



Encuesta Estructural

de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica
2009 - 2011



Encuesta Estructural

de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica
2009 - 2011



La realización del trabajo de campo, el análisis de información correspondiente a: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Panamá y esta publicación ha sido posible gracias al apoyo del “Plan de Apoyo a la Pesca en Centroamérica”, - PAPCA – (OSPESCA/AECID), en el marco de la Línea del Programa de Cooperación Regional con Centroamérica, Fondo España-SICA.



De igual forma, la realización del levantamiento y análisis de información correspondiente a la República de Honduras, así como la revisión del enfoque regional y la edición del presente informe final de resultados consolidados se han logrado gracias al **Proyecto “Apoyo al Proceso de Integración de la Pesca y la Acuicultura Centroamericana”, -PRIPECA- (OSPESCA/TAIWÁN/OIRSA).**



Para fines bibliográficos, este documento debe ser citado como:
OSPESCA, 2009-2011. Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009-2011, 76 páginas.



Personal Directivo y Técnico Participante en la Encuesta Estructural

Dirección Regional:

Mario González Recinos

Director Regional de OSPESCA

Coordinación Regional:

Virginia Gutiérrez

Coordinadora Regional del Proyecto PAPCA
(OSPESCA/AECID)

Fernando Ramírez H.

Coordinador Regional de la Encuesta

Asistencia Técnica de Apoyo

Jorge López Mendoza

Reinaldo Morales R.

José Daniel Rodríguez

Claudia Stella Beltrán T.

Elaboración de Informe Final

Métrica Latina R.L. de C.V.

Procesamiento de la información de Honduras

Responsables Nacionales de la Encuesta

Joel Cruz

Responsable Nacional de la encuesta en Belice

Adán Chacón

Responsable Nacional de la encuesta en Costa Rica

Wilberto Rodríguez

Responsable Nacional de la encuesta en El Salvador

Antonio Salaverría

Responsable Nacional de la encuesta en Guatemala

Miguel Ángel Suazo

Responsable Nacional de la encuesta en Honduras

César Rivera

Responsable Nacional de la encuesta en Nicaragua

Gilberto Canto

Responsable Nacional de la encuesta en Panamá



Tabla de Contenido

	PRESENTACIÓN _____	xii			
	AGRADECIMIENTOS _____	xiv			
	LISTA DE ACRÓNIMOS _____	xv			
	RESUMEN EJECUTIVO _____	xvi			
1	INTRODUCCIÓN _____	1			
2	METODOLOGÍA _____	3			
	2.1. Construcción de la muestra _____	5			
	2.2. Estimación de la población total vinculada al sector con base en la muestra _____	7			
3	LA PRODUCCIÓN PESQUERA ARTESANAL _____	9			
	3.1. Principales especies objetivo de la pesca comercial y deportiva _____	11			
4	PERFIL SOCIAL DEL PESCADOR ARTESANAL _____	13			
	4.1. Distribución espacial y por géneros _____	14			
	4.2. El entorno familiar y su influencia en el bienestar económico _____	20			
	4.3. Alternativas de diversificación económica y capacitación _____	34			
	4.4. La organización comunitaria _____	24			
	4.5. Dotación de infraestructura y servicios _____	25			
5	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA PESCA ARTESANAL _____	28			
	5.1. Distribución regional de las embarcaciones _____	30			
	5.2. Características y dotación de equipos en las embarcaciones _____	32			
	5.3. Utilización de artes de pesca a bordo _____	36			
	5.4. La tripulación _____	36			
	5.5. Viajes de pesca y Captura por Unidad de Esfuerzo – CPUE _____	37			
	5.6. El manejo de la captura _____	39			
6	ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA PESCA ARTESANAL _____	40			
7	LA PRIMERA VENTA DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS _____	43			
	7.1. Sistemas de conservación de los productos _____	45			
	7.2. Precios de primera venta de algunos pescados y mariscos _____	46			
	7.3. Métodos de disposición de los desechos _____	47			
8	LA ACUICULTURA _____	48			
	8.1. Principales especies objeto de cultivo y actores vinculados al sector _____	49			
	8.2. Aspectos técnicos de la acuicultura _____	51			
	8.3. Uso de la semilla y el alimento concentrado _____	52			
	8.4. Disposición de desechos _____	54			

9	PERFIL SOCIAL DEL ACUICULTOR _____	55
	9.1. Participación en organizaciones comunitarias _____	58
	9.2. Acceso a la capacitación dirigida a la acuicultura _____	58

10	LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA _____	61
----	--	----

11	ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LA INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA PRADEPESCA Y LA ACTUAL ENCUESTA _____	64
	11.1. Evolución de los principales indicadores de la pesca y la acuicultura _____	65
	11.2. Cambios en el perfil social de los pescadores artesanales _____	66
	11.3. Cambios en algunos parámetros técnicos de la pesca artesanal _____	68

