



La ventaja de la pesca y la acuicultura

Promoción de la seguridad alimentaria y la nutrición
y aumento de los ingresos y el empoderamiento



Invertir en la población rural

La ventaja de la pesca y la acuicultura

**Promoción de la seguridad alimentaria
y la nutrición y aumento de los ingresos
y el empoderamiento**



Invertir en la población rural

Agradecimientos

El Departamento de Estrategia y Conocimientos preparó el presente análisis a partir de la documentación y las referencias de los proyectos y de una serie de visitas sobre el terreno realizadas al Brasil, el Camerún, Eritrea, la India y Mozambique.

Elaborado por: Soma Chakrabarti, consultora independiente.

Autor: Richard Abila, Especialista Mundial Técnico Superior en Pesca y Acuicultura.

Revisado internamente en el FIDA por: Hamid Abdouli, Gerente del Programa en el País (Djibouti); Han Ullac Demirag, Director en el País (Eritrea); Bernard Hien, nombrado recientemente Gerente del Programa en el País (Camerún); Elena Mangiafico, Especialista en Gestión de los Conocimientos (División de Medio Ambiente, Clima, Género e Inclusión Social); Robson Mutandi, Director en el País (Mozambique); Rasha Omar, Gerente del Programa en el País (India); Eric Patrick, Especialista en Adaptación al Cambio Climático (División de Medio Ambiente, Clima, Género e Inclusión Social); Claus Reiner, Gerente del Programa en el País (Brasil), y Nicolas Tremblay, Especialista Regional en Clima y Medio Ambiente (División del Cercano Oriente, África del Norte y Europa).

Con la colaboración de Rahul Antao y Flora Sonkin (División de Medio Ambiente, Clima, Género e Inclusión Social); Alessandra Pani (División de Producción Sostenible, Mercados e Instituciones), y Meala Tesfamichael, consultora en materia de apoyo de enlace y gestión de los conocimientos.

© Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), 2019

Las opiniones expresadas en esta publicación pertenecen a los autores y no representan necesariamente las del FIDA. Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no suponen de parte del FIDA juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. Se han utilizado las denominaciones “países desarrollados” y “países en desarrollo” por resultar convenientes desde el punto de vista estadístico, sin que ello represente necesariamente juicio alguno sobre la etapa alcanzada en el proceso de desarrollo por una zona o país determinados.

Todos los derechos reservados

Foto de portada: ©FIDA/Roger Arnold

ISBN 978-92-9072-992-1

Impreso en marzo de 2020

Índice

Introducción	4
Principales desafíos	5
Apoyo prestado por el FIDA a la pesca y la acuicultura	8
Estudios de caso	20
Brasil: incremento de los efectos directos económicos y en materia de nutrición	22
Camerún: la acuicultura da un futuro a los jóvenes	26
Djibouti: asociaciones para impulsar las prácticas pesqueras sostenibles	29
Eritrea: aumento de las opciones para los jóvenes y las mujeres	33
India: innovación a través de arrecifes artificiales y pólizas de seguros	37
Enseñanzas extraídas y camino a seguir para las intervenciones del FIDA en el sector de la pesca y la acuicultura	41
Anexo I. Referencias y documentos consultados	43
Recuadros	
Recuadro 1. Efectos directos de índole social, económica y ambiental respaldados por el FIDA a través de la pesca y la acuicultura	8
Recuadro 2. Los pequeños estanques de peces promueven los ingresos, la nutrición, el empoderamiento de las mujeres y las opciones a favor de la población pobre	10
Recuadro 3. Cadenas de valor acuícolas que tienen en cuenta la nutrición en Indonesia	13
Recuadro 4. Medios de vida sostenibles desde el punto de vista ambiental y económico en Indonesia	17
Cuadros	
Cuadro 1. Repercusiones de los efectos del cambio climático en la pesca y la acuicultura	7
Cuadro 2. Principales temas de los estudios de caso	21
Siglas	
ASAP	Programa de Adaptación para la Agricultura en Pequeña Escala
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
PEID	pequeños Estados insulares en desarrollo
PMA	Programa Mundial de Alimentos
OSR	organismos con sede en Roma



©FIDA/Rahul Antao

Introducción

En el presente informe se exponen una serie de logros y enseñanzas extraídas de la creciente cartera de inversiones en los sectores de la pesca y la acuicultura que cuentan con el apoyo del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). En la introducción se resumen las cuestiones principales y se ofrece una sinopsis de las medidas respaldadas por el FIDA, así como de las repercusiones de trabajar con pequeños productores de países en desarrollo. En consonancia con los esfuerzos del FIDA por aunar y reforzar las principales cuestiones transversales, a saber, el clima y el medio ambiente, la nutrición, las cuestiones de género, los jóvenes y los pueblos indígenas, todas ellas se abordan en la introducción. Una serie de “testimonios” describen los efectos de las actividades relativas a la pesca y la acuicultura respaldadas por el FIDA en las vidas de los pequeños productores, y cinco estudios de caso de la cartera en curso (Brasil, Camerún, Djibouti, Eritrea e India) brindan ejemplos concretos sobre la manera en que el FIDA se esfuerza por ayudar a los pequeños productores. En la sección final se exponen algunas enseñanzas extraídas del apoyo brindado por el FIDA a estos sectores y se mira más allá del período de la undécima reposición y los sucesivos.

La importancia de la pesca y la acuicultura

La pesca (también denominada “pesca de captura”) y la acuicultura son de vital importancia para la alimentación, la nutrición y el empleo de millones de personas, muchas de las cuales tienen dificultades para mantener medios de vida aceptables. El notable crecimiento en la producción pesquera y acuícola, sobre todo en los dos últimos decenios, ha potenciado la capacidad de todas las personas para consumir alimentos variados y nutritivos. El pescado y los productos pesqueros desempeñan un papel fundamental en la nutrición y la seguridad alimentaria mundial, ya que constituyen una fuente valiosa de nutrientes y micronutrientes que son importantes para llevar una

dieta variada y saludable. Además, en los países de ingreso más bajo, la importancia del pescado es aún mayor por cuanto contiene gran parte de las vitaminas y minerales necesarios para suplir algunas de las deficiencias nutricionales más comunes y que revisten mayor gravedad.

En 2015, el pescado representaba en torno al 17 % de las proteínas animales consumidas en todo el mundo y, para unos 3 200 millones de personas, suponía casi el 20 % del consumo medio de proteínas animales per cápita. Incluso en pequeñas cantidades, el consumo de pescado puede tener consecuencias positivas importantes en el estado nutricional de las personas pobres en todo el mundo. Hoy en día, en torno a la mitad del pescado destinado al consumo humano directo procede de la acuicultura, y está previsto que esa cifra siga aumentando. Aun así, la pesca de captura sigue contribuyendo de forma fundamental a la seguridad alimentaria y nutricional de las personas pobres y, con frecuencia, supone su principal fuente de pescado (Belton y Haraksingh Thilsted, 2018). Desde 1961, el crecimiento anual en el consumo de pescado a nivel mundial ha duplicado el crecimiento demográfico, lo que demuestra que el sector pesquero es fundamental para erradicar el hambre y la malnutrición en todo el mundo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2018a).

Los sectores de la pesca y la acuicultura también suponen una fuente de ingresos para millones de personas de todo el mundo y sustentan los medios de vida de entre el 10 % y el 12 % de la población mundial (FAO, 2018b). En 2016, en torno a 59,6 millones de personas trabajaban en el sector primario dedicado a la pesca de captura y la acuicultura, y se estima que casi el 14 % de esos trabajadores eran mujeres (FAO, 2018a).

Principales desafíos

A pesar del innegable potencial de la pesca y la acuicultura, el sector se enfrenta a desafíos importantes. Si bien la producción acuícola crece a un ritmo acelerado en todo el mundo, en especial en Asia y África, gran parte de la pesca mundial está en grave peligro debido a las presiones antrópicas como la sobreexplotación, la contaminación y los cambios en los hábitats. El cambio climático agrava esas presiones, plantea desafíos muy importantes y limita las oportunidades de sustento, en definitiva, está transformando el entorno de vida y de trabajo de los pescadores y los piscicultores de todo el mundo, lo cual supone una grave amenaza para sus medios de vida y los ecosistemas de los que dependen, en especial los arrecifes. Durante miles de años, los pescadores y los piscicultores en pequeña escala se han servido de sus conocimientos autóctonos y observaciones ancestrales para gestionar la variabilidad estacional y climática. Sin embargo, en la actualidad, el ritmo y la intensidad del cambio del medio ambiente se están acelerando tanto que superan la capacidad de adaptación de las personas y los sistemas acuáticos. En muchos casos, las comunidades más pobres de los países con menos recursos son las más vulnerables a esos cambios.

La pesca depende de la salud y la productividad natural de los ecosistemas en que se basa. Es vulnerable a las variaciones físicas y químicas en la temperatura, la salinidad, la acidez y los niveles y caudales del agua (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), 2007; FAO, 2008). La acuicultura, practicada en pequeña escala por las personas pobres de las zonas rurales en los países en desarrollo, también depende en gran medida de los servicios ecosistémicos para los piensos, las semillas y el suministro apropiado de agua limpia y, con frecuencia, se ve expuesta a fenómenos meteorológicos extremos, que en los últimos años han ido en aumento (IPCC, 2007). En el cuadro 1 se resumen algunas de las repercusiones de los efectos del cambio climático en la pesca y la acuicultura.

Los pescadores en pequeña escala también se enfrentan a muchos desafíos de otro tipo. Por ejemplo, las prácticas consuetudinarias de asignación y reparto de los beneficios de los recursos, que probablemente se han aplicado durante generaciones, se han visto modificadas debido a sistemas de ordenación pesquera no participativos y a menudo centralizados, al rápido desarrollo de las tecnologías y a los cambios demográficos. Las comunidades de pescadores en pequeña escala también se ven afectadas frecuentemente por las desigualdades en las relaciones de poder. En muchos lugares,

los conflictos con las actividades de pesca en gran escala suponen un problema, y la competencia e interdependencia entre la pesca en pequeña escala y otros sectores son cada vez mayores. Estos otros sectores, entre los que figuran el turismo, la acuicultura, la agricultura, la energía, la minería, la industria y las obras de infraestructura, tienen a menudo mayor influencia política o económica. Asimismo, las comunidades de pescadores en pequeña escala se encuentran por lo común en zonas alejadas, suelen tener un acceso limitado o desfavorecido a los mercados y pueden tener dificultades para acceder a la sanidad, la educación y otros servicios sociales. Se caracterizan también por un bajo nivel de educación formal, malas condiciones de salud y estructuras organizativas inadecuadas (FAO, 2015). El FIDA también considera que el escaso acceso a los productos, las tecnologías y las competencias en materia de procesamiento y comercialización frenan el potencial del sector para mejorar las vidas de los pescadores en pequeña escala. Si no cuentan con apoyo para desarrollar alternativas más sostenibles, los pescadores optan por prácticas pesqueras destructivas, como la pesca con explosivos.

Otro de los principales problemas radica en la ingente cantidad de basura y plásticos que terminan en el mar. Se estima que, cada año, en torno a 8 millones de toneladas de plástico acaban en los océanos (Jambeck *et al.*, 2015), en cuyas aguas hay aproximadamente 5 billones de partículas de plástico suspendidas (Eriksen *et al.*, 2014). A su vez, esas partículas acaban siendo ingeridas por los peces, lo cual es perjudicial para la salud de las personas.

Desigualdades de género y con respecto a los jóvenes en los sectores de la pesca y la acuicultura

Si se analiza la situación desde el punto de vista del género, los hombres y las mujeres en estos sectores tienden a participar en distintos tipos de actividades, que dependen en gran medida de sus entornos sociales, culturales y económicos. En la mayoría de las regiones, la pesca es una actividad en la que predominan los hombres. Las embarcaciones que se adentran en el océano para la pesca de altura y de profundidad a menudo están tripuladas por hombres, mientras que en las comunidades costeras que se dedican a la pesca artesanal, las mujeres suelen ocuparse de las embarcaciones de menor tamaño. Las mujeres también se encargan principalmente de las labores en tierra que requieren más tiempo y una mayor cualificación, como la fabricación y reparación de las redes, el procesamiento y la comercialización de las capturas y la provisión de servicios a las embarcaciones. En África Occidental y Asia, las mujeres llevan a cabo hasta un 60 % de la comercialización de productos marinos y en muchas partes del mundo también realizan una parte importante de la colecta de mariscos y desconche de ostras –una actividad que es todavía muy poco reconocida o desestimada totalmente (FAO, 2016). Algunas campañas, como el tema “Género y océanos” escogido para celebrar el Día Mundial de los Océanos de 2019, y ciertas actividades como la Conferencia Internacional de Mujeres en la Pesca de 2018¹ están ayudando a poner de relieve la contribución de las mujeres al sector, y las Naciones Unidas (FAO) trabajan activamente para promover directrices sobre la incorporación de las cuestiones de género.

Por lo general, hay menos estudios sobre la participación de los jóvenes en el sector. No obstante, existe un consenso general sobre que muchos jóvenes se ven disuadidos por la percepción de que están disminuyendo las capturas de peces, de que el esfuerzo físico requerido es mayor en comparación con otros trabajos fuera del sector agrícola, de que existen pocas oportunidades para desarrollar la capacidad y de que el sector no aporta unos ingresos suficientes (Erina, sin fecha). En particular, la situación de los jóvenes es crítica, pues se enfrentan a obstáculos que impiden su participación en los sectores de la pesca y la acuicultura, como la falta de acceso a los insumos de producción.

1 Véase <https://unworldoceansday.org/es/node/441>

Cuadro 1. Repercusiones de los efectos del cambio climático en la pesca y la acuicultura

Efecto del cambio climático	Repercusiones
Calentamiento de los océanos y otras masas de aguas	Cambios en la productividad, como un incremento general en la producción pesquera a nivel mundial, pero una disminución de hasta el 40 % en los trópicos, ya que los peces se ven obligados a migrar hacia aguas más frías. Extinciones localizadas cuando los peces no pueden migrar, por ejemplo, en la pesca lacustre. Cambios en las vías migratorias de los peces, que afectan a los pescadores en pequeña escala que no disponen de embarcaciones adecuadas para seguirlos. Estratificación térmica de los lagos de agua dulce, en particular en los trópicos, lo que reduce el ciclo de los elementos nutritivos y la productividad de la pesca. El aumento en la temperatura del agua incrementa la propagación de las enfermedades, reduce el oxígeno y acrecienta el riesgo de floración de algas tóxicas y de muerte en masa de peces, lo que destruye la producción acuícola. Destrucción generalizada de los arrecifes de coral, los ecosistemas asociados y la pesca debido al aumento de la temperatura y al cada vez más frecuente “descoloramiento” de los corales. Para algunas especies de piscifactoría, hay margen para aumentar las tasas de crecimiento, mejorar la eficiencia de la transformación alimentaria e incrementar la duración de las temporadas de cría.
Aumento del nivel del mar	Inundaciones y mayor incidencia de daños causados por riadas y tormentas en los megadeltas, los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) y las zonas costeras de terrenos bajos. Daños en los humedales, los manglares, las zonas de cría costeras y los hábitats de especies de peces, y aceleración de la erosión costera. Incremento de la salinidad de las aguas subterráneas, aumento en el nivel de las capas freáticas y aparición de problemas de drenaje debido a la infiltración de aguas salinas, lo que perjudica a la agricultura, pero aumenta la superficie disponible para la acuicultura en aguas salobres.
Acidificación de los océanos	Amenaza sistémica de gran envergadura, derivada de la absorción de dióxido de carbono, cuyos efectos pueden tardar incluso milenios en revertirse. Causante directa de la destrucción de los arrecifes de coral, la reducción de la productividad de los mariscos y el zooplancton, al impedir que formen caparazones duros, y las alteraciones constantes en toda la cadena alimentaria. Posibles efectos en los peces de aleta, pero aún no se dispone de información suficiente a ese respecto.
Modificaciones en los regímenes de lluvias y las tasas de evaporación	Cambios en las escorrentías, el nivel del agua, la disponibilidad y calidad del agua y los patrones de sedimentación de las masas de agua continentales y costeras. Cambios en el riesgo de inundaciones, el estrés hídrico y las sequías, y alteraciones en los ecosistemas y hábitats, así como en la productividad de la pesca en esos hábitats.
Aumento en los fenómenos meteorológicos extremos y en su frecuencia, ubicación y estacionalidad	Incremento en los daños ocasionados por las tormentas, destrucción de bienes y ecosistemas como los arrecifes de coral y los manglares, y pérdida de oportunidades para la generación de ingresos. Los pescadores en pequeña escala y los piscicultores de las zonas remotas a menudo no tienen acceso a las previsiones meteorológicas, carecen de infraestructuras para proteger sus embarcaciones y demás activos y no disponen de seguros. Los daños en los ecosistemas afectan a las zonas de cría y alimentación de los peces y reducen la protección de las costas. Daños ocasionados en el equipo de acuicultura y pérdida de cultivos. Los escapes de peces aumentan el riesgo de propagación de enfermedades y de parásitos entre las poblaciones de peces que viven en su medio natural, y afectan a la biodiversidad.

