decreto Legislativo N° 1195. Artículo 20.- Ventanilla Única de Acuicultura

finalidad de reducir la diversidad y dispersión de gestiones y brindar a los solicitantes una repuesta rápida, equitativa y transparente; y, facilite en términos de menores costos y plazos dichas gestiones. Están incluidos en la Ventanilla Única de Acuicultura los procedimientos administrativos conducentes a la obtención de los derechos para realizar la actividad de acuicultura a mayor escala; asumiendo el Ministerio de la Producción el rol de autoridad competente que gestiona los procedimientos a su cargo, así como, los procedimientos y actuaciones de las demás instituciones públicas competentes involucradas.

Si bien se han establecido plazos para el otorgamiento del derecho, este mecanismo en la práctica no opera, lo cual desincentiva a los productores desde antes de iniciar sus actividades.

Luego del otorgamiento de derechos acuícolas (concesiones o autorizaciones) por parte del Ministerio de la Producción o los gobiernos regionales, para la operación de los mismos intervienen una multiplicidad de instituciones, las cuales no están debidamente articuladas, a pesar de que existen ventanillas únicas creadas para la obtención de diversos derechos y licencias como la Ventanilla Única de Acuicultura (VUA) y la Ventanilla Única del Sector Producción (VUSP), estas herramientas no están interconectadas, por lo que son inoperantes en el otorgamiento oportuno y coordinado de derechos y licencias acuícolas, resultando más que en un impulso, en una serie de obstáculos para la formalización.

En la etapa de operación de las actividades acuícolas, las distintas instituciones que han otorgado los derechos y licencias realizan acciones de supervisión y fiscalización poco coordinadas. En ésta etapa se incorporan otras dependencias como el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), entre otras, para verificar el cumplimiento de los marcos normativos de su competencia y a pesar de que tienen una clara delimitación de funciones, en muchos casos duplican el requerimiento de información y definen criterios de fiscalización que no necesariamente se corresponden con la actividad acuícola, siendo la percepción de los administrados que la actividad acuícola está innecesariamente sobre fiscalizada por el Estado y con un enfoque eminentemente punitivo, que obliga a invertir tiempo y recursos que afectan la certidumbre y competitividad de la actividad.

B) Limitada capacidad en I+D+i, tecnología y recurso humano

Otro de los determinantes principales y canal directo para el incremento de la competitividad y para el desarrollo económico sostenible es la innovación, la cual es “la transformación de ideas en nuevos productos, servicios y procesos productivos” (Banco Mundial, 2013).¹⁴ A su vez, la innovación se nutre de la investigación y desarrollo de una actividad económica. Sin ella, o con debilidad en I+D y capital humano calificado, la capacidad de innovar se inhibe, y con ello el desarrollo de soluciones que apuntan a mejorar la productividad y competitividad sectorial y la generación de una estructura productiva más diversificada (Crespi, 2014).¹⁵ Por lo tanto, la vinculación entre investigación y desarrollo en la base de una iniciativa de negocio es esencial para generar conocimiento aplicado y tecnología y luego la innovación para desarrollar intervenciones o cambios en los procesos o productos logrados para agregarles más valor. Para este proceso virtuoso es necesario contar con capital humano calificado en todas las etapas reseñadas.

Sin embargo, como indica el Foro Económico Mundial (2018)¹⁶, el Perú se ubica en el puesto 71 de 121 países evaluados respecto a innovación, siendo el porcentaje de gastos en innovación respecto al PBI solo el 0.08%. De acuerdo con datos del Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA), este cuenta con S/. 220 millones de soles para promover proyectos de innovación acuícola, representando el 0.0428% del PBI.

¹⁴ <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2013/11/11/New-World-Bank-Group-Report-Charts-Road-Map-for-Financial-Inclusion>

¹⁵ Crespi, G., Fernández-Arias E. y Stein, E. (2014): “Cómo repensar el desarrollo productivo: políticas e instituciones sólidas para la transformación económica”, BID.

¹⁶ <https://es.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2018>

Además, se ha identificado que los servicios de fortalecimiento de capacidades productivas y empresariales presentan limitaciones tanto en cobertura como en eficacia. En el caso del servicio de extensionismo, si se compara con el líder mundial de la actividad acuícola, podemos observar que la cobertura es muy limitada, toda vez que en China existen 18 462 estaciones que brindan el servicio de extensionismo acuícola (Ver Figura 30) que estas cuentan con 45 863 extensionistas financiados tanto por el gobierno nacional, así como por los gobiernos locales. Asimismo, este servicio no solo realiza capacitación y transferencia tecnológica, sino que realiza un acompañamiento in situ en todo el proceso de cultivo a fin de mejorar e incrementar la producción acuícola, contribuyendo a su vez en el escalonamiento productivo, formalización, gestión empresarial, articulación comercial, asociatividad e innovación. Por su parte, en el Perú, al 2020, solo se cuenta con 27 extensionistas en 20 departamentos (zona Vraem¹⁷ 7 extensionistas en 5 departamentos, Zona Huallaga 4 extensionistas en 3 departamentos, zona de frontera 6 extensionistas en 3 departamentos, zona potencial acuícola 10 extensionistas en 10 departamentos). No obstante que la magnitud de uno y otro país no son comparables, las zonas y recursos aptos para la acuicultura no reflejan la misma desproporción, dejando en evidencia que la diferencia en el soporte brindado a la actividad va mucho más allá del reflejo del tamaño de cada país.

Otro problema identificado, es el limitado desarrollo de capacidades empresariales de las diferentes categorías productivas de la actividad acuícola, en especial de las AMYPE y AREL, muchas de las cuales producen únicamente para su autoconsumo o para abastecer al mercado local. Por otro lado, aquellas que comercializan sus productos, lo realizan a través de intermediarios, lo cual reduce sus ganancias, debido a su bajo poder de negociación. Por lo general, las categorías de menor escala como las AMYPE y AREL no cuentan con herramientas de desarrollo empresarial, como estudios de factibilidad, plan de negocios, presupuestos, registros contables, lo cual limita en gran parte su competitividad y desarrollo¹⁸. De acuerdo a la base de datos de la Encuesta Nacional de Empresas (ENE), en el año 2016, solo el 26.2% de los conductores o responsables de empresas acuícolas se capacitaron o recibieron asistencia técnica relacionada a temas de gestión empresarial o de producción para el desarrollo de la actividad.

C) Debilidad en inversión en factores habilitantes claves de la cadena de valor y acceso a financiamiento

En el Perú, la acuicultura adolece de debilidad de factores habilitantes fundamentales, que tienen que ver tanto con lo privado como con lo público, lo cual exige inversión para un mejor desenvolvimiento de la actividad, mejorando su productividad y competitividad.

El Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, es un sistema administrativo del Estado, que tiene como finalidad orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país.

La inversión privada es aquella que realizan los agentes que no pertenecen al sector público y que se refiere particularmente a la adquisición de bienes de capital y otro tipo de activos con el objetivo de generar una ganancia en el futuro.

La infraestructura de soporte pública y privada necesaria para el desarrollo sostenible de la acuicultura peruana ha sido señalada por los agentes clave consultados, como muy deficitaria. Esto se expresa, en términos generales, en la insuficiencia de vías de comunicación, abastecimiento competitivo de energía, interconexión telefónica y de internet, seguridad pública, facilidades de desembarque habilitadas en la costa marina, en lagos y lagunas andinas y en mecanismos para el control sanitario acuícola (laboratorios, servicios de diagnóstico); la ausencia en algunos casos o insuficiencia en otros, de cadenas de frío y de plantas de procesamiento primario, en particular en el interior del país.

