



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura

MINISTERIO DE AGRICULTURA  
Y GANADERÍA

GOBIERNO DE  
**EL SALVADOR**  
UNÁMONOS PARA CRECER



**PLAN  
NACIONAL DE  
DESARROLLO  
SUSTENTABLE  
DE LA PESCA Y LA  
ACUICULTURA DE  
EL SALVADOR  
2015 - 2030**



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



# PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA DE EL SALVADOR

2015 - 2030

San Salvador, febrero de 2016.



*Esfuerzos compartidos y alianzas estratégicas impulsarán el  
Plan Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca y la Acuicultura de El Salvador*

La pesca y la acuicultura son actividades relevantes para el desarrollo socioeconómico de El Salvador, especialmente por su contribución en la producción de alimentos y generación de empleos, ingresos y dinamización de los mercados nacional e internacional. En tal sentido es consecuente y oportuna la entrega a la sociedad del *Plan Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca y la Acuicultura de El Salvador*, que sirve como instrumento marco para el ejercicio y desarrollo de la actividad sectorial.

El Plan, que surge por una dinámica de concertación y de estrecha interacción con todos los actores que participan en las actividades sectoriales, representa la fusión de conocimientos de los representantes públicos, privados, académicos, organismos internacionales y de cooperación, así como pescadores y acuicultores, que apuestan a mejorar la competitividad de la producción, utilizando mecanismos legales e institucionales con los que se regula la actividad del sector, y es coherente con el Plan Quinquenal de desarrollo 2014-2019. El Salvador Productivo, Educado y Seguro.

Este esfuerzo, que implica el apoyo técnico y financiero de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), bajo la coordinación del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través del Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura (CENDEPESCA), permitirá enfocar estrategias, planes, programas y acciones para cada subsector de la pesca y la acuicultura, tanto de tipo indicativo como de desarrollo progresivo, a fin que promover la eficiencia sectorial en todas sus fases.

En ese contexto, la diversificación, el ordenamiento y las mejoras tecnológicas que produzcan mayor valor agregado a los productos, abren las posibilidades productivas del sector, exactamente como se describen en los 30 proyectos organizados en 7 programas y 8 ejes estratégicos del *Plan Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca y la Acuicultura de El Salvador* y que se planean implementar en el corto, mediano y largo plazo; un gran desafío para inyectarle al sector, asistencia técnica y financiera de diversas fuentes de cooperación nacional e internacional.

En consonancia son factores claves las alianzas estratégicas y esfuerzos sectoriales compartidos, porque el gobierno, aún cuando logre institucionalizar el *Plan Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca y la Acuicultura de El Salvador*, requiere del empoderamiento y sinergia de los diferentes actores, para dar vida a las estrategias que impulsarán la pesca costera, oceánica y de aguas interiores; así como a la acuicultura marina y de aguas continentales.

Un gran desafío en la pesca artesanal e industrial, es lograr la mayor parte de la explotación pesquera en las aguas jurisdiccionales, áreas adyacentes y capturas en aguas más distantes, así como la pesca y recolección en áreas estuarinas, especialmente de moluscos; incluyendo las faenas de pesca artesanal en aguas continentales, que aunque diferente en algunas facetas, con la pesca artesanal marina, comparten las mismas realidades socioeconómicas del sector pesquero artesanal.

En el caso de la acuicultura, marina y continental, se requiere diversificación, tecnificación y la implantación de Buenas Prácticas de Manejo (BPM), como requisitos para lograr una acuicultura responsable y competitiva. ¿Cómo direccionarnos hacia ese camino? Sus claras directrices y lineamientos están concebidos en el *Plan Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca y la Acuicultura de El Salvador*.

Como gobierno, sabemos que los desafíos en la acuicultura son grandes, prometedores y con alto potencial económico y aún cuando la acuicultura marina y de agua dulce, demanda la implementación de métodos y técnicas apropiadas a las condiciones actuales, por ejemplo, ambientales, geográficas, de infraestructura y comunitarias, es un tipo de producción estratégico en el que debemos avanzar y que en el contexto de comercio internacional ofrece mercados atractivos, por ejemplo, moluscos, peces ornamentales, algas marinas, tilapia, camarones, entre otros.

En particular, la pesca y la acuicultura son prioritarias para el Ministerio que presido tal como se revela en el Plan Estratégico Institucional y como tal, los aportes e insumos contenidos en el instrumento marco, denominado *Plan Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca y la Acuicultura de El Salvador*, son también prioritarios para el Gobierno del señor Presidente de la República, Salvador Sánchez Cerén, especialmente porque son parte del patrimonio nacional, los recursos hidrobiológicos que se encuentran en aguas jurisdiccionales, tanto del mar como de los cuerpos de aguas marinas interiores, continentales e insulares, así como en tierras y aguas nacionales aptas para la acuicultura.

Como titular de Agricultura y Ganadería, agradezco el invaluable aporte de FAO y de todos los representantes públicos, privados, de organismos internacionales y de cooperación, pescadores, acuicultores y académicos, que en conjunto apuestan por lograr mejorar la competitividad del sector.

Orestes Fredesman Ortez Andrade  
Ministro de Agricultura y Ganadería

## PRESENTACIÓN

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) cree en el papel fundamental que juegan la pesca y la acuicultura en los países, ya que constituye un soporte para la disminución de la pobreza, el fomento de la salud, y eliminación del hambre. Por esta razón FAO, como ente propulsor de la búsqueda de estos objetivos, apoya las acciones, que de la mano de los Gobiernos nacionales, puedan llevarse a cabo para propulsar, y aprovechar las potencialidades de los países en esta materia.

La pesca y la acuicultura, no solamente propenden la buena salud y la nutrición, sino que son fuente de empleos y riquezas, por lo tanto invertir en este sector, de manera planificada y tomando en cuenta a todos los actores involucrados, supone un crecimiento saludable en el sector, que se traduciría en bienestar económico para las familias productoras y una contribución sustancial a la seguridad alimentaria del país.

Asimismo, los esfuerzos orientados al fortalecimiento de la pesca y la acuicultura a nivel nacional, no pueden desligarse del bienestar del medio ambiente, por lo tanto es necesario también invertir en investigaciones que arrojen información fiable sobre como hermanar el crecimiento económico con el bienestar medioambiental.

Dadas estas consideraciones y en cumplimiento de sus objetivos básicos, FAO ha trabajado de la mano con el Gobierno de El Salvador, específicamente junto al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través de la Dirección General de Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), brindando asistencia técnica y financiera para la construcción de un Plan Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca y la Acuicultura. Este Plan, articula los ejes estratégicos de la Política Nacional de Pesca y Acuicultura con programas y proyectos en el corto, mediano y largo plazo.

Este documento ha contado con el apoyo y la colaboración de diferentes profesionales a nivel nacional e internacional, así como con la contribución de la cooperación internacional, Norte-Sur y Sur-Sur de países como Japón, China Taiwán, Vietnam, entre otros.

Esperamos que este Plan sea una herramienta esencial para que los actores involucrados puedan orientar el desarrollo de la pesca y la acuicultura con miras a la sustentabilidad y la seguridad alimentaria en El Salvador.

Alan González  
Representante de la FAO en El Salvador.

## INDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	1
INTRODUCCION.....	6
I. ANTECEDENTES PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN .....	7
1.1. Metodología de formulación del plan .....	8
1.2. Resultados de los procesos de consulta.....	8
II. CONTEXTO NACIONAL Y SECTORIAL.....	9
2.1. Contexto nacional .....	9
2.2. Contexto sectorial .....	11
III. DIAGNÓSTICO DEL SUBSECTOR PESCA Y ACUICULTURA .....	22
3.2. Investigación pesquera y acuícola. ....	29
3.3. Gobernanza y promoción de la pesca y la acuicultura. ....	32
3.4. Fomento a la producción e incorporación de buenas prácticas en la cadena de valor. ....	34
3.5. Impulso al mercado y consumo responsable. ....	35
3.6. Asociatividad gremial: vocación emprendedora .....	36
3.7. Pesca y acuicultura asociada al turismo y la recreación. ....	37
3.8. Cambio y variabilidad climática, amenazas ambientales y resiliencia.....	37
IV. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA.....	38
4.1. Marco de referencia para la formulación del plan.....	38
4.2. Objetivo, principios, misión y visión del plan .....	38
4.3. Programas y proyectos .....	40
V. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO DEL PLAN .....	55
5.1. Cobertura territorial del plan .....	55
5.2. Indicadores de impactos y resultados esperados.....	55
5.3. Presupuesto Estimado por Eje Estratégico y Programa .....	57

5.4. Financiamiento .....	58
5.5. Implementación del Plan. ....	58
5.6. Ejecución del Plan.....	59
5.7. Seguimiento y evaluación. ....	59
VI. CONCLUSIONES.....	60
VII. RECOMENDACIONES.....	61
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	62

### LISTA DE CUADROS

Cuadro No. 1 Indicadores nacionales.....	10
Cuadro No. 2 Producto Interno Bruto (PIB) por rama de actividad económica a precios constantes de 1990, en millones de dólares.....	11
Cuadro No. 3 Características sociales de la pesca artesanal .....	13
Cuadro No. 4 Características técnicas y sociales de la acuicultura en porcentaje ....	14
Cuadro No. 5 El Salvador: Montos otorgados al Sector agropecuario, en miles Dólares .....	22
Cuadro No. 6 Distribución porcentual del presupuesto de CENDEPESCA por fuente de financiamiento.....	25
Cuadro No. 8 Distribución de programas y proyectos por eje estratégico.....	41
Cuadro No. 9 Presupuesto Estimado por Ejes Estratégicos y Programas .....	57

### LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico No. 1.** El Salvador: Comportamiento del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA), 2004-2014

### LISTA DE FIGURAS

- Fig. 1.** Distribución de profundidades en el mar territorial de El Salvador.
- Fig. 2.** Distancia de la costa y profundidades en el mar territorial.
- Fig. 3.** Localización de cooperativas acuícolas camarонерas (Bajo Lempa); y productores acuícolas de tilapia en Lago de Ilopango, Atiocoyo y Güija.
- Fig.4.** Distribución oficinas CENDEPESCA/MAG



## SIGLAS

BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica.
CENDEPESCA	Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura.
CENTA	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (MAG)
CIAT	Comisión Interamericana del Atún Tropical.
CICAA	Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico.
DGEA	Dirección General de Economía Agropecuaria (MAG).
DGG	Dirección General de Ganadería.
FAES	Fondo de Actividades Especiales.
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (por sus siglas en inglés).
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón.
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería.
MEGATEC	Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico.
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration.
ODC	Oficina de Comunicaciones (MAG).
OFI	Oficina Financiera Institucional (MAG).
OCDA	Oficina de Cooperación para el Desarrollo Agropecuario (MAG).
OPPS	Oficina de Política y Planificación Sectorial.
OROP	Organismos Regionales de Ordenación Pesquera.
OSPESCA	Organización del Sector de la Pesca y la Acuicultura del Istmo Centroamericano.
PEI	Plan Estratégico Institucional.
PAAF	Programa de Apoyo a la Agricultura Familiar.
PNC	Policía Nacional Civil.
PNDS	Plan Nacional de Desarrollo Sustentable

## RESUMEN EJECUTIVO

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través de la Dirección General de Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), realiza acciones básicas para orientar el desarrollo de la pesca y la acuicultura, tomando como referencia el “Plan Quinquenal de Desarrollo 2014 – 2019: El Salvador Productivo, Educado y Seguro” y el Plan Estratégico Institucional “Agricultura para el Buen Vivir 2014-2019”.

En este sentido, la Dirección General de Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), realiza importantes esfuerzos para establecer un marco de normativas y políticas, que fijen el rumbo de actuación del subsector de la pesca y acuicultura en los próximos 15 años.

Actualmente el estado de situación de los instrumentos de legislación, política y planificación estratégica que trabaja CENDEPESCA es:

- a) Anteproyecto de la Ley General de Ordenación y Promoción de la Pesca y Acuicultura, en proceso.
- b) Política Nacional de Pesca y Acuicultura, aprobado.
- c) Plan Nacional de Ordenación de la Pesca y la Acuicultura, aprobado
- d) Plan Estratégico Institucional del MAG en ejecución.

En adición, el MAG ha impulsado la formulación del Plan Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca y la Acuicultura, documento que ahora se presenta.

Esta propuesta de Plan es producto de la revisión de los instrumentos de política y planeación estratégica del Gobierno Central, del Ministerio de Agricultura y Ganadería y de CENDEPESCA, particularmente de la Política Nacional de Pesca y Acuicultura, de la Propuesta de Anteproyecto de la nueva Ley en revisión; así como de las condiciones en que se encuentra el subsector de la pesca y acuicultura.

Además incluye elementos obtenidos de las entrevistas y talleres realizados con el propósito de contar con las opiniones y valoraciones de actores claves. En estos espacios se reconocieron los avances CENDEPESCA, pues se ha logrado atender las necesidades de formación de los productores con acciones de asistencia técnica y capacitación, organización y desarrollo de proyectos productivos, así como la instalación de una mesa técnica.

La asociatividad y la organización son elementos básicos dentro de la pesca artesanal. En aras de propiciar estos elementos el Fideicomiso PESCAR, es el apoyo con el cual se

ejecutan proyectos productivos y de alimentación contingente para atender las necesidades de los pescadores artesanales y fortalecer sus asociaciones cooperativas.

En este mismo tema, se han realizado acercamientos con la pesca industrial, camaronera y atunera con miras a generar un mayor intercambio de opiniones y colaboración.

A nivel internacional, el país ha ampliado su participación en las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROP), lo que ha permitido mayor espacio de pesca en áreas internacionales. Como miembro de la Organización del Sector de la Pesca y la Acuicultura del Istmo Centroamericano (OSPESCA), CENDEPESCA participa en la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), contribuyendo a los esfuerzos para conocer y ordenar pesquerías como la del dorado y de otras como el tiburón.

Con el apoyo de organismos regionales e internacionales de cooperación como la FAO, se impulsan acciones de capacitación a los acuicultores en temas como policultivos, se realizan investigaciones y propuestas de nuevos alimentos para la acuicultura basados en productos locales. Además, se manejan nuevos conceptos de desarrollo territorial. Con la colaboración de China-Taiwán se trabaja en el cultivo de pargo y con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) se ha logrado liderazgo regional en el cultivo de moluscos.

A nivel de recomendaciones para el desarrollo del subsector, se requiere fortalecer la capacidad institucional con recursos financieros y técnicos especializados, para conducir y coordinar las acciones que posicionen a la pesca y la acuicultura, potenciando la generación de trabajo e ingresos que se traduzcan en beneficios para la población. También es necesario adecuar los servicios de información pesquera para que brinde información sobre el comportamiento de las pesquerías y de los emprendimientos acuícolas; proporcione indicadores socioeconómicos de la pesca y la acuicultura, y la información necesaria para el manejo y ordenación de los recursos.

Existen importantes retos que enfrentar en lo concerniente a la investigación de pesca y acuicultura, de manera que aporte información básica para la administración de los recursos pesqueros, la promoción del desarrollo de nuevas pesquerías y la determinación de nuevas tecnologías de acuicultura.

En materia de gobernanza, existe una buena oportunidad para la consolidación de espacios de diálogo y acuerdos entre los actores principales de la pesca y acuicultura, en un marco normativo actualizado de según las necesidades del país.

En la actualidad se cuenta con infraestructura (estaciones acuícolas, muelles, entre otros) con varios años de servicio que debe ser rehabilitada y reorientada, de tal forma que sean

polos de desarrollo del subsector en beneficio de los usuarios. Este es un elemento importante a atender y dinamizar.

Así también, para la incorporación de buenas prácticas en las cadenas de valor y mantener canales de información oportuna, es imperante contar con un servicio de extensión pesquero y acuícola fortalecido y descentralizado, con personal técnico con capacidad de operar en los territorios.

Un área de oportunidad es la generación de estadísticas de calidad y de manera oportuna, ya que el país no cuenta con estadísticas actualizadas desde el 2008, con este insumo se podría conocer la situación actual del tema y de esta forma, desarrollar estrategias de abordaje, más integrales y con base en evidencias.

Es además necesario desarrollar acciones orientadas a la educación al consumidor, desarrollo de mercados, canales de comercialización y transformación de producto pesquero que no requiera refrigeración, con esto se incrementará el consumo per cápita actualmente estimado en 7.9 kg/per cápita/año (OSPESCA, 2009:93).

La Encuesta Estructural de Pesca Artesanal y Acuicultura desarrollada por OSPESCA (2009-2011), determinó que únicamente el 18% de los pescadores estaban organizados, dicha tendencia aún se mantiene. La organización de los productores es vital para impulsar programas de desarrollo, discusión y aplicación de normativas, administración de los recursos, gestión de financiamiento entre otras funciones.

A nivel nacional existen experiencias de pescadores y acuicultores que exitosamente se han involucrado en actividades turísticas, esta es una opción para obtener mayores beneficios económicos incrementando su capacidad de resiliencia. Sin embargo, es necesario fortalecer la capacidad emprendedora de pescadores y acuicultores como prestadores de servicios turísticos.

Cada día los efectos de la variabilidad y cambio climáticos se hacen más visibles, principalmente para pescadores y acuicultores, sin embargo, la capacidad de resiliencia no marcha al mismo ritmo que las manifestaciones del cambio y variabilidad climática.

Adicionalmente, existen factores externos que impactan al subsector al que se le agregan problemas como contaminación y azolvamiento de los cuerpos de agua. En esto, importante la contribución de la pesca y acuicultura para la reducción de la emisión de los gases de invernadero, así como la preparación para la adaptación y mitigación.

Los aspectos antes descritos están relacionados con el diagnóstico realizado al subsector de la pesca y la acuicultura, que refleja sus fortalezas y debilidades en el marco de la Política

Nacional de Pesca y Acuicultura, Plan estratégico del MAG, entre otras fuentes de información.

Para atender estos desafíos se han identificado 30 proyectos organizados en siete programas y en ocho ejes estratégicos, a ser implementados en el corto (1-3 años), mediano (3-5 años) y largo plazo (5-10 años).

Para el corto plazo se proponen diez (10) proyectos, para el mediano plazo diecisiete (17) proyectos y tres (3) proyectos para el largo plazo.

El total de la inversión prevista para el Plan es de USD\$ 69, 690,508; las fuentes de financiamiento provendrán del Presupuesto General de la Nación y de la cooperación externa, entre otros.

Para el período 2016 – 2030, la ejecución del Plan tendrá efecto sobre los siguientes indicadores:

- Incremento de la producción pesquera en 14,000 t.
- Incremento de la producción de acuicultura en 8,000 t.
- Incrementar el consumo per cápita en un punto (8.9 kg/per cápita /año).
- Incremento de cobertura institucional en 100%.
- Tres pesquerías nuevas identificadas para promover el crecimiento de la producción pesquera.
- Tres nuevos productos innovadores de alto valor agregado, disponibles en el mercado.

La institución ejecutora del Plan será CENDEPESCA, para lo cual coordinará acciones con otros actores involucrados. La planificación de la ejecución será por medio del Plan Operativo Anual (POA), tomando en cuenta que cada proyecto contará con su propio esquema de ejecución.

Además, para asegurar la ejecución y continuidad del Plan, es recomendable institucionalizarlo a través de un Decreto ejecutivo y formalizar la creación del Comité Intersectorial, conformado por el Director General de CENDEPESCA (coordinador del Comité), los delegados del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Ministerio de Economía (MINEC), Ministerio de Educación (MINED), los representantes de las gremiales de pesca y acuicultura, la Autoridad Marítima Portuaria, Fuerza Naval, Banco Central de Reserva, entre otros.

El seguimiento se proporcionará bajo los procedimientos establecidos por la Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia (STPP) y la Oficina de Política y Planificación Sectorial (OPPS) del MAG, ambas en coordinación con CENDEPESCA.



## INTRODUCCIÓN

La pesca y la acuicultura en El Salvador, tienen un potencial importante en beneficio de productores, actores de la cadena, y de la población en general; no obstante su desarrollo se ve limitado por los efectos de eventos naturales, falta de coordinación interinstitucional e intersectorial, falta de innovación tecnológica, buenas prácticas de cultivo, apertura de mercados y debilidad institucional, entre otros.

