

MEMORIA 2017 | 2020



PERÚ

Ministerio
de la Producción



PNIPA

PROGRAMA NACIONAL DE INNOVACIÓN
EN PESCA Y ACUICULTURA



MEMORIA DE GESTIÓN PNIPA 2017-2020

Producimos innovación para el desarrollo del sector Pesca y Acuicultura

Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura – PNIPA

Director ejecutivo: David Alfonso Ramos López

Ministerio de la Producción

Av. Vasco Núñez de Balboa 271, Miraflores, Lima , Perú

www.pnipa.gob.pe

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 202104783

Sistematización, edición y cuidado de contenido:

César Castro Rojas, Narda Sandoval Méndez, Paola Ferreyros Hernando

Corrección de estilo, diagramación y diseño:

Angélica V. Mori Tamashiro

Agradecimientos:

Banco Mundial, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de la Producción y a todas las entidades ejecutoras, asociadas y colaboradoras que hacen posible la innovación en el sector Pesca y Acuicultura, a través del PNIPA

MEMORIA 2017 | 2020

Programa Nacional de Innovación
en Pesca y Acuicultura – PNIPA

Contenido

ACRÓNIMOS Y SIGLAS
p. 8

PALABRAS DEL MINISTRO DE
LA PRODUCCIÓN
p. 10

PALABRAS DE LA VICEMINISTRA
DE PESCA Y ACUICULTURA DEL
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN
p. 11

PRESENTACIÓN DEL
DIRECTOR EJECUTIVO
p. 12

GRUPO DE TRABAJO
COMITÉ DIRECTIVO
p. 13

NUESTROS ALIADOS
p. 15

PARTE I

FOMENTO DE LA GOBERNANZA DEL SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN EN PESCA Y ACUICULTURA p. 17

1

Construcción del Mercado de Servicios de Innovación en el Sector Pesca y Acuicultura p. 19

1. Oferta de Servicios de
Innovación Movilizados
p. 20
2. La Demanda de Servicios
de Innovación
p. 21

2

Redes de Innovación y Mecanismos de Fomento de la Interacción Colaborativa p. 25

1. Constitución de Redes de
Innovación por Cadenas
de Valor
p. 26
2. La Reflexión del Futuro
de la Pesca y Acuicultura
desde las Regiones
p. 41
3. Definición de Agendas de
Innovación a partir de las
Redes de Innovación
p. 44
4. Base de Datos de Actores
Movilizados, Líneas
de Base y Tablero de
Visualización de Datos
(*dashboard*)
p. 48

3

Apoyo a la Definición de Políticas y un Nuevo Marco Regulatorio para Fomentar la Innovación y Competitividad de la Pesca y Acuicultura p. 51

1. Fortalecimiento de la Red de
Sanidad Acuícola y Pesquera
p. 52
2. Apoyo al diseño de la Política
Nacional de Acuicultura y a la
Política Nacional de Pesca
p. 56
3. Simposio Internacional
"Innovación y Competitividad
en Acuicultura y Pesca"
p. 62
4. Apoyo y Fomento de la
Cooperación Internacional
p. 64

4

Fomento de la Gestión del Conocimiento para la Innovación en Pesca y Acuicultura p. 71

1. Conceptualización del Sistema de
Gestión del Conocimiento (SGC)
del PNIPA
p. 72
2. Definición de los objetivos del SGC
p. 74
3. EL SGC y Prototipo de la
plataforma colaborativa Coinnova
p. 75
4. Fomento de los Derechos de
Propiedad Intelectual en los
Subproyectos
p. 81
5. Divulgación de los Resultados de
los Subproyectos
p. 85
6. Desarrollo de la Línea Editorial del
PNIPA
p. 86
7. Plan de Trabajo 2020-2021
de Vigilancia Tecnológica e
Inteligencia Estratégica
p. 88
8. Gestión de los Derechos de la
Propiedad Intelectual del PNIPA/
SNIPA
p. 89

PARTE II

**SUBPROYECTOS DE
I+D&i PNIPA
2017-2020**
p. 93

5

**Concursos del PNIPA 2017-
2020**
p. 97

6

**Subproyectos según
Subsectores**
p. 103

1. Cartera Total de Subproyectos en Ejecución al 2020
p. 104
2. El subsector Acuicultura
p. 106
3. El subsector Pesca
p. 108

7

**Subproyectos en las
Macrorregiones**
p. 111

1. Portafolio Macrorregión Noroccidental
p. 112
2. Portafolio Macrorregión Nororiental
p. 114
3. Portafolio Macrorregión Centro Norte
p. 116
4. Portafolio de la Macrorregión Centro Sur
p. 118
5. Portafolio de la Macrorregión Suroriental
p. 120
6. Portafolio de la Macrorregión Suroccidental
p. 122
7. Portafolio de Lima
p. 124

8

**Portafolios por Cadenas
Productivas Priorizadas**
p. 127

1. Portafolio de la Trucha Arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*)
p. 128
2. Portafolio del Paiche
p. 130
3. Portafolio del Perico y la Pota
p. 132
4. Portafolio de la Concha de Abanico
p. 134
5. Portafolio del Langostino
p. 136
6. Portafolio de las Macroalgas
p. 138
7. Portafolio de la Anchoveta
p. 140
8. Portafolio de Tilapia
p. 142
9. Portafolio de Gamitana y Paco
p. 144

9

**Sostenibilidad Ambiental
e Inclusión Social en
Subproyectos**
p. 147

1. Innovación Sostenible, Inclusiva y Competitiva
p. 148

LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EN EL PROGRAMA NACIONAL DE INNOVACIÓN EN PESCA Y ACUICULTURA p. 165

10

Gestores Sistémicos de Innovación en Acuicultura y Pesca p. 167

11

Organización pública con nuevos enfoques y herramientas de gestión y administración p. 173

1. Introducción de la Gestión y Administración por Procesos p. 174
2. En perspectiva de una organización digital p. 178
3. Sistema integrado de gestión con certificación internacional ISO p. 182

12

Gestión de las Comunicaciones p. 187

13

Administración de la Innovación en Acuicultura y Pesca p. 195

1. Programación y Ejecución del Plan y Presupuesto 2017-2019 p. 196
2. Plan de Adquisiciones y Contrataciones p. 213
3. Gestión Documental p. 218
4. Administración Financiera, Contable y Tesorería p. 221
5. Auditoría y Supervisión Externa 2017-2020 p. 224

14

Monitoreo y Evaluación del PNIPA p. 229

1. Monitoreo de Subproyectos en Pesca y Acuicultura p. 239
2. Uso del Sistema de Monitoreo y Evaluación de Subproyectos - SME p. 236
3. Actividades de monitoreo realizadas en pesca y acuicultura p. 237
4. Monitoreo S&A p. 238

15

Lecciones Aprendidas y Oportunidades de Mejora p. 245

1. Mercado de Servicios de I+D&i p. 246
2. Gobernanza p. 247
3. Monitoreo de Subproyectos p. 248
4. Comunicaciones p. 248
5. Gestión p. 249
6. Oportunidades de Mejoras p. 250

Acrónimos y siglas

| | | | | | | | |
|-----------------|--|------------------|--|-----------------------|--|----------------|--|
| ADEX | Asociación de Exportadores | DVPA | Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura | MIMP | Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables | SAPEL | Sistema de Acompañamiento de Proyectos en Línea |
| Amyge | Acuicultura de Mediana y Gran Empresa | ECA-RC | Ejecutora de Contrato de Administración de la Reserva Comunal | MINAM | Ministerio del Ambiente | Senati | Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial |
| Amype | Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa | EE | Entidad Ejecutora | MINCUL | Ministerio de Cultura | SEREX | Subproyectos de Servicios de Extensión |
| ANP | Áreas Naturales Protegidas | Fondecyt | Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica | MINEM | Ministerio de Energía y Minas | Sernanp | Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas |
| AREL | Acuicultura de Recursos Limitados | Fondepes | Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero | MRE | Ministerio de Relaciones Exteriores | SFOCA | Subproyectos de Fortalecimiento de Capacidades |
| BIRF | Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento | Geosnipa | Geografía del Sistema de Innovación en Pesca y Acuicultura | OGA | Oficina General de Administración | SIA | Subproyectos de Investigación Adaptativa |
| BM | Banco Mundial | GT/CD | Grupo de Trabajo/Comité Directivo | OGPPM | Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización | SIAD | Subproyectos de Investigación Aplicada y Desarrollo Experimental |
| CITE | Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica | I+D&i | Investigación, Desarrollo e innovación | OMR | Oficina Macrorregional | SIGAF | Sistema de Gestión Financiera |
| CNCF | Consejo Nacional de Competitividad y Formalización | ICU | Instituto de Cooperación Universitaria | ONG | Organización No Gubernamental | SLCS | Sistema en Línea de Concurso de Subproyectos |
| Conadif | Consejo Nacional de Desarrollo de Fronteras e Integración Fronteriza | IIAP | Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana | OSPA | Organización Social de Pescadores Artesanales | SME | Sistema de Monitoreo y Evaluación |
| Concytec | Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica | Imarpe | Instituto del Mar del Perú | P&A | Pesca y Acuicultura | SNIPA | Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura |
| CTA | Comité Técnico de Adjudicación | Inacal | Instituto de la Calidad | PCM | Presidencia del Consejo de Ministros | UFG | Unidad de Fomento de la Gobernanza |
| Devida | Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas | Incagro | Programa de Innovación y Competitividad para el Agro | PET | Panel de Evaluación Técnica | UIA | Unidad de Innovación en Acuicultura |
| DGA | Dirección General de Acuicultura | INIA | Instituto Nacional de Innovación Agraria | PNIA | Programa Nacional de Innovación Agraria | UIP | Unidad de Innovación en Pesca |
| DGCCD | Dirección General de Cambio Climático y Desertificación | ITF | Informes Técnicos Financieros | PNICP/Innovate | Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad | VPA | Viceministerio de Pesca y Acuicultura |
| Dgparpa | Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura | ITP | Instituto Tecnológico de la Producción | Produce | Ministerio de la Producción | WWF | World Wide Fund |
| Direpro | Dirección Regional de la Producción | MEF | Ministerio de Economía y Finanzas | Sanipes | Organismo Nacional de Sanidad Pesquera | | |

Desde que asumí funciones como ministro de Estado en la cartera de Producción he sido testigo del trabajo del Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura, PNIPA, por contribuir con el desarrollo de la investigación aplicada y adaptativa, la asistencia técnica y el fortalecimiento de capacidades entre los actores del sistema de innovación de la pesca y acuicultura. Es por eso que me complace presentar la Memoria PNIPA 2017-2020 que compila sus avances y logros en el impulso de la innovación pesquera y acuícola peruana con inclusión y sostenibilidad.



El trabajo que ahora hace PNIPA era una necesidad urgente para elevar la competitividad del sector y se refleja en esta memoria de gestión que sintetiza los avances y logros orientados a amplificar el impacto de la innovación, con más de 1300 proyectos ejecutados colaborativamente entre las alianzas estratégicas del sistema de innovación en pesca y acuicultura de la mano con el Estado, demostrando que las alianzas público-privadas funcionan cuando existe compromiso, transparencia y amor por el sector.

Estos proyectos, ejecutados en su mayoría por cadenas de valor priorizadas en especies como: trucha, paiche, langostino, concha de abanico, además de pota y perico, son la muestra de que el Perú celebra el Bicentenario de su Independencia avanzando con firmeza hacia la formación de clústeres productivos pesqueros y acuícolas que concentrarán toda la fuerza y capacidad de sus actores que, solo unidos, podrán superar retos conjuntos en el camino hacia la sostenibilidad y competitividad en estos tiempos inciertos. Estaremos vigilantes como Estado en este proceso que es imparable.

Ningún actor del sistema de innovación en pesca y acuicultura puede quedarse fuera en la ruta de la innovación, por eso, es remarcable el esfuerzo del PNIPA por promover la inclusión social en la ejecución de estos proyectos. De igual modo, destaco los avances del PNIPA en la promoción de innovación con sostenibilidad ambiental, al impulsar temas como la economía circular, así como la mitigación y adaptación al cambio climático a nivel nacional.

Producir innovación es crear bienestar, y estamos seguros que esta memoria institucional será un gran aporte al conocimiento del sector pesquero y acuícola del país con el cual, para seguir avanzando en innovación, encaminados a producir ese Perú del Bicentenario que merecemos con una producción pesquera y acuícola sostenible, inclusiva e innovadora.

José Luis Chicoma Lúcar
Ministro de la Producción

El Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura, PNIPA, es una iniciativa del Estado peruano por promover innovación en un sector clave para el desarrollo de la economía sobre la base de los productos hidrobiológicos que tiene el país con mayor valor agregado. Por ello, resulta satisfactorio para el Viceministerio de Pesca y Acuicultura presentar los avances y logros del Programa resumidos en este documento de gestión denominado: Memoria PNIPA 2017-2020, que recoge sus principales hitos y aportes para la innovación sectorial.

Particularmente destacamos su esfuerzo por promover la participación de todos los actores del sector pesquero y acuícola a través del sistema nacional de innovación en pesca y acuicultura, que gracias al PNIPA, hoy se encuentra más fortalecido y maduro al impulsar también espacios de concertación e intercambio de experiencias como las redes de innovación por cadena de valor en las que confluyen más de 500 actores a nivel nacional. Estos mismos actores, sumados a otras muchas instituciones y organizaciones del sector son las que han dado vida a los proyectos de innovación presentados al sector a través del PNIPA.

Otro logro destacable ha sido, sin duda, la participación de las mujeres en las convocatorias del PNIPA, cocreando proyectos de innovación para hacer la pesca y acuicultura más competitivas y sostenibles. Solo entre el 2019-2020, las beneficiarias directas de los desembolsos para los proyectos fueron un total de 12 110, que representan al 38% del total de beneficiarios directos del Programa, lo que significa que cada vez más mujeres están interesadas en innovar en el sector. Logros como estos podrán encontrarse en este documento.

Úrsula Desilú León Chempén
Viceministra de Pesca y Acuicultura
Ministerio de la Producción



Presentación

Con mucho agrado me dirijo a todos los actores del Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (SNIPA), para presentarles nuestra Memoria 2017-2020, con la cual buscamos dar cuenta de los principales avances, resultados y logros de la gestión del Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA) durante este periodo.

En primer lugar, expresar y reconocer el alto compromiso de cada uno de los que forman parte del equipo del PNIPA por su permanente e incansable búsqueda por incrementar la capacidad de innovación de los diferentes actores que conforman las cadenas de valor en pesca y acuicultura, colaborando además, de forma directa y permanente a desarrollar el sector de manera más competitiva, sostenible y viable económica y financieramente.

Para lograr este objetivo, el PNIPA viene poniendo especial énfasis en generar, promover y cofinanciar acciones y proyectos de innovación con una amplia participación de diferentes actores del sector privado, así como de organizaciones sociales, gremiales, de la academia y del sector público; cada uno de ellos, comprometidos técnica, científica y socialmente en la búsqueda por mejorar y optimizar procesos de atención así como de incrementar la productividad, diversificar productos y resolver problemas o necesidades locales, regionales y nacionales. Dichas acciones forman parte de una estrategia en conjunto que busca promover el manejo responsable del medio ambiente, logrando además, dinamizar la articulación de múltiples actores del sector pesca y acuicultura, lo que permite a su vez generar un ambiente facilitador para crear e innovar de manera inclusiva y sostenible.

Sin duda, otro asunto de gran relevancia es el contexto que nos presenta la actual crisis sanitaria por la COVID-19 que generó -además de los problemas propios de la pandemia-, muchas restricciones operativas, haciendo más compleja la implementación de las intervenciones a lo largo del país. Sin embargo, el PNIPA -de manera resiliente-, ha logrado un notable desempeño sobre todo durante el año 2020, asegurando el cumplimiento de los mandatos estratégicos por fortalecer la base empresarial, acercarnos a la frontera tecnológica y mejorar la gobernanza para la I+D+i en el sector.

La Memoria se estructura en tres partes y quince capítulos, en los que se incluye y detalla todo lo actuado durante el periodo 2017-2020, información que comprende el desarrollo y ejecución de sus tres proyectos de inversión pública: el Proyecto Nacional de Innovación en Pesca; el Proyecto Nacional de Innovación en Acuicultura; y el Proyecto de Mejoramiento de la Gobernanza del SNIPA. El documento describe también la evolución de las diferentes acciones realizadas por las áreas de asesoría y de apoyo para la gestión y administración del Programa.

La primera parte contiene los avances realizados a partir del fomento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura; la segunda describe el avance respecto a los subproyectos de I+D+i en P&A; y la tercera detalla los logros alcanzados respecto a la gestión y administración del Programa. Finalmente, los invitamos a revisar el contenido de este documento institucional y conocer de cerca el trabajo que venimos realizando en este importante Programa, que expresa con claridad nuestro compromiso por continuar y colaborar en fortalecer el desarrollo y el posicionamiento del sector pesquero y acuícola de nuestro país.

David Alfonso Ramos López

Director ejecutivo

Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura



Grupo de trabajo Comité Directivo

| REPRESENTANTE | NOMBRE |
|---|---|
| Presidenta del Grupo de Trabajo/Comité Directivo | Viceministra de Pesca y Acuicultura: Úrsula Desilú León Chempém |
| Secretario técnico | Director Ejecutivo PNIPA: David Alfonso Ramos López |
| Representante del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC | Paúl Soplín Alvarado (alterno) |
| Representante de la Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio del Viceministerio de Pesca y Acuicultura - DGPARPA | Rosy Yesenia Chumbe Cedeño (titular) |
| Representante del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF | Ernesto Bazán Alguial (titular) Jorge Suárez Alvites (alterno) |
| Representante de las organizaciones de la Pesca Artesanal | Manuel Milla Hernández (titular) |
| Representante de las organizaciones de la Acuicultura | Lucía Rodríguez Zunino (titular) Daphne Orellana Saldarriaga (alterno) |
| Representante de las organizaciones de la Pesca Industrial | Alejandro Daly Arbulú (titular) Diana García Bonilla (alterno) |

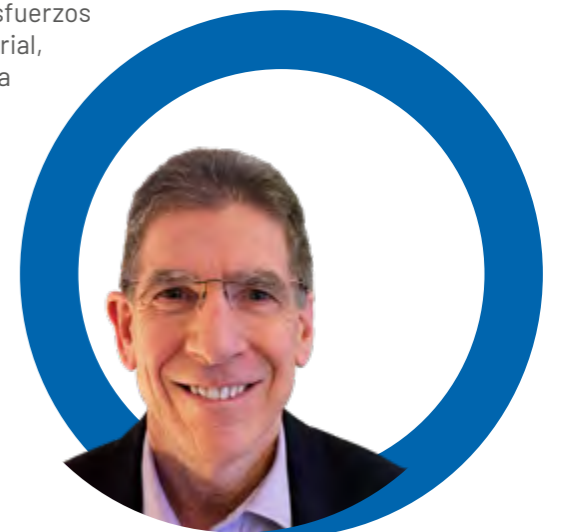


Nuestros aliados

Como miembros del equipo del Banco Mundial que trabajó en estrecha colaboración con representantes del Viceministerio de Pesca y Acuicultura del Ministerio de la Producción (PRODUCE) y del MEF para preparar el Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA) y darle vida, miramos hacia atrás en la fase inicial de implementación con emociones mezcladas. Es un gran placer para nosotros contemplar las bases sembradas y el impresionante progreso descentralizado que se ha logrado hasta ahora. Asimismo, comprendemos el enorme desafío que tenemos por delante para consolidar los logros y continuar impulsando el potencial que queda aún sin explotarse. El Banco Mundial considera que la innovación es un motor crítico necesario para aumentar la productividad e impulsar el crecimiento económico en el sector de la pesca y la acuicultura, y que puede elevar los ingresos y mejorar el bienestar y calidad de vida de millones de peruanos, así como mejorar la competitividad sectorial. También creemos que es fundamental promover la innovación a nivel sectorial, para que programas como el PNIPA puedan retener el fuerte apoyo de las autoridades sectoriales, mantenerse plenamente comprometidos con los actores del sector, y permitir que el conocimiento generado a través de los subproyectos de innovación pueda informar el diseño de las políticas y normativas del sector. Durante su fase inicial, PNIPA ha logrado un gran progreso en el establecimiento de una sólida estructura de implementación con personal profesional competente y fuertemente dedicado a su misión. A pesar de un ambiente político inestable y los desafíos creados por la pandemia de la COVID-19, el PNIPA ha logrado financiar cientos de subproyectos de innovación en todo el territorio nacional que han validado muchas innovaciones que ya están trayendo beneficios a miles de participantes. El conocimiento generado a través de estos subproyectos se está utilizando para elaborar políticas y reglamentos que tienen el potencial de mejorar el desempeño del sector y ampliar aún más estos beneficios.

En la próxima fase, será importante continuar con estos esfuerzos solidificando la base institucional para la innovación sectorial, sistematizando las experiencias exitosas, asegurando la continuidad del financiamiento, y ampliando el alcance del PNIPA para multiplicar sus impactos. El Grupo del Banco Mundial espera continuar trabajando conjuntamente con Produce y el Gobierno de Perú en apoyo de una agenda de innovación que es fundamental para el país.

**Michael Morris, Juan José Miranda
y Griselle Vega**
Banco Mundial



parte

I

Fomento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura

En su primera fase fundacional (2017-2020), el Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA) ha modelado su intervención de fomento de una nueva gobernanza para la innovación sectorial concebida a partir de una amplia movilización de los actores del sector pesquero y acuícola desde lo regional a lo nacional (de abajo hacia arriba) y de lo nacional a lo regional (de arriba hacia abajo). Esto se ha logrado a través de las siguientes actividades estratégicas:

- Construcción del mercado de servicios.
- Redes de innovación y mecanismos de fomento de la interacción colaborativa.
- Apoyo a la definición de políticas y un nuevo marco regulatorio para fomentar la innovación y competitividad de la pesca y la acuicultura.
- Fomento de la gestión del conocimiento para la innovación en pesca y acuicultura.

Dentro de cada una de estas actividades se tocan una diversidad de ítems que nos ayudarán a comprender la intervención de este programa, sobre todo en lo referido a "de abajo hacia arriba".

1

Construcción del Mercado de Servicios de Innovación en el Sector Pesca y Acuicultura



1. Oferta de Servicios de Innovación Movilizados

A partir de los concursos PNIPA, la oferta de proveedores de servicios de apoyo a la innovación que se movilizó ha sido muy diversa, distinguiéndose principalmente dos tipos de servicios según lo requerido por los proponentes y ejecutores de subproyectos: formulación de propuestas de subproyectos, (proyectistas) y consultoría para gerenciar y asesorar la ejecución de los subproyectos PNIPA, con diversas y nuevas competencias requeridas en el sector, (extensionistas, investigadores, profesionales, técnicos, administradores, etc). Estos participaron a través de diferentes formas organizativas, como se observa en la siguiente tabla.

TABLA 1
2017-2020: Entidades de la oferta de servicios de innovación

| TIPO DE ENTIDAD | N.º |
|---|------------|
| Centro de investigación | 28 |
| Empresa acuícola/pesquera | 80 |
| Empresa consultora | 81 |
| Empresa del sector agrario | 17 |
| Institución pública | 37 |
| Instituto tecnológico superior | 54 |
| Organización de productores acuícolas | 2 |
| Organización de productores agropecuarios | 8 |
| Organización sin fines de lucro | 43 |
| Otras entidades | 65 |
| Universidad | 58 |
| Total general | 473 |

*En base a un universo de 1381 subproyectos, hasta el concurso PNIPA 2020-2021.
Fuente: SLCS - PNIPA.

Estas 473 entidades ofertan 1381 subproyectos, porque cada una participa en más de un subproyecto del PNIPA a nivel nacional. Dentro de estas 473 entidades podemos destacar a los Cites, al Imarpe, IIAP, WWF, ICU y las principales universidades nacionales y privadas del país.

**473 entidades
ofertan 1381
subproyectos**



2. La Demanda de Servicios de Innovación

La otra dimensión del mercado es la demanda que adquiere especial importancia en el enfoque del PNIPA, al considerarla la protagonista de la innovación sectorial. En el marco de los concursos del Programa se distinguen dos grandes tipos de demandas, la representada por los agentes económicos de las cadenas de valor (los que hacen el negocio), como usuarios finales de los servicios de innovación, y la demanda "intermedia",

representada por aquellos agentes que no utilizan los paquetes tecnocientíficos en la actividad productiva directamente, es decir, son individuos y organizaciones de extensión, docencia y transferencia (los *brokers* u organizaciones puente) que demandan servicios especializados para incrementar sus capacidades y competencias, como instituciones puente en la cadena de conocimiento e información.

La siguiente tabla muestra la variedad de organizaciones de la demanda vinculadas a los subproyectos en ejecución.

TABLA 2
2017-2020: Organizaciones que demandaron servicios de innovación

| TIPO DE ENTIDAD | N.º |
|---|------------|
| Centro de investigación | 6 |
| Comunidad campesina/nativa | 41 |
| Empresa acuícola/pesquera | 224 |
| Empresa consultora | 15 |
| Empresa del sector agrario | 24 |
| Institución pública | 25 |
| Instituto tecnológico superior | 20 |
| Organización de pescadores artesanales | 96 |
| Organización de productores acuícolas | 142 |
| Organización de productores agropecuarios | 265 |
| Organización sin fines de lucro | 12 |
| Otras entidades | 55 |
| Universidad | 22 |
| Total general | 947 |

*En base a un universo de 1381 subproyectos, hasta el concurso PNIPA 2020-2021.
Fuente: SLCS - PNIPA.

Entre las entidades que demandan servicios de innovación encontramos entidades de la academia, el Estado y los agentes económicos, esto se debe a que las entidades de la academia o del Estado, en algunos casos son la demanda de Subproyectos de Fortalecimiento de Capacidades SFOCA y en otras son las representantes de los agentes económicos o productivos que serán convocados abiertamente para participar en el subproyecto. El detalle de los subproyectos en los que participan las entidades de la demanda se puede ver en la tabla que mostramos a continuación.

TABLA 3
2017-2020: Organizaciones que demandaron servicios de innovación según tipo de subproyecto

| TIPO DE ENTIDAD | N.º DE ENTIDADES ÚNICAS | | | | TOTAL |
|---|-------------------------|------------|------------|------------|-------------|
| | SEREX | SFOCA | SIA | SIAD | |
| Centro de investigación | 1 | 3 | 0 | 4 | 8 |
| Comunidad campesina/nativa | 34 | 3 | 5 | 3 | 45 |
| Empresa acuícola/pesquera | 134 | 33 | 48 | 63 | 278 |
| Empresa consultora | 5 | 10 | 1 | 1 | 17 |
| Empresa del sector agrario | 12 | 5 | 5 | 5 | 27 |
| Institución pública | 11 | 9 | 1 | 4 | 25 |
| Instituto tecnológico superior | 1 | 19 | 1 | | 21 |
| Organización de pescadores artesanales | 68 | 14 | 12 | 25 | 119 |
| Organización de productores acuícolas | 129 | 20 | 15 | 9 | 173 |
| Organización de productores agropecuarios | 229 | 38 | 19 | 12 | 298 |
| Organización sin fines de lucro | 5 | 5 | 2 | 3 | 15 |
| Otras entidades | 26 | 18 | 7 | 9 | 60 |
| Universidad | 2 | 17 | 1 | 3 | 23 |
| TOTAL | 657 | 194 | 117 | 141 | 1109 |

*En base a un universo de 1381 subproyectos, hasta el concurso PNIPA 2020-2021.
Fuente: SLCS - PNIPA.



2

Redes de Innovación y Mecanismos de Fomento de la Interacción Colaborativa



1. Constitución de Redes de Innovación por Cadenas de Valor

La gestación de una visión compartida y el establecimiento de agendas priorizadas significó para el PNIPA impulsar la constitución de ocho redes de innovación que tienen los siguientes objetivos:

- Propiciar el flujo e intercambio de conocimiento, fomentando la innovación y la interacción a diversos niveles de desarrollo (tecnológico, comercial, organizacional u otros).
- Resolver y/o contribuir en la resolución de los factores críticos identificados por cadena de valor y territorio.
- Generar visibilidad a los actores que conforman las redes para su beneficio comercial, económico, técnico y/o de prestigio.
- Propiciar la articulación o creación de sinergias concretas para atender problemáticas o aprovechar oportunidades identificadas en cada cadena de valor y/o sector, entre actores de las redes de innovación.

El PNIPA entendió que estas redes pueden asumir diferentes configuraciones (territorial, cadenas de valor o temáticas) según sus prioridades. Por ello, se abrieron varios caminos como la ejecución de proyectos de I+D+i en base a alianzas estratégicas; la creación de oportunidades de colaboración en la divulgación de conocimiento e información relevante; la determinación de agendas de I+D+i y la generación de incidencia política, entre otras posibilidades.

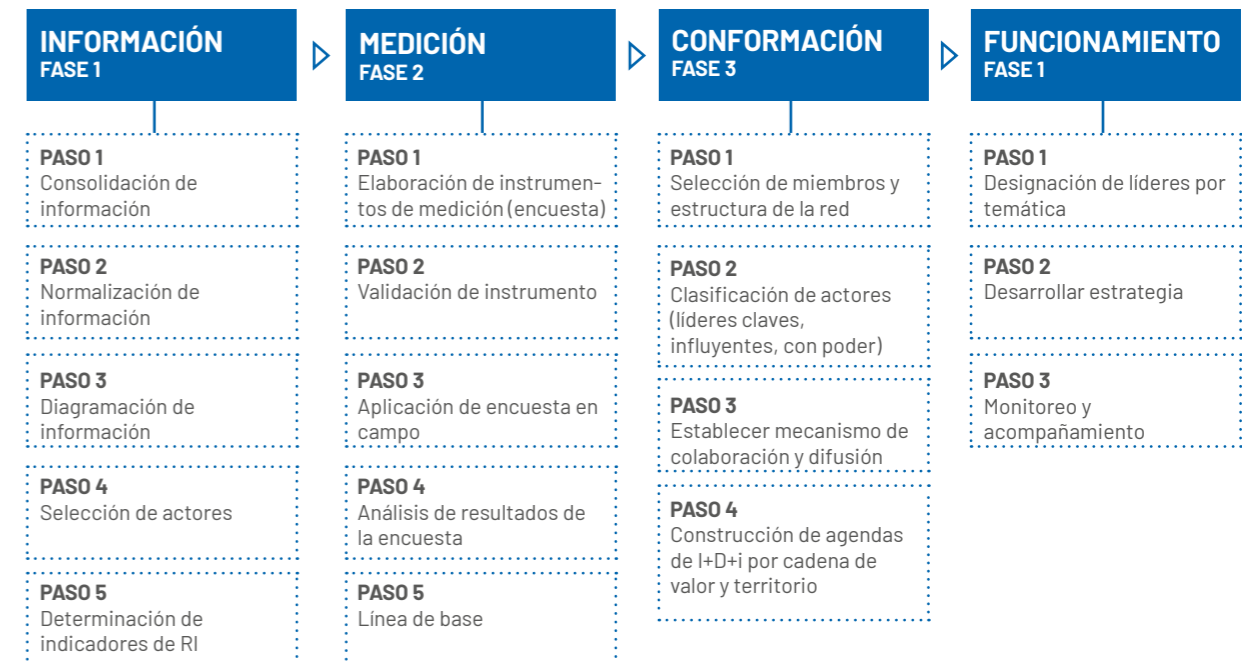
Para la puesta en marcha de las redes de innovación se realizaron talleres de instalación muy dinámicos. A diciembre de 2020 se tienen conformadas ocho redes de innovación que actualmente se encuentran en expansión.

GRÁFICO 1
Redes de innovación



Fuente: PNIPA, UFG (2020).

GRÁFICO 2
Proceso de conformación de redes de innovación



Fuente: PNIPA, UFG (2019).



1.1 Múltiples actores conforman las Redes de Innovación en la Cadena del Paiche

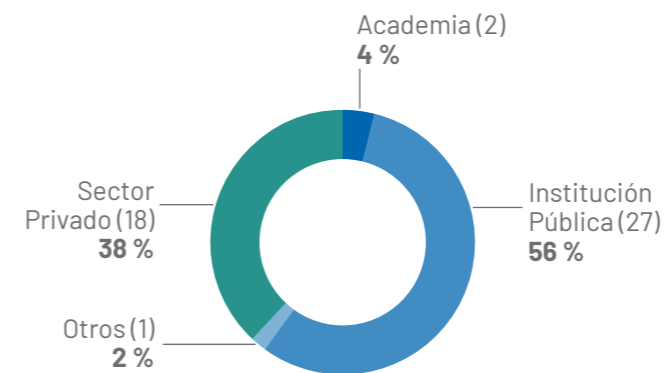
En San Martín, la Red de Innovación del Paiche está conformada por 48 miembros, localizados en los distritos de Tarapoto, Moyobamba, Alto Amazonas y Huaura. Cabe resaltar la fuerte presencia de las instituciones públicas (27) que proporcionan servicios de capacitación e investigación, pero también labores de regulación (DIREPRO).

La Red de Innovación del Paiche, de Loreto, está constituida por 33 miembros, concentrados en los distritos de Belén, Iquitos, San Juan Bautista, Maynas, Nauta y Punchana. Hay una fuerte presencia de las instituciones públicas (13) que brindan

servicios de capacitación, investigación y apoyo en la formulación de proyectos I+D&I.

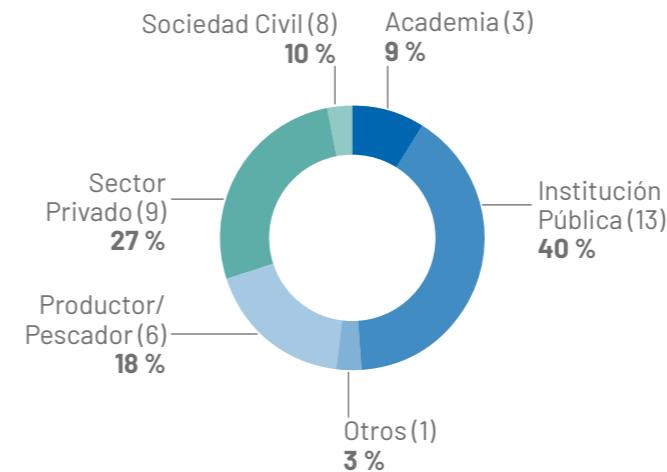
Por su parte, en Ucayali, la Red de Innovación del Paiche agrupa a 23 organizaciones, localizadas en los distritos de Callería, Campo Verde, Padre Abad y Yarinacocha, donde existe una fuerte presencia de instituciones públicas (8) y del sector privado (9). Los primeros prestan servicios de formulación de proyectos, extensionismo e investigación, y los segundos, participan en diferentes eslabones de la cadena (producción de semillas, engorde, y provisión de alimento balanceado).

GRÁFICO 3
2020: Miembros de la Red de Innovación del Paiche en San Martín



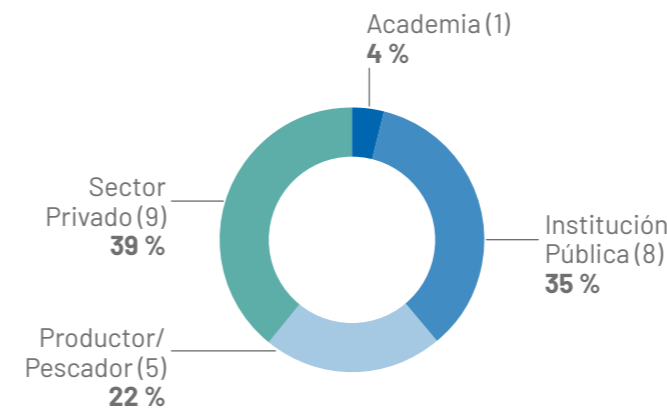
Fuente: Red de Innovación de la Cadena del Paiche, región San Martín-dic. 2020.

GRÁFICO 4
2020: Miembros de la Red de Innovación del Paiche en Loreto



Fuente: Red de Innovación de la Cadena de Valor del Paiche, región Loreto-dic. 2020.

GRÁFICO 5
Miembros de la Red de Innovación del Paiche en Ucayali



Fuente: Red de Innovación de la Cadena de Valor del Paiche, región Ucayali-dic 2020.

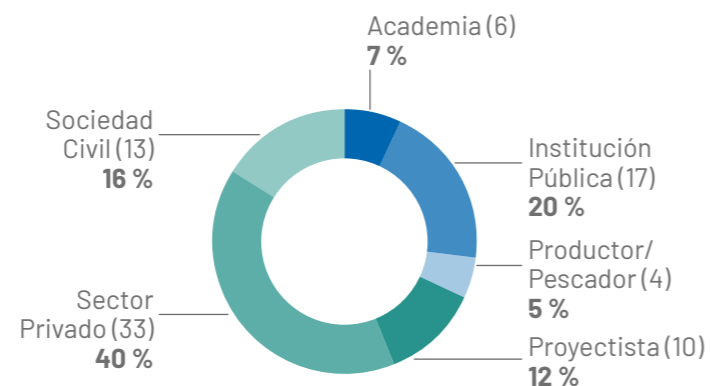
1.2 Conformación de las Redes de Innovación en la Cadena de la Trucha

La Red de Innovación de la Cadena de Valor de la Trucha ha desarrollado dos focos regionales, en Junín y Puno.

La Red de Innovación de la Trucha, en Junín, está constituida por 83 miembros, la mayoría de los cuales vienen del sector privado que se encuentra representado por los productores de trucha (Amype) en el sistema intensivo en estanquería y en lagunas altoandinas. Asimismo, dentro del sector privado se cuenta con proveedores de insumos, principalmente de ovas de trucha y alimento balanceado. Las instituciones públicas (17), la sociedad civil, conformada por ONG (13), los proyectistas (10) y la academia (6) representan la oferta de servicios de innovación.

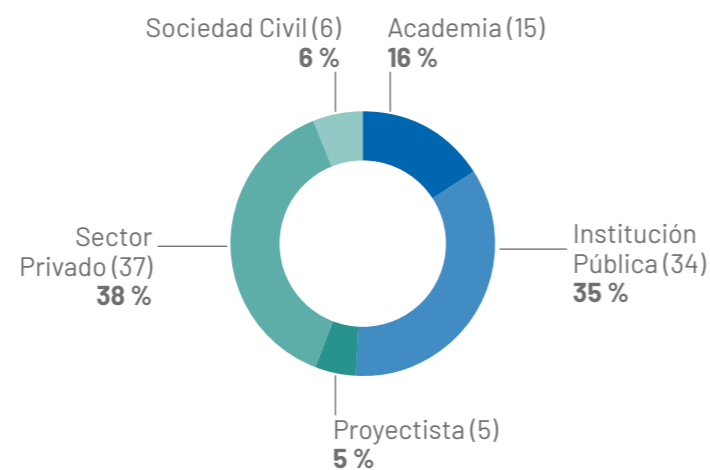
La Red de Innovación de la Trucha, en Puno, se encuentra conformada por 98 miembros, la mayor parte de los cuales provienen del sector privado (37) y público (34). El sector privado está representado por productores en el sistema de jaulas flotantes (Amyge, Amype), quienes actualmente enfrentan grandes retos tecnológicos y comerciales. También forman parte de este grupo, proveedores de insumos, principalmente de ovas, alevinos y alimento balanceado. Mientras tanto, la academia se encuentra representada por 12 organizaciones, entre universidades e institutos tecnológicos.

GRÁFICO 6
Miembros de la Red de Innovación de la Trucha en Junín



Fuente: Red de Innovación de la Cadena de Valor de la Trucha, región Junín-dic. 2020.

GRÁFICO 7
Miembros de la Red de Innovación de la Trucha en Puno



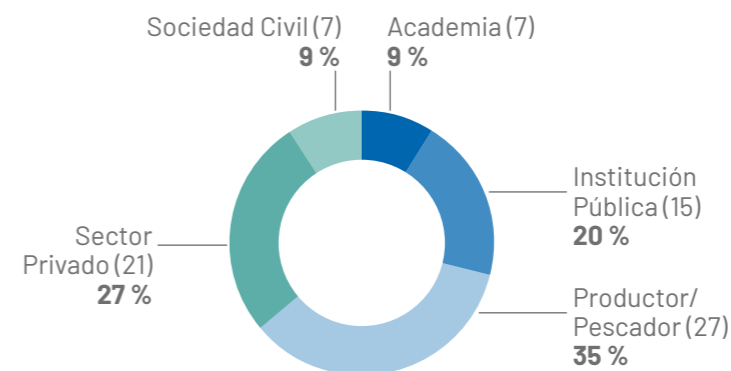
Fuente: Red de Innovación de la Cadena de Valor de la Trucha, región Puno-dic. 2020.



1.3 La Red de Innovación de la Cadena de la Concha de Abanico

Esta red se encuentra establecida en Sechura (Piura), principal centro de producción de concha de abanico del país. Está conformada por 77 miembros, representados principalmente por productores acuícolas (27) y empresas privadas (21), asociadas al procesamiento y comercialización nacional e internacional.

GRÁFICO 8
Miembros de la Red de Innovación de la Concha de Abanico en Piura-Sechura

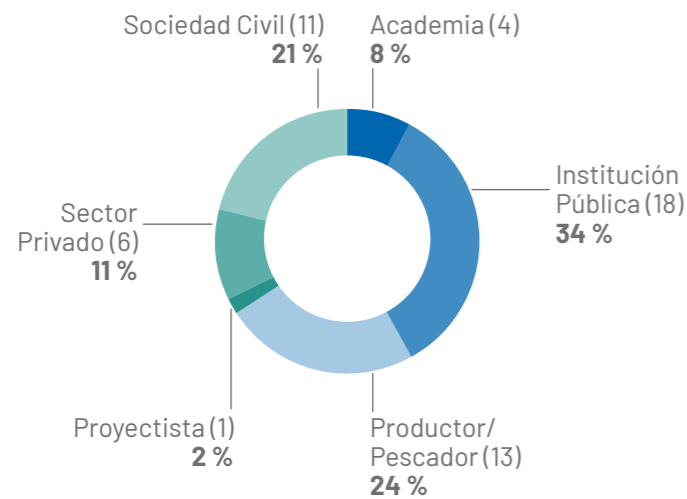


Fuente: Red de Innovación de la Cadena de Valor de la Concha de abanico, región Piura-dic 2020.

1.4 La Red de Innovación de la Pota y el Perico

La Red de Innovación de la Pota y el Perico, se encuentra ubicada en Paita (Piura), la concentración geográfica más importante de la pesca y procesamiento de estas especies. Está constituida por 57 miembros y concentra el mayor número de actores del sector público con un 34 %, seguido por la sociedad civil con el 21 %. El sector privado representa un 11 % y son actores de empresas procesadoras y comercializadoras del perico y la pota congelada. Asimismo, un 13 % corresponde a representantes de asociaciones pesqueras de la zona. La academia representa el 8 % y la sociedad civil un 9 %, como en el caso de otras redes, estos son los actores en los que se deberá poner mayor esfuerzo para fomentar su participación.

GRÁFICO 9
Miembros de la Red de Innovación de la Pota y el Perico



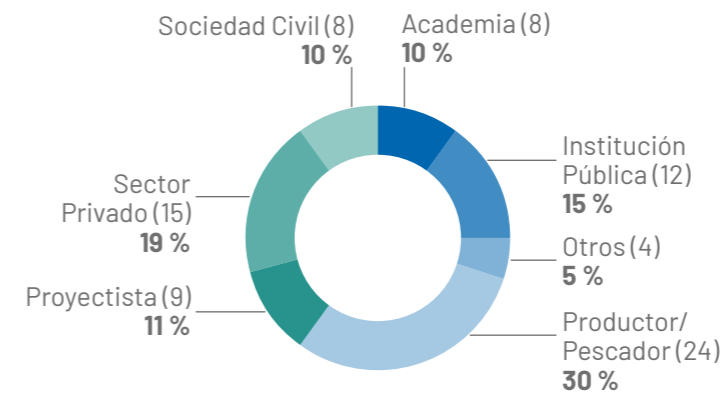
Fuente: Red de Innovación de la Cadena de Valor de la Pota y el Perico, región Piura-dic. 2020.

Está constituida por 57 miembros y concentra el mayor número de actores del sector público con un 34 %, seguido por la sociedad civil con el 21 %.

1.5 La Red de Innovación de la Cadena de Valor del Langostino

La Red de Innovación de la Cadena de Valor del Langostino en la región Tumbes, cuenta con 82 actores procedentes de la pesca artesanal, 30 %, y del sector privado, 19 %, que corresponde principalmente a empresas langostineras. Las instituciones públicas también forman parte importante de esta red con un 15 %. Es importante destacar que el cultivo de langostino en Tumbes es una de las actividades más importantes de la región. Los pescadores artesanales que actualmente participan de la red corresponden a asociaciones pesqueras que se dedican a la extracción de especies múltiples, sin embargo, tienen el interés de formular y ejecutar subproyectos en cultivo de langostino y otras especies. La sociedad civil representa el 19 % y la academia el 10 %.

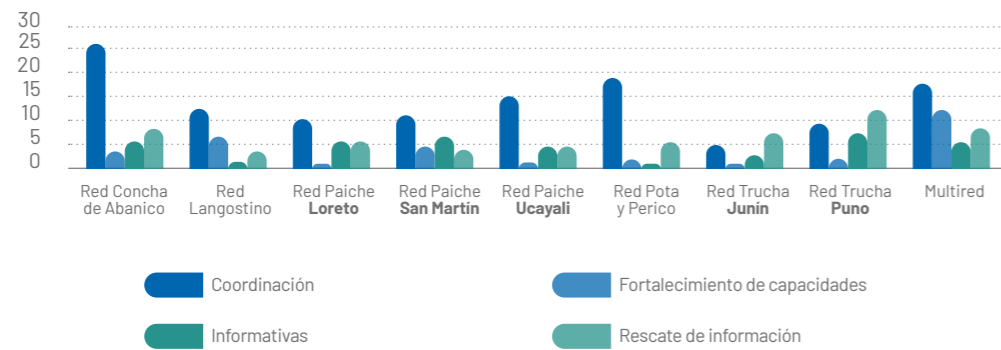
GRÁFICO 10
Miembros de la Red de Innovación del Langostino en Tumbes



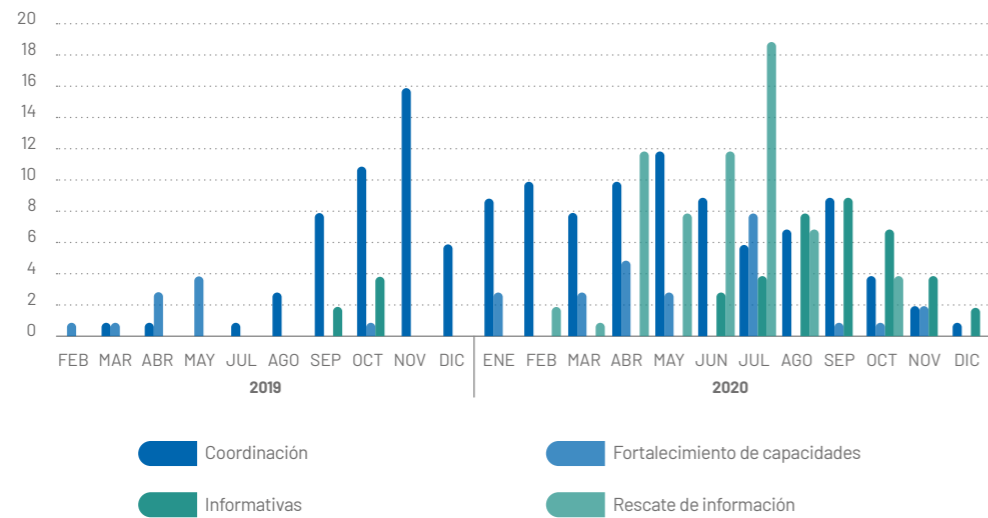
Fuente: Red de Innovación de la Cadena de Valor del Langostino, región Tumbes-dic. 2020.

1.6 Indicadores de las redes de innovación

En el siguiente gráfico se muestran los espacios desarrollados para cada red de innovación conformada por el PNIPA. Asimismo, se aprecia la evolución de estos espacios de red, desde febrero de 2019 a diciembre de 2020.



Fuente: PNIPA, dic. 2020.



Fuente: PNIPA, dic. 2020.

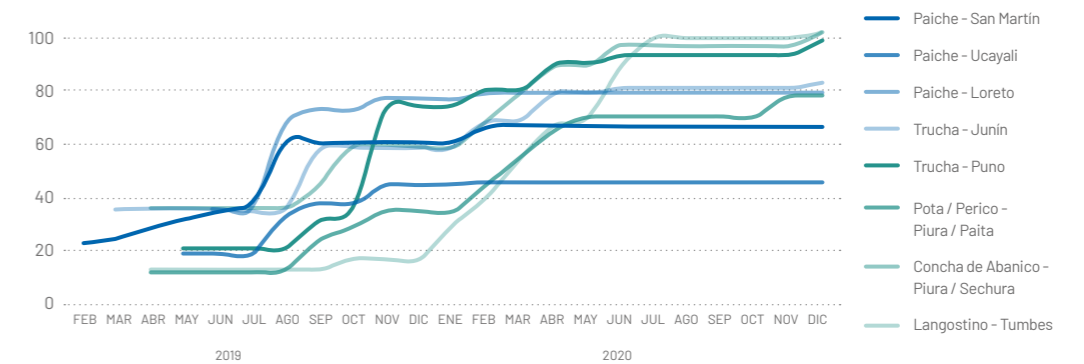
“La tecnología del pueblo indígena y la tecnología del PNIPA, ambos se articulan para obtener un producto excelente, junto con SERNANP, el ECA Tuntanain, Corporación Analpes y PNIPA, para capacitar a los jóvenes para que lleven a su comunidad hacia el mercado”.



Apu Daniel Inchipis, de ECA Tuntanain, beneficiario de proyecto PNIPA con Asociación Analpes para formar jóvenes awajún wampis en extensionismo y elaboración de pescado seco-salado.

Es importante añadir que no todos los actores identificados a través de las redes de innovación son miembros de ellas. Las redes son una herramienta poderosa que sirve, entre otras cosas, para identificar a actores claves y/o influyentes en las zonas de intervención, sin embargo, esta identificación y acercamiento no siempre es sinónimo de un actor que esté de acuerdo en trabajar voluntariamente en una red de innovación.

El gráfico describe cómo se ha incrementado la cantidad de actores identificados, de manera importante de un año a otro, por lo que se puede concluir que las redes están en proceso de expansión. En la unidad de gobernanza se tiene la hipótesis de que antes de que las redes lleguen a su consolidación pasarán por una etapa de contracción.



Fuente: PNIPA, dic. 2020.

1.7 Dinámica de las redes de innovación

El PNIPA ha venido incentivando y promoviendo diversos esquemas de colaboración entre los actores de todas las redes de innovación. Algunas de estas se traducen en:

- Levantamiento de necesidades, prioridades, objetivos y propuestas de innovación.
- Cursos, talleres y otros espacios informativos dirigidos a redes.
- Sistematización de lecciones aprendidas a nivel de red.
- Desarrollo de conferencias sobre avances y resultados de investigaciones en temáticas específicas vinculadas a los factores críticos de las cadenas de valor.
- Asesorías en la formulación de subproyectos.
- Fomento y facilitación de articulaciones entre actores de red.
- Talleres enfocados en la preparación de formuladores de proyectos.
- Sesiones virtuales para la identificación de oportunidades de cooperación en el marco de los procesos concursales.

De manera específica por cada red de innovación podemos destacar lo siguiente:

- **Red del Paiche en San Martín.** Se desarrolló un conjunto de presentaciones entre las que destaca la conferencia de la Dra. Carmen Rosa García Dávila, del IIAP, sobre la socialización de los resultados del estudio de prospectiva de la cadena de valor del paiche; así como el desarrollo de una publicación (a nivel de red) de la línea de base de la Red del paiche en la región San Martín.
- **Red del Paiche en Loreto.** Se logró constituir la persona jurídica e inscribirla en los Registros Públicos. Con ello, la red busca construir una marca que la posicione como un gran colectivo. Su junta directiva está conformada por actores que provienen del sector privado.
- **Red del Paiche en Ucayali.** Se desarrolló la elaboración de un repositorio de información de material científico, normativo, comercial, entre otros, vinculados a la cadena de valor que han sido generados por cada actor institucional de la red. En el tercer concurso, la red del paiche presentó 17 propuestas de subproyectos.

- **Región San Martín.** Se firmó el acta de trabajo de articulación con el CITE acuícola Ahuashiyacu, que permitió desarrollar, en conjunto, cursos y charlas virtuales enfocadas a fortalecer el conocimiento de los actores de la Red de Innovación del Paiche, de las tres regiones.
- **Región Ucayali.** Se articuló con la DIREPRO-Ucayali, que brindó información sobre las necesidades y limitaciones del sector en la región, participando en la mesa técnica acuícola.
- **Región Loreto.** Se articuló con el IIAP para brindar capacitaciones virtuales a los actores de las redes de innovación del paiche de las tres regiones, sobre los avances de investigación de este recurso. En la red del paiche se ha hecho un acercamiento con la investigadora de especies amazónicas del Instituto de Pesquisas de Amazonia-INPA-BRASIL, Dra. Elizabeth Gusmao Affoso para desarrollar una palestra en el Bootcamp Aquainnova 5 y brindar capacitaciones a las redes de innovación. Actualmente se viene coordinando la firma de un convenio entre el INPA-BRASIL y el PNIPA. En esta red también se han desarrollado cursos, charlas y webinars con especialistas de diferentes instituciones, con el objetivo de fomentar el fortalecimiento de las capacidades de los miembros de las redes de innovación del paiche de las tres regiones.
- Las redes de Trucha, Concha de Abanico y Pota-Perico en Paita, y Langostino vienen impulsándose desde mediados de 2019, por ello, sus logros tempranos son la conformación de grupos de Whatsapp, en donde se han promovido cursos de capacitación dictados por las instituciones participantes en las redes. Asimismo, también se promovió la participación de los integrantes de las redes en el Simposio de Innovación desarrollado por el PNIPA.
- **Red de Trucha de la región Puno.** Concentra el mayor número de actores procedentes de instituciones públicas, con un 38 %, seguido por el sector privado con un 36 %; en ambos casos existe el interés de formar parte de la red; considerando que la actividad acuícola en la región viene creciendo aceleradamente y los factores críticos corren riesgo de acentuarse si no se trabaja en enfrentarlos. Un aspecto que se requiere fortalecer es la participación del sector académico. En el tercer concurso la red de trucha presentó 19 propuestas de subproyectos.



- **En la Red de Trucha en 2020** los actores accedieron a múltiples eventos de capacitación, talleres, foros, webinar, con diversas temáticas y metodologías, promovidas tanto por las redes de innovación como por distintas áreas del PNIPA que se han puesto a su disposición a lo largo del año. En la Red de trucha se conformaron cuatro nuevas alianzas estratégicas conformadas por actores de la red para presentarse al tercer concurso del año 2020.
- **La Red de Concha de Abanico en Sechura** es clave, dado que es una de las actividades más importante del sector y los actores productivos están interesados en diversificar su actividad acuícola. En cuanto a las instituciones públicas que pertenecen a la red, estas representan un 19 %, la academia representa el 10 %, a través de un instituto de la zona y el Senati. En esta red se requiere fortalecer la participación de universidades e institutos. La sociedad civil representa un 7 % compuesta principalmente por una ONG de la zona y otras asociaciones.
- Durante el Tercer Concurso PNIPA 2021, la **Red de Langostino de Tumbes** presentó diez propuestas, la Red de concha de abanico presentó siete propuestas y la de pota y perico presentó otras siete propuestas.
- Los actores de las redes de conchas de abanico y de pota y perico están participando en el proyecto DER Piura: Proyecto de Dinamización del Ecosistema Regional de Investigación, Innovación y Emprendimiento de Piura (Piura Innovadora); el Proyecto Acuípesca de Cetmar en Sechura y con el Proyecto Clúster Pesquero y Acuícola.
- **Desarrollo de charlas de asesoramiento empresarial** a través del PUM Netherlands senior experts, dirigido a las redes de innovación del norte.
- **Desarrollo de cursos, charlas y webinars** con especialistas de diferentes instituciones, con el objetivo de fomentar el fortalecimiento de las capacidades de los miembros de las redes de innovación del norte.
- Para 2020 estas redes tienen como meta la **presentación y ejecución de subproyectos al tercer concurso PNIPA**, que aporten a la resolución de los factores críticos identificados por cada red, según su especie y región. Asimismo, se ha construido un conjunto de incentivos, mostrados en la siguiente tabla, que de manera progresiva serán implementados en las redes de innovación.

