



*Análisis de viabilidad de acciones de apoyo al  
sector pesquero y acuícola en la franja  
costero-marina de El Salvador*

*Por: Claudia Stella Beltrán T.  
Economista*

*San Salvador, 31 de enero de 2014*

## **Tabla de contenido**

INTRODUCCIÓN .....	1
1. LA ACTIVIDAD PESQUERA Y ACUÍCOLA EN EL DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN .....	1
1.1. Estado actual del ejercicio de la actividad pesquera y acuícola .....	2
1.1.1. Volumen estimado de las capturas.....	4
1.1.2. Medidas de ordenación pesquera .....	6
1.1.3. Opciones de diversificación económica.....	8
1.2. Infraestructura disponible para desembarque, procesamiento y comercialización .....	9
1.2.1. La experiencia del centro de acopio municipal de la playa El Cuco.....	10
1.3. Necesidades de inversión detectadas en la zona .....	12
1.3.1. El uso de energías alternativas .....	13
2. LA ACTIVIDAD PESQUERA Y ACUÍCOLA EN EL PUERTO DE ACAJUTLA .....	16
2.1. Estado actual del ejercicio de la actividad pesquera y acuícola .....	16
2.1.1. Volumen estimado de las capturas en la pesca de altura .....	19
2.1.2. Volumen estimado en las capturas de la pesca costera .....	21
2.1.3. Opciones de diversificación económica.....	22
2.2. Infraestructura disponible para desembarque, procesamiento y comercialización .....	23
2.3. Necesidades de inversión detectadas en la zona .....	24
3. RECOMENDACIONES DE INTERVENCIÓN EN LAS ÁREAS EVALUADAS.....	26
3.1. En asistencia técnica, transferencia tecnológica y emprendimiento empresarial a pescadores y acuicultores.....	26
3.2. Para la integración entre la pesca y otras actividades marino-costeras .....	27
3.3. En infraestructura y equipamiento para fortalecer las cadenas de valor de pesca y acuicultura .....	28
3.4. En gobernanza y ordenamiento pesquero .....	28
3.5. En fortalecimiento institucional.....	29
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	30
4.1. Para el Componente I – Desarrollo productivo para la competitividad de MIPYME.....	30
4.2. Para el Componente II – Inversiones productivas y logísticas para la competitividad.....	31
4.3. Para el Componente III – Gestión ambiental de la franja costero-marina .....	33
4.4. Para el Componente IV – Fortalecimiento institucional .....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y CIBERGRÁFICAS .....	36

## *Lista de cuadros*

Cuadro 1 – CPUE, costos e ingresos por viaje diario de pesca en La Unión.....	5
Cuadro 2 – Medidas de ordenación en la Bahía de La Unión y el Golfo de Fonseca .....	6
Cuadro 3 – Plantas procesadoras activas en el departamento de La Unión.....	10
Cuadro 4 – Proyectos de pesca y acuicultura con energías alternativas en Centroamérica .....	14
Cuadro 5 – CPUE, costos e ingresos por viaje de pesca de altura desde Acajutla .....	20
Cuadro 6 – CPUE, costos e ingresos por viaje de pesca costera con redes desde Acajutla .....	21
Cuadro 7 – CPUE, costos e ingresos viaje de pesca costera con líneas de mano desde Acajutla .....	22

## *Lista de figuras*

Figura 1 – Cadena de valor de la pesca artesanal en la Bahía de La Unión y el Golfo de Fonseca .....	3
Figura 2 – Mapa del área de influencia del Programa Corredores Productivos en La Unión .....	12
Figura 3 – Cadena de valor de la pesca artesanal en Acajutla .....	19
Figura 4 – Estado actual de la Terminal Pesquera de Acajutla .....	25

## *Lista de siglas y acrónimos*

AEA	Programa Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica
ACPETAMAR	Asociación Cooperativa de Producción Pesquera Tiburoneros de Altamar de R.L.
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AMP	Autoridad Marítimo Portuaria
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CENDEPESCA	Dirección General de Pesca y Acuicultura
CONAMYPE	Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa
CONFEPESCA	Confederación de Pescadores Artesanales de Centroamérica
CPUE	Captura por Unidad de Esfuerzo
FACOPADES	Federación de Asociaciones Cooperativas Pesqueras Artesanales de El Salvador
FECOOPAZ	Federación de Cooperativas de Productos y Servicios Pesqueros del Departamento de la Paz
FECOPAO	Federación de Cooperativas Pesqueras Artesanales de Oriente
FONDEPRO	Fondo de Desarrollo Productivo
HP	Caballos de fuerza (de motores fuera de borda)
INSAFORP	Instituto Salvadoreño de Formación Profesional
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MITUR	Ministerio de Turismo
PNC	Policía Nacional Civil
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
STP	Secretaría Técnica de la Presidencia de la República

## INTRODUCCIÓN

En la franja costero-marina de El Salvador se concentra el 24% de la población nacional y tienen lugar importantes actividades económicas tales como el servicio portuario, el movimiento de carga y de pasajeros, el turismo, la pesca, la acuicultura, la agricultura y hay además pequeñas, medianas y grandes empresas dedicadas a la manufactura, el comercio, los servicios y la agroindustria.

Pese a las potencialidades de la franja costero-marina y la riqueza de sus recursos naturales, se han identificado factores limitantes de su desarrollo como la baja competitividad del tejido empresarial, la insuficiente infraestructura productiva y de conexiones viales, la depredación de los recursos naturales y la falta de articulación de políticas públicas en el territorio.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través del Programa de Corredores Productivos (ES-L1075) brinda apoyo al Gobierno de El Salvador para superar las debilidades planteadas y contribuir al crecimiento económico en áreas seleccionadas del departamento de La Unión y del puerto de Acajutla, así como para apoyar al mejoramiento de la infraestructura vial en la Bahía de Jiquilisco.

Si bien el Programa de Corredores Productivos atiende diversos sectores económicos, en el caso la pesca y la acuicultura es necesario examinar la información más actualizada disponible para validar las necesidades de infraestructura física y de intervención propuestas, así como para reconocer el potencial productivo en las áreas de influencia de los puertos de La Unión y Acajutla. Con estos propósitos, el BID contrató la consultoría “Análisis de viabilidad de acciones de apoyo al sector pesquero y acuícola en la franja costero-marina de la República de El Salvador”.

El presente documento constituye el primer informe y se concentra en la evaluación de la viabilidad técnica de las actividades propuestas en el Programa, en particular de la infraestructura física y equipamiento que se proyecta construir y/o remodelar en el departamento de La Unión y en Acajutla para fortalecer la cadena de valor de la pesca y la acuicultura, para lo cual se parte de una descripción de la evolución y estado actual del sector con énfasis en la pesca artesanal, y presenta recomendaciones de intervención en materia de asistencia técnica, transferencia tecnológica y de integración de la pesca con el turismo y otras actividades económicas propias del medio marino.

Las principales fuentes de información consultadas son los informes elaborados por el BID en torno a la formulación del Programa de Corredores Productivos (ES-L1075), las entrevistas efectuadas a representantes del Gobierno de El Salvador, de pescadores artesanales e industriales, del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), las normas que conforman el esquema de ordenación pesquera, y algunos documentos elaborados por diversos organismos nacionales e internacionales.

### 1. LA ACTIVIDAD PESQUERA Y ACUÍCOLA EN EL DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN

De acuerdo con el “Diagnóstico de la situación actual de las cooperativas pesqueras artesanales de la zona costera de El Salvador” elaborada por la Secretaría Técnica de la Presidencia de la

República (STP) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), en el departamento de La Unión hay 638 pescadores asociados a cooperativas que representan el 21% del total de pescadores artesanales organizados y el 22% de las cooperativas pesqueras en la franja costero-marina del país.

En esta zona del país y con sede en el puerto de La Unión, se conformó en junio de 2013 la Federación de Cooperativas de Pescadores Artesanales y Acuicultores de Oriente (FECOPAO) que aglutina alrededor de 40 cooperativas.

### 1.1. Estado actual del ejercicio de la actividad pesquera y acuícola

Según las entrevistas efectuadas a pescadores artesanales del departamento de La Unión<sup>1</sup>, la reducción en las poblaciones de camarón, que históricamente ha sido uno de los principales recursos de interés comercial, se debe a cuatro factores principales: la sobreexplotación, el uso de artes ilegales de pesca, la contaminación y las consecuencias del dragado efectuado en 2010 para construir el muelle del puerto de La Unión. Este último evento afectó no sólo los camarones sino también la capacidad de renovación de los stocks de otros recursos pesqueros.

Pese a la disminución de las poblaciones de camarón, los entrevistados indican que continúa capturándose con relativa abundancia por temporadas, aunque las tallas han disminuido paulatinamente y por consiguiente también sus precios de venta.

Además de las menores capturas del camarón, el incremento en los costos de los viajes de pesca a causa del frecuente aumento del precio del combustible es un factor preponderante en la limitada rentabilidad, aunado al hecho que los pescadores artesanales no han logrado en la práctica hacer efectiva la exención del impuesto FOVIAL para embarcaciones dedicadas a esta actividad, pese a que el Gobierno Nacional aprobó el respectivo reglamento mediante el decreto 18 de 2009.

Hasta hace algunos años, los peces de menor valor comercial eran desechados pero actualmente se aprovecha toda la producción. Los recursos más importantes en el Golfo de Fonseca son: corvina (*Cynoscion reticulatus*), babosa (*Micropogonias altipinnis*), cangrejo de roca o apretador (*Mennipes* sp.) y langosta verde (*Panulirus gracilis*). Uno de los problemas para lograr abundante producción es la alta densidad de redes de pesca en la zona, lo cual se constituye en un problema de ordenación. De igual forma algunos pescadores capturan langostas ovadas, lo cual es ilegal y amenaza la capacidad de renovación de la especie.

La mayoría de los pescadores artesanales se dedican a la pesca costera porque no cuentan con las embarcaciones y equipos necesarios para incursionar en pesca de altura. La minoría que ya lo ha logrado, suele viajar entre tres y seis días a unas 40 o 50 millas náuticas de distancia para capturar dorado (*Coryphaena hippurus* y *C. equiselis*) y atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*), que son especies de mayor valor comercial. De acuerdo con las personas entrevistadas, el precio del dorado oscila entre USD 1 y 2 la libra, según el volumen de la captura y su abundancia en el mercado.

---

<sup>1</sup> Se entrevistaron seis pescadores vinculados a las siguientes organizaciones: Cooperativas La Roca de Punta Chiquirín – ACOOPIS, Cooperativa Playa Brava de la Isla Conchagüita y Cooperativa Chiquireños de Oriente.

La mayoría de los pescadores es consciente que es fundamental utilizar hielo tanto para los viajes de pesca como para la conservación de los productos hasta su venta final. Reconocen la conveniencia de llevar a bordo hielo en escama por su mejor rendimiento y mayor facilidad de manipulación; sin embargo en las hieleras pequeñas suelen colocar hielo en bloque.

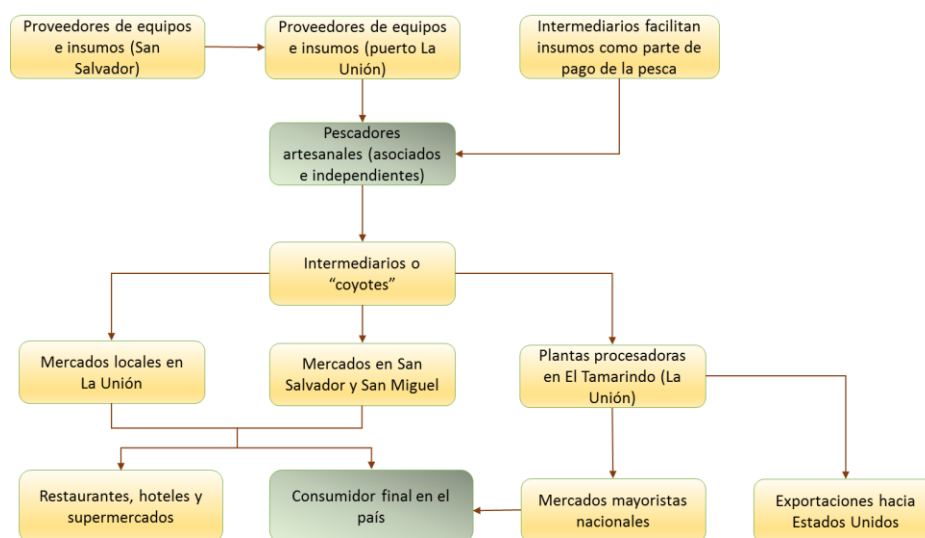
Otros insumos necesarios en la fase de captura son: redes de pesca, motores, botes y elementos de ferretería. En el puerto de La Unión hay pequeñas ferreterías y una sucursal de la cadena MARINSA que comercializa botes y motores, pero no hay proveedores de insumos en ninguna de las tres localidades objetivo del Programa de Corredores Productivos del BID. No obstante, ello no representa una dificultad de mayor magnitud porque los pescadores pueden ir con facilidad hasta el puerto de La Unión. El principal problema radica en que no siempre encuentran disponibles los equipos que requieren y deben esperar varias semanas para obtenerlos, aunado al hecho que los precios son más altos que en San Salvador.

En cuanto al esquema de comercialización, la mayoría de pescadores independientes y asociados a las cooperativas venden sus productos a los intermediarios, localmente conocidos como “coyotes”, lo que significa que estos actores continúan siendo importantes actores en la cadena de valor de la zona. Los entrevistados consideran que si los pescadores desarrollaran habilidades comerciales, podrían obtener mayores utilidades y las cooperativas podrían asegurar su sostenibilidad financiera. No obstante, el principal obstáculo radica en que las plantas procesadoras no pagan al contado y la mayoría de pescadores no tiene la solvencia necesaria para conceder créditos.

En opinión de la consultora, aunque es importante que los pescadores adquieran habilidades comerciales para tener mejores oportunidades de negociación con sus compradores, no siempre es conveniente impulsarlos a asumir otras fases de la cadena de valor porque no todas las personas tienen la vocación, las habilidades y/o la disposición para ser comerciantes. Puede resultar más provechoso buscar personas especializadas en mercadeo que puedan ejercer un rol más efectivo, mientras se procura que los pescadores adquieran nuevas habilidades en la fase de producción, bien se diversificando con pesca de altura, acuicultura u otras actividades más acordes a su experiencia.