Para sobrellevar lo anterior, se requiere el desarrollo del subsector, el cual se verá fortalecido con la Política Nacional de Pesca y Acuicultura 2015-2030, que establece los ejes estratégicos para los próximos quince años y toma como referencia el “Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019: El Salvador Productivo, Educado y Seguro” y el Plan Estratégico Institucional “Agricultura para el Buen Vivir 2014-2019, (PEI)” del MAG.

Bajo ese marco el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de la Dirección General de Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA) con la asistencia técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO); coordinó la formulación del Plan Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca y Acuicultura de El Salvador.

El Plan ha tomado como base, los ocho ejes estratégicos contenidos en la Política Nacional de Pesca y Acuicultura, así como las acciones estratégicas y los resultados establecidos en el Plan Estratégico Institucional (PEI); además de estar fortalecido con los aportes obtenidos en diferentes consultas interinstitucionales e intersectoriales y los insumos del equipo técnico de CENDEPESCA, pescadores, acuicultores, procesadores, comerciantes, proveedores y académicos; en un marco inclusivo que responde a las necesidades de los actores de la pesca y de la acuicultura.

## I. ANTECEDENTES PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN

La pesca y la acuicultura en El Salvador son actividades productivas con potencial para el desarrollo del país que contribuyen a la seguridad alimentaria y nutricional, la generación de empleo, ingresos y divisas. El “Plan Quinquenal de Desarrollo 2014 – 2019 El Salvador Productivo, Educado y Seguro”, ha incluido acciones para el desarrollo de la pesca y la acuicultura con miras a obtener los mejores beneficios para la población.

Aunado a lo anterior, el Ministerio de Agricultura y Ganadería ha formulado el Plan Estratégico 2014 – 2019 “*Agricultura para el Buen Vivir*”, estableciendo acciones estratégicas para el desarrollo de la pesca y la acuicultura para ese periodo. Ha aprobado la Política Nacional de Pesca y Acuicultura 2015 – 2030 y promueve una propuesta de Ley de Pesca y Acuicultura a ser presentada a la Asamblea Legislativa. Adicionalmente, se encuentra en proceso la elaboración del Plan Nacional de Ordenación de la Pesca y la Acuicultura, que atenderá el tema de la ordenación y que a su vez es parte del Plan Nacional de Desarrollo Sustentable. Estos instrumentos constituyen el marco de planeación estratégica sobre el cual se establece el PNDS.

En abril de 2014, a solicitud del Gobierno de El Salvador, y en el marco de la cooperación Sur-Sur, El Salvador - Vietnam, una delegación técnica visitó al país, según el Memorándum de Entendimiento firmado por los Ministros de Agricultura de El Salvador y Vietnam el 11 de octubre 2011, en el país asiático, bajo la cooperación técnica de la FAO a El Salvador por medio del proyecto TCP/ELS/3401.

La misión fue conformada por el Director General Adjunto de la Dirección de Pesca de Vietnam, la Oficial de Cooperación Sur-Sur de la FAO en América Latina y el Caribe y el Oficial de Pesca y Acuicultura de la FAO para Mesoamérica y tuvo como propósito, establecer las prioridades de apoyo a ser provistas por Vietnam para el subsector pesquero y acuícola en el país.

Como resultado de las conversaciones, la misión propuso que se formulara un Plan para el desarrollo de la pesca y la acuicultura, siguiendo la normativa nacional y las directrices del Código de Conducta para la Pesca Responsable, con enfoque ecosistémico.

Es así que, desde mayo de 2015, personal de FAO y el equipo técnico designado por el MAG (CENDEPESCA/OPPS) han trabajado de manera conjunta para disponer de un Plan consistente, real y práctico. El financiamiento del Plan provendrá de los fondos designados en el presupuesto nacional para CENDEPESCA, la cooperación internacional, entre otros. Para el logro del financiamiento, el proceso de formulación del Plan debe involucrar a diferentes entidades de Gobierno y a través del Ministerio de Relaciones Exteriores, a



representantes de la Cooperación Internacional. Estas gestiones deben continuar aun cuando el plan haya finalizado.

### **1.1. Metodología de formulación del plan**

La preparación del Plan contó con tres fases, la primera de ellas fue la organización del equipo de trabajo de CENDEPESCA, coordinado por el Director General de CENDEPESCA e integrado por profesionales de diversas unidades organizativas de la Institución.

La segunda fase, constituida por una exhaustiva revisión documental de insumos que fueron la base de esta propuesta, entre ellos: la Política Nacional de Pesca y Acuicultura, concretizando los ejes estratégicos de la misma en programas y proyectos. Además se incluyeron acciones estratégicas y resultados del Plan Estratégico del Ministerio de Agricultura y Ganadería y del Plan Quinquenal de Desarrollo del Gobierno, ambos para el período 2014-2019, los cuales constituyen parte medular del Plan de Desarrollo.

Finalmente, y con base en los ejes estratégicos referidos, se realizó un proceso de consulta orientado a identificar los problemas de la pesca y la acuicultura y sus propuestas de solución. La consulta se llevó a cabo en diferentes periodos y con diversos actores. Se realizaron entrevistas con representantes de organizaciones y de comunidades de pescadores y con acuicultores asociados e individuales, a nivel familiar, comercial e industrial. En un segundo espacio, se entrevistaron a comerciantes, proveedores, armadores, académicos, procesadores, gremiales de pesca y acuicultura, instituciones gubernamentales relacionadas y representantes de cooperación internacional.

El proceso de consulta concluyó con dos talleres, uno con productores y otro con personal de CENDEPESCA y del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Se efectuó un conversatorio con representantes de instituciones de gobierno, organismos de cooperación y empresarios.

### **1.2. Resultados de los procesos de consulta**

En el proceso de consulta, los diferentes actores identificaron problemas y necesidades a ser considerados en una propuesta de desarrollo del sub sector, las cuales se relacionan con los siguientes temas:

- a. Fortalecimiento de CENDEPESCA.
- b. Actualización del marco normativo para el desarrollo del subsector.
- c. Fortalecimiento para el encadenamiento productivo, seguridad alimentaria e innovación pesquera y acuícola.
- d. Validación, adopción y transferencia de nuevas tecnologías.
- e. Fortalecimiento de la asociatividad y organización de los productores pesqueros y acuícolas.

- f. Desarrollo de la pesca artesanal con nuevas tecnologías pesqueras.
- g. Gestión de la cooperación y apoyo financiero destinada a las actividades pesqueras y acuícolas.
- h. Monitoreo oceanográfico y limnológicos para determinar los factores que inciden en pesca y acuicultura.
- i. Normativa para la sanidad e inocuidad de los productos pesqueros y acuícolas.
- j. Diseño y establecimiento de un sistema de estadísticas pesqueras y acuícolas.
- k. Establecimiento de mecanismos de coordinación interinstitucionales y alianzas estratégicas.
- l. Gestión de cooperación externa para el desarrollo de la infraestructura productiva y la comercialización de los productos de la pesca y la acuicultura.

### 1.3. Trabajo en equipo

La formulación del PNDS es el resultado de un trabajo conjunto entre MAG/CENDEPESCA y FAO, desde el inicio de la planificación (mayo/2015) se trabajó de manera coordinada, acordando la metodología de las entrevistas y los talleres. El documento final del Plan fue generado conjuntamente con los aportes del equipo técnico MAG/CENDEPESCA.

## II. CONTEXTO NACIONAL Y SECTORIAL

Esta sección reúne información de diversas fuentes sobre el contexto nacional, densidad poblacional, cantidad de hombres y mujeres, población económicamente activa, pobreza, importaciones y exportaciones. Asimismo, se proporcionan datos por tres sectores: agropecuario, pesca y acuicultura; y del Producto Interno Bruto Agropecuario. Esta primera parte finaliza con la descripción de la generación de empleo y caracterización social de pescadores y acuicultores.

### 2.1. Contexto nacional

El Salvador se encuentra ubicado en la América Tropical; cuenta con una superficie terrestre de 20,742 km<sup>2</sup>, una zona económica exclusiva de 88,026 km<sup>2</sup>, una plataforma continental de 29,000 km<sup>2</sup> y una línea costera de 321 km (PNUD, s/f).

#### Indicadores nacionales

La población de El Salvador es de 6, 251,495 habitantes. La población económicamente activa es el 44% de la población total. La tasa de desempleo es del 5.9% y el índice de pobreza a nivel nacional es el 29.6% (DIGESTYC, 2014:534).

En términos de comercio, la balanza comercial de El Salvador en el período enero-septiembre 2015 ha sido negativa, en el orden de 3.6 mil millones de USD respectivamente. La síntesis de los indicadores nacionales se presenta en el cuadro 1.

Cuadro 1

## Indicadores nacionales

Indicador	Valor	Unidad
Población del país	6,290,420	Habitantes
Densidad poblacional	299	Habitantes/km <sup>2</sup>
Mujeres	52.6	Porcentaje
Hombres	47.4	Porcentaje
Población del área urbana	2,915,712	Habitantes (62.2%)
Población rural	2,374,708	Habitantes (37.8%)
Población Económicamente Activa (PEA)	2,795,156	Personas
PEA hombres	58	Porcentaje
PEA mujeres	42	Porcentaje
Pobreza a nivel nacional	29.6	%
Exportaciones <sup>1</sup> enero –septiembre/2015	4,224.5	Millones de USD
Importaciones enero – septiembre/2015	7,857.0	Millones de USD

Fuente: DIGESTYC, 2014

En cuanto a la pesca y la acuicultura, para el año 2014, se exportaron en atunes y derivados 98 millones de USD y por productos de la acuicultura (tilapia específicamente), la cantidad de 5 millones de USD para un total de 103 millones de USD. Para el mismo período, se importaron en productos de caza y pesca 31.3 millones de USD (BCR, 2014). El registro mixto de cuentas de la caza y la pesca no permite tener una valoración clara en lo que a pesca y acuicultura se refiere; sin embargo, aun con esa debilidad es posible observar que la balanza comercial en caso de la pesca y la acuicultura es favorable para el país. Este balance se ha mantenido históricamente, incluso cuando el principal producto de exportación pesquera eran los camarones.

## 2.2. Contexto sectorial

### 2.2.1. Aportes del Sector Agropecuario al PIB.

**Cuadro 2**

**Producto Interno Bruto (PIB) por rama de actividad económica a precios constantes de 1990, en millones de USD por año**

Indicador/rubro	AÑO									
	2004	2005(p)	2006(p)	2007(p)	2008(p)	2009(p)	2010(p)	2011(p)	2012(p)	2013(p)
PIB (USD)	8,167.70	8,458.70	8,789.60	9,127.10	9,243.40	8,953.80	9,076.00	9,254.70	9,451.70	9,610.10
PIBA (USD)	938.10	985.70	1,041.60	1,129.70	1,164.00	1,130.30	1,165.60	1,136.90	1,176.20	1,171.00
Variación PIBA (%)	2.81	5.07	5.67	8.46	3.04	-2.90	3.12	-2.46	3.46	-0.44
Café oro (USD)	122.80	125.60	120.70	133.30	135.50	110.20	146.20	128.50	112.70	70.20
Algodón (USD)	0.30	1.10	0.70	0.20	0.00	0.00	0.00	0.10	0.20	0.20
Granos básicos (USD)	187.80	189.10	210.60	234.20	229.90	212.40	197.60	196.40	245.60	256.50
Caña de azúcar (USD)	55.30	54.70	51.70	53.40	53.50	51.60	54.50	56.70	65.90	70.90
Otras producciones agrícolas (USD)	178.70	204.40	233.80	257.80	283.60	289.20	289.20	274.80	276.10	281.70
Ganadería (USD)	170.00	174.90	184.20	198.40	212.60	216.90	222.10	219.00	221.20	226.70
Avicultura (USD)	140.20	146.90	151.10	157.80	142.20	144.40	155.40	157.40	159.10	165.90
Silvicultura (USD)	55.00	56.60	59.10	62.40	70.70	71.40	72.10	72.90	64.10	66.60
Productos de la caza y la pesca (USD)	28.00	32.40	29.80	32.30	35.90	34.00	28.40	31.10	31.40	32.30

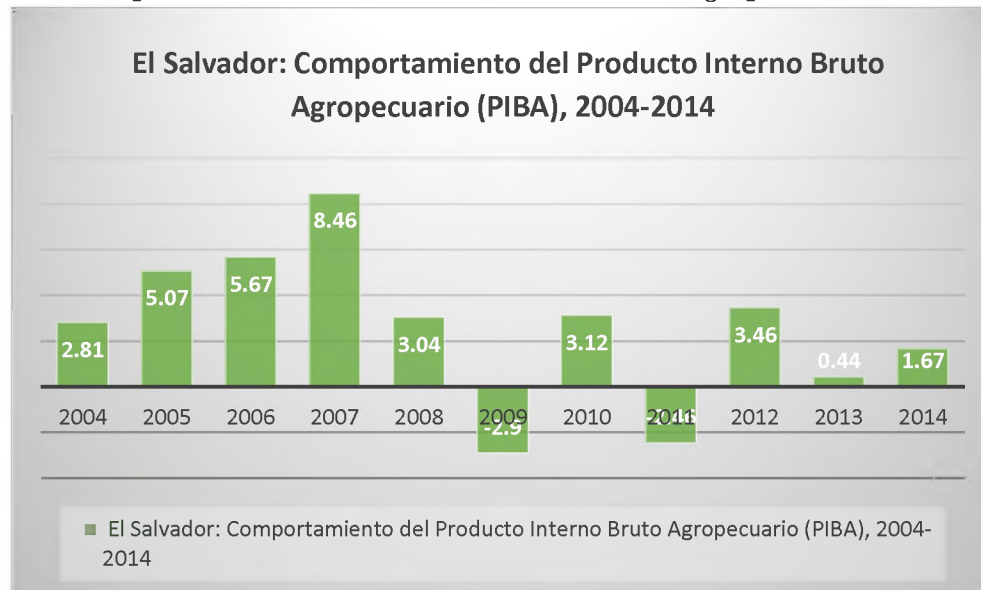
Fuente: Banco Central de Reserva.

### 2.2.2. Aportes de la pesca y la acuicultura al Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA)

En el período 2004 - 2007 el comportamiento del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA) fue creciente, pasando de 2.81% en 2004 a 8.46% en 2009. Posteriormente, se contrajo a -2.9% durante 2009. Se muestra una tendencia positiva de 3.12% en 2010 para luego descender y volverse negativa - 2.46% en 2011. Para el año 2012 experimenta un aumento (3.46%), pero se vuelve negativo en el 2013. Las reducciones del PIBA fueron causadas por los efectos de los fenómenos climáticos Stan, Ida y la Tormenta E12 que impactaron en la actividad agropecuaria, acuícola y pesquera. En el gráfico 1 se presenta el comportamiento del PIBA para el período 2004-2013.

Gráfico 1

El Salvador: Comportamiento del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA), 2004-2014



Para el 2013, la contribución de los productos de la caza y la pesca al PIBA fue de 2.76% y al PIB 0.33% (BCR, 2013). En el 2014, llegaron a contribuir al PIBA con 33.9 millones de USD, con un incremento de 1.6 millones de dólares con respecto a 2013 (BCR, 2014). En términos porcentuales, en el 2014 los productos de la caza y la pesca contribuyeron al PIBA con el 2.8% y al PIB de ese año con el 0.3%.

Desde 2004 el rubro caza y pesca ha tenido un crecimiento constante, pasando de 28 millones USD a 32.3 millones de USD en 2013. Esto indica un crecimiento de 15% durante el período al que contribuyó el incremento en la producción de acuicultura y al desarrollo de la pesca de atún. En el cuadro 2 se presenta el detalle de la variación de la actividad económica.

### 2.2.3. Generación de empleo y caracterización social de pescadores y acuicultores

- Generación de empleo

La pesca y la acuicultura han generado alrededor de 37,480 empleos directos, representando el 1 % de la población económicamente activa (PEA) distribuidos de la siguiente forma: un total de 27,600 pescadores artesanales (74% del total del sector) (OSPESCA, 2012:96), distribuidos en 19,200 marinos (51% del total del sector) y 8,400 continentales (23%); 1,400 acuicultores (4%) (CENDEPESCA, sf); pesca semi-industrial camaronera 480 (CAMPAC, 2009), (1%); y procesamiento y comercialización 8,000<sup>2</sup> (21%) (CENDESPECA).

La población dedicada a las actividades del subsector pesca y acuicultura se ha caracterizado en los términos descritos en los cuadros 3 y 4.

**Cuadro 3**  
**Características sociales de la pesca artesanal**

Indicador	Cantidad	%
<b>Número total de empleos directos del subsector pesquero y acuícola</b>	37,480	100
Número de pescadores artesanales	27,600	74
- Litoral pacífico	19,200	51
- · Hombres	16,300	
- · Mujeres	2,900	
- Aguas continentales	8,200	23
- · Hombres	7,100	
- · Mujeres	1,300	
Número de comunidades pesqueras	216	
- Litoral Pacífico	116	
- Aguas continentales	100	
Pescadores artesanales Organizados	4,968	18
Edad predominante 20-40 años (pescadores)	15,980	57.9
Analfabetismo	8,087	29.3
Presencia de 1 o más mujeres en el Hogares de los pescadores	13,883	50.3
Pescadores y pescadoras que han recibido algún tipo de capacitación	4,278	15.5

Fuente: OSPESCA, Encuesta estructural de la pesca y la acuicultura en Centroamérica, 2009-2011

En acuicultura, más de la mitad (62%) de los productores son de la edad de 21 – 50 años; el analfabetismo es de uno por cada cinco personas (19.1%); la participación de la mujer es del orden de 37.3% indicando una cifra de participación importante, particularmente en la acuicultura familiar y en cultivo de moluscos, en el cuadro 4 se presenta un resumen de las características sociales de la acuicultura.

Cuadro 4

Características técnicas y sociales de la acuicultura en porcentaje	Número	Porcentaje (%)
Cultivos acuícolas en zona costera	41	12
Cultivos acuícolas en aguas continentales	299	88
Sistema de cultivo		
Sistema de cultivo extensivo	124	36
Sistema de cultivo semi-intensivo	185	54
Sistema de cultivo intensivo	30	9
Sistema de cultivo Super intensivo	1	1
Características de acuicultores (as)		
Perfil social		
Acuicultores entre 21-50 años	206	62
Analfabetismo entre los acuicultores (as)	63	19.1
Participación de mujeres en actividades acuícolas	123	37
Dedicado(a) exclusivamente a la acuicultura	44	13
Ha recibido capacitación en acuicultura	220	67

Fuente: OSPESCA, Encuesta estructural de la pesca y la acuicultura en Centroamérica, 2009-2011

### Descripción de la pesca y acuicultura

En este tema se abordan los tipos de pesca existentes en el país y su distribución. En el caso de la acuicultura, el cultivo de camarón y de tilapia. Además se reflejan aspectos como la infraestructura del cultivo, producción, mercado y costos.

- **Pesca artesanal**

En aguas continentales las especies que sostienen a la pesca artesanal son: tilapia, guapote, sardina, bagre, plateada y ejote.

La pesca artesanal costero-marina, opera con redes de enmalle (arte de pesca no selectiva) entre las 0 y las 12 millas de distancia de la costa contadas a partir de la más baja marea; pero su actividad se concentra entre las 0 y las 6-7 millas; a excepción de los pescadores artesanales palangreros que pescan más allá de las 12 millas.

Los pescadores artesanales de palangre operan principalmente sobre dorado y tiburón; para ellos los fenómenos climatológicos como El Niño son de consecuencias críticas. Estos peces (dorado y tiburón), principalmente el dorado, son extremadamente sensibles a las altas temperaturas marinas, de manera que en el año 2015, con un Niño fuerte, las capturas han sido escasas con las consiguientes pérdidas para los pescadores.

La franja costero marina ha sido explotada desde inicios de las actividades pesqueras y hasta ahora es de acceso abierto, es decir, se puede pescar (particularmente de manera artesanal) con pocos requisitos que cumplir, además en esa zona confluyen la pesca industrial de arrastre, la pesca con línea de mano, pesca con palangre de fondo y la pesca de subsistencia, por tanto es sometida a una intensa presión de pesca. Esta zona también es impactada por los fenómenos climáticos, por floraciones algales nocivas, contaminación, azolvamiento, entre otros fenómenos.