¹⁷ VRAEM, sigla abreviada para el Valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro, es una zona geopolítica en Perú.

¹⁸ Informe Final de Acuicultura y Turismo – FUNDES, Citado en FAO 2018.

Se tiene registrado en SANIPES un total de 38 plantas de procesamiento primario o artesanal, las cuales se encuentran principalmente en la costa y solo algunas se encuentran en zonas de sierra. En selva la infraestructura de frío es casi inexistente.

La carencia de plantas de procesamiento primario autorizadas en diversas zonas de concentración acuícola inhibe la comercialización de los productos, en particular los de exportación.

En muchas comunidades que concentran unidades de producción acuícola, se registran deficiencias en medios de transporte, servicios de salud, de agua potable y saneamiento urbano y en infraestructura básica para la adecuada comercialización de los productos acuícolas en los mercados locales, con las condiciones mínimas necesarias para la custodia de inocuidad y calidad.

La escasa infraestructura para el control y tratamiento de aguas servidas urbanas, industriales, mineras y agrícolas, tiene un actual y potencial impacto negativo en la actividad acuícola. Durante la elaboración de la pertinencia de esta Política de Acuicultura, y las consultas que sustentan la presente definición de problemas en la acuicultura nacional, la contaminación minera generada en Ecuador fue un factor negativo reiterado sobre las zonas acuícolas de Tumbes.

En las zonas de desarrollo acuícola, es muy deficiente la infraestructura de salud básica, necesaria para el bienestar y salubridad de los operadores y sus familias; así como equipos especializados, como cámaras de descompresión para los buzos se desempeñan en la maricultura costera.

Por las deficiencias en las vías de comunicación en las zonas donde se realiza la acuicultura, las operaciones acuícolas se tornan de riesgo en particular durante épocas de lluvias, además de que el transporte incrementa su costo, dificultando el movimiento de los productos para su comercio.

La ausencia de energía eléctrica apropiada (trifásica) en algunas zonas, dificulta el progreso de la actividad, así como la aplicación de nuevas tecnologías (cultivos intensivos, recirculación). Esta limitación inhibe también la instalación de centros de producción de semilla, que son de extrema necesidad nacional; así como de facilidades para la elaboración de alimentos para acuicultura en zonas rurales.

Por otra parte, los complejos y lentos trámites en el proceso de autorización de uso del terreno ribereño y de la certificación ambiental, a cargo de los opinantes técnicos (DICAPI, OEFA, SERNANP, SANIPES), dificultan la construcción privada de desembarcaderos y otra infraestructura de soporte de la actividad, lo que también limita la competitividad del sector.

D) Limitado acceso y consolidación en mercado

En los últimos años la participación de los productos acuícolas en el mercado nacional y en el mercado internacional ha tenido un crecimiento fluctuante, encontrándose en el 2018 solo en 8.5% la venta interna de productos acuícolas, y por otro lado con respecto a las exportaciones del sector acuícola esta represento solo el 9% de productos.

Esta baja participación obedece a que el alto número de empresas de subsistencia y de menor escala, como son las AREL Y AMYPE, que representan el 98.9% de los derechos otorgados, no cuentan con capacidades tecnológicas suficientemente desarrolladas para dar satisfacción a los estándares requeridos por los mercados, concentrándose mayoritariamente en la auto sustentación y mercados muy locales. Por su parte, en el caso de las AMYGE, solo la trucha ha mostrado un crecimiento esencialmente derivado de su éxito en producción y alta penetración en el mercado nacional. La concha de abanico, afectada por su variabilidad en producción, así como el langostino han encontrado dificultades para una penetración consistente y sostenida en el mercado interno y externo.

Es también destacable que la debilidad tecnológica en la producción de juveniles en cadenas de valor exportadoras y la ausencia de una estrategia de marca sectorial potente y respaldada por una autoridad sanitaria y de bioseguridad informada y fuerte en la actividad, restan competitividad en los mercados – meta.

Las variaciones en la oferta, un débil desarrollo de productos de valor agregado, la falta de marca sectorial potente y confiable y la diversificación de la oferta exportadora, son aún elementos a superar, para sostener un esfuerzo fundamental en la competitividad de la industria y que debe apoyarse con fortalecimiento de la innovación, vigilancia, y apoyo a la exportación.

El respaldo a la AMYGE no compite con el respaldo a las AMYPE y AREL, son complementarios y la debilidad de una u otra solo afecta la movilización de la cadena de valor de la industria, como un todo, hacia niveles superiores de diversificación, sofisticación y competitividad.

Es importante destacar que son las exportaciones las que aportan más valor a la industria, aproximadamente triplicando el valor de las ventas internas, sin embargo, ha sido un desarrollo fluctuante y que ha ido perdiendo valor en la venta unitaria. Los esfuerzos de agregación de valor y de consistencia en la producción son en consecuencia prioritarios y urgentes.

E) Débil sostenibilidad del Sector

La acuicultura se ve afectada por actividades antropogénicas diversas que limitan su desempeño, crecimiento y desarrollo. La contaminación minera y petrolera, afecta los recursos hídricos que son medios de vida para los peces, crustáceos o moluscos que son cultivados. Asimismo, los desagües domésticos y vertimientos industriales muchas veces son mal gestionados por carencia de infraestructura adecuada de saneamiento y afectan sanitariamente las especies en cultivo.

De igual modo, se han generado conflictos sociales por el acceso a las áreas que han sido otorgadas en concesión o por la habilitación de áreas destinadas a otras actividades económicas no compatibles con la acuicultura. La falta de una visión multisectorial del desarrollo territorial o enfoque ecosistémico inhibe una planificación armónica del uso de los recursos agua y suelo, muchas veces limitando la contribución de la acuicultura a las economías locales.

Por otro lado, el cambio climático reflejado en eventos extremos, más allá de las oscilaciones del Niño y La Niña, son destacados por los usuarios de los recursos. En particular, se observan alteraciones asociadas al cambio climático, que conllevan situaciones que tienden a ser catastróficas, como lluvias concentradas en períodos cortos de tiempo, con severas inundaciones, y situaciones inversas de sequías acentuadas, entre otros, afectando significativamente a la industria acuícola. Por ello, resulta urgente contar con estudios prospectivos del efecto del cambio climático que permita, a su vez, el desarrollo de medidas de adaptación de la actividad, en los diferentes ámbitos donde esta se desarrolla.

Algunas evidencias de lo anterior incluyen la caída en la disponibilidad de semilla entre 2012 y 2014, derivado de repentinos y drásticos cambios en las condiciones ambientales de las zonas de cultivo marinas; así como las consecuencias sufridas por unidades de producción de trucha en el Lago Titicaca, por cambios en los patrones eólicos y la ausencia de lluvias en la zona amazónica que afectó la producción de tilapia en San Martín en el año 2015.

Es importante tener en cuenta, que, en el Perú, los ecosistemas marino-costeros y la pesca son potencialmente vulnerables al cambio climático¹⁹, razón por la cual se han desarrollado políticas y estrategias de adaptación. En el marco del Acuerdo de París, el sector pesquero y acuícola cuenta con 18 medidas de adaptación al cambio climático, aprobadas en el marco de las Contribuciones

¹⁹ PRODUCE, MINAM (2019). *Avances del Perú en la Adaptación al Cambio Climático del Sector Pesquero y del Ecosistema Marino-Costero*

Determinadas a nivel Nacional, las cuales se implementarán con proyección a los años 2021, 2025 y 2030.