GRÁFICO 11

Incentivos para las Redes de Innovación en Pesca y Acuicultura

| PREPARACIÓN Y ORGANIZACIÓN | FINANCIAMIENTO | ESTRATEGIA Y SOSTENIBILIDAD | MOTIVACIÓN | EVALUACIÓN |
|---|---|---|--|--|
| Talleres/Charlas 1. Integración, liderazgo y unificación de objetivos de innovación. 2. Modelos de negocio. 3. Mercado nacional e internacional (ADEX, Mincetur y A Comer Pescado). 4. Relacionamiento de la banca. 5. Ética en el desarrollo de servicios. 6. Estandarización de criterios (proyectista, ejecutoras y PET). | Bonificación adicional: 7. SP que planteen dar solución a factores críticos. 8. SP que se presenten en alianza con el 100 % de los miembros de su red. 9. SP que se presenten y estén relacionados con objetos de instrumento de desarrollo regional. | 10. Plan de marketing por red. 11. Desarrollo de sentido de identidad y marca distintiva. 12. Participación en ferias y eventos a nivel nacional. 13. Encuentros de redes de innovación. | 14. Eventos digitales de innovación con enfoque de cadena de valor. 15. Premio a la red más innovadora. 16. Intercambio y pasantías. 17. <i>Merchandising</i> : fólderes, lapiceros, cuadernos, bolsas. 18. Sorteos: polos del programa, gorras, mochilas, chalecos. | 19. Encuesta para evaluar a proyectistas y ejecutores. 20. Encuesta para medir el nivel de satisfacción de las redes de innovación. |



Fuente: PNIPA, UFG (2020).

1.8 Registro de marca de las redes de innovación

Con el propósito de avanzar en la perspectiva de la generación de identidad e institucionalización de las redes de innovación, el PNIPA apoyó el registro de marca de cada una de ellas ante Indecopi, por el momento bajo su titularidad, pero con la perspectiva de transferirlas cuando se constituyan en personas jurídicas y si así lo consideran sus miembros.

TABLA 4
Registro de marca de las redes de innovación

| N.º | Logo | Descripción de la marca | Unidad Ejecutora | Código de Registro | Estado | Códigos de Registro |
|-----|------|--|--|---|----------|-----------------------------------|
| 10 | | Marca de certificación mixta. Se protege la figura y la denominación escrita con la grafía en particular de manera conjunta tal y como aparecen. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 4559-2020/DSD / 4561-2020/DSD / 4568-2020/DSD | OTORGADO | M00000201 / M00000203 / M00000209 |
| 11 | | Marca de certificación mixta. Se protege la figura y la denominación escrita con la grafía en particular de manera conjunta tal y como aparecen. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 4558-2020/DSD / 4563-2020/DSD / 4569-2020/DSD | OTORGADO | M00000200 / M00000205 / M00000210 |
| 12 | | Marca de certificación mixta. Se protege la figura y la denominación escrita con la grafía en particular de manera conjunta tal y como aparecen. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 4086-2020/DSD / 4562-2020/DSD / 4565-2020/DSD | OTORGADO | M00000190 / M00000204 / M00000206 |
| 13 | | Marca de certificación mixta. Se protege la figura y la denominación escrita con la grafía en particular de manera conjunta tal y como aparecen. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 4085-2020/DSD / 4556-2020/DSD / 4567-2020/DSD | OTORGADO | M00000189 / M00000198 / M00000208 |
| 14 | | Marca de certificación mixta. Se protege la figura y la denominación escrita con la grafía en particular de manera conjunta tal y como aparecen. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 4557-2020/DSD / 4560-2020/DSD / 4566-2020/DSD | OTORGADO | M00000199 / M00000202 / M00000207 |

2. La Reflexión del Futuro de la Pesca y Acuicultura desde las Regiones

Una de las actividades más intensas que impulsó el PNIPA fueron los eventos. Estos sirvieron para divulgar información relevante, consultas, generación de nuevos conocimientos, fomento de la interacción y la colaboración, etc.

Durante estos primeros años (2017-2018) se realizaron seis talleres denominados "Innovación y Futuro en Acuicultura y Pesca"-TIFAP, en cada una de las macrorregiones del Programa. Estos talleres tuvieron una amplia convocatoria contando con la participación de 600 asistentes entre empresarios, representantes de asociaciones de acuicultores, pescadores artesanales, representantes del sector académico y especialistas, y del sector público.

Durante estos primeros años (2017-2018) se realizaron seis talleres sobre "Innovación y Futuro en Acuicultura y Pesca"-TIFAP, en cada una de las macrorregiones del Programa.

TABLA 5
Talleres de Innovación y Futuro de la Acuicultura y Pesca

| N.º | MACRORREGIÓN | LUGAR DEL TALLER | N.º DE PARTICIPANTES |
|-------|---------------|------------------|----------------------|
| 1 | Noroccidental | Piura | 90 |
| 2 | Nororiental | Tarapoto | 84 |
| 3 | Centro Norte | Chimbote | 95 |
| 4 | Centro Sur | Huancayo | 88 |
| 5 | Suroriental | Cusco | 150 |
| 6 | Suroccidental | Puno | 110 |
| TOTAL | | | 617 |

Fuente: PNIPA, UFG (2018).

Estos seis talleres macrorregionales tuvieron como objetivo la iniciación del proceso de construcción del Sistema de Innovación en Pesca y Acuicultura (SNIPA) a través de cinco dinámicas en las cuales se trabajó lo siguiente:

- Presentación del PNIPA.
- Lecciones aprendidas de las macrorregiones.
- El futuro de la innovación sectorial.
- Potenciales socios y alianzas para construir el futuro.
- Introducción sobre los fondos concursables del PNIPA.
- Medidas para mejorar la gobernanza del sistema de I+D+i sectorial.

Ha sido la primera experiencia para posicionar a la institución al nivel nacional y así difundir sus objetivos.

GRÁFICO 12
Estructura de los TIFAP



Fuente: PNIPA, 2019.



A través de estos talleres se pudo identificar las necesidades y demandas de información y conocimiento, destacándose las siguientes temáticas de interés, asociadas a la mejora de la gestión del conocimiento del SNIPA.

- **Formación/fortalecimiento de capacidades** a través del fomento de cursos técnicos, especializaciones, charlas vía internet, misiones de expertos, etc.
- **Acceso a información oportuna y de calidad** con presentaciones inteligentes, bases de datos dinámicas y actuales, análisis estadísticos, información geográfica, hidrográfica y zonificaciones, etc.
- **Socialización y concientización de conocimiento**, difusión de oportunidades y buenas prácticas, de resultados de proyectos, red de actores académicos/técnicos, mesas de diálogo/encuentros, etc.
- **Prospección y vigilancia tecnológica** para tener mejores decisiones de inversión y de política.
- **Fomento del trabajo colaborativo** para la coinnovación y el mejor flujo de la información y el conocimiento. Desarrollar esfuerzos compartidos que beneficien a más productores y productoras acuícolas y pesqueros en el país. El trabajo en red es sumamente provechoso cuando los propósitos y los medios de intervención están claros, así como los beneficios compartidos que se pueden lograr.

3. Definición de Agendas de Innovación a partir de las Redes de Innovación

Teniendo como marco organizativo a las redes de innovación, el PNIPA impulsó la cocreación de **agendas de innovación** por cadenas de valor prioritarias, como parte del trabajo de gestación y fortalecimiento de las redes, orientadas a lo siguiente:

1. Fortalecer la propia colaboración en el nivel regional/local.
2. Fortalecer la cooperación multiactor de una cadena de valor en una región determinada, desde las redes de innovación.
3. Incorporar mayores elementos de juicio para orientar los concursos PNIPA.
4. Inspirar políticas sectoriales.
5. Fomentar el esfuerzo colectivo de construir el ambiente facilitador en la región y al interior de la cadena.
6. Orientar los recursos para la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en pesca y acuicultura sobre la base de prioridades de las cadenas de valor según territorio.

La definición de agendas de innovación entendidas como planes de acción basados en una visión compartida, se constituyó para el Programa en un importante factor movilizador de la colaboración orientada hacia la superación de las principales restricciones o desafíos que presentan las cadenas de valor, dado que para promover procesos de innovación en cualquier cadena de valor del sector pesquero y acuícola es imprescindible la participación de los actores que componen los eslabones de la cadena, cada uno de los cuales tiene características muy específicas en cuanto a sus intereses a desarrollar.

Para ello, un desafío en el desarrollo de las cadenas de valor es impulsar a que los actores involucrados logren trabajar de manera conjunta y centren su interés en determinar dónde les gustaría estar en el futuro. Se decidió, entonces, implementar siete talleres de construcción de las agendas de trabajo de las redes de innovación que se impulsan, orientados a la gestación de una visión compartida y una hoja de ruta para la cooperación entre los participantes de cada red.

TABLA 6
Talleres de construcción de las agendas de trabajo de las redes de innovación

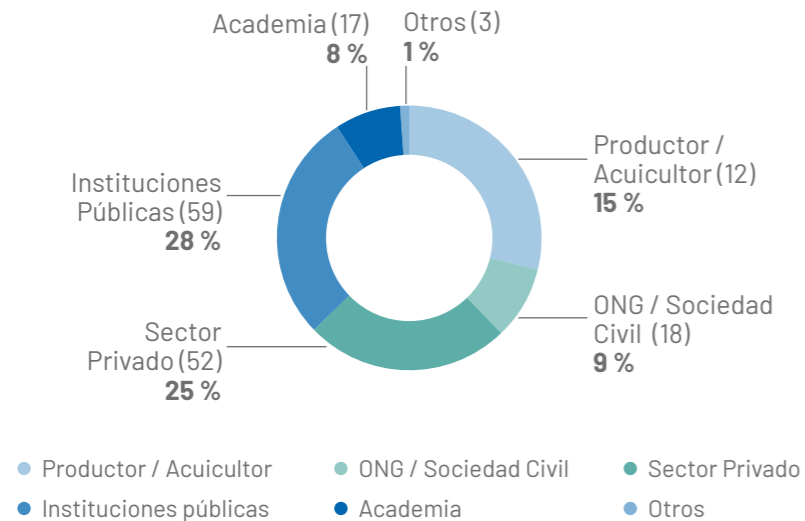
| N.º | CADENA DE VALOR | LUGAR |
|-----|-------------------|------------|
| 1 | Concha de abanico | Sechura |
| 2 | Langostinos | Tumbes |
| 3 | Paiche | Loreto |
| 4 | Paiche | San Martín |
| 5 | Paiche | Ucayali |
| 6 | Trucha | Huancayo |
| 7 | Trucha | Puno |

Se contó con una gran participación de agentes económicos del eslabón productivo, la sociedad civil, (colegios profesionales y organizaciones de la sociedad civil), proveedores de bienes y servicios a la cadena, instituciones públicas proveedoras de servicios de investigación y capacitación, universidades y centros de formación técnica.



GRÁFICO 13

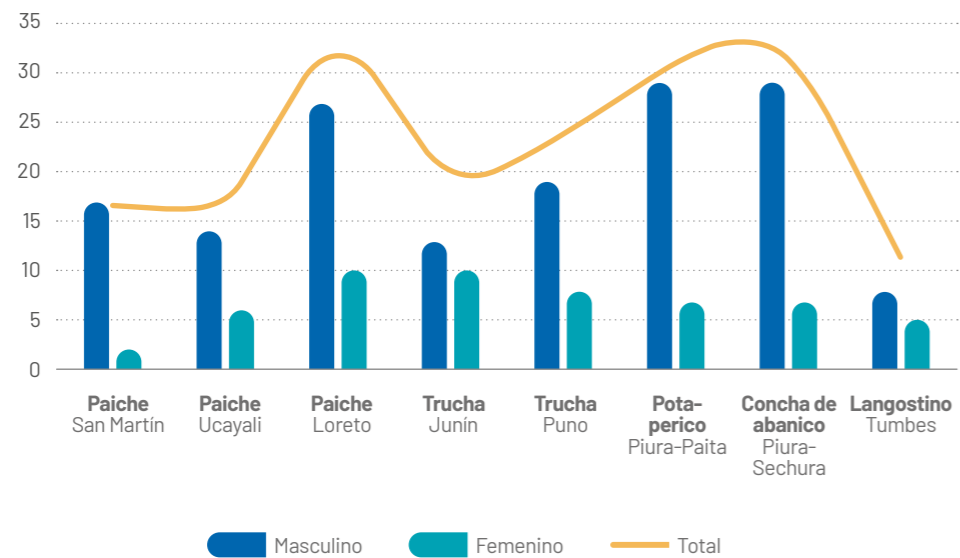
Participantes en talleres de construcción de agendas de las redes de innovación, según tipo de actor



Fuente: PNIPA-UFG, 2019.

GRÁFICO 14

Participantes en talleres de construcción de agendas de las redes de innovación, diferenciando género



Para la dinámica de los talleres de definición de agendas de innovación, el PNIPA, con el apoyo de expertos de la Wageningen University Research (WUR), diseñó una metodología en base a dos herramientas multimétodo utilizadas ampliamente en el mundo y por primera vez en el Perú: Asociaciones de múltiples partes interesadas (*multistakeholders partnerships*), para el fomento de asociaciones de múltiples actores¹, y Rapid Appraisal of Agricultural Innovation Systems, para evaluaciones rápidas de los sistemas (participativos) de innovación². Complementariamente se usaron otras herramientas que facilitaron la recopilación de los datos cualitativos necesarios, para la identificación y análisis de la complejidad de factores que limitan la capacidad de innovación, en las cadenas de valor que se abordaron.

Como resultado de los talleres se obtuvo siete agendas de trabajo de las redes de innovación de las cadenas mencionadas, que constituyen una importante fuente para intensificar la maduración de las redes de innovación, promover incidencia política regional y nacional y esclarecer las decisiones y acciones que deben realizar las instancias que se involucraron en el proceso de gestación. De esta manera, se obtuvo una agenda de trabajo movilizadora y orientadora de cada cadena y se logró el incremento de la capacidad de cooperación de los actores que participan en la red de innovación. Como subproducto importante se obtuvo la maduración y validación de la metodología y herramientas que se han diseñado para este fin.

Durante 2020, la unidad de gobernanza elaboró el documento denominado "Agenda de Innovación del Sector Pesca y Acuicultura", en el que se recopilan los factores críticos identificados por cadena de valor intervenida a través de las redes de innovación. Asimismo, se proponen lineamientos estratégicos y acciones de mejora.

1 Brouwer, H. and Woodhill, J., with Hemmati, M., Verhoosel, K. and van Vugt, S. (2016) *The MSP Guide, How to design and facilitate multi-stakeholder partnerships*, Wageningen: Wageningen University and Research, CDI, and Rugby, UK: Practical Action Publishing, <http://dx.doi.org/10.3362/9781780446691>

2 Schut, M., Klerkx, L., Sartas, M., van Asten, P. and Leeuwis, C. 2017. *Rapid Appraisal of Agricultural Innovation Systems (RAAIS)*. A toolkit for guiding investment decisions and strengthening innovation capacity in agrifood systems. 2nd Edition. International Institute of Tropical Agriculture (IITA) and Wageningen University, January 2017, p.182.

4. Base de datos de actores movilizados, línea de base y tablero de visualización de datos (*dashboard*)

4.1 Base de datos del SNIPA

El PNIPA construyó una base de datos de los actores del SNIPA, a partir del minucioso registro de los participantes en reuniones, talleres, charlas, capacitaciones y otros espacios desarrollados desde la Unidad Formuladora del Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura, desde la etapa de formulación de este programa (abril 2015–octubre 2017) hasta la etapa inicial de la ejecución del PNIPA (noviembre 2017–diciembre 2018). Para esta tarea se partió de la información levantada en la etapa de preinversión: la base de datos de participantes de los talleres (6418 registros), la base de datos del Primer Concurso PNIPA 2017-2018 (1153 registros) y el mapeo de actores de fuentes secundarias (3915 personas + 2278 entidades).

De esta manera, se logró un instrumento poderoso con miles de registros debidamente normalizados (validados y con alto grado de confiabilidad) y georeferenciados. Una base de datos muy útil para gestionar las actividades del Programa y las actividades de fomento de las Redes de Innovación del SNIPA, con capacidad de generar mapas y analizar conductas de actores, individuos e instituciones, a nivel de territorios, cadenas de valor y temas.

En el marco del fomento de las Redes de Innovación en Pesca y Acuicultura, entre los meses de febrero y mayo de 2018 se realizó el primer mapeo de actores en base a fuentes secundarias, con lo que se logró estandarizar los datos de más de 5000 actores y más de 300 instituciones participantes de los talleres de difusión realizados por el PNIPA.

Como producto de este primer mapeo se logró la comprensión de la importancia en la estandarización y tratamiento de datos, sobre todo de la información que procede de las macrorregiones, lo que generó una primera herramienta para el recojo y registro de datos de los actores que interactúan en el SNIPA, actualmente utilizado por todas las OMR.

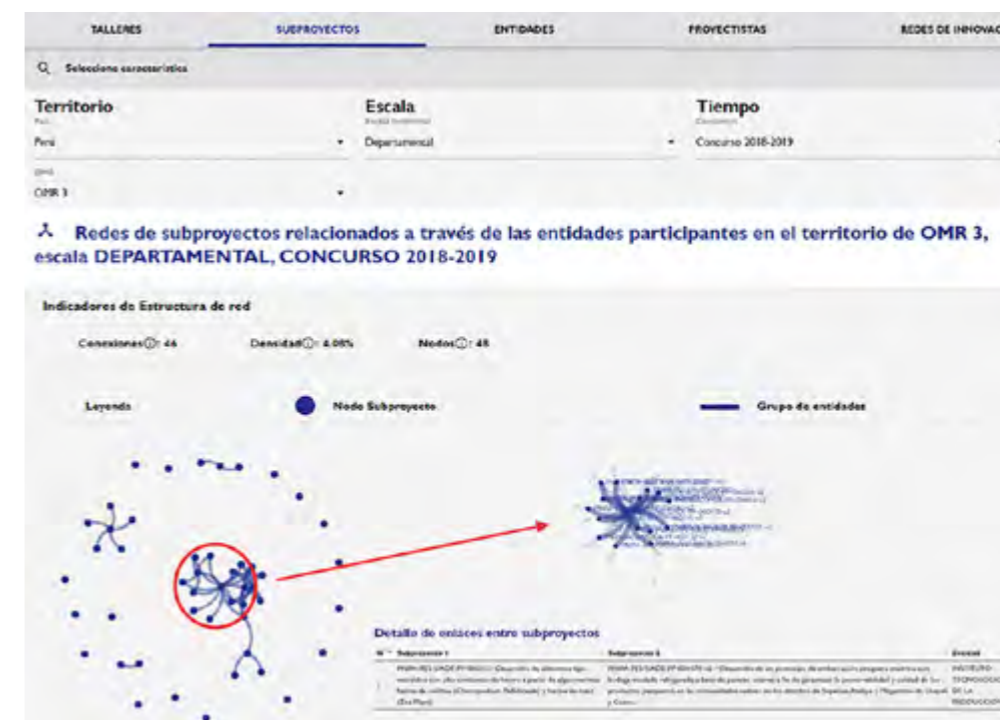
Como producto de este primer mapeo se logró la comprensión de la importancia en la estandarización y tratamiento de datos.

4.2 Tablero de visualización de datos (*dashboard*) de redes de innovación

El tablero de visualización de datos (*dashboard*) de redes de innovación, es en realidad un aplicativo web que congrega cinco tableros de control.

- **Talleres.** Consolida la información de los talleres realizados desde 2017 a la fecha.
- **Subproyectos.** Consolida los subproyectos financiados por el Programa en los diversos concursos y ventanillas efectuados, y a su vez permite la visualización de las redes generadas a través de la interconexión de estos subproyectos.
- **Entidades.** Consolida a las entidades que desarrollaron los subproyectos financiados por el PNIPA y las interrelaciones que se gestan a partir de las alianzas estratégicas.
- **Proyectistas.** Consolida la relación de los proyectistas (que han dado permiso para compartir sus datos) que al menos hayan ganado un subproyecto.
- **Redes de innovación.** Brinda información de las redes de innovación fomentadas por el Programa, las entidades que las componen y sus factores críticos.

Se puede acceder a esta información ingresando a <https://redes.pnipa.gob.pe/>. Su objetivo es estandarizar la visualización de las redes generadas por el PNIPA de manera amigable, para facilitar un rápido análisis.





3

**Apoyo a la Definición
de Políticas y un Nuevo
Marco Regulatorio para
Fomentar la Innovación
y Competitividad de la
Pesca y Acuicultura**

1. Fortalecimiento de la Red de Sanidad Acuícola y Pesquera

El apoyo al fortalecimiento y modernización de la red de sanidad acuícola y pesquera en el país constituye una línea de acción importante para el fomento de la innovación y competitividad del sector. PNIPA, concibe los temas sanitarios como gravitantes, sobre todo en la apertura y mantenimiento de mercados externos, quienes exigen productos de alta calidad, no solo comercial, sino de sanidad e inocuidad.

El reforzamiento de la red de sanidad acuícola y pesquera, conforme a lo establecido en el Proyecto de Mejoramiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PIP 3), se enfoca en el cumplimiento de los siguientes resultados:

- Estudios especializados disponibles, que servirán a la autoridad sanitaria y a los agentes económicos para tomar mejores decisiones de inversión.
- Productos y especies con un sistema de trazabilidad que les permita acceder a mercados nacionales como internacionales.
- Mercados extranjeros nuevos para el acceso de los productos y especies hidrobiológicas peruanas.
- Personal de SANIPES con mejores competencias para brindar un servicio mejor, tanto en calidad como en oportunidad.

Siendo estos los resultados esperados, el PIP 3 orientó recursos para el financiamiento de subproyectos en investigación aplicada y desarrollo experimental (SIADE) y para el fortalecimiento de capacidades (SFOCA).

“Tenemos seis proyectos hasta este momento financiados con el PNIPA y estamos apostando por proponer algunos nuevos porque los resultados hasta el momento son beneficiosos para el sector. Nosotros los impulsamos y la participación es con plantas procesadoras, con centros de cultivo, con laboratorios privados. A nosotros nos resulta muy importante dentro de un marco de investigación poder desarrollar mecanismos regulatorios”.

Jhony Marchán, presidente ejecutivo de SANIPES

1.1 Adjudicación de subproyectos en sanidad acuícola y pesquera (2018-2021)

El primer cofinanciamiento aprobado para subproyectos se dio durante el periodo 2018-2019. En total se adjudicaron seis subproyectos por una inversión total de S/ 7 532 782,80, para ser ejecutados en un lapso de hasta 30 meses.

Los subproyectos adjudicados en este periodo, son los siguientes:

TABLA 7
Subproyectos aprobados para su ejecución en el periodo 2018-2021

| CÓDIGO SP | TÍTULO | DURACIÓN (MESES) | APORTE PNIPA | APORTE SANIPES (NM) | PRESUPUESTO TOTAL SP |
|-----------------------------------|--|------------------|--------------|---------------------|----------------------|
| PNIPA-ACU-SIADE-SANIPES-PP-000001 | Análisis de riesgo sanitario para el control de la introducción, exposición, establecimiento y diseminación de los agentes patógenos asociados a la importación de ovas embrionadas de trucha arcoiris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), en la región Puno (Perú). | 30 | 1 424 731,60 | 356 184,98 | 1 780 916,58 |
| PNIPA-ACU-SIADE-SANIPES-PP-000002 | Aplicación de métodos de diagnóstico molecular en la vigilancia sanitaria de enfermedades prevalentes durante producción de langostinos (<i>Penaeus vannamei</i>). | 26 | 1 500 000,00 | 396 881,53 | 1 896 881,53 |
| PNIPA-ACU-SIADE-SANIPES-PP-000003 | Implementación de pruebas interlaboratorios en ensayos microbiológicos para el fortalecimiento de la supervisión de las entidades de apoyo del SANIPES en referencia a la ISO/IEC 17043:2010. | 30 | 1 532 480,00 | 551 863,51 | 2 084 343,51 |
| PNIPA-ACU-SIADE-SANIPES-PP-000004 | Evaluación sanitaria de los principales cuerpos acuáticos para el desarrollo sostenible de la acuicultura en la región Puno. | 30 | 975 990,00 | 244 041,39 | 1 220 031,39 |
| PNIPA-ACU-SIADE-SANIPES-PP-000005 | Análisis de riesgo en la importación de poslarvas del langostino (<i>Penaeus vannamei</i>) en las regiones de Tumbes y Piura. | 30 | 1 528 021,20 | 405 865,42 | 1 933 886,62 |
| PNIPA-PES-SIADE-SANIPES-PP-000001 | Evaluación de riesgo toxicológico basado en el contenido de arsénico, cadmio, mercurio y plomo en recursos hidrobiológicos de la zona litoral. | 29 | 571 560,00 | 142 947,92 | 714 507,92 |
| TOTAL | | | 7 532 782,80 | 2 097 784,75 | 9 630 567,55 |

Fuente: PNIPA, UFG(2020).

1.2 Adjudicación de subproyectos en sanidad acuícola y pesquera (2020-2022)

Luego de ser revisados por un panel de evaluación técnica y superadas las observaciones, se aprobaron siete subproyectos por una inversión total de S/ 11 022 820,03 para ser ejecutados hasta en veinte meses.

TABLA 8
Subproyectos aprobados para su ejecución en el periodo 2021-2022

| CÓDIGO SP | TÍTULO | DURACIÓN (MESES) | APORTE PNIPA | APORTE SANIPES (NM) | PRESUPUESTO TOTAL SP |
|-----------------------------------|--|------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| PNIPA-ACU-SFOCA-SANIPES-PP-000001 | Fortalecimiento de la gestión para la habilitación sanitaria de centros de producción acuícola en la región Puno. | 12 | 476 400,03 | 140 232,00 | 616 623,03 |
| PNIPA-ACU-SFOCA-SANIPES-PP-000002 | Fortalecimiento de capacidades técnicas de los operadores de los centros de cultivo de la selva peruana, para el cumplimiento de los requisitos para la habilitación sanitaria. | 12 | 387 360,00 | 108 876,00 | 496 326,00 |
| PNIPA-ACU-SIADE-SANIPES-PP-000006 | Diseño de un programa de control de enfermedades endémicas que afectan a las principales especies de acuicultura. | 17 | 1 500 000,00 | 454 955,11 | 1 954 955,11 |
| PNIPA-ACU-SIADE-SANIPES-PP-000007 | Monitoreo de comunidades microbianas exóticas, emergentes y patógenas causantes de enfermedades en langostinos cultivados y silvestres (<i>Penaeus vannamei</i>) para el fortalecimiento de la acuicultura de las regiones Tumbes y Piura. | 17 | 1 500 000,00 | 435 428,53 | 1 935 428,53 |
| PNIPA-ACU-SIADE-SANIPES-PP-000009 | Modelamiento predictivo para el control integral de la inocuidad y sanidad en los recursos hidrobiológicos para el análisis de riesgo sanitario. | 17 | 1 500 000,00 | 1 233 612,85 | 2 733 612,85 |
| PNIPA-PES-SIADE-SANIPES-PP-000012 | Desarrollo de un sistema de rastreabilidad para la transformación del servicio de sanidad e inocuidad pesquera y acuícola. | 18 | 4 159 050,00 | 1 100 309,20 | 5 259 359,20 |
| PNIPA-PES-SIADE-SANIPES-PP-000013 | Estrategias para la prevención de la resistencia antimicrobiana en la acuicultura peruana bajo el enfoque <i>One Health</i> . | 20 | 1 500 000,00 | 438 860,26 | 1 938 860,26 |
| TOTAL | | | 11 022 810,03 | 3 912 273,95 | 14 935 164,98 |

Fuente: Unidad de Fomento a la Gobernanza-PNIPA.



2. Apoyo al diseño de la Política Nacional de Acuicultura y a la Política Nacional de Pesca

Con el fin de contribuir al proceso de modernización y transformación del sector, el PNIPA viene facilitando la generación de un marco normativo de políticas e instrumentos de innovación que fomenten la construcción de un sistema de innovación sectorial, público-privada, descentralizado, donde confluyan protagonistas tales como actores de la academia, los agentes económicos/productivos y los diferentes niveles de gobierno, bajo el liderazgo del viceministerio de Pesca y Acuicultura apoyado en sus direcciones generales y organismos técnicos especializados.

A tal fin, dos de las principales directrices que establezcan las bases para que se conduzca un desarrollo competitivo y sostenible de ambas actividades económicas fueron la Política Nacional de Acuicultura y Pesca.

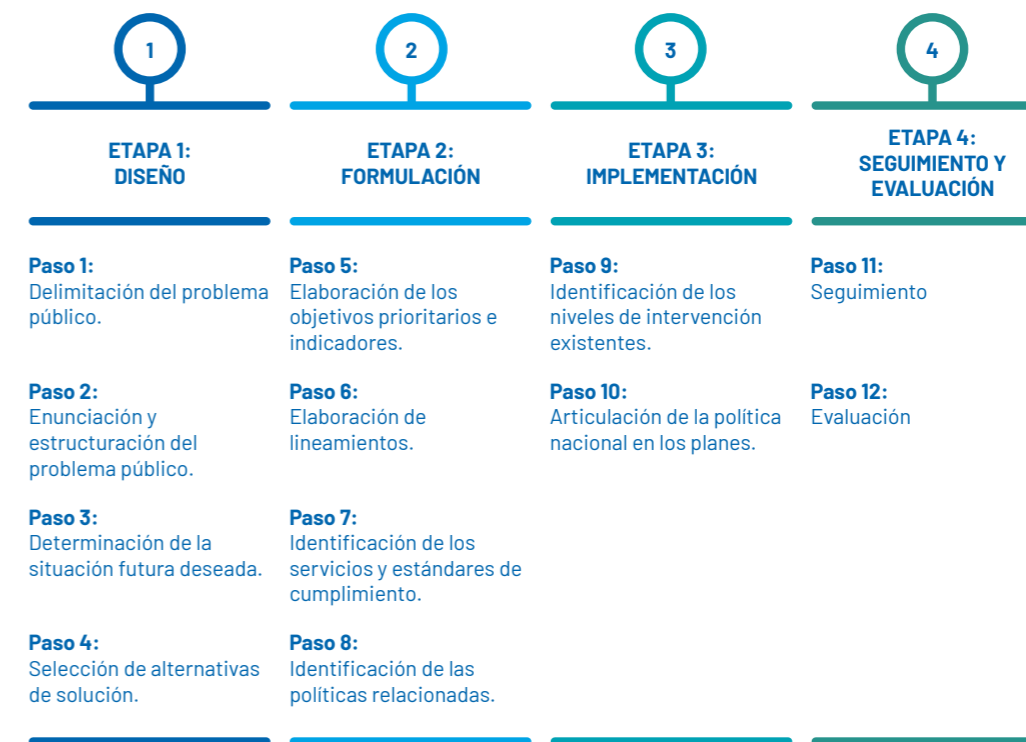
2.1 Políticas nacionales por subsectores: Acuicultura y Pesca

En atención a la Resolución Ministerial 301-2019-PRODUCE, la cual determinó aprobar la formulación de la Política Nacional de Acuicultura y la Política Nacional de Pesca, durante el segundo semestre de 2020 se dieron coordinaciones entre el VPA, la DGPARPA y PNIPA para organizar el proceso de diseño, formulación y redacción de ambas políticas.

Con relación a la Política Nacional de Acuicultura, como logros iniciales que se puedan destacar al cierre del presente documento, es que se generó una sinergia importante entre el VPA, DGPARPA, DGA, DGAAMPA, OGPPM, Sanipes, Fondepes, Imarpe, la Red CITE y el PNIPA para conducir sectorialmente, la movilización de más de 120 actores representativos de diversos sectores para su construcción. Y en segundo lugar, conforme a lo dispuesto por la Guía de Políticas Nacionales aprobada por el CEPLAN, se logró elaborar dos entregables (del paso 1 al paso 4).

Con relación al proceso de formulación de la Política Nacional de Pesca se espera culminarla en el periodo 2021.

GRÁFICO 15
Etapas para la formulación de políticas nacionales



Fuente: CEPLAN.

2.2 Fortalecimiento de la política ambiental y fomento del enfoque de economía circular en el sector pesquero y acuícola

En apoyo a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Viceministerio de Pesca y Acuicultura, el PNIPA participó en el diseño y elaboración de las fichas de la “Hoja de Ruta de Economía Circular” para el sector, donde se incluyó a la industria pesquera, en el marco del cumplimiento e implementación de las medidas sugeridas en el Plan Nacional de Competitividad y Productividad, donde el objetivo N.º 9 “Sostenibilidad ambiental” propone como una de sus medidas “Promover la sostenibilidad ambiental en las operaciones de actividades económicas a través de la promoción de la economía circular (EC) en los mercados”.

En el Perú, el concepto de economía circular está en una etapa de crecimiento, en la que recién se están entendiendo e incorporando estos conceptos en las actividades y negocios. El sector P&A no es ajeno a esto, por lo que es muy importante difundir los beneficios económicos, sociales y ambientales, así como las oportunidades y los nuevos mercados.

El Plan Nacional de Competitividad y Productividad (D. S. N.º 237-2019-EF), tiene como primer lineamiento de su política “generar las condiciones para el tránsito hacia una economía circular y ecoeficiente”. La Medida de Política 9.3: Economía circular y Acuerdos de Producción Limpia en los sectores industria, pesca y agricultura, menciona que nuestro país ha adoptado el enfoque de economía circular como un esfuerzo por atender el conjunto de consecuencias medioambientales negativas y evitables relacionadas con el modelo lineal de producción.



“Me alegra saber que existe un fondo como el PNIPA que apoye ideas innovadoras y no nos quedemos en tres o cuatro recursos para investigar, sino que podamos salir al campo a través del apoyo del Estado y de sus fondos para poder implementar nuevas ideas que están saliendo en el sector”.

Fernando Fernandini, coordinador de proyecto de cultivo de conchas perleras en Cabo Blanco y gerente de Agromar del Pacífico.



En el Perú, el concepto de economía circular está en una etapa de crecimiento, en la que recién se están entendiendo e incorporando estos conceptos en las actividades y negocios.

Así, con la finalidad de adecuar progresivamente los procesos productivos lineales hacia los principios de economía circular, se aprobó la Hoja de Ruta (HR) de la Industria, donde se incluye a la industria pesquera, para que incentiven dicho enfoque promoviendo mejores prácticas en la generación y gestión de residuos industriales, así como en el diseño de mecanismos para impulsar iniciativas innovadoras y tecnologías limpias.

El PNIPA es responsable de dos acciones de la HR de economía circular para la industria pesquera, las cuales desarrollará a corto plazo (1 año):

- Acción b. 3) Difundir casos de éxito de proyectos cofinanciados por el Programa alineados a la economía circular.
- Acción e. 4) Promover la innovación de materiales e insumos con mayor potencial de implementar la economía circular en el procesamiento industrial pesquero.

Este año 2021 se tiene prevista la elaboración de la Hoja de Ruta hacia una economía circular en pesca (extracción y procesamiento pesquero artesanal) y acuicultura, donde el PNIPA forma parte de la mesa de trabajo en la que se discutirá y elaborará la HR que será implementada complementando a la HR de procesamiento industrial pesquero.

Además, se han identificado todos los subproyectos donde el actual flujo lineal de los materiales (recurso-producto-residuos) será transformado en un flujo circular (recurso-producto-recurso reciclado). Investigando en temas como los cultivos acuapónicos, el uso de sistemas RAS y biofloc, así como el reaprovechamiento de residuos hidrobiológicos, entre otros. Se adjudicaron 133 subproyectos, como parte de los concursos PNIPA 2017-2018 y PNIPA 2018-2019, que están aplicando al modelo de economía circular.



2.3 Estudios especializados para orientar políticas sectoriales por cadenas de valor y otros estudios

El PNIPA se trazó el propósito de introducir un mayor conocimiento e información para apoyar al desarrollo de políticas de innovación. Para ello, se abocó a elaborar estudios de prospectiva por cadenas de valor. Los estudios de prospectiva y vigilancia tecnológica de las especies priorizadas, tales como paiche, trucha, concha de abanico, langostino, anchoveta para consumo humano directo, pota y perico, macroalgas y peces ornamentales se han elaborado entre 2018 y 2019. El Viceministerio de Pesca y Acuicultura, la Dirección General de Acuicultura, la Dirección General de Pesca Artesanal, la Dirección General de Asuntos Ambientales y la Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura, recibieron con gran expectativa los resultados de los estudios.

Los estudios de prospectiva de trucha, langostino, paiche y concha de abanico ya se han publicado, para lo cual se desarrollaron eventos de difusión y divulgación. Aún se encuentran en proceso de edición, para su posterior publicación entre los actores del SNIPA, los estudios de anchoveta, pota y perico, macroalgas y peces ornamentales.

Otro grupo de estudios especializados son las Hojas de Ruta Tecnológica de Acuicultura 4.0 y de Peces Marinos que también proporcionan información que puede apoyar a la toma de decisiones por parte de los que dirigen el sector. Estos estudios se encuentran en proceso de edición para publicarlos posteriormente.

3. Simposio Internacional “Innovación y Competitividad en Acuicultura y Pesca”

El Primer Simposio Internacional: “Innovación y Competitividad en Acuicultura y Pesca: Perú, Acualimentos del Futuro” (octubre de 2019) se diseñó como un gran encuentro para dialogar sobre los desafíos de la acuicultura y la pesca peruana, a partir de las lecciones aprendidas y las experiencias de expertos de cuatro países: Chile, Noruega, Escocia e Italia. La perspectiva es convertirlo en parte del circuito latinoamericano de grandes eventos anuales.

Con el lema “Perú, Acualimentos del Futuro”, el simposio buscó contribuir al cumplimiento de los objetivos prioritarios del Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030, enfocados en la formación de capital humano, financiamiento de proyectos de innovación, acceso a mercados más competitivos, gobernanza y sostenibilidad ambiental, entre otros temas estratégicos para lograr la innovación que el sector necesita. El Simposio abordó los siguientes temas:

- **Innovación para la competitividad y sostenibilidad de la pesca y la acuicultura.** La innovación es un eje estratégico sustancial para convertir a la acuicultura y pesca no tradicional en un nuevo motor de crecimiento de la economía peruana y para ello se requiere una intervención estratégica y especializada que atraviese todos los niveles de gobierno y comprometa al sector privado, como protagonista de la innovación, a la academia y a la sociedad en su conjunto a un gran esfuerzo colaborativo y de gobernanza.
- **Innovación para una pesquería sostenible y con mayor valor agregado.** Fortalecimiento de metodologías y sistemas para las medidas de regulación, la prevención y control de la pesca ilegal, la fiscalización efectiva, la transparencia y las buenas prácticas y certificaciones.
- **Innovación para una acuicultura diversificada, sostenible y competitiva.** Nuevas especies y tecnologías de cultivo con oportunidad de mercado; transferencia y/o desarrollo de tecnologías de cultivo de punta, sostenibles y eficientes; ingeniería genética, biología molecular y tecnologías digitales aplicadas fundamentalmente a la reproducción, larvicultura, engorde, cosecha, procesamiento, empaque, bioseguridad y logística.
- **Los desafíos del mercado con énfasis en exigencias ambientales, sociales y de inocuidad.** Tendencias del mercado de alimentos de la pesca y la acuicultura, Regulación nacional e internacional, trazabilidad, buenas prácticas y certificación, los componentes ambientales, sociales y de bienestar animal.
- **Nueva gobernanza e institucionalidad para la innovación del sector P&A.** Gobernanza e institucionalidad necesarias para impulsar la innovación sectorial. Construcción de una gobernanza con participación del sector privado, público, academia y organizaciones civiles. Identificación conjunta de brechas y hojas de ruta que permitan superarlas. Incorporación de ecosistemas de innovación y emprendimientos territoriales. Experiencias internacionales en programas estratégicos de innovación sectorial, principales barreras, sistemas de animación y participación, estímulo para la sostenibilidad de la gobernanza participativa.
- **Desarrollo de capacidades para la innovación sectorial.** Incorporación de la innovación en la formación universitaria y técnico profesional, en la capacitación y certificación de competencias, en sistemas de preparación y registro de consultores, con énfasis en la obtención de nuevos

gestores sistémicos de innovación; Desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas, creación o fortalecimiento de centros especializados en innovación y nuevas tecnologías en pesquería (tecnologías para la pesca sostenible y de valor agregado) y en acuicultura (tecnologías para nuevos cultivos, incorporación de nuevas tecnologías, *offshore*, recirculación, biología molecular y tecnologías digitales); conformación de ecosistemas para la innovación y emprendimiento territoriales, con énfasis en generación de un mercado de servicios de apoyo a la innovación. Fomento del mercado de servicios (oferta de profesionales y técnicos).

- **Frutos tempranos del Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura.** Donde se presentarán los principales productos y resultados concretos a partir de la movilización de dos años de operaciones del PNIPA y de construcción del SNIPA.

El simposio logró reunir, en este gran encuentro de diálogo, a los actores principales del SNIPA:

- **Expositores internacionales.** En el Primer Simposio Internacional Innovación y Competitividad en Acuicultura y Pesca participaron seis expertos internacionales procedentes de distintos países del mundo, tales como Chile, Escocia, Italia y Noruega, quienes abordaron distintos temas de acuerdo con sus conocimientos y experiencias. Los expertos fueron Adolfo Alvial, director ejecutivo del Club de la Innovación Acuícola, Chile; Mark James, Universidad de San Andrews, Escocia; Martín Hevia, director ejecutivo de Acuicultura en Fundación Chile; Stefania Vannuccini, FAO, Italia; Carlos Wurmman, presidente de AWARD Ltda., Chile; y John Birger Stav, coordinador del Proyecto Blue Edu, Noruega.
- **Panelistas y moderadores.** Se convocó a 23 panelistas y moderadores, los cuales contribuyeron a orientar y puntualizar los diferentes temas abordados en cada sesión. Esto ha facilitado la elaboración de la ayuda memoria del evento y la identificación de temas sustanciales en la maduración de la hoja de ruta por la innovación del sector, al cual está abocado el PNIPA.
- **Asistentes.** Se registró la participación de 400 personas por día. De acuerdo con el consolidado de la base de datos, el 80 % de nuestro público participante se segmentó de la siguiente manera: 22 % de la academia y centros de investigación; 20 % de instituciones públicas; 17 % de empresas acuícolas y pesqueras; 12 % de ONG y casi el 11 % de empresas consultoras del sector de pesca y acuicultura.

La sistematización de los resultados del simposio se divulgó en la página web <https://pnipa.gob.pe/simposio/>, que se creó para los fines pertinentes a este evento. Además, se difundió dentro de las redes de innovación para que accedan a los resultados del simposio, así como a otros actores vinculados al SNIPA.



4. Apoyo y fomento de la cooperación sectorial e intersectorial

A partir de la consideración de que muchas políticas de otros sectores afectan directa o indirectamente al propio sector y a la innovación en el sector pesca y acuicultura, el PNIPA ha estado bastante activo entre 2017 y 2020 para establecer relaciones con otros sectores con los que existen temas comunes.

Esto se tradujo en la participación en talleres, reuniones y eventos de convocatoria multisectorial para abordar temas de carácter transversal que afectan al sector P&A. En estas actividades, el aporte del PNIPA se hizo desde su enfoque de sistema de innovación y a partir del aporte de los estudios realizados, las redes de innovación, los talleres TIFAP, las agendas de innovación y los resultados y productos de los subproyectos de innovación que financia el Programa. Encontrando gran receptividad. A continuación, mostramos algunas de las más importantes relaciones que se han establecido.



4.1 Apoyo al Consejo Nacional de Competitividad y Formalización (CNCF) del Ministerio de Economía y Finanzas para el diseño del Plan Nacional de Competitividad y Productividad del Sector P&A

A fines de 2018, el Consejo Nacional de Competitividad y Formalización (CNCF) emitió el D. S. 345-2018-EF sobre Política Nacional de Competitividad y Productividad y promovió la movilización de todas las instancias públicas para diseñar el Plan Nacional de Competitividad y Productividad, solicitando a todos los sectores, propuestas para dicho plan.

El PNIPA observó una gran oportunidad para apoyar en el desarrollo de propuestas y acciones para fortalecer el ambiente habilitador para la innovación sectorial y ofreció al VPA y al CNCF su mejor disposición para este propósito. El CNCF se dirigió al Programa y al VPA solicitando expresamente propuestas.

Se realizaron reuniones con las instancias del Viceministerio de Pesca y Acuicultura del Ministerio de la Producción, potencialmente involucradas (Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura y la Dirección General de Acuicultura), logrando una propuesta que se presentó al Consejo y que fundamentaba la importancia de que el Perú se trazara el reto de convertir a la acuicultura y al subsector pesquero no tradicional en un nuevo motor de crecimiento de la economía peruana, a partir de las grandes potencialidades y retos globales del sector P&A nacional.

Nuestras fichas de medidas y propuestas estuvieron vinculadas a los siguientes objetivos priorizados en la Política Nacional de Competitividad y Productividad:

1. Dotar al país de infraestructura económica y social de calidad.
2. Fortalecer el capital humano.
3. Generar el desarrollo de capacidades para la innovación, adopción y transferencia de mejoras tecnológicas.
4. Impulsar mecanismos de financiamiento local y externo.
5. Crear las condiciones para un mercado laboral dinámico y competitivo para la generación de empleo digno.
6. Generar las condiciones para desarrollar un ambiente de negocios productivo.
7. Facilitar las condiciones para el comercio exterior de bienes y servicios.
8. Fortalecer la institucionalidad del país.
9. Promover la sostenibilidad ambiental en la operación de actividades económicas.

4.2 Con el Ministerio del Ambiente (MINAM)

Con el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Sernanp) se estableció una relación muy estrecha a varios niveles desde el inicio de 2018 a la fecha. Se cuenta con subproyectos en el que participan agentes del Sernanp como socios en diversas regiones del país, promoviendo la I+D+i en Áreas Naturales Protegidas (ANP) y sus zonas de amortiguamiento, generando y fortaleciendo capacidades en sus actores e impulsando la acuicultura y pesca sostenible, así como la transformación y valor agregado de los productos hidrobiológicos propios de las zonas protegidas. Durante el año 2019 se difundieron los resultados alentadores de subproyectos, como los ejecutados por el Consorcio Manglares de Tumbes y la Ejecutora de Contrato de Administración de la Reserva Comunal (ECA-RC) Tuntanain, pues son subproyectos que podrían replicarse en otras ANP.

También se estableció una estrecha relación con la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) del MINAM. Habiendo participado el PNIPA (durante 2018 y 2019), en los encuentros "Dialoguemos", a partir de los cuales se brindó aportes para la elaboración del documento cero del Plan Nacional de Adaptación Frente al Cambio Climático (NAP) para el Área Temática de Pesca y Acuicultura, documento necesario para el sector.

4.3 Con el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP)

El PNIPA participó en 2019 en las reuniones para la implementación de la Política Nacional de Igualdad de Género. Se trabajó con otros organismos y direcciones de Produce para coordinar cuáles serán los indicadores de género que podremos reportar como programa y como sector, al MIMP.

Al respecto, en las reuniones con el equipo del MIMP se informó que se tienen indicadores vinculados al porcentaje de participación de mujeres dentro de los beneficiarios directos que se espera tener en los cinco años de ejecución del programa.

Se les explicó que este es un programa que trabaja con dos tipos de beneficiarios directos, los agentes de innovación (donde las mujeres deben alcanzar al menos el 40 % del total) y los agentes productivos (donde la participación de mujeres debe llegar al menos al 25 %).

Asimismo, se informó respecto a las acciones de promoción de participación de la mujer que se vienen ejecutando, entre ellas, pedirles su participación dentro de los criterios de evaluación de los subproyectos, promover y difundir sus logros en los subproyectos y apoyarlas en postulaciones a concurso internacionales de género como el "Woman in Seafood 2019".

4.4 Con el Ministerio de Cultura (MINCUL) reportando al Grupo Nacional de Coordinación para el Desarrollo de los Pueblos Amazónicos

Durante el año 2019, se entregaron reportes al Grupo Nacional de Coordinación para el Desarrollo de los Pueblos Amazónicos, donde se indicaron los avances respecto al financiamiento que se ha venido dando a subproyectos que benefician a pueblos amazónicos. El primer reporte se entregó en el primer trimestre de 2019 y se mostró total disposición a continuar con la entrega de información. Hasta 2019 los pueblos amazónicos están ejecutando subproyectos SIA, SIAD, SEREX y SFOCA y se cuenta con once comunidades nativas a nivel nacional, incluyendo a dos uniones de comunidades que coadministran reservas comunales con el Sernanp.

4.5 Con el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) para difundir la innovación en P&A y el uso de energía limpia

En 2019, se recibió la invitación del Coordinador de Temas Académicos y Expositores ISA-PERÚ LAC SUN WORLD 2019 para participar del Congreso Internacional de Energía Fotovoltaica SunWorld 2019. Se presentó el tema "El uso de Energía Renovable en la Innovación de la Pesca y Acuicultura del Perú" en el panel: Dinamización de los mercados de Energías Renovables en América Latina y el Caribe mediante fondos de inversión, donde se mostró cómo el sector Pesca y Acuicultura está innovando con el uso de energías limpias a través de los subproyectos que financia.



4.6 Con el Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE) reportando al Consejo Nacional de Desarrollo de Fronteras e Integración Fronteriza (Conadif)

El PNIPA ha entregado reportes al Conadif durante 2019, respecto a los subproyectos que se vienen ejecutando en zona de frontera. Se reportó que a diciembre de 2019, se está ejecutando subproyectos en Condorcanqui en Amazonas, Ramón Castilla y Putumayo en Loreto, La Yarada Los Palos en Tacna, entre otros, considerados como zonas críticas de frontera. Estos subproyectos están enfocados en mejorar las capacidades de agentes económicos y futuros capacitadores en estas zonas. Esto permitirá que la actividad acuícola se siga desarrollando en zonas de frontera y que, gracias al cultivo o extracción de pescado, las comunidades fronterizas puedan mejorar sus ingresos, crecer como empresarios, compartir sus conocimientos y asegurar la provisión de proteína de pescado en sus zonas.

Adicionalmente, se ha trabajado con el MRE y la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) para fortalecer el impacto del financiamiento del PNIPA en la zona reservada Santiago-Comaina. En este proceso también se ha coordinado con el Plan Binacional Perú-Ecuador a fin de asegurar que los subproyectos que se trabajan en la zona respondan al plan maestro, los planes de vida de las comunidades nativas y los objetivos de desarrollo que se han planteado para la zona reservada. Hasta 2019, el Programa se encuentra ejecutando cinco subproyectos donde participa la Unión de Comunidades Awajún Wampis que es la coadministradora de la Reserva Comunal Tuntanain.

4.7 Con MINEDU, acerca de la formación técnica y los institutos tecnológicos

Durante el año 2019, el PNIPA participó en las reuniones de elaboración de la Política Nacional de Educación Superior y Técnico Productiva. En la primera reunión se compartieron los avances que se vienen realizando a partir de los subproyectos tipo SFOCA y las diversas alianzas con entidades o grupos educativos que se viene buscando establecer. Entre ellos están las alianzas que se negocian con entidades como Senati y los institutos de Fe y Alegría.



4.8 PNIPA-Concytec, modelo de interoperabilidad de datos de proyectos de I+D&i en pesca y acuicultura

El PNIPA, en el marco de su misión de construcción del SNIPA, consideró importante promover una gran base de datos con información sobre proyectos financiados en investigación, desarrollo e innovación en pesca y acuicultura que diversas instancias públicas y privadas, que hubiera o estuviera cofinanciando. Si bien es cierto, desde 2017 se tiene la especialidad sectorial y se cuenta con el mayor presupuesto para financiar proyectos de I+D&i en el sector, también se consideró valioso recoger, rescatar y visibilizar el esfuerzo que han realizado y realizan instituciones públicas y privadas como Concytec, Incagro, IIAP, Imarpe, Instituto Humboldt, Fondepes, PNICP/Innovate, etc.

Para la implementación de la plataforma de interoperabilidad con el Concytec, el PNIPA se propuso dar un primer paso de tipo piloto y demostrativo, creando un modelo de intercambio de datos entre ambas instituciones, como un espacio de intercambio de información sobre el financiamiento de proyectos de I+D&i en pesca y acuicultura. Se consideró de mucha importancia empezar con Concytec/Fondecyt, a partir del carácter de ente rector del Sinacyt y haber estado financiando proyectos de investigación básica, becas de perfeccionamiento, fortalecimiento de la infraestructura de laboratorios, entre otros, que son complementarias y de relevancia para los esfuerzos que el PNIPA impulsa.

Además, se encontró en Concytec/Fondecyt coincidencias acerca del valor de articular esfuerzos entre las acciones y políticas de tipo transversal con las acciones y políticas de tipo sectorial, en la perspectiva de que el Perú avance en la maduración del Sinacyt.

Su implementación se realizó entre marzo y mayo de 2019, poniéndose en operación inmediatamente y sobre la base de cartas de intención de ambas instituciones. Los equipos informáticos concertaron el modelo tecnológico y su implementación recorrió tres pasos: integración, pruebas y puesta en marcha de los nodos de interoperabilidad. Esto lo realizan los equipos informáticos de ambas instituciones. Hoy día, gracias a esta plataforma, tanto Concytec como el PNIPA ponen a disposición de todo el país, la lista de proyectos que ambas instituciones están cofinanciando.

4

**Fomento de la Gestión
del Conocimiento
para la Innovación en
Pesca y Acuicultura**



1. Conceptualización del Sistema de Gestión del Conocimiento (SGC) del PNIPA

Con el fin de promover la producción de información y productos de conocimiento y de posicionarse como un líder de la innovación en el sector Pesca y Acuicultura, el PNIPA empezó una reflexión respecto al diseño de un Sistema de Gestión del Conocimiento colaborativo.

De manera preliminar, se identificaron demandas de conocimiento a partir de los primeros talleres de innovación y futuro para la acuicultura y pesca (TIFAP) en 2017-2018. Estos espacios de reflexión sirvieron para identificar demandas diversas de conocimiento que han sido agrupadas en tres grandes temáticas:

- **Formación/fortalecimiento de capacidades.** Cursos técnicos, especializaciones, misiones de expertos, especialistas en procesos de cadena productiva, etc.
- **Datos e información.** Presentaciones inteligentes, bases de datos dinámicas y actuales, análisis estadísticos, información geográfica, hidrográfica y zonificaciones, etc.
- **Socialización y concientización de conocimiento.** Difusión de oportunidades y buenas prácticas, de resultados de proyectos, red de actores académicos/técnicos, mesas de diálogo/encuentros, etc.

Por otro lado, los estudios de prospectiva y vigilancia tecnológica de las especies priorizadas que se han elaborado entre 2018 y 2019 muestran resultados que refuerzan los hallazgos anteriormente mencionados. Recordemos que la prospección y la vigilancia tecnológica son herramientas fundamentales para impulsar procesos de innovación sectorial. También, la prospección y vigilancia tecnológica son una demanda fundamental para el desarrollo de la pesca y acuicultura a través de la innovación.

Se ha constatado, además, que existe necesidad de promover un trabajo colectivo entre diversos actores, de desarrollar esfuerzos compartidos que beneficien a más productores acuícolas y pesqueros en el país. El trabajo en red es sumamente provechoso cuando los propósitos y los medios de intervención están claros, así como los beneficios compartidos que se pueden lograr.

Desde su rol facilitador de la innovación para el sector, el Programa está llevando a cabo estrategias desde diversos frentes para satisfacer las demandas de los actores del ecosistema, ejemplo de ello son los concursos

Existe necesidad de promover un trabajo colectivo entre diversos actores, de desarrollar esfuerzos compartidos que beneficien a más productores acuícolas y pesqueros en el país.

de subproyectos de investigación aplicada (SIADe), investigación adaptativa (SIA), de fortalecimiento de capacidades (SFOCA) y de servicios de extensión (SEREX). Desde el PIP 3, se promueve un modelo de gestión del conocimiento que genere valor a partir de los resultados de los subproyectos, donde toda la información generada se convierta en conocimiento valioso para el ecosistema de innovación pesquero y acuícola.