En estos años y los subsiguientes, las pesquerías que operan en la zona costera deberán ordenarse con un enfoque ecosistémico, a fin de que los actores puedan operar de manera armónica y rentable, mediante un uso sustentable de los recursos; las directrices voluntarias de la FAO son una referencia para realizar este trabajo.

- **Pesca de arrastre**

Este tipo de pesca, está destinado a la captura de camarón costero. Opera embarcaciones tipo Florida, con esloras entre los 19 y 23 metros, con 2 redes de arrastre, existen embarcaciones que pueden utilizar 4 redes. Actualmente 53 embarcaciones están autorizadas para ejercer esta pesca, sin embargo, operan únicamente alrededor de 35. La pesca de arrastre es una faena que se realiza hasta las 12 millas de la costa, a una profundidad de 54 metros. Esto obedece a modificaciones a la actual Ley de Pesca, que no permiten que estas embarcaciones operen a una distancia menor a las 3 millas marinas de la costa.

Estas embarcaciones suelen capturar camarones Penaeidos, capturas que se han visto reducidas desde el año 1998, después del Huracán Mitch, particularmente los denominados camarones blancos, café y rojos. Otros camarones de los géneros *Trachypenaeus* y *Xyphopenaeus*, que en la actualidad son pesca objetivo al igual que los blancos café y rojos tienen mejor rendimientos que éstos últimos.

En los años con presencia del Fenómeno de El Niño, el rendimiento de los camarones blancos, café y rojo se reduce significativamente. Durante los años normales o años Niña, el rendimiento alcanza las 400 toneladas. Los productores han declarado que el año 2010 tuvo un excelente rendimiento en este tipo de camarones. En el 2015 el rendimiento se ha visto reducido debido al fenómeno de El Niño; sin embargo, se han capturado camarones *Lytopenaeus vannamei* muy cercanos a 22 cm (desde el cefalotórax hasta el telson), esa longitud es cercana a la longitud infinita ( $L\infty$ ).

La pesca de arrastre, al igual que la pesca con redes de enmalle, debe alcanzar acuerdos para mejorar las capturas y hacer más rentable y sostenible sus operaciones y los recursos.



- Pesca industrial de especies altamente migratorias con arte de cerco.

Está dedicada a la captura del atún y a su fauna acompañante. El Salvador tiene autorizados por la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) alrededor de 8,214 m<sup>3</sup> de capacidad de acarreo, sobre esa base se ha abanderado cuatro embarcaciones para la pesca de atún con cerco, tres de ellas operan en el Océano Pacífico Oriental y una en el Atlántico. El producto de la captura, normalmente llega a la planta de proceso de lomos y conservas ubicada en el CORSAIN, Puerto de la Unión. Esta pesquería es regulada por la CIAT, generando registros históricos de capturas estables e importantes bases de datos para su manejo.

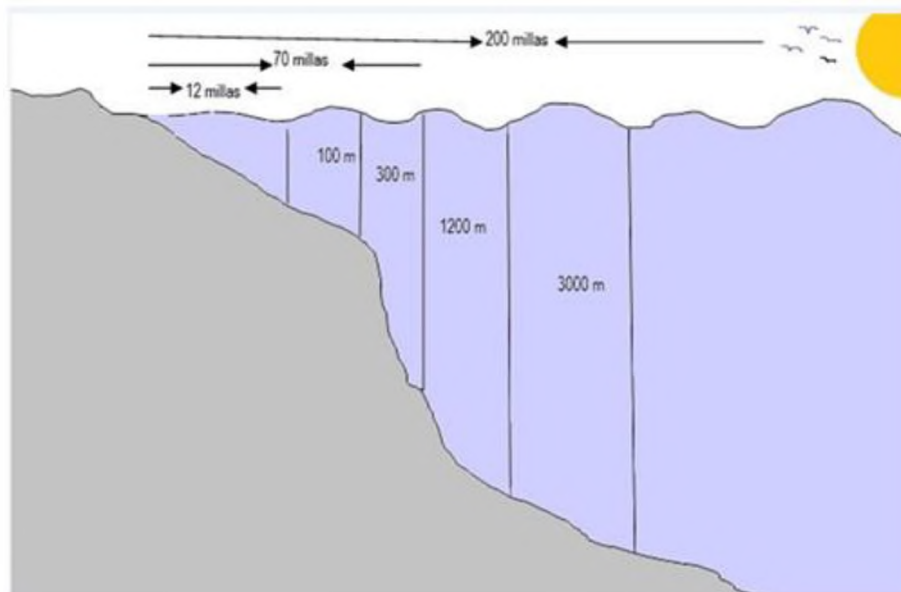
- Distribución de hábitats según profundidad y distancia a la costa, de interés para la pesca

En la figura 1, se establece la distribución de profundidades en el mar territorial de El Salvador, y en la figura 2 la distancia de la costa y profundidades en el mar territorial. Las especies de interés para la pesca, se distribuyen en los diferentes hábitats que están determinados por las profundidades y distancias a la costa.

**Figura 1**  
Distribución de profundidades en el mar territorial de El Salvador



**Figura 2**  
**Distancia de la costa y profundidades en el mar territorial**



- **Acuicultura**

La sección de acuicultura y conservación de la vida silvestre fue fundada en el Ministerio de Agricultura y Ganadería en 1948. En 1957, gracias a una solicitud del Gobierno de El Salvador a FAO, fue enviado el especialista en pesca y acuicultura, Dr. Shu Yen Lin para supervisar la planificación y actividades del programa de pesca continental.

En 1962, ya se estaba construida y organizada la Estación Piscícola de Santa Cruz Porrillo en el Departamento de San Vicente.

El Dr. Lin introdujo varias especies exóticas para fines acuícolas. Las especies y el año de su introducción se citan a continuación: Carpa espejo (*Cyprinus carpio*) mayo de 1958; Black Bass (*Micropterus salmoides*) mayo de 1958; *Oreochromis mossambica*, julio de 1958. Guapote tigre (*Cichlasoma managuense*) junio de 1958; Blue gill (*Lepomis macrochirus*), septiembre de 1958. *Oreochromis nilotica*, junio de 1960 y *Tilapia zillii*, agosto de 1960 (Jansen, 9172).

### a. Cultivo de camarón de mar

La especie predominante en el cultivo de camarón de mar es *Litopenaeus vannamei*, nativo del Pacífico Americano con una gran capacidad de adaptación a condiciones extremas de salinidad. Puede adaptarse al agua de muy baja salinidad incluso dulce, así como a salinidades altas que alcanzan las 37‰<sup>3</sup>. Esta característica es el motivo por el cual ahora se haya introducido a diferentes partes del mundo como Asia, El Caribe, El Atlántico, entre otros.

#### -Infraestructura

Los estanques para cultivo de camarón originalmente fueron salineras bajo concesión del Estado, que fueron reconvertidas para camarón como parte del programa de reinserción a excombatientes.

Se reporta una superficie total de 720 de espejo distribuidas en 211 estanques para cultivo de camarón marino. La mayor concentración (91%) de la infraestructura se localiza en el departamento de Usulután, por ende, es donde se concentra la mayor actividad económica, que se denomina como “territorio camarón”.

#### -Producción

La producción para el año 2005 fue de 240 toneladas, y creció hasta 767 toneladas en el 2011. El siguiente año (2012), hubo un descenso a 580; el valor de la producción en 2011, alcanzó un valor de 2.7 millones de USD (CENDEPESCA). Con frecuencia la producción se ve afectada por inundaciones y marejadas, causando pérdidas en obras civiles, pérdida de trabajo y de producto. Otro factor incidente son los brotes de enfermedades, particularmente las virales.

#### -Abastecimiento de semilla de camarón.

Se dispone de tres laboratorios que producen post larvas de camarón para cultivo, uno del Estado y dos privados. Los productores procuran mantener una buena calidad de la post larva a través de la aplicación de medidas de bioseguridad. No se dispone de un registro de inspección de la aplicación de las buenas prácticas de producción de post larvas.

En el caso del camarón de cultivo y la tilapia, hasta hoy, no se ha trascendido en su forma de comercializar; su producción es vendida en borda de los estanques, que aunado a la débil asociatividad de los productores, están a merced de los intermediarios.

---

<sup>3</sup> ‰ = partes por mil de salinidad

## b. Cultivo de la Tilapia

### ·Infraestructura de cultivo.

Se reporta un total de 276 estanques con un área total de 71.6 hectáreas. En la zona Atiocoyo norte y sur se concentra el 86.8 % de la infraestructura productiva de tilapia en estanques. El resto de infraestructura, se encuentra distribuida principalmente en las zonas de Suchitoto, Sonsonate, Santa Ana y Ahuachapán; la infraestructura está en proceso de expansión.

En el cultivo de peces en jaulas destaca Ilopango con 300 jaulas (21,186 m<sup>3</sup>) y una producción de 300 toneladas<sup>4</sup>. La mayoría de las jaulas pertenecen a asociaciones cooperativas generando los beneficios sociales correspondientes.

### ·Producción.

Se estima una producción de 4,097 toneladas para el año 2012, que supera casi en diez veces a la reportada en el año 2003. El valor de la producción es aproximado a los 9.0 millones de USD para el año 2012. El cultivo de tilapia es el rubro con más crecimiento porcentual en el subsector pesquero y se ha convertido en una opción económica y de producción de alimento.

La capacidad de producción instalada de tilapia se estima en 11,100 toneladas proveniente principalmente de Atiocoyo, de Ilopango y de otras zonas del país (CENDEPESCA, 2015). Esta capacidad puede incrementarse por medio del mejoramiento genético de la semilla, aplicación de mejores prácticas de cultivo y expansión de infraestructura productiva en otras zonas.

La acuicultura enfrenta desafíos importantes, tales como: mercados, costo del alimento y calidad de la semilla.

### ·Mercado

En general, la tilapia tiene precios estacionales, el de la época enero – marzo asociada a la tradición, tiene precios promedio de mayoreo de USD 1.25 por libra y el resto del año cae hasta USD 0.85 por libra, esto afecta la capacidad del productor para enfrentar el incremento de los costos, este comportamiento de precios sucede todos los años; aunque no exactamente los mismos precios.

---

<sup>4</sup> Información proporcionada por la Oficina de CENDEPESCA en Ilopango

### **-El costo del alimento**

El alimento constituye entre un 50 y 60% de los costos de producción, con un alza creciente todo el tiempo, sin que se incremente el precio de venta; no hay investigaciones recientes que se orienten a dar respuesta a esta situación. En el 2015 CENDEPESCA ha iniciado un proyecto para encontrar nuevas alternativas de uso de alimento para tilapia, con base en un estudio con la asistencia técnica de FAO que demostró la viabilidad de obtener alimentos con 29% de proteína a un precio mucho más bajo que los de alimento convencional (Toledo y otros; 2014).

### **-Calidad de la semilla**

En el cultivo del camarón, aparentemente aún subsiste el uso de larvas salvajes colectadas en los estuarios o lagunas costeras. Por el lugar donde habitan pueden ser portadoras de diferentes patologías que al diseminarse en los estanques, trae más daño que beneficio. Tanto en camarón como en tilapia es necesario garantizar la calidad de la semilla y su mejoramiento genético.

### **-Sitios potenciales**

En el país, el cultivo de tilapia está limitado por la disponibilidad de agua y la altitud. En general, a una altura mayor que 900 metros sobre el nivel del mar. La temperatura se convierte en un factor que limita el crecimiento. Debido a lo anterior, las zonas propicias son la franja costera, particularmente en la cuenca del río Banderas y la zona Nonualcos – Bajo Lempa (tierras dulces). En los valles interiores destaca la zona de Chalchuapa – Candelaria La Frontera y en sitios con propiedades para establecer sistemas de riego.

La tendencia para el crecimiento de cultivo de tilapia es el incremento basada en dos principales técnicas de cultivo: la primera es la piscicultura familiar, llamada la acuicultura de seguridad alimentaria, que ya se ha iniciado en el patio de las casas de familias en zonas rurales, usando alimentos alternativos. La segunda, es la acuicultura de mediana escala, con niveles intensivos, usando alimento de alta calidad y técnicas de recirculación de agua para reducir la contaminación de los acuíferos.

En cuanto a camarón, el Bajo Lempa es un sitio donde se concentra la producción camaronera por cooperativas.

En la figura 3 se presenta un mapa donde se localizan las cooperativas acuícolas camaroneras (Bajo Lempa); y productores acuícolas de tilapia en Lago de Ilopango, Atiocoyo y Güija.

**Figura 3**  
**Localización de cooperativas acuícolas camaroneras (Bajo Lempa); y productores acuícolas de tilapia en Lago de Ilopango, Atiocoyo y Güija**



Fuente: López 2015, con base en información de CENDEPESCA

#### **2.2.4. Crédito destinado al subsector pesca y acuicultura.**

Según datos de la Superintendencia del Sistema Financiero, los montos de crédito destinados al sector agropecuario en 2014 fueron de 242.9 millones de USD, eso indica una reducción del 17% al compararlo con los 291.6 millones de USD otorgados al sector en el año 2009. En el cuadro 5 se muestran los montos otorgados al Sector agropecuario en el período 2009-2014. No se puede determinar lo que va para la pesca y acuicultura.

Cuadro 5

El Salvador: Montos otorgados al Sector agropecuario, en miles Dólares

Rubros	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Total Agropecuario</b>	291,586	230,763	233,008	217,687	278,426	242,915
<b>1. Agricultura</b>	130,573	143,437	173,991	165,173	207,719	176,403
a) Café	41,970	52,793	59,343	53,195	42,212	54,764
b) Caña de Azúcar	42,946	50,727	55,390	55,933	105,723	66,116
c) Maíz	17,922	13,043	34,498	29,678	30,057	29,116
d) Frijol	2,067	2,297	3,724	4,095	3,754	3,532
e) Arroz	3,968	3,788	4,341	3,396	9,705	4,780
f) Algodón	3.28	0.00	1.10	30.00	3.00	177
g) Otros Productos agrícolas	21,694	20,787	16,691	18,843	16,262	17,917
<b>2. Ganadería</b>	25,332	24,690	18,633	23,634	23,758	19,141
<b>3. Avicultura</b>	118,377	45,893	24,656	9,814	24,764	21,472
<b>4. Pesca, apicultura y otros</b>	9,007	4,654	9,451	11,049	14,088	14,987
<b>5. Refinanciamientos</b>	8,296	12,086	6,275	8,014	8,095	10,910

Fuente: Superintendencia del Sistema Financiero 2009-2014

El subsector pesquero y acuícola ha sido poco favorecido con créditos de la banca comercial y de fomento. De acuerdo a los datos proporcionados por pescadores y acuicultores, ambos usuarios tienen fuertes limitantes para el acceso a los créditos principalmente por las garantías que deberían soportar el crédito (López, 2012).

### III. DIAGNÓSTICO DEL SUBSECTOR PESCA Y ACUICULTURA

La elaboración del diagnóstico del subsector pesquero y acuícola se basa en las entrevistas y talleres desarrollados con diferentes miembros del subsector (pescadores, acuicultores, administradores, técnicos, entre otros); así como en trabajos previos de la mesa técnica de acuicultura. También se han examinado los resultados de los procesos de consulta para la preparación de la Propuesta de Anteproyecto de la Nueva Ley de Pesca.

#### 3.1. Aspectos normativos, legales y organizativos.

El subsector pesquero y acuícola ha tenido tres legislaciones: la primera data de 1955 y se denominó Ley y Reglamento de Pesca y Caza Marina (1955)<sup>5</sup>. La segunda se emitió en septiembre de 1981 con el nombre de Ley General de las Actividades Pesqueras (1981)<sup>6</sup>, esta Ley tuvo la virtud de incluir la acuicultura. La tercera es la Ley General de Ordenación y

<sup>5</sup> Decreto No. 204, del 7 de noviembre de 1955

<sup>6</sup> Decreto No. 799, del 14 de septiembre de 1981

Promoción de la Pesca y Acuicultura, de acuerdo al decreto legislativo 637 del 19 de diciembre de 2001, que se encuentra vigente.

### 3.1.1. Marco Legal e Institucional

El ente rector del sector agropecuario salvadoreño, donde se incluye a la pesca y la acuicultura, es el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) del Gobierno de El Salvador. A su vez, la Dirección General de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura de El Salvador (CENDEPESCA), dependencia del MAG, es la Autoridad Competente encargada de aplicar la Ley General de Ordenación y Promoción de Pesca y Acuicultura y su Reglamento; así como ejecutar la Política Pesquera y Acuícola 2015-2030, dictada por el Ministerio.

El **artículo 9** de la mencionada Ley establece las funciones de esta Dirección General:

- a) Impulsar, promover y establecer medidas para la conservación, administración y desarrollo de los recursos pesqueros;
- b) Regular las actividades en las distintas fases de la pesca y la acuicultura;
- c) Fomentar y realizar investigaciones sobre las actividades pesqueras y acuícolas;
- d) Promover e impulsar programas de capacitación, asistencia y asesoría técnica a los participantes de las actividades pesqueras;
- e) Establecer y aplicar el régimen de funcionamiento de la infraestructura pesquera y acuícola de propiedad estatal;
- f) Otorgar y revocar autorizaciones y licencias, de acuerdo a los requisitos y procedimientos establecidos en esta Ley y su Reglamento;
- g) Definir y dar a conocer públicamente la cantidad de licencias a otorgar, las cuales se determinarán en base a la existencia o disponibilidad del recurso pesquero a explotar;
- h) Aplicar el principio de precaución a que hace referencia el artículo 4 de la Ley;
- i) Establecer las épocas de veda de determinadas especies hidrobiológicas, en consulta con el consejo nacional de pesca y acuicultura;
- j) Realizar inspecciones para verificar el cumplimiento de la presente Ley, su Reglamento y demás normas aplicables;
- k) Imponer las sanciones correspondientes de conformidad al procedimiento establecido en esta Ley;
- l) Emitir las resoluciones e instructivos que sean necesarios para la aplicación de la presente Ley;
- m) Las demás establecidas en la presente Ley, su reglamento y cualquier otra norma aplicable.



### 3.1.2. Elementos de planificación Institucional

El Plan de Gobierno “El Salvador Productivo, Educado y Seguro” da un lugar importante en el área productiva a la pesca y la acuicultura. En las líneas de acción del Plan incorpora al subsector al establecer la promoción del enfoque productivo y uso sustentable de los recursos naturales en pesca y acuicultura, con énfasis en la construcción de resiliencia y conservación de la biodiversidad y servicio ecosistémico (STPP, 2015).

Los objetivos estratégicos del MAG establecidos en su Plan 2014 – 2019 son:

- Incrementar la producción, productividad y competitividad agropecuaria, forestal, pesquera y acuícola, para contribuir al crecimiento económico y la generación de empleo digno; así como, a la soberanía y seguridad alimentaria para el buen vivir de la familia salvadoreña.
- Contribuir a la sostenibilidad de las actividades agrícolas, pecuarias, forestales, pesqueras y acuícolas; a través de la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, conservación y uso adecuado de suelo y agua, con la activa participación de la población.
- Potenciar el recurso humano del sector agropecuario, forestal, pesquero, acuícola y agroindustrial; y promover el desarrollo equitativo e incluyente de las familias rurales en los territorios.
- Fortalecer la capacidad institucional para responder a los retos del sector, brindando servicios especializados con calidad y excelencia a la población.

Para el cumplimiento de los objetivos del Plan Estratégico se han establecido las acciones estratégicas siguientes: crecimiento económico y empleo digno en el sector agropecuario, forestal, pesquero, acuícola y agroindustrial; desarrollo del potencial humano del sector agropecuario; desarrollo equitativo e inclusivo rural; sustentabilidad ambiental y resiliencia al cambio climático y modernización Institucional.

CENDEPESCA con esa directriz, formula los Planes Anuales Operativos para la pesca y la acuicultura y ha estimado un requerimiento presupuestario por USD 53,397.310, de los cuales el 24.4% están financiados, y la diferencia que corresponde al 74.60% no cuenta con financiamiento.

### 3.1.3. Financiamiento institucional

La principal fuente de financiamiento de CENDEPESCA es el Presupuesto General de la Nación y el Fondo de Actividades Especiales (FAES), la cual se refleja en el cuadro 6.