Asimismo, el Plan Estratégico Sectorial Multianual 2017-2021 (PESEM) señala como tendencia el incremento de los riesgos por efecto de desastres naturales y antropogénicos, así como del cambio climático. En ese contexto se valora el aporte de la cooperación internacional para desarrollar proyectos y facilitar el acceso a nuevas tecnologías, a fin de generar capacidades a nivel nacional, regional y local sobre medidas de adaptación al cambio climático del sector pesca y acuicultura.

El Estado peruano y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) suscribieron en el año 2014 dos convenios de cooperación técnica no reembolsable para el Proyecto “Adaptación al Cambio Climático del Sector Pesquero y del Ecosistema Marino Costero del Perú”, cuyo objetivo general fue apoyar al gobierno del Perú en la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades costeras frente a los impactos potenciales del cambio climático sobre los ecosistemas marino - costeros y los recursos pesqueros.

2.3 Enunciación de la situación futura deseada y factible

En el proceso de redacción de la situación futura deseada, se ha procedido del siguiente modo:

- Se ha analizado el problema público a la luz de la visión y planes estratégicos nacionales, así como de las tendencias y escenarios contextuales del país,
- Se han identificado matrices de los riesgos y oportunidades de las tendencias y escenarios con mayor probabilidad de ocurrencia.
- Se ha considerado además la superación de las causas y efectos del problema público derivadas del árbol de problema y, finalmente,
- Se han considerado en base a estos antecedentes las aspiraciones sistematizadas de la población, contrastándose y enriqueciéndose con estos elementos de contexto.

Ese proceso ha conducido a la siguiente definición de la situación futura deseada, que no es sino la descripción de la situación más favorable y factible de ser alcanzada en 10 años respecto al problema público identificado como “**Limitada competitividad de la cadena de valor de la actividad acuícola**”.

Ella orientará la selección de las alternativas de solución, consideradas en el paso siguiente, así como la definición de los objetivos prioritarios y sus logros esperados.

“Al año 2030 la acuicultura peruana será más competitiva, sostenible, resiliente al cambio climático y diversificada, incrementando el valor de sus ventas totales en más de un 100% y aumentando su porcentaje de participación en la producción acuícola de América Latina y El Caribe en más de un 50%, en un marco de institucionalidad e I+D+i coordinados, y con capacidad para contribuir a la seguridad alimentaria y la calidad de vida de la población”.

3. OBJETIVOS PRIORITARIOS

Los objetivos prioritarios, tal como los definen en la Guía de Políticas Nacionales de CEPLAN²⁰ 2018, son cambios que se buscan alcanzar para prevenir, reducir o solucionar el problema público y conducir a la situación futura deseada para la población que busca atender la política y son redactadas respetando la estructura de un verbo en infinitivo, más la situación que se desea cambiar y el sujeto (ciudadanos o entorno) respecto del cual se busca efectuar el cambio.

²⁰ CEPLAN (2018). Guía de Políticas Nacionales (GUIA). Modificada por Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 00057-2018/CEPLAN/PCD 14 de noviembre de 2018.

Asimismo, la referida guía, contempla una estructura para la formulación del enunciado del objetivo prioritario, el cual contiene un verbo en infinitivo (refleja la dirección del cambio que se desea lograr en la condición identificada), más la condición de cambio (se refiere a la característica o situación que se desea cambiar para lograr el objetivo), y finalmente, el sujeto (el ciudadano o entorno) cuya condición se desea cambiar, luego de haber formulado los objetivos prioritarios, corresponde especificar aquellas entidades responsables del cumplimiento de los objetivos mencionados, en el marco de sus competencias y funciones, siendo que, en el caso de una política sectorial el responsable puede ser el ministerio rector o alguna de sus entidades involucradas.

En ese sentido, al haberse conceptualizado a la Política Nacional de Acuicultura de carácter sectorial, se ha procedido a identificar a las entidades responsables respecto de los objetivos prioritarios señalados en el punto anterior.

Se han desarrollado cinco (5) objetivos prioritarios de la Política Nacional de Acuicultura (PNA), con sus respectivos indicadores, especificando para ello aquellas entidades responsables de su cumplimiento, los cuales son congruentes con las causas directas e indirectas relacionadas con cada una de ellas y con las alternativas de solución seleccionadas en el paso anterior.

3.1 Descripción de los Objetivos Prioritarios

A continuación, se procede a desarrollar los enunciados de cada uno de los objetivos prioritarios determinados para la PNA.

3.1.1 OP 01: Fortalecer la gestión pública para el desarrollo de la competitividad de la cadena de valor de la acuicultura

La debilidad de la institucionalidad del sector acuícola, expresada en descoordinación e ineficiencia en la acción de los organismos relacionados con el sector, variabilidad en las normas y engorrosos procedimientos administrativos, configuran un panorama que no favorece, sino que dificulta, la competitividad sectorial. Esto amenaza la oportuna compensación de la contribución declinante de recursos hidrobiológicos de la pesca y desaprovecha la oportunidad que representa una creciente demanda nacional y global. Por ello, este Objetivo Prioritario busca fortalecer la institucionalidad sectorial de la acuicultura, con enfoque intercultural y, en particular del órgano de línea responsable de la acuicultura a nivel nacional, a través de normas, instituciones y procedimientos coordinados, simplificados, estables y transparentes. La ejecución de este objetivo es responsabilidad del organismo rector sectorial, Dirección General de Acuicultura, en estrecha colaboración con DGPARPA y con los Gobiernos Regionales y las instituciones adscritas al Ministerio de la Producción referidas al sector acuícola, incorporando la activa y permanente participación de los sectores: privado, académico y sociedad civil, y de ser el caso pueblos indígenas u originarios a través de sus organizaciones representativas, creando con ello, un entorno favorable, estable, sostenible y participativo para la competitividad de la acuicultura peruana.

3.1.2 OP 02: Aumentar la capacidad en I+D+i en la acuicultura

Aun cuando se han desarrollado algunas capacidades en recursos humanos avanzados y logros en generación de conocimientos y tecnologías en el país, su evolución ha sido lenta, descoordinada y, en alto grado, desvinculada de las necesidades de la cadena de valor acuícola y de las tendencias de los mercados globales. Este Objetivo Prioritario busca aumentar la capacidad de Investigación, desarrollo e innovación de la actividad, apoyándose en el fortalecimiento del capital humano (i. Avanzado y especializado en acuicultura y ii. Capaz de generar I+D+i con pertinencia y foco), así como en una fuerte coordinación interinstitucional, a fin de generar e incrementar conocimientos y tecnologías que permitan cerrar las brechas en la I+D+i. Esta tarea la lidera la Dirección General de Acuicultura, en

colaboración con las instituciones vinculadas a I+D+i, como IMARPE, FONDEPES, CITEs, IIAP, ITP, Universidades en el marco de sus funciones, sector privado y otros centros de formación nacionales y regionales.

3.1.3 OP 03: Incrementar la inversión en los factores habilitantes en la cadena de valor del sector acuícola

La cadena de valor acuícola peruana presenta debilidades de infraestructura asociada a bienes y servicios claves para la competitividad de la actividad, algunos de los cuales son -en gran medida- comunes a las cadenas de valor específicas, como centros de producción de semilla (ovas, juveniles, larvas, post larvas, entre otros), plantas de alimento balanceado, plantas de procesamiento y cadena de frío, entre los principales. Por ello, este Objetivo Prioritario busca remediar esa brecha, aumentando, la infraestructura habilitante a través del desarrollo y divulgación de mecanismos de incentivo y financiamiento para la inversión en el país, o transitoriamente para la importación. El cumplimiento de este objetivo lo lidera la Dirección General de Acuicultura, en coordinación con FONDEPES y SANIPES.