Fuente: FIDA, 2015.

Apoyo prestado por el FIDA a la pesca y la acuicultura

En los cuatro últimos decenios, el FIDA ha brindado apoyo a más de 100 proyectos que abordaban los recursos acuáticos o de las zonas costeras y que se ejecutaron en al menos 36 de sus Estados Miembros entre 1979 y 2017. El costo total ascendió a USD 3 370 millones, de los cuales el FIDA aportó el 46,2 %, lo que supone el 8,1 % de todos los préstamos y donaciones aprobados por el Fondo durante ese período (FIDA, 2018a). El apoyo brindado por el Fondo siempre se ha guiado por los objetivos de reducir el hambre y la malnutrición y proporcionar fuentes de sustento a la población rural pobre. Hoy en día, esos enfoques se ajustan al Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 (hambre cero), en especial a la meta 2.3: “De aquí a 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los ganaderos y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos e insumos de producción y a los conocimientos, los servicios financieros, los mercados y las oportunidades para añadir valor y obtener empleos no agrícolas”. Más recientemente, han ido cobrando importancia una serie de inquietudes relativas al medio ambiente y el cambio climático, y se han realizado inversiones para contribuir a los Objetivos 13 (acción por el clima)² y 14 (vida submarina)³. En el recuadro 1 se resumen los principales efectos directos de índole social, económica y ambiental promovidos por el FIDA mediante inversiones en pesca y acuicultura.

Recuadro 1. Efectos directos de índole social, económica y ambiental respaldados por el FIDA a través de la pesca y la acuicultura

El FIDA se propone alcanzar los siguientes efectos directos mediante inversiones en pesca y acuicultura:

- Aumentar la producción de alimentos (Objetivo 2).
- Mejorar la nutrición de las comunidades pesqueras y piscícolas, y las alledañas, y extender esa mejora al ámbito nacional (Objetivo 2).
- Aumentar los ingresos y las oportunidades de empleo, en particular para los jóvenes y las mujeres (Objetivo 1).
- Mejorar la salud y la calidad de vida de las comunidades de pescadores.
- Aumentar el comercio nacional y las exportaciones de productos pesqueros y de acuicultura.
- Reducir la migración de los pescadores jóvenes a las zonas urbanas.
- Proporcionar acceso a servicios financieros a los pescadores y piscicultores en pequeña escala (Objetivos 1 y 2).
- Preservar y fortalecer los hábitats que son importantes para restablecer las poblaciones de peces, como los manglares y los arrecifes de coral (Objetivos 13 y 14).
- Mejorar el acceso al conocimiento y a las tecnologías sostenibles de pesca y acuicultura (Objetivo 14).
- Fortalecer las políticas y las instituciones relacionadas con la gestión de los recursos pesqueros, la tenencia y los derechos de acceso de las poblaciones locales (Objetivo 14).
- Mejorar la resiliencia de las comunidades costeras frente al cambio climático y otras alteraciones graves incorporando los efectos del cambio climático en el diseño de nuevos proyectos de pesca y acuicultura (Objetivo 13).

² En particular, la meta 13.1, relativa a “fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países”.

³ Incluidas las metas relativas al acceso de los pescadores artesanales en pequeña escala a los mercados y los recursos marinos (si bien el FIDA también respalda las iniciativas relacionadas con el agua dulce) y al aumento de los beneficios económicos procedentes del uso sostenible de los recursos marinos para la población rural pobre, entre otros medios, a través de la gestión sostenible de la pesca, la acuicultura y el turismo.

En la mayoría de casos, el FIDA respalda la pesca y la acuicultura en el marco de un enfoque más amplio e integrado que incorpora la producción ganadera y agrícola inclusiva e inocua para el medio ambiente. Por ejemplo, la producción doméstica integrada de alimentos constituye un enfoque de la producción de alimentos en los hogares que tiene en cuenta la nutrición, favorece a las personas pobres y está controlado por mujeres, y que además incluye los pequeños estanques de peces, los huertos de frutas y verduras y los corrales familiares destinados a la cría de ganado. Ese enfoque puede mejorar el acceso de la población rural pobre a una gran variedad de alimentos frescos y nutritivos, que se cultivan cerca de sus hogares y precisan recursos humanos, financieros y productivos relativamente limitados. En ese sistema, los estanques de peces proporcionan agua para los huertos y un fango rico en nutrientes; los desechos del huerto y el hogar sirven para alimentar al ganado y a los peces, y el estiércol del ganado se utiliza para abonar el huerto y las pequeñas plantas acuáticas que sirven de alimento a los peces (FIDA, 2015a). En el recuadro 2 figura un ejemplo de ese tipo de enfoque aplicado en Bangladesh.

Otros proyectos respaldados por el FIDA se centran específicamente en los sectores de la pesca y la acuicultura, como, por ejemplo, el Proyecto de Pesca Artesanal y Acuicultura, llevado a cabo en Angola. A través de ese proyecto, el FIDA contribuye a la gobernanza de la pesca a más largo plazo, con miras a combatir los problemas de sobreexplotación derivados de las malas prácticas pesqueras, el uso de aparejos de pesca destructivos y el aumento de la presión antrópica. El proyecto, que se ha ejecutado en zonas con una gran cantidad de lagos, tiene como meta reducir la pobreza en los hogares que se dedican a la pesca artesanal continental y a la piscicultura a pequeña escala en las comunidades destinatarias. Asimismo, mejorará la seguridad alimentaria y la nutrición en esos hogares, al tiempo que dará respuesta a los problemas ligados al cambio climático que afectan a los sectores de la pesca y la acuicultura. El proyecto está dirigido a unas 15 000 personas, aproximadamente unos 10 000 pescadores y unos 5 000 elaboradores y pequeños comerciantes. Tiene por objeto: i) fortalecer la capacidad institucional (nacional, provincial, servicios de extensión/ locales); ii) mejorar la participación comunitaria en los procesos de desarrollo económico y local más amplios; iii) aumentar la cantidad y la calidad del pescado que se produce y se vende de forma sostenible, y iv) mejorar la infraestructura relacionada con el mercado.

Desde 2004, el FIDA también ha invertido en 17 donaciones alrededor del mundo destinadas a contribuir al desarrollo de la pesca y la acuicultura de diversas formas. Con los proyectos se abarca desde la mejora de la nutrición y los sistemas alimentarios sostenibles, a través de las cadenas de valor acuícolas y los cultivos alimenticios locales (islas del Pacífico), hasta la mejora de la base tecnológica para la acuicultura sostenible (de alcance mundial) y la inserción de los jóvenes de zonas rurales en las cadenas de valor avícola y piscícola (Malí). Recientemente se ha aprobado una donación (Promoción de Tecnologías y Creación de la Capacidad para la Acuicultura Climáticamente Inteligente) centrada en Egipto, Eritrea y Etiopía, que tiene por objeto ahondar en los conocimientos relacionados con las aptitudes técnicas, las tecnologías y las buenas prácticas que pueden ayudar a mejorar la eficacia de los programas del FIDA frente al cambio climático y los desafíos ligados al agua. Esa donación financiará la investigación adaptativa, la transferencia de tecnologías y el uso de buenas prácticas y tecnologías experimentales de acuicultura climáticamente inteligentes. Asimismo, respaldará la creación de capacidad en materia de tecnologías de los institutos nacionales de investigación y fomento acuícola en los países destinatarios, y elaborará y difundirá materiales informativos para facilitar el aprendizaje y el empleo de tecnologías y buenas prácticas entre los agricultores.

Recuadro 2. Los pequeños estanques de peces promueven los ingresos, la nutrición, el empoderamiento de las mujeres y las opciones a favor de la población pobre

La organización WorldFish, anteriormente denominada Centro Internacional para la Ordenación de los Recursos Acuáticos Vivos, utilizó la pequeña donación financiada por el FIDA para el proyecto titulado “Vínculos entre la Pesca y la Nutrición: Promoción de Tecnologías Innovadoras en la Producción Pesquera en Lagunas y Humedales con Pequeñas Especies Piscícolas Ricas en Nutrientes en Bangladesh”. El proyecto se ejecutó durante 32 meses, en colaboración con los Departamentos de Pesca y Extensión del Gobierno de Bangladesh a nivel nacional y local, y concluyó en mayo de 2013. La donación estuvo dirigida a los pescadores y los hogares agrícolas pobres en pequeña escala que tenían pequeños estanques en la región noroccidental y las cuencas de haor en Bangladesh, lo que abarcaba los emplazamientos de dos proyectos en curso apoyados con préstamos del FIDA, a saber, el Proyecto de Ordenación de Recursos Comunitarios en Sunamganj y el Proyecto Nacional de Tecnología Agrícola.

Los objetivos principales de la donación eran mejorar la alimentación en los hogares a través de un aumento en la producción y el consumo de pescado con un alto valor nutricional, e incrementar los ingresos comunitarios. En la dieta de Bangladesh predomina el arroz, como alimento básico, mientras que las verduras y el pescado solo se consumen en pequeñas cantidades. En particular, el pescado es una fuente importante de numerosas vitaminas, minerales y proteínas animales, pero no se incluye en la alimentación complementaria que se da a los niños a partir de los 6 meses. En los estudios se muestra que, en los lugares donde los pescados pequeños no forman parte de la dieta de las personas pobres, la ingesta de calcio se ve notablemente reducida, ya que no disponen de ninguna otra fuente rica en calcio (como la leche).

Una de las tecnologías de producción pesquera apoyadas con la donación está ligada a la cría de carpas y molas (un pequeño pez rico en nutrientes) en estanques domésticos de tamaño reducido gestionados individualmente por los hogares en Rangpur y Dinajpur, en la zona noroccidental del país. Ese componente se extendió a lo largo de dos estaciones completas de cría y producción de pescado. La segunda tecnología se centró en aumentar la producción de peces pequeños en los humedales a través de la mejora en las prácticas de ordenación.

En un enfoque integrado, la promoción de las verduras (como la batata naranja, que es rica en vitamina A) cultivadas en las acequias de los estanques y en los huertos domésticos se complementó con un firme componente de sensibilización y capacitación destinado a fomentar el consumo de pescados y verduras ricos en nutrientes y aumentar la diversidad alimentaria. Ese componente incluyó la capacitación en materia de nutrición, la realización de actividades de sensibilización y demostraciones culinarias, la formación de formadores y la creación de grupos conformados por promotoras locales. A la hora de seleccionar los hogares objetivo, se adoptó un enfoque que tuvo en cuenta las cuestiones de género. El grupo objetivo estuvo formado principalmente por niños y mujeres, en especial mujeres embarazadas o lactantes y mujeres con hijos de entre 6 y 24 meses.

Los resultados demostraron un aumento considerable en la producción de pequeños pescados ricos en nutrientes, así como un incremento del 350 % en la cantidad de estanques domésticos pequeños. Esto dio lugar a un mayor consumo de pescados ricos en nutrientes, tanto en términos de cantidad como de frecuencia, especialmente entre las mujeres embarazadas y lactantes, y entre los niños, quienes comenzaban a recibir alimentación complementaria a partir de los seis meses de vida. El aumento en la producción también conllevó un incremento en los ingresos de los hogares, que se utilizaron principalmente para comprar alimentos, pagar las cuotas escolares y sufragar gastos relacionados con la salud. La capacitación de las mujeres como promotoras comunitarias demostró ser un mecanismo eficaz para fomentar la producción y el consumo de alimentos nutritivos. Esto animó a los hogares que no habían sido incluidos en el proyecto a dedicarse a la acuicultura en pequeños estanques y a la producción de batatas naranjas, lo que se tradujo en un mayor empoderamiento de las mujeres, una mejora de su situación social y una mayor movilidad física.

Fuente: FIDA, 2015a.

Apoyo del FIDA ante los desafíos climáticos y ambientales

En septiembre de 2017, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático había recibido un total de 155 contribuciones determinadas a nivel nacional para hacer frente al cambio climático. De todas ellas, 87 hacían referencia a la pesca y la acuicultura, de las cuales 78 incluían medidas de adaptación al cambio climático⁴. El FIDA es plenamente consciente de la necesidad de minimizar el impacto ambiental y las emisiones de gases de efecto invernadero de las actividades pesqueras y acuícolas, y aumentar la resiliencia de los pescadores y las comunidades costeras, así como los recursos naturales de los que dependen. Los Procedimientos del FIDA para la Evaluación Social, Ambiental y Climática (FIDA, 2017) incluyen una orientación operativa sobre las intervenciones ligadas a la pesca y la acuicultura a fin de minimizar los riesgos y maximizar las oportunidades para el planeta y la población rural pobre. Estas incluyen estrategias de adaptación y mitigación para la pesca de captura y la acuicultura, y se aboga por fomentar la capacidad de los sistemas nacionales de vigilancia. El Fondo también ha invertido en investigaciones y publicaciones que se basan en los códigos de conducta y las directrices de adopción voluntaria de la FAO sobre la cuestión⁵, y ofrece directrices y asesoramiento práctico sobre la pesca y la acuicultura climáticamente inteligentes y responsables (por ejemplo, FIDA, 2014 y 2015).

El Programa de Reducción de la Vulnerabilidad en las Zonas Pesqueras Ribereñas, puesto en marcha en Djibouti, ejemplifica la manera en que el FIDA está abordando la adaptación al cambio climático, la mitigación de sus efectos y las inquietudes ambientales que afectan a las personas cuyos medios de vida dependen de la pesca. En el marco del programa, se está colaborando con las comunidades a través de una gestión participativa de los recursos naturales con miras a restablecer los manglares y preservar los arrecifes de coral, que son de vital importancia para las poblaciones de peces y ayudan a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero⁶. Las cadenas de valor acuícolas afectadas por el cambio climático también se benefician de los equipos de energía renovable, las fábricas de hielo y los refrigeradores o contenedores aislados que mejoran la conservación de los productos pesqueros. Se espera que esos avances sean de utilidad para los pescadores y vendedores, gran parte de los cuales son mujeres.

El Fondo está explorando nuevas formas de aumentar la concienciación a nivel mundial y canalizar la financiación para ayudar a afrontar las amenazas provocadas por el clima sobre las poblaciones de peces, que brindan alimento a millones de personas pobres de las zonas rurales. La campaña “Recetas para el cambio” recopila un conjunto de recetas típicas de países que reciben apoyo del FIDA. En ella, las inversiones en adaptación realizadas en el marco del Programa de Adaptación para la Agricultura en Pequeña Escala (ASAP) se centran en los alimentos locales tradicionales que se ven amenazados por el cambio climático. Un grupo de chefs famosos destacan recetas a base de pescado, como el pescado ahumado con salsa de sésamo y acedera típico del Chad, un curry camboyano, el plato Vai Ika de Tonga (preparado con atún y hojas de colocasia) o la sopa agridulce de bagre típica de Viet Nam. Por ejemplo, entre las soluciones financiadas por el programa ASAP en Viet Nam se incluyen la adopción de medidas para luchar contra el aumento de la salinidad, que afecta a las actividades piscícolas de las familias pobres de las zonas rurales, y la investigación sobre especies de peces tolerantes a la salinidad.