Algunos intermediarios venden los productos a la planta procesadora de El Tamarindo que exporta hacia los Estados Unidos, mientras otros ubican sus productos en el mercado local y en las ciudades de San Salvador y San Miguel.

***Figura 1 – Cadena de valor de la pesca artesanal en la Bahía de La Unión y el Golfo de Fonseca***



*Elaboración propia*

No todas las cooperativas han accedido a los programas de capacitación ofrecidos por el Gobierno Nacional, la cooperación internacional o las organizaciones no gubernamentales. Según las personas entrevistadas, las organizaciones creadas en años recientes han tenido menores oportunidades que las más antiguas, las cuales en su mayoría pertenecen a la Federación de Asociaciones Cooperativas Pesqueras Artesanales de El Salvador (FACOPADES) y a la Federación de Cooperativas de Productos y Servicios Pesqueros del Departamento de la Paz (FECOOPAZ).

### 1.1.1. Volumen estimado de las capturas

Efectuadas las consultas con la Dirección General de Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA) del MAG, se comprobó que recientemente no se han adelantado monitoreos que permitan medir la biomasa de los principales recursos pesqueros de La Unión y la porción salvadoreña del Golfo de Fonseca. Sin embargo, ello no representa impedimento para tomar medidas de ordenación.

El artículo 4 de la Ley General de Ordenación y Promoción de Pesca y Acuicultura (Decreto 637 de 2001), establece que el principio precautorio es la facultad que esta Ley le otorga a CENDEPESCA para dictar medidas temporales de ordenación cuando no se disponga de información científica pertinente sobre el estado de las especies hidrobiológicas. En virtud de esta norma, CENDEPESCA ha expedido medidas de ordenación específicas para el Golfo de Fonseca y la Bahía de La Unión, como se detallará en el siguiente numeral.

Otra metodología empleada para diagnosticar la capacidad de pesca en una región o para especies específicas, es medir la Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE). Para el presente trabajo se indagó con los pescadores artesanales de esa región cuáles son los recursos que se encuentran con mayor frecuencia, a cuánto ascienden la captura, los costos e ingresos promedio por viaje de pesca y los artes de pesca empleados.

Considerando que es normal que según la época del año, los factores climáticos, comerciales y la cantidad de embarcaciones que compiten por el acceso al recurso, haya notorias diferencias entre



las mayores y menores capturas, los aspectos más destacados sobre la composición de las capturas, su respectiva valoración económica e ingresos es la siguiente:

- La mayoría de pescadores tiene botes de 20 a 24 pies de eslora, impulsados por motores de 15, 30 o 40 caballos de fuerza (HP). Los entrevistados estiman que en esta región hay alrededor de 2,000 embarcaciones y 6,000 pescadores.
- En cada embarcación viajan dos pescadores. A menudo las mujeres acompañan a su cónyuge, le ayudan durante la faena y/o se encargan de manejar el motor. Ellas aún no han incursionado en la comercialización ni en la prestación de servicios de ecoturismo, pero no descartan diversificarse con alguna de estas opciones, para lo cual requerirían entrenamiento.
- Los viajes de pesca suelen ser diarios; sólo una minoría de personas que realizan pesca de altura pernoctan en el mar una o dos noches.
- De los 30 días del mes, los pescadores trabajan entre 15 y 20 días. Los restantes 10 a 15 días permanecen en tierra, principalmente debido a factores climáticos y también para hacer reparaciones a las redes, embarcaciones y motores.
- Las capturas promedio oscilan entre 50 y 60 libras diarias de pescado por embarcación. Las especies más frecuentes son la babosa y el runco.
- Los costos promedio por viaje son USD 30 diarios. De ellos, el 73% corresponde a cuatro galones de combustible mezclado (gasolina y aditivos) cuyo precio actual es de USD 5.50/galón. Es frecuente que el intermediario provea los insumos, de tal forma que el pescador queda comprometido a venderle toda la producción porque no cuenta con fondos suficientes para autofinanciarse.
- El precio promedio de primera venta por libra de la babosa es USD 1 y del runco a USD 0.40. Los peces de menor tamaño se venden a USD 1 por docena. La pesca de camarón es menos frecuente y su precio varía según el tamaño; el precio de primera venta por libra compuesta por 15 a 20 camarones es de USD 2.50, mientras que el camarón blanco conocido como "jumbo" cuesta entre USD 5 y 6.
- El principal comprador es el intermediario y los ingresos por ventas de cada viaje oscilan entre USD 40 y 50. Cuando las capturas son bajas llega incluso a USD 10, sin lograr cubrir los costos.
- Las utilidades se reparten en tres partes: para los dos pescadores y para amortizar a la reparación o reposición del equipo de pesca. En promedio, cada pescador gana USD 6 diarios es decir que cada uno obtiene el 12.5%, más unas cinco libras de pescado que llevan a casa para auto-consumo, de tal forma que tres veces por semana consumen pescados y/o mariscos.
- Pese a estar prohibido, es frecuente encontrar redes de pesca artesanal de doble paño con luz de malla estirada hasta de 2.5 pulgadas, las cuales no cumplen las normas establecidas por el Gobierno Nacional porque aunque la medida de la luz de malla es permitida, sólo se autoriza el uso de redes sencillas.

**Cuadro 1 – CPUE, costos e ingresos por viaje diario de pesca en La Unión**

<i>Rubro</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio al intermediario</i>	<i>Volumen (libras)</i>	<i>Valor (USD)</i>
<b>Costos por viaje</b>					
Combustible y aditivos	Galones	4	5.5		22.00

Alimentos, hielo y otros		Global			8.00
<b>Total costos diarios</b>					<b>30.00</b>
<b>Ingresos por ventas</b>					
Captura de pescados	libras		0.8	60	48.00
<b>Utilidades por viaje</b>	<b>37.50%</b>				<b>18.00</b>
Para el pescador # 1	12.50%				6.00
Para el pescador # 2	12.50%				6.00
Para el equipo de pesca	12.50%				6.00

*Elaboración propia con base en entrevistas a pescadores de La Unión*

Asumiendo que cada una de las 2,000 embarcaciones que se estima hay en la zona, pesquen en promedio 170 días al año y la mayoría registren similares niveles de capturas, cuyo promedio diario oscila entre 10 y 60 libras, podría concluirse que para 2013 las capturas de la pesca artesanal en la Bahía de La Unión y el Golfo de Fonseca se acercan a 2.2 toneladas anuales por embarcación, que equivalen a 4,535 toneladas anuales en la región.

Esta estimación se realiza con base en la información proporcionada por los pescadores entrevistados. No obstante se recomienda aguardar a conocer los resultados de la tabulación de las estadísticas nacionales de producción que está adelantando CENDEPESCA para el periodo 2008-2013 y así corroborar esta información, o ajustarla si es del caso.

Como parámetro de comparación se toman las estadísticas preliminares de CENDEPESCA para el 2012 según las cuales la pesca artesanal marina ascendió a 14,545 toneladas métricas. Por lo tanto, el cálculo realizado en el presente estudio indica que las capturas en la Bahía de La Unión y el Golfo de Fonseca equivaldrían al 31% del total de la pesca artesanal en la franja costero-marina.

### 1.1.2. Medidas de ordenación pesquera

De acuerdo con la resolución emitida por CENDEPESCA el 14 de enero de 2011, que actualiza y deroga la resolución del 8 de julio de 2002, las principales medidas de ordenación para la extracción de recursos hidrobiológicos en la Bahía de La Unión y el Golfo de Fonseca son las siguientes.

#### **Cuadro 2 – Medidas de ordenación en la Bahía de La Unión y el Golfo de Fonseca**

<b>Aplicables al Golfo de Fonseca y la Bahía de La Unión</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los pescadores artesanales podrán utilizar redes sencillas con luz de malla estirada igual o mayor a 2.5 pulgadas, largo hasta de 300 metros y alto hasta de 5 metros. Se permiten máximo tres redes por embarcación con el método de red estacionaria al azar, debidamente señalizadas.</li> <li>Para la extracción de lisa, sardinas y menjuada, los pescadores artesanales pueden usar redes sencillas con luz de malla estirada igual o mayor a 2 pulgadas, largo hasta de 200 metros y alto hasta de 1 metro. Se permiten máximo dos redes por embarcación y el método de pesca autorizado es la red estacionaria al azar, debidamente señalizada.</li> <li>Los pescadores autorizados para la pesca deportiva deben utilizar anzuelos circulares y aplicar el método de captura y liberación de las especies.</li> <li>Se prohíbe la pesca de arrastre con embarcaciones industriales y artesanales.</li> <li>En la pesca artesanal se prohíbe el uso de redes de doble paño u otros artes de pesca no selectivos sin la previa autorización de CENDEPESCA.</li> </ul>

- Se identifican y prohíben los métodos de pesca ilegales que provoquen concentraciones o dispersiones intencionadas de peces y que afecten tanto al ecosistema como la seguridad de las personas.

**Aplicables al área interna de la Bahía de La Unión**

- En la pesca artesanal se autoriza el uso de redes sencillas con luz de malla estirada igual o mayor a 3 pulgadas, largo hasta de 300 metros y alto hasta de 3 metros. Se permiten máximo tres redes por embarcación con el método de red estacionaria al azar, con una o dos anclas, al garete o a la deriva y debidamente señalizadas.
- Se prohíbe la pesca con redes o atarrayas en los puntos terminales de canales interiores.
- Para la captura de sardinas se prohíbe el uso de las redes conocidas como trasmallos locos, manga y cedazo en todas sus formas.

**Aplicables a la parte externa e interna de la Bahía de La Unión y el estero El Tamarindo**

- Se permiten las líneas de mano con anzuelos con un mínimo de 1 o 1.5 cm de abertura de ojo (anzuelos 7, 8 y 9 de la escala comercial).
- Se permiten las atarrayas con luz de malla estirada igual o mayor a 3 cm.
- Se permite el uso de arpones, trampas, nasas y canastas para la captura de cangrejos y jaibas.
- Se permite la extracción manual de moluscos y se definen las tallas mínimas del camarón de mar y de agua dulce, diversas variedades de peces, pequeños pelágicos, moluscos y crustáceos.

Fuente: CENDEPESCA, resolución del 7 de enero de 2011.

Al indagar la percepción de los pescadores sobre la efectividad de las medidas de ordenación en la sostenibilidad de los recursos pesqueros y en particular del camarón, indican que si bien la veda<sup>2</sup> contribuye a proteger el periodo de desove de las hembras y se logran atractivas capturas durante las primeras semanas de la post-veda, habría un mayor impacto con la prohibición del uso de artes de pesca ilegales, la ejecución de efectivas medidas de control y vigilancia en coordinación con la Fuerza Naval y otras autoridades competentes.

La principal medida actualmente vigente en toda la franja costero-marina es el uso exclusivo para la pesca artesanal de las primeras tres millas náuticas, tal como lo establece el decreto 683 de 2011<sup>3</sup>. Sin embargo, en la práctica son frecuentes las violaciones a su cumplimiento por parte de la flota industrial, tal como lo manifestaron diversas personas entrevistadas para el presente trabajo, lo que genera frecuentes conflictos y reclamos ante las autoridades.

Sobre este tema en particular, también se recabó la opinión del sector industrial. Manifiestan que si bien es cierto el Gobierno Nacional adjudicó esta zona exclusiva para la pesca artesanal, hay que tomar en consideración que debido a que la plataforma continental es relativamente corta, en las primeras tres millas náuticas se concentra el 61% del potencial pescable del país. Con el fin de reducir los conflictos y procurar el acatamiento de la norma, han considerado incursionar en la pesca de altura para capturar dorado, así como asociarse con pescadores artesanales para desarrollar la acuicultura marina con pargo, con quienes ya han adelantado conversaciones.

<sup>2</sup> La veda mensual del camarón para proteger el período de mayor existencia de hembras grávidas y reclutamiento de los camarones, que se ejecutó desde el año 2001 fue interrumpida por el Gobierno Nacional a partir del 2008.

<sup>3</sup> El artículo 2 de este decreto adiciona el artículo 31A a la Ley General de Ordenación y Promoción de Pesca y Acuicultura, que dice: “se prohíbe la pesca industrial dentro de las tres millas marinas contadas desde la línea de más baja marea. Dentro de dicha zona y después del área de reserva acuática, únicamente podrá autorizarse la pesca artesanal, de pequeña escala o la no comercial”.

Los pescadores artesanales opinan que pese a los problemas de ordenación existentes, el Golfo de Fonseca continúa siendo una importante zona de captura gracias a la abundancia de microalgas, y podría ser mucho más productivo si se intensificaran las acciones para su sostenibilidad, si fuera más efectivo el sistema de control y vigilancia, y si se trabajará en la concientización de los pescadores para asumir y comprometerse con la pesca responsable.

Un problema que se percibe más recientemente son las tensiones con Honduras, posiblemente acentuado por el diferendo binacional en torno a la Isla Conejo, aunque no se trata de conflictos entre la sociedad civil. Según indican los entrevistados, las autoridades hondureñas que ejercen soberanía en los límites marítimos imponen multas hasta de USD 500 a los salvadoreños que traspasan la frontera, mientras que las autoridades salvadoreñas expulsan los pescadores hondureños sin aplicar multas. El frecuente tránsito marítimo de salvadoreños, hondureños y nicaragüenses se explica porque muchos de ellos tienen familiares a lo largo del Golfo de Fonseca.

En cuanto a los trámites para la obtención de las matriculas de las embarcaciones y la autorización de zarpes, los pescadores indican que los procesos eran más ágiles cuando estuvieron en cabeza de la Fuerza Naval, aunque reconocen que una ventaja de su traslado hacia la Autoridad Marítimo Portuaria (AMP), es que la vigencia de las matrículas se extendió de uno a cinco años.

El Decreto Legislativo 994 de 2002 – Ley General Marítimo Portuaria, por la cual se creó la AMP, le transfirió dichas funciones<sup>4</sup>, lo que en la práctica ha generado contratiempos y demoras. En la entrevista realizada a directivos de esta Autoridad, se reconocieron las dificultades existentes y manifiestan que se están adelantando las gestiones del caso para modificar los procesos, de tal forma que sean más expeditos y así optimizar el servicio a los usuarios.