Para el año 2015 el presupuesto de la Institución fue de \$ 4, 011,244.07 de USD, la distribución porcentual según fuente de financiamiento es la siguiente:

**Cuadro 6**

**Distribución porcentual del presupuesto de CENDEPESCA por fuente de financiamiento**

FUENTES DE FINANCIAMIENTO	USD	%
Presupuesto General (Ordinario)	1,678,188.65	42
Fondo de Actividades Especiales-FAES	937,935.00	23
Fondos externos	1,395,120.42	35
<b>Total USD</b>	<b>4,011,244.07</b>	<b>100</b>

Fuente: Plan Operativo Anual. 2015 (reprogramación). CENDEPESCA

El presupuesto ordinario sirve para el financiamiento de pagos de salario y el Fondo de Actividades Especiales para la operatividad institucional. La fuente de financiamiento externo es un crédito del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) para apoyar el Programa de Acuicultura Familiar (PAF) que concluye en 2015.

La proyección de datos presupuestarios del 2015 al 2019 por condición de financiamiento de acuerdo a lo establecido en el Plan Estratégico Institucional es el siguiente:

**Cuadro 7**

**Proyección presupuestaria plurianual de CENDEPESCA del 2015 – 2019 USD**

Condición de financiamiento	USD	%
Con financiamiento	13,024,365	24
Sin financiamiento	41,404,289.07	76
<b>Total</b>	<b>54,248,654.07</b>	<b>100</b>

Fuente: MAG. 2015.

Las cifras presupuestarias reflejan un déficit de 76% (41, 404,289.07 USD) para el financiamiento del PEI. El 24 % de financiamiento consiste en salarios y gastos de operación de los fondos FAES.

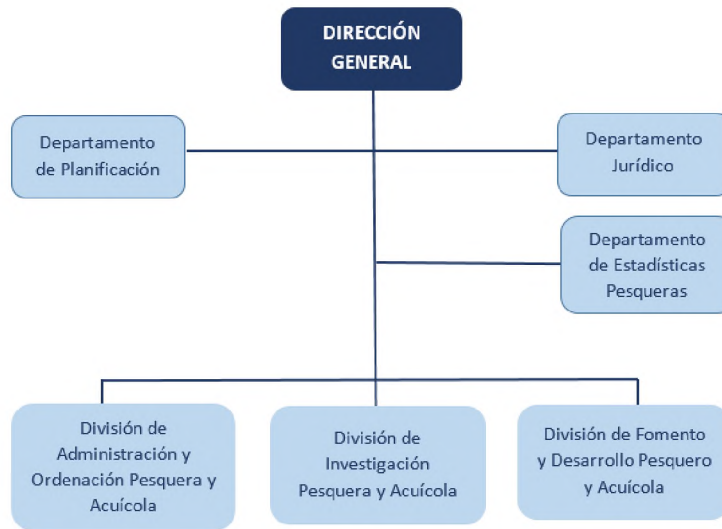
### 3.1.4. Organización Institucional

La Dirección General de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura ha establecido una estructura organizativa fundamentada en cuatro niveles: Directivo, Asesor, Apoyo técnico y Operativo. Tres Divisiones componen el nivel operativo: a) Administración y Ordenación Pesquera y Acuícola, b) Investigación Pesquera y Acuícola y c) Fomento y Desarrollo Pesquero y Acuícola.

La organización territorial de CENDEPESCA, está constituida a través de cinco Oficinas Regionales de Pesca y cinco Estaciones de Acuicultura distribuidas a nivel nacional; según se detalla:

- a) Oficinas Regionales de Pesca: 1) Oficina Regional de Acajutla en el Departamento de Sonsonate, 2) Oficina Regional de La Libertad en el Departamento de La libertad, 3) Oficina Regional de la Herradura en el Departamento de La Paz, 4) Oficina Regional de Puerto El Triunfo en el Departamento de Usulután y 5) Oficina Regional de La Unión en el Departamento de La Unión.
  
- b) Estaciones de Acuicultura: 1) Estación de Acuicultura de Izalco en el Departamento de Sonsonate, 2) Estación de Maricultura de Los Cóbanos en el Departamento de Sonsonate, 3) Estación de Acuicultura de Atiocoyo en el Departamento de La Libertad, 4) Estación de Acuicultura de Santa Cruz Porrillo en el Departamento de San Vicente y 5) Estación de Acuicultura de Moluscos de Puerto El Triunfo en el Departamento de Usulután. La unidad mínima de organización territorial, se identifica a través de Oficinas Satélites, como la Oficina de Acuicultura de Ilopango, en el Departamento de San Salvador y la Oficina de Pesca de El Paraíso en el Departamento de Chalatenango” (CENDEPESCA, 2015).

### Organigrama CENDEPESCA



Fuente: MAG, 2015.

En la figura 4 se presenta la distribución de las Oficinas de CENDEPESCA a nivel del país.

Figura 4  
Distribución oficinas CENDEPESCA/MAG



Fuente: CENDEPESCA

En general, es urgente el fortalecimiento de la capacidad institucional para dar respuesta a las necesidades de desarrollo de la pesca y la acuicultura, mejorando su imagen de servicio ante los usuarios y su protagonismo intersectorial e interinstitucional.

### 3.1.5. Visión de los actores sobre la funcionalidad de CENDEPESCA

Durante la formulación del PNDS, los diferentes sectores consultados, incluyendo a la cooperación externa, manifestaron la debilidad de la institución para atender las responsabilidades asignadas, de acuerdo al marco legal. Entre los temas que más inquietan a los entrevistados destacan:

- a. Tramitología lenta, con pasos no necesarios.
- b. Falta de relación con otras instituciones.
- c. Poca capacidad técnica.
- d. Limitado presupuesto.
- e. Estancamiento en su desarrollo.
- f. Exceso de burocracia para atender los proyectos.
- g. Poca atención a los usuarios.
- h. Alta rotación de personal.
- i. Discrecionalidad en la atención a los usuarios.
- j. Cursos de capacitación repetitivos, por lo cual los usuarios pierden interés.
- k. Necesidad de un ente rector de la pesca y la acuicultura, fuerte, ágil y con presencia en el subsector.
- l. Problemas de libre acceso a la pesca.
- m. Débil sistema de información de acuicultura y pesca.
- n. La atomización institucional.
- o. La planificación institucional debe modernizarse.
- p. Debe priorizarse el fortalecimiento institucional.
- q. No se cuenta con las estadísticas necesarias para planificar el rumbo de la pesca y la acuicultura.
- r. Es necesario buscar una ruta que permita la colecta de información, creando base de datos para tener estadísticas pesqueras.
- s. La institución debe reestructurarse para que sea más eficiente, debe haber un cambio de actitud en el personal de CENDEPESCA, se debe ser proactivo.
- t. Liderazgo Institucional con equipo de alto nivel.
- u. Modernización de la estructura organizativa

Además de lo antes mencionado, las opiniones señalaron la ausencia de información estadística y falta de indicadores del comportamiento del subsector, lo cual dificulta su desarrollo y limita la capacidad de proyección de la pesca y la acuicultura.

Sin información estadística, la institución no podrá cumplir de forma efectiva con las funciones establecidas en el Art. 10 de la Ley General de Ordenación y Promoción de Pesca y Acuicultura.

Asimismo, las dificultades para asistir a pescadores y acuicultores con nuevas tecnologías conduce a un estancamiento que en pesca es más evidente que en acuicultura.

Para que la implementación de la nueva estructura aprobada oficialmente desde abril/2015 funcione, es necesario iniciar una reestructuración institucional, desarrollando procesos modernos y actualizados, bajo el concepto de trabajo en equipos multidisciplinarios y proactivos.

### **3.2. Investigación pesquera y acuícola.**

La investigación pesquera en El Salvador inicia en los años 20 del siglo pasado cuando los taxónomos Samuel F. Hildebrand y Seth E Meck identificaron especies habitualmente capturadas por los habitantes de los puertos de El Salvador, particularmente del puerto de La Unión (Museo de Nacional de Historia de Chicago). Otros hitos son el Proyecto de Regional de Desarrollo Pesquero en Centroamérica (1969-72) y las expediciones de barcos de investigación como las Expediciones Allan Hancock en el Pacífico, B/I Nansen (FAO/NORAD), B/I Fengur (1995) y Miguel Oliver (2010 y 2011) gestionadas por OSPESCA/España.

La Autoridad competente de la pesca y la acuicultura, ha realizado múltiples investigaciones como se describe más adelante.

#### **3.2.1. Pesca**

Las investigaciones en el ámbito pesquero pueden dividirse en dos grupos.

- a) Investigaciones sobre recursos costeros, ya sean pelágicos (que viven en la superficie) o demersales (que viven asociados al fondo), los cuales normalmente han sido la base de las capturas en el país.
- b) Investigaciones sobre recursos actualmente no aprovechados ya sean pelágicos o demersales en aguas oceánicas.

En el primer grupo (recursos costeros), se realizaron investigaciones desde 1928. En los años setenta el entonces Servicio de Recursos Pesqueros realizó investigaciones dirigidas a los camarones costeros y a su fauna acompañante, incluyendo estimaciones de biomasa y esfuerzo de pesca. En épocas de veda las investigaciones han estado dirigidas a verificar los efectos de la veda del camarón en el recurso.

CENDEPESCA ha trabajado en la determinación de tallas mínimas de captura de diversos recursos y establecimiento de medidas de ordenación en referencia a las artes de pesca utilizadas.

El involucramiento en la problemática del tiburón ha dado como resultado el diseño de vedas temporales. Las medidas establecidas para la captura del tiburón derivan de investigaciones sobre los neonatos capturados por la pesca artesanal.

En las investigaciones del segundo grupo (investigaciones sobre recursos no aprovechados o en receso) se incluyen sardinas, anchoas, carángidos, barracudas, tilosas, serránidos, calamares, langostilla, camarón de profundidad, entre otros. En este caso, a excepción de la langostilla, las investigaciones han sido menos frecuentes, básicamente por limitaciones de orden económico y técnico. De importancia para la evaluación de recursos no aprovechados se cita: el Proyecto Regional de Desarrollo Pesquero en Centroamérica FAO 1968-1972; Cruceros del B/I F. Nansen, FAO/NORAD, 1987; Crucero del B/I Fengur, ISLANDIA/PRADEPESCA 1995; Cruceros B/I Manuel Oliver España-OSPESCA 2010.

En aguas continentales, CENDEPESCA, ha realizado investigaciones para establecer tallas mínimas de captura, caracterización de hábitat, métodos de pesca, entre otros. Además, ha trabajado en la caracterización de los cuerpos de agua continentales incluyendo ríos. En este particular, OSPESCA (Proyecto PREPAC) ha inventariado los cuerpos de agua continentales, con énfasis en la pesca y la acuicultura y bajo el mismo proyecto caracterizó el lago de Guija y el Estero de Jaltepeque, años 2004-2006.

CENDEPESCA ha sufrido una reducción importante de su capacidad de investigación en recursos económicos, técnicos, publicaciones, entre otros. Diferentes instituciones han desarrollado trabajos sobre maricultura, áreas de manejo, etc.

### **3.2.2. Acuicultura**

Con seguridad uno de los mayores éxitos de la institución, son los logros en el cultivo de “curiles” (*Anadara tuberculosa*) y “ostra japonesa” (*Crassostrea gigas*), a la fecha ya se maneja el ciclo completo de ambas especies y se preparan condiciones para pasar a la producción masiva.

La producción de pargo en cautiverio y el policultivo, son los nuevos temas que CENDEPESCA está trabajando con miras a ofrecer nuevas alternativas productivas de acuicultura. Los productores por su parte han realizado investigaciones en mejoramiento de la producción de alevines, mejoramiento genético, aclimatación de nuevas variedades para cultivos en otros hábitats.

Los desafíos que el país enfrenta en acuicultura están relacionados a:

- Sostenibilidad de los centros de investigación.
- Capacitación de personal
- Definición de líneas de investigación.
- Fondos para la investigación
- Diversificación de la acuicultura
- Nuevos sistemas productivos
- Nuevos productos para la alimentación

### **3.2.3. Estudio ecosistémico**

Hay muy pocas investigaciones sobre el ecosistema donde haya estado involucrado CENDEPESCA, se cita únicamente un estudio sobre el impacto del cultivo del algodón en Bahía de Jiquilisco (Lopez, 1995) y otro trabajo sobre migraciones de larvas de camarón también en Bahía de Jiquilisco (Ulloa, 1975).

Los estudios ecosistémicos son aún débiles, sobre todo ahora que hay muchos elementos que intervienen en la producción pesquera y acuícola. Sin embargo, este tipo de estudios son necesarios para comprender los elementos que intervienen en la dinámica pesquera y acuícola, si no se trabaja en este enfoque muy difícilmente puede disfrutarse de una pesca y acuicultura sostenible. OSPESCA y la FAO al promover el Código de Conducta de la Pesca Responsable impulsa este enfoque. CENDEPESCA debería colaborar con los varios centros de investigación a nivel nacional, regional e internacional, para poder aplicar este enfoque al manejo y desarrollo de la pesca y la acuicultura.

### **3.2.4. Investigaciones oceanográficas**

Estos trabajos han sido realizados por barcos de investigación como el B/I F. Nansen (1987), B/I Fengur (1995) y B/I Manuel Oliver (2015), B/I Lolitin, asimismo, se ocupan de este tema, barcos de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA por sus siglas en inglés) que cada cierto tiempo realiza cruceros en aguas del Pacífico Oriental. Es necesario integrar esa información a la administración actual de los recursos pesqueros. La Fuerza Naval de El Salvador tiene instrumentos que permiten tomar parámetros oceanográficos a 100 millas de la costa. La sistematización de la toma de esta información puede ser sumamente útil para los análisis oceanográficos y su relación con las pesquerías.

### **3.2.5. Nuevos artes y equipos de pesca.**

Sobre nuevos artes y aperos de pesca, así como nuevas embarcaciones, prácticamente no se tiene ningún trabajo, toda la tecnología relacionada es importada; tampoco se cuenta con el



recurso humano técnico para desarrollar esas experiencias. La FAO, en la década anterior trabajó en este tema en un proyecto de alcance mundial, específicamente orientado a la fauna acompañante del camarón; pero la aplicación práctica de los hallazgos marcha lentamente.

### **3.2.6. Maricultura.**

Es un tema donde hay muy pocas iniciativas, probablemente el cultivo de pargo que recién inicia y el cultivo de ostras y conchas sean las primeras experiencias. Este tema no debe considerarse como inalcanzable, es una actividad que debe analizarse y encontrar su aplicación en El Salvador.

### **3.2.7. Capacidad de Investigación de CENDEPESCA**

En el período de consulta del PNDS, las expresiones de los entrevistados estuvieron alrededor de:

- a. Tener suficiente sustento científico para establecer las vedas.
- b. Investigar nuevas especies para la pesca y la acuicultura.
- c. Desarrollar productos para acuicultura con materias primas locales.
- d. Acompañar los esfuerzos por aprovechar otras especies.
- e. Realizar investigaciones para el manejo de los recursos fuera o dentro de las 3 millas.
- f. Realizar un foro anual sobre investigaciones en pesca y acuicultura.
- g. Desarrollar investigaciones por el sector privado con el acompañamiento de las instituciones involucradas.
- h. Desarrollar investigaciones y prácticas para una pesca responsable y sostenible.
- i. Fortalecer el ente rector de la pesca y acuicultura, en el sentido de que cuente con los fondos necesarios para su funcionamiento, investigación y capacitación del personal idóneo para los temas de investigación y de asistencia técnica.

La capacidad de CENDEPESCA para realizar investigaciones aplicadas es muy limitada en personal y en recursos materiales y financieros, por otra parte no se ha logrado construir una relación de beneficio mutuo con la academia.

## **3.3. Gobernanza y promoción de la pesca y la acuicultura.**

La institución ha avanzado mucho en la mesa técnica acuícola establecida en 2012, donde se discuten temas, principalmente relacionadas a camarón. Recién se inician esfuerzos para conformar una mesa técnica de pesca.

La propuesta de Anteproyecto de la nueva Ley de Pesca y Acuicultura incluye múltiples espacios de convergencia de la autoridad competente con diferentes actores del subsector, desde mesas de trabajo y participación en las comunidades hasta instancias nacionales. Lograr la coordinación y participación de esos grupos tan diversos hasta lograr que las instancias nacionales sean representativas no es tarea fácil, sin embargo se deben realizar los esfuerzos necesarios para ello.

La participación de los gobiernos locales en los temas de los recursos de la pesca y la acuicultura es limitada y debería fortalecerse, es una práctica que ya se realiza en otros países como Nicaragua; con la participación de estas instancias de poder local se desconcentra la traumatología y la burocracia en las oficinas centrales. Los pescadores o acuicultores ya no tendrían que viajar para resolver asuntos como permisos de pesca.

Los pescadores del Golfo de Fonseca han solicitado a las instancias como la Gobernación del Departamento de La Unión, y CENDEPESCA, la formulación de un régimen especial para esa zona.

La interacción de CENDEPESCA, con el proyecto “Biodiversidad, pesca y turismo” liderado por el MARN, ha sido de mucha importancia. El MARN trabaja en intervenciones de relevancia como: a) la dotación de tecnología para la detección de prácticas destructivas provocada por el estallido de bombas en Bahía de Jiquilisco; b) identificación de sitios apropiados para localización de arrecifes artificiales; c), localización de transgresores que pescan donde no hay autorización para ejercer tal práctica, entre otras. Todas estas acciones fortalecen la gobernanza, pero de igual importancia es la participación de los actores en las diferentes etapas del desarrollo de la pesca y la acuicultura.

En los talleres de consulta los diferentes participantes del subsector expresaron:

- a. Se debe detener el uso de bombas para la pesca en los esteros.
- b. No deben pescarse ni comercializarse los neonatos de la charruda.
- c. No permitir la introducción de aperos de pesca ilegales.
- d. Debe existir una aplicación efectiva de las leyes ya establecidas.
- e. Creación de un régimen especial para el Golfo de Fonseca.
- f. Valoración de la importancia económica del sector por parte de las autoridades competentes. La pesca debe ser una apuesta de país.
- g. La Policía Nacional Civil (PNC) debe brindar seguridad a los diferentes actores de la pesca y colaborar con los procedimientos sancionatorios.
- h. Velar por la aplicación de leyes, ya que es necesaria, la seguridad y la conciencia. Cuidado de áreas como los arrecifes.
- i. En la gobernanza deben incluirse los gobiernos locales.
- j. Coordinación entre pescadores artesanales e industriales.
- k. Se deben crear condiciones para que el sector sea competitivo.

- l. El subsector debe visibilizarse.
- m. En el subsector debe existir una visión de desarrollo.
- n. La seguridad y la relación con los países/municipios vecinos es necesaria para el desarrollo sustentable.
- o. Impulsar la aprobación de la nueva Ley de pesca y acuicultura.
- p. Diseñar e implementar o mejorar los sistemas de monitoreo control y vigilancia de la pesca y acuicultura.
- q. Establecimiento de mecanismos efectivos de coordinación interinstitucional y alianzas estratégicas para el desarrollo de la pesca y la acuicultura.

### **3.4. Fomento a la producción e incorporación de buenas prácticas en la cadena de valor.**

Actualmente, las estaciones de acuicultura y los muelles no ofrecen las condiciones necesarias para aprovechar su potencial y para dar mejores servicios a los pescadores.

Es de sumo interés iniciar la cadena de frío de los productos desde la captura, continuarla en las comunidades donde se desembarcan y mantenerla durante el manejo y traslado a los mercados o a los consumidores. El observar esta medida ayudará a mantener la calidad de los productos, con el acompañamiento del proceso de buenas prácticas.

En materia de transferencia de tecnología no existe una acción sustantiva de extensión para la pesca y la acuicultura.

Durante los talleres de consulta se obtuvieron opiniones que resaltan los siguientes puntos:

- a. Aprovechamiento de nuevas especies y diversificar la acuicultura en las áreas que tengan vocación para el desarrollo de las mismas.
- b. Diversificación: tipo de pesca, equipos, incursionar en la captura de nuevas especies.
- c. Creación de centros de desembarque como marina, con condiciones para pesca, turismo y gastronomía, bajo la administración de pescadores.
- d. Condiciones de acceso las 24 horas al día a los centros de desembarque con seguridad (ejemplo rompeolas) y tipo de embarcación apropiada.
- e. Búsqueda de espacios en las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROPS por sus siglas en inglés).
- f. Creación de líneas de crédito a las que puedan tener acceso pescadores y acuicultores.
- g. Se cuenta con una Política Nacional de Fomento: añade valor a la producción, apoya la diversificación y transformación.
- h. Colocación de arrecifes en esteros lagunas costeras y en el mar. Esto provee beneficios siempre y cuando se les dé seguimiento y protección.
- i. Modernización de la infraestructura de transferencia de tecnología pesquera y acuícola.