El FIDA reconoce la importancia de adoptar un enfoque integrado para la gestión de los ecosistemas, habida cuenta de que lo que ocurre en la tierra repercute directamente en los océanos. El uso inadecuado de sustancias tóxicas para fertilizar y proteger los cultivos terrestres da lugar al

4 Fuente: <http://www.fao.org/webcast/home/en/item/4781/icode/>

5 Principalmente se refiere a i) el Código de Conducta para la Pesca Responsable, ii) las Directrices voluntarias para lograr la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala en el contexto de la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza, y iii) las Directrices voluntarias sobre la gobernanza responsable de la tenencia de la tierra, la pesca y los bosques en el contexto de la seguridad alimentaria nacional.

6 Un estudio financiado por el FIDA concluyó que, en lo referente a las emisiones, la situación con proyecto arrojaba un balance de carbono muy modesto, debido principalmente al restablecimiento de una pequeña zona de manglares. Véase FIDA, 2015b.

vertido de productos químicos dañinos en las aguas costeras. Por consiguiente, las prácticas no sostenibles de agricultura terrestre menoscaban las opciones de los pescadores para diversificar sus medios de vida. Los ecosistemas marinos costeros de las Comoras, un pequeño Estado insular en desarrollo, por ejemplo, son vulnerables a esas amenazas; la erosión de los litorales costeros y el aterramiento de las delicadas lagunas ponen en peligro la productividad agrícola y pesquera. La pérdida de la cubierta forestal aumenta la erosión del suelo y causa sedimentación río abajo, lo que contribuye a la destrucción de hábitats costeros y marinos fundamentales, como los arrecifes de coral, las praderas submarinas y los manglares. La pesca con explosivos y la “recogida de corales”, en las que los pescadores destruyen los lechos de coral para recoger animales invertebrados, dejan a su paso campos de escombros de coral muerto. Un proyecto sobre planificación ecológica integrada y ordenación territorial sostenible de los ecosistemas costeros llevado a cabo en las Comoras con el apoyo del FIDA y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, tenía por objeto favorecer el restablecimiento ecológico a largo plazo, así como la adopción de prácticas pesqueras y agrícolas más controladas y sostenibles. Con ese proyecto se contribuyó a restaurar zonas marinas degradadas, se mejoraron las prácticas de conservación del suelo y el agua, y se ayudó a contener la desaparición de los arrecifes.

Contribución al logro de mejores efectos directos en materia de nutrición

Como se ha descrito anteriormente, la pesca y la acuicultura tienen un potencial enorme para contribuir a lograr mejores efectos directos en materia de nutrición, y el ejemplo de Bangladesh demuestra cómo la producción doméstica integrada, a través de pequeños estanques de peces, puede marcar una gran diferencia. No obstante, en la actualidad, la mayor parte de los proyectos respaldados por el FIDA guardan relación con el desarrollo de las cadenas de valor que contribuyen a la “transformación rural inclusiva y sostenible” (FIDA, 2016), de conformidad con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. El FIDA sabe que es preciso adoptar medidas especiales para garantizar que el desarrollo de las cadenas de valor sea verdaderamente inclusivo y sirva a los hogares más pobres, las mujeres y los jóvenes. Asimismo, ha venido colaborando con el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias y los Gobiernos de Alemania y el Canadá para determinar los puntos de entrada que fomenten los efectos directos en materia de nutrición a lo largo de las cadenas de valor, incluidas las cadenas de valor acuícolas. Las investigaciones llevadas a cabo en Indonesia, por ejemplo, han contribuido a moldear las directrices institucionales del FIDA relativas al diseño de cadenas de valor que tienen en cuenta la nutrición (FIDA, 2018b). En el recuadro 3 figura un resumen del Proyecto de Desarrollo de los Medios de Vida de los Pequeños Agricultores, llevado a cabo en Indonesia.

Apoyo al empoderamiento de las mujeres y los jóvenes en los sectores de la pesca y la acuicultura

El FIDA se adhiere plenamente al Objetivo 5, relativo a la igualdad de género, y sus inversiones se basan en las directrices de la FAO relativas a estos sectores. Por ejemplo, en Filipinas, el Proyecto de Desarrollo de la Pesca, los Recursos Costeros y los Medios de Vida (FishCORAL), puesto en marcha en 2016, tiene por objeto reducir la pobreza en las zonas costeras seleccionadas aumentando los ingresos de los hogares dedicados a la pesca a través de la diversificación de los medios de vida y la prestación de ayuda a esos hogares para que gestionen de manera sostenible los recursos pesqueros y costeros. En concreto, en el proyecto se presenta el objetivo de lograr para 2020 un incremento del 20 % en el número de mujeres empleadas en actividades remuneradas, así como de adoptar un amplio abanico de medidas para empoderar a las mujeres⁷. Del mismo modo, múltiples inversiones respaldadas por el FIDA están dirigidas a los jóvenes, como el Proyecto de Fomento de la Iniciativa Empresarial en el Ámbito de la Acuicultura, ejecutado en el Camerún (véase el estudio de caso).

7 Véase el estudio de caso en Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Alianza de Género y Agua (2019).

Recuadro 3. Cadenas de valor acuícolas que tienen en cuenta la nutrición en Indonesia

En las provincias de Molucas y Molucas Septentrionales, ubicadas en la zona oriental de Indonesia, se registran niveles elevados de malnutrición. Entre los principales problemas alimentarios destaca la poca variedad en las dietas, lo que genera niveles insuficientes de energía, micronutrientes y proteínas. Una serie de estudios encargados por el FIDA sugieren que, desde el punto de vista empresarial, para los pequeños productores podría ser útil fortalecer las cadenas de valor de alimentos como la banana, la mandioca, el maíz, la espinaca, la batata y el pescado, y sentar las bases para un sistema alimentario local sólido que produzca de forma sostenible alimentos nutritivos que permitan llevar una dieta sana. Esos productos básicos se seleccionaron desde una perspectiva puramente nutricional (véase a continuación), teniendo en cuenta aspectos económicos, comerciales, ambientales, institucionales y de género.

Possible producto básico	Energía	Proteína	Micronutrientes	Contribuye a diversificar más la dieta	Disponibilidad	Familiaridad	Potencial de procesamiento
Pescado 	Muy baja	Muy alta	Vitaminas A, B1, B6, B12	No	Gran disponibilidad	Muy habitual	Puede ser procesado (p. ej. enlatado, salado).

Posteriormente, se analizó la cadena de valor piscícola en comparación con otras (el resumen figura a continuación).

Suministro

- Diversas variedades de pescado fresco, como el atún: el atún se pesca durante todo el año pero no existe una cadena del frío.
- Las capturas de anchoas y otros pescados parecen ir disminuyendo.
- La pesca es la principal ocupación en muchos pueblos costeros —representa hasta un 50 % de los ingresos, principalmente la pesca de atún
- Algunas embarcaciones carecen de motor, por lo que deben permanecer en las aguas litorales.
- Los pescadores pueden carecer de las habilidades y las redes y equipo necesarios para algunos tipos de pesca, como la pesca de anchoas.
- La federación de los grupos de pescadores mantiene contactos con los pescadores a través de las empresas con presencia local; los compradores tienen normas de calidad; precios fijados por contrato.
- También hay disponibilidad de pescado procesado, entre otros medios, a través del apoyo brindado por el Proyecto de Desarrollo de los Medios de Vida de los Pequeños Agricultores en Indonesia Oriental.
- Los pueblos continentales acceden al pescado a través de los comerciantes, pero durante la temporada de lluvias el suministro es limitado y los precios son altos.

Demanda

- Los hogares consumen principalmente cakalang, no atún.
- Alta demanda del mercado: en las comunidades continentales se demanda momar fresco.
- Menor consumo de anchoas debido a su menor disponibilidad.
- Las familias pobres pueden comer pescado una vez al día.

Por último, se determinaron las posibles intervenciones desde el punto de vista del suministro y la demanda y se formularon recomendaciones relacionadas con todas las cadenas de valor.

Pescado Suministro



- Mejorar las embarcaciones pesqueras para permitir la pesca de altura y, de ese modo, el acceso a una mayor cantidad y variedad de peces marinos.
- Reducir la contaminación oceánica y conservar los ecosistemas para la captura sostenible de peces utilizando métodos y equipos de pesca inocuos para el medio ambiente.

También con valor nutricional:

- Mejorar el uso de los subproductos y los desperdicios, por ejemplo, para producir pienso para los peces y aumentar los ingresos.
- Establecer una cadena de frío para reducir los desperdicios y las pérdidas y mejorar la seguridad alimentaria.

Demanda

- Seguir elaborando productos procesados para comercializarlos en nuevos mercados, como refrigerios para los mercados de los pueblos o vecindarios (escuelas, quioscos, centros de salud).

También con valor nutricional:

- Integrar la sensibilización sobre el valor nutricional y la preparación de los alimentos en los programas de nutrición a nivel nacional y local (también para otros productos básicos).

Fuente: FIDA, 2018.

Los sectores de la pesca y la acuicultura como parte de un programa de transformación rural inclusivo y sostenible

En la actualidad, la pesca y la acuicultura desempeñan un papel fundamental en la promoción de los esfuerzos del FIDA para lograr una transformación rural inclusiva y sostenible sobre el terreno. Una de las estrategias clave del Fondo consiste en abordar todos sus temas transversales de forma integrada, de modo que el clima y el medio ambiente, la nutrición, las cuestiones de género y los jóvenes estén presentes en todos los proyectos y programas respaldados por el FIDA, de tal manera que se maximicen las sinergias y se gestionen las ventajas y desventajas.

El Programa de Desarrollo de Empresas de Acuicultura en Kenya, aprobado recientemente, es un ejemplo de la nueva generación de proyectos que abordan todas esas cuestiones intersectoriales de forma simultánea. En Kenya, la agricultura y la producción ganadera en pequeña escala cada vez están sujetas a una mayor presión, debido a la escasez de tierras productivas y a los efectos perjudiciales del cambio climático, sobre todo en lo que respecta a los cultivos de secano, los pastos y el ganado. En respuesta, la gran mayoría de agricultores de subsistencia en los márgenes de los mercados están buscando formas de ajustar sus sistemas de producción agropecuaria para minimizar los riesgos, aprovechar al máximo sus escasos recursos y ganarse el sustento. A pesar de los avances logrados en la economía nacional, una gran parte de la población rural sigue viviendo en situación de pobreza. En ese contexto económico del medio rural en continuo deterioro, la acuicultura se ha alzado como una estrategia fundamental para la diversificación.

En el proyecto, cuyo costo asciende a USD 143,3 millones, se promueve la producción pesquera sostenible, tanto desde el punto de vista económico como ambiental, lo que permitirá que más de 35 000 hogares rurales mejoren su alimentación y obtengan mayores ingresos. La rápida y continua expansión de la acuicultura en Kenya constituye una oportunidad de reducir la pobreza y la malnutrición en las zonas rurales y fomentar la resiliencia al cambio climático de los hogares pobres. El objetivo principal consiste en brindar asistencia a un gran número de pequeños productores para que lleguen a ser productores pesqueros rentables o proveedores de servicios conexos en las aldeas en el marco de una cadena de valor segura y, al mismo tiempo, promover un cambio sustancial en el bienestar nutricional de comunidades más amplias. Las inversiones de los sectores público y privado en la cadena de valor acuícola tienen por objeto respaldar las iniciativas comunitarias que promueven una buena nutrición y seguridad alimentaria a través de la educación y la mejora del acceso a alimentos asequibles y nutritivos. Se prestará especial atención a las necesidades de agua y a la calidad de esta, así como a la idoneidad de las distintas zonas agroecológicas en lo que respecta a las tecnologías acuícolas climáticamente inteligentes. Se da prioridad a las tecnologías destinadas a minimizar el impacto ambiental, como los sistemas de recirculación acuícola, que están conformados por tanques donde los peces pueden criarse en entornos de alta densidad y en condiciones ambientales controladas. Esas tecnologías utilizan un sistema de circuito cerrado que retiene y trata el agua dentro del tanque. Con ese tipo de sistemas se usa hasta un 99 % menos de agua que con otros sistemas de acuicultura, de modo que se disminuye la descarga de desperdicios, la necesidad de antibióticos y productos químicos para tratar las enfermedades, y los escapes de peces y parásitos.

La equidad también es una prioridad: si bien las mujeres participan en la mayoría de las etapas de las cadenas de valor acuícolas, los hombres reciben la mayor parte de los beneficios, y además, el desempleo juvenil se mantiene muy elevado en las zonas rurales. Teniendo esto presente, el proyecto está encaminado a ralentizar la emigración de las personas jóvenes a través de oportunidades de empleo remunerativas y atractivas, así como a garantizar acuerdos más justos para las mujeres.

Especial atención a los pequeños Estados insulares en desarrollo

Los PEID conforman un grupo distinto y diverso de países con vulnerabilidades específicas. Algunas de las características comunes son el pequeño tamaño, la abundancia de recursos marinos y la lejanía geográfica. Tradicionalmente, la alimentación y los ingresos en los PEID han dependido en gran medida de la pesca, sobre todo en el caso de la población pobre. Las grandes distancias que los separan de los mercados de importación y exportación y la gran sensibilidad a las perturbaciones externas, en particular a la volatilidad en los precios de los alimentos, complican aún más la seguridad alimentaria y nutricional. Esos países se ven amenazados por el aumento del nivel del mar, la erosión de las costas y el limitado acceso al agua dulce que derivan tanto del cambio climático como de la sobreexplotación de los recursos naturales. Por consiguiente, el FIDA ha elaborado un enfoque específico para sus inversiones en esos países (FIDA, 2014a), en el que la pesca en pequeña escala sostenible, incluidas la acuicultura y la maricultura de peces con un alto valor nutricional, y el fortalecimiento de las cadenas de valor acuícolas constituyen una de las tres prioridades estratégicas. Por ejemplo, con el Proyecto de Fomento de Empresas de Maricultura, ejecutado en las Maldivas, se tuvo por objeto respaldar el desarrollo de las cadenas de valor acuícolas, incluida una industria de maricultura orientada a las exportaciones, mejorar la infraestructura pesquera y desarrollar la capacidad del Ministerio de la Pesca y los Recursos Marinos. El FIDA promueve modelos de acuicultura sostenible que crean oportunidades de negocios y empleo para los jóvenes y las personas pobres de las zonas rurales, y que se fundamentan en el principio de precaución y en enfoques integrados basados en los ecosistemas. Esos modelos incluyen el cultivo de peces, marisco y plantas acuáticas como las algas. Mediante la educación ambiental, junto con los incentivos y las medidas disuasorias a nivel comunitario, también se ayuda a reconciliar la seguridad alimentaria con la sostenibilidad ambiental.

Otra de las prioridades del enfoque del FIDA en lo que respecta a los PEID radica en añadir valor al pescado rico en nutrientes. Tradicionalmente, las inversiones en el sector pesquero han pasado por alto a los peces pequeños, de gran valor y ricos en nutrientes, que constituyen una fuente de alimentación y medios de vida para los pescadores en pequeña escala y mejoran sustancialmente la nutrición en los hogares pobres que no se dedican a la pesca y que no pueden permitirse comprar los pescados más grandes y caros. El FIDA alienta a los pescadores a centrarse en la pesca de especies pelágicas, más pequeñas, a fin de reducir la presión ocasionada por la sobreexplotación de los recursos pesqueros y asumir menos riesgos, pues las especies pequeñas tienden a reproducirse más rápido y a una edad más temprana, de modo que sus poblaciones se recuperan mucho antes. En los sistemas acuícolas en pequeña escala, la adición de pequeños peces con un alto valor nutricional puede repercutir de forma considerable en la seguridad alimentaria y nutricional de los hogares. Habida cuenta de su lejanía geográfica, los PEID se enfrentan a desafíos físicos a lo largo de las cadenas de valor acuícolas, que el FIDA intenta ayudar a superar, por ejemplo, mejorando las instalaciones de procesamiento, almacenamiento y comercialización de los productos pesqueros. El Fondo ayuda a los pescadores en pequeña escala de los PEID a obtener precios más altos en el mercado, por ejemplo, facilitando el acceso a información sobre los mercados y mejorando las habilidades de gestión. Asimismo, aboga por lograr un equilibrio entre la producción marina sostenible y el desarrollo de las cadenas de valor empresariales y, para tal fin, imparte capacitación a través de los centros comunitarios. El FIDA también hace hincapié en el empoderamiento de los grupos de mujeres y jóvenes a lo largo de las cadenas de valor acuícolas. Por último, el Fondo reconoce la importancia de promover medios de vida alternativos, así como de reducir a largo plazo la dependencia de la pesca de gran parte de la población rural pobre.