### **1.1.3. Opciones de diversificación económica**

Debido a la menor producción y la consecuente reducción de la rentabilidad en la pesca de camarón y de otras especies, algunos pescadores han considerado diversificar con cultivos de pargo, róbalo u ostras, así como solicitar al Gobierno Nacional reiniciar la veda del camarón con apoyos económicos temporales a los pescadores para ejercer otros trabajos en tierra (replamamiento de manglares y limpieza de playas, entre otras opciones).

La mayoría de pescadores posee pequeños cultivos agrícolas y una pequeña proporción también ha incursionado en la prestación de servicios para la pesca recreativa, actividad que muestra un promisorio futuro gracias a la creciente afluencia de visitantes en la región. De hecho, entre los años 2011 y 2012 cerca de 40 pescadores vinculados a cooperativas ya se han capacitado como guías turísticos con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y del Ministerio de Turismo (MITUR).

Pescadores entrevistados indican que el costo diario de una salida turística que incluye: visita a las islas del Golfo, almuerzo con cazuela de mariscos, tiempo de playa y caminatas ecológicas, cuesta USD 25/persona. Cada lancha tiene capacidad para 10 a 15 personas, lo cual indica que los

---

<sup>4</sup> Artículo 7 – Competencias de la Autoridad Marítima Portuaria. Numeral 4: Ejecutar todas las competencias y funciones relacionadas con el registro marítimo portuario de El Salvador. Numeral 24: Establecer las regulaciones técnicas relacionadas con la recepción y zarpe de los buques que utilicen los puestos del país, así como los que navegan en nuestras aguas territoriales con derecho de paso inocente.

ingresos diarios máximos oscilan entre USD 250 y 375 por embarcación, lo cual arroja una rentabilidad muy superior a la que usualmente proporciona la pesca artesanal. Sin embargo, ello no implica que los pescadores deseen abandonar definitivamente su tradicional actividad, pero si complementarla.

Actualmente se percibe una mayor afluencia de turistas gracias a la promoción que el MITUR le ha dado al Golfo de Fonseca, principalmente durante los periodos de vacaciones de la Semana Santa, la semana agostina<sup>5</sup> y al final del año.

Los pescadores entrevistados indican que el principal inconveniente radica en que aún no ha sido posible brindar un óptimo servicio a los interesados en el ecoturismo porque ni en Punta Chiquirín ni en las islas se dispone de muelles o desembarcaderos adecuados y muchos turistas se rehúsan a incomodarse y ensuciar su atuendo y calzado, así como se dificulta el abordaje de las lanchas para adultos mayores, mujeres y personas con discapacidad.

## **1.2. Infraestructura disponible para desembarque, procesamiento y comercialización**

De acuerdo con las entrevistas realizadas a CENDEPESCA, a OSPESCA y pescadores artesanales de la zona, en el departamento de La Unión se han construido tres centros de acopio, de los cuales ninguno de ellos está operando, básicamente por errores de administración y de gestión comercial.

Dos de ellos están ubicados en la comunidad El Maculis (municipio de Conchagua) y en la Playa Torola, que distan entre sí aproximadamente cuatro kilómetros. Fueron edificados y dotados con áreas de procesamiento y plantas de hielo en los años 90 por parte del Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano – PRADEPESCA de la Unión Europea y dejaron de funcionar en la primera década del 2000<sup>6</sup>.

En El Maculis había abundantes capturas y una alta densidad de pescadores, mientras que en Playa Torola la población objetivo eran intermediarios que de manera informal sancochaban camaroncillo en la playa, así que se buscaba ordenar la actividad y brindar mejores condiciones de higiene.

Ambos centros de acopio dejaron de funcionar en la primera década del 2000. Además de los problemas administrativos también se dificultó la legalización de sus predios, ya que era un área afectada por el conflicto armado de los años 80. Hoy día los pescadores artesanales los utilizan como bodegas para guardar sus hieleras y para realizar reuniones; en el caso particular de los pescadores de El Maculis, se diversificaron además con servicios de ecoturismo.

El tercer centro está ubicado en el municipio Los Jíotes; se inauguró hacia el año 2010 pero tampoco ha tenido éxito en su gestión, motivo por el cual prácticamente ya no está operando. Lo anterior implica que en el área de influencia del Programa de Corredores Productivos ES-L1075 del

<sup>5</sup> Las fiestas patronales de San Salvador o fiestas agostinas se celebran en honor al Divino Salvador del Mundo los días 5 y 6 de agosto.

<sup>6</sup> Comunicación personal con el Lic. Mario González Recinos – Director Ejecutivo SICA/OSPESCA.

BID en La Unión, no hay infraestructura de apoyo al procesamiento y comercialización de pescados y mariscos.

Con base en la información proporcionada por CENDEPESCA, las plantas procesadoras activas en el 2013 en el departamento de La Unión son las siguientes:

**Cuadro 3 – Plantas procesadoras activas en el departamento de La Unión**

<i>Nombre de la planta procesadora</i>	<i>Lugar de ubicación</i>
Calvo conservas El Salvador S.A de C.V.	Puerto Corsain, municipio de La Unión
Chung Hsien Tang	Puerto Corsain, municipio de La Unión
Prosalmar S.A de C.V.	Calle a playa El Tamarindo, cantón El Jagüey, municipio de Conchagua, La Unión
Dalila Marisol Soriano de Rodríguez	Calle a playa El Tamarindo, cantón El Jagüey, municipio de Conchagua, La Unión

Fuente: CENDEPESCA

Los pescadores entrevistados que habitan en las islas manifiestan que si en el futuro se dispone de un muelle con centro de acopio en Punta Chiquirín, estarían dispuestos a llevar allí la producción, siempre y cuando reciban mejores precios que los actualmente pagados por los intermediarios y perciban que el centro está dirigido por un gerente comercialmente hábil, tal como ocurre actualmente en la playa El Cuco. Una ventaja adicional es que los motivaría a diversificarse con servicios de ecoturismo dado el potencial de mayor afluencia de turistas a la zona.

### 1.2.1. La experiencia del centro de acopio municipal de la playa El Cuco

En El Salvador y en la mayoría de países latinoamericanos, durante más de 30 años diversos proyectos de asistencia técnica nacional o internacional han tenido la buena intención de construir y dotar centros de acopio y plantas de hielo para mejorar las condiciones de procesamiento y comercialización de los productos de la pesca artesanal y la acuicultura de pequeña escala, que en su mayoría se han entregado a la administración de las cooperativas o asociaciones beneficiarias.

Normalmente estas donaciones tienen relativos niveles de éxito mientras permanece activa la asistencia técnica y se cofinancian sus gastos de operación, pero cuando culmina suele ocurrir que su funcionamiento se prolongue por pocos meses, bien sea porque los encargados de la administración (a menudo la asumen los líderes de las cooperativas o asociaciones) no realizan una exitosa gestión gerencial y comercial y/o porque no cuentan con fondos suficientes para pagar los costos, principalmente de la energía eléctrica que es el principal egreso.

Pese a las desalentadoras experiencias en la mayoría de países, se registra un caso exitoso en El Salvador<sup>7</sup>. En el departamento de San Miguel (contiguo al departamento de La Unión) ha operado desde el año 2004 el Centro de acopio municipal de la playa El Cuco<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Información obtenida mediante entrevista al Lic. José Daniel Rodríguez A.

<sup>8</sup> El centro de acopio se ubica en la Calle El Esterito, Cantón El Cuco, municipio de Chirilagua, dpto. San Miguel.

Surgió como parte del modelo de lonjas pesqueras desarrollado en España e impulsado en la mayoría de países centroamericanos, cuyo principio básico era crear pequeñas plantas de procesamiento y puntos de venta de productos de óptima calidad. Sin embargo, su operación no fue sostenible porque la cooperación española asumía el pago de los servicios públicos, el mantenimiento de los equipos y la infraestructura, mientras que los beneficiarios sólo se encargaban de los gastos de personal.

Aunque en El Salvador se implementó de esta forma, al finalizar la asistencia de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) al cabo de dos años, se modificó el modelo de gestión y por ello después de ocho años, hoy continúa operando autónoma y satisfactoriamente.

El factor de éxito radica en que no se buscó una nueva fuente de subvención sino que se trabajó en la auto-sostenibilidad a través de los aportes de los pescadores asociados y al desarrollo de nuevos negocios complementarios. No funciona bajo el esquema de cooperativa sino de asociación sin ánimo de lucro, porque las utilidades se reparten entre los asociados y sólo se reserva una proporción para cubrir los costos de funcionamiento y mantenimiento.

En un principio enfrentaron la presión de los intermediarios quienes trataban de convencer a los pescadores de no vender la producción al centro de acopio y se amparaban en el hecho que muchos de ellos les debían dinero por ser sus proveedores de insumos y prestamistas para gastos familiares.

Fue necesario conversar con cada pescador para demostrar las ventajas de asociarse al Centro y beneficiarse también de las utilidades que éste genera. Hoy día cuentan con 50 asociados que viven en comunidades cercanas pues debido a que no hay desembarcadero no se facilita la llegada de pescadores de otras zonas; además el costo del combustible consumido en los viajes de ida y regreso no se compensaría con las ventas.

Los pescadores entregan toda la producción al centro de acopio bajo concesión para que éste asuma la negociación, el transporte y las ventas. El pescador recibe el 84% de los ingresos por ventas y deja el 16% restante como aporte para la operación del Centro. La experiencia les ha demostrado que aún con esta contribución, obtienen más ganancias que con los intermediarios y que sus ingresos mensuales se incrementaron en promedio de USD 100 a 600 por persona, lo que los motiva a mantener su lealtad al Centro.

Otro importante factor de éxito es la selección de un gerente con formación específica, buena presentación, visión comercial, cualidades personales para realizar negocios y que además no tenga nexos familiares o de amistad con los pescadores de la región.

Además de la venta de pescados y mariscos a nivel nacional, los negocios asociados son la venta de hielo, de aperos e insumos de pesca. También se creó un fondo de apoyo al pescador que brinda créditos de libre destinación sin intereses, pagaderos hasta con 15 días de plazo, lo cual contribuyó a erradicar la dependencia de los intermediarios quienes con el paso del tiempo dejaron de operar en la zona porque perdieron toda oportunidad de negocio.



Pese a lo positivo de la experiencia y a sus buenas proyecciones, es necesario mencionar que existe una amenaza en el tema de seguridad, flagelo que actualmente vive el país. Si bien la solución a esta problemática no depende de las acciones en materia pesquera, la falta de efectivas medidas podría forzar a los pescadores y trabajadores del centro de acopio a no continuar en este valioso esfuerzo, que por sus resultados bien podría considerarse como un modelo a seguir tanto en El Salvador como en otros países, con los ajustes que se requerirían para cada proyecto específico.

De acuerdo con los pescadores entrevistados en La Unión, no se dispone de muelles ni terminales pesqueras a donde puedan llevar sus productos de manera organizada, así que desembarcan en las playas donde se reúnen con los intermediarios para la venta de la producción.

**Figura 2 – Mapa del área de influencia del Programa Corredores Productivos en La Unión**





Los entrevistados indican que hay una alta densidad de pescadores artesanales en la Isla Conchagüita, aunque se registran mayores capturas en Punta Chiquirín. No obstante, los pescadores de las islas señalan que si en Punta Chiquirín hubiera disponible una planta de procesamiento y/o un importante centro de acopio que les ofrezca mejores precios, venderían allí su producción porque es el único punto ubicado en la zona continental y obtendrían mejores ingresos que con las ventas a los intermediarios que viajan a las islas.

Una ventaja adicional de ubicar la infraestructura de procesamiento en Punta Chiquirín es que no sólo los intermediarios sino también los compradores de restaurantes, hoteles, otras instituciones y consumidores finales se motivarían a viajar hasta allí por carretera. Esta podría considerarse como una razón adicional para mejorar la red vial que conduce hasta dicho puerto.

Es necesario agregar que además de la producción pesquera que hay en la zona, también se están desarrollando cultivos de ostras en las islas Conchagüita y Meangera del Golfo, con la asistencia técnica de la JICA y CENDEPESCA, lo que aumenta el potencial pesquero de la región y por consiguiente justifica aún más la instalación de infraestructura para la conservación y embarque de productos provenientes de la pesca y la acuicultura en las islas.

En el caso del uso de estos muelles para fines turísticos, coinciden que el de Punta Chiquirín también sería estratégico porque los visitantes nacionales y extranjeros llegan por carretera y desde allí pueden adquirir paquetes turísticos para viajar a las islas del Golfo de Fonseca, al área natural protegida del Volcán Conchagua, hacer recorridos al puerto de La Unión, paseos de avistamiento de aves y especies marinas y practicar deportes acuáticos, entre otras atracciones de la zona.

Los muelles de uso dual también ampliarían las opciones de negocio para los pescadores artesanales que podrían diversificarse con la prestación de servicios de pesca recreativa y guías turísticos. Además de los 40 pescadores ya capacitados por el MITUR y JICA, la creciente afluencia de turistas a la zona requerirá más servicios y esto anima a los pescadores a incursionar en esta actividad.

### **1.3.1. El uso de energías alternativas**

La energía eléctrica es quizás el mayor rubro en la estructura de costos de las fases de procesamiento y comercialización de la pesca y la acuicultura. La falta de financiamiento para su adecuado mantenimiento es una de las principales debilidades de las comunidades y cooperativas beneficiarias de los programas de cooperación nacional e internacional.

Como ya se mencionó en el caso del centro de acopio municipal de la playa El Cuco y como se describirá más adelante en el caso de Acajutla, dependiendo del tamaño de las plantas de hielo y de la capacidad de los cuartos fríos la factura mensual de la luz puede oscilar entre USD 900 y 3,000, cifra que resulta sumamente alta para cualquier negocio de pequeña escala y más aún si carece de exitosas estrategias de mercadeo.