- j. Fortalecimiento del encadenamiento productivo, la seguridad alimentaria e innovación acuícola y pesquera.
- k. Diversificación de la producción y transferencia de tecnologías pesqueras y acuícolas.
- l. Modernización de los sistemas de pesca (incluyendo embarcaciones) para el aprovechamiento de nuevos recursos en lugares más allá de las tres millas.
- m. Favorecer la realización de proyectos productivos suficientemente soportados técnicamente.
- n. Gestión oportuna de la cooperación internacional en cualquiera de sus modalidades.

### **3.5. Impulso al mercado y consumo responsable.**

Los canales de comercialización son tradicionales, basados en la influencia de los mayoristas intermediarios que fijan el precio a los pescadores y acuicultores reduciendo la oportunidad de obtener mejores beneficios económicos.

En el tema de mercado y consumo responsable, los participantes en los talleres se expresaron las siguientes ideas:

- a. Existen productos innovadores que no son aprovechados, hay proyectos que se desaprovechan simplemente porque no se les ve la importancia. (galletas, moluscos).
- b. Se deben eliminar obstáculos sin sustento legal para la producción y comercio.
- c. Se debe incentivar el consumo de pescado y mariscos en el país, así como apoyar la diversificación de los canales de comercialización.
- d. Articular los esfuerzos de otros ministerios en los procesos de innovación, el MEGATEC podría jugar un papel importante.
- e. Desarrollar campañas de promoción del consumo de pescado.
- f. Incorporar el valor agregado en los productos de la pesca y la acuicultura para una mejor rentabilidad.
- g. Estimular la innovación.
- h. Aplicar normativas prácticas para la sanidad e inocuidad de los productos de la pesca y la acuicultura.
- i. Tomar en cuenta los esfuerzos que han realizado otras instituciones para mejorar la comercialización local, regional o internacional.
- j. Conocer las tendencias de consumo y mejorar la comercialización, para esto son necesarias las encuestas.

El campo para productos innovadores es amplio, la población podría consumir más pescado y marisco si hubiese un adecuado suministro y diversidad atractiva de productos en diferentes presentaciones y preparaciones. Este es campo prometedor, la preparación de alimentos para la población escolar es un campo aún sin explorar.

### 3.6. Asociatividad gremial: vocación emprendedora

En la pesca y la acuicultura existen diferentes tipos de organizaciones, desde las asociaciones agropecuarias, asociaciones cooperativas, asociaciones comunales de pescadores y las gremiales de pesca y acuicultura.

En la pesca artesanal y en el rubro de cultivo de camarón y de tilapia en jaulas, predomina la forma de asociaciones cooperativas. La asociatividad en la pesca artesanal, ha tenido un incremento importante debido al Fideicomiso PESCAR, ya que éste establece como requisito la organización en asociaciones cooperativas para recibir sus beneficios.

Existen cuatro federaciones de pescadores artesanales (FACOPADES, FECCOOPAZ, FECOPAPET, FECOPAO), cuatro gremiales de acuicultura, tres de tilapia y una de camarones (ASSAL, ASACATIOC, ASALI y ACAMES). Además, existen dos organizaciones que incluyen pescadores y acuicultores, artesanales e industriales (ADEPESCA y CAMPAC). Se observa interés por parte de los acuicultores en crear una sola organización.

Aun cuando en pesca los artesanos realizan considerables esfuerzos por organizarse, en gran medida para optar a los beneficios del Fideicomiso PESCAR, algunas de estas organizaciones son de corta duración, por esta razón el porcentaje de organización se sigue manteniendo alrededor del 18% (OSPESCA, 2013).

En general, la organización de los pescadores requiere de apoyo para su fortalecimiento; con los espacios que abrirá la gobernanza, es probable que los pescadores y acuicultores deseen mejorar su asociatividad para tener la oportunidad de trabajar por su gremio, cooperativa, federación, entre otros.

En el ambiente pesquero y acuícola se percibe la necesidad de abrir el Fideicomiso Pescar para que los acuicultores puedan participar.

En temas de garantías sociales, la incorporación de los pescadores al sistema del Seguro Social es una aspiración de muchos años. Para lograrlo, es necesario que los grupos de pescadores y pescadoras interesadas, sostengan reuniones informativas con las autoridades del seguro social para analizar en conjunto, las posibilidades reales de incorporación al sistema.

También, los participantes expresaron sus opiniones con respecto a la asociatividad:

- a. La organización de los pescadores debe fortalecerse, así como cohesionarse, ya que no hay unidad en el sector pesquero.
- b. El Fideicomiso PESCAR debe ser reestructurado, de manera que incluya un sistema eficiente y eficaz de monitoreo que permita identificar si el apoyo ha sido exitoso o no.

- c. Es necesario valorar la incorporación de los pescadores al seguro social, ya que expresaron el deseo de tener cobertura.
- d. Se debe promocionar y fortalecer las organizaciones de pescadores y acuicultores.

### **3.7. Pesca y acuicultura asociada al turismo y la recreación.**

El turismo es una actividad económica con importante crecimiento durante los últimos cinco años, y muestra una tendencia ascendente. La acuicultura y la pesca ofrecen amplias posibilidades de articularse con acciones de turismo. En pesca el avistamiento de delfines y ballenas es una iniciativa incipiente que debe apoyarse ya que tiene potencial. En acuicultura se registran ejemplos exitosos del asocio con turismo.

Existen vacíos para fortalecer los emprendimientos en temas como: historia, conocimiento de las especies, seguridad en el mar y detalles interesantes para el turista. En el caso de los acuicultores normas de cortesía e higiene son fundamentales. En ambos casos el conocimiento básico de idiomas es importante.

### **3.8. Cambio y variabilidad climática, amenazas ambientales y resiliencia.**

Tanto los huracanes, tormentas tropicales, depresiones tropicales como la sequía y vientos, son elementos del clima que afectan la vida del hombre, al igual que fenómenos recurrentes como El Niño y La Niña.

Los habitantes del mar, son los primeros en percibir los cambios que se generan en el océano y los cultivos acuícolas resienten la variación de la temperatura con efectos de mortalidad.

A los fenómenos descritos hay que agregarles los riesgos que suponen los eventos ambientales como la contaminación. Para enfrentar estos fenómenos habrá que trabajar en la capacidad de recuperación (resiliencia) de pescadores y acuicultores, tarea que requiere de intervenciones articuladas e integrales de diversos sectores y actores.

En este tema, durante los talleres, los participantes manifestaron lo siguiente:

- a. Se deben recuperar ecosistemas para la pesca, Los Cóbanos, manglares, franja costero-marina.
- b. Se debe colocar arrecifes en esteros, lagunas costeras, y, en el mar es una práctica beneficiosa, siempre y cuando se les dé seguimiento.
- c. La contaminación en los cuerpos de agua es un problema que afecta al sector y a la población en general, con efectos severos, por lo que debe ser atendido.
- d. La cuenca alta esta desnuda facilitando la erosión.
- e. El pato chancho (especie invasora), continúa reduciendo la población de tilapia.
- f. Reducir la contaminación en los cuerpos de agua, continentales como marinos.

- g. Desarrollar o fortalecer el monitoreo oceanográfico, para la determinación de los factores que inciden en la pesca y la acuicultura.

El tema de cambio y variabilidad climática, así como la contaminación, es multidisciplinario, por lo tanto en su tratamiento deben intervenir diversos enfoques incluyendo la visión de los pescadores y acuicultores.

## **IV. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA**

Este apartado hace referencia a los principios, objetivos, misión y visión del Plan; así como una síntesis de los Programas y Proyectos relacionados con los ejes estratégicos de la Política y con los períodos de ejecución: corto, mediano y largo plazo. Se incluye además, la cobertura del Plan, el presupuesto y la organización para su ejecución y seguimiento.

### **4.1. Marco de referencia para la formulación del plan**

El PNDS se ha formulado con base en cinco aspectos: a) la problemática y necesidades identificadas en el proceso de consulta; b) el diagnóstico del estado actual de la pesca y la acuicultura; c) acciones establecidas el “Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019: El Salvador Productivo, Educado y Seguro” y el Plan Estratégico Institucional “Agricultura para el Buen Vivir 2014-2019, (PEI)” del MAG; d) Política Nacional de Pesca y Acuicultura; y e) nuevas propuestas resultado de las consultas y del diagnóstico que no se encuentran en el PEI, referidas a turismo, desarrollo de mercado, promoción al consumo y asociatividad.

El Plan contiene programas y proyectos de corto, mediano y largo plazo fundamentados en los ocho ejes estratégicos establecidos en la Política Nacional de Pesca y Acuicultura y en una misión y visión para el desarrollo sustentable del subsector.

### **4.2. Objetivo, principios, misión y visión del plan**

- **Objetivo general**

Promover el crecimiento y desarrollo, económico, social, turístico y ambiental de la pesca y la acuicultura en beneficio de la población salvadoreña y del país en general.

- **Objetivos específicos**

1. Fortalecer el desarrollo de la gestión institucional de la pesca y la acuicultura, a través del mejoramiento de la investigación técnica y científica, la transferencia de tecnologías

innovadoras, el desarrollo de un sistema de información y la generación de indicadores macroeconómicos.

2. Establecer un clima de gobernanza, sustentado en un régimen jurídico actualizado y en la gestión del desarrollo de la pesca y la acuicultura; a través del establecimiento de mecanismos de coordinación efectivos, espacios de diálogo y compromisos con el fin de lograr un ordenamiento sustentable de la pesca y la acuicultura.
3. Impulsar el desarrollo sustentable de la pesca y acuicultura, por medio de nuevas alternativas de producción y negocios, la promoción de buenas prácticas e inocuidad en los eslabones de la cadena de valor, la competitividad y el desarrollo de mercados y el incremento del consumo de productos pesqueros y acuícolas.
4. Contribuir a la mitigación y adaptación de la variabilidad del cambio climático, mediante la coordinación de acciones intra e interinstitucionales, para la sustentabilidad ambiental y la resiliencia de los ecosistemas marinos y continentales.

- **Principios**

Los principios del Plan se han retomado de la Política Nacional de Pesca y Acuicultura, los cuales se mencionan a continuación:

- a. **Responsabilidad social.** Las acciones para fortalecer al sector pesquero y acuícola, buscan el mayor beneficio social y económico, para todos sus actores y para la sociedad hacia quien se dirigen sus productos y servicios.
- b. **Compromiso sectorial.** El cumplimiento del Plan requiere el compromiso decidido y activa participación de todas las personas involucradas en el uso sostenible de la pesca y la acuicultura como de las entidades oficiales que intervienen en su gestión.
- c. **Sostenibilidad ambiental.** El desarrollo de la pesca y acuicultura, tendrá como premisa el aprovechamiento sostenible de las especies marinas y de aguas continentales, así como la protección ambiental de sus ecosistemas.
- d. **Complementariedad.** Toma en cuenta otras iniciativas nacionales, regionales e internacionales, que guardan coherencia con los ejes estratégicos, en vías de complementar esfuerzos en la fase de ejecución.
- e. **Solidaridad.** La construcción y consolidación de alianzas estratégicas, entre todos los actores del sector, facilitará la búsqueda y puesta en marcha de soluciones a asuntos de interés común, que se proyectará en la mejor gestión colectiva e individual.



- f. **Gradualidad.** Considerando que la presente Política contiene acciones de corto, mediano y largo plazo, su implementación se efectuará en un orden lógico de prioridades y de cumplimiento de condiciones o requisitos previos.
- g. **Transparencia.** El Plan está sujeto a las normas y procedimientos relacionados con la rendición de cuentas y contraloría social establecidos por el Estado.
- h. **Equidad de género.** El acceso en igualdad de condiciones, oportunidades y alentando simultáneamente la interdependencia, complementariedad y colaboración entre ambos géneros.
- i. **Participación ciudadana.** Se logrará por medio del fortalecimiento de espacios de opinión y acción para la ciudadanía, en la ejecución y evaluación de la presente política.

- **Misión**

Subsector pesquero y acuícola que promueve el desarrollo sustentable y facilite a los diferentes actores alcanzar una vida digna y al país contar con rubros generadores de empleo, ingresos, divisas y seguridad alimentaria, con una balanza comercial positiva en un marco de transparencia, competitividad, responsabilidad social, legal y ambiental, con enfoque de género y cambio climático, que favorezca la inversión privada.

- **Visión**

Ser un subsector pesquero y acuícola asociativo, participativo, diversificado, competitivo, económicamente viable, ambientalmente sostenible con productos inocuos y de buena calidad, sustentados en una autoridad competente moderna y eficiente, con la participación responsable de la población en espacios de negociación abierta e incluyente.

### 4.3. Programas y proyectos

Los programas y proyectos presentados, están formulados tomando en consideración las directrices del Plan Estratégico del Ministerio de Agricultura y Ganadería 2015 – 2019, que incluye seis acciones estratégicas para el desarrollo de la pesca y la acuicultura, y los ejes estratégicos de la Política Nacional de Pesca y Acuicultura. Los insumos para la formulación de los temas de los proyectos fueron obtenidos del proceso de consultas en las entrevistas, talleres y reuniones con actores del sector.

El PNDS consta de siete programas: 1) Fortalecimiento institucional, 2) Desarrollo y fomento del sub-sector pesquero, 3) Desarrollo y fomento del sub-sector acuícola, 4) Administración y ordenamiento de la pesca y la acuicultura, 5) Fomento de la

competitividad y desarrollo de mercados de productos pesqueros y acuícolas, 6) Fomento a la organización y asociatividad y 7) Pesca y acuicultura resilientes al cambio climático.

Un total de treinta proyectos han sido identificados, cuya principal distribución está contenida en los programas de Desarrollo y Fomento (2 y 3) y competitividad y desarrollo de mercados (5). La síntesis de cada programa y proyecto se presenta en el Anexo 1 Matrices de Programas y Proyectos

Un resumen de los programas y proyectos enmarcados en los ejes estratégicos de la Política de pesca y acuicultura y sus objetivos se presenta en el cuadro 8.

**Cuadro 7**  
**Distribución de programas y proyectos por eje estratégico.**

Eje estratégico	Objetivo	Programa	Proyectos
1. Fortalecimiento de la institucionalidad y la planeación	Fortalecer la capacidad de respuesta de la institucionalidad nacional, para mejorar el cumplimiento de su misión, atender los retos que enfrenta el sector y consolidar los mecanismos de coordinación interinstitucional e intersectorial	1. Fortalecimiento institucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de capital humano en pesca y acuicultura</li> <li>• Mejoramiento de los procesos de gestión y reorganización institucional</li> <li>• Generación y divulgación de la información pesquera y acuícola</li> <li>• Adecuación y simplificación de procesos institucionales de la pesca y acuicultura</li> </ul>
2. Investigación para la ordenación y desarrollo	Construir la evidencia científica requerida, para sustentar las medidas de ordenación, desarrollo y diversificación de las actividades pesqueras y acuícolas, a través de un programa nacional de investigaciones interdisciplinarias, ejecutable mediante redes interinstitucionales e intersectoriales de trabajo	2. Desarrollo y fomento del sub sector pesquero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de un fondo para las investigaciones pesqueras y acuícolas</li> <li>• Evaluar el estado de los recursos pesqueros marinos, tecnologías y artes de pesca</li> <li>• Identificar sitios potenciales para establecer arrecifes artificiales</li> <li>• Identificación de recursos pesqueros de importancia comercial no aprovechados.</li> <li>• Monitoreo y evaluación del comportamiento de las pesquerías</li> <li>• Actualizar la información limnológica y oceanográfica aplicada a la pesca artesanal</li> <li>• Formulación de los planes de manejo de los recursos no aprovechados.</li> </ul>

Eje estratégico	Objetivo	Programa	Proyectos
		3. Desarrollo y fomento del sub sector acuícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento genético de organismos acuáticos cultivados.</li> <li>• Desarrollar la cadena productiva del cultivo de ostras con la masificación del cultivo en el Golfo de Fonseca.</li> <li>• Innovación de la acuicultura con nuevas especies y tecnología de cultivo.</li> <li>• Mejoramiento de la alimentación para la acuicultura de pequeña escala.</li> <li>• Fortalecimiento de la sanidad acuícola</li> <li>• Evaluar la capacidad de carga para acuicultura en jaulas en los lagos Ilopango y Guija.</li> </ul>
3. Gobernanza y promoción de la pesca y la acuicultura	Mejorar la gobernanza de la pesca y la acuicultura, con el diseño y aplicación de medidas adecuadas, que promuevan el cumplimiento del régimen jurídico, así como el impulso de acciones voluntarias, que incentiven el compromiso de todos los actores, con la pesca y acuicultura	4. Administración y ordenamiento de la pesca y de la acuicultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento de la gobernanza de la pesca y la acuicultura.</li> <li>• Fortalecimiento al sistema de control y vigilancia y del registro de las actividades pesqueras.</li> <li>• Fortalecimiento de la pesca y la acuicultura en el Golfo de Fonseca</li> </ul>
4. Fomento a la producción en apoyo a la seguridad alimentaria con buenas prácticas en las cadenas de valor	Favorecer la sostenibilidad y competitividad del sector, con la aplicación de buenas prácticas, en todos los eslabones de las cadenas de valor para asegurar la calidad e inocuidad de sus productos e impulsar el mercadeo y el consumo responsable	5. Fomento a la producción pesquera y Promoción del consumo de productos pesqueros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo a la acuicultura para la seguridad alimentaria.</li> <li>• Ampliación del apoyo financiero estatal para la pesca y la acuicultura.</li> <li>• Desarrollo integral de la acuicultura con enfoque territorial.</li> <li>• Establecimiento de la red de extensión de acuicultura y pesca artesanal.</li> <li>• Construcción, rehabilitación y mantenimiento de infraestructura pesquera y acuícola.</li> <li>• Promoción del consumo de productos de pesca y acuicultura.</li> <li>• Apoyo a la generación de tecnología no tradicional para productos pesqueros.</li> </ul>
5. Impulso al mercado y al consumo responsable			
6. Asociatividad gremial, vocación emprendedora y perspectiva de género		6. Fortalecimiento a la asociatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento y consolidación de la asociatividad de la pesca y la acuicultura</li> </ul>

Eje estratégico	Objetivo	Programa	Proyectos
7. Pesca y acuicultura asociadas al ecoturismo y la recreación	Promover la diversificación económica bajo un enfoque de desarrollo y emprendimiento empresarial, que permita a los actores de las cadenas de valor, establecer negocios rentables, sostenibles y generadores de nuevas habilidades en las personas	7. Pesca y acuicultura resilientes al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento a la acuicultura de pequeña escala y de la pesca artesanal integrada a otras actividades económicas</li> <li>• Contribución a la reducción de las amenazas ambientales y del cambio climático en la pesca y la acuicultura</li> </ul>
8. Mitigación y adaptación a la variabilidad climática y la protección ambiental	Contribuir a la mitigación y adaptación a la variabilidad y cambio climático, en las zonas donde se ejercen la pesca y la acuicultura y aunar esfuerzos para controlar la contaminación en cuerpos de agua marinos y continentales		

#### 4.4 Descripción de programas y proyectos de corto, mediano y largo plazo.

Se presenta una síntesis de cada programa que se ha formulado en relación con cada eje estratégico de la Política; se describen los objetivos específicos de cada programa y los proyectos clasificados en el corto, mediano y largo plazo. Información adicional sobre los proyectos se presenta en el anexo 1.

**Eje estratégico 1 de la Política: Fortalecimiento de la institucionalidad y la planeación estratégica.**

##### Programa 1: Fortalecimiento institucional.

El Programa 1, consiste en una acción permanente de mejora continua de la institución, adaptándose a los cambios del entorno de país y particularmente a los del subsector pesquero y acuícola, de manera que esté en capacidad de anticipar acciones que respondan a las circunstancias del sub sector.