El PNIPA desarrolló su modelo conceptual de gestión del conocimiento inspirado en el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995), el cual consta de los siguientes pasos generales:

- **Socialización.** Mediante la socialización, los individuos comparten experiencias y crean conocimiento tácito que se comparte como modelos mentales y habilidades técnicas.
- **Externalización.** Es el proceso por el cual el conocimiento tácito se convierte en conocimiento explícito. Es el proceso clave de la creación del conocimiento y de su gestión. El proceso se lleva a cabo mediante el uso de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis, modelos y se desarrolla mediante el diálogo y la reflexión colectiva.
- **Combinación.** Es el proceso mediante el cual se convierte conocimiento explícito en explícito. Ejemplos: dentro del contexto organizacional podría ser la conceptualización de un producto en una empresa y la transmisión de dicha conceptualización para su adaptación a las necesidades del entorno.
- **Internalización.** Es la conversión de conocimiento explícito en tácito. Está íntimamente relacionado con el "aprender haciendo", puede ser necesario documentar ese conocimiento para ayudar al individuo a ponerlo en práctica e interiorizarlo.

GRÁFICO 16

Modelo conceptual de la Estrategia de Gestión del Conocimiento

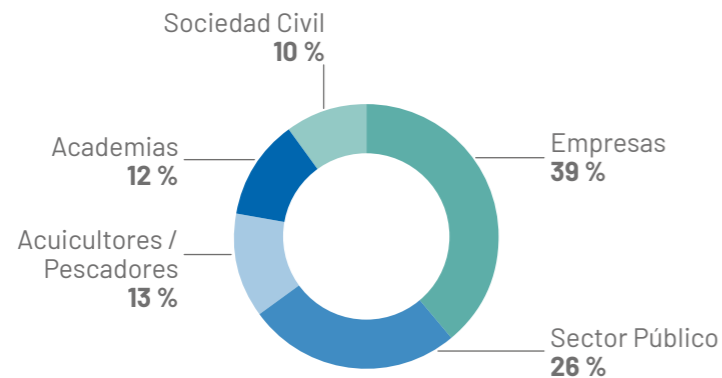


Fuente: Elaboración propia.

2. Definición de los objetivos del SGC

A inicios de 2020, el equipo de trabajo del PIP 3, luego de un análisis de experiencias relativas a la gestión del conocimiento en el país y otras realidades, estableció una ruta de acción para abordar la construcción del SGC centrada en principios de innovación colaborativa y gestión de ecosistemas de innovación, partiendo por la realización de cinco encuentros macrorregionales para la identificación de productos de información y conocimiento que son demandados por los actores del SNIPA.

GRÁFICO 17
Porcentaje de participación por tipo de actor en los encuentros macrorregionales



Fuente: Elaboración propia.

Los encuentros macrorregionales, que lograron movilizar una cantidad importante de actores de diversos sectores, fueron muy útiles para construir el enfoque estratégico del SGC, el cual se soporta en la integración de tres conceptos: i) aprendizaje organizativo; ii) dirección del conocimiento; y, iii) capital intelectual. A partir de lo anterior, el SGC franquea objetivos de corto, mediano y largo plazo.

GRÁFICO 18
Objetivos del SGC del PNIPA



Fuente: PNIPA, UFG(2020).

Asimismo, los encuentros macrorregionales permitieron dimensionar una primera maqueta de la Plataforma de Gestión de Conocimiento, la cual se denomina Coinnova y está definida como un conjunto de servicios de apoyo a la innovación en el sector pesca y acuicultura.

3. EL SGC y Prototipo de la plataforma colaborativa Coinnova

Coinnova se constituye como un instrumento dentro del SGC para promover una cultura de conocimiento, aprendizaje colaborativo y acción efectiva para la innovación sectorial. Su principal misión será proveer de un conjunto de servicios que facilite el flujo de información y conocimiento para contribuir a expandir la capacidad de innovación de los actores de las principales cadenas de valor de la pesca y acuicultura.

Desde una perspectiva de gestión sistémica de la información y conocimiento para la innovación en pesca y acuicultura, incrementar la capacidad de innovación dependerá de un conjunto de mecanismos que hoy se vienen impulsando desde el PNIPA tales como el cofinanciamiento de proyectos de I+D&i, la dinamización del mercado de servicios de I+D&i, la cocreación de agendas y redes de innovación, y la elaboración de políticas; sin embargo, otro de los elementos gravitantes en el proceso de construcción de un sistema de innovación es gatillar sobre el uso de la información y conocimiento que se viene generando, ya que ello conduciría hacia la generación de nuevos procesos de innovación.

En tal sentido, la arquitectura del SGC descansa en los siguientes niveles o capas:

Repositorios

Corresponden a todas aquellas herramientas en las cuales se alojan los diferentes activos de información, desde el repositorio institucional, unidades compartidas, almacenamiento en la nube, base de datos, sistemas propietarios como el Chamillo, GEOSNIPA, entre otros. Estos activos de información se integran a través de la capa siguiente.

Integración

En esta capa se incluyen las diversas interfaces disponibles para el consumo o la exposición de información requerida, existen diferentes mecanismos desde APIs, Web Services, Agentes Proprietarios, entre otros. Esta capa incluirá las conexiones con las instituciones externas que manejan información, por lo tanto, se recomienda el uso de protocolos estandarizados, para garantizar su mantenimiento.

Procesos de la gestión del conocimiento

El primer proceso de este componente reside en la construcción de los mapas de conocimiento que han permitido identificar productos de conocimiento con los cuales cuenta PNIPA, así como sus procesos de gestión del conocimiento. Además, esta capa incluye las diferentes herramientas que se utilizarán para garantizar la captura, las modificaciones, la transformación, la distribución, la aplicación, el aprendizaje, la colaboración, el análisis y la búsqueda de los productos de conocimiento en cada módulo de la plataforma.

Acceso

Debe establecer el mecanismo de autenticación a utilizar para el acceso a la información y/o servicios que se alojarán en la plataforma colaborativa. De preferencia, se debe contar con un solo mecanismo de acceso, en cuyo proceso de registro se debe captar los atributos mínimos para conocer a los usuarios y/o actores del sistema, tales como: i) documento de identidad, ii) nombres y datos completos, iii) especialidad, iv) datos de contacto, v) intereses, vi) publicaciones realizadas, vii) experiencia, entre otros.

Incrementar la capacidad de innovación dependerá de un conjunto de mecanismos que hoy se vienen impulsando desde el PNIPA

Conocer a los usuarios nos permitirá establecer estrategias para incentivar el uso de la plataforma.

Interfaz

Corresponde a la capa de presentación de la plataforma Coinnova, la primera vista para la navegación de los usuarios, la cual debería ser desarrollada bajo metodologías orientadas a la experiencia del usuario, permitiendo darle sentido a uno de los atributos más importantes de la plataforma que es la colaboración. Este atributo debe permitirnos generar cambios graduales en la plataforma, para que en el futuro se conviertan en actores principales del Sistema de Gestión de Conocimiento. Las acciones de navegación podrían listarse bajo esta secuencia:

- Consulta.
- Participación constante en las facilidades de colaboración a implementarse.
- Actor principal en la gestión de conocimiento, para su creación y/o actualización.
- Usuario principal en la aplicación del producto de conocimiento.

Módulos

Sirven de estructura a la interfaz Coinnova y constará de siete módulos: 1) Antena tecnológica; 2) Proyectos de I+D&i; 3) Publicaciones; 4) Capacitación y formación; 5) Comunidades de aprendizaje; 6) Mercado de servicios; 7) Marco normativo, los cuales permitirán la generación de conocimiento con los distintos usuarios en esta primera versión.

Dicho lo anterior, en el gráfico siguiente se muestra de manera esquemática la arquitectura del SGC del PNIPA, en la cual se destacan los niveles (o capas), así como los módulos iniciales de la interfaz Coinnova.

“El proyecto que desarrollamos con el PNIPA nos ha permitido tener un experto para que pueda formar a los maricultores y dar sostenibilidad. Va a permitir que planifiquen mejor su producción y tener mejores costos. Queremos dinamizar esta actividad a través de la transferencia de competencias”.

Jorge Castillo y Farida Rodríguez, consultores del sector Pesca y Acuicultura (Piura).



GRÁFICO 19
Arquitectura del Sistema de Gestión del Conocimiento

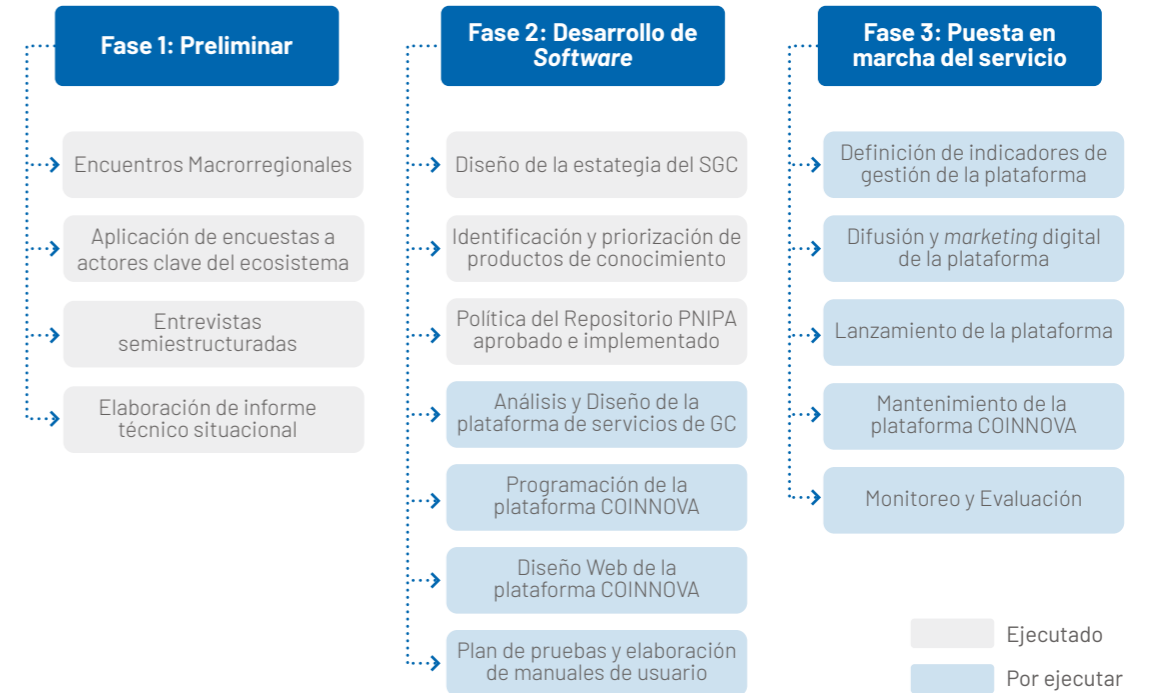


Fuente: PNIPA, UFG (2020).

Asumiendo esta tarea compleja, la construcción de la plataforma Coinnova se divide en tres fases:

1. Fase preliminar;
2. Fase de ciclo de desarrollo del *software*; y,
3. Fase de puesta en servicio.

GRÁFICO 20
Fases y etapas en la construcción de Coinnova



Fuente: PNIPA (2020).

Como se puede apreciar de la ilustración anterior, la primera fase consistió en cuatro etapas que condujeron a la elaboración de un documento técnico que analice el estado situacional o diagnóstico de la gestión del conocimiento en el sector pesquero y acuícola. Este análisis surge a raíz del trabajo realizado durante los meses de enero y abril de 2020 y consistió en:

- La realización de los encuentros macrorregionales;
- La aplicación de encuestas a actores clave;
- La realización de entrevistas semiestructuradas a actores claves;
- El trabajo de gabinete para capacitarnos sobre el tema y;
- La elaboración de análisis situacional conteniendo los resultados de las etapas previas, destacando la primera maqueta de lo que sería la plataforma Coinnova.

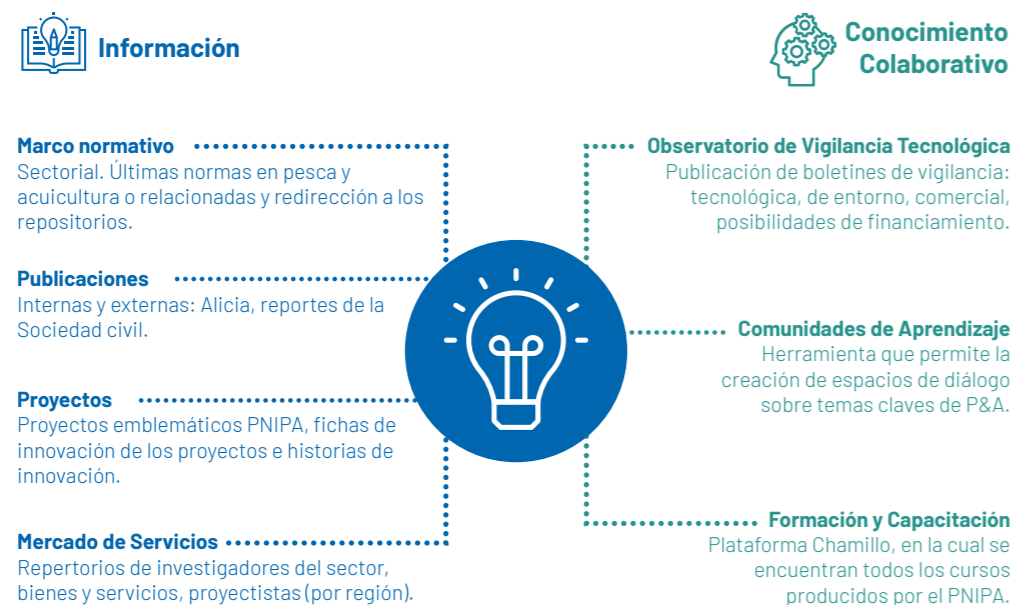


Pasando a la fase 2 sobre el ciclo de desarrollo del *software*, esta se divide en siete etapas:

1. Diseño de la estrategia del SGC.
2. La elaboración del mapa de conocimiento, el cual identifica los productos de conocimiento prioritarios del PNIPA y el desarrollo de sus procesos: Fichas de Innovación, Lecciones aprendidas, Estudios especializados y Agendas de I+D&i³.
3. La elaboración de la política del Repositorio PNIPA y su implementación, teniendo como base tecnológica el sistema DSpace CRIS.
4. Análisis y diseño de la plataforma Coinnova.
5. Programación de la plataforma Coinnova.
6. Diseño web de la plataforma Coinnova.
7. Elaboración de un plan de pruebas de calidad con experiencia piloto y lanzamiento y puesta en marcha blanca.

Estando aún en la implementación de la fase dos, parte de los pasos siguientes es realizar el análisis y diseño de los siete módulos de Coinnova: 1) Antena tecnológica, 2) Proyectos de I+D&i, 3) Publicaciones, 4) Capacitación y formación, 5) Mercado de servicios, 6) Comunidades de aprendizaje y 7) Marco normativo. En tal sentido, en el cuadro siguiente encontraremos la descripción de los módulos que conforman la plataforma Coinnova a partir de una breve descripción de sus módulos.

GRÁFICO 21
Módulos que componen la plataforma Coinnova



Fuente: PNIPA, UFG (2020).

³ Cabe destacar que dichos productos de conocimiento tienen una importante fortaleza y es que su implementación depende exclusivamente del PNIPA.



4. Fomento de los Derechos de Propiedad Intelectual en los Subproyectos

La propiedad intelectual, tradicionalmente abordada desde la óptica del derecho, abarca el estudio de las disposiciones legales referentes a las categorías de propiedad intelectual. Abordada desde la óptica de la administración, la propiedad intelectual es una herramienta clave para establecer y mantener la ventaja competitiva de las empresas e instituciones, se utiliza como fuente de beneficios, y en este aspecto se estudian las formas de monetización de la propiedad intelectual, su relevancia para la transferencia tecnológica, su gestión como fuente de prestigio y liderazgo, y las prácticas y herramientas para lograr su observancia y cumplimiento. También se aborda la observancia de propiedad intelectual de terceros, los límites de usos permitidos y las medidas necesarias para evitar la infracción de los derechos de terceros.

Desde la óptica de la innovación, además de ser importante para proteger innovaciones, se enfatiza su uso como herramienta de fuente de información tecnológica y competitiva (sobre todo las patentes), generando lo que se llama la Vigilancia Tecnológica. (Soto, 2020).

El Programa Nacional de Innovación para la Pesca y Acuicultura cumple el rol fundamental de promover el ecosistema de innovación en estos sectores, y consecuentemente, brindar soporte en materia de propiedad intelectual a sus oficinas macrorregionales y redes.

4.1 Talleres de propiedad intelectual dirigidos a las OMR

El programa de Gestión de la Propiedad Intelectual y Vigilancia Tecnológica está enfocado en instalar los conceptos básicos de la propiedad intelectual en el equipo técnico de macrorregiones para su manejo en el desarrollo de los concursos PNIPA y en los procesos de monitoreo de subproyectos. Dicho programa se desarrolló en tres talleres realizados en octubre de 2020.

| Módulo 1 | Módulo 2 | Módulo 3 | Módulo 4 | Módulo 5 | Desarrollo de caso práctico |
|--|--|--|---|---|-----------------------------|
| Principios de la Economía de la Propiedad Intelectual, Gestión de la Propiedad Intelectual, Políticas de Innovación e Importancia de la Propiedad Intelectual. | Introducción al Sistema de Propiedad Intelectual: Importancia de los Signos Distintivos (marcas, marcas colectivas, lemas comerciales, denominación de origen, ETG) y Derechos de Autor. | Sistema <i>sui generis</i> : Obtención de variedades vegetales, diferencia con patente de plantas, Examen y evaluación de DHE (distinción, homogeneidad y estabilidad), Acceso a Recursos Genéticos y Protocolo de Nagoya. | Modalidades Inventivas: Diseños industriales. Patentes, Patentes de invención y modelos de utilidad; Requisitos de patentes y sus modalidades de Protección, Clasificación Internacional de Patentes, Estructuras de las patentes y Secretos Empresariales. | Vigilancia Tecnológica: Conceptos de Vigilancia Tecnológica, Inteligencia Tecnológica. El estudiante se familiarizará con el manejo de la base de datos de patentes (USPTO, Indecopi), y base privada Patbase, Sistemas de búsqueda e Interpretación de resultados para la Vigilancia Tecnológica (landscape, key words, etc.). | |

4.2 Talleres de propiedad intelectual dirigidos a redes de innovación

Programa de Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica, enfocado en la usabilidad de las vías de protección, sus beneficios y riesgos considerando la particularidad de cada una las redes. En la actualidad, solo se ha desarrollado un taller dirigido a la Red de Innovación de la Cadena de Valor de la Trucha, en el mes de noviembre de 2020. Están programados cuatro talleres más, lo cuales se realizaron bajo el mismo formato, en enero de 2021.

| Módulo 1 | Módulo 2 | Módulo 3 |
|---|---|--|
| Principios de la Economía de la Propiedad Intelectual, Gestión de la Propiedad Intelectual, Estrategias de protección de la innovación e Importancia de la Propiedad Intelectual. | Sistema de Propiedad Intelectual: Descripción general y ejemplos de las distintas vías de protección, Signos distintivos, Nuevas creaciones (variedades vegetales, secretos empresariales, patentes), Importancia del Protocolo de Nagoya, Acceso a recursos genéticos y licencia de conocimientos tradicionales. | Innovación Abierta y Transferencia Tecnológica, Cultura de Innovación Abierta, Introducción a la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, Principios de la Transferencia Tecnológica, Empaquetamiento Tecnológico, Acuerdos de Licencias y Negociación de Tecnologías. |



4.3 Recomendaciones realizadas a la gestión de subproyecto del PNIPA en materia de propiedad intelectual

A partir de un enfoque de gestión de la propiedad intelectual, se realizó un análisis y revisión de los instrumentos de Gestión de Subproyectos, es decir: i) Manual de Operaciones; ii) Bases del Concurso; y, iii) Manual de Subproyectos, con el propósito de promover y proteger las creaciones intelectuales generadas por las instituciones que forman parte de las alianzas estratégicas de los subproyectos. Este análisis permitió al PNIPA diseñar un conjunto de instrumentos de gestión en materia de propiedad intelectual, la cual tendrá que ser implementada de manera progresiva, según el estado de avance y culminación por cierre de los subproyectos. A continuación, se presentan estos instrumentos divididos en tres grupos: a) para la gestión del PNIPA; b) para la gestión general de las entidades ejecutoras; y, c) instrumentos específicos para las entidades ejecutoras.

GRÁFICO 22

Instrumentos de Gestión de la Propiedad Intelectual del PNIPA

| PNIPA | EE-GENERALES | EE-ESPECÍFICA |
|---|--|--|
| 1 Formato de declaración jurada de creaciones intelectuales resultantes de los subproyectos financiados por el PNIPA. | 4 Modelo de acuerdo de confidencialidad. | 8 Plantilla de bitácora para investigación. |
| 2 Formato de autorización de uso de obra a favor del PNIPA. | 5 Modelo de acuerdo de entendimiento. | 9 Check list para identificar materia patentable. |
| 3 Formato de cesión de Resumen Ejecutivo. | 6 Convenio marco de cooperación. | 10 Formato de búsqueda de estado del arte. |
| | 7 Cláusulas para contrato laboral. | 11 Reporte de estado del arte. |
| | | 12 Modelo de cesión de derechos de inventor/diseñador. |
| | | 13 Modelo de cesión de derechos de autor. |

Fuente: PNIPA, UFG (2020).

5. Divulgación de los resultados de los subproyectos

El flujo de la información y la comunicación sobre los avances de los subproyectos constituye un aspecto muy importante para construir la amalgama de la interacción social y generar la sinergia propia del SNIPA. Conscientes de que esta dimensión tiene que implementarse de manera explícita y sistemática para acelerar los procesos de cocreación y coinnovación, se implementó el siguiente conjunto de iniciativas.

5.1 El Sistema geográfico de innovación en P&A

Con el nombre "Geografía del Sistema de Innovación en Pesca y Acuicultura" (GEOSNIPA), en 2019 se creó un aplicativo informático, a través del cual la información georreferenciada de los subproyectos del PNIPA se encuentra al alcance de todos los usuarios, divulgándose sus avances en tiempo real. La plataforma GEOSNIPA es un visor de mapa que facilita que los protagonistas del SNIPA cuenten con la información más relevante de los subproyectos de tal manera que se genere sinergia y cooperación entre los protagonistas de la innovación sectorial. A diciembre de 2019, los casi 1000 subproyectos adjudicados se encuentran registrados.

5.2 Plan de comunicación sobre resultados de los subproyectos

Divulgación sobre los avances y resultados de los subproyectos, a través de una política explícita de comunicación, que se tradujo en:

- Boletines y folletos divulgando los resultados de los SP.
- Videos
- Web y divulgación de resultados.
- Promoción de la participación en concursos internacionales, entre otros.
- Eventos presenciales y virtuales, divulgando los avances de los subproyectos en marcha.

6. Desarrollo de la Línea Editorial del PNIPA

El PNIPA puso especial empeño en promover la sistematización y divulgación de la producción intelectual que se fuera generando durante la gestión del programa, teniendo en cuenta la importancia del proceso de gestación de una teoría de cambio y su maduración, como un proceso social en el que compartir dicha producción intelectual ayuda a generar conocimiento colectivo.

Una primera línea de trabajo fue rescatar los estudios principales que se habían hecho en la etapa de preinversión.

6.1 Edición de los estudios de preinversión

Una primera línea de trabajo fue rescatar los estudios principales que se habían hecho en la etapa de preinversión. Así, se estructuró la serie Estudios de Preinversión, que ha editado tres libros: Pescadores y Acuicultores del Perú, Experiencia Global en Gobernanza de Sistemas de Innovación en Pesca y Acuicultura, Taller Internacional, y Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura, Fundamentos y Propuesta 2017-2022. Estos tres libros recogen estudios que constituyen las bases conceptuales y la información de base para la evaluación de la factibilidad del PNIPA como programa de inversión pública dentro del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).



6.2 Edición y publicación de los talleres “Innovación y Futuro de la Acuicultura y Pesca”

Como se ha mencionado en capítulos anteriores, se han realizado talleres de reflexión del futuro de la pesca y acuicultura en cada una de las regiones del país. Con el propósito de tangibilizar los aportes valiosos que resultaron de los talleres y que se conviertan en material para la reflexión y trabajo futuro, se editaron y publicaron los resultados de cinco de los seis talleres que se realizaron, así se estructuró la serie talleres regionales.



6.3 Edición y publicación de los estudios de prospectiva



7. Plan de Trabajo 2020-2021 de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica

Se ha considerado pertinente desarrollar la capacidad de prospección del SNIPA como competencia importante para orientar la construcción del futuro del sector acuícola y pesquero del país y más concretamente, perfeccionar la capacidad del PNIPA en la gestión de los portafolios.

Para este propósito se trazó el objetivo de construir un Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica en PNIPA/SNIPA que responda a los desafíos de innovación en el sector pesquero y acuícola. En el año 2019 se han dado los primeros pasos a partir de la revisión de literatura y consulta con expertos internacionales en prospectiva y en el sector, concluyéndose con los lineamientos del Plan de Trabajo 2020-2022, cuyos elementos más destacables son:

- Contratación de los servicios de mapeo de patentes en P&A.
- Desarrollo de las relaciones con Elseviere para tener un acercamiento a la producción científica y tecnológica en el mundo.
- Identificación de una red de líderes y expertos nacionales e internacionales para la realización de consultas y diálogos, de manera regular, sobre temas gravitantes del futuro sectorial del país.
- Edición de los estudios de prospectiva ejecutados y perfeccionamiento de la metodología y herramientas para los futuros estudios.
- Identificación de los diferentes servicios de antenas tecnológicas sectoriales que existen en el mundo y a nivel nacional, para organizar la canalización de sus aportes a los miembros del SNIPA.
- Análisis de los resultados de los subproyectos y los portafolios para evaluar demandas y necesidades e inspirar un nuevo paquete de ejercicios prospectivos.
- Diseño de plataforma informática para consulta experta sobre el futuro acuícola y pesquero.
- Desarrollo de un boletín mensual de vigilancia bibliográfica por cadenas productivas prioritarias y dividida en temas relevantes.
- Crear una base de datos de publicaciones disponibles.

Con el fin de estructurar la construcción del mencionado sistema, se elaboró en julio de 2020 un plan de vigilancia tecnológica que tiene como objetivo general "Construir el Sistema de VT-IE para el fomento de la innovación del sector pesca y acuicultura, que impulse la transferencia de información tecnocientífica comercial y de entorno para la toma de decisiones adecuadas". Además, tiene cinco objetivos específicos:

- Identificar, organizar y gestionar los principales productos de la vigilancia, priorizados por el PNIPA, las redes de innovación, entre otros actores del SNIPA.
- Diseñar e implementar el observatorio de vigilancia tecnológica que brinde a los usuarios clave del SNIPA, productos de la VT-IE aprovechando la inteligencia colectiva para incrementar la capacidad de innovación del sector.
- Elaborar e implementar un plan de divulgación de los principales productos de vigilancia dirigidos a segmentos específicos de actores del SNIPA.

- Sistematizar la experiencia en torno a la implementación del Sistema de VT-IE, así como la experiencia de los usuarios en cuanto al acceso oportuno, sencillo y claro de los productos de la vigilancia.
- Hacer seguimiento sobre los principales indicadores de desempeño del sistema de VT-IE.

Se definieron cuatro actividades principales:

- Elaboración de una estrategia para la construcción del sistema de vigilancia tecnológica,
- Desarrollo de capacidades en vigilancia tecnológica.
- Elaboración de productos de vigilancia tecnológica.
- Implementación de un observatorio de vigilancia.







8. Gestión de los Derechos de la Propiedad Intelectual del PNIPA/SNIPA

A partir de la necesidad del SNIPA de contar, de manera sistemática, con herramientas de propiedad intelectual para fortalecer su gestión del conocimiento, el PNIPA se planteó la necesidad de mejorar la capacidad en estos temas, tanto en su *staff* como en las entidades ejecutoras y colaboradoras de los subproyectos⁴.

En su calidad de generador y promotor de información y conocimiento relevante para la innovación sectorial del VPA/Produce, el Programa asumió la responsabilidad de incorporar la propiedad intelectual en su *modus operandi* interno. En esa perspectiva, solicitó registros de marca, derechos de autor y registros institucionales sobre su producción intelectual. La tabla siguiente muestra los nueve registros de marca gestionados ante la autoridad respectiva. Se logró identificar nueve marcas que no contaban con el registro marcarío respectivo.

⁴ Ver en parte III más detalle sobre el plan de propiedad intelectual del SNIPA.

TABLA 9
Marcas registradas de PNIPA/SNIPA 2019

| N.º | ACTIVOS | TIPO DE SIGNO DISTINTIVO | TITULAR | RESOLUCIÓN DSD | N.º DE CERTIFICADO |
|-----|--|---|--|------------------------|--------------------|
| 1 |  PROGRAMA NACIONAL DE INNOVACION EN PESCA Y ACUICULTURA | Marca mixta. Se protege la figura y la denominación escrita con la grafía en particular de manera conjunta tal y como aparecen. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 3509-2020/DSD | T00026218 |
| 2 |  PROGRAMA NACIONAL DE INNOVACION EN PESCA Y ACUICULTURA | Marca mixta. Se protege la figura y la denominación escrita con la grafía en particular de manera conjunta tal y como aparecen. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 3508-2020/DSD | T00026217 |
| 3 |  | Marca figurativa. Se protege la imagen. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 3705-2020/DSD | T00026231 |
| 4 | Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura PNIPA | Marca denominativa. Se protege la denominación. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 3303-2020/DSD | T00026205 |
| 5 | SNIPA | Marca denominativa con características particulares. Se protege la denominación con las características particulares. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 3704-2020/DSD | T000262230 |
| 6 | GEOSNIPA | Marca denominativa. Se protege la denominación. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 3700-2020/DSD | T00026226 |
| 7 |  | Marca mixta. Se protege la figura y la denominación escrita con la grafía en particular de manera conjunta tal y como aparecen. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 3927-2020/DSD | T00026260 |
| 8 |  | Marca mixta. Se protege la figura y la denominación escrita con la grafía en particular de manera conjunta tal y como aparecen. En el SD final se eliminará el número 1. | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 3702-2020/DSD | T00026228 |
| 9 |  | Lema comercial. Complementan a la marca Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura PNIPA (SD 4). | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 5202-2020/DSD-INDECOPI | T00026426 |
| 16 | Manual de Subproyectos | Obra literaria | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 0347-2020/DDA-INDECOPI | 0321-2020/DDA |
| 21 | Innovación y futuro de la acuicultura y pesca. Macrorregión Suroccidental. Serie: Talleres Regionales N.º 3 | Obra literaria | Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 0348-2020/DDA-INDECOPI | 0322-2020/DDA |

Fuente: PNIPA, 2020.

parte

II

Subproyectos de I+D&i PNIPA 2017-2020

Una de las líneas de intervención principal del PNIPA es el financiamiento de subproyectos de innovación a través de la metodología de fondos concursables, para lo cual, se diseñaron diversos instrumentos de financiamiento en pesca y acuicultura; tales como Subproyectos de Investigación Adaptativa (SIA), cuyo objetivo es adaptar y adecuar conocimiento tecnocientífico relevante a condiciones específicas; Subproyectos de Investigación Aplicada y Desarrollo Experimental (SIADe), orientados a generar nuevos conocimientos tecnológicos, económicos, sociales y ambientales para resolver problemas o asumir desafíos para la innovación; Subproyectos de Servicios de Extensión (SEREX), para contribuir al aumento de la productividad y competitividad de las unidades productivas y asociaciones de productores; y los Subproyectos de Fortalecimiento de Capacidades en Servicios de I+D&i, orientados al desarrollo de los talentos y competencias de los recursos humanos que se desenvuelven en el mercado de servicios del sector pesquero y acuícola.

En la etapa de formulación se planteó el desarrollo inicial de las Bases del Concurso, bajo la consigna de incluir maneras innovadoras de comunicar la información y constituir formatos amigables para los usuarios del concurso.

Posteriormente, de mayo a octubre de 2017, se desarrollaron los TIFAP en las macrorregiones Noroccidental (sede Piura), Nororiental (sede San Martín) y Suroccidental (sede Puno), donde se tuvo respuestas favorables de parte de los actores, generando expectativa respecto a las actividades e impacto futuro del PNIPA. Esta intervención sirvió para conocer las principales temáticas de investigación e interés en el sector P&A relevantes en cada macrorregión. La información recabada en estos talleres se sistematizó y colocó como parte de las bases a fin de que fuese información referencial sobre las temáticas de interés.

Durante el proceso de conformación del equipo, septiembre a noviembre de 2017, se trabajó el contenido de las bases del concurso PNIPA 2017-2018, en reuniones grupales con las Unidades de Innovación y la Dirección Ejecutiva, para revisar la forma y el contenido de las mismas. Esto se tradujo en las bases iniciales que fueron publicadas y puestas en conocimiento de los actores a nivel nacional, a través de la página web www.pnipa.gob.pe. De esta manera, el concurso 2017-2018 se caracterizó por la rapidez de su convocatoria, el compromiso del personal del Programa, el desarrollo del concurso sobre la base de lecciones aprendidas de los concursos de otros fondos concursables, un laboratorio de innovación (prueba-error), etc.

El segundo concurso PNIPA 2018-2019 se caracterizó por la consolidación del equipo técnico institucional; la consolidación de la presencia del Programa a nivel nacional a través de sus oficinas macrorregionales desconcentradas; el fortalecimiento de nuestras capacidades institucionales a través de la asistencia técnica de entidades con mayor madurez y experiencia en estos menesteres y el proceso de reflexión y asimilación de las lecciones aprendidas del primer concurso; la visibilización de la propuesta del PNIPA como ente innovador entre los agentes productivos e institucionales del sector Pesca y Acuicultura; entre otros. Una característica importante del concurso 2018-2019, fue que se realizaron varias convocatorias para el proceso concursal utilizando las mismas bases para cada categoría de subproyecto, llamándose a cada una de ellas "ventanillas", las mismas que tuvieron numeración sucesiva en función a las categorías de subproyecto

Una característica importante del concurso 2018-2019, fue que se realizaron varias convocatorias para el proceso concursal utilizando las mismas bases para cada categoría de subproyecto, llamándose a cada una de ellas "ventanillas", las mismas que tuvieron numeración sucesiva en función a las categorías de subproyecto convocadas.

convocadas. El proceso concursal PNIPA 2018-2019 se caracterizó por contar con cinco ventanillas SEREX-SFOCA y dos ventanillas SIA-SIADE, tanto para el PIP Pesca como para el PIP Acuicultura; abarcando un periodo que alcanzó los meses finales de 2018, todo 2019 y parte de 2020, con aproximadamente un año y medio de duración. La cuarta y quinta ventanilla SEREX-SFOCA; así como, la segunda ventanilla SIA-SIADE se vieron afectadas por las disposiciones emanadas del Decreto Supremo N.º 044-2020-PCM y sus modificatorias, que declaró el Estado de Emergencia Nacional y dispuso el aislamiento social obligatorio (cuarentena), a causa de la COVID-19; lo que obligó a la adopción de nuevas estrategias para proseguir con las actividades pendientes.

En el tercer concurso PNIPA 2020-2021, hubo cambios significativos en el proceso concursal, por ejemplo, las entidades proponentes solo podrían ser privadas, se cambiaron los documentos a presentar a través del SAPEL; en el capítulo de subproyectos elegibles se cambió la estructura de bonificación a las propuestas de subproyectos; en el ítem de presentación de propuesta de subproyectos se modificó la estructura y el contenido de la presentación de la propuesta de subproyecto, eliminándose la presentación del perfil para el caso de los subproyectos de investigación SIA y SIADE; se consideró la etapa de admisibilidad como parte del proceso de postulación; en la evaluación de las propuestas de subproyectos y Orden de Mérito Técnico (OMT) se modificaron los criterios de evaluación de propuestas, cambiándose la nota mínima aprobatoria y el puntaje máximo alcanzado; asimismo, se modificó el anexo de las líneas priorizadas con bonificación y se redujo significativamente el número de anexos.

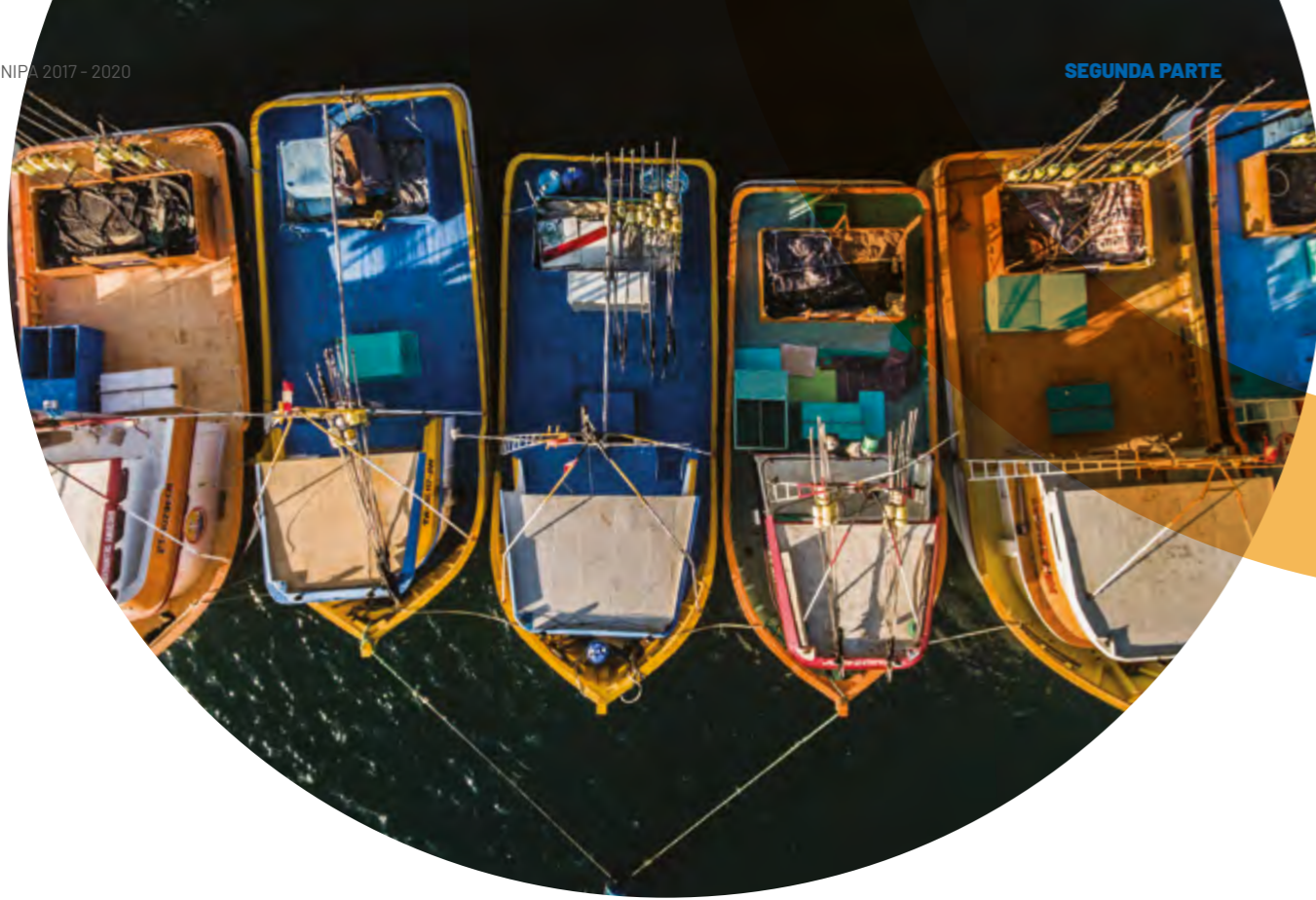
En los capítulos subsiguientes se despliega la información sobre concursos, subproyectos según subsectores, subproyectos en las macrorregiones, subproyectos y sostenibilidad ambiental e inclusión social.





5

Concursos del
PNIPA 2017-2020



Los concursos PNIPA involucran el diseño de las bases, las cuales se construyen sobre un movimiento reflexivo y de consulta social, en el que intervienen varios elementos y actores: estudios de base, consulta social, análisis de necesidades y demandas, y decisión del GT/CD y el Banco Mundial.

Otra de las actividades involucradas en los Concursos es la divulgación de las bases, a través de la página web del PNIPA (<http://www.pnipa.gob.pe/concursos/bases-del-concurso>) y a través de talleres de divulgación y capacitación, en los cuales se instruyó sobre las bases del concurso y el llenado de los formatos en el sistema en línea. Adicional a estos talleres presenciales también se han realizado talleres virtuales a través de la plataforma virtual Zoom.

El proceso concursal propiamente dicho comprende cuatro etapas:

1. Convocatoria y recepción de perfiles y/o propuestas. Para el caso de SIA y SIADE se tuvo la presentación tanto de perfiles como de propuestas, mientras que para SEREX y SFOCA solo se tiene presentación de propuestas. Esto se ha dado en el concurso 2017-2018 y en el concurso 2018-2019. Para el concurso 2020-2021 se ha tenido propuestas en los cuatro tipos de subproyectos SIA, SIADE, SEREX y SFOCA.

2. Evaluación y Orden de Mérito Técnico (OMT). Los perfiles SIA y SIADE se evaluaron en dos subetapas: evaluación técnica (llevada a cabo por un evaluador del Panel de Evaluación Técnica (PET), a través de criterios técnicos establecidos en las bases), y acreditación legal (las entidades proponentes debían cumplir con presentar declaraciones juradas con efectos legales, respecto al cumplimiento de los requisitos establecidos en las bases del concurso). Mientras que, la evaluación de propuestas (de todos los tipos de fondos) se organizó en tres subetapas: acreditación legal (las entidades proponentes presentan declaraciones juradas con efectos legales respecto al cumplimiento de los requisitos establecidos en las bases); evaluación técnica (llevada a cabo a través de los evaluadores del PET, según criterios técnicos establecidos en las bases), y acreditación técnica (los evaluadores del PET evalúan las propuestas según los criterios establecidos en las bases, esto respecto al concurso 2017-2018 y hasta la segunda ventanilla SEREX-SFOCA del concurso 2018-2019, de ahí en adelante lo hicieron los miembros de los Comités de Adjudicación).

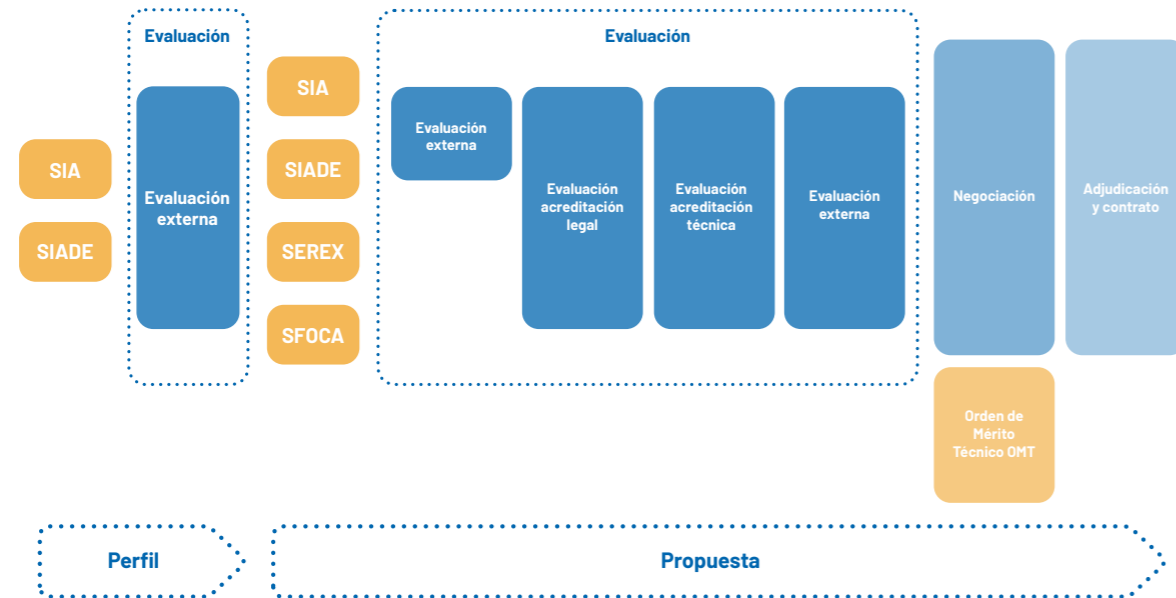
Para la formación del OMT se usa el promedio de las notas de cada uno de los evaluadores técnicos. Las propuestas se ordenan de manera descendente, la mayor nota primero y de ahí hacia abajo las menores notas. El OMT se forma de acuerdo con cada tipo de subproyecto (SIA, SIADE, SEREX y SFOCA).

3. Negociación y adjudicación. Se forman Comités Técnicos de Adjudicación (CTA), con el fin de poner en marcha la etapa de negociación. Las negociaciones se realizaron de manera descentralizada, presencial o virtual, concluyendo cada sesión en un acta de adjudicación y con los documentos de gestión (plan operativo anual, cronograma de hitos, plan de adquisiciones y contrataciones, cronograma de desembolsos).

4. Contratos y desembolsos. En base al acta de adjudicación, a los documentos de gestión y al cumplimiento de otros requisitos (garantía o carta fianza, apertura de cuenta, el depósito de la contrapartida y la carta de autorización de fiscalización), se emitieron los contratos para las firmas de las partes.

Cabe destacar que el logro de una propuesta exitosa se fundamenta en varios factores: calidad e idoneidad de la entidad proponente como líder de la propuesta, originalidad y solidez de la propuesta, idoneidad del equipo técnico, aporte de la alianza estratégica, y fundamentalmente que se base en principios de buena fe, legalidad y cumplimiento de las normas más elevadas de ética y anticorrupción.

GRÁFICO 23
PNIPA 2018-2019: Etapas del proceso concursal



Fuente: Elaboración propia.

TABLA 10
Número de propuestas presentadas y subproyectos con solicitud de desembolso durante los tres concursos

| N.º DE SP ENVIADOS | N.º DE SP NEGOCIADOS Y ADJUDICADOS | N.º DE SP CON CONTRATO Y SOLICITUD DE DESEMBOLSOS | N.º DE SP CON DESEMBOLSOS |
|--------------------|------------------------------------|---|---------------------------|
| 5066 | 1463 | 1381 | 1265 |

“Gracias al PNIPA y al Banco Mundial por su apoyo al cofinanciar estos proyectos con los cuales la universidad resuelve problemáticas específicas de los pescadores artesanales, como la identificación de cardúmenes, el enfriamiento a bordo, el enfriamiento en puerto y los sistemas de seguridad a bordo que garantizan la vida de los pescadores”.

Juan José Milón, coordinador de proyectos de la UTP en Arequipa.



6

Subproyectos según subsectores

PNIPA viene promoviendo más de 200 investigaciones aplicadas y adaptativas en el sector a través del cofinanciamiento de proyectos.

Cartera Total de Subproyectos en Ejecución al 2020

Inversión total comprometida en los Subproyectos 2017-2020



Cofinanciamiento PNIPA
S/ 215 083 863

Cofinanciamiento Alianza Estratégica
S/ 65 935 812

Por subsector



1381 proyectos

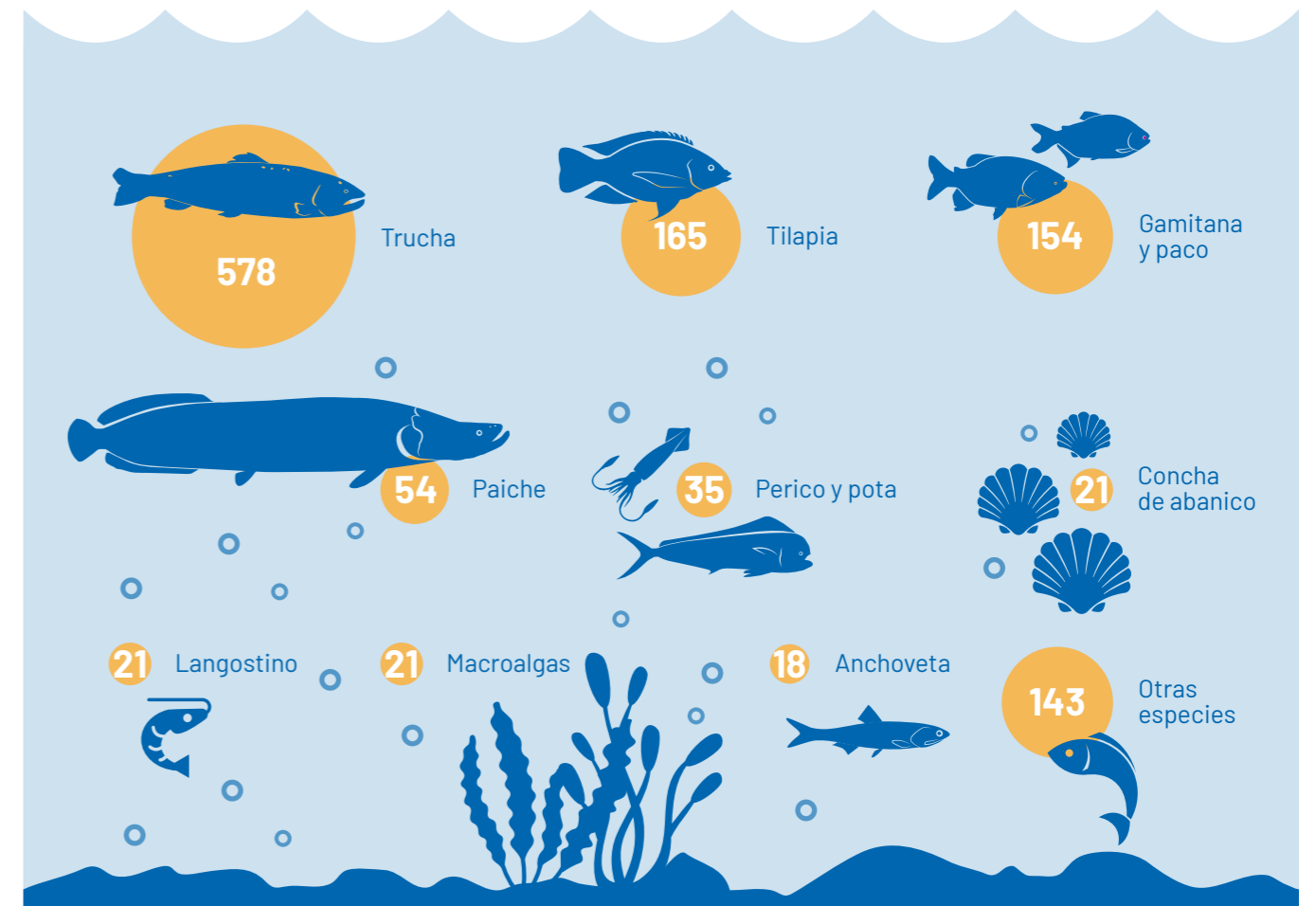
Entidades involucradas

| | |
|---|-----|
| Centro de investigación | 33 |
| Comunidad campesina/nativa | 43 |
| Empresa acuícola/pesquera | 280 |
| Empresa consultora | 90 |
| Empresa del sector agrario | 45 |
| Institución pública | 88 |
| Instituto tecnológico superior | 60 |
| Organización de pescadores artesanales | 97 |
| Organización de productores acuícolas | 142 |
| Organización de productores agropecuarios | 272 |
| Organización sin fines de lucro | 50 |
| Otras entidades | 124 |
| Universidad | 70 |

Según OMR de monitoreo



Según especie



El Subsector Acuicultura

Inversión total comprometida



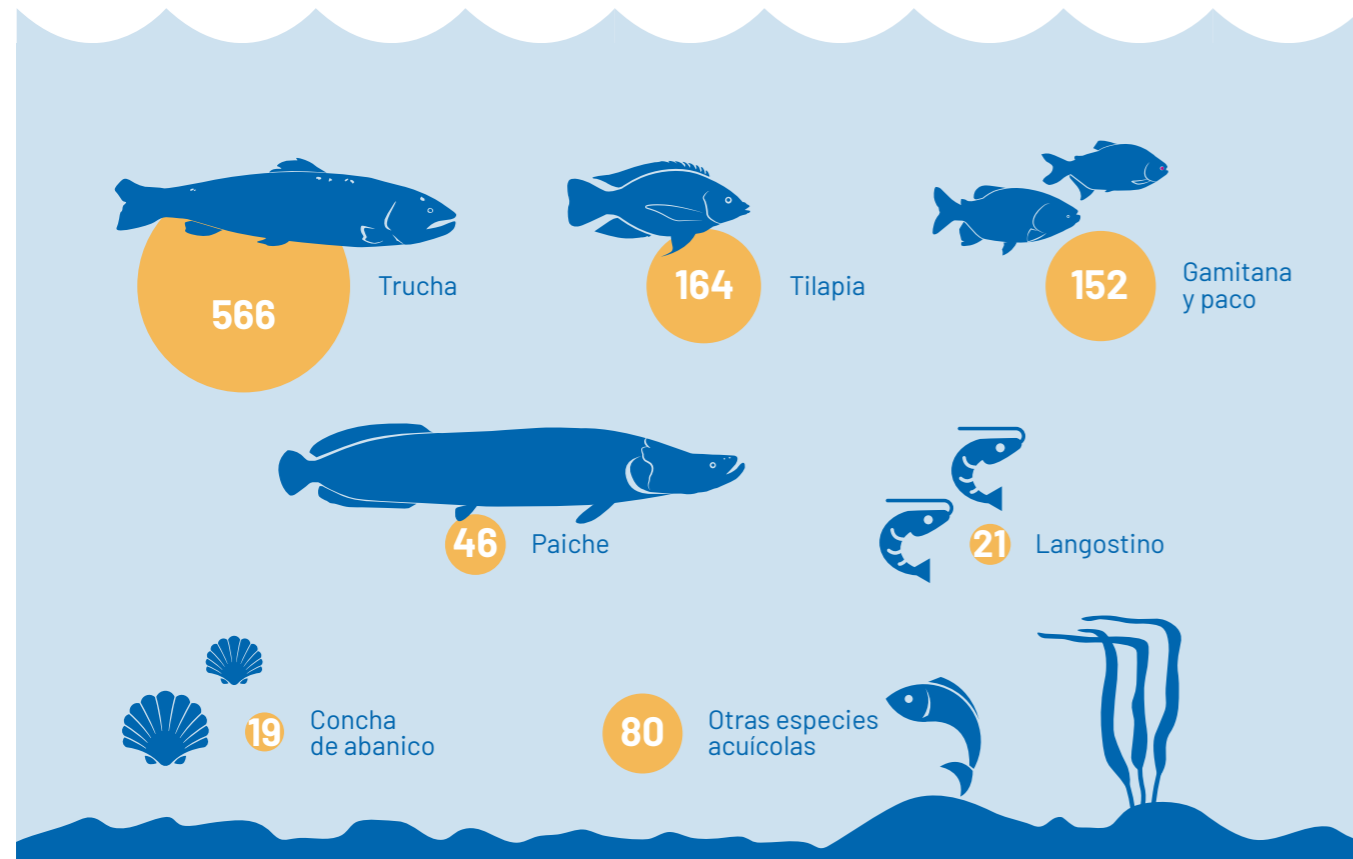
Cofinanciamiento **PNIPA**
S/ 159 925 802

Cofinanciamiento **Alianza Estratégica**
S/ 49 144 271



1121
proyectos

Según especie



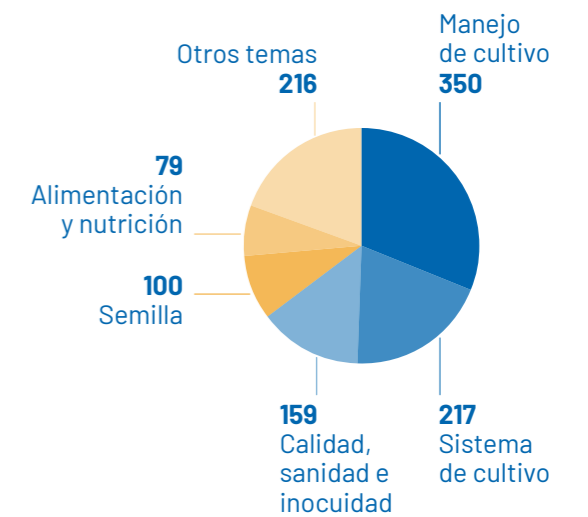
Por región



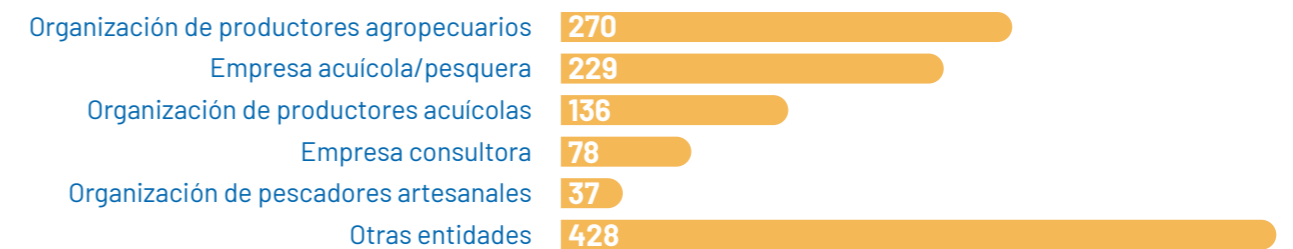
Según tipo de fondo



Según tema principal



Según tipo de identidad



El Subsector Pesca

Inversión total comprometida



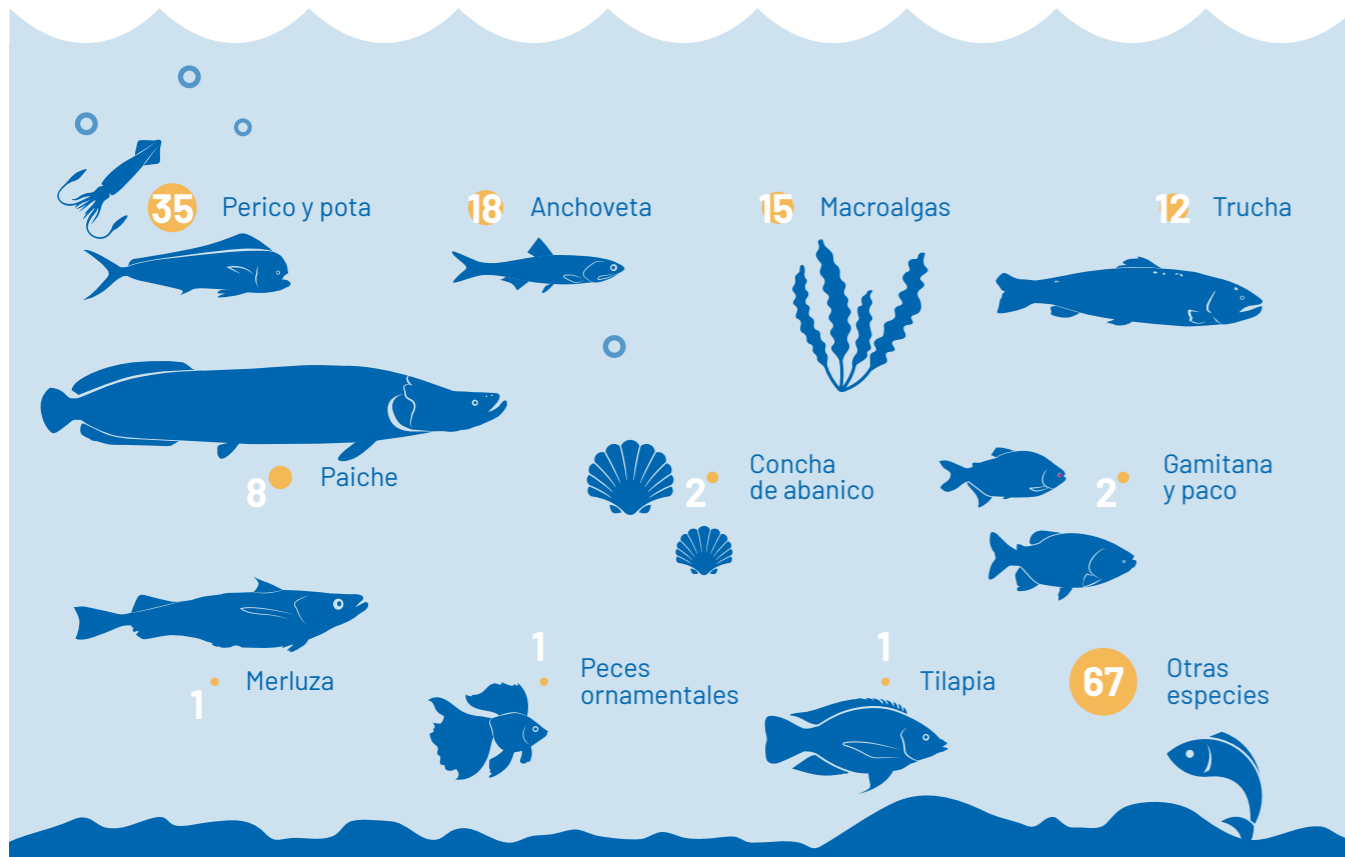
Cofinanciamiento **PNIPA**
S/ 55 158 061

Cofinanciamiento **Alianza Estratégica**
S/ 16 791 541



260
proyectos

Según especie



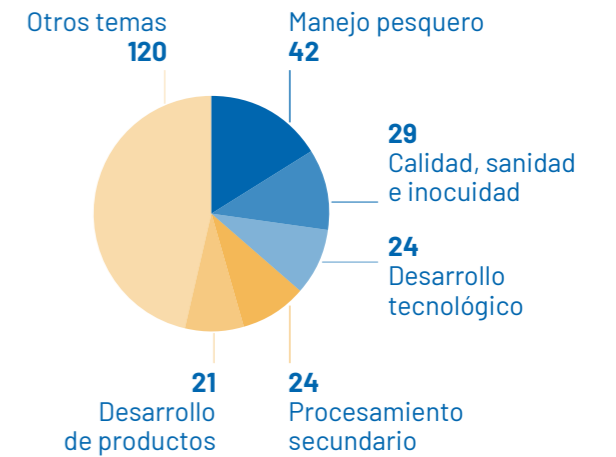
Por región



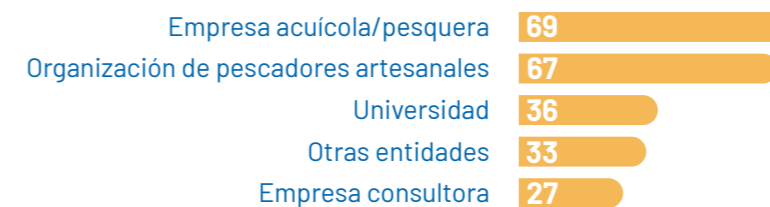
Según tipo de fondo



Según tema principal



Según tipo de identidad



7

**Subproyectos en
las Macrorregiones**



Portafolio Macrorregión Noroccidental

La OMR I comprende las regiones de Piura (sede), Cajamarca, Lambayeque, Tumbes y La Libertad, y en esta macrorregión se cuenta con la mayor cantidad de subproyectos cofinanciados del PNIPA (417), destacando Cajamarca como la región con mayor cantidad en pesca y acuicultura (216), seguida de Piura (93) y Lambayeque (60); en contraparte, la región La Libertad solo cuenta con 4 subproyectos. A nivel de concursos, del total de 429 subproyectos, en el primer concurso tuvo el 16 % para luego incrementar, en el segundo año, hasta 351 (82 %) y en el tercer año tuvo solamente el 2,3 % de participación respecto del total.