Con el fin de procurar que una nueva inversión impulsada por el Gobierno de El Salvador y/o por el BID tenga limitadas posibilidades de éxito por esta causa, se propone incorporar energías

alternativas en proyectos de pesca y acuicultura. Para analizar su viabilidad se conversó con el Coordinador<sup>9</sup> del Programa “Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica” – AEA del SICA, cuyo modelo de trabajo se basa en la atención a las necesidades de las comunidades o de áreas territoriales, bajo alianzas público-privadas o también por solicitud de los gobiernos.

La Alianza apoya a los desarrolladores de proyectos con fondos no reembolsables, para estudios de factibilidad o desarrollo de proyectos piloto. El monto del cofinanciamiento depende de la capacidad económica del beneficiario en un rango que oscila entre USD 27,000 y 68,000. Si se trata de empresas, se exige una contrapartida del 50% del valor de la inversión, mientras que para comunidades rurales la contrapartida se reduce al 10% y puede estar representada en especie.

Durante los diez años de vigencia de la AEA se han ejecutado 279 proyectos en Centroamérica y República Dominicana. Diez de ellos en el área pesquera y acuícola, tanto a nivel de infraestructura como de realización de estudios, así<sup>10</sup>:

**Cuadro 4 – Proyectos de pesca y acuicultura con energías alternativas en Centroamérica**

<i>País</i>	<i>Descripción del proyecto</i>	<i>Entidad ejecutora</i>	<i>Valor total (con contrapartida)</i>
Belice	Utilización de energía eólica para aireación de estanques de cultivo de tilapia.	Belize National Tilapia Small Growers	62,547
Belice	Electrificación con energía solar y eólica para una nueva granja acuícola en la comunidad Sarteneja	Sarteneja Aquaculture and Development Association	83,406
El Salvador	Implementación de una planta de procesamiento de pescado seco salado con aplicación de energía solar en tres hornos para la Asociación Cooperativa El Pargo de R.L	Coordinadora Nacional de la Mujer Salvadoreña – CONAMUS	73,665
El Salvador	Identificación de desechos agroindustriales producidos en la Bahía de Jiquilisco que podrían utilizarse como biomasa como fuentes alternativas de energía para las cooperativas cultivadoras de camarón	Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA)	151,381
Guatemala	Demostrar la validez de un modelo de negocios que combine la producción de tilapia y biocombustible para aumentar productividades y reducir costos operativos. Se implantará un modelo piloto de 15 hectáreas de <i>Jatropha Curcas</i> y cuatro estanques de tilapia con capacidad de producir 20,000 libras anuales por estanque. Se instalará en extensiones con pendiente para aprovechar la gravedad para irrigar la <i>Jatropha</i> con el agua de desecho de la tilapia.	TechnoServe	40,630
Nicaragua	Aprovechamiento óptimo de la energía solar para generación de electricidad en las granjas	Universidad Nacional Autónoma de	32,504

<sup>9</sup> Dr. Ing. Salvador E. Rivas -. Coordinador Regional de la AEA.

<sup>10</sup> Información disponible en: <http://appext.sica.int/eeabiWEB/projectMatrixHTML.jsf>

	camaroneras del Estero Real, Departamento de Chinandega.	Nicaragua León	
Nicaragua	Uso de energía solar fotovoltaica para el suministro de energía y radiación ultravioleta en la depuración de moluscos bivalvos ( <i>Anadara</i> sp.)	Universidad Centroamericana (UCA)	20,000
Nicaragua	Utilización de energía alternativa en una planta procesadora deshidratadora de pescado en la comunidad Lomas de PoneLOYA, departamento de León.	Cooperativa de Servicios Múltiples de Pescadores Artesanales del Pacífico Primero de Septiembre R.L.	35,217
Nicaragua	Construcción de la infraestructura requerida para cumplir las normas fitosanitarias y de salubridad para operar la planta de deshidratado de pescado. Fortalecer las capacidades de los socios de la cooperativa en temas operativos y empresariales.	Cooperativa de Servicios Múltiples de Pescadores Artesanales del Pacífico Primero de Septiembre R.L.	46,668
Proyecto regional “Conservación de productos pesqueros en comunidades pesqueras de Panamá y El Salvador”	Panamá: instalación de dos neveras con energía solar fotovoltaica en las comunidades Acapulco y La Palmita (provincia del Darién)	Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)	83,978
	Instalación de sistemas fotovoltaicos para el abastecimiento de energía a refrigeradoras para productos pesqueros marinos	Cooperativa de Pescadores en El Salvador	

Fuente: Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica – estado de los proyectos a enero de 2014

Se indagó con el Coordinador de la AEA cuáles tecnologías serían las más convenientes para centros de acopio ubicados en zonas apartadas. Recomendó considerar el uso de paneles solares aunque se requiere el compromiso de las comunidades beneficiarias para ahorrar el dinero necesario para reponer las baterías solares cada tres años, así como también considerar que los equipos de refrigeración con energía solar son diferentes a los tradicionales de energía eléctrica.

Para el caso del montaje de un pequeño centro de acopio de pescados y mariscos con paneles solares, que requiera dos refrigeradoras, un congelador, capacitación, asistencia técnica y demás gastos conexos, el presupuesto global es alrededor de USD 30,000.

Las tecnologías geotérmicas (bombas de calor y las de ciclo binario que utilizan agua caliente del subsuelo) también son económicas en su mantenimiento pero requieren una mayor inversión inicial respecto a la energía solar, aunque tiene mayor potencia. Son recomendables para proyectos de mayor envergadura con cuartos fríos y plantas de hielo, tal como posiblemente se requeriría en el muelle de uso dual de Punta Chiquirín propuesto en el Programa de Corredores Productivos. En este caso la inversión podría oscilar entre USD 100,000 y 200,000.

Se estima que el período de retorno de la inversión de cualquier energía alternativa oscila entre cinco y diez años incluidos los costos de mantenimiento, de tal forma que a mediano y largo plazo se compensan los ahorros logrados con la energía eléctrica, más aun si hay proyectos de cooperación nacional o internacional dispuestos a apoyar la dotación de estas infraestructuras.

## 2. LA ACTIVIDAD PESQUERA Y ACUÍCOLA EN EL PUERTO DE ACAJUTLA

Con base en el diagnóstico sobre comunidades pesqueras elaborado por la STP y el MAG, mencionado en el numeral anterior, en el departamento de Sonsonate al cual pertenece el puerto de Acajutla hay 207 pescadores asociados que a su vez representan el 6% de las 117 cooperativas encuestadas en la franja costero-marina de país.

No se cuenta con datos precisos sobre la cantidad de pescadores independientes de la zona, pero al extrapolar la información elaborada por OSPESCA<sup>11</sup> según la cual hay 15,428 pescadores artesanales en toda la franja costero-marina, se podría estimar que cerca del 6% (equivalentes a 926 personas) están en el área de influencia de Acajutla, lo cual implicaría que 719 personas ejercen su oficio sin pertenecer a ninguna organización pesquera. En las entrevistas realizadas se informó que cerca de 300 pescadores y 97 embarcaciones usan la Terminal Pesquera de Acajutla.

Para el desarrollo de la presente consultoría se efectuó una visita a esta Terminal Pesquera que es administrada por CENDEPESCA donde se conversó con funcionarios de la Dirección, con dos pescadores artesanales pertenecientes a una cooperativa, un pescador independiente y una mujer que asume el rol de “maniobrero” o persona que ayuda a los pescadores en el cargue y descargue de sus embarcaciones.

### 2.1. Estado actual del ejercicio de la actividad pesquera y acuícola

De acuerdo con las estadísticas reportadas por CENDEPESCA en 2007 (último año en que se elaboró el boletín anual), el 3% de la producción total de pescados, crustáceos y moluscos desembarca en la Terminal, lo que demuestra su importancia como punto de acopio y comercialización, más aun si se considera que la mayoría de desembarques de la franja costero-marina se realiza en playas. Se preguntó a los entrevistados su concepto sobre el estado de los principales recursos pesqueros que capturan los pescadores de Acajutla.

- **Camarón marino:** no se ha recuperado pero su abundancia varía dependiendo de factores climáticos y en particular de los cambios en las fases lunares. Los fenómenos naturales y las prácticas inadecuadas de pesca son las principales amenazas a la sostenibilidad de éste y otros recursos pesqueros.

Cuando las temperaturas del agua superan los 30°C se incrementa el riesgo que las larvas no sobrevivan y el camarón se desplaza mar adentro buscando aguas más frescas. De igual forma, la tala de los manglares, la contaminación por basuras y pesticidas que llegan al mar a través de los ríos, así como los sedimentos de tierra originados en la erosión de las tierras también amenazan la sostenibilidad de los diferentes recursos pesqueros.

También son frecuentes las prácticas inadecuadas de pesca como la captura de juveniles tanto por los pescadores artesanales como por la flota arrastrera industrial que ingresa a las primeras tres millas náuticas. Los entrevistados sugieren que se reinstaure la veda del camarón por periodos hasta de cuatro meses para proteger la fase de desove de las hembras,

<sup>11</sup> OSPESCA. “Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009-2011”.

pues las vedas de un mes no son suficientes para lograr impacto en la capacidad de renovabilidad del recurso. También es preciso efectuar un verdadero control y decomiso de las redes de pesca ilegales conocidas como “redes endiabladas”.

- **Dorado:** el recurso es sostenible y las capturas son abundantes; sin embargo la ubicación de los cardúmenes depende en gran medida de la temperatura del agua, motivo por el cual deben viajar algunas millas más lejos o más cerca. El hundimiento de las termoclinas obliga a especies como el dorado y el tiburón a emigrar hacia aguas menos cálidas y donde las termoclinas estén más cerca de la superficie<sup>12</sup>.

Los pescadores no utilizan equipos de navegación (geoposicionador satelital – GPS) ni de detección de cardúmenes (ecosondas o sonares), sino que se guían por su propia experiencia basada en el conocimiento del color y movimiento de las aguas, así como de las aves.

En la normatividad pesquera nacional no hay regulaciones sobre la longitud de los palangres ni sobre el tipo de anzuelos apropiados en la pesca de altura. Aunque los pescadores emplean anzuelos circulares (que son menos predadores que los anzuelos tipo J), el hecho que puedan lanzar palangres largos les ha permitido capturas más abundantes que las que pueden cargar en sus embarcaciones y se ven forzados a cortar los palangres, ocasionando así pérdidas innecesarias del recurso. En algunos casos se comunican con otros pescadores para que aprovechen esas capturas que deben desechar; por ello están de acuerdo en solicitar a CENDEPESCA regulación sobre la materia.

- **Tiburón:** los entrevistados indican que al comparar las capturas de la década de los años 90 con las actuales se nota una reducción en las poblaciones de tiburones y en especial desde el 2007, aunado al hecho que es un recurso de crecimiento lento, maduración sexual tardía y una baja fecundidad comparado con el dorado.

Si bien pescadores salvadoreños han contribuido a afectar la sostenibilidad del recurso e incluso algunos capturan neonatos de manera ilegal, anotan que también hubo una fuerte influencia de barcos chinos que pescaban en el país y hacían aleteo<sup>13</sup>, práctica que fue prohibida mediante el reglamento OSPESCA número OSP-05-11 del 24 de noviembre de 2011<sup>14</sup> “por el cual se prohíbe la práctica del aleteo del tiburón en los países parte del SICA”.

<sup>12</sup> Las termoclinas son las áreas de rápida transición de la temperatura del agua que se encuentra debajo de la capa superficial de mezcla donde hay turbulencias como consecuencia del calor o del frío, de los vientos, procesos de evaporación o formación de hielo marino. En las termoclinas las temperaturas bajan más de 20°C y pueden tener una profundidad hasta de unos 150 metros. En los océanos, el 90% del agua está debajo de la termoclina. <http://es.wikipedia.org/wiki/Termoclina>

<sup>13</sup> El aleteo o desaletado, es la práctica mediante la cual se cortan las aletas de tiburón antes del desembarque. Quienes lo hacen acostumbran arrojar el tronco del animal al mar, restándole posibilidades de sobrevivir al perder su capacidad natatoria y/o por convertirse en presa de otros animales. Ello se debe a que los pescadores prefieren conservar espacio en las bodegas de los barcos para almacenar más aletas (altamente apetecidas en el mercado asiático) u otras especies que tienen mayor valor comercial que la carne del tiburón.

<sup>14</sup> El Salvador como país miembro del SICA y de OSPESCA y signatario de este reglamento regional que es de carácter vinculante, adopta la medida y la incorpora a su esquema de ordenación. Cabe destacar que además, en 2008 CENDEPESCA elaboró el “Plan de acción nacional para la conservación y ordenación de los tiburones en El Salvador” con la asistencia técnica de la FAO y OSPESCA.

Así mismo, la Asamblea Legislativa expidió el Decreto 199 del 22 de noviembre de 2012 – Ley Especial de Prohibición de la Práctica del Aleteo de Tiburones.

La entrada en vigor de estas normas desalentó su captura porque la carne se vende tan sólo a USD 1 por libra y las exportaciones de aleta se han reducido ya que en los últimos años muchos países alrededor del mundo han expedido medidas similares. Por ello, la captura de tiburón se considera ahora pesca incidental en la pesquería de dorado, donde las variedades de tiburón azul (*Carcharhinus falciformis*) y tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) son las más frecuentes.

En otro ámbito, los pescadores de Acajutla comparten la opinión de sus pares de La Unión respecto a que el traslado hacia la AMP de las funciones de registro marítimo portuario y de operaciones de los puertos, que previamente ejecutaba la Fuerza Naval y que fueron transferidas en virtud de la Ley General Marítimo Portuaria de 2002, perjudicó a los pescadores porque la Fuerza Naval brindaba un mayor apoyo al que actualmente ejerce la AMP. Una desventaja adicional es que aunque en un principio hubo sede de la AMP en la Terminal Pesquera, se reubicó en el puerto mercante administrado por la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA), lo que dificulta a los pescadores adelantar los trámites de licenciamiento de las embarcaciones y autorizaciones de zarpe.

En cuanto a la comercialización, los intermediarios continúan teniendo un rol protagónico e incluso se han fortalecido. Son el primer comprador de una importante cantidad de pescadores artesanales así como también de la flota industrial de camarón. Debido a la reducción de las capturas, muchos pescadores se han visto forzados a vender sus embarcaciones a los intermediarios quienes posteriormente los reclutan como trabajadores.