Todos los proyectos de este programa son de corto plazo, ya que han sido considerados dentro de la programación plurianual de CENDEPESCA debido a la urgente demanda del sub sector a la Institución. En su ejecución, estos proyectos son paralelos al proyecto de la reorganización institucional de manera que los resultados de ambos coincidan con el objetivo del Programa. La síntesis de los proyectos se presenta en el anexo 1.

**Objetivo del Programa:** Fortalecer la capacidad institucional a efecto de alcanzar la eficiencia y efectividad que responda a las necesidades del subsector pesquero y acuícola.

### Proyectos de corto plazo

#### a. Desarrollo de Capital Humano en Pesca y Acuicultura

Está destinado al desarrollo de conocimientos para fortalecer las competencias del personal, abarcando todos los niveles, desde el técnico auxiliar hasta el especialista con postgrados de alto nivel. La formación considera todas las especialidades necesarias para la gestión institucional, entre otras las biológicas, económicas, ingenierías, medicina veterinaria y otras aplicadas a las actividades de la pesca y la acuicultura. Se potencia la especialización de los profesionales que actualmente laboran en la institución, tomando en cuenta la experiencia acumulada en el trabajo.

Se propone la revisión de las necesidades institucionales en materia de formación, el diseño de los perfiles profesionales, revisión de contenidos curriculares de centros de enseñanza nacionales, regionales e internacionales de reconocida trayectoria. La formación debe acompañarse de los ajustes en la asignación de funciones al profesional conforme a la formación recibida y de un escalafón que asegure la permanencia del personal formado.

Este proyecto consta de dos fases, una es de corto plazo que se inicia a partir del segundo año. La segunda fase de formación es recomendada a partir del séptimo año, con el fin de actualizar conocimientos y renovar la formación generacional de profesionales.

#### b. Mejoramiento de los procesos de gestión y reorganización institucional

Este proyecto tiene el propósito de mejorar la eficiencia en la gestión de los procesos institucionales relacionados con la administración del recurso humano y materiales, desarrollo de procesos administrativos, contables y financieros.

Inicia con una evaluación de procesos de gestión de la institución, estableciendo recomendaciones de reorganización de recursos y de procedimientos institucionales. Organiza la ubicación de los recursos humanos de acuerdo a su competencia y a las necesidades del subsector.

Está incluido en el Plan Plurianual de CENDEPESCA para su ejecución durante 2016, por lo que dentro de la programación de este Plan es un proyecto de corto plazo.

### c. Generación y divulgación de la información pesquera y acuícola.

Se orienta hacia la modernización de la generación de indicadores del comportamiento de la pesca y la acuicultura basados en información estadística, para orientar la toma de decisiones y aplicar medidas de ordenación oportunas encaminadas al desarrollo de la pesca y la acuicultura.

El proyecto se basa en el uso de los datos de la Encuesta Regional de Pesca y Acuicultura elaborada por OSPESCA en el año 2010.

Inicia con el diseño de la metodología estadística especializada. Esta acción es acompañada por el diseño de “software” y las especificaciones de “hardware” para la captura y transmisión de datos, con ello se evitaría el cuello de botella que implica la digitalización manual de todos los datos colectados en el país.

La transmisión de los datos sería por medio de dispositivos electrónicos debidamente programados. Se propone la participación de los pescadores debidamente capacitados, para la captura de los datos primarios, esto representa la ventaja de que son conocedores de la actividad y empodera a la comunidad sobre el conocimiento del comportamiento de la actividad pesquera.

Este proyecto es de corto plazo, considerando la urgente necesidad de actualizar las estadísticas pesqueras con información confiable.

### d. Adecuación y simplificación de procesos institucionales de la pesca y acuicultura

Se orienta a organizar todos los trámites de las diferentes instituciones en un proceso eficiente que facilite la capacidad de respuesta oportuna para el desarrollo del subsector.

Se considera la capacitación de todo el personal relacionado con los servicios bajo el concepto de descentralización institucional. Incluye un análisis de los procedimientos actuales para posteriormente pasar al diseño de un “software” que facilite los procesos a distancia, interconectando a las diferentes instituciones públicas en una red que genere procesos virtuales de atención al usuario. Incluye el pago de servicios en línea y una amplia divulgación a la población.

## B Eje estratégico 2 de la Política: investigación para la ordenación y desarrollo.

### Programa 2: Desarrollo, fomento e innovación del sub-sector pesquero

Este programa está orientado a la generación de información científica para administrar el aprovechamiento de los recursos pesqueros marinos y continentales de forma sostenida.

Contiene siete proyectos, cinco son de mediano plazo y dos de largo plazo. La síntesis de los proyectos se presenta en anexo 1.

En este Programa se promueve la inclusión de las comunidades de pescadores, universidades, organismos no gubernamentales y armadores para participar en todas las fases de investigación. Se establece que toda la información resultante de las investigaciones es de carácter público y será divulgada mediante medios masivos, de preferencia en internet.

**Objetivo del Programa:** Formular y ejecutar proyectos de investigación con el propósito de dar soporte científico a la toma de decisiones para el desarrollo de la pesca, a la vez de transferir tecnología a los pescadores.

### **Proyectos de mediano plazo**

#### **a. Creación de un Fondo para las Investigaciones Pesqueras y Acuícolas**

Tiene el propósito de asegurar el financiamiento para realizar las investigaciones de pesca y acuicultura mediante modalidades de aportes públicos, privados en asocio con organismos de cooperación, organismos intergubernamentales, organizaciones no gubernamentales, universidades, ya sean nacionales o extranjeras, entre otros, mediante acuerdos formales que garanticen la transparencia y el logro de los objetivos de las investigaciones. El sistema de innovación impulsado por FAO es una herramienta muy útil para los propósitos de investigación.

El proyecto considera todas las opciones viables y sostenibles de modalidades y procedimientos para la creación del fondo.

#### **b. Evaluación del estado de los recursos pesqueros marinos, tecnologías y artes de pesca.**

Consiste en disponer de la información científica que oriente la toma de decisiones para el manejo de recursos pesqueros con algún grado de explotación.

Contiene la identificación de los recursos y las artes de pesca y tecnologías pesqueras utilizadas, toma de información de la pesca mediante cruceros de evaluación con la participación de los armadores y pescadores, así como la evaluación de nuevos diseños de embarcaciones pesqueras y artes y métodos de pesca, más eficientes y con menor impacto ambiental incluyendo reducción del consumo de combustible.

**c. Identificación de sitios potenciales para establecer arrecifes artificiales**

Este proyecto aprovecha las experiencias previas de instalación de arrecifes artificiales para formular acciones organizadas que articulen de manera formal los esfuerzos de las diferentes instituciones que intervienen en el tema de arrecifes artificiales.

Con este proyecto se promueven nuevas opciones para mejorar las capturas de especies marinas por medio de la instalación de dispositivos ubicados en sitios apropiados. Este proyecto se diseña con la participación de comunidades de pescadores en la identificación y el régimen de manejo de las estructuras. Se incluye la participación de instituciones relacionadas con el tema, entre estas: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Autoridad Marítima Portuaria y autoridades locales.

**d. Identificación de recursos pesqueros de importancia comercial no aprovechados.**

Propone mejorar el aprovechamiento de los recursos pesqueros que se disponen en el mar territorial, generando empleo y promoviendo la actividad económica.

Consiste en una propuesta de alternativas, con base en información científica confiable, para aprovechar recursos pesqueros no explotados. Este proyecto contribuye a incrementar la producción pesquera y diversificar la pesquería, desconcentrando el esfuerzo pesquero en la zona costera. Se orienta a identificar la viabilidad de aprovechar las poblaciones de sardinas, calamar gigante, dorado y camarón de profundidad, entre otros.

**e. Monitoreo y evaluación de comportamiento de la pesquería**

Este proyecto responde a la responsabilidad de CENDEPESCA de mantener el equilibrio del esfuerzo de pesca con la capacidad de renovación del recurso en explotación ya sea marino o continental; para ello se requiere de alto nivel de especialización profesional y de equipamiento especializado para el monitoreo de la actividad pesquera.

Establece la metodología y los protocolos de monitoreo y evaluación científica, incluye la participación de las comunidades, pescadores y armadores en las actividades de campo.

Promueve la pesca responsable mediante la divulgación de los resultados aplicados en las medidas de ordenación de la pesca.



## Proyectos de largo plazo

### a. Actualización de la información limnológica y oceanográfica aplicada a la pesca artesanal.

El proyecto tiene el propósito de generar información sobre los factores que inciden en la calidad del agua y su relación con los recursos pesqueros.

Tiene la utilidad de prevenir riesgos, estableciendo alertas tempranas sobre eventos del comportamiento de los cuerpos de agua marinos y continentales, tales como el afloramiento de marea roja y de algas que afectan a la pesca y a la acuicultura en jaulas.

Contiene la formulación metodológica de los procedimientos de investigación, el entrenamiento al personal y la divulgación de resultados.

### b. Formulación de planes de manejo de los recursos no aprovechados

En este proyecto se definen criterios científicos para ordenar la nueva pesquería con enfoque sustentable, generando beneficios para los pescadores a la vez de mantener la capacidad de renovación del recurso. Genera una base de datos para evaluar la tendencia del comportamiento de la pesquería y traduce las medidas de manejo para la información pública.

## Programa 3: Desarrollo y fomento del sub-sector acuícola

Este Programa está orientado hacia la permanente actualización de la tecnología de acuicultura en sus diferentes modalidades, tanto de agua dulce como maricultura en diferentes tipos de estructuras, nuevas especies, mejoramiento genético, alimentos y alimentación para acuicultura.

**Objetivo del programa:** Formular y ejecutar proyectos de investigación con el propósito de dar soporte científico a la transferencia de tecnología para el desarrollo de la acuicultura en sus diferentes modalidades.

## Proyectos de corto plazo

### a. Mejoramiento genético de organismos acuáticos cultivados

Se establecen acciones para el mejoramiento genético de especies acuícolas, especialmente camarón y tilapia destinadas a asegurar la calidad de la semilla lo que permitirá el incremento de la productividad y el mejoramiento de la eficiencia en el uso de los recursos para la producción.

En principio se ha considerado la iniciativa del Gobierno con la participación de la Cooperación de Taiwán (Provincia de China) que ya ha iniciado acciones para el mejoramiento genético de tilapia, la especie más importante en la piscicultura del país.

El proyecto incluye la adaptación de instalaciones, equipamiento, fortalecimiento de capacidades del personal y la creación de un banco de germoplasma para la acuicultura.

**b. Fortalecimiento de la cadena productiva del cultivo de ostras con la masificación del cultivo en el Golfo de Fonseca**

Este proyecto potencia las experiencias obtenidas del Proyecto Cultivo de Moluscos desarrollado con la cooperación de JICA. Se promueve la producción masiva de semilla de moluscos en Puerto El Triunfo y la promoción del emprendimiento del cultivo comercial de ostras y curiles.

Se promueven acciones para que el cultivo de moluscos se desarrolle en beneficio de los pescadores del Golfo de Fonseca. Este proyecto es uno de los ejemplos donde la cooperación y coordinación interinstitucional es sumamente necesaria para dotar a los pescadores y acuicultores de iniciativas económicas y ecosistémicas viables. Inicia con la masificación de la producción de semillas de moluscos en Puerto El Triunfo para asegurar la expansión del cultivo. El proyecto incluye articular la producción a la cadena productiva mediante planes de negocios.

**Proyectos de mediano plazo**

**a. Innovación de la acuicultura con nuevas especies y tecnologías de cultivo.**

Este proyecto responde a la necesidad de disponer de nuevas alternativas de acuicultura que reduzcan el uso de agua, mejoren la productividad y que generen mejores beneficios económicos y sociales para el país. Con este proyecto se contribuye a estimular nuevas inversiones en acuicultura con especies no tradicionales.

Se propone la formulación de perfiles de las especies potenciales para cultivo sean estas locales o introducidas, considerando los requerimientos ambientales, nutricionales y de manejo y mercado. Es prioritaria la identificación de especies promisorias para la acuicultura familiar, cuya tecnología de cultivo sea simple y de bajo costo; ejemplo es el cultivo de moluscos y algas en las comunidades costeras.

**b. Mejoramiento de la alimentación para la acuicultura de pequeña escala.**

Contiene las acciones necesarias para encontrar alternativas que reduzcan los costos de alimentación en acuicultura, con enfoque a los pequeños productores de nivel familiar, con el fin de encontrar ingredientes locales con importantes niveles nutricionales en sustitución del concentrado comercial.

Este proyecto está articulado al objetivo de seguridad alimentaria en las comunidades en situación de pobreza.

**c. Fortalecimiento de la sanidad acuícola.**

Se promueve desarrollar la capacidad institucional, coordinada a nivel regional, para dar respuesta oportuna a la prevención y control de enfermedades de organismos acuáticos.

Establece la actualización del estado zoonosanitario del país para proteger las inversiones en los cultivos, a la vez salvaguardar la salud de las poblaciones naturales de organismos acuáticos, la actualización de normativas zoonosanitarias y el cumplimiento de las mismas por parte de los productores nacionales. El proyecto incluye el fortalecimiento a la capacidad de diagnóstico de sanidad acuícola que está bajo la jurisdicción del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

**d. Evaluación de la capacidad de carga para acuicultura en jaulas en los lagos de Ilopango y Guija.**

Una parte importante del crecimiento de la acuicultura está relacionado con la expansión del cultivo de tilapia en jaulas. Por ello se propone determinar la capacidad de carga de los lagos Ilopango y Guija con el fin de aprovechar las oportunidades de aprovechamiento de los cuerpos de agua para la acuicultura. El proyecto propone una articulación de diferentes instituciones para la determinación y el seguimiento de la capacidad de carga de los cuerpos de agua referidos.

**C Eje estratégico 3 de la Política: gobernanza y promoción de la pesca y la acuicultura****Programa 4: Administración y ordenamiento de la pesca y la acuicultura**

Este programa está orientado hacia el establecimiento del marco normativo y de directrices no vinculantes contenidas en tres proyectos orientados hacia la formulación de un nuevo marco normativo, la creación de instancias institucionalizadas de diálogo y el fortalecimiento de la capacidad de monitoreo, control y vigilancia de la pesca y la acuicultura.

**Objetivo del programa:** lograr acuerdos necesarios para el cumplimiento del régimen jurídico vinculante y voluntario de la pesca y la acuicultura incluyendo zonas de desarrollo de maricultura, asegurando la participación activa de los actores.

### Proyecto de corto plazo

#### **Fomento de la gobernanza de la pesca y la acuicultura**

El proyecto está formulado para actualizar el marco legal, contenido en la propuesta de la nueva Ley de Pesca y Acuicultura, así como en la formulación del Reglamento respectivo. Esto requerirá de un proceso de formulación, consulta con todos los sectores y la presentación de la propuesta. Se incluyen acciones orientadas a promover acuerdos mediante la creación de los diferentes espacios de diálogo.

### Proyecto de mediano plazo

#### **Fortalecimiento del sistema de control y vigilancia y del registro de las actividades pesqueras.**

Promueve la modernización y articulación, entre diferentes instituciones que intervienen en el tema, de los procesos de verificación de cumplimiento del marco normativo, compartiendo bases de datos y un flujo de información en tiempo real. Se orienta a actualizar y armonizar los protocolos de monitoreo, control y vigilancia entre diferentes instituciones. Se propone que el personal técnico institucional de todas las unidades esté entrenado y acreditado para las tareas de monitoreo, control y vigilancia.

### Proyecto de largo plazo

#### **Fortalecimiento de la pesca y acuicultura en el Golfo de Fonseca.**

Se orienta a establecer un marco normativo para favorecer el desarrollo de las comunidades del Golfo de Fonseca. Se propone la creación de una instancia en la que participen diferentes instituciones públicas, gobiernos municipales, la Gobernación Departamental y representantes del sector privado con el apoyo de la cooperación internacional. Se espera contar con un régimen especial de manejo para el Golfo de Fonseca.

**D Eje estratégico 4 y 5 de la Política: Fomento a la producción en apoyo a la seguridad alimentaria con buenas prácticas en las cadenas de valor. Impulso al mercado y al consumo responsable.**

## **Programa 5: Fomento de la competitividad y desarrollo de mercados de productos pesqueros y acuícolas.**

Establece el apoyo estatal para fortalecer a los productores acuícolas y pesqueros con transferencias tecnológicas de las mejores prácticas de manejo, así como estímulos a proyectos innovadores de nuevos productos derivados de la pesca y la acuicultura, ampliando el apoyo financiero estatal para el subsector.

También promueve la asistencia integral a las zonas de mayor desarrollo de acuicultura, la conformación de la red de extensión de pesca y acuicultura, la readecuación y mantenimiento de las instalaciones acuícolas y de los centros de desembarque de la pesca artesanal.

**Objetivo del programa:** fomentar la competitividad de las cadenas de valor de la pesca y la acuicultura contribuyendo a la seguridad alimentaria, promoviendo las buenas prácticas, incluyendo el enfoque de género y el desarrollo de mercados.

### **Proyecto de corto plazo**

#### **Apoyo a la acuicultura para Seguridad Alimentaria**

Asistencia a productores de recursos limitados con tecnología apropiada para mejorar el consumo de proteínas en las familias y generar excedentes para obtener beneficios económicos. Promueve el aprovechamiento de conocimientos nacionales obtenidos por técnicos de CENDEPESCA, ONG y productores individuales para crear una base de experiencias con esta modalidad de cultivo. Se incluye la divulgación de todos los resultados.

### **Proyectos a mediano plazo**

#### **a. Ampliación del apoyo financiero estatal para la pesca y la acuicultura**

Considera la ampliación de la cobertura del Fideicomiso PESCAR incluyendo el apoyo a la acuicultura en los casos de contingencia debido a causas naturales. Incluye un análisis de los impactos del Fideicomiso PESCAR y la preparación de una propuesta de modificación del marco legal.

#### **b. Desarrollo integral de la acuicultura con enfoque territorial**

Comprende la integración y articulación de las diferentes instituciones relacionadas con la acuicultura para promover el desarrollo de los territorios importantes para esta práctica: Bajo Lempa, Ilopango, Atiocoyo y Guija, territorios que han mostrado un crecimiento importante en la producción nacional de acuicultura.

**c. Establecimiento de la red de extensión de acuicultura y pesca artesanal.**

Consiste en apoyar el desarrollo de la pesca artesanal y la acuicultura mediante el establecimiento y fortalecimiento de agencias de extensión que se relacionen directamente con los productores, que son el punto de contacto entre los productores y las acciones de la administración pesquera y de las investigaciones de pesca y acuicultura.

**d. Construcción, rehabilitación y mantenimiento de infraestructura pesquera y acuícola.**

Se orienta a lograr la operación plena de las instalaciones para el desarrollo de la pesca y la acuicultura, específicamente para el cumplimiento de las investigaciones acuícolas y para el servicio a los pescadores.

Incluye la adecuación de la cadena de frío, con cuartos refrigerados, salas de capacitación, centros de comunicación con la comunidad, etc. En acuicultura se incorpora el fortalecimiento en infraestructura de cultivos demostrativos, salas entrenamiento virtual, comunicación en línea con productores y especialistas. Las instalaciones constituyen la base de operaciones de las agencias de extensión de la pesca y acuicultura.

**e. Promoción del consumo de productos de la pesca y la acuicultura.**

Está orientado hacia la educación al consumidor de la importancia de consumo de alimento de alto valor nutricional, además de promover la producción inocua de los productos de la pesca y la acuicultura. Se proponen campañas de promoción al consumo a nivel nacional así como la promoción de mercados mediante ferias locales, regionales y nacionales, capacitación de personal, adecuación del marco legal para la certificación de la calidad de los productos.

**f. Apoyo a la generación de tecnologías de valor agregado no tradicionales para productos pesqueros.**

Promueve e incentiva la innovación de valores agregados para productos pesqueros, preferentemente que no requieren refrigeración, o si la incorporan (la refrigeración) sean lo suficientemente nutritivos, que tengan buena aceptación y mantengan su componente nutricional. Se incentiva promoviendo planes de negocios para los productos destacados.

**E Eje estratégico 6 de la Política: Asociatividad gremial, vocación emprendedora y perspectiva de género.**

#### **Programa 6: Fomento a la organización y asociatividad**

El programa contiene proyectos destinados a promover la organización de los pescadores y acuicultores y a fortalecer las gremiales para facilitar espacios de diálogo y de comunicación.