En cuanto al número de subproyectos por tipo de fondo, es decir, SIA, SIADE, SEREX y SFOCA, de las 4 categorías de subproyectos cofinanciados, los actores de pesca y acuicultura han optado en mayor proporción (70 %) por aquellos en los que se brinda asistencia técnica para resolver algún problema o mejorar alguna práctica en las actividades de los pescadores o acuicultores, así como de las empresas y organizaciones del sector, y en cuanto al tipo de especie hidrobiológica de los subproyectos de I+D&i, en la Macrorregión Noroccidental se han tenido subproyectos relacionados en mayor cantidad con las especies trucha y tilapia (36 % y 28,4 % respectivamente), las cuales si bien son especies foráneas, han sido introducidas a nuestro país con éxito hace muchos años, gracias a las características biológicas propias que se han adaptado de manera favorable a la diversidad de climas y microclimas que existen en nuestro país, en este caso particular, en la Macrorregión Noroccidental.

Inversión comprometida en los subproyectos



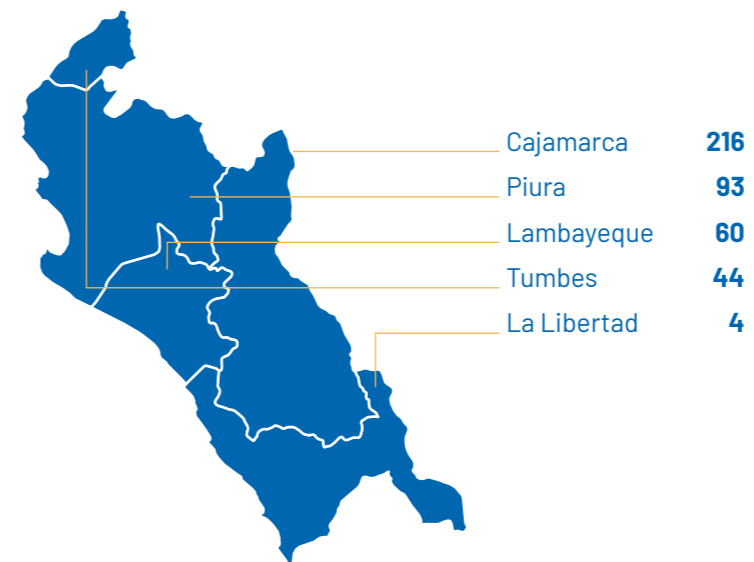
Según subsectores



Según tipo de fondo



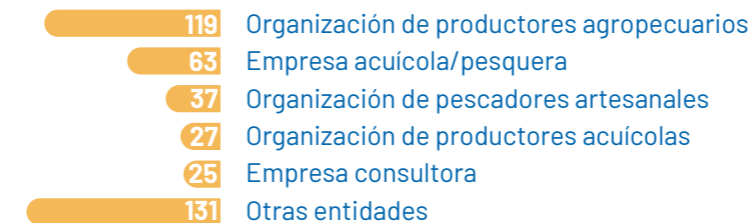
Distribución geográfica de subproyectos



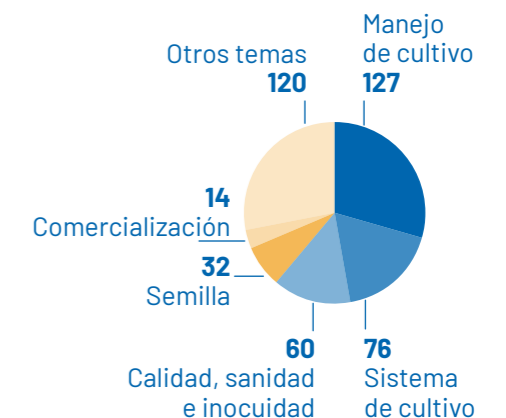
Según especie



Según tipo de entidad



Según tema



Sobre el número de subproyectos por cadena de valor, en esta macrorregión Cultivo destaca ampliamente frente a las demás categorías con un 70 % de participación. En contraparte, la categoría de distribución agrupada en Otros tiene menos participación en el portafolio de subproyectos con un 0,7 %.

En relación con los subproyectos por el tema principal, en cantidad, destaca el tema de manejo de cultivo (29,6 %), seguido de Otros (28 %) el cual agrupa temas de procesamiento secundario, alimentación y nutrición, desarrollo tecnológico, formación de especialistas técnicos y extensionistas, manejo pesquero, reaprovechamiento, gestión empresarial y procesamiento primario en pesca y acuicultura.

Los 429 subproyectos en la OMR I movilizaron la participación de actores públicos y privados, con mayor énfasis en los productores agropecuarios (27 %) seguidos por las empresas acuícola/pesqueras (15 %). Los actores que tuvieron menor participación fueron las organizaciones de productores acuícolas y empresas consultoras con 6,3 % y 6 %, respectivamente.

Portafolio Macrorregión Nororiental

La OMR II comprende las regiones de San Martín (sede), Amazonas y Loreto, y en esta macrorregión se cuenta con 193 subproyectos cofinanciados por el PNIPA, destacando Amazonas como la región con mayor cantidad en pesca y acuicultura (98), seguida de San Martín (66) y Loreto (26). A nivel de concursos, del total de 193 subproyectos, en el primer concurso tuvo el 36 % para luego incrementar en el segundo año hasta 117 (61 %) y en el tercer año tuvo solamente al 3,6 % de participación respecto del total.

En cuanto al número de subproyectos por tipo de fondo, es decir, SIA, SIADE, SEREX y SFOCA, de las 4 categorías de subproyectos cofinanciados, los actores de pesca y acuicultura han optado en mayor proporción (55 %) por aquellos en los que se brinda asistencia técnica para resolver algún problema o mejorar alguna práctica en las actividades de los pescadores o acuicultores, así como de las empresas y organizaciones del sector, y en cuanto al tipo de especie hidrobiológica de los subproyectos de I+D&i, en la Macrorregión Noroccidental se han tenido subproyectos relacionados en mayor cantidad con las especies trucha con 42 % y gamitana y paco con 29 %.

Inversión comprometida en los subproyectos



Según subsectores

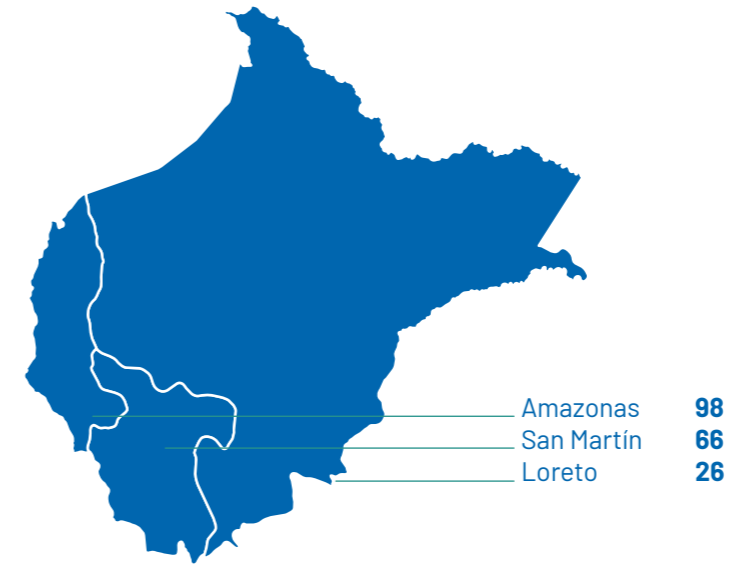
193 proyectos



Según tipo de fondo



Distribución geográfica de subproyectos



Sobre el número de subproyectos por cadena de valor, en esta macrorregión Cultivo destaca ampliamente frente a las demás categorías con un 66 % de participación. En contraparte, la categoría Mercado tiene menos participación en el portafolio de subproyectos con un 3,1 %.

En relación con los subproyectos por el tema principal, en cantidad, destaca el manejo de cultivo (22,3 %), seguido de sistema de cultivo (29 %).

Los 193 subproyectos en la Macrorregión Nororiental movilizaron la participación de actores públicos y privados, con mayor énfasis en las empresas acuícola/pesqueras (25 %), seguidas por las organizaciones de productores agropecuarios (23 %) y las organizaciones de productores acuícolas (25 %).

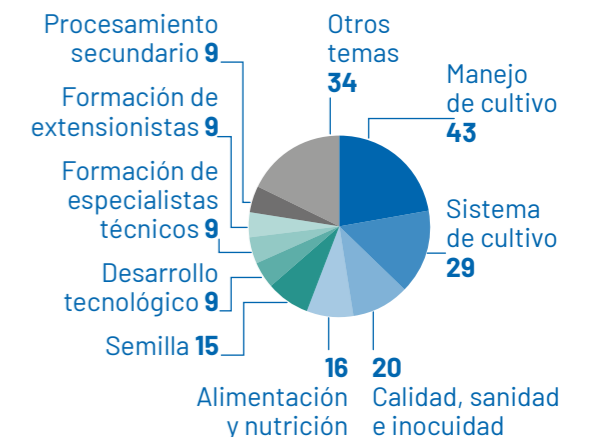
Según especie



Según tipo de entidad



Según tema

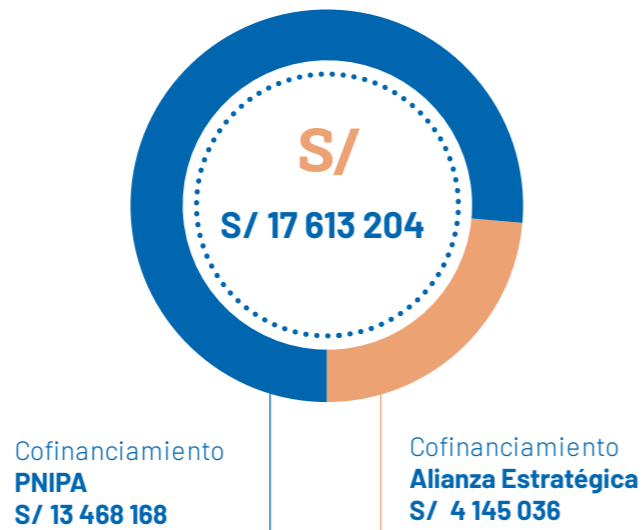


Portafolio Macrorregión Centro Norte

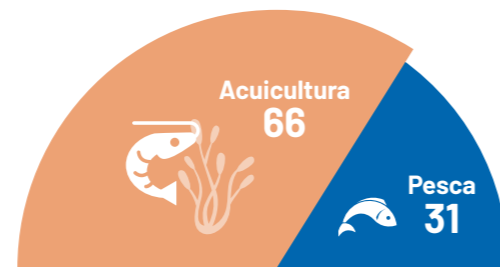
En la Macrorregión Centro Norte se cuenta con 97 subproyectos cofinanciados por el PNIPA, destacando Áncash como la región con mayor cantidad en pesca y acuicultura (43), seguida de Pasco (21) y Ucayali (18), mientras que en Huánuco se tienen 13 subproyectos PNIPA. A nivel de concursos, del total de 97 subproyectos, en el primer concurso tuvo el 24 % para luego incrementar, en el segundo año, hasta 72 subproyectos (74 %) y en el tercer año tuvo solamente el 2 % de participación respecto del total.

En cuanto al número de subproyectos por tipo de fondo, es decir, SIA, SIADE, SEREX y SFOCA, de las 4 categorías de subproyectos cofinanciados, los actores de pesca y acuicultura han optado en mayor proporción (62 %) por aquellos en los que se brinda asistencia técnica para resolver algún problema o mejorar alguna práctica en las actividades de los pescadores o acuicultores, así como de las empresas y organizaciones del sector, y en cuanto al tipo de especie hidrobiológica de los subproyectos de I+D&i, en la Macrorregión Centro Norte se han tenido subproyectos relacionados en mayor cantidad con las especies gamitana y paco con 29 % y trucha con 11 %, también cabe destacar que en esta macrorregión se cofinanciaron 4 subproyectos de macroalgas (4 %) del total.

Inversión comprometida en los subproyectos



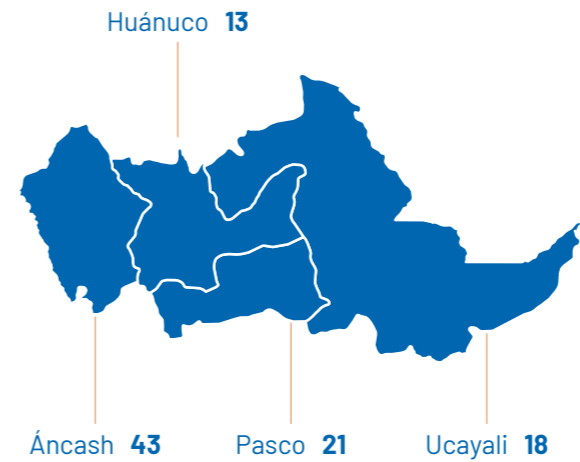
Según subsectores



Según tipo de fondo



Distribución geográfica de subproyectos



Sobre el número de subproyectos por cadena de valor, en esta macrorregión se tiene a un importante número de subproyectos de Cultivo (55 % del total); en contraste, la categoría Mercado es la que tiene menor participación en el portafolio con un 3,1 %.

En relación con los subproyectos por el tema principal, en cantidad, destaca el tema de manejo de cultivo (22,7 %), seguido de sistema de cultivo (11 %) y semilla (10 %).

Los 97 subproyectos en la Macrorregión Centro Norte movilizaron la participación de actores públicos y privados, con mayor énfasis en las empresas acuícola/pesqueras (28 %), seguidas por las organizaciones de productores agropecuarios (15,5 %) y las instituciones públicas y universidades, ambas con 14 % de participación.

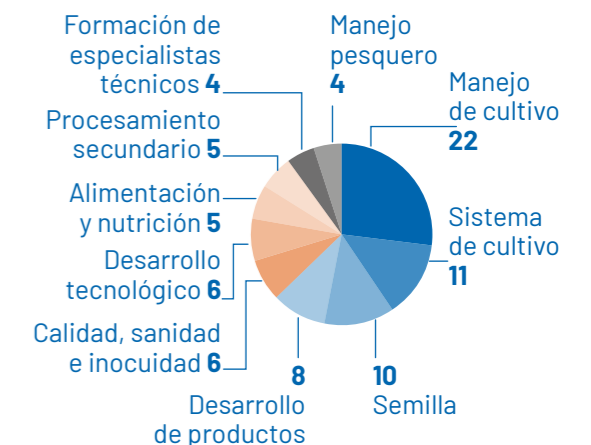
Según especie



Según tipo de entidad



Según tema



Portafolio Macrorregión Centro Sur

La Macrorregión Centro Sur comprende las regiones de Junín (sede), Ayacucho, Huancavelica e Ica, y en esta macrorregión se cuenta con 225 subproyectos cofinanciados por el PNIPA. Junín es la región que lidera con la mayor cantidad en pesca y acuicultura (106), seguida de Ayacucho (56) y Huancavelica (38); y en Ica se tienen otros 17. A nivel de concursos, del total de 225 subproyectos, en el primer concurso tuvo el 14 % de los subproyectos para luego incrementar, en el segundo año, hasta 190 (84,4 %) y en el tercer año tuvo solamente el 1,3 % de participación respecto del total.

En cuanto al número de subproyectos por tipo de fondo, es decir, SIA, SIADE, SEREX y SFOCA, de las 4 categorías de subproyectos cofinanciados, los actores de pesca y acuicultura han optado en mayor proporción (75 %) por aquellos en los que se brinda asistencia técnica para resolver algún problema o mejorar alguna práctica en las actividades de los pescadores o acuicultores, así como de las empresas y organizaciones del sector, y en cuanto al tipo de especie hidrobiológica de los subproyectos de I+D&i, en la Macrorregión Centro Sur se han tenido subproyectos relacionados en mayor cantidad con las especies trucha con 56 % y gamitana y paco con 24 % de participación.

Inversión comprometida en los subproyectos



Cofinanciamiento PNIPA
S/ 29 312 759

Cofinanciamiento Alianza Estratégica
S/ 8 587 718

Según subsectores



Según tipo de fondo



Distribución geográfica de subproyectos



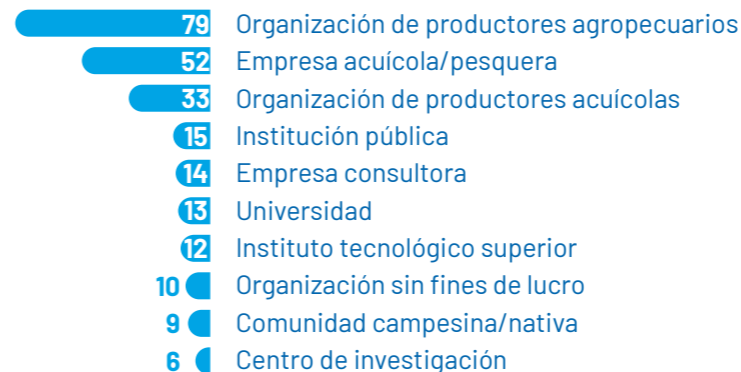
Sobre el número de subproyectos por cadena de valor, en esta macrorregión Cultivo lidera ampliamente frente a las demás categorías con un 82 % de participación. En contraparte, la categoría Mercado tiene menos participación en el portafolio de subproyectos con un 1,3 %.

En relación con los subproyectos por el tema principal, en cantidad, destaca el tema de manejo de cultivo (40 %), seguido de sistema de cultivo (16 %). Los 225 subproyectos en la Macrorregión Centro Sur movilizaron la participación de actores públicos y privados, con mayor énfasis en las organizaciones de productores agropecuarios (35 %), seguidas por las empresas acuícola/pesqueras (23 %) y las organizaciones de productores acuícolas (14,7 %).

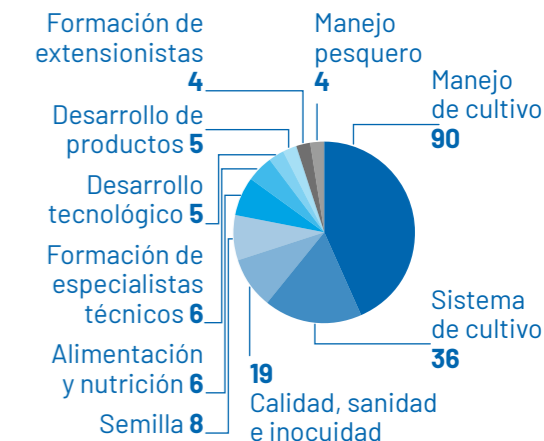
Según especie



Según tipo de entidad



Según tema



Portafolio Macrorregión Suroriental

La Macrorregión Suroriental comprende las regiones de Cusco (sede), Apurímac y Madre de Dios y en esta macrorregión se cuenta con 165 subproyectos cofinanciados por el PNIPA, de los cuales las regiones Cusco y Apurímac son las que tienen la mayor cantidad, ambas con 65, y la región Madre de Dios tiene 33 subproyectos del PNIPA en su ámbito geográfico. A nivel de concursos, del total de 165 subproyectos, en el primer concurso tuvo el 9 % de los subproyectos para luego incrementar, en el segundo año, hasta 148 (89,7 %) y en el tercer año tuvo solamente el 1,2 % de participación respecto del total.

En cuanto al número de subproyectos por tipo de fondo, es decir, SIA, SIADE, SEREX y SFOCA, de las 4 categorías de subproyectos cofinanciados, los actores de pesca y acuicultura han optado en mayor proporción (84 %) por aquellos en los que se brinda asistencia técnica para resolver algún problema o mejorar alguna práctica en las actividades de los pescadores o acuicultores, así como de las empresas y organizaciones del sector, y en cuanto al tipo de especie hidrobiológica de los subproyectos de I+D&i, en la Macrorregión Suroriental han estado relacionados en mayor cantidad con las especies trucha con 67 % y gamitana y paco con 17,6 % de participación.

Inversión comprometida en los subproyectos



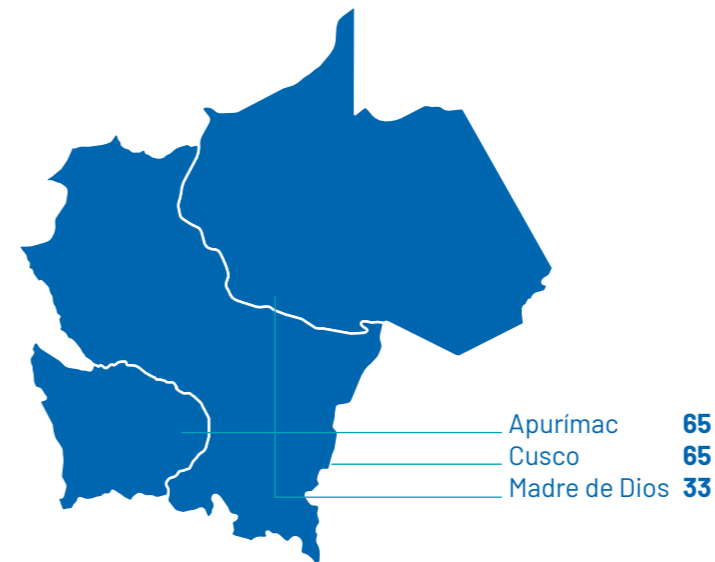
Según subsectores



Según tipo de fondo



Distribución geográfica de subproyectos



Sobre el número de subproyectos por cadena de valor, en esta macrorregión Cultivo lidera ampliamente frente a las demás categorías con un 78 % de participación. En contraparte, las categorías Extracción y Mercado tienen las menores participaciones en el portafolio de subproyectos, ambas con 3 % respecto del total.

En relación con los subproyectos por el tema principal, en cantidad, sobresalen los temas de calidad, sanidad e inocuidad (25 %), seguidos de sistema y manejo de cultivo (19 % y 16 % respectivamente).

Los 165 subproyectos en la Macrorregión Suroriental movilizaron la participación de actores públicos y privados, con mayor énfasis en las organizaciones de productores acuícolas (15 %), seguidas por las instituciones públicas (13 %), así como de las empresas acuícola/pesqueras y organizaciones de productores agropecuarios (ambas con 10 % de participación respecto del total).

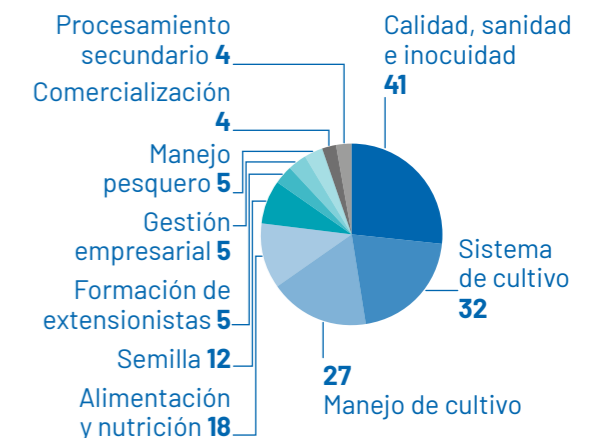
Según especie



Según tipo de entidad



Según tema



Portafolio Macrorregión Suroccidental

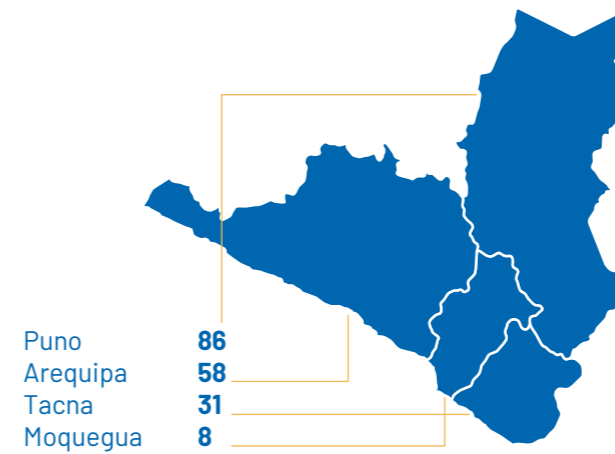
La Macrorregión Suroccidental comprende las regiones de Arequipa (sede), Puno, Tacna y Moquegua y en esta macrorregión se cuenta con 185 subproyectos cofinanciados por el PNIPA, de los cuales la región Puno es la que tiene la mayor cantidad (86) seguida de Arequipa (58), Tacna (31) y Moquegua (8). A nivel de concursos, del total de 185 subproyectos, en el primer concurso tuvo el 31% para luego incrementar, en el segundo año, hasta 115 (62%) y en el tercer año tuvo solamente el 7% de participación respecto del total.

En cuanto al número de subproyectos por tipo de fondo, es decir, SIA, SIADE, SEREX y SFOCA, de las 4 categorías de subproyectos cofinanciados, los actores de pesca y acuicultura han optado en mayor proporción (55%) por aquellos en los que se brinda asistencia técnica para resolver algún problema o mejorar alguna práctica en las actividades de los pescadores o acuicultores, así como de las empresas y organizaciones del sector, y en cuanto al tipo de especie hidrobiológica de los subproyectos de I+D&i, en la Macrorregión Suroccidental -como es característico en zonas altoandinas de Puno y partes de Arequipa-, han sobresalido los subproyectos relacionados con la especie trucha con 56% y en menor proporción los subproyectos de perico y pota (12%) y macroalgas (2%).

Inversión comprometida en los subproyectos



Distribución geográfica de subproyectos



Sobre el número de subproyectos por cadena de valor, en esta macrorregión Cultivo lidera ampliamente frente a las demás categorías con un 59% de participación. En contraparte, la categoría Mercado tiene la menor participación en el portafolio de subproyectos, con 2% respecto del total.

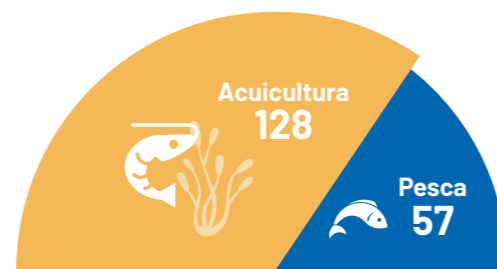
En relación con los subproyectos por el tema principal, en cantidad, sobresalen los temas de calidad, sanidad e inocuidad, manejo de cultivo y sistema de cultivo; los tres temas con aproximadamente 16% de participación.

Los 185 subproyectos en la Macrorregión Suroccidental movilizaron la participación de actores públicos y privados, con mayor énfasis en las organizaciones de empresas acuícola/pesqueras (37%), seguidas de organizaciones de pescadores artesanales (14%), empresas consultoras (12%) y universidades (12%).

Según especie



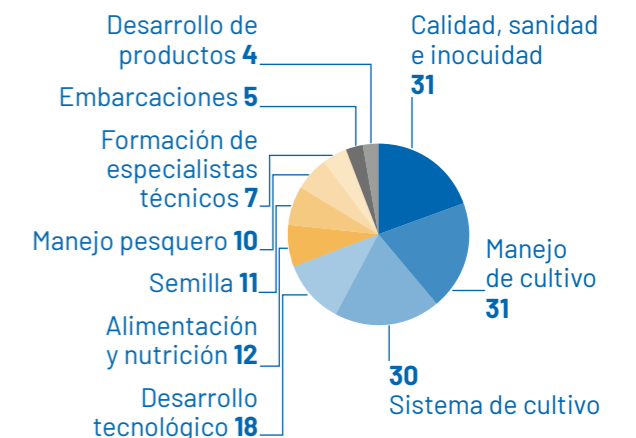
Según subsectores



Según tipo de entidad



Según tema



185 proyectos

Según tipo de fondo



Portafolio de Lima

En Lima se tienen 87 subproyectos cofinanciados por el PNIPA; de los cuales 63 han sido de Lima y 11 del Callao; en el primer concurso tuvo el 29 % de los subproyectos para luego incrementar en el segundo año hasta 55 (63 %) y en el tercer año tuvo solamente el 8 % de participación respecto del total.

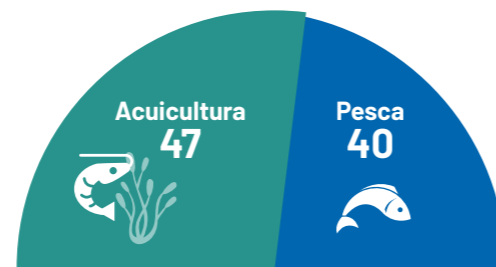
En cuanto al número de subproyectos por tipo de fondo, es decir, SIA, SIADE, SEREX y SFOCA, de las 4 categorías de subproyectos cofinanciados, los actores de pesca y acuicultura han optado en mayor proporción (33 %) por aquellos en los que se brinda asistencia técnica para resolver algún problema o mejorar alguna práctica en las actividades de los pescadores o acuicultores, así como de las empresas y organizaciones del sector, seguidos de cerca por las categorías SIADE (30 %) y SFOCA con 24 %; en el caso de la categoría SIA se tuvo 11 subproyectos financiados, que representan el 11 % del total. En esta región se han tenido 47 subproyectos de acuicultura (54 %) y 40 de pesca (46 %).

Respecto del tipo de especie hidrobiológica de los subproyectos de I+D&i, en la región Lima y Callao ha destacado los relacionados con la especie trucha con 19,5 % y con menor proporción se tuvo a los de macroalgas y de perico y pota (ambos con 3,4 %).

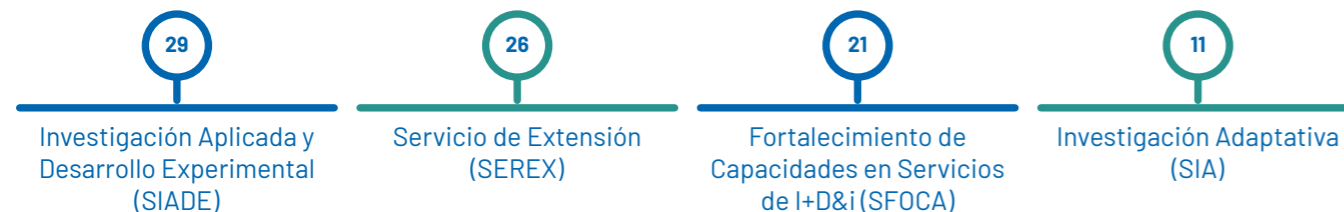
Inversión comprometida en los subproyectos



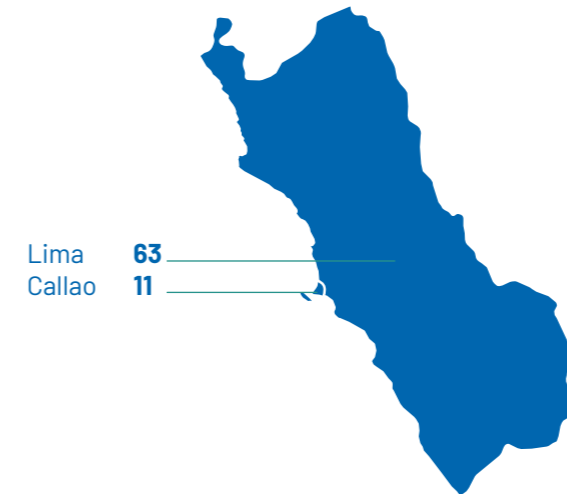
Según subsectores



Según tipo de fondo



Distribución geográfica de subproyectos



Sobre el número de subproyectos por cadena de valor, en Lima y Callao las cadenas de valor de Bienes y servicios de soporte, Cultivo y Procesamiento son las que han tenido la mayor participación (31 %, 29 % y 29 % respectivamente). En contraste, la categoría Mercado tiene la menor participación en el portafolio de subproyectos, con 2 % respecto del total.

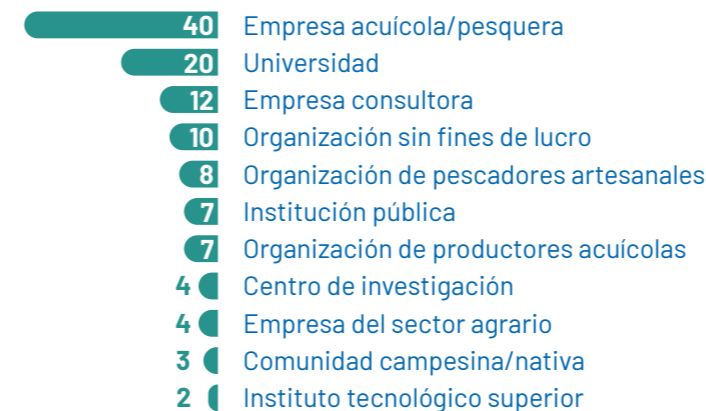
En relación con los subproyectos por el tema principal, en cantidad, sobresalen los temas de formación de especialistas técnicos; calidad, sanidad e inocuidad y manejo de cultivo y sistema de cultivo; que en conjunto hacen un 38 % de participación respecto del total.

Los 87 subproyectos en Lima y Callao movilizaron la participación de actores públicos y privados, con mayor cantidad en las empresas acuícola/pesqueras (46 %), seguidas por las universidades (23 %).

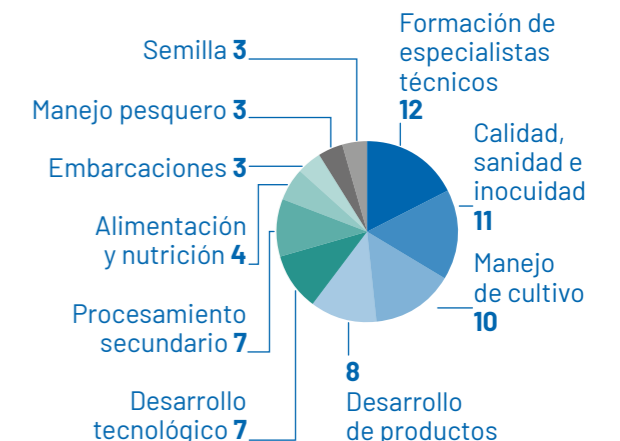
Según especie



Según tipo de entidad



Según tema



8

Portafolios según cadenas productivas priorizadas



Portafolio de la Trucha Arcoíris

(*Oncorhynchus mykiss*)



La trucha es la especie que más se produce en el país, habiendo representado en el 2020 el 37 % de la producción acuícola nacional con cerca de 52 000 TM. La venta interna de trucha representó el 87 % del total, jugando un rol importante en la seguridad alimentaria a nivel nacional; sus exportaciones solo representaron el 10,7 % del total exportado por un valor de 38,9 millones de dólares en 2019.

Este portafolio cuenta con el mayor número de subproyectos adjudicados por el PNIPA, siendo 578 subproyectos en total de los cuales 566 corresponden al PIP acuicultura y 12 subproyectos al PIP pesca; implicando un monto total comprometido de 95,6 millones de soles, de los cuales 76,9 corresponden al PNIPA y 18,7 millones al cofinanciamiento de la Alianza Estratégica.

Forman parte de este portafolio 469 subproyectos SEREX, 45 subproyectos SFOCA, 39 subproyectos SIA y 25 subproyectos SIADE. La mayor cantidad de subproyectos adjudicados se ubicó en el eslabón de cultivo, con 499 subproyectos, seguido de procesamiento con 37 subproyectos en la cadena de valor. Por otro lado, el tema más recurrente fue el de manejo de cultivo con 196 subproyectos; seguido de calidad, sanidad e inocuidad con 115 subproyectos.

Inversión comprometida en los subproyectos



Cofinanciamiento
PNIPA
S/ 76 911 898

Cofinanciamiento
Alianza Estratégica
S/ 18 694 944

Según subsectores

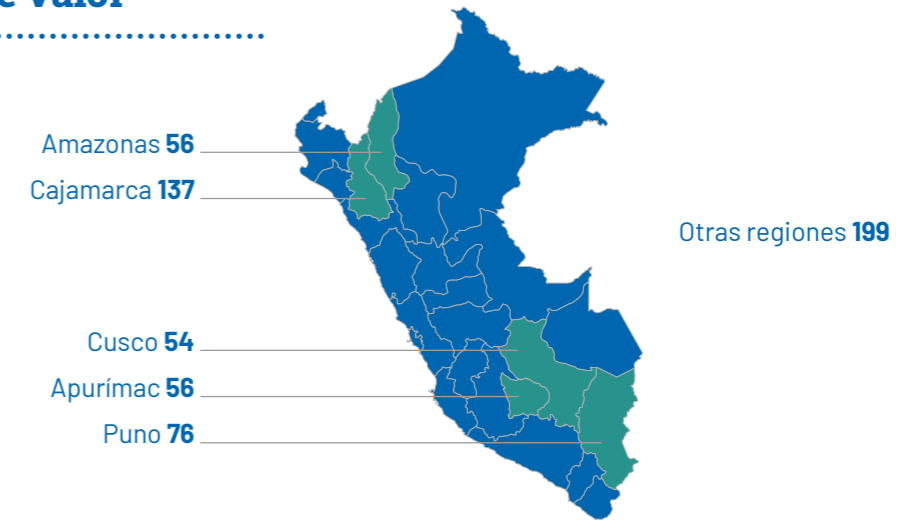


Pesca
12

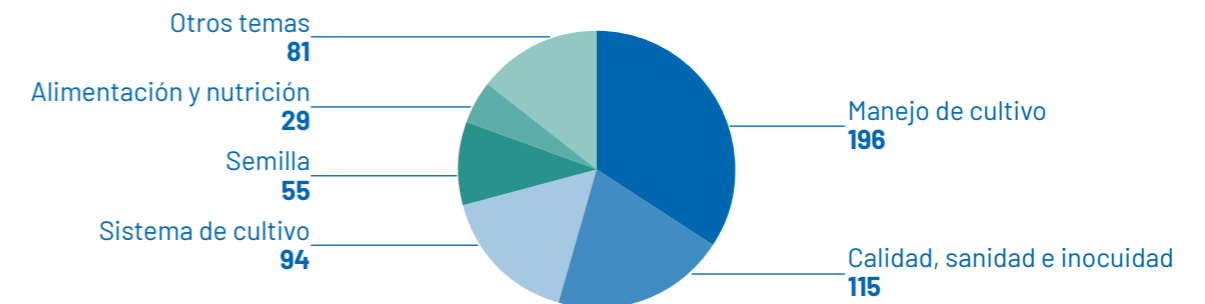
Según tipo de fondo



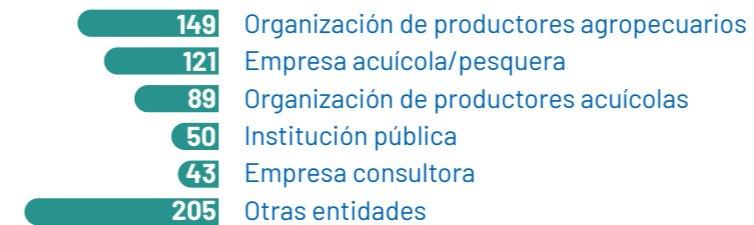
Según región en la cadena de valor



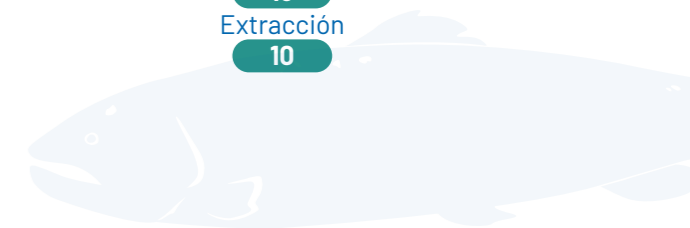
Según tema



Según tipo de entidad



Según eslabón



Portafolio del Paiche



El portafolio del paiche es muy importante en la Amazonía peruana por el potencial de desarrollo que encierra en dicho ámbito; los registros preliminares del Produce indican una producción en el 2020 de 77 TM y aunque su producción acuícola es aún pequeña y limitada, muchos ven con optimismo su potencial de desarrollo. Este portafolio ha contado con 54 subproyectos adjudicados en los tres concursos PNIPA, siendo 46 los subproyectos de acuicultura y 8 los de pesca; implicando un monto total comprometido de S/ 15,7 millones, de los cuales S/ 11,7 millones le corresponde al PNIPA y S/ 3,9 millones al aporte de cofinanciamiento de la Alianza Estratégica.

Forman parte de este portafolio 24 subproyectos SEREX, 12 subproyectos SFOCA, 9 subproyectos SIA y 9 subproyectos SIADE. Los eslabones de cultivo y procesamiento en la cadena de valor del paiche han sido los más demandados con 38 y 11 subproyectos adjudicados, respectivamente. Asimismo, los temas de alimentación y nutrición con 12 subproyectos y sistemas de cultivo con 11 subproyectos, han sido los más demandados en este portafolio.

Inversión comprometida en los subproyectos



Cofinanciamiento
PNIPA
S/ 11 741 282

Cofinanciamiento
Alianza Estratégica
S/ 3 979 390

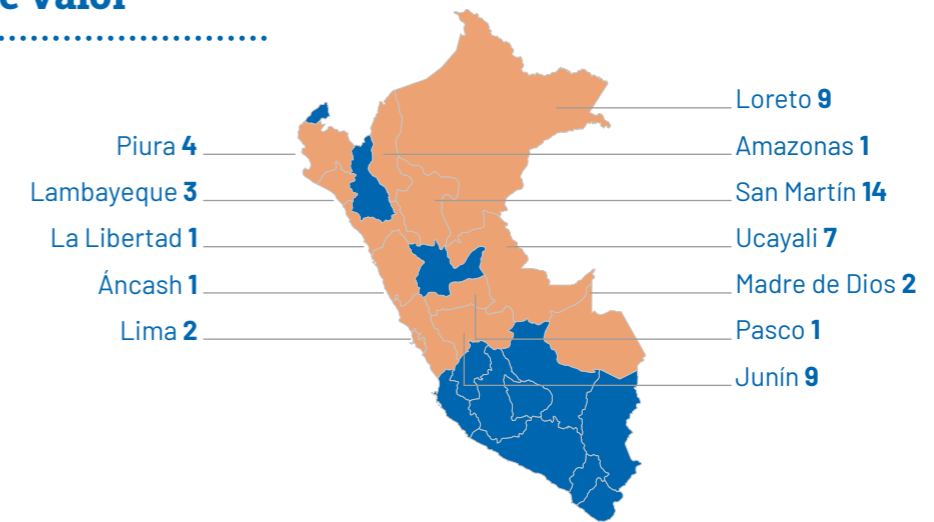
Según subsectores



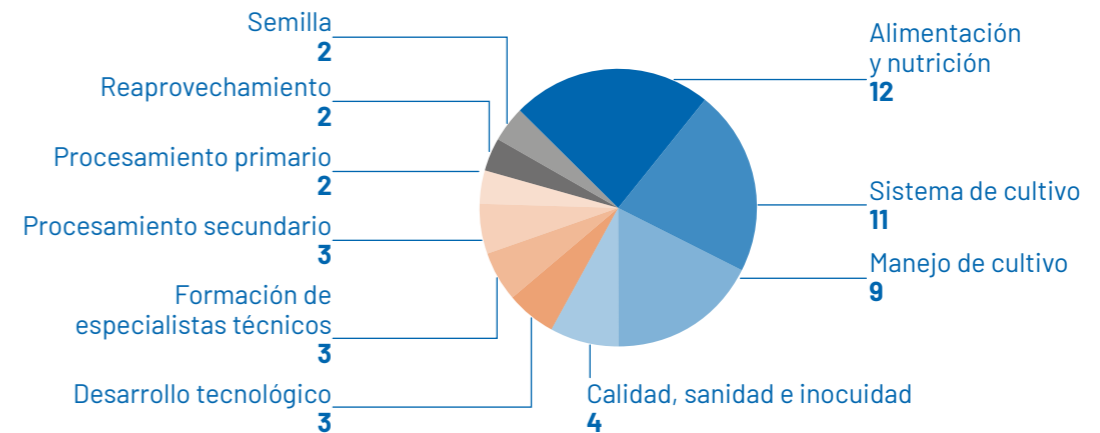
Según tipo de fondo



Según región en la cadena de valor



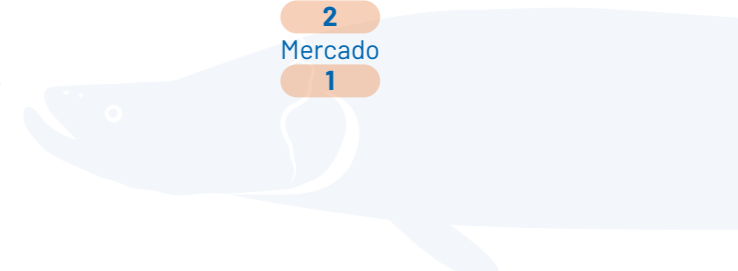
Según tema



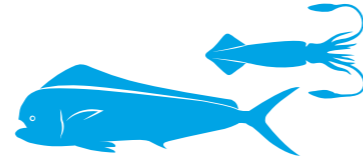
Según tipo de entidad



Según eslabón



Portafolio del Perico y la Pota



La extracción de los recursos pota y perico actualmente es realizada totalmente por la pesca artesanal, por lo cual su importancia en la contribución a la PEA del Perú genera empleo, mano de obra directa (pescadores y estibadores en desembarcaderos) y mano de obra indirecta (proveedores de bienes y servicios como personal de las plantas de hielo y proveedores de artes de pescar).

Dado que sus niveles de tecnificación son bastante bajos, es muy intensa la mano de obra durante todo el proceso. Su importancia es mayor debido a que el producto que se extrae se procesa y exporta, especialmente el recurso pota, con gran potencial de ingresar a nuevos mercados, especialmente los asiáticos.

En el marco de los tres concursos, el PNIPA ha adjudicado 35 subproyectos vinculados con la cadena de valor de la pota y el perico, con una inversión comprometida de S/ 10,8 millones, de los cuales S/ 8,4 millones es cofinanciamiento del PNIPA y S/ 2,4 millones es cofinanciamiento de la Alianza Estratégica.

El mayor número de subproyectos se concentró en el eslabón de la extracción, seguido por el de procesamiento.

Inversión comprometida en los subproyectos



Cofinanciamiento
PNIPA
S/ 8 400 273

Cofinanciamiento
Alianza Estratégica
S/ 2 421 048

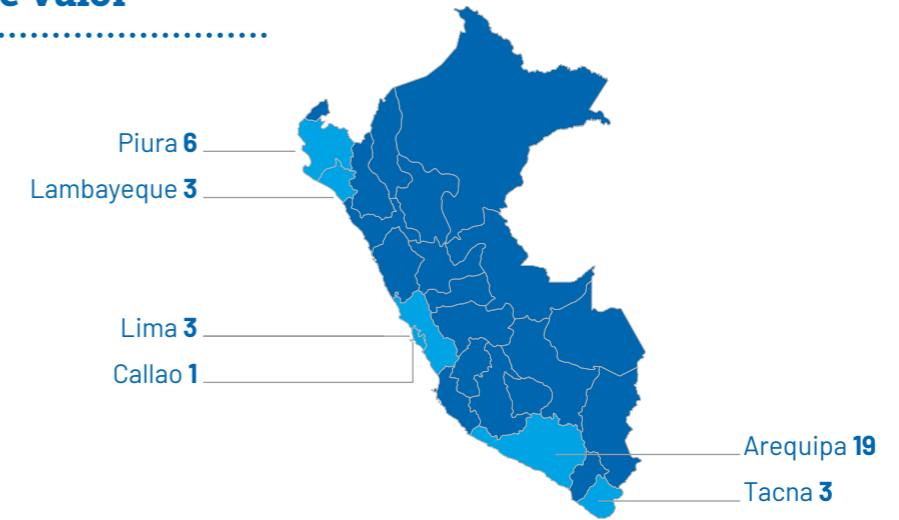
Según subsectores



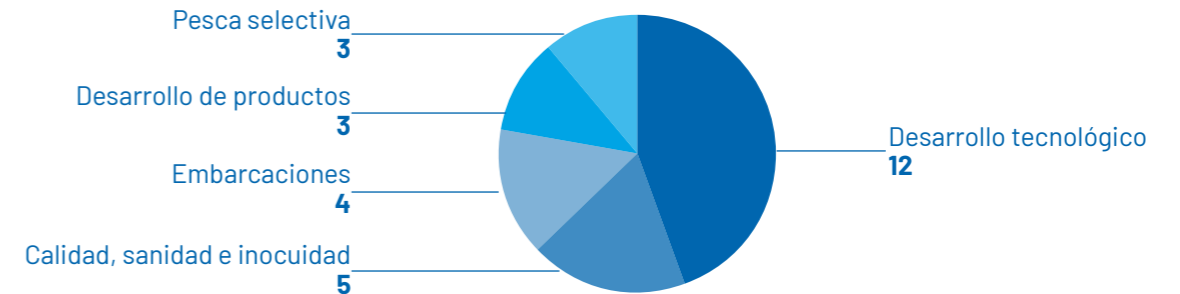
Según tipo de fondo



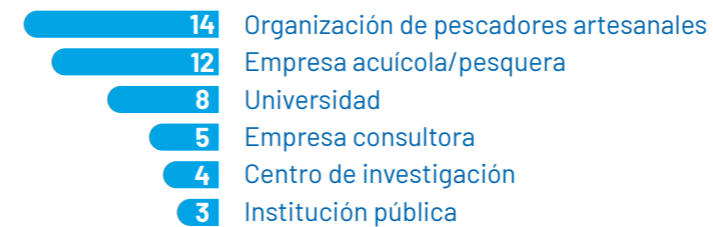
Según región en la cadena de valor



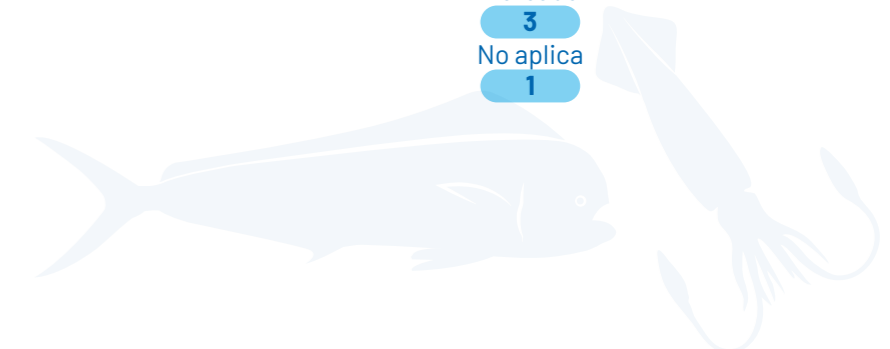
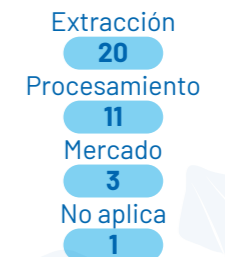
Según tema



Según tipo de entidad



Según eslabón



Portafolio de la Concha de Abanico



El portafolio de la concha de abanico es relevante porque ocupa el segundo lugar en producción acuícola a nivel nacional con el 33 % del total y el segundo en exportación con el 19,2 % del total de especies acuícolas exportadas, con un valor de 88,4 millones de dólares en 2019; habiendo contado con la adjudicación de 21 subproyectos a lo largo de los tres procesos concursales del PNIPA, implicando un monto total de S/ 6,8 millones, de los cuales S/ 5,2 millones corresponde al monto comprometido por PNIPA y S/ 1,6 al aporte de cofinanciamiento de la Alianza Estratégica en dicho portafolio.