Consecución del impacto previsto a escala institucional y del proyecto

Las intervenciones respaldadas por el FIDA tienen por objeto lograr el impacto previsto. El Fondo ha puesto en marcha una iniciativa innovadora para evaluar el impacto, no solo a escala de cada proyecto individual, sino también a nivel institucional. La Iniciativa para la Evaluación del Impacto del FIDA se basa en un conjunto fundamental de evaluaciones a escala de los proyectos que atribuyen resultados de forma rigurosa a las acciones emprendidas, a fin de determinar el impacto del Fondo a nivel institucional. La evaluación del impacto es un enfoque que sirve para valorar si los cambios observados en los efectos directos entre los grupos objetivo de los proyectos se pueden atribuir a los proyectos de desarrollo, y que va más allá de las simples comparaciones entre zonas con y sin proyectos o entre los indicadores antes y después de los proyectos, pues estas a menudo no tienen en cuenta otros factores que pueden contribuir a los cambios observados, como factores económicos, desastres naturales o conflictos.

Entre los proyectos evaluados como parte de esta iniciativa en el marco de la Décima Reposición del FIDA (FIDA10) se incluyen algunos que hacen especial hincapié en la pesca y la acuicultura, como el Proyecto de Fomento de las Comunidades Costeras en Indonesia; el Proyecto de Desarrollo de la Pesca, los Recursos Costeros y los Medios de Vida, en Filipinas; el Programa de Desarrollo Participativo de Pequeñas Explotaciones Agrícolas y de la Pesca Artesanal en Santo Tomé y Príncipe, y otros proyectos que se centran en dicho sector en el contexto de un enfoque integrado⁸. En el recuadro 4 figuran una serie de impactos seleccionados tras un análisis exhaustivo; el punto clave radica en que las evaluaciones del impacto no solo podrán utilizarse en el diseño de los futuros proyectos en Indonesia y otros proyectos conexos en la región, sino que también serán de utilidad para las evaluaciones a nivel institucional.

Impactos para las personas

Las intervenciones respaldadas por el FIDA se centran en las personas y, para recabar perspectivas más allá de las estadísticas, es fundamental mantenerse al tanto de las repercusiones sentidas por los hombres y las mujeres. Si bien es importante trabajar a escala para garantizar que cada dólar invertido tenga un impacto, todos los proyectos transformadores deben resultar útiles para las personas: ¿puedo ayudar a mi familia a salir de la pobreza?, ¿puedo comer mejor?, ¿estaré en desventaja por ser mujer o joven o una persona mayor? o ¿puedo hacer frente al cambio climático? Esas son algunas de las cuestiones que más preocupan a las personas, y los datos que se exponen a continuación ilustran la manera en que se puede cambiar la vida de las personas a través del apoyo brindado a los sectores de pesquero y agrícola.

⁸ Por ejemplo, el Proyecto de Apoyo a las Cadenas de Valor de Productos Agrícolas (Senegal) y el Proyecto de Infraestructura Resistente al Clima en Zonas Costeras (Bangladesh).

Recuadro 4. Medios de vida sostenibles desde el punto de vista ambiental y económico en Indonesia

Nombre del proyecto y fechas: Proyecto de Fomento de las Comunidades Costeras (2012-2017).

Objetivo del proyecto: Reducir la pobreza y fomentar el crecimiento económico sostenible y susceptible de reproducción entre la población pobre activa de las comunidades costeras e isleñas pequeñas.

Objetivo de desarrollo: Aumentar los ingresos en los hogares de familias dedicadas a actividades pesqueras y marinas en las comunidades pobres de zonas costeras e isleñas pequeñas.

Cuestiones fundamentales: Comunidades costeras, pesca sostenible, ecosistemas marinos, medios de vida sostenibles.

Financiación: Préstamo y donación a cargo del FIDA, el Fondo Fiduciario de España para el Mecanismo de Cofinanciación de la Seguridad Alimentaria, el Gobierno de Indonesia y pequeños productores.

Más de medio millón de habitantes de comunidades costeras (503 000 personas) se beneficiaron del apoyo prestado a los medios de vida sostenibles, que estuvo encaminado a ayudarlos a afrontar los efectos de las prácticas pesqueras destructivas, la mala gestión acuícola y la vulnerabilidad a los fenómenos meteorológicos extremos (que constituyen algunos de los principales desafíos al desarrollo sostenible que experimentan las comunidades costeras e isleñas pequeñas de Indonesia). Entre las medidas adoptadas en el marco del proyecto se incluyen la plantación de manglares, la creación de zonas marinas protegidas y la eliminación organizada de los desechos comunitarios.

Los ingresos de los hogares aumentaron en un 132 %, y se ha notificado que el 94 % de los 1 609 grupos empresariales establecidos que se dedicaban a la pesca de captura, la acuicultura, el procesamiento, la comercialización, la protección ambiental y el ecoturismo son económicamente viables, lo cual supera el objetivo previsto del 70 %. Muchos de esos grupos empresariales están relacionados con la industria pesquera, que es fundamental para los medios de vida locales. Además, se delimitaron y ratificaron 33 zonas comunitarias de gestión de recursos marinos, 180 grupos comunitarios de gestión de los recursos costeros participaron en actividades de ecoturismo y 45 inversiones comunitarias en ecoturismo contribuyeron al aumento de los ingresos y a la puesta en marcha de actividades de rehabilitación y conservación, como la plantación de manglares, la limpieza organizada de los desechos, y la sensibilización sobre el cambio climático y los efectos nocivos de las prácticas pesqueras destructivas. Además, la fabricación de productos a partir de algas contribuyó a la captación de carbono.

El proyecto incidió considerablemente en la seguridad alimentaria a través del aumento en el consumo de pescado, el incremento en los ingresos de los beneficiarios, lo que les permitió adquirir otros alimentos nutritivos, y la mayor disponibilidad de pescado en el mercado. También se redujeron las pérdidas posteriores a la cosecha. La cantidad de niños con un peso insuficiente disminuyó en un 80 % y, mientras que en 2013 más de un tercio de los hogares atravesaban una primera temporada estacional de escasez de alimentos, cuando se finalizó el proyecto esa cifra había disminuido al 2,2 %, al tiempo que no se registraron casos de segundas temporadas estacionales de escasez. En lo que respecta al empoderamiento de las mujeres, entre los buenos resultados se incluye la disminución del volumen de trabajo gracias a la mejora en el acceso a infraestructuras y servicios básicos como el agua y la energía. El 30 % de los integrantes de los grupos empresariales son mujeres (el 90 % en los grupos de ahorros y el 86 % en los grupos de procesamiento del pescado).



©FIDA/Meala Tesfamichael

Líder de una cooperativa de mujeres y empresaria (Zeinab Osman, 22 años)

Zeinab es una joven tímida que vive en la Región del Mar Rojo Septentrional, en Eritrea. En su familia son siete personas, y ella abandonó la escuela cuando llegó a 10.º grado. Le habría gustado conseguir un trabajo y ayudar a su familia, pero no era fácil en su pequeño pueblo costero, donde el empleo era escaso. Lejos de amilanarse, Zeinab decidió participar en una cooperativa de mujeres creada con apoyo del Ministerio de Recursos Marinos y el FIDA. Para prepararse, participó en un curso de capacitación de un mes de duración sobre la reparación y fabricación de redes de pesca.

El proyecto, que previsiblemente también recibirá financiación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, hace especial hincapié en la salud de los ecosistemas y, tras una serie de iniciativas encaminadas a concienciar sobre la importancia de los manglares en sus medios de vida, las cooperativas también participan en la plantación de manglares. En la cooperativa de mujeres dedicadas a la fabricación de redes, Zeinab encontró un lugar que ofrecía oportunidades para crecer a largo plazo y aprender habilidades provechosas. Asimismo, representaba una plataforma social en la que intercambiar ideas, lo que la ayudó a ganar confianza para llevar a cabo sus ideas comerciales. En poco tiempo, fue nombrada secretaria de la cooperativa, lo que le permitió adquirir una serie de aptitudes organizativas de gestión. La cooperativa aún está dando sus primeros pasos, pero Zeinab tiene pensado ampliarla a través de un sistema de microcréditos, de forma que las mujeres puedan acceder a los activos básicos para emprender negocios rentables. El apoyo de sus padres ha sido importante, y Zeinab espera poder servir de ejemplo para otras jóvenes. *Programa de Gestión de los Recursos Pesqueros (Eritrea).*



©FIDA/David Paqui

Empresario del sector acuícola (Michel Ntomo, 34 años)

Nacido en el seno de una familia pobre del Camerún, Michel abandonó sus estudios por falta de recursos financieros. Posteriormente, comenzó a prestar servicios a piscicultores, en particular en la construcción de los estanques, y en 2017 fue seleccionado para participar en un proyecto financiado por el FIDA. Recibió un conjunto de herramientas iniciales, capacitación y apoyo técnico continuado, incluidas visitas semanales sobre el terreno destinadas a hacer un seguimiento de los progresos, tras lo cual estableció su propia pequeña granja con dos estanques. Gracias a los ingresos obtenidos con sus primeras cosechas, amplió su granja a 10 estanques. En apenas dos años, pasó a ser el dueño de una empresa de acuicultura en pequeña escala, que hoy en día da trabajo a dos empleados permanentes, así como a trabajadores temporales.

Cada mes, la granja produce casi 300 kg de pescado listo para su venta. También cultiva soja, maíz y semillas, que utiliza para alimentar a los peces, tal como se aconsejaba en el proyecto como medida para reducir costos. Mediante el proyecto se ha ayudado a resolver conflictos sobre el uso del agua, un recurso preciado, y se ha puesto en marcha un sistema que permite darle múltiples usos y evitar el gasto innecesario. Con los ingresos generados por su negocio, de en torno a 500 000 francos cameruneses mensuales, Michel se ha podido independizar. Las mujeres que compran sus pescados para venderlos en los mercados locales también se benefician de un suministro constante y a buen precio. Ahora Michel puede formar una familia y enviar dinero a su madre, que lo necesita para pagar los gastos hospitalarios cuando está enferma. Tanto él como su familia pueden comer pescado fresco con asiduidad, en vez de depender del pescado congelado de tanto en tanto, y Michel también puede permitirse comprar carne, huevos y otros alimentos nutritivos con mayor frecuencia. Sin embargo, Michel no se da por satisfecho y tiene pensado expandir su negocio y contratar a más personal local. *Donación del FIDA: Proyecto de Fomento de la Iniciativa Empresarial en el Ámbito de la Acuicultura (Camerún).*

Pescador (Palani Arumugam, 52 años)

Casado y con tres hijos, Palani se dedica a la pesca lacustre de gambas, y no en el mar, porque lo hace con una práctica tradicional llamada *padu*. Esa técnica consiste en dividir el lago en ocho zonas. En cada zona se puede pescar solo durante cinco días a la semana, y el resto de los días Palani utiliza el sistema de pesca con línea. El sistema consiste en utilizar dos redes: una periférica y otra más pequeña que permite que las gambas se desplacen hacia las redes dispuestas en el interior. Para Palani, uno de los cambios más importantes que ha experimentado fue el modo de acceder a los mercados. Anteriormente, aceptaba un precio fijo establecido por un intermediario, pero hoy en día, gracias al proyecto, vende sus gambas a una sociedad de comercialización de pescado creada por el proyecto, que las subasta en vez de venderlas a un precio fijo. Antes las vendía a 150 rupias por kilogramo, pero ahora gana casi el doble.

Con el proyecto también se brindó capacitación a los pescadores sobre acceso a financiación y ahorro, a fin de ayudarlos a saldar sus deudas. La sociedad de comercialización de pescado lo ayuda a gestionar sus ingresos de forma prudente, y así Palani y su mujer ya no tienen que discutir sobre cómo llevar los gastos del hogar, y ella gestiona su propio presupuesto. El innovador seguro de activos ofrecido por el proyecto, que Palani contrató a un precio asequible, implica que las perturbaciones derivadas del mal tiempo les afecten mucho menos y que, en vez de vivir día a día, puedan pensar en mantener escolarizados a sus hijos. *Programa de Dotación de Medios de Subsistencia Sostenibles a las Comunidades Costeras de Tamil Nadu en la Etapa Posterior al Tsunami (India)*.



©FIDA/Rahul Antao

Pescador y empresario (Userne Herminio, 42 años)

Userne vive en Zalala (Mozambique) y tiene a su cargo una familia de 11 miembros, incluidos los hijos de su hermano, ya fallecido. Userne se ha dedicado a la pesca desde que iba a la escuela, pero solo consiguió aumentar sus ingresos cuando, gracias a un proyecto respaldado por el FIDA, pudo adquirir una embarcación más robusta. También recibió un conjunto de materiales con redes y aparejos de pesca, así como capacitación sobre buenas prácticas. Con los ingresos adicionales, compró un terreno y construyó una casa para sus hijos.

Userne cree que la alimentación de su familia también ha mejorado; junto con su mujer, participó en un programa de desarrollo de la capacidad en materia de nutrición, y ella se unió a un grupo de capacitación en nutrición. Userne cuenta haber cambiado la forma en que almacena y cocina el pescado, a fin de hacerlo más nutritivo. Antes, solían comer harina de mandioca, pero ahora pueden comprar arroz, pollo y carne de vacuno. Los peces que cultivan en tanques les ayudan cuando las condiciones marinas son adversas. También es más consciente de la dimensión ambiental y está transmitiendo a sus compañeros pescadores las lecciones que ha aprendido sobre la conservación de las especies y la protección ambiental. Userne explica que se está llevando a cabo una campaña informativa entre los pescadores. Ha ido ampliando sus planes y solicitando más almacenamiento refrigerado y, de vez en cuando, puede dar trabajo a gente joven. *Proyecto de Promoción de la Pesca Artesanal (Mozambique)*.



©FIDA/lora Sonkin

Pescadora, procesadora y vendedora de pescado (Sawati Silimani, 30 años)

Sawati, casada y con cuatro hijos, se unió a un grupo de ahorro comunitario facilitado por el FIDA y relata como "me dieron dos embarcaciones que me permitieron independizarme más de mi marido y convertirme en empresaria del sector pesquero". Cuando las condiciones meteorológicas no son buenas, ella y su familia pueden seguir consumiendo pescado seco de menor tamaño, gracias a la capacitación en técnicas mejoradas de procesamiento brindadas por el proyecto. A través del grupo de ahorro comunitario y gracias a los ingresos adicionales obtenidos de las embarcaciones pesqueras, Sawati ha logrado ser más independiente. Sonriendo, Sawati cuenta que, en un intercambio de los papeles asignados en función del género, su marido a veces trabaja para ella en sus embarcaciones. También ha sido capaz de ofrecer empleo a 10 jóvenes. *Proyecto de Promoción de la Pesca Artesanal (Mozambique)*.



©FIDA/lora Sonkin



©FIDA/Viviane Ramalho

Pescadora (Maria de Fátima Mota Barbosa, 58 años)

Maria de Fátima también es la presidenta de la Asociación de Pescadores de Camalaú, en la zona rural del estado de Paraíba, ubicado en la región nororiental del Brasil. Todos los integrantes de su familia se dedican a la piscicultura, y ella ha desarrollado una técnica que ha demostrado ser útil para mejorar los medios de vida de su familia y de otras personas. Antes, solían tirar una de las especies de pescado que capturaban por tener demasiadas espinas y, en consecuencia, tener un menor valor comercial. Maria de Fátima y varias mujeres más de la comunidad desarrollaron una técnica para procesar ese tipo de pescado y poder venderlo con un beneficio mucho mayor. Ahora producen filetes con el pescado procesado *traíra*, que ha tenido una buena aceptación incluso fuera de su región. Esos filetes se venden a 40 reales brasileños (BRL) por kilogramo, frente a los BRL 6 que se obtenían por el pescado sin procesar. Animadas por los buenos resultados, se expandieron para vender también hamburguesas, sopas y hasta patés. “La sangre de los peces corre por mis venas... Pero desde que tuvimos la idea de sumar valor a las *traíras*, tenemos más opciones de ingresos”. *Proyecto de Desarrollo Sostenible en Cariri y Seridó (Brasil)*.