3.1.4 OP 04: Consolidar la participación de las empresas acuícolas en el mercado

Los productores acuícolas peruanos han enfrentado dificultades para su consolidación y crecimiento sostenido y estable, tanto en los mercados extranjeros, como en el mercado interno y, presentado, además, una baja diversificación y sofisticación de productos. Por esta razón, este Objetivo Prioritario, busca consolidar la participación en el mercado nacional e internacional de los productos acuícolas, en cumplimiento de exigencias normativas y voluntarias de los mercados en materia ambiental, inocuidad, trazabilidad, responsabilidad social, acceso a certificaciones, y apoyo para la diversificación de productos y mercados, impulsando, los incentivos para formalización. El objetivo es responsabilidad de Dirección General de Acuicultura, en colaboración con SANIPES, FONDEPES y PROMPERÚ.

3.1.5 OP 05: Fortalecer la sostenibilidad de la acuicultura

La expansión de la actividad con un potencial impacto en el medio que se desarrolla, así como las amenazas que se desprenden del cambio climático, configuran un panorama de desafíos en materia de sostenibilidad, que exige respuestas oportunas y con enfoque ecosistémico. En esa línea, este Objetivo Prioritario busca, por una parte, prevenir y minimizar externalidades ambientales y sociales negativas, controlando los residuos que se generan y la capacidad de asimilación del medio, suministrando de manera adecuada la alimentación, reduciendo la huella de carbono y del agua e incentivando la incorporación de energías renovables y economía circular; y un desarrollo equitativo e inclusivo, con respeto por las comunidades, su biodiversidad y su cultura y que incentiva el empleo local y, por otro lado, prediciendo y desarrollando con oportunidad, adaptaciones a impactos probables derivados del cambio climático y la gestión de riesgos ocasionados por diversos eventos que pueden afectar la sostenibilidad de la actividad acuícola; asimismo este Objetivo Prioritario busca fomentar la sostenibilidad en todas las categorías productivas que desarrollen actividad económica. Este objetivo es de responsabilidad de la Dirección General de Acuicultura en colaboración con DGAAMPA.

Cabe señalar que la construcción de los objetivos y lineamientos es el resultado de una activa participación y aportes de las direcciones y organismos sectoriales participantes en este proceso de construcción de la PNA, en conformidad a la Guía de Políticas Nacionales y considerando las causas y alternativas de solución, desarrolladas en informes previos. El fruto de este trabajo y de los indicadores que permiten verificar su progreso y cumplimiento, en beneficio de alcanzar la competitividad sostenible de la cadena de valor de la acuicultura peruana.

3.2 Identificación de entidades responsables

Por otra parte, según lo señalado en el la Guía de Políticas Nacionales de CEPLAN, luego de haber formulado los objetivos prioritarios, corresponde especificar aquellas **entidades responsables** del cumplimiento de los objetivos mencionados, en el marco de sus competencias y funciones, siendo que, en el caso de una política sectorial, el responsable puede ser el ministerio rector o alguna de sus entidades involucradas, siendo que para el caso de la Política Nacional de Acuicultura el responsable según las competencias otorgadas es la Dirección General de Acuicultura.

3.3 Indicadores

Adicionalmente, se han definido indicadores por cada Objetivo prioritario, tomando en consideración que un indicador es una característica específica, observable y medible que puede ser usada para mostrar los cambios y progresos que está haciendo un programa hacia el logro de un resultado específico. CEPLAN (2018) en la GUÍA, agrega que el indicador es una expresión cuantitativa – construida a partir de variables cuantitativas o cualitativas – que proporciona un medio sencillo y fiable para realizar el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos prioritarios durante la implementación de la política nacional, así como al final de su horizonte temporal. En la construcción y proyección de los indicadores se ha tenido presente la influencia del COVID19, discutida en Informes anteriores, y con el enfoque reciente de estudios como CEPAL (2021). Es importante hacer notar que la Política exige a futuro el desarrollo de indicadores más completos y adecuados para el seguimiento y verificación de cumplimiento de los Objetivos prioritarios. Por lo que, se ha optado por aquellos indicadores que constituyen la mejor aproximación posible, considerando su fiabilidad, disponibilidad y/o rápida implementación.

Tabla 6

Objetivos prioritarios e indicadores

Código	Objetivo Prioritario	Indicador
OP1	Fortalecer la gestión pública para el desarrollo de la competitividad de la cadena de valor de la acuicultura.	Porcentaje de unidades de producción acuícola integrados a la cadena de valor acuícola a nivel nacional respecto del total registrado en el Catastro Acuícola Nacional.
OP2	Aumentar la capacidad en I+D+i en la acuicultura.	Porcentaje de recursos humanos certificados en I+D+i en la acuicultura, registrados en el CTI Vitae.
OP3	Incrementar la inversión en los factores habilitantes en la cadena de valor del sector acuícola.	Porcentaje de unidades de producción acuícola (*) que ejecutan inversión en la cadena de valor respecto del total registrado en el Catastro Acuícola Nacional.
OP4	Consolidar la participación de las empresas acuícolas en el mercado	Porcentaje de las unidades de producción acuícolas (*) que tienen participación en el mercado interno y externo, respecto del total registrado en el Catastro Acuícola Nacional.
OP5	Fortalecer la sostenibilidad de la acuicultura.	Porcentaje de la producción acuícola bajo estándares certificables en materia de sostenibilidad.

(*) Las unidades de producción acuícolas, están referidas a las personas naturales o jurídicas que cuentan con derecho de acuicultura.

4. LINEAMIENTOS

Los lineamientos establecen los medios para la consecución de los objetivos prioritarios y deben ser planteados en el marco de las alternativas de solución seleccionadas y, en consecuencia, corresponder con el tipo de intervención e instrumento o instrumentos seleccionados.

Tabla 7

Matriz de objetivos prioritarios y lineamientos de la PNA

Causa Directa	Alternativas de Solución	Objetivo Prioritario OP	Responsable del OP	Indicadores del Objetivo	Logro esperado al 2030	Redacción del Lineamiento	Definiciones de los lineamientos
Débil institucionalidad sectorial	1.1. Fortalecimiento de la institucionalidad sectorial y de la cooperación público-privada, está vinculada a los lineamientos	OP 01 Fortalecer la gestión pública para el desarrollo de la competitividad de la cadena de valor de la acuicultura	DGA	Porcentaje de unidades de producción acuícola integradas a la cadena de valor acuícola a nivel nacional respecto del total registrado en el Catastro Acuícola Nacional.	<u>Tendencia esperada:</u> Ascendente <u>Logro esperado al 2030:</u> 70.28 %	1.1.1 Fortalecer la conducción y coordinación sectorial e intersectorial de la acuicultura	Fortalecer a los recursos humanos de funcionarios con capacidades y competencias para una adecuada gestión y desarrollo de la acuicultura sostenible, además de fortalecer la generación de información para la toma de decisiones en favor del desarrollo acuícola.
	1.2 Optimización y simplificación de la fiscalización y trámites administrativos					1.1.2 Fortalecer la participación público-privada y la sociedad civil en la gobernanza de la acuicultura	Establecer diversos mecanismos de coordinación y trabajo entre instituciones de gobierno, agentes de la acuicultura, sociedad civil para impulsar el desarrollo acuícola descentralizado e inclusivo, promover la generación de proyectos en favor del desarrollo de la acuicultura sostenible.
Limitada capacidad en I+D+i, tecnología y recurso humano	2.1 Optimización del impacto y eficiencia de los recursos públicos destinados a I+D+i y formación de capital humano	OP 02 Aumentar la capacidad en I+D+i en la acuicultura	DGA	Porcentaje de recursos humanos certificados en I+D+i en la acuicultura, registrados en el CTI Vitae.	<u>Tendencia esperada:</u> Ascendente <u>Logro esperado al 2030:</u> 27.19%	2.1.1 Desarrollar una estrategia nacional de I+D+i y formación de capital humano avanzado para la acuicultura.	Impulsar la estrategia nacional de I+D+i en acuicultura que ordene y priorice los esfuerzos para la investigación en acuicultura en base al Programa Nacional de C+DT+i en acuicultura existente, así como la formación y generación de una masa crítica que, de soporte al desarrollo de la investigación, la ciencia y la tecnología en acuicultura.