Este esquema consolida los nexos de dependencia y mantiene bajos los precios de primera venta. Los intermediarios son los principales proveedores de los mayoristas de la más importante central de abastos del país llamada “La Tiendona”, ubicada en la ciudad de San Salvador, que a su vez vende a consumidores finales y al mercado institucional (hospitales, fuerzas militares, escuelas y comedores empresariales, entre otros).

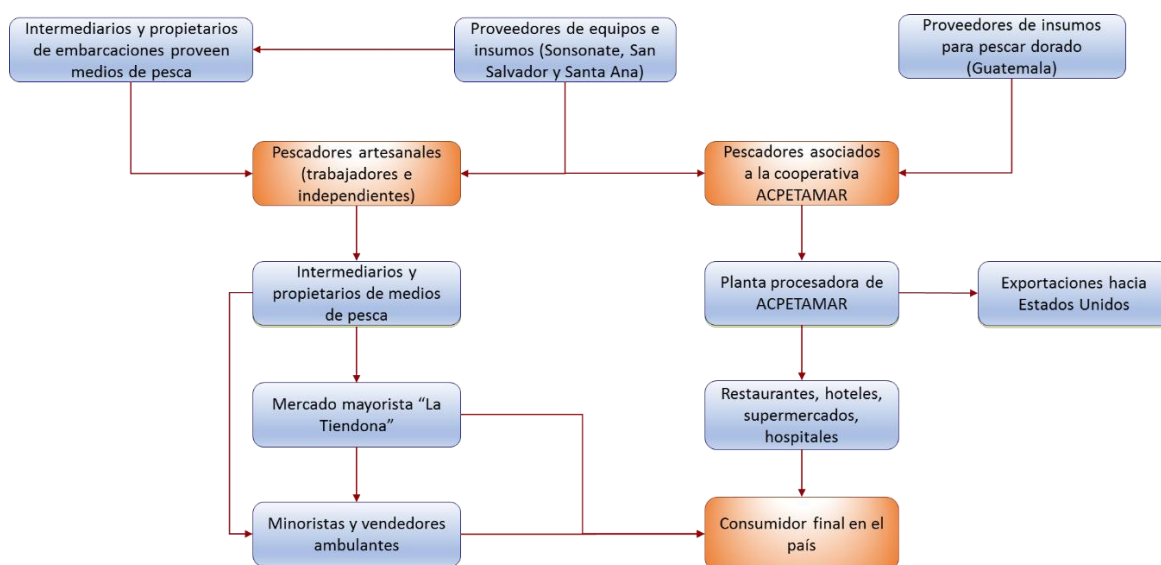
La cadena de valor para los pescadores artesanales que trabajan como empleados de los dueños de las embarcaciones es diferente al de los asociados a la cooperativa ACPETAMAR que como se detallará más adelante, tiene un modelo de gestión más similar al empresarial.

- **Para los pescadores empleados:** el propietario de la embarcación la entrega totalmente dotada a los pescadores (combustible, aparejos de pesca, alimentación e insumos varios) y al regresar del viaje recibe toda la producción que posteriormente vende en La Tiendona o a plantas procesadoras de las cuales sea proveedor regular. El pescador recibe como remuneración el equivalente a la venta de la producción con precios que oscilan entre los USD 0.40 y 1.80 dependiendo del peso y variedad del pescado.
- **Para los pescadores asociados a la cooperativa ACPETAMAR:** compran los insumos en Acajutla (gasolina), Sonsonate (insumos de pesca en la sucursal de los almacenes MARINSA o VIDRI), Santa Ana o San Salvador (hielo en cualquiera de estas dos ciudades y los motores en el

almacén Yamaha de San Salvador) y en Guatemala (anzuelos y otros insumos para la pesca de dorado en el almacén PESQUEROS).

Al regresar del viaje venden la producción a la cooperativa, donde luego de generar productos de valor agregado en su planta de procesamiento (en su mayoría filetes de dorado) vende en Salinitas (a un resort) y San Salvador (a una pescadería especializada, una cadena de restaurantes, un supermercado y próximamente a un hospital). La cooperativa posee un camión thermoking, de tal forma que el resguardo de la cadena de frío está asegurado hasta llegar al comprador. La cooperativa intentó instalar un punto de venta en La Tiendona pero no fue posible, aunque planean abrir uno en el puerto de Acajutla.

**Figura 3 – Cadena de valor de la pesca artesanal en Acajutla**



Elaboración propia

### 2.1.1. Volumen estimado de las capturas en la pesca de altura

Así como en el caso de La Unión, no se cuenta con evidencia científica sobre la evolución de los recursos de mayor interés comercial, motivo por el cual se recurre al cálculo de la CPUE bajo la misma metodología aplicada en el numeral anterior. En la pesca de altura hay tres recursos objetivo: dorado, wahoo (*Acanthocybium solandri*) y atún barrilete, siendo el dorado la más importante. Los aspectos más destacados de esta actividad son:

- La duración de los viajes de pesca es de 48 a 72 horas dependiendo de la distancia que deban desplazarse, la cual oscila entre las 40 y 100 millas náuticas. Para este viaje se gastan entre 50 y 100 galones de combustible.
- El método de propulsión son dos motores fuera de borda: uno de 75 HP y otro de 40 HP. En cada embarcación viajan tres pescadores, es decir que las utilidades se dividen en cuatro partes iguales: una para cada pescador y otra más para la reposición y mantenimiento del equipo.
- El arte de pesca es el palangre con longitud promedio de 10 millas. Se utilizan los anzuelos circulares número 13 y 14. La vida útil de los palangres se mide de acuerdo a la probabilidad



de perderse en el mar o de enredarse en los barcos, más que por la duración de su material. Los pescadores señalan que en promedio, un palangre dura entre tres y seis meses lo cual implica que deben reservar dinero para renovarlo dos veces al año.

- Se realiza un viaje de pesca por semana pero no siempre es factible salir todas las semanas, no sólo por factores climáticos y/o por la necesidad de efectuar mantenimiento y reparaciones a las unidades de pesca (embarcación, motores y aparejos), sino también porque a menudo no se encuentra disponible en el mercado la sardina que se utiliza como carnada. Este insumo es importado y su oferta no es regular. El costo es de USD 35 por paquete de 10 kilos.
- Se estima que cada embarcación realiza anualmente cerca de 36 viajes equivalentes a 90 días efectivos de pesca (considerando que cada viaje dura 2.5 días). De acuerdo con información de CENDEPESCA, en la Terminal Pesquera de Acajutla hay 35 embarcaciones dedicadas a la pesca de dorado, lo que significa que para estimar la captura total en la pesca de altura se parte de la base de 1,260 viajes de pesca.
- Dependiendo de los aspectos climáticos y de la dinámica del recurso, la CPUE oscila entre 600 y 800 libras, siendo el dorado el recurso que representa el 95% de la composición de las capturas. Debido a que esta producción no es estable, para realizar el cálculo se asume que de los 90 viajes al año por embarcación, en 30 de ellos la pesca es de 600 libras, en otros 30 viajes es de 700 y en los 30 restantes alcanza 800 libras.
- Los pescadores asociados a la cooperativa ACPETAMAR reciben mayores precios de primera venta respecto a los independientes que le venden a los intermediarios. Mientras a los cooperativistas les pagan entre USD 0.80 y 1.50 la libra de dorado, a los segundos les reconocen USD 0.55 por libra. En el caso de la cooperativa, se procesan filetes de dorado empacados que se venden a USD 2.30 por libra.
- A los costos de viaje debe adicionarse la remuneración de los maniobrereros que son USD 40 (cuatro personas a USD 10 por su apoyo en el embarque de ida y desembarque de regreso) y sólo se reconoce si el viaje deja márgenes de rentabilidad. En su mayoría, los maniobrereros son personas desempleadas que han encontrado en este oficio una alternativa de ingresos. En la Terminal Pesquera hay alrededor de 20 maniobrereros.

**Cuadro 5 – CPUE, costos e ingresos por viaje de pesca de altura desde Acajutla**

Rubro	Unidad	Cantidad	Precio a la cooperativa	Valor (USD)
<b>Costos por viaje de 2 a 3 días</b>				
Combustible y aditivos	Galones	75	5.5	412.50
Avituallamiento y otros gastos *		Global		250.00
<b>Total costos viaje</b>				<b>662.50</b>
Ingresos por ventas				792.00
Captura de dorado, atún, wahoo	libras	720	1.1	792.00
<b>Utilidades por viaje</b>	<b>16.35%</b>			<b>129.50</b>
Para el pescador # 1	4.09%			32.38
Para el pescador # 2	4.09%			32.38
Para el pescador # 3	4.09%			32.38
Para el equipo de pesca	4.09%			32.38



\* El avituallamiento incluye: alimentos, hielo, anzuelos y carnada. Otros gastos: muellaje y 4 maniobreros. *Elaboración propia con base en entrevistas a pescadores de Acajutla.*

Los criterios presentados y la estimación económica de la CPUE indican que cada embarcación de pesca de altura produce cerca de 28.6 toneladas anuales. Tomando en cuenta que en Acajutla atracan 35 embarcaciones para esta pesquería, se concluye que la captura de dorado, wahoo y atún es de 1.000,2 toneladas anuales que representan el 7% del total de la producción de pesca artesanal marina en El Salvador, que como se mencionó en el caso de La Unión, en 2012 fue estimada por CENDEPESCA en 14,545 toneladas métricas.

### 2.1.2. Volumen estimado en las capturas de la pesca costera

Los entrevistados aportaron la siguiente información, aplicable a la pesca de escama con redes y a la captura de langosta verde con líneas de mano:

- Las embarcaciones utilizadas son de fibra de vidrio o de madera, con eslora entre 20 y 24 pies, capacidad de carga de 675 a 900 kilos, sin bodega pero con hielera. Están propulsadas con motores fuera de borda de 40 o 60 HP.
- La temporada de invierno (abril a octubre) y cuando llegan los vientos del norte son las más productivas porque las aguas están frescas, efecto que atrae la langosta y los peces aunque a causa del calentamiento global, diversas especies se han desplazado mar adentro buscando temperaturas menores. La abundancia también depende de las épocas; en El Salvador la langosta llega por manchas que usualmente duran un mes, son fácilmente visibles y los pescadores de escama la capturan con redes en las zonas rocosas.
- Bien sea que los pescadores trabajen como empleados o que sean dueños de los medios de producción, los costos e ingresos recibidos son similares porque en ambos casos la producción se vende a los intermediarios.
- Los precios de primera venta por libra de los recursos de mayor interés comercial son los siguientes: langosta de USD 3.75 a 4; pargo rojo de 500 gr a USD 1.80 y menor a ese peso a USD 1; pescados blancos (curvina, macarela y ruco) entre USD 0.60 y 0.80 y bagre a USD 0.40.

**Cuadro 6 – CPUE, costos e ingresos por viaje de pesca costera con redes desde Acajutla**

Rubro	Unidad	Cantidad	Precio al intermediario	Valor (USD)
<b>Costos por viaje diario</b>				
Combustible y aditivos	Galones	5	5.5	28
Alimentos, hielo y otros		Global		5
<b>Total costos viaje</b>				<b>33</b>
Ingresos por ventas				60
Captura de langosta	libras	15	4	60
<b>Utilidades por viaje</b>	<b>45.83%</b>			<b>28</b>
Para el pescador # 1	15.28%			9
Para el pescador # 2	15.28%			9

Para el equipo de pesca	15.28%		9
-------------------------	--------	--	---

*Elaboración propia con base en entrevistas a pescadores de Acajutla*

Las embarcaciones para pescar langosta con redes obtienen una CPUE anual de 0.6 toneladas métricas durante los 90 días efectivos de pesca de la temporada. Dado que en la Terminal Pesquera de Acajutla atracan 20 embarcaciones langosteras, se deduce que la respectiva producción anual desembarcada en la Terminal asciende a 11.5 toneladas métricas, equivalentes al 0.1% de las 14,545 toneladas métricas de pesca artesanal marina estimadas por CENDEPESCA en 2012.

**Cuadro 7 – CPUE, costos e ingresos viaje de pesca costera con líneas de mano desde Acajutla**

Rubro	Unidad	Cantidad	Precio al intermediario	Valor (USD)
<b>Costos por viaje diario</b>				
Combustible y aditivos	Galones	4	5.5	22
Alimentos, hielo y otros		Global		5
<b>Total costos viaje</b>				<b>27</b>
Ingresos por ventas				50
Captura de pesca de escama	libras	50	1	50
<b>Utilidades por viaje</b>	<b>46.00%</b>			<b>23</b>
Para el pescador # 1	15.33%			8
Para el pescador # 2	15.33%			8
Para el equipo de pesca	15.33%			8

*Elaboración propia con base en entrevistas a pescadores de Acajutla*

En el caso de la pesca de escama con líneas de mano, la CPUE anual por embarcación es alrededor de 3.5 toneladas métricas en 170 días efectivos, que multiplicada por las 44 embarcaciones que operan desde la Terminal de Acajutla, arrojan un total de 153.7 toneladas métricas de pescado que representan el 1.1% de la pesca artesanal marina calculada para el 2012.

En síntesis, el aporte total de las tres pesquerías que se desarrollan desde la Terminal Pesquera de Acajutla (pesca de altura, pesca costera de langosta con redes y pesca de escama con líneas de mano) a la pesca artesanal marina nacional del año 2012, asciende al 8% equivalente a 1,165 toneladas métricas.

### 2.1.3. Opciones de diversificación económica

Las personas entrevistadas concuerdan que es necesario diversificar la pesca costera marina debido a su limitada producción y rentabilidad y explorar recursos de mayor interés comercial en la pesca de altura tales como el calamar gigante y el atún aleta amarilla, recurso que actualmente aprovecha la flota industrial de la empresa CALVOPESCA. No obstante, para ello se requiere capacitar a los pescadores artesanales, transferir tecnologías de captura amigables con el ambiente y ejecutar programas de dotación de embarcaciones y equipos de pesca apropiados, preferiblemente a través de créditos en lugar de donaciones.

Por otra parte, a pesar que la Terminal Pesquera no tiene infraestructura adecuada para pesca recreativa ni de ecoturismo, ocasionalmente algunos pescadores deportivos zarpan desde allí y hay además una cooperativa que brinda el servicio a turistas los fines de semana y en temporadas de vacaciones. El costo de un día de paseo por embarcación es de USD 80 e incluye el equipo de pesca y la remuneración a dos miembros de tripulación.