Estudios de caso

En las siguientes páginas se expone una breve selección de intervenciones respaldadas por el FIDA en el Brasil, el Camerún, Djibouti, Eritrea y la India, que abarcan cinco divisiones regionales del Fondo. Esos proyectos suponen una pequeña parte del conjunto más amplio de operaciones emprendidas por el FIDA en materia de pesca y acuicultura.

Por ejemplo, a través del proyecto Mujeres de la Amazonía cultivan pez nativo para su seguridad alimentaria y comercialización, ejecutado por la Fundación Centro Lianas, una donación del FIDA permitió a las comunidades indígenas del Ecuador promover el cultivo de la cachama, un pez autóctono con una gran capacidad de adaptación y un bajo costo de producción. Las comunidades quechua recibieron apoyo del proyecto para construir estanques para la cría de cachamas y fortalecer sus capacidades mediante la organización de cursos de capacitación, demostraciones y visitas de intercambio y la distribución de material (por ejemplo, sobre construcción de estanques, técnicas de producción y gestión de recursos naturales). El proyecto no solo permitió recuperar un pez nativo de la Amazonía mediante la aplicación de metodologías favorables al medio ambiente que contribuyeron a la conservación de los ecosistemas, sino que también facilitó la mejora de la seguridad alimentaria de las comunidades al garantizar que las dietas de las familias incluyeran las proteínas necesarias. Además, permitió a las mujeres obtener excedentes y vender el 30 % de la producción en el mercado local, con lo que incrementaron su acceso al capital y su poder de decisión dentro de las comunidades. Un préstamo otorgado por el FIDA, también en el Ecuador, financió la implantación de sistemas de riego por goteo que permiten almacenar el agua en piscinas hasta un máximo de dos semanas. Esas piscinas, en las que las familias almacenan el excedente de agua, se pueden utilizar también para la cría de peces. La trucha, la carpa y la tilapia mantienen el agua sin insectos y, posteriormente, se venden en el mercado local junto con las cosechas cultivadas. El Programa del Buen Vivir en Territorios Rurales ilustra el potencial de la acuicultura como una opción nutricional y de sustento complementaria en esa y otras regiones.

Los estudios de caso que se exponen a continuación se han extraído de proyectos centrados en la dimensión de la pesca y la acuicultura en diferentes contextos, que se describen en el cuadro 2. En algunos casos, se han integrado otros aspectos como la nutrición y los jóvenes, ya que el FIDA ha reafirmado sus compromisos institucionales a ese respecto. En el Camerún y Eritrea, el apoyo del FIDA se centra principalmente en la pesca y la acuicultura, mientras que en el Brasil, Djibouti y la India, sus intervenciones forman parte de un enfoque multidimensional basado en los medios de vida sostenibles.

Si bien los estudios de caso no representan el abanico completo de intervenciones respaldadas por el FIDA, dan una idea del inmenso potencial del sector para aportar numerosos beneficios a los hombres y mujeres pobres y al medio ambiente del que dependen sus medios de vida.

Cuadro 2. Principales temas de los estudios de caso

	Brasil Acuicultura y pesca de captura fluvial en pequeña escala	Camerún Acuicultura	Djibouti Pesca de captura marina en pequeña escala	Eritrea Pesca de captura marina en pequeña escala y acuicultura continental	India Pesca de captura marina en pequeña escala
Producción de alimentos	✓	✓	✓	✓	✓
Nutrición	✓	✓	✓	✓	✓
Generación de ingresos	✓	✓	✓	✓	✓
Calidad de vida de la comunidad pesquera		✓	✓	✓	✓
Conocimientos y tecnologías	✓	✓	✓	✓	✓
Servicios financieros		✓	✓	✓	✓
Reducción de la migración de los jóvenes	✓	✓	✓	✓	✓
Empoderamiento de las mujeres	✓	✓	✓	✓	✓
Políticas e instituciones			✓		✓
Comercio y exportaciones nacionales		✓	✓	✓	
Hábitats			✓		✓
Resiliencia al cambio climático y las perturbaciones		✓	✓	✓	✓



©FIDA/Ednilson Barbosa

Brasil: incremento de los efectos directos económicos y en materia de nutrición

Datos básicos

Nombre del proyecto	Proyecto de Empresas Rurales para Pequeños Productores (<i>Dom Távora</i>)
Fechas	2012-2019
Destinatarios	Comunidades pesqueras artesanales y productores acuícolas de agua dulce, incluidas mujeres
Financiación	Total: USD 37 818 183 procedentes del FIDA, el Gobierno del Brasil y los beneficiarios
Objetivos del proyecto	Reducir la pobreza rural aplicando planes de negocio en la agricultura, la ganadería, la pesca y la acuicultura

Desafíos para el desarrollo

En el Brasil, los sectores pesquero y acuícola revisten una gran importancia, y el país tiene planes ambiciosos para ampliar la producción de pescado a fin de satisfacer la demanda cada vez mayor a nivel nacional y para exportación. El Brasil cuenta con abundantes recursos de agua dulce, como ríos, estuarios, tierras pantanosas, presas y embalses en todo el país, así como con un frente marítimo que se extiende a lo largo de más de 8 400 km lo cual brinda numerosas oportunidades para dedicarse a la pesca y la acuicultura. La pesca artesanal es especialmente importante a lo largo del río San Francisco, el río más largo cuyo cauce se encuentra íntegramente en el Brasil. En sus ecosistemas,



ligados a los pulsos de inundación⁹, con lagunas que se inundan de forma periódica, se encuentran una gran cantidad de poblaciones de peces conformadas por más de 200 especies distintas. La pesca es una de las principales actividades económicas y, además, reviste especial importancia desde el punto de vista cultural. Históricamente, el río San Francisco ha servido de sustento a miles de familias que residen en su cuenca hidrográfica, cuyos medios de vida dependen de los recursos fluviales. Si bien la pesca es, por lo general, una profesión masculina, las mujeres participan en algunas actividades pesqueras, sobre todo en lo que respecta al procesamiento y la comercialización del pescado. Los pescadores que disponen de embarcaciones y aparejos tienden a percibir mayores ingresos netos que quienes trabajan para intermediarios. A fin de mejorar los ingresos de los pescadores es fundamental contar con mejores acuerdos de organización y comercialización. No obstante, la disminución detectada en las poblaciones de peces y en la diversidad de las especies fluviales exige adoptar prácticas de ordenación pesquera más firmes para garantizar una mejor conservación de los recursos y una mayor seguridad de los medios de vida.

Si bien la acuicultura comenzó a comercializarse en serio hace relativamente poco tiempo, la producción ha ido aumentando a gran velocidad desde mediados de la década de 1990, y el Brasil se ha convertido en el segundo país con mayor producción acuícola de América Latina y el Caribe. En 2017 se produjeron en el país un total de 595 000 toneladas de pescado (FAO, 2019). La acuicultura comenzó con especies introducidas, como la gamba, la tilapia y la carpa, pero progresivamente ha ido optando por especies autóctonas, y hoy en día está más orientada al mercado nacional. La acuicultura de peces de agua dulce es la más habitual y representa casi el 80 % de la producción acuícola nacional, seguida de la producción de gambas. El elevado crecimiento del sector se ha logrado a través del aumento de las inversiones en piscifactorías, la producción masiva de alevines de mejor calidad genética, la introducción de jaulas flotantes, la producción de piensos de mayor calidad para los peces, la creación de embalses más grandes y la existencia en el Brasil de un mercado abierto a productos pesqueros de valor agregado.

9 Ecosistemas que se enriquecen con las inundaciones.

Los principales obstáculos que impiden que los productores en pequeña escala se dediquen a la pesca y la acuicultura son los siguientes:

- i) El elevado costo del pienso para peces: es preciso aumentar la eficiencia de la producción y reducir los costos de los piensos a fin de mejorar la competitividad de la acuicultura.
- ii) La insostenibilidad de las poblaciones de peces: la disminución de las capturas de peces en los ríos continentales, debida a una combinación de factores como el aumento en el uso de redes de malla pequeña, la disminución del nivel del agua y el incremento de la salinidad en el estuario hacen que sea necesario mejorar la ordenación pesquera a fin de reducir el riesgo de sobrepesca.
- iii) La falta de organización de los pescadores y piscicultores: los pescadores artesanales no se organizan en asociaciones fuertes y tienden a trabajar por su cuenta, mientras que las organizaciones de pescadores y piscicultores más robustas pueden aumentar el poder de negociación de los pescadores con el fin de obtener mejores precios, además de mejorar la asequibilidad de la infraestructuras comerciales de gran calidad, de forma que se puedan reducir las pérdidas posteriores a la cosecha.

Respuesta del proyecto

En el marco del proyecto *Dom Távora*, el FIDA está ayudando a ocho asociaciones de pescadores artesanales y a otras seis de acuicultores (lo que representa 516 hogares o aproximadamente 2 580 personas) a crear medios de vida sostenibles a partir de la pesca artesanal y la acuicultura. De ellas, 233 familias pertenecen a asociaciones en las que, o bien todos los integrantes son mujeres, o bien las mujeres son los actores principales y ocupan puestos de liderazgo. Mediante el proyecto se financian planes de negocio económicamente viables y tiene por objeto aumentar la producción de pescado y gambas provenientes de la pesca artesanal y la acuicultura, así como de mejorar el acceso a los mercados a través de esas asociaciones. Las actividades pesqueras artesanales puestas en marcha en el marco del proyecto se realizan en los tramos más bajos del río San Francisco, mientras que la acuicultura se practica tanto en el río como en estanques piscícolas.

En lo que respecta a la pesca, las inversiones del proyecto están enfocadas a dotar a los pequeños productores de los activos necesarios para mejorar la actividad pesquera y aumentar la producción de pescado y, en algunos casos, de equipo para la conservación y el procesamiento del pescado. A través de las asociaciones pesqueras, los pescadores artesanales consiguen mejores embarcaciones, aparejos de pesca y conjuntos de materiales sobre seguridad de la navegación. Hasta la fecha, más de 200 hogares de pescadores han recibido 101 embarcaciones y equipo conexo, ya que cada embarcación es compartida por dos hogares. Entre los beneficiarios se cuentan 54 mujeres.

Las intervenciones en materia de acuicultura están dirigidas a 185 hogares que se dedican a la producción de pescado o gambas, ya sea a través de jaulas flotantes en el río San Francisco o en estanques de peces ubicados en tierra firme. El planteamiento del proyecto consiste en dotar a los productores acuícolas de jaulas o estanques, así como de los insumos necesarios (alevines y pienso) para iniciar un ciclo de producción, con la esperanza de que posteriormente sigan reinvertiendo en ciclos de producción rentables. Los productores también reciben capacitación y apoyo a la extensión con el objetivo de desarrollar sus habilidades en materia de producción acuícola.

Resultados

- Aumento de los ingresos: los pescadores artesanales esperan capturar y vender una media de 100 kg de pescado al mes (en comparación con la media anterior al proyecto de entre 25 kg y 30 kg) a un precio de BRL 12 por kilogramo, lo que supone unos ingresos mensuales de BRL 1 200. Los gastos periódicos de la pesca artesanal son escasos y consisten principalmente en los gastos de reparación o sustitución de las redes y mantenimiento de las embarcaciones, lo que la convierte en una actividad muy rentable. Los ingresos obtenidos de la pesca artesanal están por encima del salario mínimo obligatorio de BRL 900 al mes.
- Mejora de la nutrición en los hogares: De media, cada familia abarcada por el proyecto reserva cada mes, para su propio consumo, unos 25 kg del pescado capturado a través de la pesca artesanal, lo que contribuye a mejorar la nutrición en la zona del proyecto. Esa contribución es notable en una región con pocas opciones para acceder a las proteínas animales. El pescado procedente de la acuicultura tiende a venderse y los ingresos se utilizan para comprar otros productos; la educación nutricional puede servir para promover que una parte de los ingresos se destinen a comprar alimentos con un alto valor nutricional. Otra de las posibilidades consiste en criar distintas especies en los tanques de acuicultura (policultivo); las especies con menor valor comercial se utilizan principalmente para el consumo doméstico, mientras que las especies más valiosas se destinan a la venta. Se observa que la acuicultura en tanques ya incluye la tilapia y el tambaqui, entre otras especies, y debería aprovecharse esa posibilidad a fin de satisfacer al mismo tiempo la demanda de los mercados y las necesidades nutricionales de los hogares.
- Adopción de prácticas pesqueras más sostenibles: en el proyecto se hace hincapié en las buenas prácticas pesqueras; por ejemplo, solo proporciona redes de malla de 50 mm, mientras que otros pescadores de la zona suelen usar redes más pequeñas, de 20 mm, que no son sostenibles pues capturan peces inmaduros. Los planes de negocio relacionados con la acuicultura deben obtener una licencia otorgada por el organismo estatal encargado del medio ambiente. No obstante, para combatir ese problema, se precisan intervenciones más amplias, como la ordenación de las poblaciones de peces.
- Las actividades acuícolas empleadas por el proyecto son correctas desde el punto de vista técnico: la construcción de las jaulas flotantes es adecuada, y las poblaciones de peces están bien abastecidas y crecen de forma saludable. Los rendimientos procedentes de la acuicultura ascienden a unos 550 kg por jaula al año, con un valor de aproximadamente BRL 3 805. Los costos periódicos anuales se estiman en BRL 2 580 por jaula, por lo que es evidente que la actividad es rentable y promete ser económicamente sostenible tras el cierre del proyecto. Cada hogar cuenta con una media de tres jaulas, lo que supone un beneficio neto anual de BRL 3 675 por hogar. Son jaulas relativamente pequeñas y hay cierto margen para ampliar las inversiones, sin que ello suponga un riesgo considerable para el medio ambiente. Otras formas de aumentar los ingresos procedentes de la acuicultura consisten en reducir el costo en piensos, fabricar esos piensos a partir de ingredientes de producción local, introducir métodos de alimentación más eficientes, albergar una mayor cantidad de alevines y emplear mejores estrategias de comercialización. En el caso de la acuicultura en estanques, los pequeños productores pueden integrar la producción pesquera con otros sistemas agropecuarios, como los cultivos agrícolas y el ganado de pequeño tamaño.
- Aprendizaje enriquecedor para el FIDA en un nuevo sector en el país: los conocimientos desarrollados y las redes establecidas con los organismos gubernamentales, los proveedores de servicios y los enlaces comerciales colocan al Fondo en una posición idónea para seguir ayudando a los pequeños productores del sector en lo referente a los ingresos, la nutrición y los efectos directos ambientales.