**Objetivo del programa:** Promover la asociatividad de los productores de la pesca y la acuicultura, fortaleciendo las organizaciones e impulsando el desarrollo empresarial de los productores favoreciendo el acceso a la seguridad social.

**Proyecto de corto plazo:**

##### **Fortalecimiento y consolidación de la asociatividad de la pesca y la acuicultura**

Se promueve la organización de los pescadores y productores con enfoque de autogestión y con miras a consolidar las organizaciones de base y las gremiales.

**F. Ejes estratégicos 7 y 8 de la Política: Pesca y acuicultura asociadas al ecoturismo y la recreación. Mitigación y adaptación a la variabilidad climática el cambio climático y la protección ambiental**

#### **Programa 7: Pesca y acuicultura resilientes al cambio climático**

En este programa se incluyen proyectos que promueven nuevas alternativas para aumentar los ingresos económicos aprovechando opciones de turismo, a la vez se establecen proyectos que fortalecen la capacidad institucional y del sector para mitigar los efectos del cambio y variabilidad climática.

**Objetivo del programa:** promover nuevas opciones de ingresos económicos para la pesca y la acuicultura mediante emprendimientos de proyectos de turismo, fortaleciendo la capacidad de reducir la vulnerabilidad del sector pesquero y acuícola ante el cambio y variabilidad climática.

**Proyectos de corto plazo**

- a. **Fomento de la acuicultura de pequeña escala y de la pesca artesanal integrada a otras actividades económicas.**

Promueve la inclusión de alternativas que generan beneficios económicos adicionales a la pesca y acuicultura; se promueven acciones de capacitación a los productores y a la

formulación de proyectos articulados con turismo, en acciones coordinadas con autoridades locales y con el Ministerio de Turismo.

**b. Contribución a la reducción de las amenazas del cambio climático en la pesca y la acuicultura.**

Promueve la actualización del conocimiento del cambio climático, incorpora la creación de una base de datos para formular recomendaciones ante amenazas y establece mecanismos tecnológicos de prevención de riesgos.

## V. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO DEL PLAN

### 5.1. Cobertura territorial del plan

El Plan tiene aplicación en todo el territorio salvadoreño continental, insular y oceánico. Los territorios prioritarios, más no exclusivos, son la zona litoral oceánica (hasta las 12 millas náuticas) con sus comunidades y centros de desembarque; Golfo de Fonseca; Bajo Lempa; Lagos de Ilopango, Guija y Apastepeque; distritos de riego Atiocoyo norte y sur; Asociaciones Cooperativas de Pesca Artesanal Marina y Continental.

### 5.2. Indicadores de impactos y resultados esperados

Para el período 2016 – 2030 la ejecución del Plan tendrá efecto sobre los siguientes indicadores:

✓ **Incremento de la producción pesquera en 14,000 t.**

El indicador de producción pesquera está basado en la apertura o reactivación de nuevas pesquerías y ampliación de las existentes.

El Salvador al ser miembro de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) ha posibilitado el desembarque de 35,000 T.M. de atún provenientes del Océano Pacífico Oriental; a esa producción se agrega la posibilidad de incrementar la flota atunera, con un potencial de 13,000 T.M. anuales, en el marco de la Comisión Internacional de la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA) a la que El Salvador recién se ha incorporado.

Por otra parte existe el potencial de aprovechar una captura sostenible de sardina estimada de 12,000 T.M. Además hay un renovado interés en la captura de langostilla (*Pleuroncodes planipes*) con una captura inicial estimada en 5000 T.M. anuales.



✓ **Incremento de la producción de acuicultura en 8,000 T.M.**

Estimaciones de CENDEPESCA, establecen un potencial de producción en el corto plazo de 11,000 T.M. de tilapia. Los factores que posibilitan este incremento son: a) la expansión de unidades productivas de acuicultura familiar impulsada por CENDEPESCA, gobiernos locales y organismos no gubernamentales. b) Nuevas inversiones en unidades productivas en estanques y jaulas para cultivo comercial de tilapia. c) Nuevas tecnologías y el mejoramiento genético de tilapia. d) Nuevas especies de cultivo, particularmente en maricultura impulsada por CENDEPESCA.

✓ **Incrementar el consumo per cápita en un punto (8.9 kg/per cápita /año)**

En la actualidad el consumo per cápita es de 7.9 kg/año. Como indicador de impacto se ha establecido un incremento de 1 kg de consumo per cápita anual en el horizonte de 15 años, para alcanzar 8.9 kg.

Ese incremento requiere que la población salvadoreña consuma 6,000 toneladas de productos de la pesca y acuicultura adicionales a los que ya consume. En 15 años El Salvador producirá más 22,000 toneladas provenientes del subsector, lo cual permite tener la disponibilidad suficiente para suplir las 6,000 toneladas que se requiere para el incremento del consumo.

A esto se agrega las acciones de promoción de las buenas prácticas de producción y de promoción del consumo incluidas en este Plan.

✓ **Incremento de cobertura institucional**

La cobertura de atención a los productores se posibilita mediante la creación de la red de extensión de pesca y acuicultura que coordinado con otros actores locales ampliará la atención a los productores en el territorio.

✓ **Tres pesquerías nuevas identificadas para promover el crecimiento de la producción pesquera.**

Con base en las investigaciones previas y a nuevas prospecciones programadas, es posible validar la existencia de nuevos recursos tales como calamar, camarón de profundidad y otros pelágicos diferentes a los habitualmente capturados.

✓ **Tres nuevos productos innovadores de alto valor agregado, disponibles en el mercado.**

La innovación de los productos se fundamenta en proyectos de investigación de tecnología de alimento dirigida a incorporar un alto valor agregado y que no requieran

refrigeración lo que facilitaría su distribución a los estratos populares. Esto está asociado a las campañas de promoción del consumo.

### 5.3. Presupuesto Estimado por Eje Estratégico y Programa

La inversión se estima en 69.5 millones de USD destinada a financiar los diferentes programas, tal como se muestra cuadro 9 Presupuesto estimado por eje estratégico y programa.

**Cuadro 8**  
Presupuesto estimado por ejes estratégicos y programa

EJE ESTRATEGICO	PROGRAMA	PRESUPUESTO USD	%
Fortalecimiento de la institucionalidad y de la planeación estratégica	Fortalecimiento institucional	5,240,040	7.5%
Investigación para la ordenación y el desarrollo	Desarrollo y fomento del sub sector pesquero	17,781,348	25.6%
	Desarrollo y fomento del sub sector acuícola		
Gobernanza y promoción de la pesca y la acuicultura	Administración y ordenamiento de la pesca y de la acuicultura	4,511,520	6.5%
Fomento a la producción en apoyo a la seguridad alimentaria con buenas prácticas en la cadena de valor	Fomento a la producción pesquera	19,662,640	28.3%
Mercadeo y el consumo responsable	Promoción del consumo de productos pesqueros	6,059,040	8.7%
Asociatividad gremial, vocación emprendedora y perspectiva de género	Fortalecimiento a la asociatividad	2,032,680	2.9%
Pesca y acuicultura asociada al ecoturismo y recreación	Pesca y acuicultura resilientes al cambio climático	14,303,640	20.6%
Mitigación y adaptación al cambio climático y la protección ambiental			
<b>Total</b>		<b>USD 69,590,508</b>	<b>100%</b>

El presupuesto, en más de la tercera parte, está destinado al fomento de la producción.

El costo del Plan (69, 590,508 USD) en un período de 15 años, considerando un inflación promedio anual de 1.9% de los 6 años recientes alcanza un monto de USD 92, 291,726 (BCR; Consejo Monetario Centroamericano 2015:12).

## 5.4. Financiamiento

Para costear la ejecución del Plan se cuenta con el financiamiento del Presupuesto General de la Nación asignado a CENDEPESCA que actualmente solo alcanza a cubrir salarios al personal. La Institución cuenta además con FAES que financia los gastos de bienes y servicios. El limitado financiamiento no permite que la Institución responda a los requerimientos del sector, por lo que el aporte del Presupuesto General debe incrementarse para la ejecución del presente Plan.

Es evidente la necesidad de contar con la cooperación externa para financiar los proyectos descritos, particularmente en los programas de desarrollo y fomento del sub-sector pesquero y acuícola, competitividad y desarrollo de mercados de productos pesqueros y acuícolas; así como, pesca y acuicultura resilientes al cambio climático que en conjunto requieren de un financiamiento por USD 57,806,268.00.

Los programas de fortalecimiento institucional y administración y ordenamiento de la pesca y la acuicultura han de ser financiados por el Presupuesto General de la Nación por un monto de USD11,784,240.00.

### Prioridad de los proyectos

El Plan está formulado de manera que CENDEPESCA sea la institución que coordine su ejecución, esto conlleva a la necesidad de iniciar con la reorganización institucional como acción inicial de ejecución del Plan. Incluye los ajustes estructurales y funcionales de la institución, la formación de capital humano, la actualización de las estadísticas de la pesca y la acuicultura, la readecuación de los centros de desembarque y de acuicultura, la implementación de la red de extensión de pesca y acuicultura y la actualización de la Ley de Pesca y Acuicultura con su nuevo Reglamento.

En el anexo 1, se presenta el detalle de clasificación de los proyectos por el período de ejecución correspondientes a cada programa y eje estratégico con su respectivo presupuesto.

## 5.5. Implementación del Plan.

Para asegurar la continuidad del Plan, es recomendable institucionalizarlo mediante un Decreto Ejecutivo, esto será acompañado de la creación del Comité Intersectorial conformado por el Director General de CENDEPESCA, la Oficina de Cooperación Internacional del MAG, la Oficina de Políticas y Planificación Sectorial, Oficina Financiera Institucional, representantes legales de las gremiales de pesca y acuicultura, delegados de los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Economía, Autoridad Marítima Portuaria y Ministerio de Educación.

## **5.6. Ejecución del Plan**

Corresponde a CENDEPESCA la ejecución del Plan, ya sea coordinando acciones con otros actores o ejecutándolas. La planificación de la ejecución será mediante el Plan Operativo Anual (POA).

La ejecución de las acciones contenidas en el POA estarán bajo la responsabilidad de las diferentes unidades operativas de CENDEPESCA. Las gremiales tendrán espacio para participar como validadores de la ejecución de las actividades en la modalidad de grupos de trabajo temáticos con los técnicos de CENDEPESCA asignados a los diferentes proyectos. Estos grupos de trabajo serán institucionalizados por CENDEPESCA.

## **5.7. Seguimiento y evaluación.**

El seguimiento y evaluación del Plan en su implementación estará a cargo de una Comisión ad hoc integrada por la Oficina de Política y Planificación Sectorial (OPPS), la Unidad de Monitoreo y Seguimiento en coordinación con el Director General, el Departamento de Planificación de CENDEPESCA y representantes de las gremiales de pesca, acuicultura y comercio.

Para el debido seguimiento y evaluación se formulará un Plan de Acción aprobado por el Despacho Ministerial a propuesta de los Directores de cada oficina.

## VI. CONCLUSIONES

1. Es necesario fortalecer la institucionalidad relacionada a la pesca y la acuicultura, con el fin de que ésta provea una respuesta pronta y eficiente a los requerimientos de los productores y demás involucrados en el subsector; además mejorar las relaciones interinstitucionales de los actores estatales y no estatales inmersos en el proceso.
2. La investigación es un pilar fundamental para que se produzca información fiable sobre la cual se tomen las decisiones importantes sobre la pesca y la acuicultura. Por cual es importante invertir más en el recurso humano y material necesario para esta producción dentro de las instituciones estatales relacionadas al sector.
3. Es necesario fortalecer la organización y asociatividad de los productores a fin de formar bloques que busquen mayores beneficios. La organización de los productores es vital para impulsar programas de desarrollo, discusión y aplicación de normativas, administración de los recursos, gestión de financiamiento entre otras funciones.
4. El Estado debe designar un presupuesto más amplio al subsector de la pesca y la acuicultura, ya que el actual solo cubre gastos de salarios y funcionamiento y no tiene alcance hasta los productores. Así mismo, se debe promover la apertura de más líneas de crédito para los productores y las asociaciones.
5. Es vital contar con un sistema de monitoreo y evaluación que permita medir los avances de los planes, programas y proyectos, así como valorar los resultados y reorientar acciones de ser necesario.
6. La asociatividad es un elemento determinante para ampliar los alcances y resultados de la pesca y la acuicultura, por lo tanto, se requiere el fortalecimiento de las organizaciones y asociaciones existentes. Así como valorar la posibilidad de facilitar proceso de inclusión al sistema de seguridad social.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Los proyectos planteados en este plan, relativos al fortalecimiento de la institucionalidad, deben implementarse contando con todos insumos materiales y recursos humanos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos; además, deben realizarse evaluaciones de impacto a los proyectos, con el fin de conocer si los resultados se cumplieron.
2. Se deben plantear objetivos específicos a corto, mediano y largo plazo en el tema de investigación sobre pesca y acuicultura a nivel nacional, estableciéndolo como un eje transversal que acompañe las acciones públicas. Dichas investigaciones deben tener como pilares temas como la innovación en la producción, las tendencias de consumo, modernización, diversificación, entre otros.
3. Es necesario establecer capacitar a los productores en temas de asociatividad, ventajas competitivas de las asociaciones, temas legales y otros, para fortalecer la capacidad de asociación y trabajo conjunto entre ellos, eso se traduciría en un sector más apropiado, fortalecido en su encadenamiento productivo y más competitivo.
4. Es recomendable buscar tener más presencia a nivel internacional y visibilizar los esfuerzos que se realizan en el país con el fin de abrir más mercados y formar alianzas estratégicas.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

CENDEPESCA (2015). Estadísticas División de Fomento y Desarrollo de Pesca y Acuicultura. El Salvador

CENDEPESCA (s/f). *Plan Nacional de Ordenamiento de la Pesca y la acuicultura, Proyecto Biodiversidad Pesca y Turismo/CENDEPESCA*. Documento de trabajo en discusión.

Banco Central de Reserva de El Salvador BCR (2014). *Estadísticas de Comercio Exterior*. Extraído de: <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012>

\_\_\_\_\_ (2014). *Estadísticas rubro caza y pesca*. Extraído de: <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cdr=30&lang=es>

DIGESTYC (2014). *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2014*. Ministerio de Economía. Gobierno de El Salvador pp 534. Extraído de: [file:///C:/Users/iportal/Downloads/PUBLICACION\\_EHPM\\_2014.pdf](file:///C:/Users/iportal/Downloads/PUBLICACION_EHPM_2014.pdf)

Jansen, G. (1972). *Result and Conclusion of fish ponds evaluation study, El Salvador Inland fisheries Project*. El Salvador

López, J. (2012). *Cadena Acuícola del camarón y Cadena Acuícola de la tilapia, MAG/IICA, Programa de Acuicultura Familiar*. El Salvador

\_\_\_\_\_ (1995). *Impacto del cultivo del Algodón en Bahía y Jiquilisco*. PRADEPESCA

Ministerio de Agricultura y Ganadería (2015). *Plan Estratégico Institucional*.

Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano OSPESCA, AECID (2008). *Proyecto “Plan de Apoyo a la Pesca en Centroamérica” PAPCA-OSPESCA/AECID/XUNTA DE GALICIA*. Agencia Española de Cooperación. Extraído de: <http://propesca.org/node/62>

OSPESCA (2009). Indicadores macroeconómicos del sector pesquero y acuícola del istmo centroamericano. *Período 2000-2007*.

\_\_\_\_\_ (2009). “*Proyecto: Fortalecimiento de la investigación interdisciplinaria para la pesca responsable en los países centroamericanos*” FIIPESCA –OSPESCA/FAO/SUECIA –GCP/RLA/150/SWE.

\_\_\_\_\_ (2012). *Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y Acuicultura en Centroamérica 2009-2011*. Centroamérica

Secretaría Técnica y de Planificación (2015). *Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019: El Salvador Productivo, Educado y Seguro*. Imprenta Ricaldone: El Salvador

Toledo, J & R. Salgado 2014: Elaboración de alimento para tilapia en base a ensilado de residuos de pescado. FAO-CENDEPESCA/MAG

Gobierno de El Salvador (1955). *Ley y Reglamento de Pesca y Caza Marina*. El Salvador

\_\_\_\_\_ (1981). *Ley General de las Actividades Pesqueras*. El Salvador

\_\_\_\_\_ (2001). *Ley General de Ordenación y Promoción de la Pesca y Acuicultura*.

El Salvador

Ulloa, J. (1975). *Migraciones de camarones en Bahía de Jiquilisco*. Ministerio de Agricultura y Ganadería/Universidad de El Salvador.



## ANEXOS

## Anexo 1: MATRICES DE EJES, PROGRAMAS Y PROYECTO

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA						
Programa 1: Fortalecimiento Institucional del Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura,						
Eje Estratégico No. 1 de la Política: Fortalecimiento de la Institucionalidad, los Esquemas de Coordinación y la Planeación Estratégica						
Objetivo del Programa: Fortalecer la capacidad institucional de la autoridad competente a efecto de alcanzar la eficiencia y efectividad que responda a las necesidades del subsector pesquero y acuícola						
Resultado: CENDEPESCA tiene la capacidad de dar respuesta oportuna a las demandas para el desarrollo de las actividades de pesca y acuicultura.						
Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
1.Desarrollo de Capital Humano en Pesca y Acuicultura	Formación de capital humano a nivel de especialistas, técnicos y personal de apoyo de las diferentes áreas de trabajo. Este proyecto contribuye permanentemente en el fortalecimiento institucional, actualizando e incorporando nuevos conocimientos	Institución de la pesca y la acuicultura dispone de personal técnico especializado operando en las áreas correspondientes	Certificado de aprobación. Nota de asignación del cargo a desempeñar	X	X	X
	<b>Actividades</b>					
	Diagnóstico de necesidades de capacitación					
	Formulación de los perfiles del recurso humano a capacitar					
	Gestión e implementación del Plan de Capacitación					
Seguimiento y evaluación						

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
2.Mejoramiento de los Procesos de Gestión Institucional para la Pesca y la Acuicultura	Formulado para mejorar la eficiencia en la gestión de los procesos institucionales, relacionados a la gerencia y administración del recurso humano, desarrollo de procesos técnicos, administrativos, contables y financieros	Procesos establecidos y funcionando	Auditoría técnica de Informes de resultados	X	X	
	<b>Actividades</b>					
	Formulación del manual de procedimientos					
	Formulación del manual de organización					
	Formulación del descriptor de puestos					
	Formulación del manual de procesos					
	Creación de equipos técnicos de trabajo y de instancias de coordinación y articulación entre CENDEPESCA y otras entidades de gobierno					
	Formular Procesos de la asistencia técnica					
3.Generación y Divulgación de la Información Pesquera y Acuícola	Está dirigido hacia la modernización de la generación de información técnica y estadística para orientar la toma de decisiones y aplicar medidas de ordenación oportunas, para el desarrollo de la pesca y la acuicultura	Información disponible para la toma de decisiones institucionales y para la informar a población	Publicaciones en sitio web	X	X	
	<b>Actividades</b>					

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
	Diagnóstico del estado actual de las estadísticas pesqueras y acuícolas y de la información técnica					
	Diseño de formatos de recolección de datos de producción de especies pesqueras y acuícolas objetivos, para la generación de las estadísticas					
	Colecta, flujo, revisión y procesamiento de los datos de pesca y la acuicultura					
	Análisis de la información					
	Capacitación del personal					
	Divulgación de la información					
4.Adecuación y simplificación de procesos institucionales de la pesca y acuicultura	Se orienta a facilitar el trámite de los procesos institucionales para tener acceso a cualquiera de las fases de la actividad pesquera y acuícola, mediante la modernización y la descentralización	Usuarios satisfechos de los nuevos servicios institucionales.	Encuesta pública			x
	Análisis de los procedimientos actuales					
	diseño de un “software” que facilite los procesos a distancia, interconectando a las diferentes Instituciones					
	Capacitación de todo el personal relacionado con los servicios bajo el concepto de descentralización					

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
	institucional					
	Divulgación de los nuevos servicios a la población.					