Cabe señalar, que en este portafolio se han adjudicado 19 subproyectos del PIP acuicultura y 2 subproyectos del PIP pesca; asimismo, 12 subproyectos se orientaron a los servicios de extensión (SEREX), 7 a la investigación aplicada y desarrollo experimental (SIADEx) y 2 a la investigación adaptativa (SIA). Se hace notar que para este portafolio no aplicaron subproyectos de fortalecimiento de capacidades en I+D&i (SFOCA). Por otro lado, es importante señalar que la mayor cantidad de subproyectos en este portafolio estuvo orientado al eslabón del cultivo de la cadena de valor de la concha de abanico con 14 subproyectos, seguido del eslabón de procesamiento con 7 subproyectos; asimismo, los ejes temáticos que tuvieron mayor preponderancia fueron los de las semillas (7 subproyectos); seguido de los sistemas de cultivo (4 subproyectos) y en tercer lugar el de desarrollo de productos (3 subproyectos).

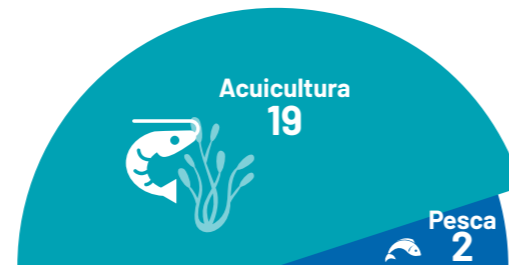
Inversión comprometida en los subproyectos



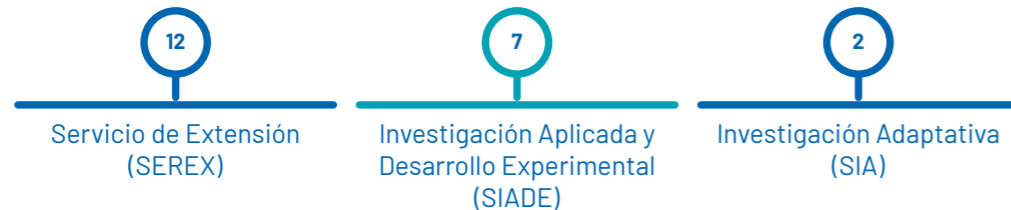
Cofinanciamiento **PNIPA**
S/ 5 254 644

Cofinanciamiento **Alianza Estratégica**
S/ 1 593 485

Según subsectores



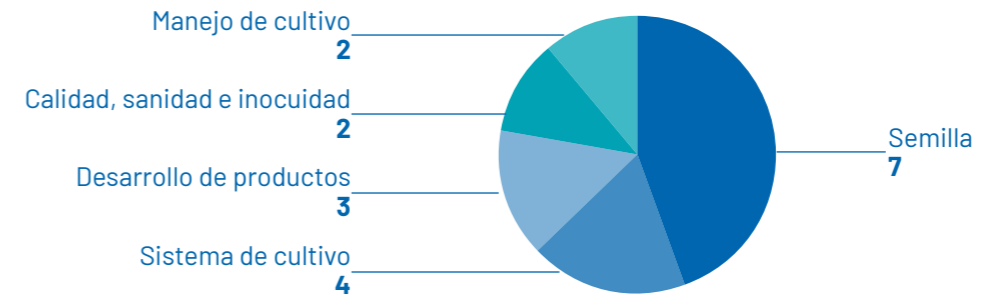
Según tipo de fondo



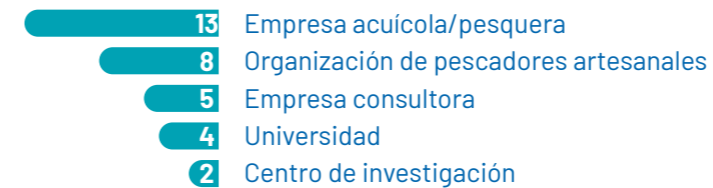
Según región en la cadena de valor



Según tema



Según tipo de entidad



Según eslabón



Portafolio del Langostino

El langostino se ubica en el tercer lugar con el 26 % de la producción acuícola nacional en 2020 y ocupa el primer lugar con el 69,6 % del total exportado, con un valor de 230,9 millones de dólares. Este portafolio es relativamente pequeño con 21 subproyectos adjudicados, todos de acuicultura, que implican un monto total de S/ 7,7 millones, de los cuales S/ 5,9 millones corresponde al monto comprometido por PNIPA y S/ 1,8 millones al cofinanciamiento de la Alianza Estratégica.

Forman parte de este portafolio 10 subproyectos SEREX, 7 subproyectos SIADE, 3 subproyectos SIA y 1 subproyecto SFOCA. El eslabón de la cadena de valor más demandado ha sido el de cultivo, con 14 subproyectos, seguido de procesamiento con 6 subproyectos y finalmente el de mercado con 1 subproyecto. Los temas más recurrentes han sido los de calidad, sanidad e inocuidad con 7 subproyectos; seguidos de sistema de cultivo con 4 subproyectos; alimentación y nutrición conjuntamente con reaprovechamiento han contado con 3 subproyectos cada uno. Cabe señalar que la región Tumbes es la más preponderante con 17 subproyectos.

Inversión comprometida en los subproyectos



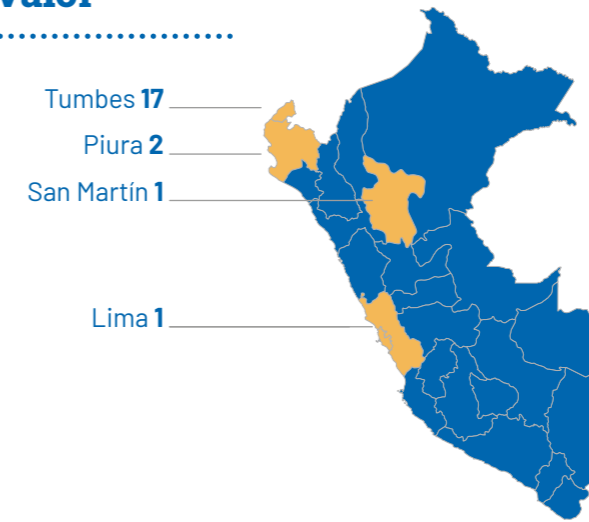
Según subsectores



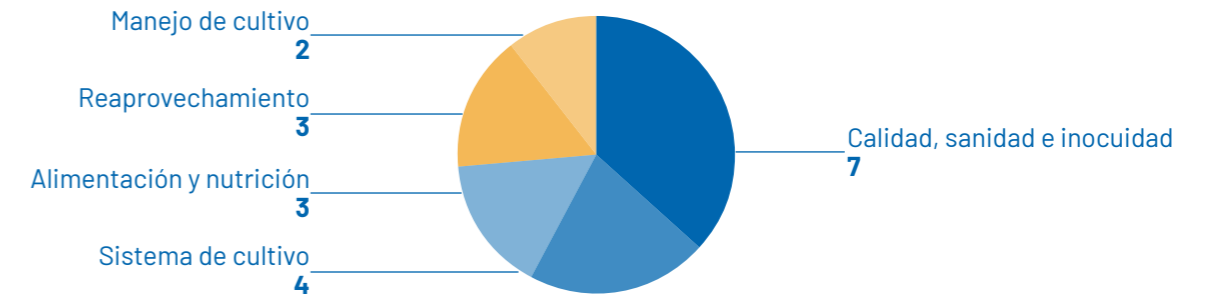
Según tipo de fondo



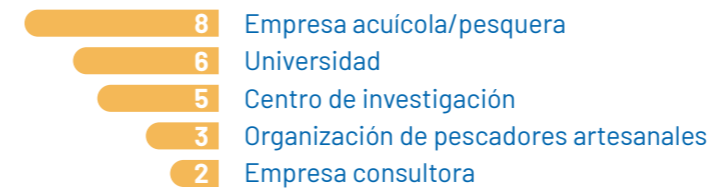
Según región en la cadena de valor



Según tema



Según tipo de entidad



Según eslabón





Portafolio de Macroalgas

La producción de macroalgas en el Perú se desarrolla en forma conjunta por pescadores artesanales dedicados a la recolección y colecta de macroalgas de forma parcial o total, las plantas procesadoras de macroalgas y las empresas exportadoras, bajo la regulación del Estado. En su mayoría se destina a las plantas procesadoras de la región sur que la exportan picada o molida, para el caso del yuyo se exporta congelado principalmente, pero en menor volumen que las algas pardas.

PNIPA ha cofinanciado subproyectos de investigación que involucran una variedad de macroalgas como parda, roja para la obtención de biocompuestos para industrias como el cosmético y farmacéutico, y el "yuyo" o "mococho" (*Chondracanthus chamissoi*) que es la especie más aprovechada comercialmente para el consumo humano directo y se utiliza como materia prima para la producción de carragenanos, usados en la industria alimentaria.

Respecto a la cadena de valor de macroalgas, PNIPA ha cofinanciado 21 subproyectos pertenecientes mayormente al eslabón del procesamiento con una inversión de 7,53 millones de soles, un cofinanciamiento del Programa de S/ 5,92 millones y de la alianza estratégica de 1,61 millones de soles.

Inversión comprometida en los subproyectos



Cofinanciamiento
PNIPA
S/ 5 922 557

Cofinanciamiento
Alianza Estratégica
S/ 1 611 363

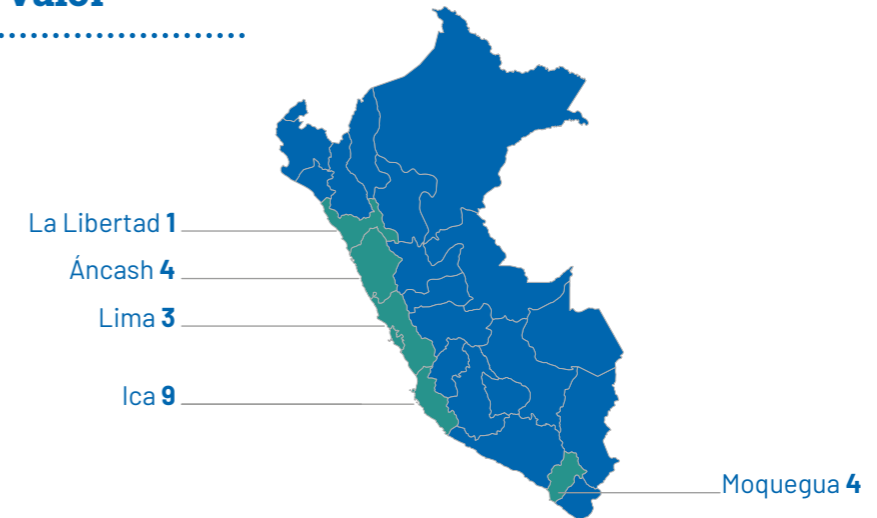
Según subsectores



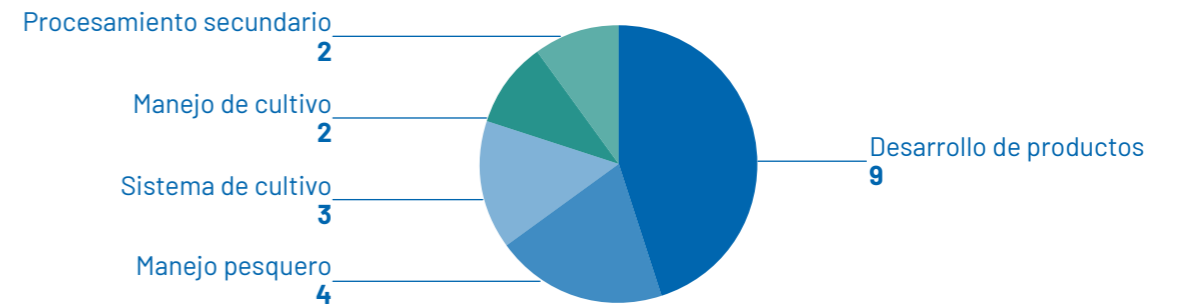
Según tipo de fondo



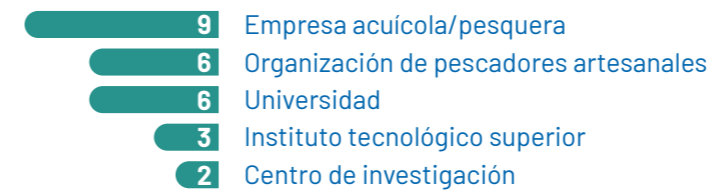
Según región en la cadena de valor



Según tema



Según tipo de entidad



Según eslabón



Portafolio de la Anchoveta

Respecto a la cadena de valor de la anchoveta, el 98 % de esta especie es convertida en harina y aceite de pescado, que son exportados casi en su totalidad para ser usados en la acuicultura y alimentación de cerdos y aves de corral. La anchoveta para consumo humano directo (CHD) tiene un papel clave en la alimentación por su alto contenido de proteínas, minerales, vitaminas, ácidos grasos poliinsaturados EPA y DHA y omega 3. Las tasas de CHD, tanto a nivel nacional como internacional, son relativamente bajas. Sin embargo, los sectores público y privado están realizando esfuerzos especialmente en investigaciones de desarrollo del producto y promoción del consumo de anchoveta en estado fresco, conservas y congelados, un mercado que sigue siendo muy pequeño, pero con potencial de crecimiento.

El PNIPA ha cofinanciado 18 subproyectos con el recurso anchoveta, ubicados en mayor número en el eslabón de procesamiento.

La inversión comprometida asciende a 6,14 millones de soles, de los cuales PNIPA cofinanció 4,75 millones y la alianza estratégica 1,39 millones de soles.

Inversión comprometida en los subproyectos



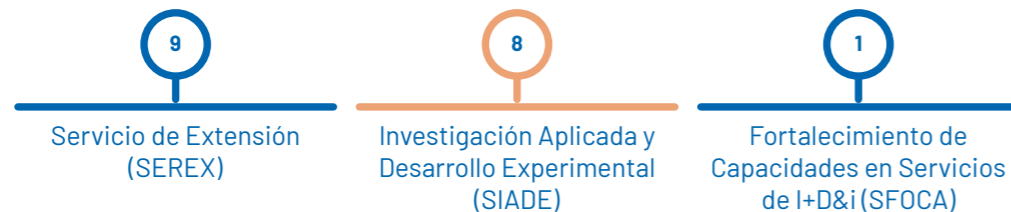
Cofinanciamiento
PNIPA
S/ 4 745 123

Cofinanciamiento
Alianza Estratégica
S/ 1 393 952

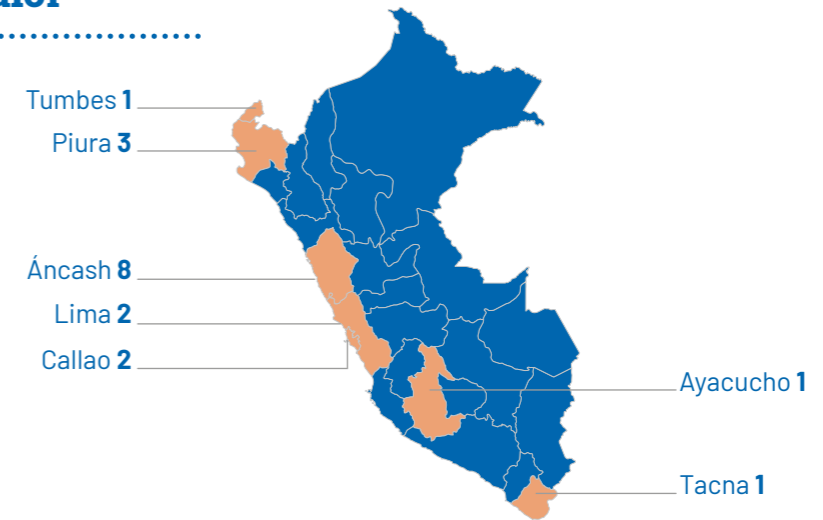
Según subsectores



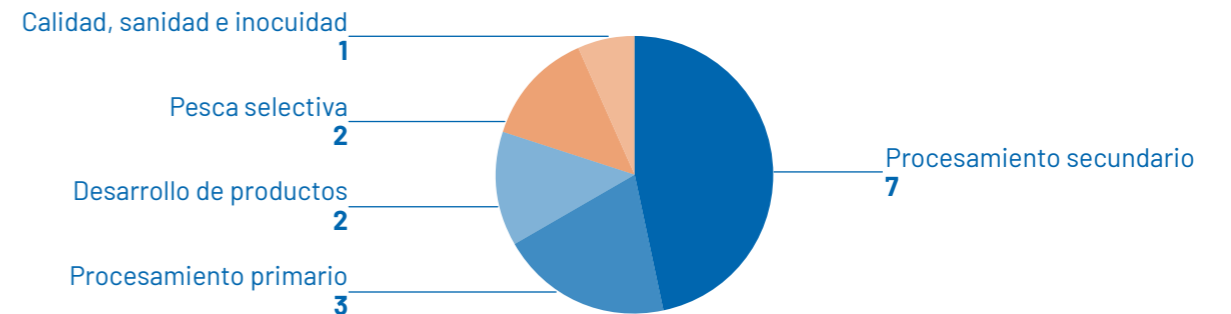
Según tipo de fondo



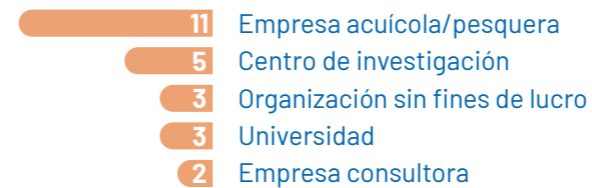
Según región en la cadena de valor



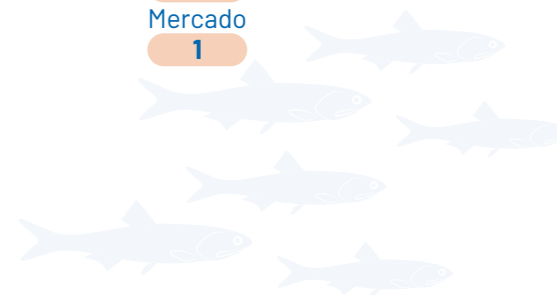
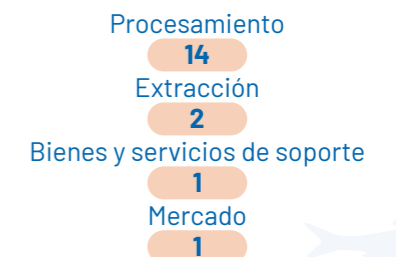
Según tema



Según tipo de entidad



Según eslabón



Portafolio de la Tilapia

La producción de tilapia es significativa en algunas regiones del país como San Martín y Piura, pero representa apenas el 1,6 % de la producción acuícola nacional a 2020. Este portafolio cuenta con 165 subproyectos adjudicados por el PNIPA, de los cuales 164 son del PIP acuicultura y 1 del PIP pesca; el monto total implicado es de S/ 30,9 millones, de los cuales S/ 23,7 millones corresponden al monto comprometido por el PNIPA y S/ 7,3 millones al cofinanciamiento de la Alianza Estratégica.

Forman parte de este portafolio 125 subproyectos SEREX, 15 subproyectos SFOCA, 13 subproyectos SIA y 12 subproyectos SIADE. Asimismo, el eslabón de cultivo en la cadena de valor de la tilapia ha sido el más demandado con 145 subproyectos, seguido de bienes y servicios de soporte, y procesamiento con 7 subproyectos cada uno. En cuanto a los temas de la cadena de valor, el manejo del cultivo ha sido el más requerido con 59 subproyectos; seguido de sistema de cultivo con 44 subproyectos; y calidad, sanidad e inocuidad con 16 subproyectos.

Inversión comprometida en los subproyectos



Cofinanciamiento **PNIPA**
S/ 23 724 279

Cofinanciamiento **Alianza Estratégica**
S/ 7 266 621

Según subsectores

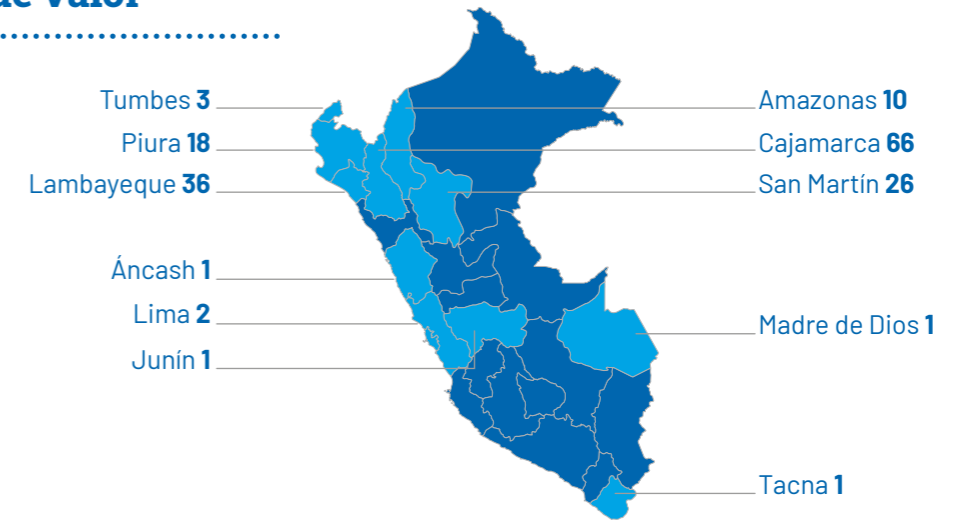
165 proyectos



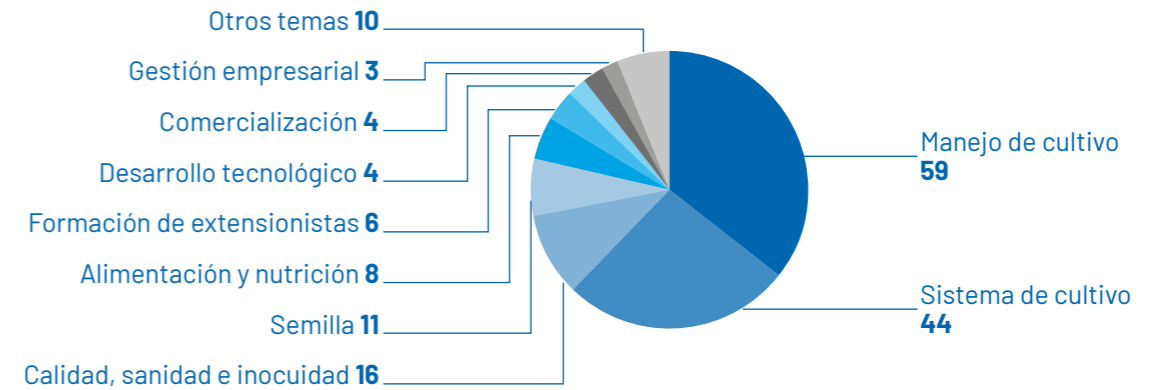
Según tipo de fondo



Según región en la cadena de valor



Según tema



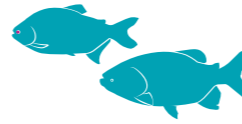
Según tipo de entidad



Según eslabón



Portafolio de la Gamitana y el Paco



El portafolio de gamitana y paco se concentra particularmente en la Amazonía peruana y tiene un rol preponderante en la seguridad alimentaria local; su producción en conjunto representa el 1,8 % de la producción acuícola nacional. Forman parte de este portafolio 154 subproyectos, de los cuales 152 corresponden a acuicultura y 2 subproyectos a pesca, implicando un monto total de S/ 25,5 millones, de los cuales S/ 19,7 millones corresponden al monto comprometido por el PNIPA y S/ 5,8 millones al cofinanciamiento de la Alianza Estratégica.

Corresponden a este portafolio 115 subproyectos SEREX, 19 subproyectos SFOCA, 13 subproyectos SIA y 7 subproyectos SIADE. Asimismo, el eslabón de cultivo en la cadena de valor de la gamitana y el paco ha sido el más demandado con 142 subproyectos en total, seguido de procesamiento con 6 subproyectos y bienes y servicios de soporte con 5 subproyectos. Del mismo modo, el tema más recurrente ha sido el de manejo de cultivo con 55 subproyectos, seguido del sistema de cultivo con 38 subproyectos y alimentación y nutrición con 20 subproyectos.

Inversión comprometida en los subproyectos



Cofinanciamiento
PNIPA
S/ 19 699 123

Cofinanciamiento
Alianza Estratégica
S/ 5 815 328

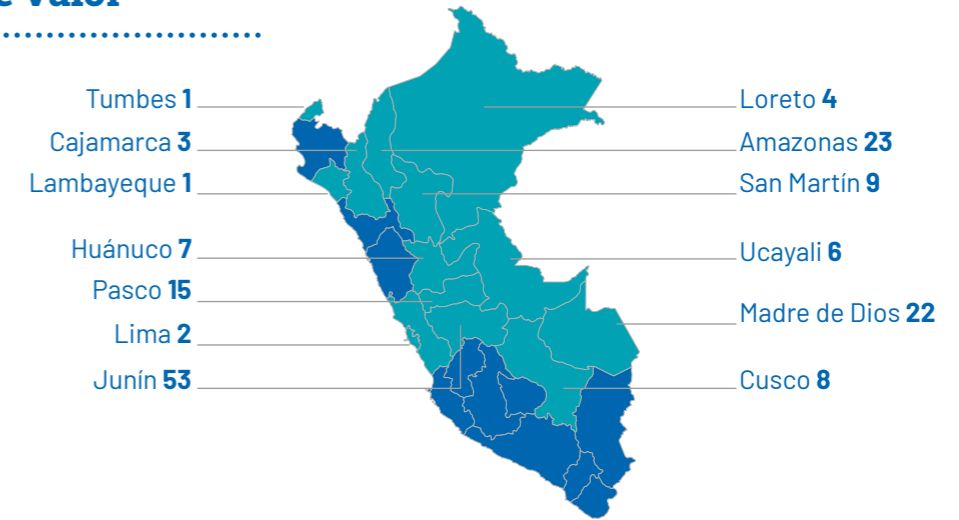
Según subsectores



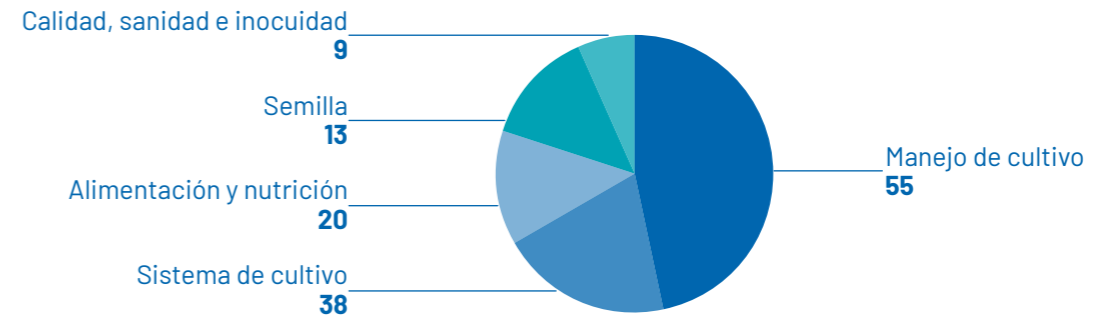
Según tipo de fondo



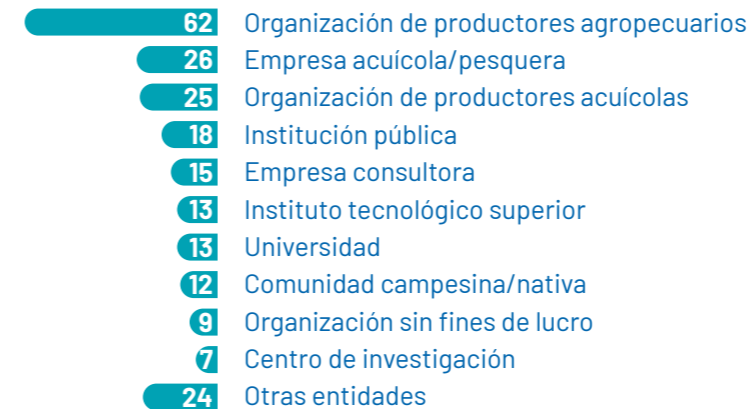
Según región en la cadena de valor



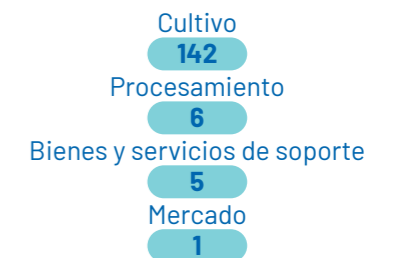
Según tema



Según tipo de entidad



Según eslabón



9

Sostenibilidad Ambiental e Inclusión Social en Subproyectos

El PNIPA es un programa que promueve y financia la innovación en el sector Pesca y Acuicultura (P&A) con enfoque inclusivo, sostenible y competitivo. Las innovaciones que financia buscan incluir a diversos grupos sociales, respetan y promueven el cuidado del medio ambiente y pueden convertirse en oportunidades de negocio sostenible que perduren en el tiempo, logrando así, mejorar la calidad de vida de aquellos que se benefician de sus subproyectos.



1. Innovación sostenible, inclusiva y competitiva

1.1. Gestión Social y Ambiental (S&A) de los subproyectos del PNIPA

Específicamente, la gestión de los subproyectos desde la dimensión ambiental y social se compone de tres elementos: salvaguardas activadas del BM, potenciales riesgos y beneficios que se generan.

A. Las salvaguardas ambientales y sociales del Banco Mundial (BM)

Las salvaguardas son políticas operacionales sociales y ambientales (S&A) del BM, son mecanismos para abordar problemas de este tipo en el diseño, implementación u operación de los proyectos financiados por este organismo internacional, con el fin de brindar un marco de consulta y acción en caso de posibles riesgos o daños. Como el PNIPA es un proyecto financiado por el BM, los subproyectos que financia deben respetar y cumplir con las salvaguardas que estén activadas⁵. Las salvaguardas que se activan son:

- Evaluación ambiental (OP/BP.4.01);
- Hábitats naturales (OP/BP.4.04);
- Control de plagas (OP/BP.4.09);
- Pueblos indígenas (OP/BP.4.10);
- Recursos Culturales Físicos (OP/BP.4.11) y
- Bosques (OP/BP. 4.36).

Dentro del análisis de la Gestión S&A de los subproyectos del PNIPA Los casos más resaltantes son:

• SALVAGUARDAS AMBIENTALES

Las salvaguardas ambientales se activan principalmente en los subproyectos del tipo SEREX, SIA y SIAD, sin embargo, existen subproyectos del tipo SFOCA que por su naturaleza y características también activan salvaguardas.

Durante las visitas de monitoreo ambiental se evidenció la activación de las siguientes salvaguardas ambientales:

Evaluación ambiental (OP/BP.4.01). Activa en los subproyectos, teniendo en cuenta que toda actividad genera un impacto al medio ambiente por más leve que este sea.

Hábitats naturales (OP/BP.4.04). Activa en 14 subproyectos que se están ejecutando en Áreas Naturales Protegidas (ANP) o en sus zonas de amortiguamiento. Todos estos subproyectos se encuentran de acuerdo con el Plan Maestro de las ANP correspondiente, sus objetivos de creación y/o su zonificación respectiva, o cuentan entre sus alianzas estratégicas con los administradores de las ANP o ejecutores del contrato de administración en caso de Reservas comunales o del mismo Sernanp (ente rector del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-Sinanpé).

Control de plagas (OP/BP.4.09). Activa en todos los subproyectos de P&A que utilicen productos químicos para promover el uso de métodos de control biológico y reducir la dependencia de pesticidas sintéticos y sustancias químicas utilizadas. Además, se revisa que todos los subproyectos, especialmente los de cultivo, utilicen productos autorizados por la autoridad competente, SANIPES, como máxima autoridad sanitaria para P&A o Digesa, para productos de limpieza y desinfección.

Bosques (OP/BP. 4.36). Activa en subproyectos que se desarrollan en zonas de bosque amazónico o en zonas de manglar del norte del Perú, sin embargo, como parte de los subproyectos no se tiene planificada ninguna expansión de área para cultivo o construcción de infraestructura, donde se impacte en zonas con estas características.

Recursos culturales físicos (OP/BP.4.11). En los subproyectos adjudicados, no se está ejecutando ninguno que pueda poner en riesgo el patrimonio cultural o histórico del país.



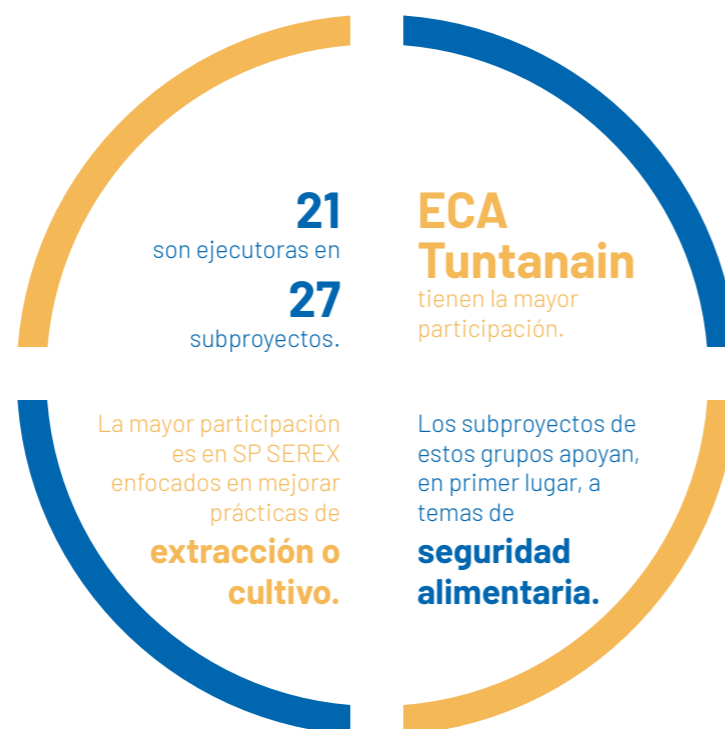
⁵ En: Políticas ambientales y sociales para proyectos. Portal web, Banco Mundial. <http://www.bancomundial.org/es/projects-operations/environmental-and-social-policies>

• SALVAGUARDAS SOCIALES

Pueblos indígenas (OP/BP.4.10). La salvaguarda se activa para evitar que los pueblos indígenas y su territorio se vean afectados durante el desarrollo de los subproyectos.

Teniendo en cuentas las características descritas por el Banco Mundial referidas a pueblos indígenas, actualmente el PNIPA está financiando subproyectos al menos a 300 beneficiarios directos que son miembros de Pueblos Indígenas tales como el asháninka, arazaire, shipibo y yanasha. Además, se estima que se ha beneficiado a 43 comunidades campesinas o nativas que participan en 58 subproyectos. Todas ellas son miembros de alianzas estratégicas. Asimismo, se cuenta con 21 comunidades campesinas o nativas que son ejecutoras de los subproyectos en los que participan y por lo tanto, son protagonistas y responsables de sus procesos de innovación.

GRÁFICO 24
Avances respecto a Pueblos Indígenas



B. Riesgos

Los subproyectos podrían generar conflictos, daños socioambientales o realizar acciones que pudieran **representar un riesgo**, generado a partir de su ejecución. Por este motivo, todos los subproyectos deben realizar un análisis de riesgos S&A desde su postulación; de esta manera, las alianzas estratégicas podrán proponer y contar con medidas de control, y así evitar impactos negativos durante su desarrollo. Algunos de ellos son: alimento o residuos orgánicos del cultivo, uso de productos químicos/sanitarios, residuos no peligrosos generados, residuos peligrosos generados, generación de ruido, actividad en ambientes con patrimonio cultural, entre otros. Así como, la falta de comprensión de contenidos por parte de los beneficiarios directos o la mala gestión de las comunicaciones en la AE o con las comunidades.

La información final sobre riesgos ambiental y social identificados, y medidas de control, se recopilará en los informes de cierre de cada subproyecto, sin embargo, el SME servirá como herramienta para hacer seguimiento a los riesgos durante la ejecución de cada subproyecto.

C. Beneficios S&A

Además, también existen **impactos positivos** llamados beneficios S&A, los que suelen ser parte natural del desarrollo de muchos de los subproyectos que el PNIPA financia. Por ello, las entidades ejecutoras deben identificar y conocer cuáles son los beneficios que podrían generarse con el desarrollo del subproyecto, como dar seguimiento a su avance y contar con oportunidades de mejora que les permitan asegurar y potenciar estos beneficios.

Portafolio de Fomento de la Gestión Ambiental

Se ha identificado que 656 subproyectos del PNIPA, además de promover la innovación y competitividad del sector P&A, indirectamente estarían generando hasta cuatro tipos de beneficios ambientales, comprometiendo una inversión total de más de 157 millones de soles. La contabilidad se hace a partir de un universo de 1381 subproyectos adjudicados como parte de los concursos PNIPA 2017-2018, 2018-2019 y 2020-2021.

Tenemos subproyectos orientados a:

- Mitigación y adaptación al cambio climático (236);
- Economía circular (133);
- Calidad, sanidad e inocuidad (283) y
- Gestión ambiental (4: 2 sobre normativa y 2 sobre el fortalecimiento de capacidades a los actores del sector, con más de S/ 392 000).

GRÁFICO 25
Temática de subproyectos que mitigan y/o se adaptan al cambio climático

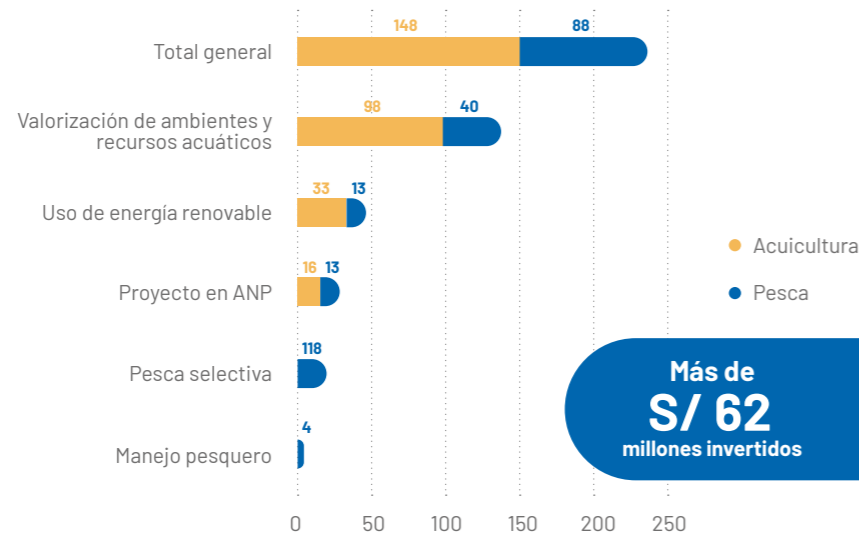


GRÁFICO 26
Temática de subproyectos con el modelo de economía circular

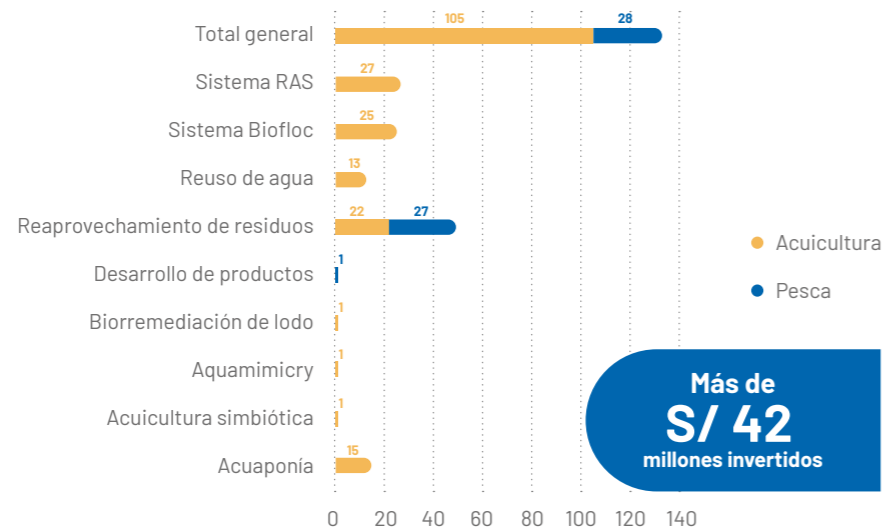
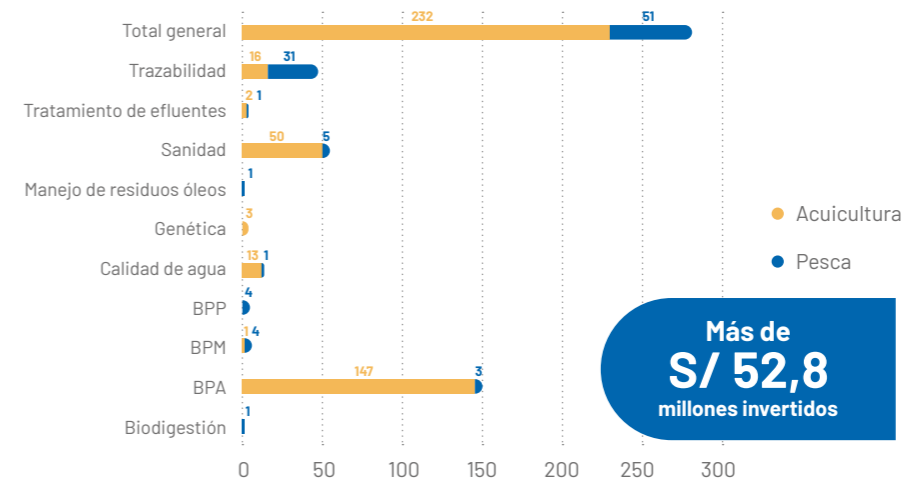


GRÁFICO 27
Temática de subproyectos que aseguran la calidad, sanidad e inocuidad



Portafolio con fuerte componente de Fomento de Negocios Inclusivos

En base a la revisión de los 1381 subproyectos, se ha identificado que 846 subproyectos, podrían generar beneficios sociales directos, con una inversión total de S/ 143 265 371,69.

Los subproyectos financiados por el PNIPA pueden generar tres tipos de beneficios sociales directos⁶.

GRÁFICO 13
Tipos de beneficios sociales



⁶ Se consideran como beneficios sociales directos aquellos que se dan durante la ejecución o inmediatamente después de concluido el subproyecto.

GRÁFICO 28
Subproyectos por tipo de beneficio social

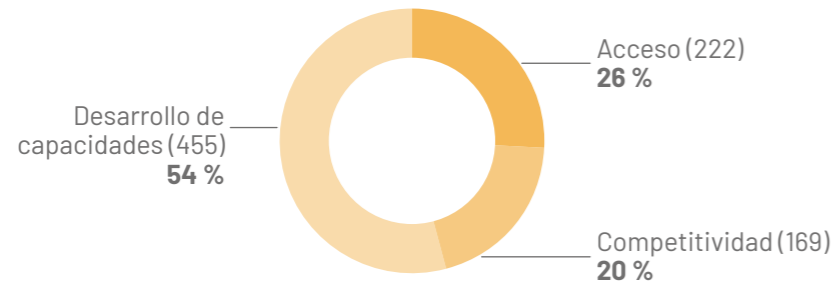


GRÁFICO 29
Subproyectos por fondo, tipo de beneficio social y tipo de subproyecto

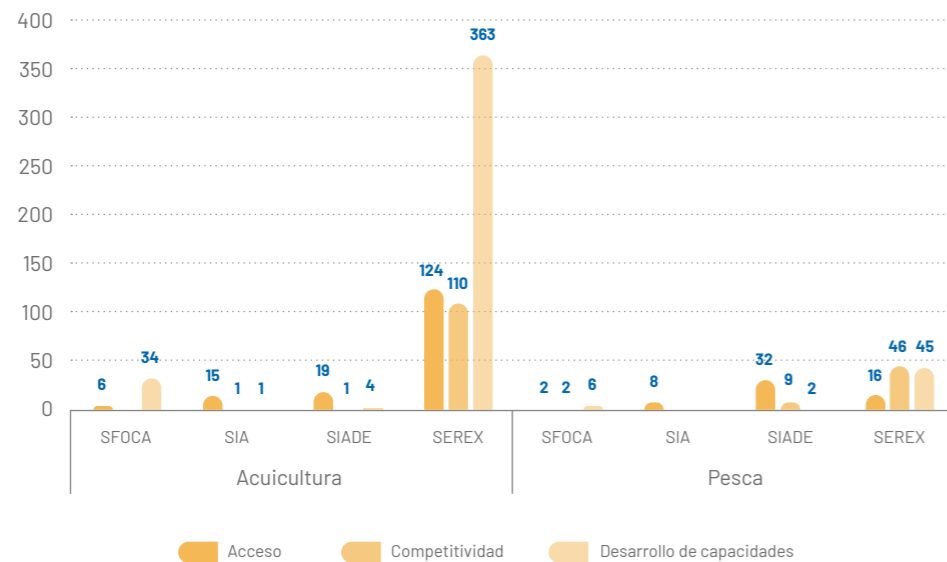
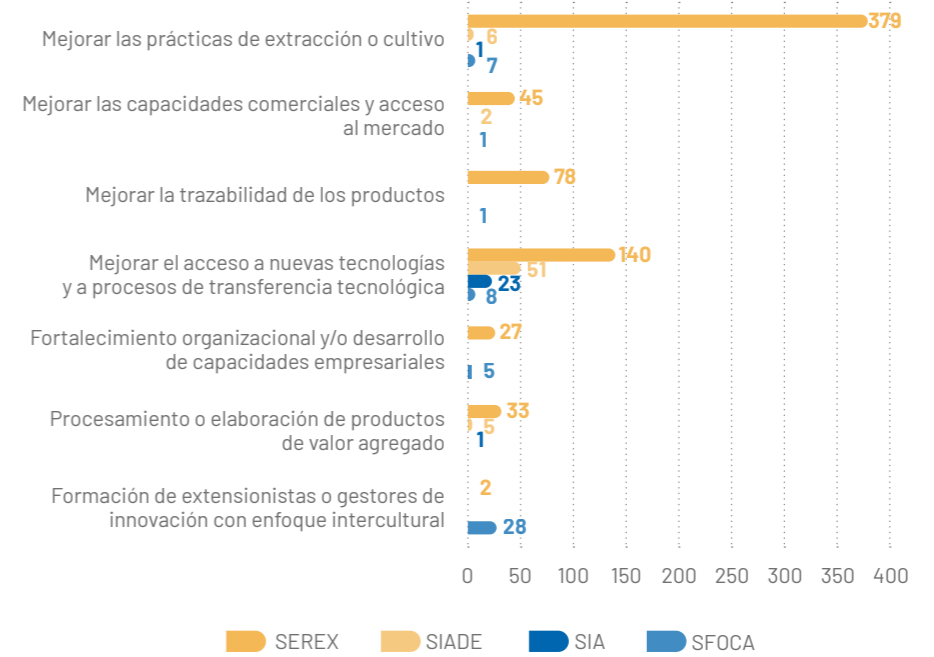


GRÁFICO 30
Portafolio de negocios inclusivos 2020 según beneficio social que promueven



Cabe destacar que, si bien en este estimado solo se considera el principal beneficio social a generar, la mayoría de los subproyectos con beneficios sociales generan entre dos y tres beneficios sociales directos.

Por otro lado, tenemos que se ha identificado que 554 organizaciones comunales forman parte de las "alianzas estratégicas" responsables de la ejecución de los subproyectos. Predominan las organizaciones agropecuarias y de acuicultores y algunas participan en más de una "alianza estratégica".

TABLA 11
Comunidades participando en las alianzas estratégicas de subproyectos

| TIPO DE COMUNIDAD | N.º DE ENTIDADES DIFERENTES |
|---|-----------------------------|
| Comunidad campesina/nativa | 43 |
| Organización de pescadores artesanales | 97 |
| Organización de productores acuícolas | 142 |
| Organización de productores agropecuarios | 272 |
| Total general | 554 |

Además, el PNIPA pone especial empeño en registrar a los beneficiarios directos de cada subproyecto.

GRÁFICO 31

Estimaciones de usuarios/beneficiarios directos, a diciembre de 2020

El PNIPA beneficiará entre su primer, segundo y tercer concurso a un estimado de **30 000 beneficiarios directos** y al menos **90 000 beneficiarios indirectos**.

Existen subproyectos capaces de alcanzar a **100 beneficiarios directos correctamente** identificados según los requisitos del SME.

Los subproyectos SEREX suelen **invitar a beneficiarios directos de entidades fuera de la alianza estratégica** a participar en sus capacitaciones o charlas con especialistas.

El porcentaje de participación de **mujeres** como beneficiarias se encuentra **entre el 30 % y el 40 %**.



Generando bienestar en el sector P&A, el triple impacto

Para llegar a la sostenibilidad de una actividad, en este caso la pesca y acuicultura, y que además, genere bienestar, debemos evaluar tres aspectos.

- i. Los cimientos, base sobre la que debemos construir y planificar. De un lado necesitamos una población consciente que invierta en actividades sostenibles con igualdad de oportunidades para todos; del otro lado, la aplicación de la innovación, siempre con el respeto a los recursos naturales y a las costumbres y conocimientos, como los saberes ancestrales. De esta manera, se asegura el aprovechamiento integral de recursos y su uso consciente.
- ii. El corazón, el que debe tener empatía con su entorno y sociedad para el desarrollo de nuevos paradigmas de producción que conlleven a nuevos paradigmas de consumo; de esta manera, se desvinculará el crecimiento económico del uso y agotamiento de los recursos.
- iii. El horizonte, el que indica a dónde ir y qué buscar, el que valoriza nuevas tendencias de producción y consumo alineadas al "producir-conservando" y "conservar-produciendo", como ruta hacia el desarrollo sostenible.

Actualmente se encuentran financiados 392 subproyectos que están generando beneficios ambientales y sociales a la vez. En estos subproyectos, el PNIPA y las respectivas alianzas estratégicas están invirtiendo S/ 77 431 754.

TABLA 12

Subproyectos de triple impacto según tipo de beneficio ambiental y social

| TIPO DE BENEFICIO AMBIENTAL | TIPO DE BENEFICIO SOCIAL | | | TOTAL GENERAL |
|---|--------------------------|----------------|---------------------------|---------------|
| | ACCESO | COMPETITIVIDAD | DESARROLLO DE CAPACIDADES | |
| Calidad, sanidad e inocuidad | 29 | 74 | 77 | 180 |
| Economía circular | 39 | 6 | 11 | 56 |
| Gestión ambiental | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Mitigación y adaptación al cambio climático | 64 | 22 | 69 | 155 |
| Total general | 132 | 102 | 158 | 392 |

En relación con el subsector y tipo de subproyecto financiado, los proyectos de triple impacto son principalmente SEREX de acuicultura, seguidos por el mismo tipo de subproyectos en pesca. Y en relación con la ubicación de estos subproyectos, las cifras las lidera la OMR I con 118 subproyectos.

GRÁFICO 32
Subproyectos de triple impacto según subsector y tipo de subproyecto

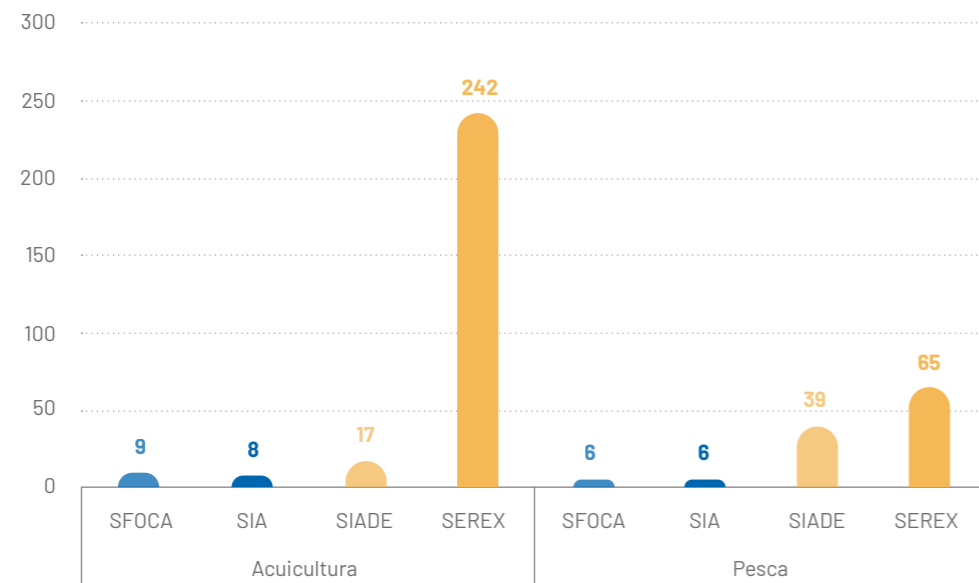
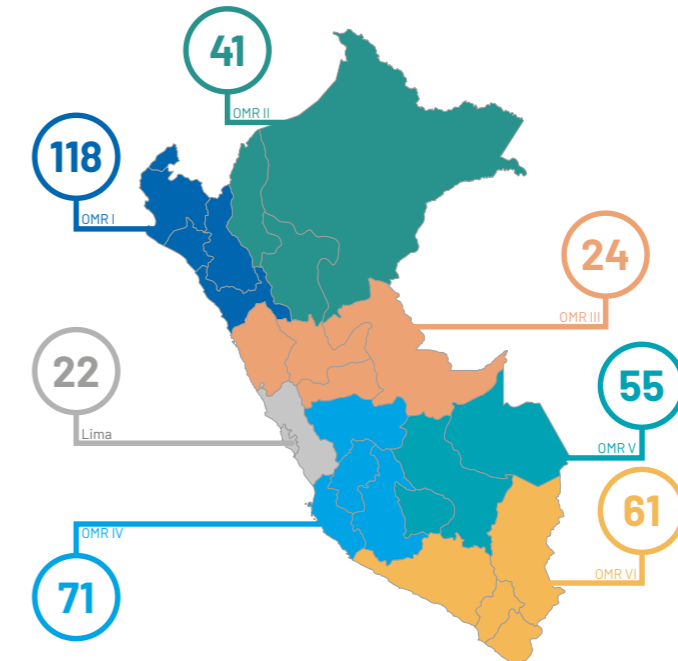


GRÁFICO 33
Subproyectos de triple impacto según OMR



1.2 Otras actividades vinculadas a la Gestión Social y Ambiental del PNIPA

A. Difusión

Para lograr innovaciones sectoriales con enfoques inclusivos, sostenibles y competitivos, el PNIPA debe realizar una serie de acciones que permitan reforzar el contacto, difusión y ejecución de los subproyectos que esperamos tener. Para esto, las especialistas S&A trabajan en conjunto con el equipo de comunicaciones del Programa para realizar las siguientes acciones:

- **Difusión de subproyectos con innovación inclusiva, sostenible y/o competitiva.** El equipo está identificando constantemente los subproyectos que tienen un enfoque inclusivo, sostenible y competitivo. Los especialistas realizan visitas a estos subproyectos para conocer más sobre sus prácticas, y compartir sus aportes y buenas prácticas con todos los usuarios. Los casos más resaltantes se están difundiendo en eventos, videos, redes sociales y transmisiones en vivo.