	2.2 Cierre de brechas de competitividad a través de Programas de innovación estratégicos de cadenas de valor					2.2.1 Cerrar las principales brechas de competitividad en las cadenas de valor de la acuicultura peruana	Establecer una estrategia nacional de extensionismo acuícola que promueva la formalización, la adopción de buenas prácticas, fomente la sostenibilidad e inclusión de pequeños productores en los mercados sostenibles y su escalamiento; por otro lado establecer programas de innovación para atender necesidades en las cadenas de valor de especies acuícolas que requieren atención para su consolidación, además de la formación de técnicos para fortalecer los recursos humanos operativos en las granjas acuícolas y contribuir con la generación de economías en base a la acuicultura en zonas rurales.
	2.3 Reforzamiento de becas nuevas o complementarias que mejoren capital humano con pertinencia sectorial					2.3.1 Desarrollar una Estrategia nacional de fortalecimiento de capital humano especializado en acuicultura	Establecer una estrategia de fortalecimiento de capacidades de recursos humanos especializados en las diferentes materias que abarca la acuicultura, con la participación pública y privada.
Debilidad en inversión en factores habilitantes claves de la cadena de valor y acceso a financiamiento	3.1 Promoción para la inversión en infraestructura habilitante en acuicultura en las diversas cadenas de valor y regiones del país	OP 03 Incrementar la inversión en los factores habilitantes en la cadena de valor del sector acuícola	DGA	Porcentaje de unidades de producción acuícola (*) que ejecutan inversión en la cadena de valor respecto del total registrado en el Catastro Acuícola Nacional	<u>Tendencia esperada:</u> Ascendente <u>Logro al año 2030:</u> 68.75%	3.1.1 Desarrollar instrumentos e incentivos para la inversión de infraestructura habilitante para productores y proveedores acuícolas	Establecer medidas de carácter económico y social que incentiven la inversión privada en la producción acuícola, así como en la provisión de insumos para la acuicultura a fin de desarrollar infraestructura habilitante para impulsar la cadena de valor de la acuicultura sostenible.
	3.2 Divulgación y desarrollo de instrumentos financieros para inversión y capital de trabajo para AREL, AMYPE					3.1.2 Desarrollar Estrategias de atracción de inversión privada en las cadenas de valor acuícolas	Establecer programas de atracción de inversiones a través de la promoción de la inversión privada, nacional y extranjera en los diferentes eslabones de la cadena de valor.
Limitado acceso y consolidación en mercados	4.1 Incremento de la participación acuícola en los mercados interno y extranjero	OP 04 Consolidar la participación de las empresas acuícolas en el mercado	DGA	Porcentaje de las unidades de producción acuícolas (*) que tienen participación en el mercado interno y externo, respecto del total registrado en el Catastro Acuícola	<u>Tendencia esperada:</u> Ascendente <u>Logro esperado al año 2030:</u> 71.04%	4.1.1 Incrementar la participación en los mercados internos y extranjeros de las empresas acuícolas peruanas.	Establecer servicios que permitan acompañar a los productores acuícolas en todas sus categorías productivas en acceder a los mercados nacionales y extranjeros, promover el consumo de productos acuícolas relevando su diversidad y valor nutricional e impulsado la certificación de productos de la acuicultura sostenible.
						4.1.2 Incrementar las capacidades de las empresas para satisfacer las exigencias de los mercados, fortaleciendo	Establecer disposiciones y programas que fortalezcan el rol de SANIPES, amplíen su cobertura y fortalezca sus capacidades técnicas, con el fin de brindar un soporte adecuado al sector productivo para el acceso a los mercados de los productos acuícolas.

				Nacional		a la autoridad sanitaria	
Débil sostenibilidad sectorial	5.1 Reforzar la sostenibilidad de la acuicultura y su adaptación al cambio climático	OP 05 Fortalecer la sostenibilidad de la acuicultura	DGA	Porcentaje de la producción acuícola bajo estándares certificables en materia de sostenibilidad	<u>Tendencia esperada:</u> Ascendente <u>Logro esperado al 2030:</u> 85%	5.1.1 Lograr la adaptación oportuna al cambio climático de las cadenas de valor acuícolas, con énfasis territorial	Promover la incorporación de tecnologías enfocados a la adaptación al cambio climático, reducción de la huella de carbono, la utilización de energía renovable reconversión de sistemas productivos, fortaleciendo la cadena de valor acuícola.
						5.1.2 Fortalecer las tecnologías y prácticas de sostenibilidad en las cadenas de valor acuícolas	Impulsar programas e incentivos que contribuyan a la inclusión de tecnologías enfocadas a incorporar la economía circular y reducir externalidades negativas que puede generar las actividades acuícolas en el ambiente.
						5.1.3 Establecer mecanismos de monitoreo, pronóstico y prevención de riesgos y remediación para la sostenibilidad ambiental, sanitaria y social en la acuicultura	Establecer mecanismos para el monitoreo del desarrollo acuícola a nivel nacional, la prevención y gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático en acuicultura, permitiendo la toma de decisiones rápidas respecto a efectos naturales, sociales, ambientales, sanitarios y peligros asociados al cambio climático, que puedan afectar la sostenibilidad y gestión de la acuicultura.

5. SERVICIOS

Los servicios son la prestación intangible, única, no almacenable y no transportable, que se entrega a una persona externa a la entidad proveedora. En ese sentido, los servicios son un tipo de producto que reciben dichos usuarios como resultado de los procesos misionales de las entidades públicas y responden a sus funciones sustantivas.

En el caso de la PNA, el acceso a los servicios no tiene restricciones de género, orientación sexual, identidad de género, origen étnico, creencias religiosas o personas en situación de discapacidad. Todos ellos tienen oportunidad de acceder a todos los servicios previstos, en roles diferenciados en el caso de personas en situación de discapacidad. Los programas y proyectos específicos, así como los llamados a concursos que se deriven de esta PNA tienen en consideración este propósito de inclusión, según corresponda.

A continuación, la Tabla 8, contiene la vinculación entre Objetivos prioritarios, Lineamientos, Servicios, Proveedor (es) y receptor (es) de servicio y la cobertura y alcance de cada uno de ellos.