©FIDA/Soma Chakrabarti

Camerún: la acuicultura da un futuro a los jóvenes

Datos básicos

Nombre del proyecto	Proyecto de Fomento de la Iniciativa Empresarial en el Ámbito de la Acuicultura ¹⁰
Fechas	2016-2019
Destinatarios	300 agricultores en pequeña escala, con un alcance total indirecto de 1 500 agricultores, de los cuales el 30 % son mujeres y el 50 %, jóvenes
Financiación	Donación del FIDA por valor de USD 1 millón

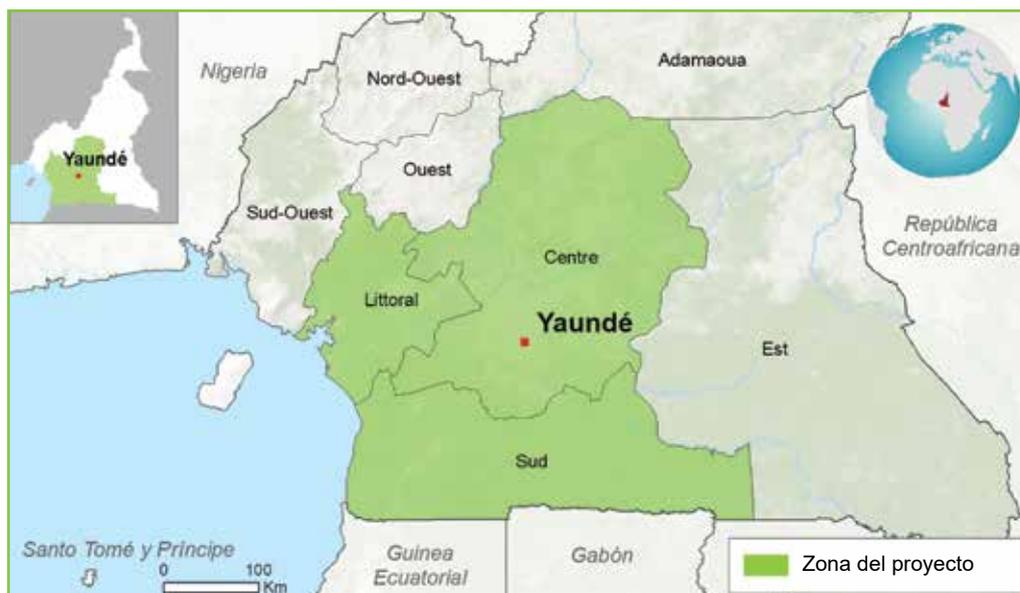
Desafíos para el desarrollo

En el Camerún, la demanda de pescado a nivel nacional está en auge, pero el sector está teniendo problemas para mantener el ritmo. En 2013, se produjeron en torno a 154 000 toneladas anuales, y el Camerún tuvo que importar más de 190 000 toneladas. La producción pesquera artesanal ha permanecido prácticamente invariable desde 2008 debido a la falta de capacitación técnica adecuada para los pescadores artesanales; equipo técnico y personal cualificado suficientes, y acceso a la financiación por parte de los pescadores para comprar equipo de alto rendimiento. La situación requiere de la colaboración del sector privado, la promoción de la piscicultura en pequeña escala y la eliminación de los obstáculos de naturaleza institucional y técnica. Asimismo, genera gran inquietud el desempleo entre los jóvenes en el Camerún, que era del 17,6 % en 2017¹¹. Del mismo modo, la nutrición sigue constituyendo un desafío, ya que solo la quinta parte de los niños llevan una dieta adecuada¹².

10 Projet de Promotion de l'Entreprenariat Aquacole.

11 Fuente: ILOSTAT, página del Camerún (consultada en mayo de 2019).

12 Fuente: <https://www.unicef.org/cameroon/english/nutrition.html>



Respuesta del proyecto

En 2016 se aprobó el Proyecto de Fomento de la Iniciativa Empresarial en el Ámbito de la Acuicultura con objeto de poner a prueba la primera colaboración del FIDA relativa a la acuicultura en el Camerún. Del proyecto se han generado resultados y se han permitido extraer enseñanzas que han conducido a la tramitación de una nueva propuesta de proyecto sobre inversiones en acuicultura. El Plan de Desarrollo Sostenible de la Acuicultura en el Camerún, elaborado en 2009, sugiere que el volumen de la producción de la acuicultura continental podría llegar a aumentar en más de un 50 %, lo que permitiría satisfacer el 5 % de la demanda de pescado a nivel local. Sin embargo, ese plan aún no se ha ejecutado. En respuesta a la solicitud del Ministerio de Ganadería, Pesca e Industrias Animales, el FIDA ha estado brindando apoyo técnico y financiero para ejecutar, a título experimental, una serie de iniciativas privadas, particulares y colectivas, relacionadas con el cultivo de peces, a fin de evaluar en qué medida contribuyen a satisfacer la demanda local y a crear oportunidades de empleo en las zonas rurales y periurbanas, sobre todo para los jóvenes. Esas medidas pueden verse como el inicio de la ejecución del plan nacional a escala experimental. Si bien los proyectos anteriores se centraban principalmente en la producción, este proyecto ha estado respaldando la promoción de empresas en las distintas etapas de las cadenas de valor, incluidas la obtención de insumos, la producción, la alimentación y la comercialización.

Dependiendo de la actividad escogida, se ha brindado un conjunto de materiales iniciales a los jóvenes de las zonas rurales interesados en explorar la acuicultura como estrategia para salir de la pobreza, así como asesoramiento técnico exhaustivo, incluido apoyo continuado. Algunos han optado por crear ecloseries para la producción de alevines, mientras que otros han decidido criar esos alevines hasta la edad adulta y posteriormente venderlos. El proyecto ha actuado como un importante facilitador entre los distintos actores de las cadenas de valor.

La principal innovación de este proyecto en comparación con los ejecutados anteriormente en el sector radica en la introducción de un enfoque de incubadora de empresas, de conformidad con el planteamiento general adoptado para los proyectos del programa del FIDA en el Camerún.

Therèse es una joven de 27 años de Mbalmayo (Camerún), diplomada en ingeniería pesquera. Después de graduarse, quería especializarse en la producción de alevines, y gracias a la capacitación, la asistencia técnica y el apoyo inicial recibidos en el marco del Proyecto de Fomento de la Iniciativa Empresarial en el Ámbito de la Acuicultura, respaldado por el FIDA, pudo poner en marcha su propio negocio. En la actualidad, posee una pequeña granja que produce entre 10 000 y 15 000 alevines al mes, y percibe hasta 300 000 francos cameruneses al mes (en torno a USD 500). Con esos ingresos, puede contratar a su hermano y apoyar la escolarización de su hermana. Asimismo, está considerando la posibilidad de ampliar su negocio para contratar a más personas.

©FIDA/David Paqui



Resultados

- Se han establecido algo más de 300 granjas de acuicultura, de modo que se ha alcanzado el objetivo del proyecto experimental. De ellas, la mitad están gestionadas por jóvenes y más de un tercio, por mujeres. Si bien los participantes emprendieron diversas actividades a lo largo de la cadena de valor, la gran mayoría optaron por el cultivo de peces. Se han creado más de 1 000 estanques.
- Se han fortalecido las capacidades relativas a la producción y la adición de valor y se han llevado a cabo campañas para promover los beneficios nutricionales del pescado fresco en las zonas continentales del país. A fin de promover la sostenibilidad, se han elaborado manuales sobre la producción y la gestión empresarial, que se han repartido entre los empresarios.
- Se han establecido vínculos con el sector privado para asegurar el suministro de piensos adecuados y de gran calidad, pues esto constituye una de las principales limitaciones. Al mismo tiempo, el pienso para peces producido a nivel local está ayudando a los empresarios a reducir los costos de los insumos, pues el pienso de importación tiene un costo elevado.
- Se ha mejorado la gestión de los recursos hídricos gracias al uso de sistemas cerrados y alzados, y se han introducido diversas técnicas simples para combatir la erosión del suelo.
- Se han aumentado los beneficios en un 15 % de media, pero algunos empresarios han logrado incrementos mayores (véase la historia sobre el impacto personal de Michel Ntomo en la introducción).



©FIDA/Franco Mattioli

Djibouti: asociaciones para impulsar las prácticas pesqueras sostenibles

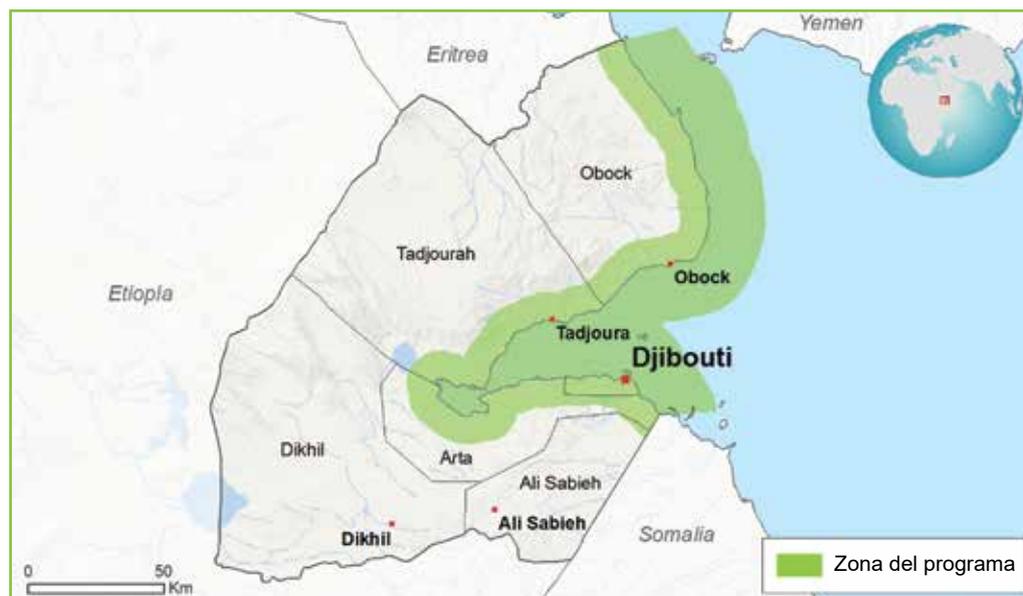
Datos básicos

Nombre del proyecto	Programa para Disminuir la Vulnerabilidad al Cambio Climático y la Pobreza en las Comunidades Rurales Costeras ¹³
Fechas	2015-2020
Destinatarios	Comunidades costeras y pescadores, en particular las mujeres y los jóvenes
Financiación	Total: USD 13 339 443 procedentes del FIDA, incluido el ASAP, la FAO, el Programa Mundial de Alimentos (PMA), las instituciones financieras nacionales, el Gobierno de Djibouti, los pequeños productores
Objetivos del proyecto	Prestar apoyo a las comunidades costeras afectadas por el cambio climático a fin de fomentar su resiliencia y reducir su vulnerabilidad, y gestionar de forma sostenible los recursos costeros

Desafíos para el desarrollo

La República de Djibouti cuenta con una costa de más de 350 km en el mar Rojo, que alberga ecosistemas marinos diversos en sus manglares, arrecifes de coral y praderas submarinas. Pero la situación está cambiando. Las principales conclusiones de una exhaustiva evaluación llevada a cabo indican que grandes tramos de la costa se enfrentan a una perturbación ecosistémica considerable, relacionados principalmente con arrecifes de coral y manglares, mientras que otros tramos están expuestos a la inundación progresiva y a la infiltración de aguas salinas. El cambio climático está

13 Programme d'appui à la réduction de la vulnérabilité dans les zones de pêche côtière.



afectando a la temperatura del agua y a las corrientes oceánicas, lo que incide negativamente en los recursos pesqueros. El aumento de la temperatura del mar está haciendo que los peces migren a zonas más alejadas de la costa. Los pescadores no disponen del equipo y las habilidades necesarias para mantener sus ingresos provenientes de la pesca. Los ecosistemas y los hábitats costeros como los arrecifes de coral y los manglares, que son esenciales para las poblaciones de peces, muestran un deterioro notable. Además, el aumento del nivel del mar y los fenómenos meteorológicos extremos, como las tormentas o las inundaciones, están afectando las infraestructuras costeras, incluidos los equipos de producción y posproducción, al igual que la erosión extrema de la costa, que también supone un problema (Appelquist y Balstrøm, 2014).

La malnutrición se identificó también como un problema, y en el estudio de referencia para este proyecto, se examinó la accesibilidad y la calidad de los alimentos consumidos en los hogares, incluida la diversidad de la dieta. Esto se hizo observando el número de grupos de alimentos consumidos en los siete días anteriores, así como la cantidad de días que se consumían alimentos de cada grupo. Se detectó que las dietas no eran variadas; en los siete días anteriores las familias habían consumido, sobre todo, cereales y otros pocos grupos de alimentos, como verduras o proteínas animales. La región de Tadjourah obtuvo los peores resultados y registró la menor prevalencia de hogares con dietas adecuadas.

Las mujeres son partes interesadas clave de las cadenas de valor acuícolas; se encargan del 80 % de las ventas de pescado y contribuyen a la producción al conceder pequeños préstamos a los pescadores que, a su vez, les proporcionan pescado.

Respuesta del proyecto

El objetivo del proyecto consiste en mejorar los medios de vida compatibles con el clima y los ingresos de las comunidades costeras con el refuerzo de las cooperativas, y en aumentar las capturas de peces sin perjudicar el medio ambiente ni la sostenibilidad a largo plazo. El apoyo prestado a las cadenas de valor basadas en la pesca va acompañado de medidas para la ordenación de las zonas costeras, y el director del proyecto también desempeña la función de director de pesca en el ministerio competente, por lo que aporta conocimientos técnicos de gran utilidad. Las personas vulnerables que dependen de los recursos costeros deteriorados reciben ayuda a través de una infraestructura resiliente al cambio climático, también en el ámbito de la pesca. El uso de equipos de energía renovable, fábricas de hielo y refrigeradores o contenedores aislados mejora la conservación de los productos pesqueros y ayuda a proteger las cadenas de valor acuícolas afectadas por el cambio

climático, al igual que lo hace el aumento en el suministro de agua dulce. Las campañas informativas periódicas sobre pesca responsable, que están dirigidas a los pescadores, ayudan a sensibilizar sobre las graves consecuencias de la sobrepesca.

En cuanto a la sostenibilidad a largo plazo, en el proyecto se respalda la integración del cambio climático en el marco normativo nacional, entre otros medios, brindando apoyo técnico para actualizar las políticas relativas al Código de Pesca nacional. Con el proyecto también se presta apoyo institucional a la Dirección de Pesca. Una de las principales innovaciones consiste en la colaboración entre los distintos organismos con sede en Roma (OSR), a saber, la FAO, el FIDA y el PMA. Las intervenciones de los OSR animan a emplear prácticas pesqueras sostenibles, garantizan la disponibilidad de los recursos marinos, y contribuyen a la ejecución de actividades resilientes al cambio climático y a la gestión de los recursos naturales.

Mediante el proyecto se está ayudando a aumentar la disponibilidad de pescado, en cuanto alimento nutritivo, incrementar los ingresos para que los beneficiarios puedan permitirse alimentos de mayor calidad más a menudo y empoderar a las mujeres a través de los ingresos percibidos con la venta del pescado. Además, se brinda apoyo crediticio a los pescadores y vendedores de pescado para que compren embarcaciones pesqueras poco contaminantes a fin de llegar a las poblaciones de peces, y se ayuda a las mujeres a comprar carros de tres ruedas con equipos de refrigeración. Con esas medidas se contribuye a facilitar el acceso de las comunidades locales a los productos pesqueros y aumentar la demanda local. A fin de seguir fortaleciendo el vínculo entre las intervenciones y los efectos directos en materia de nutrición, en el proyecto se está integrando la educación nutricional en las iniciativas de desarrollo de la capacidad, con la intención de que las vendedoras de pescado comprendan la importancia de consumir también parte del pescado que venden para que sus familias lleven una dieta saludable.

En el proyecto se hace especial hincapié en las mujeres, por ejemplo en: i) el suministro de agua potable; ii) el apoyo prestado a las organizaciones de mujeres comercializadoras de pescado y a las actividades generadoras de ingresos que están dirigidas específicamente a mujeres, y iii) la asociación con el ministerio encargado de las cuestiones de género para poner en marcha una serie de actividades.

Resultados

- Se está trabajando para llegar a 29 000 miembros de hogares a fin de mejorar su resiliencia a los efectos del cambio climático, y se ha reforzado la capacidad de 13 organizaciones rurales asociadas con diversos puntos de las cadenas de valor acuícolas.
- Se han mejorado los efectos directos en materia de nutrición en la zona del proyecto como consecuencia de las intervenciones realizadas, como las campañas de sensibilización dirigidas a los hogares sobre las condiciones de conservación óptimas de los productos marinos, la higiene adecuada a la hora de preparar y consumir los alimentos y la reparación o adquisición de los equipos de almacenamiento en frío.
- Se están construyendo instalaciones pesqueras en Tadjourah y Obock, que a su vez albergan una combinación de instalaciones para el comercio, el procesamiento y el almacenamiento de los productos.
- Con el proyecto se respalda una extensa base de datos empíricos como, por ejemplo, un estudio sobre el estado del sector de la pesca en Djibouti, realizado por la FAO, los estudios sobre el estado de los arrecifes de coral y los manglares para orientar la rehabilitación del manglar de Godoria y los estudios sobre la disponibilidad y calidad de los recursos relativos a la pesca. Se ha facilitado al ministerio competente esas pruebas a fin de contribuir a la formulación de políticas en el futuro.
- Con el proyecto se prestó apoyo al primer y único laboratorio de biología marina de Djibouti, y en la actualidad, hay planes para crear un criadero de especies que habitan en los manglares, independientemente de la financiación del proyecto.
- El proyecto tiene por objeto lograr que en una superficie de 100 hectáreas se apliquen prácticas

resilientes al cambio climático, y garantizar que al menos 2 500 hogares adopten prácticas resilientes al cambio climático y sostenibles desde el punto de vista ambiental. La importancia dada a la adopción de prácticas pesqueras responsables y sostenibles ha conducido a una mayor sensibilización entre las comunidades locales, y las autoridades locales creen que incluso se podría solicitar a los pescadores que pagaran una modesta suma para financiar la restauración y protección de los manglares de los que dependen sus medios de vida.