Esta alternativa de diversificación ha tomado mayor auge desde el año 2010, con la ventaja adicional que Acajutla es relativamente cercana a otras áreas tales como Los Cóbano y la Bahía de Jiquilisco donde se han desarrollado el ecoturismo, el buceo y la pesca recreativa. Pese a esto, es necesario revisar el tema de seguridad en el área interna de la Terminal Pesquera, así como también diseñar y ejecutar programas de trabajo social para atender a las personas desempleadas y menores de edad que suelen pasar el día en la Terminal.

## **2.2. Infraestructura disponible para desembarque, procesamiento y comercialización**

La Terminal Pesquera de Acajutla tiene una oficina de CENDEPESCA, brinda los servicios de muelle, winche, áreas para parqueo de lanchas, para manipulación de productos pesqueros, embarque de insumos y desembarque de productos, algunos locales de venta de alimentos y un local que anteriormente ocupó una cooperativa de pescadores. Sin embargo, en la actualidad tiene varios problemas de infraestructura y de organización que no le permiten operar adecuadamente.

Desde el punto de vista institucional, la presencia de CENDEPESCA facilita a los pescadores la realización de los trámites de su competencia, lo que permite tener un mayor control sobre la operación de las embarcaciones y recopilar información biológico-pesquera de los desembarques, al contrario de las localidades costeras donde no hay muelles ni infraestructura de apoyo al sector, como ocurre en la Barra de Santiago, Metalillo y Los Cóbano, entre otros puntos de alta vocación pesquera de los departamentos de Sonsonate y Ahuachapán.

En Acajutla también opera la Asociación Cooperativa de Producción Pesquera Tiburoneros de Altamar de R.L. – ACPETAMAR. Se dedican a la pesca y procesamiento de dorado, raya y tiburón. Obtuvieron capacitación y la dotación de una planta de procesamiento con la cooperación del MAG y del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), así como otros cursos de formación de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y del Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (INSAFORP).

ACPETAMAR vende filete congelado de dorado a un resort en Salinitas, dorado fresco eviscerado a un supermercado en San Salvador y exportan a un bróker en EEUU. Para cumplir sus compromisos, a menudo requieren comprar materia prima a intermediarios o en La Tiendona. No tienen problema con el manejo de los desechos del pescado ya que los regalan a una empresa procesadora de abono orgánico. En cuanto al uso de energía eléctrica, indican que su costo mensual es alrededor de USD 900 pues tienen dos cuartos fríos, cifra que resulta difícil de cubrir cuando no se procesa suficiente producción y por lo tanto tiene un alto impacto en la rentabilidad del negocio.

En el puerto también hay infraestructura pesquera inactiva desde 2005. Son tres plantas de procesamiento de antiguos productores industriales y un centro de acopio de pescadores artesanales. Las plantas industriales cerraron por la baja producción de camarón y el centro de acopio artesanal por mala gestión administrativa y comercial; actualmente se usa como bodega y espacio para reparación de redes.

Por el contrario, en el puerto hace falta al menos una planta de hielo para surtir a los pescadores y vendedores de alimentos y bebidas. Los compradores deben llevarlo desde San Salvador o desde Santa Ana con el riesgo que se derrita en parte.

### 2.3. Necesidades de inversión detectadas en la zona

Los pescadores entrevistados indican que los principales problemas de la Terminal Pesquera son los siguientes y plantean algunas soluciones técnicas que se someten a análisis de ingenieros y arquitectos especialistas en la materia, así como a la consulta de las autoridades competentes, en particular de la AMP:

- Los pescadores recomiendan hacer túneles al muro rompeolas para facilitar la salida de las basuras que llegan con las corrientes y que se acumulan en el área de acceso al muelle dificultando así la navegabilidad, o también, construir otra zona de embarque y desembarque unos metros más afuera para evitar los inconvenientes de marea baja, corrientes y basuras.
- El muro rompeolas tiene fallas de diseño que acentúan el impacto de las corrientes, haciendo así más peligrosa la navegabilidad. Los pescadores recomiendan correrlo varios metros hacia afuera y construirlo con mayor abertura.
- El muelle no tiene áreas separadas para el cargue de insumos (combustible, aperos de pesca) y el descargue de los productos pesqueros, lo cual incrementa los riesgos de contaminación de la producción, incomoda el desarrollo de las operaciones y favorece la aglomeración de pescadores, maniobreros y otras personas que pasan gran parte del día en la Terminal.
- A pesar que hay winche, durante los periodos de marea baja se dificulta la salida de las embarcaciones porque los primeros metros del muelle quedan bastante secos.
- Debería renovarse y reorganizarse el área de limpieza y procesamiento de productos pesqueros donde hay algunas mesas de madera bastante deterioradas<sup>15</sup> y donde además, no hay áreas de desecho de vísceras y demás despojos de los pescados y mariscos. Actualmente los arrojan al mar causando así mayores problemas de higiene y contaminación.

Algunos entrevistados opinan incluso que debería eliminarse esta zona para evitar conflictos entre las personas que permanecen en el lugar y asignar esta tarea a la cooperativa ACPETAMAR cuya planta de proceso está bastante cerca de la Terminal Pesquera, pero en opinión de la consultora esta solución podría también resultar inequitativa. Además del rediseño de la infraestructura, se requieren acciones de ordenamiento por parte de CENDEPESCA.

---

<sup>15</sup> Las mesas de madera deberían desecharse y reemplazarse por otras en acero inoxidable o fibra de vidrio, no sólo por el hecho de estar deterioradas sino porque la madera favorece la contaminación y la acumulación de bacterias.

- Es necesario habilitar servicios sanitarios separados para hombres y mujeres. Esto no sólo contribuirá a mejorar las condiciones de higiene para las personas, sino también de todas las áreas aledañas que conforman la Terminal Pesquera.
- No hay zonas delimitadas de parqueo de las embarcaciones para cada cooperativa, lo que facilita los hurtos, desorden y conflictos entre los usuarios de la Terminal.

**Figura 4 – Estado actual de la Terminal Pesquera de Acajutla**



Desde el punto de vista social y de posibilidades de diversificación con servicios de embarque para pesca recreativa y ecoturismo, se recomienda tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Al puerto de Acajutla llegan turistas nacionales y viajeros de cruceros internacionales. Algunos han llegado a la Terminal Pesquera buscando servicios de pesca recreativa y ecoturismo, pero no sólo no se cuenta con infraestructura adecuada para su embarque sino que sería necesario evaluar su conveniencia y efectuar las consultas del caso con el MITUR, considerando que en la Terminal Pesquera hay problemas de seguridad. No obstante, algunos pescadores han aprovechado la oportunidad y prestan el servicio.
- Es necesario coordinar acciones con las autoridades competentes para diseñar y ejecutar un programa de trabajo social para atender los niños, jóvenes y mujeres desempleadas que suelen permanecer en la Terminal. Algunos de ellos han asumido la función de maniobreros y aunque es un trabajo informal que no brinda ingresos formales, se ha convertido en su única opción laboral, aunado al hecho que no están buscando otras opciones.

### 3. RECOMENDACIONES DE INTERVENCIÓN EN LAS ÁREAS EVALUADAS

En el marco de los objetivos y contenido del Programa de Corredores Productivos del BID, los cuales se consideran viables y pertinentes, y tomando en cuenta otros hallazgos del trabajo de campo realizado para la presente consultoría, se recomienda analizar los siguientes temas que permitirían complementar o consolidar las líneas de acción diseñadas en el Programa.

#### 3.1. En asistencia técnica, transferencia tecnológica y emprendimiento empresarial a pescadores y acuicultores

El país requiere asistencia técnica para desarrollar investigaciones pesqueras que permitan diversificar las pesquerías objetivo, adaptar tecnologías de captura eficientes y acordes con los principios de la pesca responsable, así como promover el desarrollo empresarial para que los pescadores y acuicultores logren convertir su actividad empírica en un negocio formal, organizado y sostenible en el tiempo, que sea su fuente constante de ingresos y empleo.

A continuación se presentan dos recomendaciones relacionadas con la asistencia técnica y transferencia tecnológica para diversificar la pesca y para promover la equidad de género e inclusión de la mujer en las diferentes fases de la actividad pesquera. Las recomendaciones sobre emprendimiento empresarial se anotan en las conclusiones relativas a la ejecución del Componente I del Programa de Corredores Productivos.

- Debido a que continúan descendiendo los volúmenes de producción de la pesca costera y que hoy día la pesca de altura está sustentada en el dorado, es necesario desarrollar alternativas de diversificación y mejoramiento de las condiciones de captura en la pesca artesanal. Para lograrlo se considera pertinente realizar investigaciones dirigidas a identificar la ubicación y abundancia de recursos potenciales en la pesca de altura, en principio del calamar gigante, que al parecer tendría positivas perspectivas según conceptúan los pescadores entrevistados.

Cabe destacar que hubo una primera prospección pesquera entre el 2 y 14 de diciembre de 2009 a bordo del Barco Oceanográfico Miguel Oliver de propiedad de la Secretaría General del Mar de España, para conocer la composición de la fauna demersal de la plataforma y talud continental de El Salvador. Se realizaron 38 lances efectivos de arrastre de fondo con una captura de 11,167 kilos de biomasa, donde los peces contribuyeron con el 53.61%, los crustáceos con el 44.72% e invertebrados de otros grupos taxonómicos el 1.67%. En orden de abundancia, las especies más frecuentes durante la campaña fueron el langostino chileno (*Pleurocondes planipes*), la corvina (*Cynoscion nannus*) y la pajarita (*Peprilus snyderi*). El 70% de las capturas se produjo en aguas someras, entre los 100 y 199 metros de profundidad.

También, gracias a la cooperación del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España con OSPESCA, se realizó un crucero de 35 días a finales de 2010 sobre el Pacífico centroamericano (desde Panamá hasta Guatemala) con este mismo barco de investigaciones, cuyos resultados igualmente se pueden considerar sólo como preliminares. Se realizaron 101 lances efectivos de arrastre de fondo y se capturó una biomasa de 15,427 kilos. Los peces representaron el 83.04% de la captura, los crustáceos el 10.31% e invertebrados de otros grupos taxonómicos el 6.65%. Las especies más frecuentes fueron los peces del género



Peprilus (*P. medius* y *P. snyderi*), el langostino chileno y el calamar dardo (*Loliodopsis diomedae*).

- Luego que se hayan identificado recursos aptos para sustentar nuevas pesquerías, se requiere identificar y transferir tecnologías de captura eficientes y amigables con el ambiente. Para ello valdría la pena investigar métodos de pesca novedosos que se utilicen en otras latitudes del mundo en pesquerías similares a las que se planea impulsar y que pudieran ser adaptadas a las condiciones de El Salvador.
- Aunque las mujeres están involucradas en la actividad pesquera, aún es necesario trabajar más intensamente en su formación en procesamiento y comercialización de pescados y mariscos, así como en la prestación de servicios de ecoturismo. Dado que es frecuente que las mujeres acompañen a sus cónyuges en los viajes de pesca, se recomienda apoyar la creación de esquemas de trabajo familiares bien sea a través de cooperativas o de micro-empresas, más que incentivar la creación de cooperativas o asociaciones netamente femeninas porque no siempre son exitosas.

En el estudio “Contribución de la pesca y la acuicultura a la seguridad alimentaria y el ingreso familiar en Centroamérica” (FAO, 2013) mujeres de El Salvador y Panamá manifestaron que pese a ser trabajadoras comprometidas, en las organizaciones exclusivamente femeninas suelen presentarse más conflictos que en las mixtas, las cuales tienen la ventaja de aprovechar mejor las cualidades y habilidades de cada género, sin alentar actitudes de machismo ni de feminismo que en última instancia afectan el entorno laboral y familiar.

### 3.2. Para la integración entre la pesca y otras actividades marino-costeras

- Como consecuencia de la sostenida reducción de las capturas, así como del creciente interés de salvadoreños y extranjeros por el ecoturismo, se hace cada vez más necesario el desarrollo de actividades para ayudar a los pescadores artesanales a diversificarse con la pesca de altura, la acuicultura marina, la prestación de servicios de guías turísticos o en la marinería mercante. Ya ha habido algunos avances en La Unión con cultivos de moluscos y con el entrenamiento de guías turísticos, pero se requiere continuar estos esfuerzos.

Si bien existen otras opciones de trabajo interesantes para los pescadores artesanales, tal como lo diagnosticó el Proyecto FIINPESCA-FAO/OSPESCA/SUECIA<sup>16</sup> en 2008, cuando pescadores salvadoreños manifestaron que otras opciones de diversificación que han considerado son: ser mecánico automotriz, soldador eléctrico, comerciante, propietario de un almacén de insumos de pesca, panadero, acuicultor y propietario de hotel o restaurante, su tradicional vocación los inclina a preferir alternativas laborales en el medio marino-costero, en las cuales se deberían concentrar los mayores esfuerzos.

- La diversificación económica y la integración con otras actividades marino-costeras requiere no sólo el concurso de las autoridades y cooperantes directamente relacionados con el sector

<sup>16</sup> Proyecto “Fortalecimiento de la investigación interdisciplinaria para la pesca responsable en los países centroamericanos – FIINPESCA” FAO/OSPESCA/SUECIA –GCP/RLA/150/SWE.

pesquero, sino también de otros aliados estratégicos para emprender programas de capacitación, impulso al desarrollo empresarial, de obtención de créditos y de protección del medio ambiente, entre otros.

En el ámbito nacional, los más estratégicos serían el INSAFORP, la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), el MITUR, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), la AMP, y el Fondo de Desarrollo Productivo (FONDEPRO) del Ministerio de Economía, sin excluir la participación de otras autoridades y cooperantes nacionales e internacionales.

### **3.3. En infraestructura y equipamiento para fortalecer las cadenas de valor de pesca y acuicultura**

- Se recomienda efectuar acercamientos con el Programa “Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica” – AEA del SICA, para viabilizar la posibilidad de incorporar energías alternativas en los centros de acopio, plantas de hielo, plantas de procesamiento, puntos de venta de pescados y mariscos y otras infraestructuras que requieran el uso de energías en el Programa de Corredores Productivos.