Tabla 8

Tabla con detalles de Objetivos prioritarios, Lineamientos, Servicios, Proveedor(es) y receptor(es) de servicio y la cobertura y alcance de cada uno de ellos en la PNA

Objetivo Prioritario	Lineamientos	Servicios	Proveedor del servicio	Persona que recibe el servicio	Cobertura y alcance
O.P.1 Fortalecer la gestión pública para el desarrollo de la competitividad de la cadena de valor de la acuicultura	1.1.1 Fortalecer la conducción y coordinación sectorial e intersectorial de la acuicultura	1.1.1.1 Sistema de captación de información estadística en acuicultura.	OGEIEE ²¹ y DGA	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	Nacional
		1.1.1.2 Programa de caracterización de recursos hídricos y ambientes acuáticos para el ordenamiento y promoción de la acuicultura	DGA	Inversionistas y productores acuícolas	Nacional
		1.1.1.3 Programa de fortalecimiento de capacidades y competencias de funcionarios sobre gestión, promoción, ordenamiento y desarrollo de la acuicultura sostenible.	DGA	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	Nacional
	1.1.2.- Fortalecer la participación público-privada y la sociedad civil en la gobernanza de la acuicultura	1.1.2.1 Mecanismos de coordinación entre los agentes vinculados y las instituciones del Estado	DGA	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	Nacional
	1.2.1 Simplificar normas y procedimientos administrativos en la acuicultura	1.2.1.1 Simplificación e integración de normas, fiscalización y procesos administrativos en la acuicultura	DGSFS-PA	Agentes del sector acuícola	Nacional
		1.2.1.2 Plataforma virtual de la Ventanilla Única de Acuicultura	DGA	Agentes del sector acuícola	Nacional
	2.1.1 Desarrollar una estrategia nacional de I+D+i y formación	2.1.1.1 Programa Nacional de I+D+i en Acuicultura	DGA y PNIPA	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	Nacional

²¹ Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE).

O.P.2 Aumentar la capacidad en I+D+i en la acuicultura	de capital humano avanzado para la acuicultura	2.1.1.2 Programa de formación de capital humano en materia de acuicultura	PNIPA	Agentes vinculados al sector acuícola	Nacional
	2.2.1 Cerrar las principales brechas de competitividad en las cadenas de valor de la acuicultura peruana	2.2.1.1 Programa estratégico de innovación en las cadenas de valor de la acuicultura	DGA y PNIPA	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	Nacional
		2.2.1.2 Estrategia Nacional de Extensionismo Acuicola	DGA	Agentes vinculados al sector acuícola	Nacional
		2.2.1.3. Programa de Repoblamiento de recursos hidrobiológicos endémicos	DGA	Agentes vinculados al sector acuícola	Nacional
2.3.1 Desarrollar una Estrategia nacional de fortalecimiento de capital humano especializado en acuicultura	2.3.1.1 Programa de fortalecimiento de las capacidades del recurso humano especializado en acuicultura	PNIPA	Agentes vinculados al sector acuícola	Nacional	
O.P.3 Incrementar la inversión en los factores habilitantes en la cadena de valor del sector acuícola	3.1.1 Desarrollar instrumentos e incentivos para la inversión de infraestructura habilitante para productores y proveedores acuícolas	3.1.1.1 Programa para la inversión privada en infraestructura, equipamiento e insumos en acuicultura	FONDEPES y DGA	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	Nacional
		3.1.2 Desarrollar Estrategias de atracción de inversión privada en las cadenas de valor acuícolas	3.1.2.1 Programa de divulgación y promoción para la inversión privada en los diferentes eslabones de la cadena de valor de la acuicultura	DGA	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola
	3.2.1 Fortalecer el emprendimiento con potencial de crecimiento en AREL Y AMYPE	3.2.1.1 Instrumentos de fomento financiero para la acuicultura AREL y AMYPE	FONDEPES	AREL AMYPE	Nacional
O.P.4 Consolidar la participación de las empresas acuícolas en el mercado	4.1.1 Incrementar la participación en los mercados internos y extranjeros de las empresas acuícolas peruanas	4.1.1.1 Servicio de acompañamiento para el acceso y consolidación de empresas acuícolas en el mercado interno	DGA	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	Nacional
		4.1.1.2 Servicio para el fortalecimiento de acceso y consolidación de empresas acuícolas en mercados de exportación	DGA y SANIPES	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	Nacional
		4.1.1.3 Servicio de Certificación de productos acuícolas con la denominación "Acuicultura Sostenible"	DGA	Agentes vinculados al sector acuícola y población en general	Nacional
		4.1.1.4 Servicio de Promoción y educación alimentaria para incentivar el consumo de productos acuícolas sostenibles, revalorando la diversidad biológica, y valor nutricional	Programa Nacional "A Comer Pescado"	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola, población en general	Nacional

	4.1.2 Incrementar las capacidades de las empresas para satisfacer las exigencias de los mercados, fortaleciendo a la autoridad sanitaria	4.1.2.1 Programa de fortalecimiento de capacidades técnicas de la autoridad sanitaria en acuicultura	SANIPES	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	Nacional
O.P.5 Fortalecer la sostenibilidad de la acuicultura	5.1.1 Lograr la adaptación oportuna al cambio climático de las cadenas de valor acuícolas, con énfasis territorial	5.1.1.1 Programa de financiamiento de proyectos enfocados a la adaptación al cambio climático y reducción de carbono en la acuicultura	DGAAMPA y PNIPA	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	Nacional
	5.1.2 Fortalecer las tecnologías y prácticas de sostenibilidad en las cadenas de valor acuícolas	5.1.2.1 Programa de incentivos económicos para el fortalecimiento de tecnologías y prácticas de sostenibilidad y economía circular en acuicultura promoviendo la reducción de externalidades negativas que genera la acuicultura	DGAAMPA y PNIPA	Agentes vinculados al sector acuícola	Nacional
		5.1.2.2 Servicio de participación ciudadana y responsabilidad social vinculados a las actividades acuícolas.	DGAAMPA	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	Nacional
		5.1.2.3 Servicio de fortalecimiento de capacidades y conocimientos sobre sostenibilidad ambiental y social en el sector privado	DGAAMPA y DGA	Agentes vinculadas al sector acuícola.	Nacional
	5.1.3 Establecer mecanismos de monitoreo, pronóstico y prevención de riesgos y remediación para la sostenibilidad ambiental, sanitaria y social en la acuicultura	5.1.3.1 Servicio de gestión de riesgos y adaptación al cambio climático sobre la sostenibilidad de la acuicultura	DGA	Empresas vinculadas al sector acuícola	Nacional

6. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 9

Matriz de consistencia

Problema general	Causa Directa	Alternativas de Solución	Objetivo Prioritario	Indicador del Objetivo prioritario	Lineamiento	SERVICIOS	PERSONA	PROVEEDOR DEL SERVICIO	COBERTURA Y ALCANCE	ESTÁNDAR	DEFINICIÓN	INDICADOR
LIMITADA COMPETITIVIDAD DE LA CADENA DE VALOR DE LA ACTIVIDAD ACUÍCOLA	1. Débil institucionalidad sectorial	1.1. Fortalecimiento de la institucionalidad sectorial y de la cooperación público – privada.	OP 01 Fortalecer la gestión pública para el desarrollo de la competitividad de la cadena de valor de la acuicultura	Porcentaje de unidades de producción acuícola integrados a la cadena de valor acuícola a nivel nacional respecto del total registrado en el Catastro Acuícola Nacional	1.1.1 Fortalecer la conducción y coordinación sectorial e intersectorial de la acuicultura	1.1.1.1 Sistema de captación de información estadística en acuicultura	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	OGEIIEE ²² y DGA	Nacional	Accesibilidad geográfica	100% de regiones que se integran en el sistema de información acuícola.	Porcentaje de regiones que se integran en el sistema de información acuícola
						1.1.1.2 Programa de caracterización de recursos hídricos y ambientes acuáticos para el ordenamiento y promoción de la acuicultura	Inversionistas y productores acuícolas	DGA	Nacional	Precisión	30% de recursos hídricos y ambientes acuáticos evaluados y caracterizados incorporados en la plataforma del Catastro Acuícola Nacional	Porcentaje de recursos hídricos y ambientes acuáticos evaluados y caracterizados incorporados en la plataforma del Catastro Acuícola Nacional
						1.1.1.3 Programa de fortalecimiento de capacidades y competencias de funcionarios sobre gestión, promoción, ordenamiento y desarrollo de la acuicultura sostenible	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	DGA	Nacional	Oportunidad	100% de profesionales capacitados y certificados en temas de acuicultura y gestión pública.	Porcentaje de profesionales capacitados y certificados en temas de gestión pública, promoción, ordenamiento, entre otros, en materia de acuicultura
					1.1.2 Fortalecer la participación público-privada y la sociedad civil en la gobernanza de	1.1.2.1 Mecanismos de coordinación entre los agentes vinculados y las instituciones del Estado	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	DGA	Nacional	Oportunidad	100% de GORE que hayan implementado y ejecutado mecanismos de coordinación.	Porcentaje de GORE que hayan implementado y ejecutado mecanismos de coordinación

²² Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIIEE).

Problema general	Causa Directa	Alternativas de Solución	Objetivo Prioritario	Indicador del Objetivo prioritario	Lineamiento	SERVICIOS	PERSONA	PROVEEDOR DEL SERVICIO	COBERTURA Y ALCANCE	ESTÁNDAR	DEFINICIÓN	INDICADOR
2. Limitada capacidad en I+D+i, tecnología y recurso humano.	1.2 Optimización y simplificación de la fiscalización y trámites administrativos.				1.2.1 Simplificar normas y procedimientos administrativos en la acuicultura	1.2.1.1 Simplificación e integración de normas, fiscalización y procesos administrativos en la acuicultura	Agentes del sector acuícola	DGSFS-PA	Nacional	Oportunidad	100% de dependencias que articulan procesos para la supervisión y fiscalización en acuicultura	Porcentaje de dependencias que articulan procesos para la supervisión y fiscalización en acuicultura
						1.2.1.2 Plataforma virtual de la Ventanilla Única de Acuicultura	Agentes del sector acuícola	DGA	Nacional	Eficiencia	90% de usuarios satisfechos	Porcentaje de usuarios satisfechos con el uso de la Ventanilla Única de Acuicultura
	2.1 Optimización del impacto y eficiencia de los recursos públicos destinados a I+D+i y formación de capital humano.	2.2 Cierre de brechas de competitividad a través de programas de innovación estratégicos de cadenas de valor.	OP 02 Aumentar la capacidad en I+D+i en la acuicultura.	Porcentaje de recursos humanos certificados en I+D+i en la acuicultura, registrados en el CTI Vitae.	2.1.1 Desarrollar una estrategia nacional de I+D+i y formación de capital humano avanzado para la acuicultura	2.1.1.1 Programa Nacional de I+D+i en Acuicultura	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	DGA y PNIPA	Nacional	Efectividad	90% de ejecución de recursos presupuestales ejecutados para la implementación del Programa Nacional de I+D+i en acuicultura	Porcentaje de recursos presupuestales ejecutados para la implementación del Programa Nacional de I+D+i en acuicultura
						2.1.1.2 Programa de formación de capital humano en materia de acuicultura	Agentes vinculados al sector acuícola	PNIPA	Nacional	Accesibilidad	100 profesionales con estudios avanzados para el desarrollo acuícola certificados en entidades nacionales e internacionales	Número de profesionales con estudios avanzados para el desarrollo acuícola certificados en entidades nacionales e internacionales
						2.2.1.1 Programa estratégico de innovación en las cadenas de valor de la acuicultura	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	DGA y PNIPA	Nacional	Efectividad	60% de proyectos financiados que atienden las necesidades de los programas estratégicos por cadena de valor	Porcentaje de proyectos financiados que atienden las necesidades de los programas estratégicos por cadena de valor
						2.2.1.2 Estrategia Nacional de Extensionismo Acuícola	Agentes vinculados al sector acuícola	DGA	Nacional	Efectividad	60% de productores acuícolas que aplican buenas prácticas para la acuicultura sostenible	Porcentaje de productores acuícolas que aplican buenas prácticas para la

Problema general	Causa Directa	Alternativas de Solución	Objetivo Prioritario	Indicador del Objetivo prioritario	Lineamiento	SERVICIOS	PERSONA	PROVEEDOR DEL SERVICIO	COBERTURA Y ALCANCE	ESTÁNDAR	DEFINICIÓN	INDICADOR
3. Debilidad en inversión en factores habilitantes claves de la cadena de valor y acceso a financiamiento	3.1 Promoción para la inversión en infraestructura habilitante en acuicultura	2.3 Reforzamiento de becas nuevas o complementarias que mejoren capital humano con pertinencia sectorial			2.3.1 Desarrollar una Estrategia nacional de fortalecimiento de capital humano especializado en acuicultura.	2.2.1.3. Programa de Repoblamiento de recursos hidrobiológicos endémicos	Agentes vinculados al sector acuícola	DGA	Nacional	Accesibilidad	35 cuerpos de agua repoblados con recursos hidrobiológicos endémicos	acuícultura sostenible Número de cuerpos de agua repoblados con recursos hidrobiológicos endémicos
						2.3.1.1 Programa de fortalecimiento de las capacidades del recurso humano especializado en acuicultura	Agentes vinculados al sector acuícola	PNIPA	Nacional	Accesibilidad – idoneidad	1 000 personas capacitadas y certificadas para el desarrollo de actividades acuícolas	Número de personas de personas capacitadas y certificadas para el desarrollo de actividades acuícolas
						3.1.1.1 Programa para la inversión privada en infraestructura, equipamiento e insumos en acuicultura	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	FONDEPES y DGA	Nacional	Accesibilidad	8 instrumentos, incentivos y estudios para la inversión privada en lo relacionado a las cadenas de valor de la acuicultura	Número de instrumentos, incentivos y estudios para la inversión privada en lo relacionado a las cadenas de valor de la acuicultura
	OP 03 Incrementar la inversión en los factores habilitantes en la cadena de valor del sector acuícola.	3.1.2 Desarrollar Estrategias de atracción de inversión privada en las cadenas de valor acuícolas.	3.1.1.2.1 Programa de divulgación y promoción para la inversión privada en los diferentes eslabones de la cadena de valor de la acuicultura	Porcentaje de unidades de producción acuícola (*) que ejecutan inversión en la cadena de valor respecto del total registrado en el Catastro Acuícola Nacional.	3.1.2 Desarrollar Estrategias de atracción de inversión privada en las cadenas de valor acuícolas.	3.1.1.1 Programa para la inversión privada en infraestructura, equipamiento e insumos en acuicultura	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	DGA	Nacional	Efectividad	5 eventos anuales para la promoción de la inversión descentralizada nacional y extranjera	Número de eventos anuales para la promoción de la inversión descentralizada nacional y extranjera
						3.1.1.1 Programa para la inversión privada en infraestructura, equipamiento e insumos en acuicultura	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	FONDEPES y DGA	Nacional	Accesibilidad	8 instrumentos, incentivos y estudios para la inversión privada en lo relacionado a las cadenas de valor de la acuicultura	Número de instrumentos, incentivos y estudios para la inversión privada en lo relacionado a las cadenas de valor de la acuicultura
						3.1.1.1 Programa para la inversión privada en infraestructura, equipamiento e insumos en acuicultura	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	FONDEPES y DGA	Nacional	Accesibilidad	8 instrumentos, incentivos y estudios para la inversión privada en lo relacionado a las cadenas de valor de la acuicultura	Número de instrumentos, incentivos y estudios para la inversión privada en lo relacionado a las cadenas de valor de la acuicultura