- La colaboración entre los distintos OSR está propiciando la adopción de un enfoque holístico en todo el proyecto. El PMA brinda “alimentos por trabajo” a las comunidades locales que trabajan en la conservación de los manglares. La colaboración con la FAO se centra en establecer un sistema de seguimiento y evaluación de los recursos pesqueros, así como mecanismos de gestión compartida de los recursos naturales. Las intervenciones realizadas a través de la asociación entre los OSR también han promovido prácticas pesqueras sostenibles entre casi 1 300 pescadores y han garantizado la disponibilidad de los recursos marinos, de forma que, hasta la fecha, han mejorado el acceso de unas 9 000 personas vulnerables a una dieta nutritiva, saludable y adecuada.

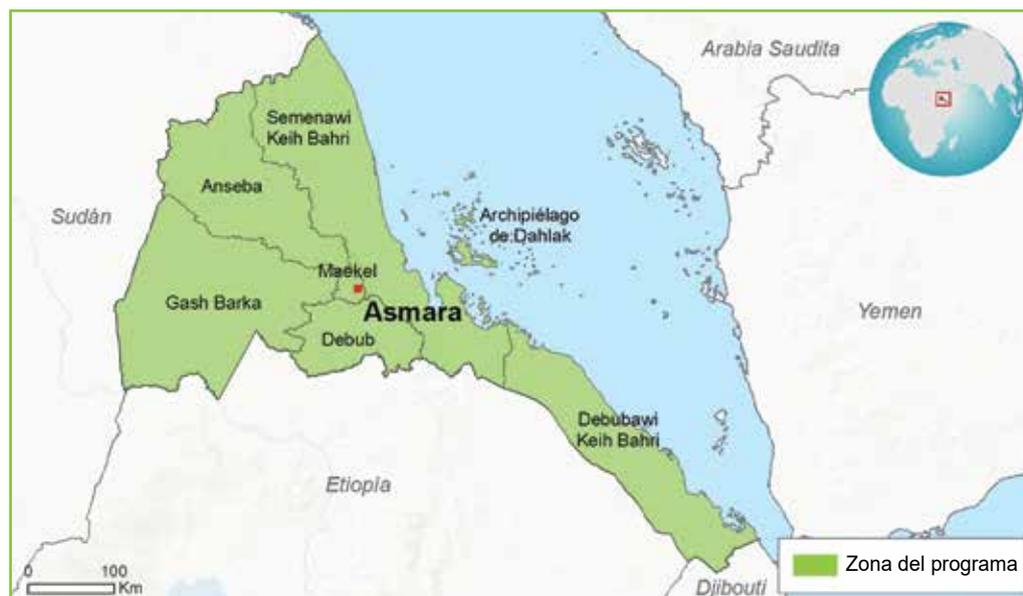


©FIDA/Meala Tesfamichael

Eritrea: aumento de las opciones para los jóvenes y las mujeres

Datos básicos

Nombre del proyecto	Programa de Gestión de los Recursos Pesqueros
Fechas	2017-2023
Destinatarios	87 500 personas, incluidos pescadores en pequeña escala; pequeños productores rurales (no pescadores, dedicados principalmente a la agricultura de subsistencia y a la cría de ganado de pequeño tamaño) que viven en los alrededores de los embalses de agua objetivo en las <i>zobas</i> (regiones) continentales y que están interesados en participar en las actividades económicas de la cadena de suministro de la pesca continental; jóvenes emprendedores (pescadores y no pescadores) interesados en crear empresas comerciales o cooperativas para responder a las demandas del mercado de productos y servicios pesqueros; mujeres, en especial las cabezas de familia, que representan como mínimo el 30 % de los grupos objetivo, y los desplazados internos.
Financiación	Total: USD 37 708 000 procedentes del FIDA, el Gobierno de Alemania, el Gobierno de Eritrea y los pequeños productores
Objetivos del proyecto	Contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional de los hogares y a la mitigación de la pobreza en las zonas rurales, a través del aumento de los ingresos, la mejora de la nutrición y la gestión sostenible de los recursos naturales



Desafíos para el desarrollo

Desde la independencia, el Gobierno de Eritrea se viene esforzando por mejorar las condiciones socioeconómicas de sus ciudadanos, pero al que se le avecinan una serie de desafíos. El 65 % de la población vive en zonas rurales y depende principalmente de los cultivos de secano, el ganado y la pesca, que se ven afectados por las frecuentes sequías y la degradación ambiental. El clima semiárido de Eritrea incide negativamente en la producción agrícola, lo que dificulta el acceso a una alimentación adecuada, sobre todo para las personas pobres. Por otro lado, en las aguas costeras de Eritrea dedicadas a la pesca viven una gran cantidad de especies y donde el rendimiento sostenible anual se estima entre 80 000 y 100 000 toneladas, lo que implica que hay un importante potencial para desarrollar los sectores de la pesca y la acuicultura (FAO, 2016a). Por diversas razones, entre ellas los conflictos, se calcula que el país apenas está explotando el 15 % de sus recursos pesqueros, y que, en Eritrea, las proteínas procedentes del pescado representan una parte mucho menor de la dieta en comparación con otros países de África. Se considera que el desarrollo sostenible del sector podría contribuir notablemente a la seguridad alimentaria y la nutrición, así como a la economía nacional (Breuil y Grima, 2014).

Los jóvenes suponen en torno a un tercio de la población, y su migración a las zonas urbanas es motivo de preocupación. Las actividades socioeconómicas de las mujeres se ven limitadas por las tradiciones locales, y su labor se reduce en gran medida a las tareas de cuidados en el hogar, si bien la situación está cambiando.

Respuesta del proyecto

Mediante el proyecto se ayuda al Ministerio de Recursos Marinos a garantizar que los recursos pesqueros y marinos se utilicen de manera sostenible a fin de mejorar los medios de vida de las comunidades costeras a través de un enfoque preventivo. En concreto, el proyecto tiene por objeto: i) apoyar el aumento de la producción pesquera, velando al mismo tiempo por que los niveles de producción no superen unos niveles prudentes; ii) prestar asistencia al Ministerio en las tareas de seguimiento y aplicación; iii) actualizar las estimaciones oficiales y ajustar los objetivos según sea necesario, y, lo que es más importante, iv) invertir en la protección del ecosistema, incluidas las actividades de sensibilización y movilización comunitarias, y en la capacitación en materia de plantación de manglares, conservación y protección en distintas subzonas, como Massawa, Dahlak e Hirgigo. En la isla de Dahlak, Gonforor y Hakamango se han detectado emplazamientos aptos para plantar nuevos manglares.



Abdu, de pie frente a su barco, ha seguido con la tradición familiar y lleva más de 20 años trabajando como pescador y proviene de la isla de Dissei. Ahora puede ir a pescar al menos 10 veces al año gracias al motor y las redes que recibe en el marco del proyecto, a través de un sistema de microcréditos al que accede por ser miembro de la cooperativa de pescadores. Abdu no se imagina haciendo otra cosa: “Estaría perdido si alguien me hiciera trabajar en otro lugar”. Ahora se está planteando utilizar tecnologías aún mejores, como el GPS, para mejorar la navegación, o las redes de mejor calidad.

©FIDA/Meala Tesfamichael

El proyecto está diseñado para suplir las deficiencias detectadas en las zonas marinas, como la falta de embarcaciones o de equipos de pesca adecuados para ayudar a los pescadores en pequeña escala y los “pescadores a pie” de subsistencia, en su mayoría mujeres y jóvenes. A pesar de las inversiones gubernamentales en embalses, apenas se explotan los recursos pesqueros continentales pues las comunidades no son conscientes de los beneficios nutricionales y carecen de competencias y equipos de pesca; para ellos, la pesca no es una actividad tradicional. Por consiguiente, el proyecto tiene por objeto aumentar la sensibilización, crear las capacidades necesarias y empoderar principalmente a los jóvenes y las mujeres para que adquieran equipos de captura, procesamiento y comercialización de pescado.

En el proyecto también se analiza el potencial de la acuicultura a través del empleo de jaulas en los embalses, o de estanques externos que utilizan el agua de dichos embalses. Se están poniendo a prueba distintos enfoques para detectar buenas prácticas y modelos perfeccionados para su posterior reproducción. Asimismo, se está adoptando una perspectiva ambiental, ya que la pesca continental



Amna y Fatna han recibido capacitación sobre fabricación y reparación de redes. Amna es madre soltera, y se ha convertido en la presidenta de una cooperativa de mujeres. También ha recibido formación sobre la plantación de manglares. Fatna tiene 20 años y sueña con poder ganarse su propio sustento. Está planteándose complementar sus ingresos con la fabricación de productos artesanales fuera del ámbito agrícola.

©FIDA/Meala Tesfamichael

puede llegar a verse afectada por el deterioro de los ecosistemas en las cuencas hidrográficas ubicadas sobre los embalses. En consecuencia, con el proyecto se ayudará a elaborar planes de conservación resilientes al cambio climático, lo que también contribuirá a los beneficios conjuntos de mejorar la producción agropecuaria. Asimismo, se promueven las oportunidades de empleo para los jóvenes a través de la creación de grupos que participan en microempresas y pequeños negocios relacionados con la pesca y los productos pesqueros en las comunidades costeras y continentales. Se están usando incentivos para apoyar la participación de las mujeres y, en particular, de las cabezas de familia, a fin de aumentar los ingresos a través de la agregación de valor a la pesca y la comercialización del pescado, así como de la fabricación y reparación de redes. Se da preferencia a las propuestas de apoyo financiero y técnico presentadas por cooperativas integradas por al menos un 30 % de mujeres cabezas de familia. Además, mediante un plan de acción sobre cuestiones relacionadas con el género y los jóvenes se contribuirá a cumplir los compromisos asumidos en el marco de los componentes del proyecto. Las dinámicas de poder en los hogares se abordarán a través de "metodologías basadas en los hogares", y abarcarán la carga de trabajo equitativa y la adopción de decisiones en pie de igualdad. Las inversiones climáticamente inteligentes en tecnologías que ahorren mano de obra, como los secadores solares de pescado y la mejora en el acceso al agua, también beneficiarán a las mujeres.

Resultados

- El proyecto está dirigido a aproximadamente 5 000 jóvenes, que representan el 30 % de todos los beneficiarios, mientras que las mujeres supondrán al menos otro 30 %.
- Se están llevando a cabo análisis de los riesgos climáticos y evaluaciones de la vulnerabilidad, tanto en lo que respecta a la pesca continental como a la pesca marina.
- Está previsto que aumenten los activos de los hogares y los ingresos netos anuales de los pescadores artesanales, los procesadores y los vendedores, así como el consumo de pescado. También se espera un incremento en la diversidad alimentaria de los hogares.
- Se prevé que la producción pesquera en el país aumentará, así como la cantidad de pescado disponible para los consumidores, y se ayudará a las cooperativas pesqueras para que dispongan de los insumos adecuados a fin de incrementar la producción de forma sostenible.
- Asimismo, a través de las cooperativas y los funcionarios del mencionado ministerio, se está brindando capacitación en materia de nutrición.



©FIDA/Susan Beccio

India: innovación a través de arrecifes artificiales y pólizas de seguros

Datos básicos

Nombre del proyecto	Programa de Dotación de Medios de Subsistencia Sostenibles a las Comunidades Costeras de Tamil Nadu en la Etapa Posterior al Tsunami
Fechas	2007-2020
Destinatarios	630 000 habitantes de los pueblos costeros afectados por el tsunami, incluidos: i) los pescadores costeros que utilizan embarcaciones varadas a pie de playa; ii) los trabajadores asalariados que trabajan en los sectores pesquero y agrícola; iii) las mujeres vendedoras y procesadoras de pescado en pequeña escala; iv) los agricultores marginales y en pequeña escala, y v) otros grupos marginados
Financiación	Total: USD 113 451 986 procedentes del FIDA, instituciones financieras nacionales, los gobiernos nacional y local y los beneficiarios
Objetivos del proyecto	Construir comunidades costeras autónomas, resilientes a las perturbaciones y que sean capaces de gestionar sus medios de vida de manera sostenible

Desafíos para el desarrollo

El tsunami ocurrido en el océano Índico el 26 de diciembre de 2004 tuvo efectos devastadores sin precedentes en la India. El estado de Tamil Nadu fue uno de los más afectados, y el sector pesquero sufrió graves daños. Muchos pescadores no pudieron volver a trabajar, al haber perdido sus embarcaciones y aparejos. Los hogares costeros no solo sufrieron pérdidas directas en el tsunami, sino que también se enfrentaron a nuevas amenazas a sus medios de vida. Los pescadores y los tripulantes de las embarcaciones más pobres no pudieron salir al mar hasta que las comunidades no dieron por solucionados los conflictos con el Gobierno, a causa de las indemnizaciones por las embarcaciones dañadas, y se pudieron reparar los barcos. Los medios de vida de muchos de esos hogares ya eran



vulnerables antes del tsunami; no solo los pescadores artesanales, que se veían amenazados por los arrastreros de mayor tamaño, sino también las mujeres vendedoras y procesadoras de pescado en pequeña escala, las cuales estaban limitadas a trabajar exclusivamente con pescados de menor valor pues carecían del capital y los conocimientos necesarios para mejorar su eficiencia y reducir las pérdidas del procesamiento y el transporte. Los demás grupos vulnerables, como las comunidades tribales, se veían obligados a pescar únicamente especies de escaso valor en aguas estancadas y contaminadas.

Respuesta del programa

El programa, concebido en un principio como una intervención para la rehabilitación posterior a una catástrofe, se rediseñó más tarde para incluir un paquete amplio de intervenciones: desde la ordenación de las zonas costeras, los instrumentos de financiación rural y transferencia del riesgo, la generación de empleo y la formación en diversas competencias, hasta la gestión comunitaria de los desastres y la seguridad marina. El proyecto tenía por finalidad crear empresas viables y sistemas de gestión de los recursos que fueran propiedad de los hombres y mujeres pobres de la región que se hubieran visto afectados por el tsunami, quienes se ocuparían de su funcionamiento, y que contarán con el apoyo de la comunidad y de otras instituciones competentes. La gestión de la zona costera se centra también en los recursos pesqueros, incluida la sensibilización a través de talleres sobre el impacto ambiental, las prácticas pesqueras seguras y la diversificación de las operaciones pesqueras a nivel de las aldeas, los distritos y los estados.

Uno de los aspectos innovadores consiste en el empleo de arrecifes artificiales. El Departamento de Pesca del estado de Tamil Nadu destacó los arrecifes artificiales como una de sus principales intervenciones para la conservación y ordenación de los recursos pesqueros. En la nota de políticas emitida por el Departamento de Pesca (2014-2015) se explica la iniciativa impulsada por el gobierno para desarrollar los hábitats de las especies de peces, creando arrecifes artificiales en las aguas litorales situadas a lo largo del sector marino estatal, como medida de conservación y repoblación. La idea es que esos arrecifes ayuden a fomentar la producción pesquera al dar cobijo a organismos acuáticos marinos y actuar como barrera frente a la pesca de arrastre en los fondos marinos. El uso de arrecifes artificiales se contempla en una serie de convenciones y acuerdos internacionales, como el Código de Conducta para la Pesca Responsable (FAO, 1995). Entre los beneficios ambientales se incluyen la creación de puntos de biodiversidad críticos y la disminución en la velocidad y fuerza de las olas, de modo que se protejan las costas frente a los efectos de las tormentas (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente *et al.*, 2017).