En el caso de la infraestructura de apoyo que se construiría en el muelle de Punta Chiquirín se recomienda evaluar la conveniencia de incorporar energías alternativas de tipo geotérmico dada su mayor capacidad para la operación de plantas de proceso, plantas de hielo y cuartos fríos, mientras que en los desembarcaderos que se construirían en las islas Conchaguita y Zacatillo se podrían instalar pequeños centros de acopio, quizás con paneles solares. Pese a estas recomendaciones, es prudente consultar la opinión de expertos en materia de construcciones y uso de energías alternativas para tomar las decisiones más acertadas.

- El éxito en la operación de los centros de acopio y plantas de proceso no depende exclusivamente de la dotación y tecnologías incorporadas sino fundamentalmente de los modelos de gestión y comercialización; en tal sentido se sugiere revisar la experiencia del centro de acopio de la Playa El Cuco referido en este documento para estudiar la viabilidad de replicar su modelo de funcionamiento en Punta Chiquirín. En cuanto a los centros de acopio para las islas, se recomienda concertar con las respectivas cooperativas los mejores modelos de gestión.
- Respecto a la Terminal Pesquera de Acajutla, se considera prioritario no sólo rediseñar el muro rompeolas y arreglar el muelle en sí mismo, sino además rediseñar el área de procesamiento junto con estrategias de administración para su ordenado uso por parte de los pescadores, así como evaluar la conveniencia de establecer alianzas con la cooperativa ACPETAMAR para el manejo de los residuos orgánicos de los pescados y mariscos. También valdría la pena analizar la posibilidad de incorporar energías alternativas, lo cual contribuiría además a aliviar los gastos que por este concepto debe realizar CENDEPESCA.

### **3.4. En gobernanza y ordenamiento pesquero**



- CENDEPESCA ha formulado un plan de ordenación pesquera con tres componentes (mejoramiento de sistemas y capacidades de vigilancia pesquera; preparación del recurso humano y formulación de un plan de manejo de las pesquerías), además de 16 medidas de ordenación aprobadas desde el 2009, actualmente vigentes para zonas y recursos específicos. Si bien es conveniente revisar a profundidad el sistema de ordenación para identificar si es necesario emitir nuevas normas o ajustar las vigentes, se recomienda dar prioridad al fortalecimiento del sistema de monitoreo, control y vigilancia.

De las entrevistas realizadas y de la experiencia de la consultora en el país se puede concluir que es factible lograr notables mejoras en la ordenación del sector a través de una mayor rigurosidad en la aplicación de las normas y de las sanciones a los infractores, de tal forma que se logre desalentar su incumplimiento.

- Otro mecanismo de ordenación no regulatorio pero vigente en el país es el “Código de Ética de Pesca y Acuicultura de El Salvador” emitido en mayo de 2004 y que no ha podido ser aplicado a cabalidad por falta de recursos humanos y financieros. Sería de suma utilidad darle prioridad para procurar el compromiso de todos los actores del sector con la pesca responsable y la acuicultura sostenible, así como el apoyo a las alianzas que ya se han creado entre pescadores industriales y artesanales para facilitar la concreción de acuerdos en pro del sector y para reducir los conflictos entre las partes.
- Durante las entrevistas a pescadores artesanales vinculados a cooperativas y federaciones de toda la franja costero-marina, fue recurrente la opinión de que los pescadores independientes son los principales ejecutores de malas prácticas de pesca y el uso de artes ilegales. Si bien no se descarta que ello sea una realidad, también se considera necesario incluir a los pescadores artesanales organizados, pescadores industriales y comerciantes proveedores de redes y otros equipos de pesca en un intenso programa de concientización y práctica de la pesca responsable.

### 3.5. En fortalecimiento institucional

- Por ser CENDEPESCA una Dirección del MAG, los procesos de toma de decisiones para su fortalecimiento requieren ser elevados al nivel ministerial, previa consulta con la Dirección. Si bien se han detectado necesidades como la falta de suficiente personal capacitado en el nivel territorial (en particular inspectores) con los equipos necesarios para cumplir su misión, también es necesario consolidar las sinergias tanto a nivel directivo como operativo en el territorio y aunar recursos financieros y de personal con los organismos de control competentes tales como la Fuerza Naval, la AMP y la Policía Nacional Civil, entre otras.
- La toma, análisis y publicación de información estadística ha sido una debilidad acentuada desde 2008 cuando se interrumpió la elaboración anual del boletín estadístico. En 2013 se retomó el tema y ya hay tres funcionarios encargados de reconstruir la serie histórica desde 2008. Aunque hay datos no procesados de pesca artesanal que podrían mostrar su real tendencia, se carece de información confiable sobre la acuicultura de pequeña escala, en particular de cultivos de tilapia cuya cantidad ha crecido rápidamente en el país.

CENDEPESCA ya ha tomado acciones para identificar sus principales necesidades en materia de estadísticas, pero es necesaria la asistencia técnica para diseñar el programa, brindar entrenamiento y dotación de los equipos necesarios. La construcción de esta información es indispensable para sustentar los procesos de toma de decisiones tanto del Gobierno Nacional como de los productores y demás partes interesadas en la evolución del sector.

- Así como en el caso de las estadísticas, el sistema de registro de pesca y acuicultura requiere ser fortalecido y modernizado para tener información más precisa sobre la cantidad de productores en pesca y acuicultura, flota industrial y artesanal activa e inactiva, plantas de procesamiento, centros de acopio, puntos de venta de pescados y mariscos, cantidad de fincas acuícolas y hectáreas en producción, entre otros.

Para que este sistema sea efectivo, se sugiere además que cuente con mecanismos de sincronización con otras autoridades, como por ejemplo con la AMP para tener información completa sobre la cantidad de embarcaciones con licencia de navegación y con licencia de pesca, o con el MARN para el caso de la acuicultura cuyos productores requieren permiso ambiental y permiso de cultivo, entre otros casos.

#### **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Debido a que este primer informe de la consultoría se refiere específicamente a la viabilidad de las acciones propuestas para el sector pesquero en el Programa de Corredores Productivos ES-L1075 en tres localidades del departamento de La Unión y en la Terminal Pesquera de Acajutla, las conclusiones se plantean alrededor de cada uno de los componentes del Programa.

##### **4.1. Para el Componente I – Desarrollo productivo para la competitividad de MIPYME**

En El Salvador operan una considerable cantidad de cooperativas y asociaciones de pescadores artesanales y acuicultores de pequeña escala, muchas de ellas agrupadas en federaciones tales como: FECOPAO, FECOPAPET, FECOOPAZ y FACOPADES, entre otras, algunas de las cuales pertenecen además a la Confederación de Pescadores Artesanales de Centroamérica (CONFEPESCA) logrando así una amplia representatividad a nivel nacional y regional. Sin embargo, en la práctica no funcionan bajo un concepto empresarial y por consiguiente no favorecen la vocación emprendedora ni la profesionalización de todos sus asociados.

Ello no significa que las cooperativas y federaciones no sean convenientes pues han contribuido a la organización del sector, han brindado beneficios a los pescadores en el acceso a los programas de cooperación y asistencia técnica nacional e internacional y en algunos casos les ayudan en la comercialización. Sin embargo, muchos pescadores opinan que en las cooperativas hay problemas internos de falta de confianza hacia los directivos, quienes a su vez manifiestan que sólo una minoría de los asociados se compromete, lo cual refleja el limitado nivel de pertenencia en estas estructuras.

Se recomienda coordinar acciones con CONAMYPE para fomentar la cultura empresarial entre grupos de pescadores y acuicultores dispuestos a asumir los retos que implican conformar pequeñas empresas, reestructurar sus cooperativas o crear modelos empresariales similares al del

centro de acopio de El Cuco, que estén dispuestos a invertir la mayor cantidad de recursos posibles y una alta dosis de compromiso y esfuerzo personal para trabajar en pro de su propio proyecto.

Por otra parte, hay una tendencia a excluir a los tripulantes de la flota industrial de los programas de apoyo y de las capacitaciones en temas de emprendimiento empresarial, restándoles así la oportunidad de prepararse para incursionar en otras actividades, más aun considerando que numerosos barcos de la pesca industrial han quedado inactivos dejando a su tripulación desempleada. Se recomienda tomarlos en cuenta porque además, estos capitanes y marineros pertenecen al mismo estrato socioeconómico de los pescadores artesanales.

Con base en la consultoría desarrollada por la STP y el MAG sobre la situación actual de las cooperativas pesqueras, según la cual en la franja costera hay 151 cooperativas pesqueras a las cuales pertenecen alrededor de 4,000 personas, se concluye que es alto el potencial de posibles participantes en las actividades planteadas en el Componente I del Programa de Corredores Productivos del BID, en particular para las siguientes:

- Capacitación a empresarios para el desarrollo de capacidades productivas, desarrollo de proveedores, calidad, ahorro energético y gestión empresarial.
- Capacitación en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Todas las actividades del componente “Emprendimientos dinámicos”.
- Todas las actividades del componente “Empresarialidad femenina”.
- Fomento de la asociatividad y articulación productiva.
- Capital semilla.
- Programa de apoyo a la formalidad.
- Programa FONDEPRO regional.

#### **4.2. Para el Componente II – Inversiones productivas y logísticas para la competitividad**

Debido a que no hay evidencia científica concluyente para medir el volumen de la biomasa de los principales recursos marinos de interés comercial, salvo los resultados preliminares de prospección pesquera realizada con el B/O Miguel Oliver referida en el numeral 3.1, en el trabajo de campo de la presente consultoría se recopiló información sobre CPUE de la pesca artesanal tanto en el departamento de La Unión como en el puerto de Acajutla. Los resultados obtenidos indican que en La Unión se origina un 31% de la pesca artesanal en la franja costero-marina, mientras que de Acajutla proviene otro 8%, considerando un volumen total de unas 14,545 toneladas métricas estimadas de pesca artesanal por CENDEPESCA para el 2012.

A pesar de la importante contribución de estas dos regiones a la producción pesquera artesanal y del hecho que en ellas está asentada un 25% de las cooperativas de pescadores artesanales (sin incluir los pescadores independientes, sobre cuya cantidad no hay información precisa), no disponen de adecuada infraestructura de desembarque, acopio, procesamiento y comercialización para lograr asegurar la venta de pescados y mariscos inocuos y de buena calidad tanto a los consumidores nacionales como a los compradores de materia prima para surtir los mercados nacionales e internacionales.

En el caso de La Unión, los pescadores artesanales de Punta Chiquirín y de las islas Zacatillo y Conchaguita desembarcan en playas donde venden sus productos a los intermediarios con mínimas opciones de negociación. Esta forma de trabajo les resta posibilidades de organizarse formalmente a través de centros de acopio, de vender a compradores institucionales y consumidores finales, así como de aprovechar infraestructura de servicios para sus embarcaciones, entre otros beneficios que los muelles brindan a la actividad pesquera, tal como actualmente se hace en el puerto de La Libertad, a pesar de las mejoras de infraestructura y de organización que este último requiere.

Desde el punto de vista de la ordenación pesquera, la operación de los muelles ayudaría a CENDEPESCA a recopilar información biológico-pesquera sobre la composición de las capturas y tener una mayor interacción con los pescadores, mientras que a la AMP la beneficiaría para brindar un mejor servicio en la expedición de zarpes, licenciamiento de embarcaciones y otros trámites relativos a la operación de embarcaciones pesqueras y turísticas.

Considerando que los muelles planteados en el Programa de Corredores Productivos son de uso dual (turismo y pesca), su construcción abre también la posibilidad para que los pescadores artesanales que opten por diversificarse con los servicios de pesca recreativa y ecoturismo, accedan a los programas de capacitación diseñados por el MITUR para poder posteriormente ofrecer sus servicios a los turistas que llegarán por carretera a Punta Chiquirín, desde donde podrán tomar tour por las islas del Golfo de Fonseca. La información recabada indica que esta alternativa ha despertado el interés de muchos pescadores debido a la reducción de las capturas, el menor riesgo y esfuerzo físico que requiere respecto a la pesca comercial y las mayores utilidades económicas que ofrece.

Para que los muelles de uso dual puedan cumplir satisfactoriamente su función, requieren infraestructuras anexas de servicio a los pescadores y turistas. Se requieren áreas separadas de servicio para el cargue de insumos y el descargue de productos pesqueros, un centro de acopio con facilidades de procesamiento y almacenaje de productos, pequeños locales para los restaurantes o cevicherías de personas que concursan para su adjudicación; miradores y área de tránsito para los turistas y área de embarque con fines de ecoturismo y pesca recreativa. Para evitar desorden e invasión de vendedores, se recomienda diseñar los muelles de tal forma que cada área quede debidamente delimitada y con una cantidad de locales comerciales previamente estudiada.

De acuerdo con las entrevistas efectuadas y con el fin de procurar la mejor inversión posible de los recursos financieros, se somete a consideración la posibilidad de diseñar la infraestructura más completa para el muelle de Punta Chiquirín porque sería el principal punto de embarque y comercialización debido a que estará en la zona continental, mientras que en las islas se podrían construir desembarcaderos y centros de acopio más modestos, preferiblemente dotados todos los muelles con energías alternativas para reducir los costos de operación a mediano y largo plazo.

Otra razón por la cual no sería conveniente suprimir la construcción de ninguno de los muelles es porque los pescadores requieren desembarcar lo más cerca posible a sus comunidades a fin de evitar mayores costos por consumo de combustible para ir a un centro de acopio, los cuales no se verían compensados a pesar de obtener mejores ingresos respecto a la venta a los intermediarios.

Por otra parte, aunque en Acajutla está operando la terminal pesquera administrada por CENDEPESCA, tiene necesidades que le impiden trabajar adecuadamente, tales como: rediseñar el rompeolas para reducir el impacto de las corrientes, del volumen de arena y de basuras arrastradas por las corrientes que ingresan a la zona de desembarque del muelle; retirar una embarcación hundida desde hace más de 10 años en la entrada al muelle que dificulta el tránsito de embarcaciones y que podría utilizarse como arrecife artificial en otra área cercana; construir áreas separadas de carga y descarga para no mezclar productos pesqueros con insumos tales como combustibles; construcción de un área higiénica para limpieza y manipulación de pescados y mariscos; adecuación de un sistema de manejo de desechos (vísceras y escamas) porque actualmente se arrojan al mar; servicios sanitarios para hombres y mujeres y la instalación de una planta de hielo porque el proveedor más cercano está en Sonsonate. Por todo lo anterior, resulta de suma importancia adelantar obras para solucionar estos problemas.