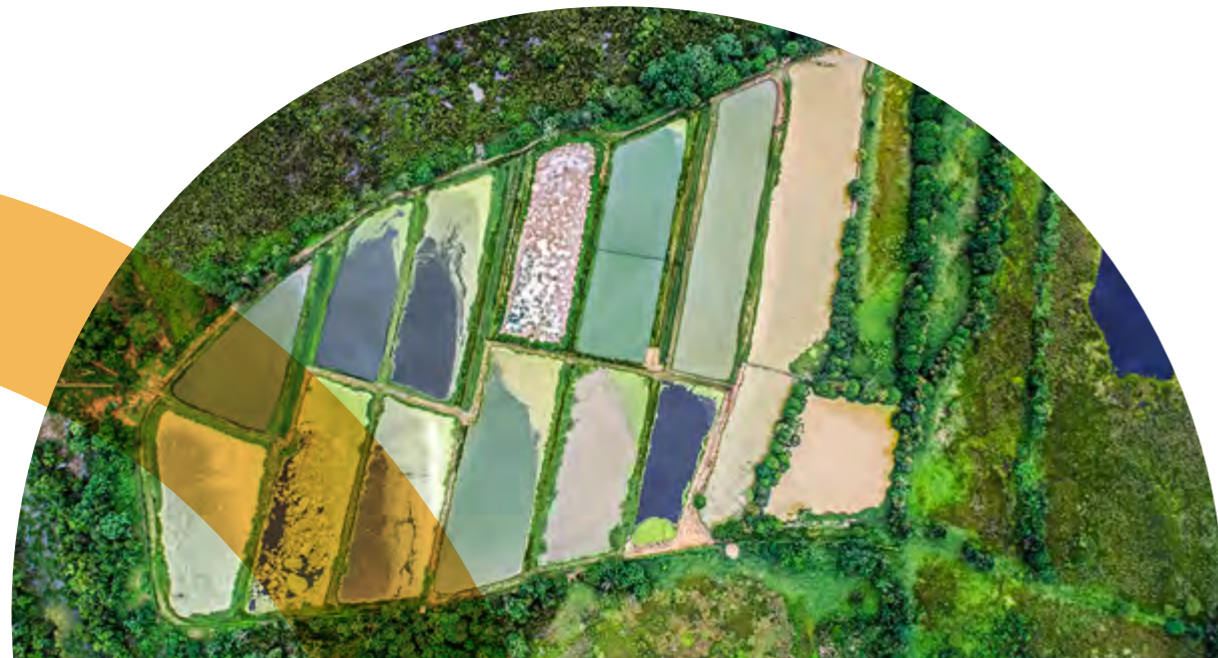


GRÁFICO 34
Divulgación S&A del PNIPA en redes sociales

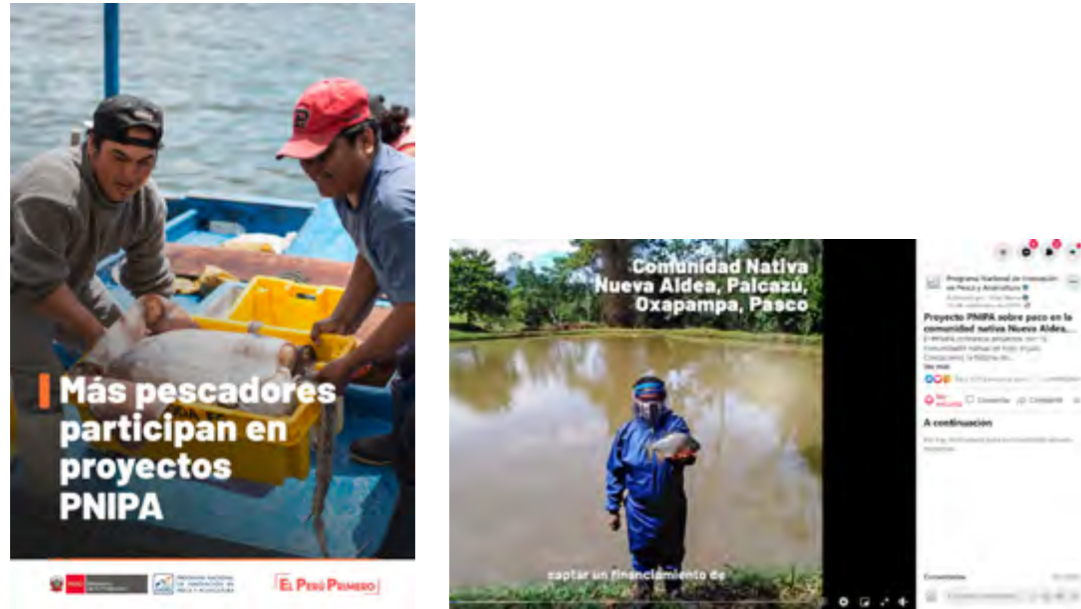
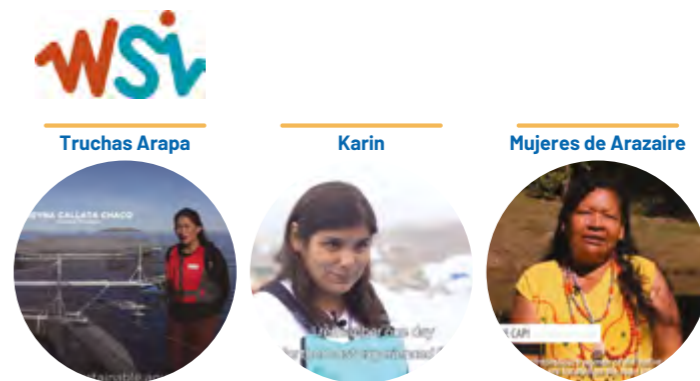


GRÁFICO 35
Divulgación S&A del PNIPA en videos



- **Apoyo a beneficiarios PNIPA en postulaciones a concursos internacionales.** Por iniciativa del Banco Mundial se brindó apoyo a tres subproyectos ejecutados por mujeres, para que postulen al concurso internacional organizado por WSI sobre mujeres en la pesca y la acuicultura. Uno de los videos producidos logró el tercer lugar. Teniendo en cuenta el impacto que han generado estos videos, se ha decidido continuar incentivando la participación de nuestros beneficiarios en este tipo de concursos.

GRÁFICO 36
Divulgación S&A del PNIPA en concursos internacionales



- **Elaboración de materiales de difusión didácticos.** Este año se realizó una primera prueba de materiales de difusión con lenguaje amable y donde se brinde información clave sobre el PNIPA, sus objetivos y concursos. Este material impreso y audiovisual, ha sido probado este año y en base a los comentarios recibidos se lanzó en diciembre la segunda edición del material.
- **Participación en eventos nacionales e internacionales.** En el año 2020 se intensificó la participación del PNIPA en eventos nacionales e internacionales donde se expusieron los avances realizados en subproyectos con triple impacto (social, ambiental y económico).

GRÁFICO 37

Participación en eventos nacionales e internacionales



B. Articulación con entidades externas

- **Articulación con empresas del sector que realicen fortalecimiento de proveedores.** En el sector Pesca y Acuicultura existen diversas empresas exportadoras que tienen a pequeños productores o pescadores artesanales como proveedores. Para esto necesitan que se manejen estándares en sus productos y aseguren la trazabilidad. Al respecto, el equipo del PNIPA busca reuniones con estas empresas a fin de motivarlas a colaborar en el refuerzo de capacidades de sus proveedores, pues estas mejoras serán de provecho para ellos y la empresa a la que entreguen sus productos.
- **Articulación con ONG, consultoras u organismos nacionales e internacionales que tengan experiencia de trabajo con pescadores artesanales y pequeños productores.** El equipo del PNIPA viene trabajando en fortalecer las relaciones con entidades que tienen enfoque sostenible y una amplia experiencia con productores y pescadores artesanales. Entidades como Caritas del Perú, WWF, ICU, Prodephinus, Corporación Analpes, Fe y Alegría, Conservación Internacional, entre otras, tienen años de experiencia de trabajo buscando mejorar las capacidades y posibilidades de desarrollo de comunidades y organizaciones pesqueras y acuícolas. Esta experiencia les ha permitido ganar la confianza de la población y llegar a los rincones más alejados. Al detectar esto, se ha iniciado un trabajo articulado para promover la participación de este tipo de entidades en las alianzas estratégicas. Asimismo, se trabaja con estas entidades para que procuren empoderar a las comunidades u organizaciones con las que se encuentran vinculadas, a fin de que puedan, a futuro, convertirse en las protagonistas de sus procesos de innovación.
- **Articular con entidades del Estado que tengan llegada con pescadores artesanales y pequeños productores.** También se ha estado articulando con diversas entidades del Estado que trabajan con comunidades y organizaciones de pescadores y acuicultores, y que manejan un enfoque de sostenibilidad para promover los concursos del PNIPA. Se viene articulando con el Sernanp, Devida, ITP, IIAP, municipalidades, gobiernos regionales, universidades, institutos superiores, CITES y algunos agentes de campo como los extensionistas de Produce.
- **Coordinar con empresas con áreas de responsabilidad social que estén interesadas en apoyar actividades pesqueras o acuícolas en sus zonas de influencia.** Actualmente existen diversas empresas de energía, productivas o de hidrocarburos que se encuentran en zonas de desarrollo pesquero y acuícola. Por recomendación de la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú, se ha contactado con algunas de ellas que podrían estar interesadas en apoyar con la contrapartida de subproyectos para pescadores y acuicultores. En estos casos siempre se recomienda ayudarlos a conformar sus alianzas y procurar que sean los pescadores y productores quienes lideren estos subproyectos.
- **Fortalecer, por medio de los SFOCA, el mercado de servicios de innovación con enfoque intercultural.** Como programa hemos detectado que uno de los principales inconvenientes que tienen los pescadores y pequeños acuicultores es la falta de profesionales o técnicos que puedan brindarles servicios de innovación, pero que al mismo tiempo conozcan su realidad, su cultura y sepan llegar a ellos con un lenguaje apropiado y metodologías adecuadas. Por ello, estamos promoviendo el desarrollo de subproyectos SFOCA con enfoque intercultural, donde se potencien las habilidades de jóvenes en comunidades y organizaciones pesqueras y acuícolas que se conviertan en gestores de innovación y desarrollo pesquero o acuícola, para beneficio de su gente.

parte

III

La gestión y administración en el Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura

El PNIPA tiene el objetivo de construir (fortalecer o mejorar) el Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (SNIPA), para ello tiene tres componentes técnicos: pesca y acuicultura, que fomentan la cooperación para generar y transmitir conocimiento; así como la cooperación para desarrollar capacidades para apoyar la construcción del SNIPA. Y el componente de gobernanza que fomenta la interacción entre grupos de actores que cooperan entre sí y que generan flujo de conocimientos e información, para acercarnos a la frontera tecnológica, mejorar la gobernanza y mejorar la competitividad del sector Pesca y Acuicultura.

Para lograrlo, además de las áreas técnicas, se necesita de las áreas de asesoría y de apoyo a la ejecución, para lo cual se estableció una organización, de tal manera que acompañe en la ejecución de las actividades ya sea para su asignación de recursos presupuestales como para la adquisición o contratación de los servicios y bienes, o para la asesoría legal para el buen desarrollo de estas. Todo esto bajo estándares de procesos y de calidad del máximo nivel.



10

**Gestores Sistémicos
de Innovación en
Acuicultura y Pesca**

De acuerdo con lo dispuesto en el Manual de Operaciones (MANOP), la conformación del equipo se basó en la selección por concurso público meritocrático. Este proceso se desarrolló en tres momentos: selección del director ejecutivo, selección del equipo clave, y reclutamiento del equipo general. En cada uno de los casos, los comités de selección y la veeduría del Banco Mundial dirigieron los concursos teniendo en cuenta los requisitos y buscando las mejores competencias que debían tener los candidatos para cada posición, según lo estipulado en el MANOP. El proceso concluyó en abril de 2018.

Una vez que el Programa contó con el conjunto de profesionales seleccionados, se pasó a una segunda etapa de inmersión y formación del equipo, en base a promover un enfoque común, una clara comprensión de los objetivos y metas, una cultura corporativa de compromiso y servicio con la misión institucional y la dotación de competencias y habilidades acordes a los retos y líneas de intervención del PNIPA.

En base a una rápida evaluación de competencias y habilidades que requerían atención prioritaria, se procedió a realizar un plan de formación y desarrollo de acuerdo con los objetivos del Programa, para lo cual se optó por trabajar a dos niveles: estratégico y operativo. Para el nivel estratégico, se comprometió el apoyo del CDI/WUR⁷ para asesorar y acompañar en la construcción del marco conceptual común, la revisión de las estrategias fundamentales y la dotación de instrumentos metodológicos clave. Fue un proceso de acompañamiento y asesoría (febrero 2018-julio 2019), cuyos resultados se expresan desde la introducción en los diferentes capítulos de esta memoria.

Se puede destacar el Taller: “Profundización y operacionalización del enfoque estratégico del SNIPA”, realizado en junio de 2018, donde se enriqueció la teoría de

Se puede destacar el Taller: “Profundización y operacionalización del enfoque estratégico del SNIPA”, realizado en junio de 2018, donde se enriqueció la teoría de cambio del sistema de innovación y su aplicación a la misión del PNIPA.

cambio del sistema de innovación y su aplicación a la misión del PNIPA. Como resultados principales de este evento tenemos:

- La introducción del concepto de “gestores sistémicos de innovación”
- La decisión de intensificar las relaciones sinérgicas entre los diferentes proyectos, niveles e instancias del Programa para abordar con mayor efectividad la multiplicidad y complejidad de las dimensiones comprometidas.
- Se introdujeron, de manera expresa, los conceptos de coevolución y coinnovación para destacar el carácter abierto y convocante del proceso de innovación que se impulsa.
- Se tomó la decisión de incorporar la gestión de portafolios, asociándola al escalamiento de las cadenas productivas prioritarias y territorios.
- Se sentaron las bases de la estrategia y operacionalización de las Redes de Innovación y las agendas de innovación.
- Se enriqueció el concepto y función de los monitores de los subproyectos (monitores reflexivos) al entender su rol de acompañamiento como una función crítica de observación, reflexión y documentación de lecciones aprendidas y como forma de estimular la cultura de reflexión al nivel microeconómico.

A nivel operativo, la asesoría CDI/WUR permitió introducir metodologías y herramientas novedosas que incrementaron las habilidades y competencias del equipo⁸. Algunas de las más importantes fueron: la gestión de plataformas multiactor⁹, Métodos de Reflexividad¹⁰, el RAAIS¹¹, y el enfoque de M&E+A orientado a ir más allá del registro de datos, para promover la reflexión en torno a innovaciones específicas, al proceso de innovación mismo y a nuevas formas de innovar. También sirvió para valorar y enriquecer la función de las OMR al dimensionar las diversas funciones que deben realizar a nivel regional: acompañamiento reflexivo de los subproyectos, construcción de una gobernanza de la innovación sectorial con enfoque territorial, gestión multiactor a través de redes de innovación, y antenas tecnológicas y funcionales del SNIPA/PNIPA.

Paralelo a ello, se promovieron charlas motivacionales, sobre temas como gestión estratégica de personas, liderazgo en la gestión pública, evaluación y gestión del desempeño, técnicas de negociación y su impacto en el desarrollo de los procesos concursales, principios de gobierno corporativo y ética en la gestión del servidor público.

⁸ CDI/WUR, Informes diversos.

⁹ Brouwer, H., Woodhill, J. (2018): La Guía de las MSP, Cómo diseñar y facilitar asociaciones de múltiples partes interesadas, Practical Action, CDI/WUR, Wageningen.

¹⁰ Gordijn, F., Ernstman, N., Helder, J., Brouwer, H. : *Reflection Methods, Practical Guide for Trainers and facilitators*, CDI/WUR, Wageningen.

¹¹ Rapid appraisal in innovation agricultural system.

⁷ Centro del Desarrollo de la Innovación, Wageningen University & Research.

También se estructuró un conjunto de cursos instrumentales, para los diferentes niveles y áreas institucionales.

A nivel directivo. Se definieron los temas: dirección estratégica, gestión territorial, gestión del entorno y de riesgos financieros.

A nivel especialistas. Se promovieron cursos sobre técnicas de negociación, sistematización de experiencias en I+D+i y facilitación de procesos de innovación.

A nivel asistencial. Se promovieron cursos sobre gestión documental y actualización en digitalización de procesos y ofimática.

Por otra parte, el PNIPA introdujo la evaluación del desempeño como mecanismo de fomento de la superación y renovación constante, en la perspectiva de valorar el aporte de cada uno de los miembros del equipo en la creación de valor público, en el cual estamos empeñados.

Se diseñó un modelo de evaluación de desempeño orientado a medir el grado de contribución de los miembros del equipo, en el cumplimiento de las responsabilidades asignadas; el establecimiento de criterios de calificación para cada competencia y medir los comportamientos de los tres grupos ocupacionales identificados.

Las competencias tienen una métrica de medición de dos dimensiones: Conductas observables para cada competencia, y Escala de resultados del 1 al 5 (inconsistente, en desarrollo, competente, superior, lidera). Para este propósito se plantearon algunas pautas de trabajo esenciales como son la formación de estrategias y gestores de la innovación y la cultura de servicio público.



TABLA 13

Competencias identificadas del modelo de gestión del talento en el PNIPA

| | DIRECTIVO | ESPECIALISTA | ASISTENTES |
|--------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| COMPETENCIAS | Visión de largo plazo | Gestión de recursos | Gestión de recursos |
| | Acción interinstitucional | Acción interinstitucional | Compromiso |
| | Gestión de recursos | Negociación | Iniciativa |
| | Ejecución | Comunicación | Comunicación |
| | Comunicación | Flexibilidad y adaptación | Trabajo en equipo |
| | Coaching | Trabajo en equipo | Ejecución |
| | Trabajo en equipo | Ejecución | Gestión personal |
| | Gestión personal | Gestión personal | |

El PNIPA sentó las bases de la formación del equipo promotor de la innovación sectorial, en perspectiva de forjar una nueva generación de servidores públicos del sector P&A, en base a tres elementos esenciales, reclutamiento meritocrático y transparente; proceso de capacitación continua frente a nuevos retos, y la evaluación del desempeño. Se entiende que lograr institucionalizar estos pilares metodológicos y empezar a hacerlo extensivo a todo el sector, permitirá fortalecer capacidades fundamentales que requiere la gestión pública de la innovación de la pesca y acuicultura nacional. De esta manera, se reafirma el mandato de apoyar en el fortalecimiento de la gestión pública del sector.

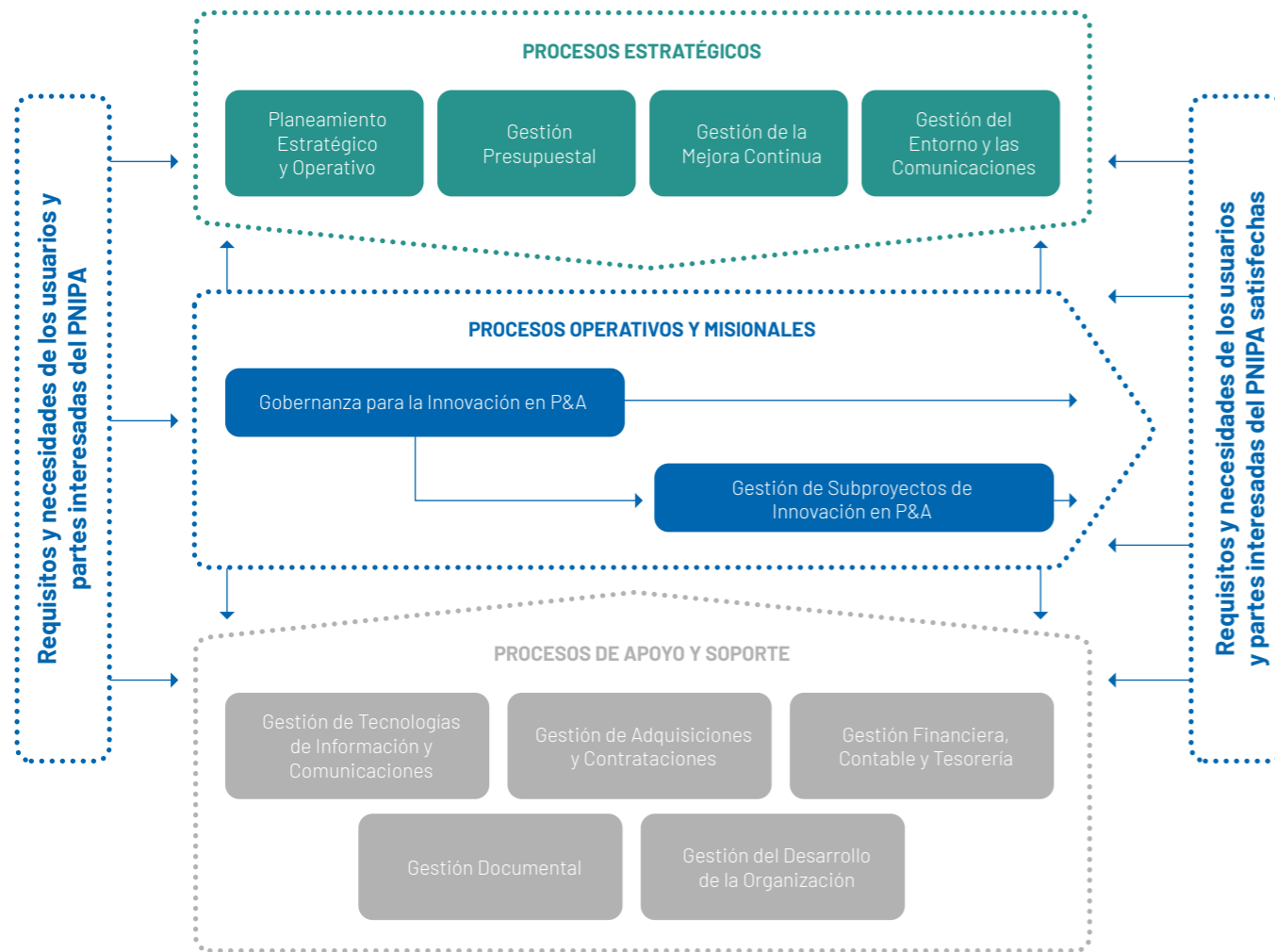
11

**Organización pública
con nuevos enfoques y
herramientas de gestión
y administración**



El siguiente paso fue el diseño de su mapa de procesos, distinguiendo los diferentes tipos (estratégicos, misionales y de apoyo) y la relación sinérgica entre estos. En el siguiente gráfico se muestra una representación de los procesos de Nivel 0 que desarrolla el PNIPA, los mismos que se clasifican en procesos estratégicos, misionales y de apoyo; los cuales se desarrollan de manera articulada para generar los productos y servicios que se ofrecen.

GRÁFICO 39
Mapa de procesos del PNIPA



Fuente: PNIPA.

Con el mapa general de procesos identificado, se procedió a realizar el inventario específico de estos que fue aprovechado para analizarlos y generar mejoras, teniendo en cuenta el primer año de gestión y con la mira puesta en elevar la eficiencia y efectividad de la organización. Esto permitió la mejora de 11 procesos a nivel cero, 42 procesos a nivel 1 y 65 procedimientos. Asimismo, se identificaron 63 indicadores de desempeño distribuidos en 16 indicadores de procesos estratégicos, 26 indicadores de procesos misionales y 21 indicadores de procesos de soporte; todo ello constituye la métrica que medirá la eficiencia y eficacia de la gestión del PNIPA. Todo lo cual se ha sistematizado en once (11) Manuales de Gestión de Procesos y Procedimientos (MGPP), una propuesta de actualización del Manual de Operaciones (MANOP). En el último trimestre de 2019 se inició su implementación.

Por otra parte, el ejercicio facilitó el análisis del organigrama de puestos (*staff*) que se materializó en su actualización y la creación de las fichas de perfiles y funciones de cada personal consultor. Todo esto se sintetizó en un Manual de Perfiles y Funciones, el cual contempla el organigrama de puestos, el organigrama de servicios y las fichas con las funciones y perfiles requeridos. Se concluyó que en total existen 67 puestos (*staff*) y se requiere contar con 21 servicios contratados para cumplir con el normal funcionamiento. A efectos de articular el nivel de responsabilidad y ejecución de los procesos se diseñó la Matriz RACI, herramienta que permite visibilizar el grado de participación de cada puesto (funcional) en el proceso.

Se identificaron 63 indicadores de desempeño distribuidos en 16 indicadores de procesos estratégicos, 26 indicadores de procesos misionales y 21 indicadores de procesos de soporte.



2. En perspectiva de una organización digital

El PNIPA promueve la digitalización de sus procesos y espera aprovechar lo mejor de los avances de la tecnología de la información y las redes sociales para captar, procesar y compartir la información y el conocimiento relevante para fomentar la innovación del sector P&A, como un sistema abierto y en interacción intensa. En ese sentido, ha desarrollado una estrategia de incorporación de la tecnología digital en las diferentes líneas de intervención del Programa. Para ello, se ha trazado el diseño e implementación de un Sistema de Información Gerencial (SIG) integral e integrado que facilita el registro y procesamiento de la información y conocimiento generado a partir de las actividades técnicas, financieras y administrativas, desarrolladas tanto por las instancias internas, como aquella que procede de los subproyectos y los múltiples actores del SNIPA. Con esto, se espera mejorar la calidad de la toma de decisiones, optimizar y automatizar procesos y promover la mejor gestión del conocimiento y la interacción de los actores del SNIPA.

Inicialmente el PNIPA contó con un especialista de Sistemas y TIC con un perfil para dar soporte a los sistemas de información (*software*) que apoyaban al proceso de concurso de subproyectos. Más tarde la alta dirección evaluó la importancia de darle una mayor perspectiva estratégica a la digitalización de las operaciones institucionales y mejorar la gestión de sistemas y tecnologías de la información y comunicaciones. Para ello se dispuso modificar el perfil del especialista en sistemas, apuntando a un profesional con formación y experiencia en dirección estratégica TIC y el fortalecimiento del área con el reclutamiento de un equipo mínimo constituido por un especialista en gestión de sistemas (*software*), un especialista en infraestructura tecnológica y un especialista en inteligencia de negocios y calidad de datos.

En perspectiva de la construcción del SIG-PNIPA, se diseñó e implementó el plan estratégico de tecnologías de información, teniendo en cuenta los lineamientos de gobierno digital del Estado Peruano y la estrategia de transformación digital dispuesta por la alta dirección. En los dos primeros años se ha desarrollado un importante número de proyectos/actividades.

a. Sistemas de Información. Componente de apoyo medular para los procesos del PNIPA, los cuales están en constante actualización y mejora. Se han desarrollado *in-house* de los siguientes temas:

- SAPEL. Sistema de Acompañamiento de Proyectos en Línea.
- SME. Sistema de Monitoreo y Evaluación de Subproyectos.
- Interoperabilidad con Concytec.
- Sistemas CORE y apoyo del PNIPA en *cloud computing* como son el Sistema en Línea de Concursos de Subproyectos (SLCS), el Sistema de Registro de Eventos, el Sistema de Sugerencias, Reclamos y Denuncias, GEOSNIPA, *Dashboard* de Redes de Innovación y Sistema de gestión administrativa-financiera (SIGAF).

b. Gestión de la información. En esta línea de trabajo se han desarrollado proyectos de inteligencia de negocios y calidad de datos. En primer lugar se procedió a la implementación del Centro de Datos para la Innovación (CDI/PNIPA) como repositorio único de datos que integra información de diversas fuentes, como son las bases de datos de los sistemas del PNIPA, archivos planos (Excel, texto, otros) y de fuentes externas. Luego se ha generado una línea de trabajo de Inteligencia de Negocios a través de la cual se han diseñado reportes y *dashboards* (*tablero de control*) para las unidades, según requerimientos.

En cuanto a calidad de datos se están implementado estrategias y herramientas para monitorear y cuidar la calidad de la información que se utiliza en los diversos procesos. Todo esto ha comprometido las siguientes acciones: atención a la calidad e integridad de datos de los subproyectos de innovación en P&A, Implementación de la Plataforma de Inteligencia de Negocios, Desarrollo de reportes de Inteligencia de Negocios para las unidades, e implementación del Visor GEOSNIPA (V2).

El PNIPA promueve la digitalización de sus procesos y espera aprovechar lo mejor de los avances de la tecnología de la información y las redes sociales.



c. Portal PNIPA. Este se organiza como una herramienta de productividad, conectividad y análisis pues agiliza y mejora la calidad de la toma de decisiones. El PNIPA espera aprovechar los enfoques de *E-business*, para establecer estrategias de acercamiento y llegada a sus usuarios a través del internet y las redes sociales, y manejar así una estrategia de tipo multicanal, teniendo en cuenta los diferentes tipos de usuarios/beneficiarios.

En principio el portal se compone de los siguientes sistemas:

- Sistema de Gestión Interna (SIGPA).
- Sistema de Gestión de Subproyectos, (SGSP).
- Sistema de M&E del Sistema de Innovación en Pesca y Acuicultura (SG-SNIPA).

Sistema de gestión del conocimiento en P&A (SGC-PA), el cual se encuentra soportado por una infraestructura de comunicaciones, compuesta por una red informática de redes públicas (internet) y redes internas (intranet) que facilitan la conectividad de la misma. Asimismo, desarrolla centros de datos que aprovecha la tecnología de nube (*cloud*).

El Portal PNIPA está constituido sustancialmente por soluciones de desarrollo propio (*in-house*), las mismas que se diseñan de acuerdo a las necesidades del Programa y teniendo en cuenta las normas de Gobierno Electrónico del Estado y la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207-Tecnología de la información. En ese sentido, se tiene en cuenta el concepto de ciclo de vida del *software* que promueve la escalabilidad de los activos y sus periféricos en el tiempo. Durante la Fase I, el portal seguirá construyéndose.

d. Procesos digitalizados con certificación internacional ISO. Esto se desarrolla como parte de la estrategia del PNIPA de incorporar la gestión por procesos a nivel de toda la organización e implementar el Sistema Integrado de Gestión según las normas ISO. Particularmente, el área de sistemas estuvo involucrado en el mapa de procesos de servicios de tecnologías de información, tendiente a lograr la certificación internacional de calidad (ISO 9001-2015), así como en la administración y gestión de archivos, documentos e implementación del sistema de firma digital.

e. Normatividad y seguridad de la información. Respecto a la normatividad en TIC, se tiene que la NTP-ISO/IEC 12207:2016-Ingeniería de *software* se ha cancelado debido a que en el Programa solo se hace soporte a sistemas mas no se desarrolla *software* propiamente dicho. Asimismo, la implementación de la norma ISO 27001 es parte de la implementación del Sistema Integrado de Gestión del PNIPA. Por otra parte, la implementación de las normas ISO/IEC 27017 e ISO/IEC 27018 son normas exigidas en plataformas *cloud computing* que garanticen seguridad y alta disponibilidad de los sistemas en la nube, es por ello que está garantizada su operatividad y disponibilidad.

f. Página web de PNIPA (www.pnipa.gob.pe). Se cuenta con una página web que constituye la puerta de entrada virtual para la interacción con los usuarios internos y externos del PNIPA/SNIPA y por ende constituye un poderoso instrumento para la comunicación digital y la base sobre la cual se interactúa con las redes sociales. El mantenimiento y el desarrollo de la web está a cargo del especialista en comunicaciones de la Dirección de Operaciones, con el apoyo del especialista en Sistemas y Tecnologías de Información y Comunicaciones. La web cuenta con los *banners* de acceso a cada uno de los subsistemas que comprende el SIGPA. Asimismo, es una herramienta de conectividad, pues mantiene al equipo de trabajo conectado y comunicado internamente (intranet) y con los usuarios del Programa (internet).

g. Infraestructura tecnológica. Para acompañar la estrategia del SIG/PNIPA, se propuso desarrollar una moderna infraestructura tecnológica de almacenamiento y transmisión de data, y constituirse así en una organización altamente digitalizada. Al respecto se realizaron las siguientes actividades para acondicionar las instalaciones de la sede central: implementación del *data center*; cableado estabilizado, y el diseño e implementación del sistema de cableado estructurado para voz y datos, Categoría 6.

El *datacenter* (DC/PNIPA) es una instalación que centraliza las operaciones y los equipos de comunicaciones, servidores y recursos, donde se almacena, administra y difunde los datos y servicios. El DC/PNIPA alberga los sistemas más críticos de la red y son vitales para la continuidad de las operaciones diarias del Programa. Este aloja los servidores y equipos de comunicaciones (*switches*, *access point*, etc.), de forma que se garantice la seguridad y confiabilidad de la gestión de la data que procesa el Programa.

El DC/PNIPA permite centralizar el equipamiento informático, aumentar el grado de disponibilidad de los servicios prestados, tanto a usuarios internos como servicios públicos, e incrementa la seguridad de los equipos informáticos tanto física como lógica. También se convirtió en un factor importante para lograr la certificación ISO 27001. Los servicios más representativos y críticos que soporta el DC/PNIPA son el RED LAN y conectividad (*switches*), WIFI institucional, y telefonía IP.

También el DC/PNIPA aloja un conjunto importante de aplicaciones (*softwares*) como el desarrollo de aplicaciones; directorio activo; bases de datos SQL y Postgre SQLA; aplicaciones de inteligencia de negocios; servidor de impresión, y servicios DNS, DHCP y NTP.

También cuenta con servicio de *backup* de servidores, UPS para los equipos y transformador de aislamiento (seguridad en energía eléctrica) para todos los equipos informáticos. El DC/PNIPA ha sido diseñado y construido bajo los más altos estándares nacionales e internacionales que norman las características técnicas en la construcción de este tipo de instalaciones¹².

¹² Estos norman los insumos y productos que se usan, la ubicación y el diseño y dimensiones del equipamiento.

La implementación de un sistema de cableado eléctrico para la protección de los equipos informáticos de las caídas o subidas de tensión constituyó un aspecto importante para garantizar la mejor calidad de la red informática y la seguridad de las instalaciones de la organización. Para su implementación se cumplió el Código Nacional de Electricidad y la Norma Técnica Peruana Indecopi 399.006 y 399.007.

La implementación del cableado estructurado en la sede central, como una red local de alta velocidad, mejoró la seguridad de la información, al contar con equipos que permiten la segmentación del flujo de información según grupos de perfiles diferentes. Asimismo, la central de comunicaciones IP que se implementó, permite una comunicación directa entre los colaboradores de la sede central y las Oficinas Macrorregionales, utilizando la red internet, con seguridad y calidad de servicio. Además, el sistema de copias de seguridad de información (*backup*) permite implementar políticas de seguridad de información centralizada y basada en procesos estandarizados (ISO 9001).

3. Sistema integrado de gestión con certificación internacional ISO

En su calidad de laboratorio de la innovación del Viceministerio de Pesca y Acuicultura, el PNIPA se propuso adoptar un sistema integrado de Gestión ISO (SIG-ISO) que le permita homologarse con criterios y requisitos internacionales y con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), mediante una estructura con estándares de alto nivel, con pensamiento basado en evaluación de riesgo, enfoque hacia gestión por procesos y mejora e innovación continua.

Así, en paralelo al desarrollo de una organización basada en gestión por procesos, se trabajó para alcanzar una certificación internacional en los procesos principales, para lo cual se preparó y aplicó a la certificación "Sistema Integrado de Gestión ISO" consistente en la trinorma ISO: i) ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad, ii) ISO 37001:2016 Sistema de Gestión Antisoborno y iii) ISO 27001:2013 Sistema de Gestión de Riesgos y Seguridad.

Dada la importancia estratégica de los concursos de proyectos del Programa, se decidió priorizar la certificación de las normas ISO 9001 y ISO 37001, a los procesos asociados a dichos concursos, específicamente los procesos de mejora de bases, convocatoria, evaluación y selección de subproyectos, y el reclutamiento, capacitación y supervisión del Panel de Evaluación Técnica (PET). Por otra parte, también se priorizó certificar los sistemas de información que dan soporte a la matriz de procesos, con la norma ISO 27001.

En 2019 se concluyó el proceso de preparación y capacitación del equipo PNIPA y concluyó el año con la convocatoria de la empresa auditora AENOR para proceder a realizar la auditoría externa para la certificación internacional en las normas mencionadas. Los resultados fueron satisfactorios, concluyendo en la entrega de las respectivas certificaciones internacionales por la empresa certificadora AENOR, en los primeros meses de 2020.

TABLA 14
Procesos PNIPA afectados por las Normas ISO

| PROCESOS | ISO 9001 | ISO 37001 | ISO 27001 |
|---|----------|-----------|-----------|
| Planeamiento estratégico y operativo | x | | |
| Gestión presupuestal | x | x | x |
| Gestión del entorno y las comunicaciones | x | x | x |
| Gestión de la mejora continua | x | | x |
| Capacitación para el desarrollo de subproyectos | x | | |
| Gestión de subproyectos de innovación P&A | x | x | x |
| Gestión de desarrollo organizacional | x | | |
| Gestión de adquisiciones y contratación | x | x | x |
| Gestión financiera, contable y tesorería | x | x | x |
| Gestión de servicios de tecnologías de la información | x | x | x |
| Gestión documental | x | x | x |

"Antes del proyecto que hicimos con el PNIPA llegábamos al año con ova nacional a una producción de 1,2 millones de alevines, luego del proyecto planeamos llegar a 2,5 millones de producción con ovas nacionales e importadas. Es un gran paso, gracias al PNIPA".

Alfredo Fernández, miembro de la SAIS Túpac Amaru y parte del proyecto de Obtención de alevines a partir de ovas premium en Pachacayo, Junín.



Asociado a estas normas, el equipo de PNIPA, se ha trazado los siguientes objetivos:

Con la implementación de la norma ISO 37001:2016 Sistema de Gestión Antisoborno, el PNIPA se reafirmó en promover una política sistemática antisoborno y de integridad en su quehacer y en el de sus proveedores y usuarios. Particularmente, respecto al combate a cualquier modalidad de soborno, se comprometió a:

- Prohibir cualquier intento o acto de soborno en el Programa.
- Trabajar con integridad y transparencia, garantizando la eficiencia de los recursos asignados.
- Promover comportamiento ético en sus colaboradores, establecidos en el Código de Ética de la Función Pública, con el propósito de combatir el soborno de acuerdo con la legislación vigente.
- Implementar acciones, medidas y controles para prevenir, detectar, investigar y sancionar los casos de soborno, garantizando la confidencialidad de las denuncias y comunicaciones recibidas para evitar represalias.
- Ser consiente del impacto negativo a cualquier incumplimiento de la política antisoborno, el cual está sujeto a sanciones que irán desde la desvinculación laboral, derogación de contratos, inhabilitación a proveedores e inicio de acciones legales, si corresponden.
- Garantizar el buen uso de los recursos en la institución.
- Promover el uso de los canales de denuncias.

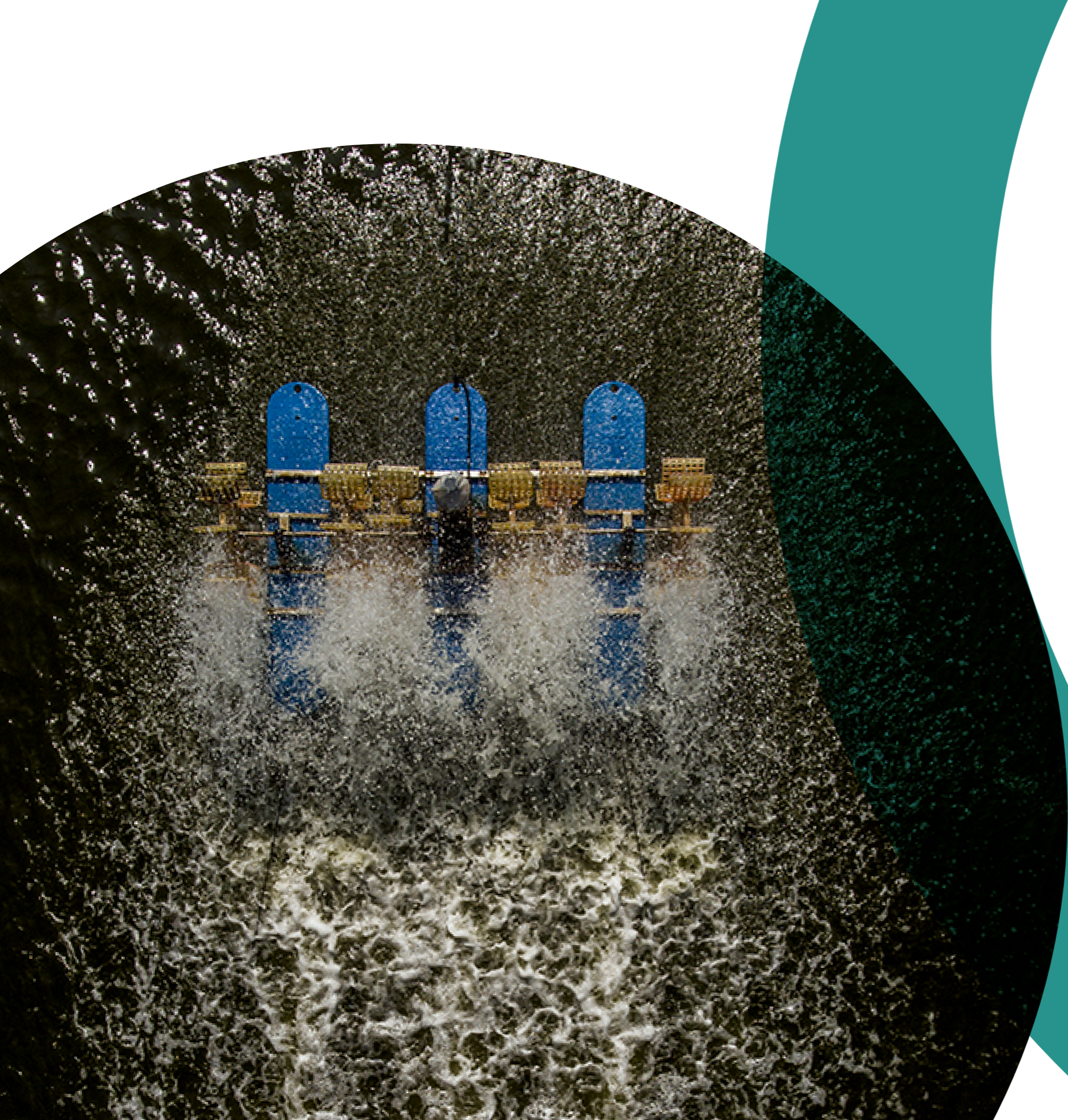
En relación con la norma ISO 9001 el PNIPA se propuso mantener un nivel de acceso al conocimiento e información tecnocientífica para los subsectores de Pesca y Acuicultura; mantener un nivel de competencia del personal que promueva el ambiente facilitador de la innovación, y satisfacer las necesidades de información y transparencia de los proponentes de los procesos concursales.



Respecto a la norma 27000: el PNIPA se comprometió a asegurar los niveles adecuados de confidencialidad e integridad de la información, así como de los sistemas que la soportan, y garantizar la continuidad de los procesos de negocio y servicios que se brindan.

GRÁFICO 40
Principales Logros del SIG-PNIPA





12

Gestión de las comunicaciones

Desde los estudios de preinversión, se destacó que la dimensión comunicacional del PNIPA era gravitante y transversal a todas las actividades del programa, en atención a la naturaleza de su mandato y la importancia de la comunicación en la interacción multiactor del sistema.

Teniendo en cuenta esta concepción y en base a los recursos disponibles, se realizó un gran esfuerzo por desarrollar una estrategia de comunicaciones y potentes actividades que posicionaron rápidamente al Programa en el contexto del sector P&A, involucrando a miles de personas y cientos de instituciones y organizaciones de diferentes orígenes y de alcance nacional. Las principales líneas de trabajo desarrolladas han sido las siguientes:

1. Diseño del Manual de Identidad y Línea Gráfica

Se puso empeño inicial en la imagen e identidad institucional, para lo cual se diseñó el logo e importantes elementos gráficos que permitieron forjar una marca claramente distinguible y amigable, como entidad del Ministerio de la Producción. Este expresa la diversidad de la acuicultura y pesca nacional, así como el espíritu de renovación y apertura a través de un salto hacia el futuro.

2. Página web del PNIPA

La página web fue un paso importante en el despliegue de los instrumentos comunicacionales del PNIPA. Se pasó por dos momentos, un primer diseño fue implementado rápidamente para sustentar los primeros pasos del Programa. Se caracterizó por su simplicidad y poca interacción con redes sociales. Más tarde (mayo de 2018) se realizó la migración a una nueva web con contenidos más amigables, responsiva, con mucha mayor información y facilidad de acceso a diferentes contenidos. La página web ha cumplido un rol muy importante en la difusión de las convocatorias de concursos de proyectos de I+D&i, de la producción técnica y científica en el marco del PNIPA/SNIPA, y es un punto de referencia sobre eventos y actividades de las redes de innovación, entre otros contenidos.



El flujo de visitas a la web es intenso y va en aumento. Desde que se creó el tráfico de visitas crece progresivamente con un promedio de 20 000 visitas al mes. En 2020 se llegó a las 30 000 visitas por mes debido a la dinámica de difusión virtual de los concursos PNIPA en sus diferentes etapas (convocatoria, resultados etc.), así como al enriquecimiento de contenidos vinculados a redes de innovación, cursos, lanzamientos, eventos y monitoreo de proyectos, entre otros.

3. Geografía del Sistema de Innovación en Pesca y Acuicultura

El PNIPA puso en operación la plataforma informática GEOSNIPA desplegando su cartera de proyectos de manera georreferenciada. Las diferentes capas (*shapes*) que contiene permiten asociar la ubicación de estos con su entorno natural, pero también con la distribución geográfica del sistema urbano nacional, la red de caminos, servicios y mercados.

El GEONISPA informa también sobre el tipo de proyecto, la entidad que lo ejecuta, la inversión comprometida, objetivos y avances, en un esfuerzo en aras de la transparencia y rendición de cuentas sobre la inversión pública en relación con la utilización de fondos del Estado, así como del avance en la ejecución de cada proyecto, convirtiéndose además en una vitrina para la colaboración entre proyectos.

La mirada geográfica de los proyectos abre un horizonte muy importante para las acciones del Programa y de los propios protagonistas de la innovación, pues permite identificar y potenciar la sinergia de los conglomerados de proyectos en un determinado territorio e inspirar políticas de desarrollo regional/territorial para la creación de ambientes habilitantes en ciertos territorios prioritarios. En ese sentido, tiene un valor importante para los gobiernos regionales y locales y sus comunidades, pues cuentan con información al día de lo que está ocurriendo en su ámbito de gobierno.

El PNIPA espera seguir desarrollando esta plataforma, integrando no solo los proyectos de su cartera sino aquellos que se realizan por otras iniciativas públicas y privadas. Un avance en esto es la incorporación de los proyectos de Concytec/Fondecyt, a través de una plataforma de interoperabilidad que se ha gestado entre el PNIPA y Concytec.

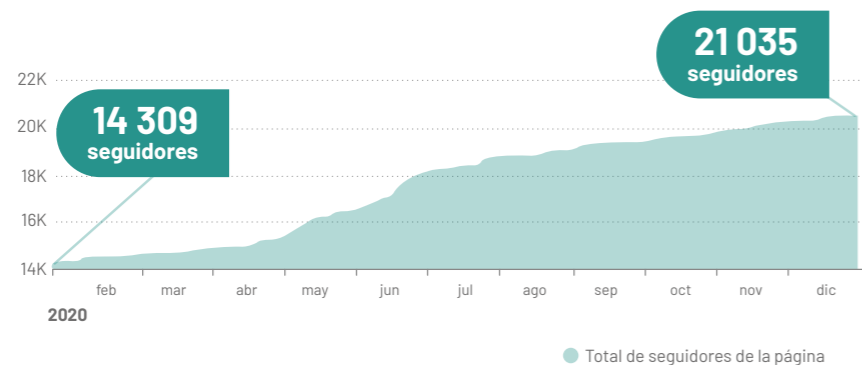


4. Redes Sociales

El PNIPA se ha preocupado por aprovechar las oportunidades que ofrecen las redes sociales para intensificar su despliegue comunicacional. Así, se ha abierto a canales como Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, pero también ha propiciado la creación y acceso a grupos de mensajería instantánea a través del Whatsapp que permite llegar a más usuarios, sobre todo durante las convocatorias de los concursos. La red social que más seguidores tiene es Facebook con 21 000, le sigue Instagram con 1820, Twitter con 1547 y LinkedIn con 2100 contactos, aproximadamente. La red en la que más se ha invertido tiempo y pauta publicitaria es Facebook, seguida de Instagram.

GRÁFICO 41 Crecimiento en redes sociales

Las RR. SS. son los medios más usados por el público objetivo del PNIPA. Se logró un crecimiento de **7000 seguidores** en 2020 en Facebook, llegando a **21 000 seguidores**, sin pauta para los contenidos difundidos.



Fuente: Facebook

Del mismo modo, en Twitter las publicaciones con más interacciones son las referidas a videos con historias de innovación y aquellas conmemorativas de logros y avances del programa, así como de los proyectos que cofinanciamos:



Fuente: Twitter PNIPA.

5. Eventos

Una herramienta clave para promover la interacción entre los actores y el intercambio y flujo de conocimientos es la organización y participación en eventos de nivel regional, nacional e internacional. En estos dos años y medio, PNIPA organizó más de 20 eventos para el fortalecimiento del sistema de innovación en pesca y acuicultura. Algunos de estos fueron:

- Talleres “Innovación y Futuro de la Acuicultura y Pesca” (TIFAP), desarrollados en las seis macrorregiones con una participación de más de 500 personas, entre empresarios, asociaciones de acuicultores y pescadores, universidades, agencias públicas, y ONG.
- El Simposio Internacional “Innovación y Competitividad en Acuicultura y Pesca” (2019), con la participación de más de 380 personas procedentes de 19 ciudades del país y de seis países del mundo.
- Presencia en la Semana Nacional de Innovación, evento anual coorganizado por Concytec y el Ministerio de la Producción, junto a las agencias de innovación del sector público y privado.

Del mismo modo, en 2019 PNIPA participó como expositor en importantes seminarios y congresos, como el Congreso de Áreas Protegidas de Latinoamérica y el Caribe (III CAPLAC) y el “Sun World 2019: Dinamización de los mercados de energías renovables en América Latina y el Caribe, mediante fondos de inversión”, organizado por el Ministerio de Energía y Minas, entre otros.

En el año 2020 debido a la pandemia por la COVID-19, el PNIPA diseñó su estrategia de eventos virtuales que lograron la continuidad del fortalecimiento del sistema de innovación en pesca y acuicultura, a través de webinars y eventos diseñados a partir de sondeos de opinión y encuestas entre los actores del sistema de innovación, quienes demandaban capacitación, inspiración y conocimientos prácticos sobre temas como: bioseguridad, innovación en comercialización de productos hidrobiológicos, economía circular, formulación y ejecución de proyectos.

Así surgieron también los Bootcamps Aquainnova en seis temas clave y con expositores internacionales, casos exitosos de proyectos PNIPA y talleres intensivos, que tuvieron un alcance de más de 6000 participantes que pudieron fortalecer sus capacidades en innovación comercial, sostenibilidad ambiental, sanidad, así como fortalecimiento en las cadenas de valor de la trucha, langostino y especies amazónicas.



Fuente: PNIPA.



6. Concursos PNIPA y Estrategia de Comunicación Social

El cofinanciamiento de proyectos de I+D+i constituye uno de los mecanismos más importantes que posee el PNIPA. Su éxito está relacionado con una adecuada convocatoria basada en una estrategia de comunicación social que tiene dos orientaciones principales: una de marketing y otra pedagógica. Comunicar los concursos ha sido y es un reto debido a la multiplicidad de públicos a los que se dirige el PNIPA y a la necesidad de presentar propuestas a través de alianzas estratégicas, por lo que optó por una estrategia comunicacional 360, es decir, que se despliega con materiales comunicacionales (videos, notas de prensa, infografías, spots radiales) difundidos por diversos medios de comunicación tradicionales y digitales, con mensajes diversificados por tipo de público y contexto geográfico.

Hasta la fecha, se han realizado más de 150 talleres de capacitación, lográndose una participación de más de 4000 personas de diversos orígenes institucionales y regionales.

Entre fines de 2017 y 2019 se realizaron cuatro campañas de difusión para las diferentes ventanillas de Concursos PNIPA, que lograron un alcance de unos 3,4 millones de ciudadanos.

La dimensión pedagógica de la estrategia se sustentó principalmente en una gran cantidad de talleres de capacitación en todas las regiones del país y en abrir un canal virtual para la asistencia técnica. Hasta la fecha, se han realizado más de 150 talleres de capacitación, lográndose una participación de más de 4000 personas de diversos orígenes institucionales y regionales.

El éxito de la estrategia comunicacional implementada, se ha reflejado en la gran cantidad de postulaciones recibidas, las cuales han aumentado en cada uno de los concursos que se han convocado hasta 2020. Gracias a esto, en la última ventanilla del año se presentaron 800 proyectos en el sistema.

En 2020, se lanzó el Tercer Concurso PNIPA 2020-2021, durante la pandemia, con un lanzamiento virtual por redes sociales. Esta vez, gracias a las lecciones aprendidas, se actualizaron las bases con más líneas priorizadas y bonificaciones para promover mayor participación en el escenario de la COVID-19.

7. Divulgación de avances de los proyectos

Una línea de trabajo comunicacional importante ha sido el acompañamiento de los avances de los proyectos que componen la cartera PNIPA, lo que se ha logrado básicamente a través de la elaboración de materiales comunicacionales como infografías y videos. En esta línea se han elaborado más de 36 videos para las redes sociales, con el nombre de "Historias innovadoras" editadas a partir de los proyectos.

En 2019 se elaboraron dos videos de proyectos PNIPA para ser postulados al Concurso internacional Women in Seafood Industry. Se realizaron videos de los proyectos Truchas Arapa S. A. C., de Puno, y "Karim Ecofish" de Pucusana. El video "Truchas Arapa S. A. C." ganó el tercer puesto del concurso en el que participaron 32 videos de 14 países del mundo. Estos proyectos han contado con el apoyo de la FAO y el Banco Mundial para una difusión más extensa, llegando a millones de personas en el mundo.



8. Gestión del entorno y las comunicaciones

El PNIPA, como parte de la certificación ISO, obtenida en el marco del Sistema Integrado de Gestión institucional, desarrolla la gestión del entorno y las comunicaciones, es decir, la construcción de relaciones con otros actores del Sistema de Innovación en Pesca y Acuicultura, analizando la coyuntura política, social, ambiental y económica, con miras a lograr su posicionamiento en el sector.

En este contexto, la institución participa en diversos espacios de concertación como las mesas acuícolas regionales, foros de pesca nacional e internacional; reuniones convocadas por autoridades ministeriales, así como la participación en eventos realizando esfuerzos intra e intersectoriales.

Una forma de promover la articulación intersectorial es a través de los proyectos PNIPA, en los que participan instituciones públicas, privadas, academia, gremios, entre otras, no solo del sector Pesca y Acuicultura, adscrito al sector Producción, sino del sector Ambiente, Comercio Exterior y Turismo, entre otros. En este sentido, se viene contribuyendo a la dinamización de diversos sectores y objetivos del Poder Ejecutivo, en coordinación con los tres niveles de gobierno.