Problema general	Causa Directa	Alternativas de Solución	Objetivo Prioritario	Indicador del Objetivo prioritario	Lineamiento	SERVICIOS	PERSONA	PROVEEDOR DEL SERVICIO	COBERTURA Y ALCANCE	ESTÁNDAR	DEFINICIÓN	INDICADOR
		3.2. Divulgación y desarrollo de instrumentos financieros para inversión y capital de trabajo para AREL.			3.2.1 Fortalecer el emprendimiento con potencial de crecimiento en AREL y AMYPE.	3.2.1.1 Instrumentos de fomento financiero para la acuicultura AREL y AMYPE	AREL AMYPE	FONDEPES	Nacional	Accesibilidad	77.8% de AREL y AMYPE que acceden a instrumentos financieros que incentiven la inversión	Porcentaje de AREL y AMYPE que acceden a instrumentos financieros que incentiven la inversión
	4. Limitado acceso y consolidación en mercados	4.1 Incremento de la participación acuícola en los mercados interno y extranjero	OP 04 Consolidar la participación de las empresas acuícolas en el mercado	Porcentaje de las unidades de producción acuícolas (*) que tienen participación en el mercado interno y externo, respecto del total registrado en el Catastro Acuícola Nacional	4.1.1 Incrementar la participación en los mercados internos y extranjeros de las empresas acuícolas peruanas.	4.1.1.1 Servicio de acompañamiento para el acceso y consolidación de empresas acuícolas en el mercado interno	Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	DGA	Nacional	Accesibilidad	80% de unidades de producción acuícola que participan en mercado interno	Porcentaje de unidades de producción acuícola que participan en mercado interno
4.1.1.2 Servicio para el fortalecimiento de acceso y consolidación de empresas acuícolas en mercados de exportación						Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	DGA y SANIPES	Nacional	Accesibilidad	7% de unidades de producción acuícola que participan en mercado externo	Porcentaje de unidades de producción acuícola que participan en mercado externo	
4.1.1.3 Servicio de Certificación de productos acuícolas con la denominación "Acuicultura Sostenible"						Agentes vinculados al sector acuícola y población en general	DGA	Nacional	Idoneidad	4.5% de empresas acuícolas con certificación de sostenibilidad	Porcentaje de empresas acuícolas con certificación de sostenibilidad	
4.1.1.4 Servicio de Promoción y educación alimentaria para incentivar el consumo de productos acuícolas sostenibles, revalorando la diversidad biológica, y valor nutricional						Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola, población en general	Programa Nacional "A Comer Pescado"	Nacional	Continuidad	50% de eventos donde se promociona el consumo de productos acuícolas	Porcentaje de eventos donde se promociona el consumo de productos acuícolas	

Problema general	Causa Directa	Alternativas de Solución	Objetivo Prioritario	Indicador del Objetivo prioritario	Lineamiento	SERVICIOS	PERSONA	PROVEEDOR DEL SERVICIO	COBERTURA Y ALCANCE	ESTÁNDAR	DEFINICIÓN	INDICADOR
5. Débil sostenibilidad del sector	5.1 Reforzar la sostenibilidad de la acuicultura y su adaptación al cambio climático	OP 05 Fortalecer la sostenibilidad de la acuicultura	Porcentaje de la producción acuícola bajo estándares certificables en materia de sostenibilidad	4.1.2 Incrementar las capacidades de las empresas para satisfacer las exigencias de los mercados, fortaleciendo a la autoridad sanitaria.	4.1.2.1 Programa de fortalecimiento de capacidades técnicas de la autoridad sanitaria en acuicultura		Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	SANIPES	Nacional	Confiabilidad	47.6% de unidades de producción de acuicultura con habilitación sanitaria	Porcentaje de unidades de producción acuícola con habilitación sanitaria
				5.1.1 Lograr la adaptación oportuna al cambio climático de las cadenas de valor acuícolas, con énfasis territorial	5.1.1.1 Programa de financiamiento de proyectos enfocados a la adaptación al cambio climático y reducción de carbono en la acuicultura		Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	DGAAMPA y PNIPA	Nacional	Accesibilidad	15% de proyectos con financiamiento para adaptación al cambio climático y reducción de carbono en la acuicultura	Porcentaje de proyectos con financiamiento para adaptación al cambio climático y reducción de carbono en la acuicultura
				5.1.2 Fortalecer las tecnologías y prácticas de sostenibilidad en las cadenas de valor acuícolas	5.1.2.1 Programa de incentivos económicos para el fortalecimiento de tecnologías y prácticas de sostenibilidad y economía circular en acuicultura promoviendo la reducción de externalidades negativas que genera la acuicultura		Agentes vinculados al sector acuícola	DGAAMPA y PNIPA	Nacional	Accesibilidad	10% de proyectos financiados que promueven las prácticas de sostenibilidad y economía circular.	Porcentaje de proyectos financiados que promueven las prácticas de sostenibilidad y economía circular
					5.1.2.2 Servicio de participación ciudadana y responsabilidad social vinculados a las actividades acuícolas		Agentes e instituciones vinculadas al sector acuícola	DGAAMPA	Nacional	Percepción	80% de satisfacción de los ciudadanos que se encuentran en zonas acuícolas sobre la responsabilidad social.	Porcentaje de satisfacción de los ciudadanos que se encuentran en zonas acuícolas sobre la responsabilidad social

Problema general	Causa Directa	Alternativas de Solución	Objetivo Prioritario	Indicador del Objetivo prioritario	Lineamiento	SERVICIOS	PERSONA	PROVEEDOR DEL SERVICIO	COBERTURA Y ALCANCE	ESTÁNDAR	DEFINICIÓN	INDICADOR
						5.1.2.3 Servicio de fortalecimiento de capacidades y conocimientos sobre sostenibilidad ambiental y social en el sector privado	Agentes vinculadas al sector acuícola.	DGAAMPA y DGA	Nacional	Idoneidad	100% de unidades de producción acuícolas capacitadas sobre sostenibilidad ambiental y social	Porcentaje de unidades de producción acuícolas capacitadas sobre sostenibilidad ambiental y social
					5.1.3 Establecer mecanismos de monitoreo, pronóstico y prevención de riesgos y remediación para la sostenibilidad ambiental, sanitaria y social en la acuicultura	5.1.3.1 Servicio de gestión de riesgos y adaptación al cambio climático sobre la sostenibilidad de la acuicultura	Empresas vinculadas al sector acuícola	DGA	Nacional	Oportunidad - fiabilidad	100% que se implementa el monitoreo y la gestión de riesgos asociados a la acuicultura	Porcentaje de regiones en las que se implementa el monitoreo y la gestión de riesgos asociados a la acuicultura