Por lo anteriormente expuesto, se considera que el sector pesquero y acuícola del departamento de La Unión y del área de influencia del puerto de Acajutla tendrá mejores oportunidades de desarrollo y de ordenamiento si se efectúan en particular las siguientes inversiones contempladas en el Componente II del Programa de Corredores Productivos del BID:

- Muelle Punta Chiquirín
- Muelle isla Zacatillo
- Muelle isla Conchaguita
- Muelle Acajutla
- Malecón de La Unión
- Infraestructura productiva de uso común.

#### **4.3. Para el Componente III – Gestión ambiental de la franja costero-marina**

La sostenibilidad y capacidad de renovación de las especies hidrobiológicas depende en gran medida de las condiciones ambientales. Existe una relación directa entre la salud de las áreas de manglar, los índices de contaminación y los efectos del cambio y la variabilidad climática con la distribución y abundancia de los recursos pesqueros. Los manglares funcionan como hábitats para una variedad de peces, crustáceos y moluscos tales como camarones, jaibas, cangrejos, curiles, conchas y almejas. Por ello resulta fundamental mejorar la gestión ambiental de manera integral en toda la franja costero-marina del país.

Los fenómenos naturales también tienen fuerte influencia sobre el normal desarrollo de la pesca y la acuicultura. En la franja costero-marina hay una alta exposición a los efectos de los vientos, de frentes fríos, lluvias copiosas e intensas sequías. A ello se suma la insuficiencia de acciones de reforestación y protección de los cauces de la cuenca alta del río Lempa, que es la principal fuente hidrográfica del país. En el caso de las fincas camaroneras que están ubicadas en zonas de manglar (principalmente en el área de influencia de la Bahía de Jiquilisco), no se han recuperado adecuadamente los manglares ni se han implantado planes de contingencia u obras de mitigación.

Para solventar esta situación, desde mayo de 2012 El Salvador puso en marcha el “Programa nacional de restauración de ecosistemas y paisajes”, orientado a restaurar y conservar ecosistemas críticos como manglares, bosques y humedales. Las zonas priorizadas son: la Bahía de

Jiquilisco, Jaltepeque, Bahía de La Unión, El Tamarindo, el Cuco-Esterón, Santa Clara, San Diego-El Amatal, Barra Salada, Acajutla, Metalío, Barra de Santiago, El Zapote y Garita Palmera en la bocana del Río Paz. En el caso de la camaronicultura, se restringió la autorización para ampliar las zonas de cultivo e incluso las áreas concedidas y no aprovechadas que hayan sido naturalmente repobladas por el manglar tampoco pueden utilizarse a menos que se compruebe su necesidad, pero este caso aún no se ha presentado en la práctica. (CEPAL, 2013).

Como parte de la gestión ambiental también es necesario confeccionar un plan de aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros para lo cual se requerirá revisar las normas vigentes. Su propósito debería ser: diseñar y ejecutar medidas para procurar la recuperación de los recursos de mayor interés comercial y en particular del camarón; fortalecer el sistema de monitoreo, control y vigilancia a través de efectivas sinergias entre las autoridades competentes y promover la pesca responsable y la acuicultura sostenible a través de la aplicación del “Código de Ética de Pesca y Acuicultura de El Salvador” aprobado desde 2004.

El Componente III del Programa de Corredores Productivos incluye dos líneas de acción que responden a estas necesidades:

- Manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques salados y zonas costeras. Se recomienda incluir análisis sobre los efectos del cambio climático y de la contaminación en la abundancia y distribución de los recursos pesqueros, al menos en la primera milla náutica.
- Fortalecimiento de capacidades de gestión ambiental.

#### **4.4. Para el Componente IV – Fortalecimiento institucional**

CENDEPESCA es la dependencia del MAG responsable de ejecutar la política pesquera y acuícola y por lo tanto es la autoridad nacional para la investigación, ordenamiento y desarrollo del sector. Actualmente su planta de personal consta de 90 cargos sin posibilidad de ocupar las plazas que queden vacantes, siendo baja la cobertura en el nivel territorial, además de ser necesario emprender programas de formación a sus funcionarios. Consciente de esta necesidad, CENDEPESCA ha incluido en el “Plan de ordenación pesquera en El Salvador” una línea de acción para entrenar inspectores y otro personal de apoyo a fin de aumentar la eficacia de las operaciones de control y vigilancia, así como para mejorar sus capacidades en la aplicación de las medidas de ordenación.

Otra fuerte debilidad de la institución es la falta de un adecuado sistema de estadísticas de producción y comercialización de productos pesqueros y acuícolas, que pese a sus falencias dejó de funcionar desde 2008. Aunque actualmente se está reconstruyendo la serie histórica 2008-2013 de la producción de pesca artesanal y se cuenta con los registros de la producción industrial, hay vacíos de información sobre la acuicultura de pequeña escala y además es necesario modernizar tanto el sistema como el diseño de los boletines periódicos en medios digitales e impresos.

En síntesis, las principales necesidades de fortalecimiento institucional detectadas en CENDEPESCA son las siguientes:

- Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional y de la conjunción de recursos humanos técnicos y financieros de las autoridades competentes (en particular de CENDEPESCA, la Fuerza Naval, la Policía Nacional Civil – PNC y la AMP) para velar por el cumplimiento de la normatividad pesquera vigente y para aplicar un eficaz sistema de control y vigilancia.
- Conformación de un moderno sistema estadístico que permita mantener información actualizada, veraz y detallada sobre el volumen de producción y los precios de los productos de consumo humano y de uso industrial provenientes de la pesca y la acuicultura.
- Realización de investigaciones interdisciplinarias para recabar evidencia científica con resultados concluyentes y con ella formular y aplicar nuevas o revisadas medidas de ordenación.
- Diseño y ejecución de un programa de formación y actualización en materia de ordenación y desarrollo de la pesca y acuicultura nacional, centroamericana y mundial, dirigido a los funcionarios del nivel técnico y directivo para fortalecer y/o reconstruir su capacidad técnica.
- Recabar información cuantitativa y cualitativa sobre el desarrollo de la pesca deportiva, recreacional y vivencial para mejorar el conocimiento del sector y también para emprender programas de capacitación integral a pescadores artesanales para que puedan incursionar en la actividad o para mejorar el desempeño de quienes ya están en ella.

El Programa de Corredores Productivos del BID incluye entre sus líneas de acción las siguientes actividades que responden a las necesidades más apremiantes en las áreas de estadísticas, de ordenación y de control y vigilancia.

- Diseño, equipamiento y asistencia técnica para un sistema de estadísticas pesqueras.
- Diseño, equipamiento y asistencia técnica para la actualización del sistema de registro nacional de pesca y acuicultura.
- Diseño, equipamiento y asistencia técnica para un sistema de monitoreo, control y vigilancia de pesca y acuicultura.

Pese a lo anterior, se recomienda también considerar la posibilidad de brindar apoyo, bien sea a través de este programa o de otro que pueda ejecutarse en el futuro, para las relacionadas con la investigación aplicada para la ordenación, la toma de información estadística y cualitativa de pesquerías recreativas y la formación del talento humano.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y CIBERGRÁFICAS

AEA. Información general y estado de los proyectos ejecutados y en curso sobre energías alternativas. Disponible en: <http://www.sica.int/energia/index.aspx>

ASAMBLEA LEGISLATIVA. Decreto 637 de 2001. Ley General de Ordenación y Promoción de Pesca y Acuicultura. San Salvador, 6 de diciembre de 2001. Disponible en: <http://www.asamblea.gob.sv/eparlamento/indice-legislativo/buscador-de-documentos-legislativos/ley-general-de-ordenacion-y-promocion-de-pezca-y-acuicultura>

\_\_\_\_\_. Decreto Legislativo 994 de 2002. Por el cual se expide la Ley General Marítimo Portuaria. San Salvador, 19 de septiembre de 2002. Disponible en: <http://www.asamblea.gob.sv/eparlamento/indice-legislativo/buscador-de-documentos-legislativos/ley-general-maritima-portuaria/?searchterm=Ley%20General%20Mar%C3%ADtimo%20Portuaria>

\_\_\_\_\_. Decreto 18 de 2009. Por el cual se aprueba el reglamento de aplicación para hacer efectiva la exclusión del pago de contribución para el Fondo de Conservación Vial en la compra de combustible para embarcaciones con motor dedicados a la actividad de pesca extractiva. San Salvador, 6 de marzo de 2009. Disponible en: [http://www.transparenciafiscal.gob.sv/portal/page/portal/PCC/SO\\_Administracion\\_Tributaria/Reglamentos/Reglamento%20aplic.%20exclu.%20fovia.pdf](http://www.transparenciafiscal.gob.sv/portal/page/portal/PCC/SO_Administracion_Tributaria/Reglamentos/Reglamento%20aplic.%20exclu.%20fovia.pdf)

\_\_\_\_\_. Decreto 683 de 2011. Por el cual se reforma la Ley General de Ordenación y Promoción de Pesca y Acuicultura. San Salvador, 13 de abril de 2011. Disponible en: [www.diariooficial.gob.sv/diarios/do-2011/09.../12-09-2011.pdf](http://www.diariooficial.gob.sv/diarios/do-2011/09.../12-09-2011.pdf)

\_\_\_\_\_. Decreto 199 de 2012. Ley Especial de Prohibición de la Práctica del Aleteo de Tiburones. San Salvador, 22 de noviembre de 2012. Disponible en: <http://www.asamblea.gob.sv/eparlamento/indice-legislativo/buscador-de-documentos-legislativos/ley-especial-de-prohibicion-de-la-practica-de-aleteo-de-tiburones>

BID. Programa de Corredores Productivos (ES-L1075). Borrador de propuesta de préstamo.

CENDEPESCA. Resolución por la cual se expiden medidas de ordenación para la extracción de recursos hidrobiológicos en la Bahía de La Unión y el Golfo de Fonseca. Nueva San Salvador, 8 de julio de 2002. Disponible en: <http://www.csj.gob.sv/ambiente/LEYES/PESCA/RESOLUCIONES/MEDIDAS%20DE%20ORDENACION%20DE%20LA%20PESCA%20EN%20LA%20BAHIA%20DE%20LA%20UNION%20Y%20EL%20GOLFO%20DE%20FONSECA.pdf>

\_\_\_\_\_. Plan de acción nacional para la conservación y ordenación de los tiburones en El Salvador. San Salvador, octubre de 2008. Disponible en: [http://wqce.sica.int/busqueda/busqueda\\_archivo.aspx?Archivo=odoc\\_11561\\_2\\_12012009.pdf](http://wqce.sica.int/busqueda/busqueda_archivo.aspx?Archivo=odoc_11561_2_12012009.pdf)

\_\_\_\_\_. Plan de ordenación pesquera en El Salvador. San Salvador. Documento preliminar s/f.



CEPAL. Diagnóstico de la cadena de camarón de cultivo en El Salvador. Por: Nahuel Oddone y Claudia Stella Beltrán. México, octubre de 2013. Disponible en: [http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/9/52059/P52059.xml&xsl=/publicaciones/ficha.xsl&base=/publicaciones/top\\_publicaciones.xsl#](http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/9/52059/P52059.xml&xsl=/publicaciones/ficha.xsl&base=/publicaciones/top_publicaciones.xsl#)

FAO. Contribución de la pesca y la acuicultura a la seguridad alimentaria y el ingreso familiar en Centroamérica. Por: Claudia Stella Beltrán. San Salvador, enero de 2013. Versión preliminar disponible en: <http://www.racua.org/es/publicaciones/contribucion-de-la-pesca-y-la-acuicultura-a-la-seguridad-alimentaria-y-el-ingreso-familiar-en-centroamerica/>

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRFÍA - CENDEPESCA. Informe de la campaña de investigación pesquera El Salvador 2009, B/O Miguel Oliver. Vigo, 2009. Disponible en: <http://www.repositorio.ieo.es/e-ieo/handle/10508/698>

MITUR. Brochure sobre los tour en las islas del Golfo de Fonseca. San Salvador, sin fecha.

OSPESCA. Reglamento OSP-05-11 para prohibir la práctica del aleteo del tiburón en los países parte del SICA. San Salvador, 24 de noviembre de 2011. Disponible en: <http://www.sica.int/ospesca/>

OSPESCA – INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRFÍA. Informe de resultados de la campaña de investigación pesquera Centroamérica – Pacífico 2010 B/O Miguel Oliver. San Salvador, 2011. Disponible en: <http://wqce.sica.int/consulta/documento.aspx?idn=75501&idm=1>

SECRETARÍA TÉCNICA DE LA PRESIDENCIA – MAG. Diagnóstico de la situación actual de las cooperativas pesqueras artesanales de la zona costera de El Salvador. Por: Teodoro Antonio Romero. San Salvador, octubre de 2013.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 18 del 6 de marzo de 2009. Reglamento de aplicación para hacer efectiva la exclusión del pago de la contribución para el Fondo de Conservación Vial en la compra de combustible para embarcaciones con motor dedicadas a la actividad de pesca extractiva. San Salvador. Disponible en: [ftp://download.mh.gob.sv/Leyes/Fovial/Reg\\_Exencion\\_Fovial.pdf](ftp://download.mh.gob.sv/Leyes/Fovial/Reg_Exencion_Fovial.pdf)

PROYECTO FIINPESCA-FAO/OSPESCA/SUECIA. Resultados del trabajo de campo para el análisis integral de las pesquerías de langosta y camarón en los países centroamericanos. Por: Claudia Stella Beltrán. San Salvador, noviembre de 2008. Disponible en: <http://www.sica.int/busqueda/secciones.aspx?IdItem=53447&IDCat=48&IDMod=1&Criterio=3.1.%20Productos%20finales%20de%20car%C3%A1cter%20regional&IdEnt=47&Idm=1&IdmStyle=1>

WIKIPEDIA. Las termoclinas. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Termoclina>