13

Administración de la Innovación en Acuicultura y Pesca

En las siguientes líneas se observan los avances realizados en estos dos años en nuestro plan y presupuesto, los sistemas de contratos y adquisiciones, gestión documental y trámites y los resultados de la administración financiera. Además, se hace un recuento del sistema de auditorías que sirven al PNIPA para contar periódicamente con controles externos que siempre son muy bien recibidos y entendidos. Estos, como se verá, muestran y confirman la calidad de la gestión en estos dos años de operación.



1. Programación y ejecución del plan y presupuesto 2017-2020

PNIPA es un programa de inversión pública que debe ejecutarse en un periodo de 5 años (feb. 2017-feb. 2022) con un presupuesto de 428 millones de soles. Está conformado por tres proyectos de inversión pública y un componente de gestión. En la tabla siguiente se puede observar los presupuestos de cada uno de ellos, destacándose que el 79 % del presupuesto del Programa está dedicado a los subproyectos, convirtiéndolo en el elemento clave de la programación/ejecución.

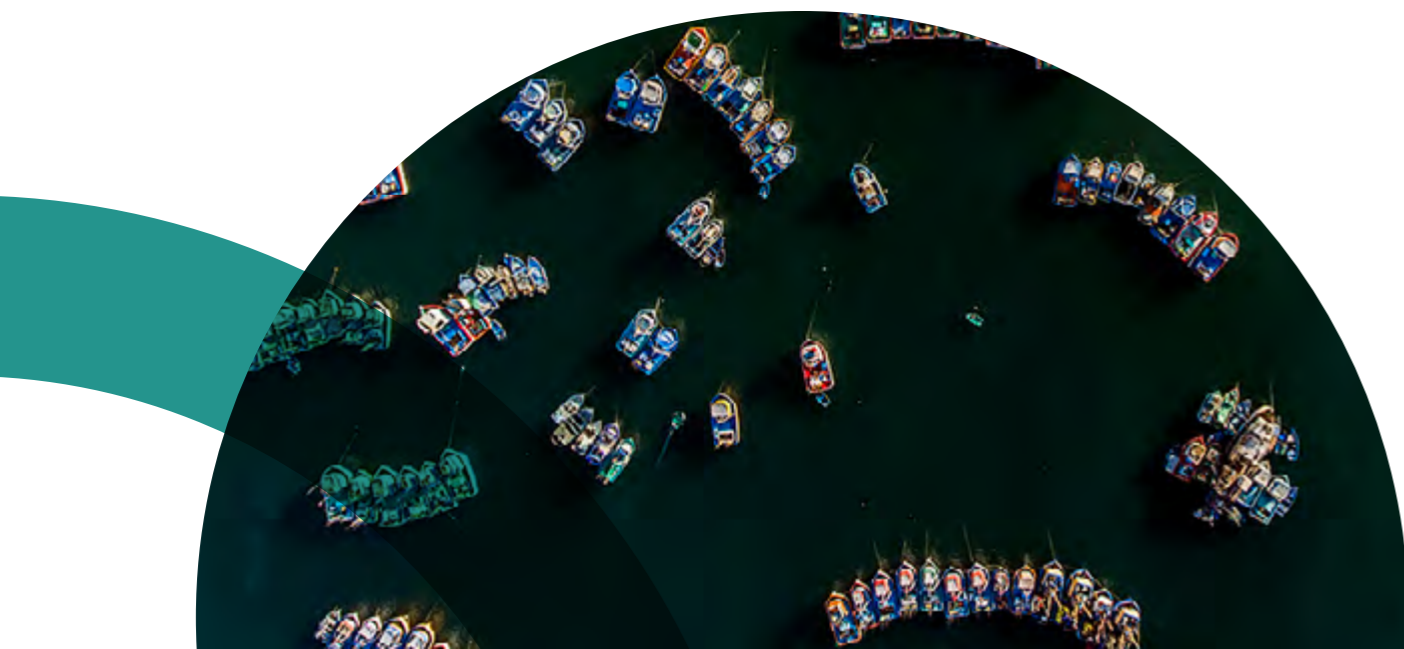
El PNIPA se rige por el ciclo presupuestario del sector público. Ver gráfico 4.4 del MANOP (p. 6 del capítulo IV). Con el mapa de procesos y el SIG-PNIPA se ha logrado perfeccionar los procesos y procedimiento involucrados.

En estos tres años y tres meses de operación, se ha registrado un incremento de su nivel de actividad y ejecución presupuestal conforme se fueron creando las condiciones operativas, la constitución de su equipo, la maduración de los agentes del sistema de innovación con los que se ejecuta el programa y desarrollándose las capacidades internas y la disposición de las fuentes presupuestarias particularmente las que proporciona el Ministerio de la Producción (RDR y RO).

El presupuesto del PNIPA 2017-2022 tiene como componente principal los concursos de proyectos y un componente de gobernanza muy importante para crear las condiciones habilitantes y facilitadoras que promuevan o incentiven la innovación. En la siguiente tabla vemos el monto total del programa y su distribución en los cuatro componentes.

TABLA 15
Monto de Inversión del Programa

| DESCRIPCIÓN | PRECIO PRIVADO | PORCENTAJE |
|--|----------------|------------|
| | P. TOTAL (S/) | % |
| PIP 1: Proyecto Nacional de Innovación en Pesca | 108 906 293 | 25 % |
| Componente 1: Investigación aplicada y desarrollo experimental que favorece el Modelo de Gestión en la Pesquería | 32 869 200 | 8 % |
| Componente 2: Investigación adaptativa que favorece el Modelo de Gestión en la Pesquería | 15 777 216 | 4 % |
| Componente 3: Servicio de Extensionismo | 36 712 368 | 9 % |
| Componente 4: Desarrollo de Capacidades de investigadores y extensionistas en I+D&i | 13 484 800 | 3 % |
| Componente 5: Mejoramiento de las capacidades para la canalización de Recursos para la Innovación en Pesca | 10 062 709 | 2 % |
| PIP 2: Proyecto Nacional de Innovación en Acuicultura | 221 467 931 | 52 % |
| Componente 1: Mejoramiento de las capacidades para la canalización de Recursos para la Innovación en Acuicultura | 12 155 931 | 3 % |
| Componente 2. Incremento de actividades de I+D articuladas a las demandas de los agentes económicos | 35 448 000 | 8 % |
| Componente 3. Existencia de servicios de investigación adaptativa al alcance de los agentes económicos | 60 768 000 | 14 % |
| Componente 4. Mayor desarrollo del mercado de servicios de Extensión para la Innovación | 70 896 000 | 17 % |
| Componente 5. Adecuadas competencias del mercado de servicio de I+D&i con enfoque de innovación | 42 200 000 | 10 % |
| PIP 3: Mejoramiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 58 587 755 | 14 % |
| Componente 1: Políticas e Instrumentos para la Promoción, Regulación y coordinación del SNIPA | 36 500 634 | 9 % |
| Componente 2. Nuevo Modelo de Gestión Organizacional e Institucional | 21 067 121 | 5 % |
| Costos indirectos | 1 020 000 | 0 % |
| Unidad Ejecutora | 39 014 134 | 9 % |
| Recursos de Inversión PNIPA | 427 976 113 | 100 % |

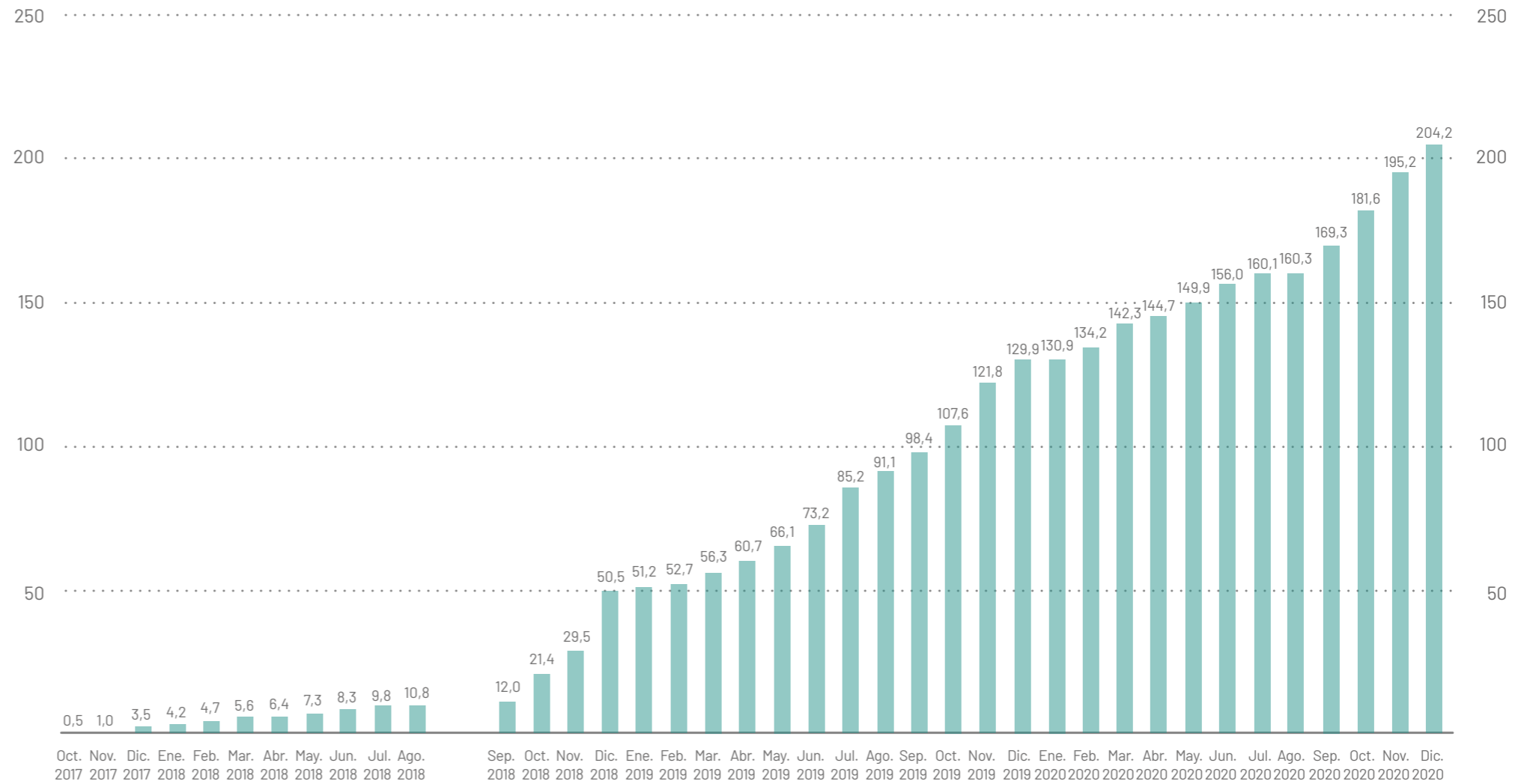


Al final del ejercicio 2020, se habían ejecutado S/ 204,2 millones, equivalente al 47,7 % del financiamiento total. Esto significa que resta ejecutar el 52,3 % del mismo en el periodo 2021-2022 (debiéndose recordar que, de no autorizarse una ampliación, el Programa debe culminar sus actividades en el primer trimestre de 2022). Este aparente retraso se debe principalmente a la limitada asignación de recursos presupuestales de la contrapartida nacional. Además, debe considerarse que el PNIPA no es un programa de tipo tradicional, que cuenta desde sus inicios con una institucionalidad constituida y se ejecuta en base a patrones muy normalizados y estandarizados, bajo influencia fuerte y directa del equipo responsable de la Unidad Ejecutora. Lo que expresa las dificultades que supone crear las condiciones para una adecuada ejecución al ritmo que se prevee.

El presupuesto del PNIPA 2017-2022 tiene como componente principal los concursos de proyectos y un componente de gobernanza muy importante para crear las condiciones habilitantes y facilitadoras que promuevan o incentiven la innovación.

Al iniciar el ejercicio 2020, el PNIPA registraba una ejecución acumulada de S/ 129,9 millones, que representaba el 30,4 % del presupuesto total del programa (S/ 427 976 113, equivalente a USD 120 897 207). Debe destacarse que el 67,4 % de esa ejecución correspondía al cofinanciamiento otorgado a los subproyectos de innovación en pesca y acuicultura adjudicados en el Concurso 2017-2018.

GRÁFICO 42
Ejecución Presupuestal Mensual Acumulada



Elaboración: UPP-PNIPA.
Fuente: MEF.



Pese a este aparente retraso, observando la evolución del desempeño en cada ejercicio fiscal se verifica un comportamiento alentador. Se observa que el PNIPA va mostrando una tendencia creciente en su ejecución presupuestal, a partir de una ejecución en el primer año de S/ 3,5 millones (se recuerda que solo tuvo una ventana operativa de tres meses), pero el segundo año se dio un gran salto hasta S/ 47,1 millones, llegando en el tercero a S/ 79,4 millones. La ejecución del cuarto año (2020) registró S/ 74,3 millones, con una tasa de 98,7%, monto que resultó inferior al del año anterior debido a las restricciones presupuestales del Sector Producción, que no asignó los montos requeridos ni atendió las demandas adicionales del Programa.

Otro elemento importante de evaluación de la capacidad de administración presupuestaria se expresa en la capacidad de previsión y programación (confrontación PIA-PIM-Ejecución). El PNIPA se constituyó en la mejor ejecutora del pliego Produce en los años 2019 y 2020. Logro que se acrecienta si se compara con experiencias pasadas similares, en la gestión pública.

2017

El PNIPA inició el período con un PIA de S/ 0, asignándosele posteriormente un **PIM de S/ 5 791 025**, ejecutando S/ 3 458 817.

El PIA fue de S/ 94 261 800, ajustándose posteriormente a un **PIM de S/ 69 075 670**, logrando ejecutar S/ 47 088 249.

2018

El PIA ascendió a S/ 75 198 200, al que se agregó posteriormente una demanda adicional por S/ 9 000 000, resultando un **PIM de S/ 84 198 200**, con una ejecución de S/ 79 127 704.

En el último año, 2020, el PIA fue de S/ 70 874 451, incrementándose a un PIM de **S/ 75 230 508** mediante la incorporación de saldos de balance, con una ejecución de S/ 74 282 958.

2020

2019

Considerando la dinámica que adquirió el Programa en el periodo 2017-2019, para el ejercicio 2020 se solicitaron recursos adicionales al PIA y al PIM resultante, luego de la incorporación de saldos de balance en enero de ese ejercicio. Así, de inmediato se iniciaron las gestiones para solicitar una demanda adicional, cosa que se expresó entre otras instancias, en la reunión de revisión de cartera de octubre de 2019, en la que OGPPM-Produce se comprometió a gestionar la demanda adicional en los primeros meses del año 2020, lo que quedó también registrado en las actas del Comité de Seguimiento de las Inversiones del Sector Producción realizadas en enero y febrero. Sin embargo, la emergencia sanitaria declarada por el brote de la COVID-19 implicó que el Gobierno Nacional repriorizará gastos en el marco de la recesión económica, impidiendo la atención de estos requerimientos.

1.1 Programación/ejecución del presupuesto 2017

El año 2017 está marcado por los esfuerzos para poner en marcha la Unidad Ejecutora (UE 005 PNIPA), proceso que estuvo conducido e implementado por la UF/DVPA. Este comprometió un conjunto de gestiones que requirieron previsión y capacidad de iniciativa y proactividad. La efectividad y calidad de este proceso estuvo marcada por los siguientes hechos:

- Previsión de la UF/DVPA para solicitar a OGPP en agosto de 2016, para provisionar en el presupuesto 2017, un componente para la nueva UE que estaría gestando el siguiente año. Sin esta previsión, se hubiera presentado un impase que hubiera postergado el inicio del Programa hasta el año 2018.
- Previsión de la UF/DVPA, durante el segundo semestre del año 2016, para forjar los arreglos necesarios para la firma del contrato a la brevedad posible, en la perspectiva que este pudiera realizarse antes del fin de año 2016. Esto comprometía, negociaciones finales entre GdP y BM, aprobación del directorio del BM, y firma del contrato de préstamo. Lamentablemente gran parte de estas actividades escapaban del control de la UF/DVPA, por lo que el plan de contar con la firma del contrato antes de finalizar el año 2016 no se concretó y este se firmó a fines de febrero 2017, perdiéndose tres meses valiosos.
- Impulso proactivo de la UF/DVPA entre abril y septiembre de 2017 para cumplir con las condiciones de efectividad, exigidas por el Banco Mundial, para poner en marcha el Programa. El gráfico muestra la secuencia y celeridad con las que se realizaron las acciones: creación de la UE 005 responsable de la ejecución (mayo); Resolución Ministerial N.º 198-2017-PRODUCE (06.05.2017); aprobación del MANOP (julio); constitución del GT-CD (agosto), y contratación del equipo clave (septiembre). Fue así como en tiempo récord se concretaron las condiciones de efectividad exigidas. (septiembre de 2017).

GRÁFICO 43

Cumplimiento de las Condiciones de Efectividad



A pesar de la baja performance presupuestaria, el PNIPA sorprendió a propios y extraños por la relativa rapidez con la que realizó su lanzamiento oficial en diciembre de 2017.

Con las condiciones de efectividad aprobadas en septiembre de 2017, el PNIPA pudo empezar operaciones básicas y por ende iniciar la ejecución de su presupuesto en octubre, faltando prácticamente tres meses para concluir el ejercicio fiscal y requiriendo construir rápidamente las condiciones básicas de operación consistentes en reclutamiento de su personal, registro de firmas y apertura de cuentas, infraestructura básica, gestación de instrumentos operativos y plan de trabajo e inmersión del equipo. El tiempo que comprometió todo este proceso de creación de las condiciones de operación no fue adecuadamente calculado por la UF/DVPA por lo que el presupuesto asignado (Resolución Secretarial N.º 014-2017-PRODUCE/SG del 12.05.2017) debió sufrir modificaciones y quedó en un PIM de S/ 5 791 025. Este presupuesto en manos de la recientemente creada UE 005/PNIPA, al final del ejercicio (Tabla 16) registró una ejecución del 59,7 %, expresando una baja *performance* marcada por la caída de la licitación LPI N.º 001-2017-PRODUCE-PNIPA que comprometía S/ 1 308 864 (equivalente al 23 % del PIM total)¹³, por fallas de los propios postores y la falta de tiempo para ejecutar un nuevo proceso. Otro factor imponderable, para lograr un 100 % de ejecución, estuvo vinculado al atraso en el reclutamiento del equipo del Proyecto de Gobernanza, cuyo proceso de selección comprometió más tiempo del previsto.

Comparando otras experiencias de puesta en marcha de programas de inversión similares, y a pesar de la baja *performance* presupuestaria, el PNIPA sorprendió a propios y extraños por la relativa rapidez con la que realizó su lanzamiento oficial en diciembre de 2017. Detrás de este esfuerzo estuvieron un conjunto de fortalezas que rápidamente se materializaron en el equipo que no escatimó en el tiempo dedicado a la gestación de los instrumentos clave, en el apoyo de la UF/DVPA prestando equipo para operar mínimamente, y en el apoyo del INIA/PNIA que nos transfirió su sistema operativo para concursos.

TABLA 16

PNIPA: Ejecución presupuestal al 31.12.2017

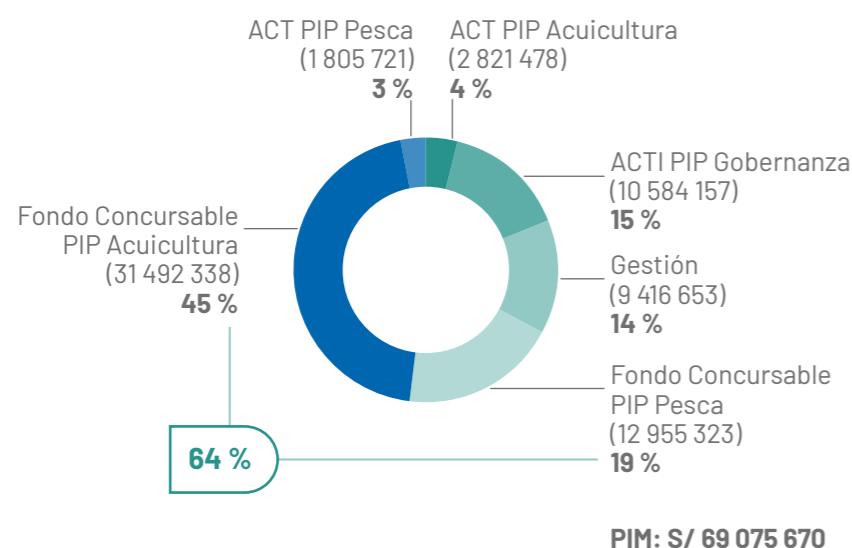
| PROYECTO | PIM | CERTIFICACIÓN | COMPROMISO ANUAL | DEVENGADO | DEV/PIM (%) | DEV/COMP (%) |
|--|-----------|---------------|------------------|-----------|-------------|--------------|
| 2253996: Gestión del Programa y otros: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 4 376 265 | 2 434 268 | 2 434 268 | 2 434 268 | 55,6 | 100,0 |
| 2302313: Proyecto Nacional de Innovación en Acuicultura | 462 000 | 413 730 | 413 730 | 413 730 | 89,6 | 100,0 |
| 2304610: Mejoramiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 496 760 | 281 388 | 281 388 | 281 388 | 56,6 | 100,0 |
| 2305398: Proyecto Nacional de Innovación en Pesca | 456 000 | 330 445 | 330 445 | 330 445 | 72,5 | 100,0 |
| Total PNIPA | 5 791 025 | 3 459 831 | 3 459 831 | 3 459 831 | 59,7 | 100,0 |

¹³ Para la adquisición de vehículos para las OMR. De haber concluido con éxito esta LPI, el devengado al final del ejercicio hubiera pasado del 59,7 % a 82,3 %.

1.2 Programación/ejecución del presupuesto 2018

Con la puesta en marcha en el último trimestre del año y el lanzamiento del PNIPA oficialmente en diciembre de 2017, el año 2018, en la práctica, fue el primer año de operaciones del Programa. Este año se encontró marcado principalmente por el calendario del concurso 2017-2018, que generó desembolsos hacia los subproyectos adjudicados que representaron el 64 % del presupuesto del año (S/ 44 447 661).

GRÁFICO 44
PNIPA: Composición del presupuesto 2018



En ese sentido, la programación/ejecución del presupuesto estuvo estrechamente asociada al desenvolvimiento de los grandes protagonistas del concurso que se convirtió en un piloto. Las entidades proponentes y el equipo recientemente constituido del PNIPA se embarcaron en un aprendizaje intenso, destacándose los siguientes procesos:

- Para las entidades proponentes/ejecutoras el concurso constituía algo totalmente novedoso, por lo que se requería forjar rápidamente la capacidad de propuesta. Es decir, la capacidad para estructurar un proyecto de acuerdo a las bases, forjar una alianza colaborativa entre actores diversos y cumplir con los requisitos formales.
- El PNIPA, construido recientemente como equipo, requería contar con la capacidad de gestión del concurso. Lo que comprometía entre otras cosas el desarrollo de instrumentos *ad hoc*, la identificación y reclutamiento del equipo conformante del Panel de Evaluación Técnica (PET), y el diseño e implementación de procesos y procedimientos de su nueva organización.
- La interacción entre ambos actores comprometió un conjunto de dinámicas de doble sentido que exigió, de parte del equipo, flexibilidad y creatividad, y a las entidades proponentes mucho esfuerzo de aprendizaje.

Al 31 de diciembre de 2018, la ejecución presupuestal del PNIPA, en su conjunto, registró un avance del 68,2 %.

Todo esto se manifestó en cambios en el cronograma del concurso y en una duración mayor a la prevista (10 meses), lo que se reflejó en la ejecución presupuestaria de 2018, a través de los siguientes hechos:

- El proceso concursal y sus resultados están estrechamente asociados a la maduración y aprendizaje de los proponentes y del Panel de Evaluación Técnica (PET). Por esto, el cronograma original del PNIPA 2017-2018, sufrió varias modificaciones en sus plazos de presentación de perfiles y propuestas, así como en las fechas de evaluación y declaración de subproyectos adjudicados.
- La ejecución presupuestaria del año se dividió en dos grandes momentos del concurso 2017-2018: a) enero-septiembre, asociado al proceso de convocatoria e identificación de los subproyectos y b) octubre-diciembre, desembolso a los subproyectos adjudicados.
- Por ser el primer año de operaciones, se hicieron necesarias algunas modificaciones a la estructura del presupuesto. Se crearon dos metas presupuestales para permitir las transferencias financieras a las entidades públicas que ejecutaban subproyectos adjudicados por PNIPA, incluyendo tanto los seleccionados mediante los fondos concursables de pesca y acuicultura como los que correspondían a la actividad dirigida al fortalecimiento de la red de sanidad pesquera y acuícola del PIP Gobernanza, y se realizaron transferencias para reasignar recursos entre específicas de gasto de una misma meta, para atender los requerimientos de las unidades técnicas¹⁴.
- Al 31 de diciembre de 2018, la ejecución presupuestal del PNIPA, en su conjunto, registró un avance del 68,2 % (Tabla 13.3). Respecto a este logro, conviene observar dos hechos: el monto devengado equivale al 87,5 % del certificado, lo que revela que algunos gastos no llegaron a ejecutarse de acuerdo con lo programado; la tasa de ejecución por PIP mostró una menor dispersión entre ambos¹⁵.

¹⁴ Notas Modificatorias N.º 0024, 0028 y 0029.

¹⁵ El PIP Gobernanza registra formalmente una ejecución del 55,7 %. Pero si se considera el monto asignado a la meta 0019 "00001-1681: Creación de Redes de Innovación en Pesca y Acuicultura", que corresponde a las transferencias financieras a subproyectos para el Fortalecimiento de la Red de Sanidad Pesquera y Acuícola (SANIPES), su ejecución sería del 70,8 %.

TABLA 17
PNIPA: Ejecución Presupuestal al 31 de diciembre de 2018 (soles)

| PROYECTO | PIM | CERTIFICACIÓN | DEVENGADO | AVANCE (%) | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|--------------|
| | | | | CERT/PIM | DEV/PIM | DEV/CERT |
| 2253996: Gestión del Programa y otros: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 9 416 653 | 7 456 385 | 7 456 378 | 79,2 | 79,2 | 100,0 |
| 2302313: Proyecto Nacional de Innovación en Acuicultura | 31 030 473 | 20 402 945 | 20 402 945 | 65,8 | 65,8 | 100,0 |
| 2304610: Mejoramiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 6 967 874 | 3 881 461 | 3 881 461 | 55,7 | 55,7 | 100,0 |
| 2305398: Proyecto Nacional de Innovación en Pesca | 14 257 579 | 8 700 070 | 8 700 070 | 61,0 | 61,0 | 100,0 |
| 3999999: Sin Producto (Transferencias Financieras a Entidades Públicas) | 7 403 091 | 6 647 396 | 6 647 396 | 89,8 | 89,8 | 100,0 |
| Total PNIPA | 69 075 670 | 47 088 256 | 47 088 249 | 68,2 | 68,2 | 100,0 |

Elaboración: UPP-PNIPA.
Fuente: MEF.

1.3 Programación/ejecución del presupuesto 2019

El aprendizaje logrado en 2018, tanto por el equipo como por los propios socios (entidades proponentes) se manifestó en un proceso de programación/ejecución presupuestaria, desde todo punto de vista, de mucha mayor calidad y efectividad, lo que se expresó en lo siguiente:

- El Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) fue de S/ 75 198 200 que resultaba insuficiente para el ritmo que estaba forjando el PNIPA y sus socios. Por lo que se solicitó una demanda adicional que fue concedida por el Ministerio de la Producción¹⁶. De esta manera, el PIM 2019 alcanzó la cifra de S/ 84 198 200.
- Al 31 de diciembre de 2019, el Programa registró una ejecución presupuestal del 94,8 % como devengado, expresando una muy buena *performance* en su ejecución presupuestaria del año. El PIP Acuicultura mostró el mayor avance (98,7 %), seguido del PIP Pesca (97,3 %), PIP Gobernanza (94,7 %) y PIP Gestión (94,8 %). Como resultado de esta gestión, se registró una ejecución del 98 % del PIM correspondiente a proyectos de inversión, ubicándose por encima del promedio del Sector Producción, aportando un buen resultado en el *ranking* de la ejecución presupuestaria de las instituciones públicas.

16 Mediante la Resolución Secretarial N.º 028-2019-PRODUCE-SG (23.07.2019).



TABLA 18
PNIPA: Ejecución presupuestal al 31 de diciembre de 2019 (soles)

| PROYECTO | PIM | CERTIFICACIÓN | DEVENGADO | AVANCE (%) | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | CERT/PIM | DEV/PIM | DEV/CERT |
| 2253996: Gestión del Programa y otros: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 7 854 556 | 7 664 251 | 7 637 281 | 97,6 | 97,2 | 99,6 |
| 2302313: Proyecto Nacional de Innovación en Acuicultura | 47 131 693 | 46 524 963 | 46 291 776 | 98,7 | 98,2 | 99,5 |
| 2304610: Mejoramiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 5 138 763 | 4 898 964 | 4 864 851 | 95,3 | 94,7 | 99,3 |
| 2305398: Proyecto Nacional de Innovación en Pesca | 14 480 536 | 14 091 360 | 13 886 340 | 97,3 | 95,9 | 98,5 |
| 3999999: Sin Producto (Transferencias Financieras a Entidades Públicas) | 9 592 652 | 6 681 849 | 6 681 849 | 69,7 | 69,7 | 100,0 |
| Total PNIPA | 84 198 200 | 79 861 387 | 79 362 097 | 94,8 | 94,3 | 99,4 |

Elaboración: UPP-PNIPA.
Fuente: MEF.

- Es importante destacar que, durante el año 2019 el PNIPA estuvo cumpliendo las metas presupuestales de cada mes y se destacó durante todo el año, como una de las mejores unidades ejecutoras del Ministerio de la Producción, en su capacidad de programación y ejecución de su presupuesto (ver tabla 19).

TABLA 19

Sector Producción (solo proyectos): ejecución presupuestal al 31 de diciembre de 2019 (soles)

| PLIEGO | PIM | CERTIFICACIÓN | DEVENGADO CERT/PIM A | AVANCE (%) | | |
|--|-------------|---------------|----------------------|------------|---------|----------|
| | | | | CERT/PIM | DEV/PIM | DEV/CERT |
| 038: Ministerio de la Producción | 108 700 473 | 102 483 415 | 101 815 364 | 94,3 | 93,7 | 99,3 |
| 001-1086: Ministerio de la Producción | 845 442 | 709 242 | 709 242 | 83,9 | 83,9 | 100,0 |
| 001-1516: Fomento al Consumo Humano Directo-A Comer Pescado | | | | | | |
| 004-1590: Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad | 33 249 483 | 28 594 635 | 28 425 873 | 86,0 | 85,5 | 99,4 |
| 005-1681: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 74 605 548 | 73 179 538 | 72 680 248 | 98,1 | 97,4 | 99,3 |
| 059: Fondepes | 80 441 561 | 74 804 978 | 60 521 174 | 93,0 | 75,2 | 80,9 |
| 240: Imarpe | 8 151 626 | 4 208 860 | 4 208 859 | 51,6 | 51,6 | 100,0 |
| 241: ITP | 70 165 398 | 65 341 636 | 49 868 439 | 93,1 | 71,1 | 76,3 |
| 243: Sanipes | 16 295 473 | 14 879 831 | 14 740 027 | 91,3 | 90,5 | 99,1 |
| 244: Inacal | 2 624 780 | 2 490 495 | 1 950 452 | 94,9 | 74,3 | 78,3 |
| Sector Producción | 286 379 311 | 264 209 215 | 233 104 314 | 92,3 | 81,4 | 88,2 |

Elaboración: UPP-PNIPA.
Fuente: MEF.

1.4 Programación/ejecución del presupuesto 2020

Con la experiencia acumulada en los tres años anteriores, el PNIPA inició el ejercicio 2020 con lineamientos claramente definidos para lograr una ejecución óptima de los recursos asignados, así como para obtener los recursos adicionales de contrapartida nacional que correspondía otorgar en el marco del Contrato de Préstamo N.º 8692/PE y el diseño del Programa en general. La estrategia se expresó en las siguientes acciones:

- Se logró que la asignación presupuestal multianual para el año 2020, que inicialmente era S/ 49 943 330, se incrementará hasta un PIA de S/ 70 874 451.
- Iniciado el ejercicio, se solicitó inmediatamente la incorporación de saldos de balance por la fuente Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito (ROOC) por S/ 4 356 057, permitiendo incrementar el PIM hasta S/ 75 230 508.
- De acuerdo a lo coordinado en las reuniones de Revisión de Cartera MEF-BM, se reiteraron las solicitudes de recursos adicionales en las dos primeras sesiones presenciales del Comité de Seguimiento de Inversiones del Sector Producción, realizadas en enero y febrero de 2020, quedando registrado el compromiso en las respectivas actas. Debe indicarse que la presentación formal de la demanda adicional debía presentarse luego de culminado el primer trimestre de 2020, de acuerdo a lo dispuesto por la ministra de la Producción.
- Sin embargo, la ejecución presupuestal del año 2020 tuvo que enfrentar dos factores con impacto negativo que no se habían registrado en ejercicios anteriores: la emergencia sanitaria causada por el brote de la COVID-19, que obligó a adoptar acciones que afectaban el libre tránsito de las personas, restringían significativamente las aglomeraciones y en general limitaban el desarrollo de actividades cotidianas, afectando tanto el desarrollo de los subproyectos financiados por el PNIPA como las propias actividades del Programa (monitoreos, talleres, eventos, etc.), y la reversión temporal de recursos de contrapartida nacional (RDR) en aplicación del D. S. N.º 181-2020-EF, debido a una decisión de la OGA-PRODUCE que transfirió esos recursos al MEF, dejando al Programa sin liquidez para atender sus compromisos entre el 11 de julio y el 15 de septiembre de 2020, cuando fueron devueltos a las cuentas del Programa luego de una negociación.
- Pese a los problemas señalados en el punto anterior, al 31 de diciembre de 2020, el Programa registró una ejecución presupuestal del 98,7 % como devengado, expresando una muy buena *performance* en su ejecución presupuestaria del año, con unas tasas relativamente homogéneas entre los cuatro PIP: el de Acuicultura logró un avance del 98,8 %, Pesca con el 98,6 %, Gobernanza el 98,2 %, y Gestión que alcanzó el 99,2 %.



TABLA 20
PNIPA: Ejecución presupuestal al 31 de diciembre de 2020 (soles)

| PROYECTO | PIM | CERTIFICACIÓN | DEVENGADO | AVANCE (%) | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|--------------|
| | | | | CERT/PIM | DEV/PIM | DEV/CERT |
| 2253996: Gestión del Programa y otros: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 6 406 915 | 6 311 505 | 6 307 253 | 98,5 | 98,4 | 99,9 |
| 2302313: Proyecto Nacional de Innovación en Acuicultura ^{1/} | 42 625 780 | 41 988 784 | 41 987 948 | 98,5 | 98,5 | 100,0 |
| 2304610: Mejoramiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura ^{1/} | 8 814 856 | 8 655 868 | 8 655 306 | 98,2 | 98,2 | 100,0 |
| 2305398: Proyecto Nacional de Innovación en Pesca ^{1/} | 17 382 957 | 17 147 479 | 17 144 718 | 98,6 | 98,6 | 100,0 |
| Total PNIPA | 75 230 508 | 74 103 635 | 74 095 224 | 98,5 | 98,5 | 100,0 |

1./ Incluye transferencias financieras.
Elaboración: UPP-PNIPA.
Fuente: MEF.

- Como resultado de esta gestión, el PNIPA registró una ejecución que le permitió ubicarse por encima del promedio del Sector Producción, ocupando el primer lugar en el *ranking* de la ejecución presupuestaria de las instituciones que conforman este sector (ver tabla 19).

TABLA 21
Sector Producción: ejecución presupuestal al 31 de diciembre de 2020 (soles)

| PLIEGO | PIM | CERTIFICACIÓN | DEVENGADO | AVANCE (%) | | |
|--|----------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | CERT/PIM | DEV/PIM | DEV/CERT |
| 038: Ministerio de la Producción | 578 059 219 | 564 376 548 | 563 443 109 | 97,6 | 97,5 | 99,8 |
| 001-1086: Ministerio de la Producción | 400 582 585 | 394 053 303 | 393 723 402 | 98,4 | 98,3 | 99,9 |
| 001-1516: Fomento al Consumo Humano Directo-A Comer Pescado | 12 411 921 | 12 225 070 | 12 224 586 | | | |
| 004-1590: Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad | 89 834 205 | 83 994 540 | 83 399 897 | 93,5 | 92,8 | 99,3 |
| 005-1681: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura | 75 230 508 | 74 103 635 | 74 095 224 | 98,5 | 98,5 | 100,0 |
| 059: Fondapes | 137 600 876 | 130 827 054 | 121 585 682 | 95,1 | 88,4 | 92,9 |
| 240: Imarpe | 89 446 061 | 83 297 229 | 83 232 282 | 93,1 | 93,1 | 99,9 |
| 241: ITP | 129 420 882 | 123 106 454 | 122 784 028 | 95,1 | 94,9 | 99,7 |
| 243: Sanipes | 42 036 061 | 39 731 378 | 38 927 449 | 94,5 | 92,6 | 98,0 |
| 244: Inacal | 34 416 837 | 28 747 445 | 28 600 749 | 83,5 | 83,1 | 99,5 |
| Sector Producción | 1 010 979 936 | 970 086 109 | 958 573 299 | 96,0 | 94,8 | 98,8 |

Elaboración: UPP-PNIPA.
Fuente: MEF.

1.5 El presupuesto 2017-2020 y el manejo de las fuentes de financiamiento

Uno de los parámetros de evaluación de la administración presupuestaria del Programa, se refiere al cumplimiento del *pari passu* establecido en el Contrato de Préstamo N.º 8692/PE, que comprometía un financiamiento total de USD 120,9 millones (S/ 428 000 000), donde el Gobierno del Perú debe aportar el 67 % y el Banco Mundial el 33 % restante.

En este sentido, se observa que la ejecución acumulada 2017-2020 registra un avance de la ejecución general de 47,7 %, pero con una notable diferencia a nivel de fuentes de financiamiento: mientras que el endeudamiento externo en el marco del Contrato de Préstamo N.º 8692/PE (ROOC Externo) registra un avance del 74,9 %, la contrapartida nacional (Recursos Ordinarios (RO) y Recursos Directamente Recaudados) solamente alcanza el 34,3 %, lo que confirma un incumplimiento de los compromisos asumidos en el marco del mencionado contrato y el diseño del Programa.

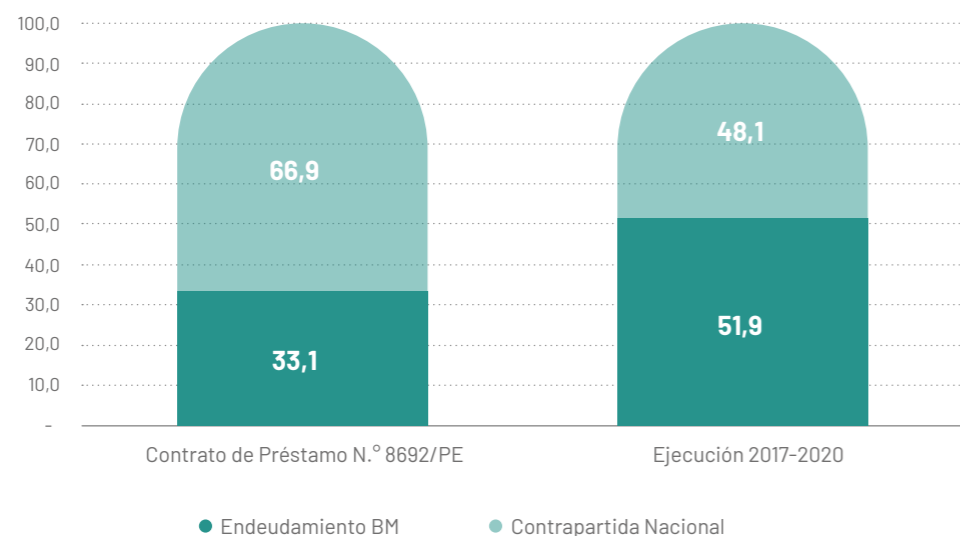
TABLA 22
Avance de la ejecución presupuestal según fuente de financiamiento

| PIP | FINANCIAMIENTO TOTAL (S/) | EJECUCIÓN 2017-2019 (S/) | EJECUCIÓN 2020 (S/) | EJECUCIÓN 2017-2020 | |
|--|---------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|-------------|
| | | | | MONTO (S/) | AVANCE (%) |
| Endeudamiento (ROOC Externo) | 141 599 999 | 66 596 350 | 39 360 688 | 105 957 038 | 74,8 |
| Contrapartida Nacional (RO/RDC/ROOC Interno) | 286 376 114 | 63 312 814 | 34 734 536 | 98 047 350 | 34,2 |
| Total | 427 976 113 | 129 909 163 | 74 095 224 | 204 004 387 | 47,7 |

Elaboración: UPP-PNIPA.
Fuente: MEF.

Debido a esta diferencia entre ambas fuentes, el *pari passu* registrado en el periodo 2017-2020 muestra una distribución donde el endeudamiento representa el 51,9 % del monto ejecutado, mientras que la contrapartida nacional llega solamente al 48,1%. Esta situación significa que, además de carecer de recursos suficientes para lograr sus metas al 2022, resulta muy difícil cumplir con las reglas del MEF que exigen que toda operación que utilice recursos de endeudamiento incluya un contenido mínimo de 20 % de contrapartida nacional.

GRÁFICO 45
Cumplimiento del *pari passu* 2017-2020 (porcentaje)



Elaboración: UPP-PNIPA.
Fuente: MEF.



2. Plan de adquisiciones y contrataciones

2.1 Consideraciones generales

El PNIPA se basa en el contrato de préstamo (8692-PE) entre el Gobierno del Perú y el Banco Mundial, el cual define las normas generales y políticas respecto a la contratación/adquisición de bienes, servicios y consultorías. En estas se establece que los recursos del préstamo serán solo para fines específicos, por tanto debe usar los fondos del préstamo únicamente para los fines acordados en el contrato de préstamo, los mismos que deben constituir gastos elegibles. Además, en el uso de los fondos del préstamo se debe tener en cuenta los criterios de economía, eficiencia, competencia, igualdad, transparencia, debido proceso y publicidad y los servicios de consultoría y los bienes y servicios por adquirir y contratar, deben ser de calidad satisfactoria y compatible con los objetivos y metas del Programa, de manera que se entreguen oportunamente y tengan un precio que no afecte desfavorablemente a la viabilidad económica y financiera del PNIPA¹⁷.

Las actividades previstas en el Plan de Adquisiciones se ejecutan en el marco de las Normas de Selección y Contratación de Consultores con Préstamos del BIRF, Créditos de la AIF y Donaciones por Prestatarios del Banco Mundial y las Normas de Adquisiciones de Bienes, Obras y Servicios Distintos a los de Consultoría con Préstamos del BIRF, Créditos de la AIF y Donaciones por Prestatarios del Banco Mundial, ambas de enero de 2011 y revisadas en julio de 2014.

¹⁷ Las adquisiciones en el PNIPA se rigen por las "Normas de Adquisiciones de Bienes, Obras y Servicios Distintos a los de Consultoría con Préstamos del Banco Mundial, Créditos de la AIF y Donaciones por Prestatarios del Banco Mundial" (2011), y las "Normas de Selección y Contratación de Consultores con Préstamos del Banco Mundial, Créditos de la AIF y Donaciones por prestatarios del Banco Mundial", (2011) y las disposiciones estipuladas en el Contrato de Préstamo. Asimismo, en estas se definen los niveles de autorización acordados con el Banco Mundial para la ejecución, control y aprobaciones de los procesos de selección.

2.2 Ejecución de contratos de adquisiciones durante el periodo 2017-2020

El análisis de los contratos adjudicados en estos años de operación permite observar que en el 2020 se experimentó un decremento del 66 % en el número de procesos convocados respecto al año 2019. Asimismo, el nivel de ejecución financiera se redujo en un 36 % respecto al mismo año. Dichos decrementos están vinculados a las medidas sanitarias y de aislamiento emitidas por el Gobierno Peruano, que impidieron iniciar y/o continuar la ejecución de actividades relacionadas principalmente a trabajos de campo, monitoreo presencial, organización de eventos y talleres presenciales, elaboración de materiales de *merchandising* y otras afines, lo que generó la reformulación del Plan de Adquisiciones por parte de las áreas usuarias.

GRÁFICO 46
Número de procesos convocados 2017-2020

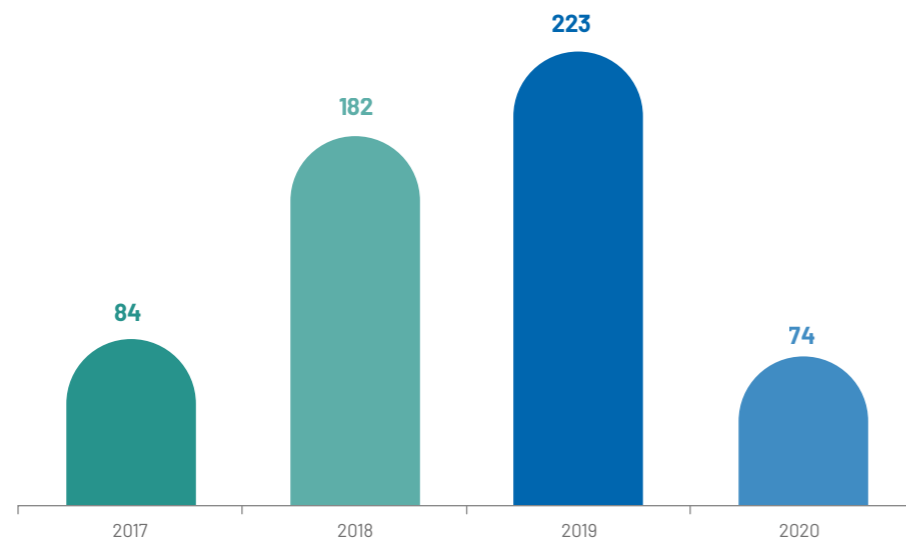
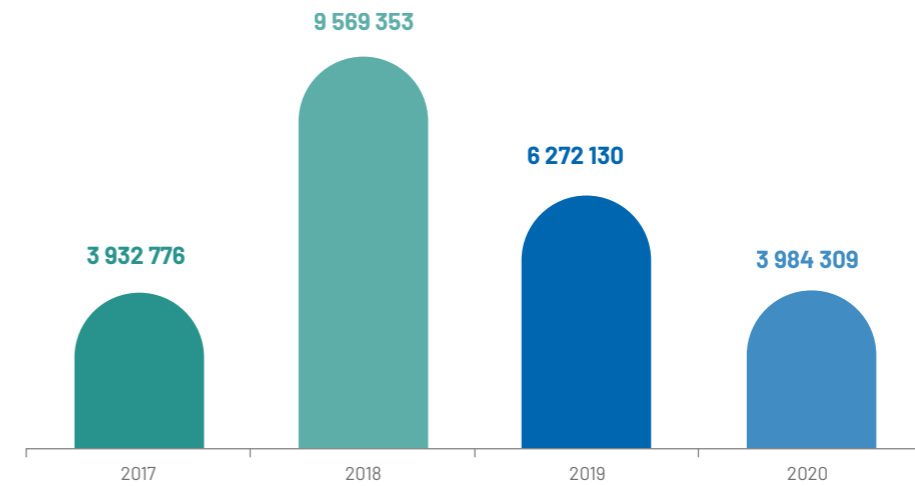


GRÁFICO 47
Monto de procesos adjudicados 2017-2020 (soles)



Por otro lado, se advierte que la tendencia a incrementar el número de actividades ejecutadas en el Plan de Adquisiciones que se venía experimentando desde 2017, tuvo su declive en 2020 por las razones señaladas anteriormente. Asimismo, los métodos de selección predominantes durante el periodo 2017-2020, corresponden a la Selección en base a la calificación de por lo menos tres candidatos (3 CV) y la Comparación de Precios (CP). Ver gráfico 50 y tabla 23.

GRÁFICO 48
Plan de adquisiciones 2017-2019: Ejecución por tipo de proceso

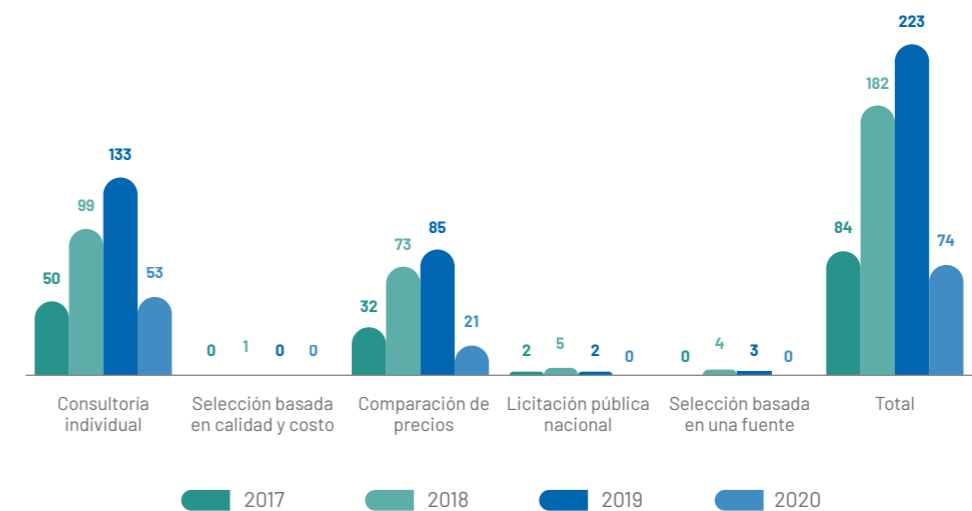


TABLA 23
Número y monto de contratos de adquisiciones ejecutados entre 2017-2020

| MÉTODO DE SELECCIÓN | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | |
|-------------------------------------|-----------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|-----------|----------------------|
| | CANTIDAD | MONTO | CANTIDAD | MONTO | CANTIDAD | MONTO | CANTIDAD | MONTO |
| Consultoría Individual | 50 | 1554 404,00 | 99 | 3 760 685,47 | 131 | 3 124 094,00 | 53 | 3 024 246,00 |
| Selección Basada en Calidad y Costo | 0 | 0,00 | 1 | 335 199,66 | 0 | 0,0 | 0 | |
| Comparación de Precios | 32 | 1545 254,07 | 73 | 2 831 726,62 | 77 | 1 420 693,00 | 21 | 960 063,00 |
| Licitación Pública Nacional | 2 | 833 117,71 | 5 | 1 964 664,77 | 2 | 1 127 921,00 | 0 | |
| Selección Basada en una Fuente | 0 | 0 | 4 | 677 076,70 | 3 | 599 422,00 | 0 | |
| Total | 84 | 3 932 775,78 | 182 | 9 569 353,22 | 213 | 6 272 130,00 | 74 | 3 984 309,004 |

Por otro lado, como se muestra en la tabla 24, la intensidad incremental en la ejecución de los procesos de selección muestra un declive en 2020 debido a las limitaciones indicadas. Sin embargo, durante el periodo de cuarentena (del 16 de marzo al 23 de julio de 2020 aproximadamente) se recurrió a la infraestructura tecnológica con la que cuenta el PNIPA para desarrollar las convocatorias, recepción de expresiones de interés, entrevistas por videoconferencia y las comunicaciones de la selección y notificación del resultado de los procesos.

TABLA 24
Plan de adquisiciones 2017-2020: Intensidad promedio de los procesos de selección

| AÑO | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------------------|------|------|------|------|
| N.º de procesos | 84 | 182 | 223 | 74 |
| Días calendario | 120 | 365 | 365 | 365 |
| Frecuencia de las convocatorias | 1,4 | 2,0 | 1,6 | 4,9 |

Asimismo, respecto al análisis del número de procesos de selección adjudicados respecto a los convocados durante el periodo 2017-2020, se logró adjudicar un mínimo del 95 % de los procesos convocados.

TABLA 25
Plan de Adquisiciones 2017-2020: Eficacia de los procesos convocados

| TIPO DE PROCESO | 2017 | | |
|-------------------------------------|------------|-------------|--------------|
| | CONVOCADOS | ADJUDICADOS | EFICACIA |
| Consultoría individual | 50 | 50 | 100 % |
| Selección basada en calidad y costo | 0 | 0 | - |
| Comparación de precios | 32 | 32 | 100 % |
| Licitación pública nacional | 2 | 1 | 50 % |
| Selección basada en una fuente | 0 | 0 | - |
| Total | 84 | 83 | 99 % |
| TIPO DE PROCESO | 2018 | | |
| | CONVOCADOS | ADJUDICADOS | EFICACIA |
| Consultoría individual | 99 | 99 | 100 % |
| Selección basada en calidad y costo | 1 | 1 | 100 % |
| Comparación de precios | 73 | 73 | 100 % |
| Licitación pública nacional | 5 | 5 | 100 % |
| Selección basada en una fuente | 4 | 4 | 100 % |
| Total | 182 | 182 | 100 % |
| TIPO DE PROCESO | 2019 | | |
| | CONVOCADOS | ADJUDICADOS | EFICACIA |
| Consultoría individual | 133 | 131 | 98 % |
| Comparación de precios | 85 | 77 | 91 % |
| Licitación pública nacional | 2 | 2 | 100 % |
| Selección basada en una fuente | 3 | 3 | 100 % |
| Total | 223 | 213 | 96 % |
| TIPO DE PROCESO | 2020 | | |
| | CONVOCADOS | ADJUDICADOS | EFICACIA |
| Consultoría individual | 57 | 53 | 93 % |
| Comparación de precios | 21 | 21 | 100 % |
| Licitación pública nacional | 0 | 0 | 0 % |
| Selección basada en una fuente | 0 | 0 | 0 % |
| Total | 78 | 74 | 95 % |

3. Gestión Documental

3.1. Trámite Documentario

El PNIPA es un programa que tiene en la gestión del conocimiento una columna sustancial de su quehacer. Todos los esfuerzos que se hacen por los miles de actores convocados y articulados por el Programa en la producción y sistematización, requieren el respaldo de una rigurosa y moderna gestión del conocimiento y la información producida y procesada durante estos años. Es por ello que se vienen realizando coordinaciones con el Ministerio de la Producción para utilizar el *software* de trámite documentario Sitradoc, el mismo que será implementado en el año 2021.

A la fecha, se viene utilizando una base de datos que ha permitido, durante la pandemia, realizar el flujo documental sin ningún inconveniente. Cabe indicar, que todos los documentos que ingresan a la institución pasan por un proceso de registro y digitalización que permite utilizarlo como medio de consulta para realizar los trámites internos, debido a que dicha información se encuentra almacenada en la nube, con acceso solo para el personal autorizado para garantizar la seguridad de la información.

En marzo de 2020 se habilitó el correo mesadepartesvirtual@pnipa.gob.pe para recibir la documentación en formato digital de nuestros usuarios, a nivel nacional, logrando que no se intrumpa el flujo documental.



Asimismo, se aprobaron los protocolos para Atención al Usuario durante el estado de emergencia y se realizaron las capacitaciones a los consultores del PNIPA en la manipulación de documentos.

3.2 El PNIPA participa en la gestación de normas técnicas sobre gestión documental

Uno de los pilares de la cultura institucional del PNIPA es velar por la transparencia en la administración de los recursos y la documentación pública, por eso, no se dudó en formar parte del grupo de trabajo para la gestación de la Norma Técnica Peruana ISO 30301:2020. Sistemas de Gestión para los Documentos, Requisitos, 2.ª Edición. Así en alianza con el Instituto Nacional de la Calidad (Inacal) y la Asociación Peruana de Archiveros y Gestores de la Información-ASPARG, durante el año 2019 se logró la promulgación de la Resolución N.º 001-2020-INACAL-DN (18 de febrero de 2020), oficializando la NTP-ISO 30301:2020 y durante el Periodo 2020 la NTP-ISO 15489-1:2020 Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 1: Conceptos y principios, 2.ª Edición que reemplaza a la NTP-ISO 15489-1:2004 (revisada en 2014).