El Programa de Dotación de Medios de Subsistencia Sostenibles a las Comunidades Costeras de Tamil Nadu en la Etapa Posterior al Tsunami también ha promovido medios de vida alternativos a la pesca. Aiyisha y sus amigas fabrican productos artesanales a partir de hojas de palma. Antes del programa, conseguían préstamos de fuentes de financiación oficiales que cobraban una tasa de interés de entorno al 48 % anual. Además, debían vender el pescado a precio rebajado a los intermediarios, a quienes solían deber dinero. Gracias al programa pudieron crear un grupo de responsabilidad conjunta, conocido como Bishmi Palm Leaf, y acceder a préstamos concedidos por las instituciones financieras oficiales a una tasa de interés del 12 %. También recibieron ayuda para crear planes de negocios y asegurar directamente sus propios mercados. En consecuencia, disminuyeron los gastos de los insumos y sus ingresos aumentaron drásticamente, de 2 000 a 8 000 rupias al mes. Las mujeres de la izquierda también se han beneficiado de un apoyo similar y han aumentado sus ingresos.

Otra innovación consiste en la provisión de seguros patrimoniales, accesibles para los habitantes de las comunidades costeras pobres que suelen enfrentarse a condiciones meteorológicas imprevisibles, entre otras perturbaciones. En consecuencia, gracias al programa se ha ido inscribiendo a las personas de las comunidades costeras rurales en diversos regímenes de microseguros, como seguros colectivos, seguros de salud para los pobres de las zonas rurales y sus familiares, seguros personales contra accidentes, seguros del hogar, seguros colectivos para vendedoras de pescado y seguros de reintegro de créditos para los microcréditos concedidos a esas vendedoras. No obstante, es preciso innovar en el diseño de los productos para que los pescadores en pequeña escala puedan acceder a seguros más asequibles para sus activos. Los riesgos de los activos que afrontan los pescadores en pequeña escala incluyen la pérdida o el daño de las embarcaciones, los equipos y los aparejos de pesca a causa de los desastres naturales, la erosión del mar, los accidentes y los choques contra otros barcos debido a las malas condiciones meteorológicas. Muchos pescadores informaron de que, a pesar de haber contratado seguros de elevado coste, nunca habían recibido ningún tipo de indemnización, lo que generaba cierto escepticismo y reticencia ante la posibilidad de contratar más seguros.

El programa se comenzó con el establecimiento de la Mutualidad para Riesgos de Activos de Pesca del Programa de Dotación de Medios de Subsistencia Sostenibles a las Comunidades Costeras de Tamil Nadu en la Etapa Posterior al Tsunami, cuyos miembros fundadores son las distintas federaciones de pescadores a nivel de distrito. La mutualidad trabaja con las compañías aseguradoras privadas para lograr seguros patrimoniales accesibles para los pescadores pobres, lo que asegure un procedimiento de reclamación rápido y sencillo y aumente la sensibilización de los pescadores en materia de ahorros y medidas de reducción. Los riesgos abarcan los desastres naturales, los disturbios y los accidentes. El programa constituye un innovador modelo híbrido entre un mecanismo compartido de distribución de riesgos cubierto por un fondo de gestión del riesgo administrado por la mutualidad y sufragado con las cuotas de los miembros, y un seguro comercial contra los desastres naturales. Ese enfoque implica que los miembros como Narendran (en la foto) pueden recibir indemnizaciones ante las pérdidas a partir de las contribuciones colectivas, algo que las aseguradoras no pueden ofrecer a un precio asequible.



©FIDA/Rahul Antao

Resultados

- Gracias al programa se han terminado de colocar 200 arrecifes artificiales en cada uno de los 12 emplazamientos seleccionados por el Instituto Central de Investigación sobre Pesca Marina del Centro de Investigación de Madrás, que también lleva a cabo labores de seguimiento en esos emplazamientos. En un estudio preliminar realizado para vigilar el impacto de los arrecifes artificiales se muestra que están contribuyendo a mejorar la diversidad de las especies de peces, así como a aumentar de forma general las poblaciones de peces en esas zonas. Además se revela que los arrecifes han mejorado el potencial pesquero de algunos grupos de peces como la perca y los carángidos. Los pescadores, que observaron una mejora de las capturas en las zonas donde se ubican los arrecifes, corroboraron esa información. Los beneficiarios directos son los pescadores de anzuelo y línea en pequeña escala, que han notificado un aumento de casi el 50 % en los ingresos procedentes de la pesca en arrecifes, así como una reducción considerable en el consumo de combustible de las embarcaciones. Los arrecifes actúan como lugares de concentración para la cría de peces, y el reclutamiento de alevines¹⁴ en la zona de los arrecifes es enorme. Los arrecifes también atraen a los peces para carnada, que los pescadores utilizan para capturar especies pelágicas de mayor valor económico en zonas ligeramente apartadas de la orilla. Los pescadores consideran que deberían ampliarse las zonas de arrecifes instalando más estructuras similares, tanto de forma horizontal, a lo largo del lecho marino, como vertical, en capas. Los arrecifes han tenido una recepción muy positiva entre los pescadores y el Departamento de Pesca, y existe un gran interés en repetir la medida en nuevas zonas.
- El Departamento de Pesca del estado de Tamil Nadu ha mostrado interés en ampliar la escala de los seguros patrimoniales pesqueros para abarcar las 35 000 embarcaciones que trabajan en la zona costera de Tamil Nadu. El sistema ha cobrado impulso, con 5 888 barcos y motores asegurados al 31 de marzo de 2018, cuatro meses después de su puesta en marcha. La prima del seguro es menor que otras disponibles y tiene en cuenta la antigüedad de la embarcación y su motor.
- En 2019, el programa ganó dos premios nacionales de prestigio otorgados por el Grupo SKOCH, un laboratorio de ideas indio dedicado a cuestiones socioeconómicas, por su labor en materia de inclusión financiera de los empresarios y los pescadores en pequeña escala de las comunidades costeras.
- Además, en 2017:
 - Aproximadamente 110 000 personas se beneficiaban de los servicios prestados por el programa, de las cuales 95 000 eran mujeres y 15 000, hombres. Esos servicios beneficiaban a más de 8 800 grupos.
 - En las zonas del programa, el 80 % de los hogares estaban percibiendo un promedio de más de 6 000 rupias mensuales, frente al 64 % registrado en las zonas ajenas al programa.
 - La pesca y la comercialización del pescado eran el principal medio de vida del 32 % de los hogares en las zonas del programa, en comparación con el 2 % registrado en las zonas ajenas a este, posiblemente debido al amplio apoyo brindado por el programa.
 - Se habían elaborado más de 1 300 planes y estudios de recursos costeros.
 - Más de 4 000 jóvenes habían recibido formación profesional, de los cuales en torno a 1 600 habían encontrado ya un empleo.
 - Casi 9 000 niños escolarizados habían realizado visitas didácticas sobre las medidas de emergencia y la preparación ante los desastres.

14 El reclutamiento es el proceso en que los alevines (por ejemplo, en el caso de los peces) pasan a formar parte de la población adulta. Fuente: <http://reefresilience.org/understanding-coral-reef-resilience/recruitment/>



©FIDA/Ednilson Barbosa

Enseñanzas extraídas y camino a seguir para las intervenciones del FIDA en el sector de la pesca y la acuicultura

Una evaluación realizada recientemente por la Oficina de Evaluación Independiente del FIDA permitió extraer una serie de enseñanzas importantes que deberían integrarse en la futura labor del FIDA en la esfera de los recursos acuáticos, a saber:

- Es importante contar con los debidos conocimientos técnicos especializados en la gestión de los recursos acuáticos.
- Se debe prestar la atención adecuada, desde el punto de vista técnico y de la gestión, a las cuestiones específicas relacionadas con los recursos acuáticos cuando forman parte de proyectos con un enfoque multisectorial.
- Se precisa apoyo en la elaboración de normas y políticas nacionales para gestionar los recursos acuáticos.
- El FIDA debe asumir un compromiso a largo plazo con el sector en cada uno de los países a fin de alcanzar resultados sostenibles.
- El análisis contextual, en particular de los entornos en las fases iniciales y finales de las cadenas de valor, debe ser adecuado a la hora de proponer proyectos de fomento de cadenas de valor basados en los recursos acuáticos.
- El seguimiento debe ser eficaz y poder capturar indicadores que midan el progreso en los medios de vida dependientes de recursos acuáticos.
- Se debe fomentar el intercambio de información entre los proyectos que hayan tenido buenos resultados.

Nuevas embarcaciones artesanales proporcionadas en el marco del proyecto Dom Távora del FIDA.

En la misma evaluación también se propusieron recomendaciones para seguir mejorando las intervenciones del FIDA en los sectores de la pesca y la acuicultura a fin de lograr una “transformación rural inclusiva y sostenible” (FIDA, 2016). El FIDA ha hecho suyas esas recomendaciones, entre las que destacan:

- **Fomentar la colaboración del Fondo en lo relativo a los recursos acuáticos**, especialmente en los PEID, los Estados con más kilómetros de costa y en aquellos con suficientes recursos hídricos continentales, aumentando el apoyo prestado a los grupos objetivo principales, incluidas las mujeres y los jóvenes que trabajan en las cadenas de valor. Esto debería incluir la sensibilización de los Estados Miembros sobre la capacidad del FIDA para respaldar el desarrollo de la pesca, la acuicultura y las zonas costeras.
- **Aumentar la colaboración**, en especial con otros organismos técnicos de las Naciones Unidas, los órganos del Consorcio de Centros Internacionales de Investigación Agrícola, los órganos y asociaciones de pesca regionales y las instituciones nacionales de investigación en materia de pesca y acuicultura a fin de aprovechar sus competencias técnicas, entre otros medios, a través de las oficinas en los países y el uso estratégico de las donaciones.
- **Equilibrar los proyectos centrados exclusivamente en los recursos acuáticos con aquellos que los integran en el marco de una estrategia de diversificación de los medios de vida**, pero asegurando que en ambos casos se preste la debida atención a esas dimensiones y que estas no queden eclipsadas por los enfoques basados en la tierra.
- **Aumentar la atención prestada a las cuestiones de desarrollo social**, incluida la igualdad de género, la inclusión de los jóvenes, los aspectos ligados al trabajo decente y los derechos y obligaciones de los beneficiarios y los demás interesados, habida cuenta de algunas de las desigualdades características de estos sectores.
- **Incorporar de manera sistemática la sostenibilidad ambiental y la resiliencia al cambio climático**, reproduciendo a mayor escala los resultados positivos logrados en la creación de medios de vida alternativos para las comunidades pesqueras.

En la última edición de *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*, publicado por la FAO (uno de los principales asociados del FIDA), se prevé que para 2030 la producción combinada de la pesca y la acuicultura ascenderá a 201 millones de toneladas. Eso supone un incremento de un 18 % con respecto a la producción actual de 171 millones de toneladas. Además, en el informe se indica que el futuro crecimiento requerirá seguir avanzando en lo que respecta al fortalecimiento de los regímenes de ordenación pesquera, la reducción de las pérdidas y los desperdicios y la solución de determinados problemas como la pesca ilegal, la contaminación de los medios acuáticos y el cambio climático. El FIDA está dispuesto a ayudar a los Estados Miembros a satisfacer sus prioridades nacionales de desarrollo a través del apoyo brindado a los sectores pesquero y acuícola en asociación con otras partes interesadas, y se compromete a apoyar más proyectos en esa esfera.

Anexo I. Referencias y documentos consultados

Todos los estudios de caso se basan en la documentación de los proyectos.

Agulhas and Somali Current Large Marine Ecosystems Project (2012): *National Marine Ecosystem Diagnostic Analysis*.

Appelquist, L.R. y T. Balstrøm (2014): *Application of the Coastal Hazard Wheel Methodology for Coastal Multi-hazard Assessment and Management in the State of Djibouti*.

Asociación Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) - DHI - Centre on Water and Environment, Centro y Red de Tecnología del Clima (CRTC) y Asociación PNUMA - Technical University of Denmark (DTU) (2017): *Climate Change Adaptation Technologies for Water. A Practitioner's Guide to Adaptation Technologies for Increased Water Sector Resilience*.

PNUMA y Alianza de Género y Agua (2019): *Gender Mainstreaming in the Management of the Marine and Coastal Ecosystems*.

Banco Africano de Desarrollo, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015): *African Economic Outlook*.

Barange, M., G. Merino, J.L. Blanchard, J. Scholtens, J. Harle, E.H. Allison, J.I. Allen, J. Holt y S. Jennings (2014): *Impacts of climate change on marine ecosystem production in societies dependent on fisheries*.

Belton y Haraksingh Thilsted (2018): *Fisheries in transition: Food and nutrition security implications for the global South*.

Breuil, C. y D. Grima (2014): *Baseline Report - Eritrea. SmartFish Programme of the Indian Ocean Commission*.

Eriksen et al. (2014): *Plastic Pollution in the World's Oceans: More Than 5 Trillion Pieces Weighing Over 250,000 Tons Afloat at Sea*. PLoS ONE 9(12): e111913.

Erina, N. (sin fecha): *How to fully engage youth in enhancing Fisheries and Aquaculture in Sub Saharan Africa*. National Fisheries Recourses Research Institute (Uganda).

FAO (1995): *Código de Conducta para la Pesca Responsable*.

FAO (2008): *"Repercusiones del cambio climático en la pesca y la acuicultura"*, en *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2008*.

FAO (2015): *Directrices voluntarias para lograr la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala en el contexto de la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza*.

FAO (2016): *Promover la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres en la pesca y la acuicultura*.

FAO (2016a): *Country Programming Framework for the State of Eritrea 2017 to 2021*.

FAO (2017): *Anuario de estadísticas de pesca y acuicultura de la FAO de 2015*.

FAO (2018a): *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018: Cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible*.

FAO (2018b): *Impactos del cambio climático en la pesca y la acuicultura: Síntesis de los conocimientos y las opciones de adaptación y mitigación actuales*.

FAO (2019): *Anuario de estadísticas de pesca y acuicultura de la FAO de 2017*.

FIDA (2014): *Guidelines for Integrating Climate Change Adaptation into Fisheries and Aquaculture Projects*.

FIDA (2014a): *IFAD's approach in Small Island Developing States: A global response to island voices for food security*.

FIDA (2015): *"How to do note: Fisheries, aquaculture and climate change: Guidance for adaptation and mitigation"*.

- FIDA (2015a): "How to do note: Integrated homestead food production (IHFP): Food security and nutrition".
- FIDA (2015b): *The Mitigation Advantage: Maximizing the co-benefits of investing in smallholder adaptation initiatives*.
- FIDA (2016): *Marco Estratégico del FIDA (2016-2025). Favorecer una transformación rural integradora y sostenible*.
- FIDA (2017): "IFAD's Social, Environmental and Climate Assessment Procedures (SECAP)".
- FIDA (2018): *Developing Nutrition-Sensitive Value Chains In Indonesia. Findings from IFAD research for development*.
- FIDA (2018a): "Apoyo del FIDA a los medios de vida que implican el uso de recursos acuáticos de la pesca en pequeña escala, la acuicultura en pequeña escala y las zonas costeras: Síntesis de evaluación". Oficina de Evaluación Independiente del FIDA (IOE).
- FIDA (2018b): *Cadenas de valor que tienen en cuenta la nutrición: Guía para el diseño de proyectos. Volúmenes I y II*.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (2007): *Cambio climático 2007: Informe de síntesis – Contribución de los Grupos de Trabajo I, II y III al Cuarto Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*.
- Haroun, R., A. Herrero Barrencua y A.D. Abreu (2018): *Mangrove Habitats in São Tomé and Príncipe (Gulf of Guinea, Africa): Conservation and Management Status*.
- Jambeck, J.R. et al. (2015): "Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean", *Science*, vol. 347, págs. 768-771.
- Salm, R.V. (1983): *Coral Reefs of the Western Indian Ocean: A Threatened Heritage*.



Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
Via Paolo di Dono, 44 - 00142 Roma (Italia)
Tel: (+39) 06 54591 - Fax: (+39) 06 5043463
Correo electrónico: ifad@ifad.org
www.ifad.org

 facebook.com/ifad
 instagram.com/ifadnews
 linkedin.com/company/ifad
 twitter.com/ifad
 youtube.com/user/ifadTV

Marzo de 2020