<b>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA</b>
<b>Programa 2:</b> Desarrollo y fomento del sub-sector pesquero
<b>Eje Estratégico No. 2 de la Política :</b> Investigación para la ordenación, desarrollo y diversificación de la pesca y la acuicultura
<b>Objetivo del Programa:</b> Formular y ejecutar proyectos de investigación con el propósito de dar soporte científico a la toma de decisiones para el desarrollo de la pesca y la acuicultura.
<b>Resultado:</b> CENDEPESCA toma decisiones oportunas, apropiadas y sustentables para administrar, regular y promover el mejoramiento de los indicadores de las actividades de la pesca.

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
1. Evaluar el Estado de los Recursos Pesqueros Marinos, así como Tecnologías y Artes de Pesca.	Dada la importancia de contar con información científica que oriente la toma de decisiones para ordenar la pesca.	Se dispone de información científica como base para regular la extracción.	Documentos científicos		x	x
	<b>Actividades</b>					
	Priorizar los recursos que deberán ser evaluados y establecer las metodologías de evaluación					
	Evaluar las tecnologías, artes de pesca y extracción, amigables con el ambiente y que mantengan la rentabilidad de la operación					
	Aplicación de los resultados de las evaluaciones a la sostenibilidad de los recursos con un enfoque ecosistémico					
2. Identificar Sitios Potenciales para Establecer Arrecifes Artificiales	Se promueven nuevas opciones para mejorar las capturas de especies marinas por medio de la instalación de dispositivos ubicados en sitios apropiados	Se establecen arrecifes artificiales	Informe de pescadores			x
	<b>Actividades</b>					
	Elaborar un diagnóstico de sitios potenciales donde la colocación de arrecifes sea viable, y que tenga significado para la pesca artesanal					
	Selección, adquisición y colocación de arrecifes					
	Establecer un Plan de manejo y un plan de monitoreo del éxito de la colocación					

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
3. Actualizar la información limnológica y oceanográfica aplicada a la pesca artesanal.	Se orienta a generar información del comportamiento de la calidad del agua y sus interacciones con las biomásas, de manera que se pueda prevenir riesgos para la pesca, así como oportunidades de aprovechamiento.	Se dispone de información científica que permite anticipar medidas ante los riesgos causados por las variables limnológicas y oceanográficas	Informes científicos		x	x
	<b>Actividades</b>					
	Priorizar, cuerpos de agua, elementos a investigar y aplicación de los resultados					
	Ejecutar la priorización					
	Divulgar los resultados y las medidas adoptadas					
4. Identificación de recursos pesqueros de importancia comercial no aprovechados	Nuevas alternativas para incrementar la producción pesquera y diversificar la pesquería, desconcentrando el esfuerzo pesquero en la zona costera. Se orienta a la captura de sardinias, calamar gigante, dorado, entre otros	Al menos tres nuevas alternativas de recursos identificados para desarrollo de pesquerías	Cruceros de investigación  Informes científicos			x
	<b>Actividades</b>					
	Selección de los recursos a investigar y los mercados					
	Preparación del protocolo de investigación					
	Desarrollo de la investigación, incluyendo procesos y mercados					
	Divulgación de resultados					
5. Formulación de Planes de Manejo de los Recursos no Aprovechados	Define criterios científicos para ordenar la nueva pesquería con enfoque sustentable, generando beneficios para los pescadores a la vez de mantener la capacidad de renovación del recurso	Disposiciones institucionales para el uso sustentable de los recursos	Documento científicos			x
	<b>Actividades</b>					
	Análisis de la información ecosistémica					
	Formulación de propuesta de planes de manejo					
	Talleres de consulta					
6. Monitoreo y Evaluación de Comportamiento	Se verifica la relación entre la extracción del recurso con su capacidad de renovación con el fin de regular su aprovechamiento	CENDEPESCA dispone de la información	Documentos científicos		x	x

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
de la Pesquería	<b>Actividades</b>	científica para regular la pesquería				
	Formulación de plan de monitoreo					
	Ejecución de monitoreo					
	Divulgación de resultados					



<b>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA</b>
<b>Programa 3:</b> Desarrollo y fomento del sub-sector acuícola
<b>Eje Estratégico No. 2 de la Política:</b> Investigación para la ordenación, desarrollo y diversificación de la pesca y la acuicultura
<b>Objetivo del Programa:</b> Formular y ejecutar proyectos de investigación con el propósito de dar soporte científico a la toma de decisiones para el desarrollo de la pesca y la acuicultura
<b>Resultado:</b> CENDEPESCA toma decisiones oportunas, apropiadas y sustentables para administrar, regular y promover el mejoramiento de los indicadores de las actividades de acuicultura.

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
1.Creación de un Fondo para las Investigaciones Pesqueras y Acuícolas	Se propone establecer una fuente de financiamiento orientada a dar sostenibilidad a las investigaciones de la pesca y la acuicultura. Este fondo puede ser establecido mediante la modalidad de fideicomiso.	Acuerdo ejecutivo de establecimiento del fondo	Decreto ejecutivo		x	x
	<b>Actividades</b>					
	Análisis de Viabilidad del Fondo y alternativas de creación					
	Legalización del fondo					
	Divulgación del fondo					
2.Innovación de la Acuicultura con Nuevas Especies y Tecnologías de Cultivo	Consiste en formular el perfil de las especies potenciales locales o introducidas, para cultivo, considerando los requerimientos ambientales, nutricionales y de manejo, además de su importancia en el mercado.	Al menos tres especies identificadas Tres manuales de cultivo	Informe científico		x	x
	<b>Actividades</b>					
	Selección de nuevas especies para acuicultura y tecnologías de cultivo					
	Selección de sitios y condiciones para el desarrollo de nuevas especies					

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
	Divulgación de resultados					
3. Mejoramiento de la Alimentación para la Acuicultura de Pequeña Escala.	Diseño para encontrar alternativas que reduzcan los costos de alimentación en acuicultura. Destinado para el uso de ingredientes locales con importantes niveles nutricionales.	Los productores disponen de alternativas de alimentos para acuicultura	Informes técnicos de nutrición		x	x
	<b>Actividades</b>					
	Identificación de las características del alimento requerido					
	Selección de materias primas disponibles y su calidad					
	Formulación y ensayos de eficiencia					
	Divulgación de resultados					
4. Fortalecimiento de la Sanidad Acuícola	Se promueve desarrollar la capacidad institucional para dar respuesta oportuna a la prevención y control de enfermedades de organismos acuáticos. Se establecen normativas zoonosanitarias y el cumplimiento de las mismas, por parte de los productores nacionales.	Los productores reducen las pérdidas de la producción	Evaluación técnica		x	x
	<b>Actividades</b>					
	Establecimiento de normativas zoonosanitarias de la acuicultura					
	Formulación del Plan de prevención, monitoreo y control de enfermedades y su seguimiento					
	Oficialización y puesta en práctica el plan					
5. Mejoramiento Genético de Organismos Acuáticos Cultivados	Se establecen acciones para asegurar la calidad genética de la semilla de organismos acuáticos para mejorar los rendimientos de los cultivos.	Los productores disponen de líneas genéticas de alto rendimiento para acuicultura.	Publicación en internet	x	x	x
	<b>Actividades</b>					

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
	<p>Diagnóstico de la condición genética de organismos acuáticos cultivados.</p> <p>Establecer un banco de germoplasma de líneas puras de organismos cultivados y de organismos nativos con potencial en acuicultura</p> <p>Establecer los procedimientos de análisis genético y efectuar los análisis correspondientes cuando se importen nuevas semillas con mejoras genética</p>					
6. Desarrollar la Cadena Productiva del Cultivo de Ostras y Masificación de la producción en el Golfo de Fonseca.	<p>Se promueven acciones para que el cultivo de moluscos se desarrolle en beneficio de los pescadores del Golfo de Fonseca. Se fortalece la producción de semillas de moluscos en Puerto El Triunfo.</p> <p><b>Actividades</b></p> <p>Desarrollar una producción sostenida de semilla de ostras y curiles</p> <p>Establecer un régimen de manejo para el cultivo masivo de ostras y curiles</p> <p>Monitoreo permanente del cultivo de moluscos.</p>	Unidades productivas de ostras desarrolladas	<p>Informe de ventas en el mercado</p> <p>Evaluación técnica</p>	x	x	x
7. Evaluar la Capacidad de Carga para Acuicultura en Jaulas en los Lagos de Ilopango y Guija	<p>Genera información básica para establecer la cantidad de unidades productivas en los lagos, manteniendo el enfoque ecosistémico.</p> <p><b>Actividades</b></p> <p>Estudios limnológicos de los lagos Ilopango y Güija</p>	Capacidad de carga determinada	Documento científico		x	x

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
	Estudios de descargas orgánicas de acuicultura en jaulas en el cuerpo de agua.					

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA**

**Programa 4:** Administración y ordenamiento de la pesca y la acuicultura

**Eje Estratégico No. 3 de la Política :** Gobernanza y promoción de la pesca y la acuicultura

**Objetivo del Programa:** Promover la participación activa de los actores para los lograr acuerdos necesarios para el cumplimiento del régimen jurídico vinculante y voluntario de la pesca y la acuicultura incluyendo zonas de desarrollo de maricultura.

**Resultado:** el sector dispone de un marco normativo actualizado y los diferentes actores de las actividades de la pesca y la acuicultura dialogan y acuerdan acciones armónicas con la ley.

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
1.Fomento de la Gobernanza de la Pesca y la Acuicultura	Destinado a promover una actitud de responsabilidad en cumplimiento con el marco normativo actualizado y concertar espacios de diálogo con la población pesquera para alcanzar consensos con la autoridad de la pesca y la acuicultura	Nueva ley de pesca y acuicultura vigente  Instancias de diálogo creadas y funcionando	Decreto Legislativo	X		
	<b>Actividades</b>		Resoluciones	x		
	Gestiones de proceso de modificación de Ley.					
	Formulación de Reglamento de la Ley de Pesca y Acuicultura					
	Establecer diferentes instancias de diálogo					
2. Fortalecimiento	Está orientado hacia el establecimiento de un régimen normativo para favorecer el	Existe un Plan de Desarrollo para la Pesca y	Resolución			x

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
de la pesca y acuicultura en el Golfo de Fonseca.	desarrollo de las comunidades pesqueras del Golfo de Fonseca bajo el criterio de desarrollo territorial	la Acuicultura en el Golfo de Fonseca				
	<b>Actividades</b>					
	Crear una instancia de coordinación integrada por los diferentes sectores públicos y privados.					
	Formulación y ejecución de un plan de acción para el desarrollo de la pesca y acuicultura para el Golfo de Fonseca					
3. Fortalecimiento del sistema de monitoreo, control y vigilancia y del registro de las actividades pesqueras.	Destinado para que CENDEPESCA y las instituciones relacionadas con la actividad pesquera modernicen los procesos de verificación de cumplimiento del marco normativo de la pesca y la acuicultura	Sistema de monitoreo, control y vigilancia en plena operación	Reportes de inspección  Informes técnicos		x	
	<b>Actividades</b>					
	Actualizar los procesos y protocolos de monitoreo, control y vigilancia con diferentes instituciones					
	Establecer e implementar los mecanismos de Coordinación Interinstitucional para la aplicación de las medidas de Monitoreo, Control y Vigilancia					
	Diseño de los protocolos de certificación y de acreditación de profesionales de pesca y acuicultura.					

<b>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA</b>
<b>Programa 5:</b> Fortalecimiento de las cadenas de valor de la pesca y la acuicultura
<b>Eje Estratégico No. 4 de la Política:</b> Fomento a la producción e incorporación de buenas prácticas en las cadenas de valor.
<b>Objetivo del Programa:</b> Fomentar la competitividad de las cadenas de valor de la pesca y la acuicultura y contribuir a la seguridad alimentaria con enfoque de género
<b>Resultado:</b> CENDEPESCA fomenta el incremento de la producción y productividad de la pesca y la acuicultura promoviendo las buenas prácticas de valor

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
1. Ampliación del Apoyo Financiero Estatal para la Pesca y la Acuicultura	Destinado a ampliar la cobertura del Fideicomiso PESCAR incluyendo a la acuicultura asociativa para enfrentar crisis calificadas que afecten la producción.	Se dispone de la normativa legal inclusiva	Decreto Legislativo		x	
	<b>Actividades</b>					
	Revisión del marco legal del Fideicomiso PESCAR					
	Evaluación de impacto de Fideicomiso PESCAR					
	Formulación de propuesta de modificación de la ley del Fideicomiso					
2. Desarrollo Integral de la acuicultura con enfoque territorial	Comprende la integración y articulación de las diferentes instituciones relacionadas con la acuicultura para promover el desarrollo de los territorios importantes para este subsector: Bajo Lempa, Ilopango, Atiocoyo y Guija.	Acuerdos ejecutivos de coordinación  Planes de desarrollo territorial en funcionamiento	Decretos Ejecutivos  Documentos oficiales		x	
	<b>Actividades</b>					
	Propuesta del Plan y consulta sectorial					
	Establecer convenios interinstitucionales					

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
	Establecer convenios con productores y autoridades locales					
3.Acicultura para Seguridad Alimentaria	Asistencia a productores y productoras de recursos limitados con tecnología apropiada para mejorar el consumo de proteínas en las familias y generar excedentes para obtener beneficios económicos	Familias mejoran el consumo de proteína	Evaluación técnica Encuesta	x	x	
	<b>Actividades</b>					
	Diseño de tecnología apropiada de bajo costo para la producción					
	Transferencia de tecnología apropiada.					
	Articulación con ONGs para determinación de los territorios					
	Evaluación de resultados					
4.Construcción, rehabilitación y mantenimiento de infraestructura pesquera y acuícola	Se orienta a lograr la operación plena de las instalaciones para el desarrollo de la pesca y la acuicultura, específicamente para el cumplimiento de las investigaciones acuícolas y para el servicio a los pescadores	5 Estaciones de acuicultura reparadas y 3 muelles de pesca artesanal habilitados	Obras realizadas  Informe técnico		X	
	<b>Actividades</b>					
	Diagnóstico del estado de infraestructura de Santa Cruz Porrillo, Izalco, Atiocoyo, Los Cóbano, El Triunfo y muelle artesanales de Acajutla, Puerto El Triunfo y La Libertad					
	Mejora de infraestructura y equipamiento.					
	Gestión de financiamiento					
	Ejecución de obras de mantenimiento					
5.Establecimiento de la Red	Consiste en apoyar el desarrollo de la pesca artesanal y la acuicultura	Cobertura al 80 % de los productores de	Informe de evaluación Encuesta de opinión		X	

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
de Extensión de Acuicultura y Pesca Artesanal	mediante el establecimiento de agencias de extensión que se relacionen directamente con los productores. Son el punto de contacto entre los productores y las acciones de administración pesquera y las investigaciones de pesca y acuicultura.	pesca artesanal y de acuicultura				
	Actividades					
	Diseño y aplicación de la metodología de extensión.					
	Preparación de planes de acción					
	Diseño de programas informáticos para transferencia de tecnología					
	Equipamiento de instalaciones					



<b>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA</b>
Programa 6: Promoción del consumo de productos de la pesca y la acuicultura
<b>Eje Estratégico No. 5 de la Política: Impulso al mercado y el consumo responsable</b>
<b>Objetivo del Programa:</b> Promover la comercialización y el consumo de productos pesqueros mejorando la calidad de los productos de la pesca y la acuicultura y facilitando canales de comercialización.
<b>Resultado:</b> Incremento de consumo de productos pesqueros e innovación de valores agregados al producto

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
1. Promoción del Consumo de Productos de la Pesca y la Acuicultura.	Está orientado hacia la educación al consumidor de la importancia de consumo de alimento de alto valor nutricional, además de promover la producción inocua de productos de la pesca y la acuicultura	Incremento de consumo de productos pesqueros	Encuesta			x
	<b>Actividades</b>					
	Campañas masivas de promoción para el consumo de productos pesqueros					
	Inclusión de productos pesqueros en los programas de alimentación escolar.					
	Capacitación y certificación de cumplimiento de medidas de inocuidad a los actores de la cadena de valor					
2. Apoyo a la generación de tecnologías de valor agregado no tradicionales para productos pesqueros.	Promueve e incentiva la innovación de valores agregados para productos pesqueros, preferentemente que no requieren refrigeración, que sean de buena aceptación y mantengan la calidad nutritiva. Se incentiva promoviendo planes de negocios para los productos destacados.	Al menos tres productos innovadores están en planes de negocios	Emprendedores operando		x	x
	<b>Actividades</b>					

Proyectos	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
	Coordinar con la academia y productores la investigación de nuevas tecnologías de valor agregado.					
	Creación de estímulos y apoyos para la elaboración de productos con valor agregados a nivel piloto.					
	Promover planes de negocios para los productos innovadores					

<b>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA</b>
Programa 7: Fortalecimiento de la Asociatividad.
<b>Eje Estratégico No. 6 de la Política Asociatividad gremial, vocación emprendedora y perspectiva de género.</b>
<b>Objetivo del Programa:</b> Promover la asociatividad de los productores de la pesca y la acuicultura, impulsando el desarrollo empresarial, con seguridad social y enfoque de género.
<b>Resultado:</b> Los pescadores y acuicultores han fortalecido la membresía y la organización.

Proyecto	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
1. Fortalecer la consolidación de la asociatividad de la pesca y la acuicultura	Se promueve la organización de los pescadores y productores con enfoque de autogestión con miras a consolidar las organizaciones de base y las gremiales	Organizar al 60% de los pescadores y acuicultores del país	Organizaciones registradas		x	x
	<b>Actividades</b>					
	Suscribir convenios de entendimiento con instituciones especializadas en formación de capacidades empresariales					
	Implementar módulos de capacitación empresarial al sector de la pesca y acuicultura					
	Estudio de las capacidades de las asociaciones de pescadores y acuicultores para incorporarse al sistema de seguridad social.					

<b>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA</b>
Programa 7: Pesca y acuicultura resilientes al cambio climático y amenazas ambientales.
<b>Ejes Estratégicos de la Política 7 y 8: Pesca y acuicultura asociadas al ecoturismo y la recreación. Mitigación y adaptación a la variabilidad climática el cambio climático y la protección ambiental</b>
<b>Objetivo del Programa:</b> Promover nuevas opciones de ingresos económicos para la pesca y la acuicultura mediante emprendimientos de proyectos de turismo y acciones para la reducción de la vulnerabilidad del sector pesquero y acuícola ante el cambio y variabilidad climática.
<b>Resultado:</b> Capacidad institucional desarrollada para formulación de proyectos económicos alternativos y para contribuir a la aplicación de medidas para mitigar efectos generados por cambio climático

Proyecto	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
1.Fomento de la acuicultura de pequeña escala y de la pesca artesanal integrada a otras actividades productivas	Promueve la inclusión de alternativas que generan beneficios económicos adicionales a la pesca y acuicultura; se promueven acciones de capacitación a los productores y a la formulación de proyectos articulados con turismo	Productores con opciones alternativas de generar nuevos ingresos.	Informe		x	x
	Actividades					
	Diseño de un plan de pesca y acuicultura asociado al turismo y a la recreación.					
	Formulación de proyectos de pesca y acuicultura asociada al turismo					
	Capacitación a pescadores y acuicultores en la gestión de turismo.					
Promoción de proyectos modelo						
2.Establecimiento de medidas para la reducción de las amenazas del cambio climático en la pesca y la	Promueve la actualización del conocimiento del cambio climático, incorpora la creación de una base de datos para formular recomendaciones ante amenazas y establece mecanismos de prevención de riesgos.	CENDEPESCA dispone de capacidad de respuesta ante eventos generados por el cambio climático.	Equipos especializados Informes técnicos Planes de contingencia		X	X

Proyecto	Descripción del Proyecto/Actividades	Indicadores de Resultado	Medios de Verificación	Plazo (Años)		
				1 a 2	5	10
acuicultura						
	<b>Actividades</b>					
	Formación y operación de grupos de trabajo especializados en los temas de cambio y variabilidad climática					
	Formulación de criterios técnicos de pesca y acuicultura en la reconstrucción de embalses y reservorios.					
	Identificación de amenazas derivadas del cambio climático					
	Diseño de mapa de amenazas del cambio climático para la pesca y la acuicultura					
	Implementación de medidas preventivas para reducir la contaminación, destrucción de hábitat y resiliencia de las poblaciones					



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura

MINISTERIO DE AGRICULTURA  
Y GANADERÍA

GOBIERNO DE

EL SALVADOR  
UNÁMONOS PARA CRECER