El PNIPA se siente orgulloso de haber aportado en su concreción y tiene el empeño de continuar en el grupo de trabajo convocado por el Inacal, para seguir avanzando en otras normas que estandaricen los sistemas de gestión documental en el sector público y privado.

3.3 Organización de archivos físicos y digitalización de la información generada en el PNIPA

A. Archivos de las Oficinas Macrorregionales

La organización de los archivos físicos constituyó una línea de trabajo importante. En 2019 se puso especial empeño en los archivos de los subproyectos, ubicados en las seis Oficinas Macrorregionales en las ciudades de Piura, Tarapoto, Chimbote, Junín, Cusco y Arequipa, y el acervo documentario de la Sede Lima, logrando con ello la organización, clasificación, signatura de la documentación, rotulado con el formato oficial para una adecuada identificación de la información en custodia de 480 archivadores. Se desarrollaron, además, criterios para su conservación, organización según hitos, pautas sobre las características del ambiente y sobre el manejo de copias u originales. También se estructuró las características y la articulación entre los archivos de las OMR y la Sede Central.

Luego de culminada la parte operativa de la organización de los archivos físicos y digitales, se realizó la capacitación a los consultores de las OMR en lineamientos y normas de administración de los archivos para su producción, adecuado registro, digitalización, orden y las formas cómo deben ser utilizados, manteniendo la uniformidad de criterios emitidos por el Archivo General de la Nación.

B. Archivo Central

Durante el año 2018 se implementaron los procesos técnicos archivísticos, para la organización de la información que se encuentra en custodia del Archivo Central y es susceptible a ser solicitada por las unidades del PNIPA, auditorías, ciudadano y/o la institución que lo requiera.

Dentro del acervo documentario en custodia del Archivo Central se encuentran los contratos de adjudicación de los SP, comprobantes de pagos, documentos generados por las unidades del Programa, que fueron transferidos durante el periodo 2018-2019.

Durante el año 2020, cumpliendo con todos los protocolos de bioseguridad, los documentos fueron organizados, foliados y digitalizados.

Cabe indicar, que durante el estado de emergencia el Archivo Central siguió realizando las actividades de forma remota y cumpliendo con los servicios archivísticos solicitados por las unidades del PNIPA, al tener toda su información en formato digital.

4. Administración financiera, contable y tesorería

4.1 Aspectos generales de la administración financiera, contable y de tesorería

El PNIPA pone especial empeño en manejar los recursos de la manera más transparente y eficiente, en base a las pautas del BM y del GdP. Para este proceso, se ciñe por el MANOP aprobado por Resolución Ministerial N.º 346-2017-PRODUCE y por el BM. Durante los primeros años de operaciones podemos destacar los siguientes logros:

- Durante 2020, se continuó implementando mejoras al Sistema de Gestión Financiera SIGAF: registro de información en los módulos de Tesorería, Adquisiciones, Contabilidad, Finanzas, así como el módulo de Subproyectos. Es necesario resaltar que en el último trimestre de 2020, se logró la transferencia automática de los datos de los subproyectos de los sistemas SLCS/SAPEL al SIGAF.
- Se tuvo la supervisión financiera del BM en el mes de mayo y octubre, habiendo salido satisfactorios.
- Se realizaron auditorías a los Estados Financieros. Segunda etapa de la Auditoría a los Estados Financieros 2019 presentándolos al Banco Mundial en mayo, asimismo en septiembre se dio inicio a la visita preliminar para la Auditoría a los EE. FF. del ejercicio 2020.

4.2 Ejecución financiera del PNIPA 2017-2020

En virtud del Contrato de Préstamo N.º 8692-PE, a la fecha el Programa ha recibido anticipos de fondos por el importe de USD 32 104 000,00, habiendo justificado gastos al BIRF por la suma total de USD 25 353 949,84 que comprende el periodo de marzo de 2018 a noviembre de 2020, mostrando un avance de justificación de gastos (SOE) del 79 %, tal como se expone en la tabla siguiente.

TABLA 26
Número de SOE presentados al Banco Mundial

| FECHA | SOEs | NRD | FONDOS RECIBIDOS | JUSTIFICACIÓN DE GASTOS | | | AVANCE % | SALDO POR RENDIR |
|------------|-----------------------------------|-----|----------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-------------|---------------------|
| | | | | CATEGORÍA 1 | CATEGORÍA 2 | TOTAL | | |
| 02/03/2018 | Desembolso N.º 1 | 1 | 155 000,00 | | | | | 155 000,00 |
| 22/06/2018 | SOE N.º 1 (marzo-mayo 2018) | 2 | 5 041 000,00 | 6 502,08 | 32 947,26 | 39 449,34 | | 5 156 550,66 |
| 21/12/2018 | SOE N.º 2 (junio-octubre 2018) | 3 | 2 726 000,00 | 1 409 305,62 | 113 453,05 | 1 522 758,67 | | 6 359 791,99 |
| | Subtotal 2018 | | 7 922 000,00 | 1 415 807,70 | 146 400,31 | 1 562 208,01 | | |
| 14/03/2019 | SOE N.º 3 (nov.-dic. 2018) | 4 | 2 600 000,00 | 4 576 988,97 | 846 486,02 | 5 423 474,99 | | 3 536 317,00 |
| 21/06/2019 | SOE N.º 4 (enero-abril 2019) | 5 | 7 117 000,00 | 5 718 512,22 | 79 416,85 | 6 512 688,07 | | 10 002 048,93 |
| 21/08/2019 | SOE N.º 5 (mayo-junio 2019) | | | 917 586,71 | 25 018,41 | 942 605,12 | | 9 059 443,81 |
| 15/11/2019 | SOE N.º 6 (julio-septiembre 2019) | 6 | 3 775 000,00 | 2 578 789,67 | 84 030,39 | 2 662 820,06 | | 10 171 623,75 |
| | Subtotal 2019 | | 13 492 000,00 | 8 645 216,57 | 1 034 951,68 | 9 680 168,24 | | |
| 01/05/2020 | SOE N.º 7 (oct.-dic. 2019) | 7 | 3 351 000,00 | 5 472 517,72 | 239 080,80 | 5 711 598,52 | | 7 811 025,23 |
| 02/06/2020 | SOE N.º 8 (enero-abril 2020) | | | 3 841 209,14 | 32 711,22 | 3 873 920,36 | | 3 937 104,87 |
| 30/06/2020 | Desembolso N.º 8 | 8 | 3 491 000,00 | | | | | 7 428 104,87 |
| 20/07/2020 | SOE N.º 9 (mayo-junio 2020) | | | 1 279 463,03 | 65,59 | 1 279 528,61 | | 6 148 576,26 |
| 17/09/2020 | SOE N.º 10 (julio-agosto 2020) | | | 790 255,11 | 33 412,28 | 823 667,39 | | 5 324 908,87 |
| 18/11/2020 | SOE N.º 11 (sep.-oct. 2020) | 9 | 3 848 000,00 | 534 121,24 | 17 198,09 | 551 319,33 | | 8 621 589,53 |
| 21/12/2020 | SOE N.º 12 (noviembre 2020) | | | 1 854 468,79 | 17 070,58 | 1 871 539,37 | | 6 750 050,16 |
| | Subtotal 2020 | | 10 690 000,00 | 13 772 035,03 | 339 538,55 | 14 111 573,59 | | |
| | Total 2018-2020 | | 32 104 000,00 | 23 833 059,30 | 1 520 890,54 | 25 353 949,84 | 79 % | 6 750 050,16 |

Elaboración propia.

Asimismo, se precisa que del total de los desembolsos recibidos con respecto al monto del Contrato de Préstamo ascendente a USD 40 000 000, estos equivalen a un avance de desembolsos del 80 %.

| | | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------|--------------|
| Contrato de Préstamo | N.º 8692-PE | USD 40 000 000,00 | 100 % |
| Desembolsos recibidos | USD | 32 104 000,00 | 80 % |
| Saldo por desembolsar | USD | 7 896 000,00 | 20 % |

Por otro lado, se informa que el PNIPA viene cumpliendo con presentar los Informes Financieros (IFR) semestrales. Al 30 de septiembre de 2020, la ejecución de los componentes del Programa por toda fuente fue de USD 49 439 970 (incluye BM, GdP, y Beneficiarios) que equivale a un avance del 35 %, respecto del costo total del Programa ascendente a USD 139 623 788, tal como se muestra en la siguiente tabla.

TABLA 27
IFR presentado al Banco Mundial

| CATEGORÍA | BIRF US\$ | GOB/BENEF US\$ | TOTAL US\$ | BIRF US\$ | GOB/BENEF US\$ | TOTAL US\$ |
|---|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| INVERSIONES COFINANCIADAS (BIRF Y TP/RDR) | | | | | | |
| 1. Bienes, Obras menores, Servicios de No Consultoría, Servicios de Consultoría, Capacitación y costos operativos de los subproyectos de la parte 1 y 2 del proyecto. | 35 957 000 | 57 369 391 | 93 326 391 | 21 643 972 | 14 144 235 | 35 788 207 |
| 2. Bienes, Servicios de No Consultoría, Consultoría y Capacitación de la parte 3 del proyecto. | 4 043 000 | 23 527 816 | 27 570 816 | 1 493 299 | 10 036 455 | 11 529 754 |
| Total Inversiones Cofinanciadas | 40 000 000 | 80 897 207 | 120 897 207 | 23 137 271 | 24 180 690 | 47 317 961 |
| INVERSIONES FINANCIADAS CON APOORTE DE ALIANZAS ESTRATÉGICAS | | | | | | |
| 1. Bienes, Obras menores, Servicios de No Consultoría, Servicios de Consultoría, Capacitación y costos operativos de los subproyectos de la parte 1 y 2 del proyecto. | | 18 726 581 | 18 726 581 | | 2 122 009 | 2 122 009 |
| Total Inversiones cofinanciadas con aporte de Alianzas estratégicas | | 18 726 581 | 18 726 581 | | 2 122 009 | 2 122 009 |
| Total | 40 000 000 | 99 623 788 | 139 623 788 | 23 137 271 | 26 302 699 | 49 439 970 |
| | | | | 58 % | 26 % | 35 % |

Elaboración propia.

Se precisa que a la fecha se viene elaborando la Justificación de Gastos-SOE N.º 12 del periodo diciembre 2020 y los Reportes Financieros (IFR), así como el Estado de Ejecución de Subproyectos del segundo semestre 2020.

5. Auditoría y Supervisión Externa 2017-2020

En su calidad de Programa de inversión pública y basado en un contrato de préstamo, el PNIPA tiene varios mecanismos de rendición de cuentas y supervisión periódica. Los más importantes son las auditorías externas, las supervisiones directas del BM y las auditorías de la Contraloría General de la República. Durante los tres años de operaciones, se tuvo varias auditorías y visitas, seguidamente se procede a destacar los resultados de cada una de ellas.

5.1 Auditoría externa solicitada por el Banco Mundial

Mediante Contrato N.º 007-2019-PRODUCE-PNIPA, suscrito el 1 febrero de 2019 entre el Programa y Portal Vega & Asociados Sociedad Civil, se contrató los servicios de Auditoría a los estados financieros del "Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura" financiado con los recursos del Contrato de Préstamo N.º 8692-PE del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento-BIRF/Banco Mundial, por el periodo comprendido entre el 12 de septiembre de 2017 y el 25 de mayo de 2022.

A. Primer periodo: del 12 de septiembre de 2017 al 31 de diciembre de 2018

Se efectuó la auditoría del primer periodo 2017-2018 (del 12 de septiembre de 2017 al 31 de diciembre de 2018), a cargo de la SOA Portal Vega & Asociados. La cual ha concluido con los tres dictámenes siguientes (se cita textualmente):

Sobre los estados financieros:

"Los Estados financieros han sido preparados en todos los aspectos importantes **de conformidad con los requerimientos establecidos en el Numeral 3 de la Sección II (B) del Apéndice 2** del Contrato de Préstamo N.º 8692-PE del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento-BIRF, y de acuerdo con los Términos de Referencia para la auditoría del Programa aprobado por el Banco."

Sobre el estado de solicitudes de desembolso-SOEs:

"El Estado de Solicitudes de Desembolso - SOEs presenta razonablemente los Certificados de Gastos sometidos al BIRF durante el periodo comprendido del 12 de septiembre de 2017 al 31 de diciembre de 2018. Asimismo: (a) dichos gastos son elegibles para ser financiados bajo el Contrato de Préstamo N.º 8692-PE; (b) los procedimientos de contabilidad y de control interno utilizados en la presentación de

las SOEs **son adecuados y la Unidad Ejecutora del Programa, ha mantenido la documentación adecuada para respaldar las SOEs;** y (c) los fondos han sido utilizados únicamente para los fines del PNIPA."

Sobre el estado de subproyectos:

"Sobre la base de nuestras pruebas realizadas al cumplimiento por parte de la Unidad Ejecutora del Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura - PNIPA, al Plan de Trabajo para gestionar el primer Proceso Concursal PNIPA 2017-2018, así como al cumplimiento integral de las Entidades Ejecutoras de Subproyectos de Pesca y Acuicultura a las exigencias de cada una de las etapas del referido proceso establecidos en sus bases (1. Presentación de Perfil y Propuesta de Subproyectos; 2. Evaluación de Perfiles y Propuestas - Orden de Mérito Técnico (OMT) de Propuestas a cargo del Panel de Evaluadores Técnico - PET; 3. Negociación, 4. Adjudicación y Contratos), concluimos que tanto la Unidad Ejecutora del PNIPA y las Entidades Ejecutoras de Subproyectos previo a la suscripción de Contratos de Adjudicación de Recursos no Reembolsables para el financiamiento de los mismos, cumplieron íntegramente con el Plan de Trabajo y con las exigencias de cada una de las etapas del proceso concursal establecidas en sus Bases, las mismas que se encuentran enmarcadas dentro del Contrato de Préstamo BIRF N.º 8692-PE, manual de Operaciones del PNIPA y Manual de Subproyectos."

B. Segundo Periodo: Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2019

Con carta PVA-153-/2020; del 29 de mayo 2019, la SOA Portal Vega & Asociados, presenta el informe de los Estados financieros del Programa e Informe sobre la estructura de Control Interno, cumpliendo con el entregable respecto a la Auditoría a los Estados financieros 2019, el mismo que contiene el siguiente dictamen:

"En nuestra opinión, los estados financieros adjuntos del "Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura - PNIPA", por el periodo comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019, han sido preparados, en todos los aspectos importantes de conformidad con los requerimientos establecidos en el Numeral 3 de la Sección II (B) del Apéndice 2 del Contrato de Préstamo N.º 8692-PE del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento - BIRF, y de acuerdo con los Términos de Referencia para la auditoría del Programa aprobado por el Banco."

C. Tercer Periodo: Del 1 de enero al 31 de diciembre 2020

En septiembre de 2020 la SOA Portal Vega & Asociados inicia la auditoría a los Estados Financieros primer semestre 2020, ante lo cual el PNIPA ha venido cumpliendo con la atención a los requerimientos, estando a la espera del informe preliminar por parte de la SOA.

5.2 Auditoría Jara y Asociados Contadores Públicos Soc. Civil

En junio de 2019, el Ministerio de la Producción solicita información en relación a la Auditoría Financiera Gubernamental del ejercicio 2018, la misma que es desarrollada por la Sociedad de Auditoría Jara y Asociados S. C., la cual ha concluido con los tres dictámenes siguientes (se cita textualmente):

A. Sobre los estados financieros:

En nuestra opinión, los Estados Financieros antes indicados presentan razonablemente, en todos sus aspectos significativos, la situación financiera de la Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura del Pliego 038: Ministerio de la Producción, al 31 de diciembre del 2018, su desempeño financiero y sus Flujos de Efectivo por el año terminado en dicha fecha, de acuerdo con los Principios de Contabilidad General Aceptados en el Perú.

B. Sobre los Estados Presupuestarios:

En nuestra opinión, los Estados Presupuestarios antes indicados presentan razonablemente, en todos sus aspectos importancia, la información presupuestaria de la de la Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura del Pliego 038: Ministerio de la Producción, por el periodo comprendido entre el 01 de enero al 31 de diciembre de 2018, de conformidad con las normas legales vigentes.

C. Carta de Control Interno:

El examen comprendió la evaluación selectiva, revisión y análisis de los Controles Internos establecidos en el Sistema Administrativo y otras áreas alineadas con la Auditoría Financiera Gubernamental, así como el grado de cumplimiento de las leyes, normas, directivas y planes de acción en lo referente a los objetivos previstos en el examen por el año terminado al 31 de diciembre de 2018.

El examen se realizó de acuerdo a las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas (NAGA), Normas Internacionales de Auditoría (NIA) aplicables en el Perú, Normas de Control Interno y Manual de Auditoría Financiera Gubernamental emitidas por la Contraloría General de la República.

5.3. Supervisión Banco Mundial

Desde 2017 hasta 2020, se han recibido siete visitas de supervisión del Banco Mundial al PNIPA, las cuales tuvieron como objetivo evaluar el avance técnico y operativo del programa. En estas visitas, el PNIPA fue bien calificado por parte del Banco Mundial. Se tiene la Ayuda Memoria de cada una de ellas. Estas visitas se realizaron en las siguientes fechas:

- Del 4 al 7 de diciembre de 2017
- Del 19 al 25 de abril de 2018
- Del 25 de septiembre al 1 de octubre de 2018
- Del 27 al 31 de mayo de 2019
- Del 1 al 4 de octubre de 2019
- Del 20 al 22 de mayo de 2020
- Del 27 al 30 de octubre de 2020





14

Monitoreo y
Evaluación
del PNIPA

1. Monitoreo de Subproyectos en Pesca y Acuicultura

Desde el año 2017, en la etapa de ejecución y desarrollo de los subproyectos, se utiliza el enfoque de monitoreo y evaluación por hitos, los cuales están a cargo de las Oficinas Macrorregionales (OMR) del PNIPA y se realizan sobre la base del Plan Operativo del subproyecto, teniendo en cuenta los resultados esperados, lo que permite la toma de decisiones acertadas, mejora del desempeño con el fin de alcanzar los resultados planeados.

Si bien el monitoreo o seguimiento permite describir y calificar el cumplimiento de los indicadores técnicos y financieros establecidos en los hitos de cada uno de los subproyectos de acuerdo con su naturaleza, la evaluación determina si el cumplimiento ha conducido al logro de los objetivos, o ha producido el impacto deseado por la intervención.

Existen diversos niveles de monitoreo y evaluación como el monitoreo o seguimiento de subproyectos por cumplimiento de hitos, el cual tendrá una frecuencia acorde a la naturaleza de cada subproyecto y se realizará sobre la base de los informes técnicos financieros (ITF) presentados por las EE; la verificación *in situ* de los avances del subproyecto en un hito determinado (visita de seguimiento), la cual es realizada por los monitores de acuerdo con la programación establecida (posterior a la presentación del ITF del hito correspondiente de monitoreo), con una frecuencia no mayor a los seis meses entre los hitos, y las misiones de supervisión y evaluación intermedia y final, cuando corresponda.

La **verificación *in situ*** de los avances del subproyecto en un hito determinado (visita de seguimiento), se ha venido llevando a cabo por los monitores, tal como se señaló en el párrafo precedente con una frecuencia no mayor a los seis meses entre los hitos y contemplándose los siguientes aspectos:

- Revisión de los medios de verificación de los avances reportados en el ITF anterior al hito vigente.
- Revisión de los avances obtenidos según los indicadores del marco lógico y los transversales.
- Evaluación del nivel de participación de los involucrados en la ejecución de los subproyectos.
- Identificación de desfases en la ejecución del hito o el Plan Operativo (PO).
- Verificación de la adecuada implementación de los procesos de contrataciones y adquisiciones, según lo establecido en el presente Manual.



Flujo de proceso del monitoreo. Depende, entre otros, de las características del ámbito geográfico, tipo de fondo (pesca, acuicultura) así como del tipo de concurso (SIA, SIAD, SEREX, SFOCA). No obstante, a continuación, se presenta en líneas generales las etapas por las que se sigue durante el proceso de monitoreo y seguimiento de subproyectos:

1. Reporte de cronograma de hitos por subproyecto, que puede ser descargado de la plataforma SME por cada especialista y Jefe de OMR, UIP, UIA, de acuerdo al plan operativo de los mismos, así como de la fecha del primer desembolso del subproyecto y cronograma de hitos).
2. Asignación de subproyecto (por parte del Jefe de OMR, UIP-UIA a especialistas a través de la plataforma SME).
3. Se efectúa la revisión del vencimiento de hitos por subproyecto según alertas de color y el cronograma de ejecución en la plataforma SME.
4. Visita de monitoreo al SP 1 en cada hito, se realiza en el hito respectivo, se coordina con la EE la visita, lo cual incluye la preparación de los documentos de gestión, comprobantes, evidencias y el traslado promedio del monitor a la EE en la cual se realiza la verificación y la revisión, así como levantamiento del acta/informe, el cual se sube a la plataforma SME.
5. Entrega de ITF por parte de la entidad ejecutora en los plazos establecidos en el manual (hasta 15 días después de terminado el hito). El registro del ITF se hace en el sistema SME y los formatos técnicos y financieros y el Informe de ITF, se generan automáticamente.
6. Si la entidad ejecutora no entrega el ITF de hito en los plazos establecidos, se envía una comunicación indicándoles que sus plazos están vencidos, otorgándoles un plazo adicional de tres días calendario para la entrega del mismo. Se le indica a la EE las sanciones en las que pueden incurrir si incumplen con los plazos de entrega de acuerdo con el manual de subproyectos del PNIPA.
7. Revisión de ITF, a cargo del monitor técnico y del especialista administrativo asignado (de *staff* o externo). El Informe de Evaluación Técnica Financiera para revisión y aprobación por la OMR, se genera en el SME; en esta plataforma se puede adjuntar en Informe de Evaluación Técnica Financiera firmada.
8. Envío de observaciones financieras a la EE vía plataforma SME para su levantamiento mediante correo con plazo de cinco días calendarios, las observaciones técnicas se pueden levantar de acuerdo con la calidad del informe del producto hasta el siguiente hito de acuerdo con el Manual de Subproyectos.
9. Se hace la verificación de haber realizado los depósitos de aportes de contrapartida a la cuenta del subproyecto, así como la actualización de cartas fianzas o cheques de gerencia, de ser el caso.
10. Luego de la revisión, en la plataforma SME se envía la conformidad técnica financiera y la solicitud de desembolso a la Unidad de Administración (sede central) para el desembolso del hito correspondiente.

A partir del año 2020, durante el periodo de estado de emergencia producido por la COVID-19 se limita la libertad de tránsito, es por ello que a partir del mes de marzo de 2020 los monitoreos físicos de los subproyectos disminuyeron gradualmente, por lo que desde un enfoque de aprovechamiento de las oportunidades gracias a la utilización del internet y de las nuevas tecnologías de sistemas ciberfísicos, se vio como alternativa ejecutar monitoreos no presenciales (virtuales).

Un **monitoreo virtual** es un proceso sistemático, documentado y controlado para obtener a través de medios tecnológicos las evidencias objetivas con el fin de evaluarlas de manera *online* y determinar el grado de avance de los subproyectos a través de la evaluación de los ITF, lo cual se logró implementar adoptándose una metodología *ad hoc* para realizar un óptimo monitoreo virtual, tal como se muestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO 49
Metodología del monitoreo virtual



Fuente: PNIPA.

A partir del mes de noviembre 2020, conforme se iba superando el estado de emergencia, se retomó el **monitoreo presencial** y todo ello sobre la base de los PO y sus respectivos hitos.

1.1 Instrumentos o herramientas del monitoreo

Como parte del desarrollo del monitoreo, se tienen como instrumentos de revisión:

- **Presupuesto.** En este instrumento se visualizan los recursos, bienes, insumos, equipos, etc., así como las contrataciones que se encuentran programadas en el plan operaciones y durante el periodo de vida del subproyecto.
- **Plan Operativo del Subproyecto.** Es el instrumento de gestión en el que se visualizan las acciones específicas y prácticas para llegar al objetivo del SP, en el cual se asignan actividades, recursos, organización del tiempo (con cronograma), a fin de alcanzar los resultados esperados.
- **Plan de Adquisiciones y Contrataciones.** es el documento en el que constan, de manera planificada y ordenada, los procesos de selección que la Entidad Ejecutora va a convocar o realizar en función al cumplimiento de las metas y objetivos del subproyecto.
- **Cronograma de Hitos/Cronograma de Desembolsos.** Es una herramienta simple para la representación gráfica del desarrollo del subproyecto. Consiste en una tabla que relaciona los hitos con la fecha de inicio y/o finalización de los mismos (meses que dura cada etapa o hito), relacionado con su respectivo desembolso, una vez el cual ha sido rendido y aprobado por el PNIPA.
- **Los Informes Técnicos-Financieros (ITF):** dan cuenta detallada del cumplimiento de los hitos, las actividades y metas alcanzadas en relación con lo programado; también se revisan aquí los indicadores del Plan Operativo; así como de los indicadores de cumplimiento de buenas prácticas sociales y ambientales, entre otros aspectos consignados en el Plan Operativo por cada hito. Los ITF son preparados por el Equipo Técnico y Administrativo de la EE y deberán ser aprobados por el Coordinador General y/o Representante Legal de la EE, previo a la presentación a la Oficina Macrorregional del PNIPA.

Los Informes Técnicos-Financieros (ITF): dan cuenta detallada del cumplimiento de los hitos, las actividades y metas alcanzadas en relación con lo programado.

Los cuatro documentos de gestión mencionados se pueden visualizar en la plataforma del SME para hacer la revisión en línea. En las visitas de seguimiento, el monitor cuenta con las siguientes herramientas para el recojo de la información:

- **Acta de visita de monitoreo.** Con este documento el monitor puede registrar el seguimiento de cada SP en el que se consignan los datos de identificación como Nombre del SP, Entidad Ejecutora, Código y N.º de Contrato, Ubicación del ámbito de ejecución del SP (departamento, provincia, distrito); y aquí se registran los principales indicadores de cumplimiento y avance, observaciones y recomendaciones del monitor. El acta contiene la firma del monitor y del coordinador del SP (Entidad Ejecutora). En la plataforma SME se visualiza de la siguiente manera:

Acta de Visita de Monitoreo

DATOS GENERALES DEL SUBPROYECTO

Nombre del Proyecto : Optimización del proceso de extracción de ficocianina proveniente de la cianobacteria "espirulina" (*Arthrospira platensis*) cepa "Orovilca" oriunda de Ica para la industria de colorantes naturales.
Entidad Ejecutora : ALIMENTA ALGAE S.A.C.
Codigo Subproyecto : PNIPA-ACU-SIA-PP-000633 N° Contrato : 332-2019-PNIPA-SUBPROYECTOS

Ubicación :
Departamento : Ica Provincia : Ica Distrito : Ica

Cumplimiento de Ejecución

Observaciones: (acciones correlativas para la AE)

Recomendaciones: (establecer plazos para la AE)

| Monitor PNIPA: | | Coordinador AE: | |
|----------------|--|-----------------|--|
| Nombre: | | Nombre: | |
| DNI: | | DNI: | |
| Cargo: | | Cargo: | |
| Firma: | | Firma: | |

Fuente: SME-PNIPA.

- **Ficha de visita de monitoreo de campo.** En este documento además de los datos de identificación del SP, se registra con mayor detalle la información del avance físico (infraestructura y bienes duraderos, equipos y materiales), así como financieros (registro de comprobantes boletas, facturas, recibos por honorarios, entre otros) que evidencien, de manera física, técnica y sean legibles, los gastos de cada subproyecto. En la plataforma SME se visualiza de la siguiente manera:

Ficha de visita de Monitoreo de Campo

DATOS GENERALES DEL SUBPROYECTO

Nombre del Proyecto : Optimización del proceso de extracción de ficocianina proveniente de la cianobacteria "espirulina" (*Arthrospira platensis*) cepa "Orovilca" oriunda de Ica para la industria de colorantes naturales.
Entidad Ejecutora : ALIMENTA ALGAE S.A.C.
Fondo : Investigación Adaptativa (SIA) Tipo de Subproyecto : Acuicultura
Departamento : Ica Provincia : Ica Distrito : Ica
Codigo Subproyecto : PNIPA-ACU-SIA-PP-000633 Contrato : 332-2019-PNIPA-SUBPROYECTOS

Objetivo del Proyecto :
Optimizar el proceso de extracción de ficocianina proveniente de la cianobacteria espirulina (*Arthrospira platensis*) cepa *Orovilca* oriunda de Ica, sirviendo como una alternativa de colorante azul natural para la industria.

1. Información sobre el avance físico

1.1. Infraestructura y bienes duraderos:

Durante la visita virtual se evidenció la siguiente infraestructura:

1. Almacén de insumos.
2. Zona de preparación de los medios de cultivos. (uso de tanques de 2500 m³)
3. Zona de generación eléctrica (Grupo electrógeno).
4. Pozas de producción: 08 pozas experimentales de 5m² cada una de las cuales 02 se utilizan para el desarrollo del subproyecto; 02 pozas de escalamiento de 30 m² cada una; 02 pozas de producción de 170 m² cada una; 02 pozas de 800 m² para la producción masiva. Pozas a tajo abierto recubiertas con geomembranas.
5. Zona de Laboratorio.
6. Zona de la planta de proceso.

El total de la infraestructura pertenece a la EE Alimenta Algae.

1.2. Equipos:

El equipo evidenciado durante la visita virtual:

- Espectrofotómetro UV-Vis.

1.3. Material e Insumos:

Los insumos evidenciados durante la visita virtual:

Fuente: SME-PNIPA.

Según lo indicado en el Manual de subproyectos, las visitas de seguimiento se deben realizar "por lo menos una vez en cada hito", contemplándose los siguientes aspectos:

- Revisión de los medios de verificación de los avances reportados en el ITF anterior al hito vigente.
- Revisión de los avances obtenidos según los indicadores del marco lógico y los transversales (si es que dadas las características del indicador aplica reportar avances parciales).
- Evaluación de nivel de participación de los involucrados en la ejecución de los subproyectos.
- Identificación de desfases en la ejecución del hito o el PO.
- Verificación de la adecuada implementación de los procesos de contrataciones y adquisiciones, según lo establecido en el Manual de subproyectos.

2. Uso del Sistema de Monitoreo y Evaluación de Subproyectos-SME

Desde el año 2019, se intensificó el uso del SME para la consolidación periódica de la ejecución física y financiera de los subproyectos, que compromete tres grandes etapas: la puesta en marcha; la ejecución, donde los subproyectos despliegan sus planes y actividades, y el cierre de subproyectos, orientado a concretar resultados, sistematizar conocimientos y evaluar logros alcanzados (<https://apps.pnipa.gob.pe/secs>).

Asimismo, a la fecha se vienen realizando las programaciones de las visitas de monitoreo (presencial y virtual) en el SME y el registro de la ficha de monitoreo y/o el Acta de Visita en el SME para el seguimiento y supervisión respectiva.



Fuente: SME-PNIPA.



Fuente: SME-PNIPA.

3. Actividades de monitoreo realizadas en pesca y acuicultura

A partir de 2019 en cuanto al monitoreo realizado en cada una de las Oficinas Macrorregionales y Sede central, es preciso señalar que, si bien existen dos monitores de *staff* de pesca y uno de acuicultura, por cada OMR y sede central, se contó con el apoyo de profesionales contratados como monitores técnicos externos que se encargan del seguimiento, monitoreo y evaluación de los subproyectos.

Para cubrir la carga promedio final en el personal de *staff* de las OMR se contrató monitores técnicos externos, según el siguiente detalle:

TABLA 28
Resumen de la conformación de monitores en Pesca y Acuicultura por Oficinas Macro Regionales (OMR), año 2020

| | N.º MONITORES STAFF (PESCA Y ACUICULTURA) | N.º MONITORES TÉCNICOS EXTERNOS |
|--------------|---|---------------------------------|
| OMR I | 2 | 1 |
| OMR II | 2 | 1 |
| OMR III | 2 | 0 |
| OMR IV | 2 | 1 |
| OMR V | 2 | 0 |
| OMR VI | 2 | 2 |
| OMR SC | 2 | 1 |
| Total | 14 | 6 |

Fuente: OMR, UIA-UIP.

Cabe señalar que dichas actividades de monitoreo llevadas a cabo por los especialistas de monitoreo en pesca y acuicultura se muestran a continuación consolidadas en la siguiente tabla, donde se tiene como número total a 1027 monitoreos, de los cuales 394 son de pesca y representan el 38,4 % y 820 son de acuicultura, que representan el 61,6 % del total.

TABLA 29
Resumen de la Información de monitoreo en Pesca y Acuicultura por Oficinas Macrorregionales (OMR), año 2020

| | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | TOTAL |
|---------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|
| OMR I | 4 | 6 | 12 | 14 | 16 | 14 | 14 | 18 | 16 | 24 | 19 | 45 | 202 |
| OMR II | 4 | 2 | 2 | 9 | 8 | 9 | 14 | 8 | 7 | 14 | 17 | 24 | 118 |
| OMR III | 7 | 11 | 8 | 8 | 5 | 8 | 9 | 8 | 7 | 8 | 6 | 5 | 90 |
| OMR IV | 10 | 7 | 9 | 27 | 27 | 20 | 9 | 12 | 7 | 20 | 17 | 15 | 180 |
| OMR V | 10 | 5 | 8 | 8 | 11 | 17 | 11 | 10 | 15 | 20 | 24 | 19 | 158 |
| OMR VI | 2 | 14 | 3 | 0 | 6 | 2 | 4 | 5 | 25 | 16 | 20 | 15 | 112 |
| OMR SC | 1 | 19 | 7 | 23 | 36 | 11 | 18 | 8 | 15 | 11 | 14 | 4 | 167 |
| | | | | | | | | | | | | | 1027 |

Fuente: OMRs, UIA-UIP

4. Monitoreo S&A

4.1 Monitoreo ambiental

En las visitas de monitoreo se pudo determinar, de manera adecuada, la activación de las salvaguardas, los impactos negativos y los beneficios ambientales en la mayoría de los subproyectos visitados, en otros se trabajó con el equipo técnico la mejora de la información consignada por la Entidad ejecutora en informes y sistema en línea.

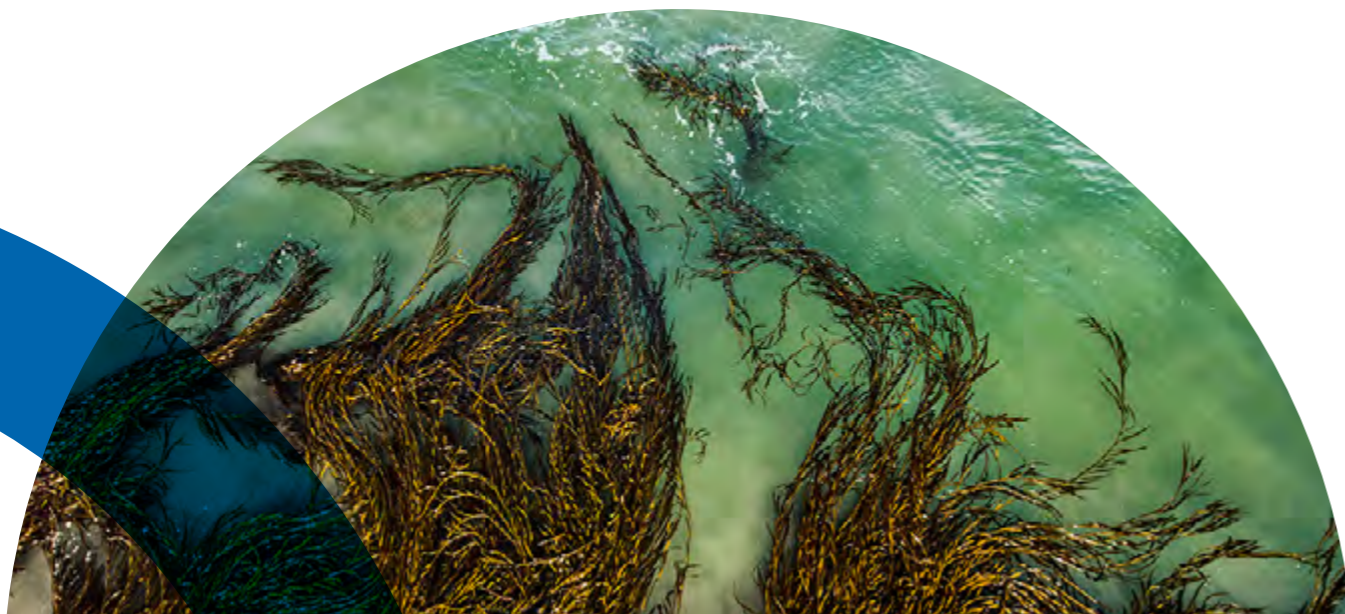
Las salvaguardas activadas han sido Evaluación ambiental, en casi la totalidad de subproyectos, con excepción de subproyectos SFOCA; Control de plagas, principalmente en subproyectos de acuicultura; Hábitat naturales, en los subproyectos ejecutados en las ANP o sus zonas de amortiguamiento; Bosques, en subproyectos ejecutados en los manglares del norte del país o bosque amazónico. La salvaguarda Recursos culturales físicos no ha sido activada.

Se determinó que los subproyectos aportan a la educación ambiental, contribuyen a la recuperación de especies sobreexplotadas, así como a la elaboración y validación de protocolos sanitarios, de Buenas Prácticas Acuícolas (BPA) y alimentación, entre otros.

Las buenas prácticas pesqueras y acuícolas, gracias a la innovación y la mejora de capacidades, hace que se aprovechen de forma sostenible los recursos y que su procesamiento adecuado evite la generación de residuos y garantice la calidad del producto final. De esta forma se contribuye con tres beneficios ambientales que los subproyectos PNIPA estarían generando indirectamente: mitigación y adaptación al cambio climático, economía circular y calidad, sanidad e inocuidad.

Se determinó que los subproyectos aportan a la educación ambiental, contribuyen a la recuperación de especies sobreexplotadas, así como a la elaboración y validación de protocolos sanitarios, de Buenas Prácticas Acuícolas (BPA) y alimentación, entre otros; así como a la apertura de nuevos mercados con productos que aseguren la trazabilidad.

En cuanto a las alianzas estratégicas, el enfoque de demanda se muestra en la identificación de necesidades de innovación del sector P&A y la búsqueda de alternativas de solución conjuntas. Además, las alianzas estratégicas que ejecutan los subproyectos, en su mayoría son alianzas sólidas, lo que asegurará su sostenibilidad.



4.2 Monitoreo social

En las visitas de monitoreo social se pudo verificar el cumplimiento de la salvaguarda de Pueblos Indígenas en aquellos subproyectos que la tenían activada. A la fecha todos los subproyectos que activan la salvaguarda de Pueblos Indígenas cuentan con estos actores como parte de su alianza estratégica, lo que ha facilitado la comunicación y transparencia con respecto a la información de los subproyectos. Sin embargo, en el monitoreo piloto solo se ha visitado una muestra de los subproyectos con esta salvaguarda activada, por ello se continúa reforzando, con el equipo del PNIPA, la importancia de asegurar la buena comunicación y el enfoque de demanda cuando se trabaja con poblaciones indígenas.

Adicionalmente al tema de las salvaguardas, los subproyectos con pueblos indígenas visitados han mostrado tener potencial de escalamiento y ser un ejemplo para productores acuícolas en general. Al respecto, los subproyectos con pueblos indígenas están trabajando temas como el diseño de protocolos de elaboración de productos con valor agregado; la formación de gestores sistémicos de innovación con enfoque intercultural; los cultivos piloto de especies nativas; la mejora en la producción e incremento de productividad; el uso de tecnologías ecoamigables, y el fortalecimiento comercial. Asimismo, las alianzas estratégicas de los subproyectos visitados han mostrado ser sólidas y tener la capacidad de compartir y replicar sus experiencias de innovación con otras comunidades, razón por la cual son un referente del tipo de alianzas estratégicas que se busca financiar.

Los subproyectos con los pescadores artesanales visitados están enfocados en mejorar la trazabilidad, asegurar su seguridad a bordo y realizar una pesca sostenible, generar productos de valor agregado, los cuáles son cuellos de botella en las pesquerías artesanales a nivel nacional. Estos proyectos tienen alto nivel de replicabilidad y están ayudando a reforzar la imagen del PNIPA como una opción de desarrollo para los pescadores artesanales. Asimismo, cada vez tenemos más proyectos con pescadores artesanales que buscan incursionar o fortalecer sus capacidades acuícolas con el fin de convertirse en acuicultores.

Los subproyectos de pesca artesanal visitados activaron una serie de riesgos sociales enfocados en la comprensión de contenidos, la comunicación con los pescadores y la participación de los beneficiarios directos estimados. Al respecto, las entidades ejecutoras están utilizando las siguientes estrategias: coordinar las fechas de asistencias técnicas y capacitaciones a los tiempos y necesidades de los beneficiarios directos, contar con capacitadores que tengan experiencia de docencia con pescadores artesanales y mantener coordinación constante con los socios de las organizaciones sobre los avances de los SP. Estas estrategias, que forman parte de las recomendaciones iniciales dadas por el PNIPA, se están compartiendo con todos los tipos de comunidades, para que les sirvan de ejemplo de cómo evitar riesgos sociales con buenas prácticas.

En cuanto a los subproyectos visitados con productores acuícolas, estos están reforzando el trabajo de fortalecimiento de proveedores y transferencias tecnológicas. En ambos casos se está valorizando el conocimiento empírico de los productores al momento de diseñar protocolos y equipos para mejorar sus capacidades productivas o la elaboración de productos de valor agregado.

Finalmente, los proyectos que se están ejecutando con asociaciones de productores agropecuarios, muestran el interés de estos productores por diversificar el cultivo de hidrobiológicos a partir de la mejora de sus capacidades productivas, pues ven en la acuicultura la posibilidad de generar nuevos ingresos y que se complementa con sus actividades agrícolas o agropecuarias.

4.3 Monitoreo S&A remoto

Estos monitoreos permiten ir conociendo el subproyecto cuando la visita presencial no es posible o se requiere de asistencia previa a la visita. Para determinar la estrategia de monitoreo remoto a utilizar se realiza una comunicación telefónica previa con el Coordinador General para conocer el grado de conectividad digital con el que cuentan los beneficiarios directos y el equipo técnico de cada subproyecto.

A partir de la comunicación telefónica se solicita la siguiente información que será revisada en la reunión de monitoreo:



1. Cuestionario de recopilación de información S&A.
2. Reporte del Sistema de Monitoreo y Evaluación (SME) con la información consignada en temas S&A.
3. Registro fotográfico y/o video de la zona de ejecución del subproyecto y principales actividades, equipo y beneficiarios, así como los avances realizados en temas S&A.
4. Evidencia del desarrollo sostenible del subproyecto de acuerdo con la normativa nacional (presentación del Instrumento de Gestión Ambiental (IGA), Resolución Directoral AREL, constancia de pesca artesanal, etc.).
5. Las especialistas S&A revisan la información enviada a fin de poder contar con una agenda clara que permita optimizar el tiempo en cada reunión.
6. Según el grado de conectividad se proponen dos estrategias de monitoreo remoto.

TABLA 30

Estrategias para la identificación del tipo de monitoreo remoto que se realizará según la conectividad del lugar de ejecución

| CON CONECTIVIDAD DIGITAL | SIN CONECTIVIDAD DIGITAL |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Se coordinará con los beneficiarios y el equipo técnico, la fecha, horario y participantes para realizar una video conferencia. 2. Esta opción debe darse únicamente cuando el equipo técnico y los beneficiarios directos cuentan con facilidades de conexión propias y no requieren movilizarse grandes distancias para participar en las reuniones virtuales. | <ol style="list-style-type: none"> 3. Se coordinará con el equipo técnico la posibilidad de programar una reunión virtual con la mayor cantidad de beneficiarios directos posibles teniendo en cuenta sus limitantes. Para ello se les dará un plazo máximo de 15 días útiles para que puedan comunicarlo y confirmarnos la fecha y hora donde puedan reunirse y participar en un monitoreo conjunto. 4. De no ser posible una reunión virtual programada, se coordinará una llamada telefónica de monitoreo donde participen, por lo menos, el equipo técnico y un representante de los beneficiarios directos. |

Al final de cada monitoreo, las especialistas S&A coordinan con los asistentes las formas de seguimiento a lo consignado en el Acta de Monitoreo Remoto, que se encuentra en el Anexo VII. De igual manera, se grabará cada reunión con el fin de contar con evidencia del monitoreo realizado.

La información recopilada en un monitoreo S&A remoto, deberá ser verificada con una visita de campo apenas sea posible y así validar lo que fue presentado durante el monitoreo remoto.



15

Lecciones aprendidas y oportunidades de mejora

Se presentan las principales lecciones aprendidas en los primeros tres años de ejecución del PNIPA resaltando lo sistematizado en el mercado de servicios de I+D+i, gobernanza, comunicaciones y gestión. Se concluye el capítulo con las oportunidades de mejoras centradas en la aplicación de la certificación ISO sobre mejora continua.

1. Mercado de Servicios de I+D&i

Las empresas pesqueras y acuícolas, las consultoras y las universidades se han posicionado como las principales ofertantes de servicios de innovación en el sector Pesca y Acuicultura. Asimismo, estas entidades son las de mayor participación en los subproyectos. Las primeras suelen estar vinculadas a subproyectos de fortalecimiento de capacidades o desarrollo de nuevos productos. Las consultoras suelen estar más cercanas a productores y pescadores, apoyándolos en procesos de extensión y fortalecimiento de capacidades. Las universidades, por su parte, han demostrado tener una gran capacidad para gestionar proyectos con diversos actores, desde los pescadores y pequeños productores, hasta innovaciones con grandes empresas.

En el caso de las entidades de la demanda, los resultados hasta 2020 nos han mostrado el gran interés que tienen las organizaciones de productores agropecuarios, acuícolas y pescadores artesanales por participar en procesos de innovación. Si bien los pescadores y acuicultores todavía no logran posicionarse como los principales líderes de sus procesos de innovación, con el paso de los concursos se ha visto un incremento en su interés por innovar y contar con el PNIPA como un aliado estratégico.

En cuanto a los actores nacionales que pueden dar servicios de innovación, el PNIPA se encuentra trabajando con las principales entidades capaces de dar estos servicios en el Perú (Imarpe, la red de CITES, el IIAP, universidades nacionales y privadas, ONG). Sin embargo, vemos que los mismos actores que proveen servicios de innovación se repiten y participan en varios subproyectos a la vez, esto podría indicar que contamos todavía con un reducido número de entidades de calidad capaces de dar estos servicios a nivel nacional.

Pese a que se cuenta con un enfoque de demanda, todavía contamos con subproyectos que están siendo liderados por entidades de la oferta. Esto debido a que algunas entidades de la demanda, como organizaciones de pescadores o productores, aún no cuentan con los requisitos de experiencia en gestión de proyectos que se requiere para liderar sus propios procesos de innovación. Por este motivo se ha dado la opción a las entidades de la oferta de liderar estas alianzas y a la par, brindar puntos a favor en las evaluaciones de cada propuesta a aquellos subproyectos que sí cumplan con este enfoque de demanda.

El liderazgo que vemos en las organizaciones de productores agropecuarios se debe, entre otros motivos, a que son grupos que ya tienen experiencias previas participando y liderando procesos de innovación en el sector agrario por más de diez años. Teniendo este ejemplo como referencia, esperamos que las organizaciones de productores y acuicultores continúen con sus procesos de empoderamientos y podamos contar con una mayor cifra de estos grupos liderando sus propios procesos de innovación en un futuro cercano.

El liderazgo que vemos en las organizaciones de productores agropecuarios se debe, entre otros motivos, a que son grupos que ya tienen experiencias previas participando y liderando procesos de innovación en el sector agrario por más de diez años.

2. Gobernanza

En cuanto a la red de sanidad, la interacción entre SANIPES y PNIPA puede relevar las siguientes lecciones aprendidas:

1. Debe existir una comunicación armoniosa entre los profesionales que conforman el subproyecto y el monitor, entendiendo las necesidades y dificultades de un lado y la supervisión del cumplimiento por el otro.
2. La determinación de actividades y tareas a desarrollar debe ser coordinada entre la autoridad sanitaria y el PNIPA, con opinión no vinculante del sector privado.
3. Se debe reforzar y empoderar a la autoridad sanitaria en pesca y acuicultura, a fin de que mejore sus procesos y coadyuve a la mejora de sus usuarios y del sector, con el fin de que lidere la red de innovación sanitaria.

“El simposio fue una iniciativa muy interesante. Ha sido excelente que el PNIPA lo haya podido organizar para reunir a actores de diferentes países, conocer lo que se viene haciendo en la región y en el mundo para conseguir una pesca más sostenible y poder avanzar en lo que es competitividad e innovación aquí en el Perú”.

Carmen Heck, directora de políticas de OCEANA, sobre el Simposio Internacional “Acualimentos del futuro”, organizado por PNIPA.



La gestión de conocimiento debe distinguir en su planificación, desarrollo y ejecución los siguientes elementos:

1. Involucrar a los actores del SNIPA desde la fase de conceptualización.
2. Diseñar un sistema centrado en las necesidades del usuario.
3. Contar con suficiente coordinación con el Concytec desde el inicio.
4. Contar con una identidad gráfica y un nombre desde los primeros encuentros.
5. Contar con un grupo de trabajo que combine especialidades como los temáticos en gestión del conocimiento, especialistas en sistemas y en comunicaciones.
6. Implementar un repositorio institucional con el apoyo de un gestor de la información que facilite la gestión del patrimonio de información y conocimiento.

Los servicios de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica requieren para su desarrollo y puesta en servicio contar con las siguientes condiciones:

1. Contar con la asesoría *ad hoc* de un experto que complemente el equipo interno.
2. Necesidad de unir los sistemas de gestión del conocimiento y de vigilancia tecnológica en una misma plataforma colaborativa.
3. Empezar estableciendo varias etapas. La primera de ellas es la construcción del sistema para llegar a un nivel de madurez que permita la segunda fase, la cual consiste en implementar y poner en servicio el observatorio.

3. Monitoreo de subproyectos

- La rápida respuesta del PNIPA a las necesidades de las entidades ejecutoras producto de la COVID, y su adaptación al cambio del proceso de monitoreo presencial por el de monitoreo virtual.
- La necesidad de un mayor seguimiento a los subproyectos de las entidades ejecutoras.
- Insuficiente personal para atender el monitoreo de un elevado número de subproyectos ya que sobrepasa la capacidad de especialistas del *staff* de la OMR, por lo cual se contrató monitores externos.
- Realizar un análisis de riesgos basado en factores como niveles de respuesta de la entidad, puntualidad en la entrega de documentos de gestión, grado de avance, entre otros, para la programación de monitoreos inopinados que aseguren el cumplimiento en la ejecución técnica y financiera del subproyecto.
- Se han identificado riesgos y oportunidades en la implementación del monitoreo virtual.
- Se presentaron casos de poca accesibilidad de conectividad en la zona de ejecución del subproyecto.
- Se recomienda realizar una diferenciación en el monitoreo según el tipo de subproyectos (SIA-SIADE, SEREX-SFOCA).

4. Comunicaciones

La incertidumbre de tener o no próximas convocatorias de concursos trae consigo una difusión más cauta, ya que las acciones de comunicaciones y de prensa generan expectativa sobre el CORE del PNIPA que son las ventanillas de proyectos.

Los seguidores de redes sociales, en cerca de tres años de trabajo, han llegado a identificarse con el Programa por la regularidad de publicaciones y atención rápida a sus consultas. Se ha generado un vínculo con la comunidad en redes, en base al servicio.

Continuar con el uso de nuevas tecnologías e innovaciones de las redes sociales para difundir al PNIPA, como la plataforma Reels en Instagram y TikTok. Es una estrategia que permite atraer a nuevos públicos, sin dejar de lado los medios de comunicación tradicionales como la prensa, radio y televisión.

El paso de una especialista de comunicaciones a un equipo con capacidades complementarias y tareas bien distribuidas ha sido clave para lograr un alcance comunicacional mayor. Podemos seguir creciendo.

Alimentar la sinergia comunicacional con el equipo PNIPA, para tener un alcance más amplio, es clave para brindar contenidos creativos y nuevos a nuestros públicos.

5. Gestión

El enfoque de mercado es una condición necesaria, pero no suficiente, en proyectos de innovación, hay otras fuentes como la prospectiva y las hojas de ruta de desarrollo tecnológico, comercial y organizacional.

Legitimidad frente a la población objetivo, público y privado, es clave para la intervención, convocatoria y monitoreo, redes, y reconexión con prioridades del sector.

Aprendizaje en innovación a nivel de alianza estratégica, gestores sistémicos de la innovación requieren de pausa en el accionar para la reflexión con sistematización de la experiencia, afirmando los procesos de cambio hacia el cultivo.

Gestión de innovación por cadenas de valor y la superación de fallas de insuficiente capacidad de innovación (mercados, capacidades, interacción e institucionales) son determinantes para los objetivos del PNIPA.

Reconocer la complejidad, las diferencias entre los tres proyectos de inversión pública y la ejecución de campo, es necesario para proponer propuestas de cambio.

El uso de diferentes enfoques para el logro es determinante. Una adecuada combinación de gestión de riesgo, gestión inductiva, gestión adaptativa y gestión territorial son claves para la calidad de la inversión y de resultados.

La gestión presupuestal en un marco de gestión pública con diversas fuentes de financiamiento requiere un estricto seguimiento y coordinación a niveles técnicos y de alta dirección de los ministerios

involucrados como Produce y MEF. Tener altos niveles de ejecución física y presupuestal es clave, pero no garantiza el presupuesto adecuado según los estudios de factibilidad y contrato del préstamo.

Gestión socioambiental es determinante para potenciar beneficios sociales y ambientales y proyectar sostenibilidad de los subproyectos y del Programa.

Continuar con la transformación digital y analítica de datos del PNIPA para potenciar sus servicios en un territorio de alta diversidad biofísica y socioeconómica.

La comunicación multiactor y multimedios es clave para atender necesidades en innovación con enfoque omnicanal.

La transparencia como aliada para la calidad de la intervención y el respaldo de procesos internacionales como los ISO permiten dar garantía y legitimidad a la población objetivo pública y privada.

Mirar las crisis como oportunidades, permite innovar la actuación en un entorno de crisis sanitaria, económica y social respondiendo en forma efectiva a las necesidades reales y sentidas de la población objetivo. La estrategia de Reinnova en este marco fue esencial para superar gran parte de las dificultades de ejecución de subproyectos de innovación.

6. Oportunidades de mejoras

1. Fortalecer la intervención estratégica del programa para incrementar la escala de subproyectos, integración intrasectorial e intersectorial, a niveles de gobierno. Es importante actualizar y mejorar la visión de largo plazo del programa, identificar con mayor precisión las necesidades del sector; lograr la activa participación en el desarrollo del Plan de Acción Nacional de Competitividad y Productividad, afianzando la relación con el MEF y Produce para fines de asignación de contrapartida nacional.
2. Funcionamiento del comité científico orientado hacia la calidad de la innovación y el impacto del Programa.
3. Acercamiento entre el sujeto real y sujeto proyectado del Programa en distintos segmentos para gestar el cambio que promueve el PNIPA. Significa también la mejora de procesos de adjudicación y monitoreo de SP y la captura de diversidad de actores en la cadena de valor de la intervención del Programa.
4. Formar capacidades en sistematizar las experiencias que alimenten con información para decisiones de desarrollo de innovación, inversión y de políticas públicas en P&A.
5. Revisar el dimensionamiento de capacidades del Programa, que responda con eficiencia y eficacia a las necesidades de alcanzar resultados e impactos efectivos y de calidad.
6. Aceleradoras de aprendizaje y adopción de resultados de la innovación: *bootcamps*, *testbest*, *hackatones* virtuales, plataformas de servicios tecnológicos, comunidades tecnológicas, preparación para cosecha de resultados y el flujo de información y conocimiento para expandir la capacidad de innovación con crecimiento económico y sostenibilidad.
7. Fortalecer la gestión presupuestal y financiera con estricta programación y coordinación a distintos niveles de gestión de los ministerios participantes, Produce y MEF.





Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura
Dirección: Av. Vasco Nuñez de Balboa N° 271, Miraflores, Lima Perú
Tel. (511) 479 6372
www.pnipa.gob.pe