	CONCLUSIONES _____	70
	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS _____	76



LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.	Cantidad de informantes entrevistados	7
Cuadro 2.	Estimación de los pescadores y acuicultores en la región	7
Cuadro 3.	Estimación de la captura total artesanal en aguas marinas y continentales, año 2010 (en toneladas métricas)	10
Cuadro 4.	Principales especies objetivo de la pesca artesanal	11
Cuadro 5.	Principales especies objetivo de la pesca deportiva	12
Cuadro 6.	Cantidad de pescadores artesanales en zonas marinas y continentales	14
Cuadro 7.	Distribución de los participantes en la actividad pesquera según género	17
Cuadro 8.	Perfil social de los pescadores artesanales	18
Cuadro 9.	Dedicación de tiempo a la actividad pesquera y otras alternativas de diversificación	20
Cuadro 10.	Capacitación específica dirigida a pescadores artesanales	21
Cuadro 11.	Necesidades o expectativas de capacitación manifestadas por los pescadores	23
Cuadro 12.	Vinculación de los pescadores artesanales a organizaciones comunitarias	24
Cuadro 13.	Dotación de infraestructura y servicios públicos en las comunidades	26
Cuadro 14.	Dotación de infraestructura pesquera y acuícola en las comunidades	27
Cuadro 15.	Longitud de la línea costera de los países centroamericanos (en kilómetros)	29
Cuadro 16.	Superficie de los cuerpos de agua continentales de Centroamérica	29
Cuadro 17.	Características técnicas de las embarcaciones pesqueras	32
Cuadro 18.	Dotación de equipos a bordo de las embarcaciones	34
Cuadro 19.	Formas de tenencia de las unidades de pesca	35
Cuadro 20.	Artes de pesca empleados en las embarcaciones	36
Cuadro 21.	Cantidad de tripulantes en las embarcaciones de pesca artesanal	36
Cuadro 22.	Captura promedio por viaje de pesca según la temporada del año (en kilos)	38
Cuadro 23.	Inversión efectuada por los pescadores en la adquisición de unidades de pesca (en dólares americanos)	41
Cuadro 24.	Acceso al crédito y su aplicación en la pesca artesanal	42
Cuadro 25.	Características de los puntos de primera venta	44
Cuadro 26.	Precio promedio de primera venta de los principales pescados y mariscos (por kilogramo y en dólares americanos)	46
Cuadro 27.	Métodos de disposición de los desechos en los puntos de primera venta	47
Cuadro 28.	Principales especies objetivo de la acuicultura	50
Cuadro 29.	Cantidad de actores vinculados a la acuicultura por especie objetivo	50
Cuadro 30.	Aspectos técnicos de los cultivos acuícolas	51
Cuadro 31.	Características de los ciclos de producción en acuicultura (promedio regional)	52
Cuadro 32.	Origen y forma de adquisición de la semilla por parte de los productores	53

Cuadro 33.	Uso de alimento concentrado según la cantidad de productores acuícolas	53
Cuadro 34.	Métodos de disposición de los desechos en la acuicultura	54
Cuadro 35.	Perfil social del acuicultor	56
Cuadro 36.	Capacitación dirigida a los acuicultores	59
Cuadro 37.	Necesidades o expectativas de capacitación manifestadas por los acuicultores	60
Cuadro 38.	Centros de investigación y transferencia tecnológica	62
Cuadro 39.	Evolución de los principales indicadores regionales de la pesca y la acuicultura 1995-2010	66
Cuadro 40.	Comparación en el perfil de los pescadores artesanales 1995-2010	67
Cuadro 41.	Vinculación de los pescadores artesanales a organizaciones comunitarias 1995-2010	68
Cuadro 42.	Comparación de las características técnicas de las embarcaciones de pesca artesanal	69
Cuadro 43.	Formas de conservación de la captura a bordo de las embarcaciones 1995-2010	69

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Afiche promocional de la Encuesta Estructural	6
Ilustración 2.	Distribución de los pescadores artesanales por zonas marinas y continentales	15
Ilustración 3.	Distribución de las comunidades por zonas marinas y continentales	16
Ilustración 4.	Tarjeta de identificación de las embarcaciones de pesca artesanal durante la realización de la encuesta	30
Ilustración 5.	Distribución de las embarcaciones a nivel regional	31
Ilustración 6.	Cantidad de embarcaciones de pesca artesanal por país	31
Ilustración 7.	Duración de los viajes de pesca artesanal	37
Ilustración 8.	Formas de conservación de la captura a bordo de las embarcaciones	39
Ilustración 9.	Gastos promedio por viaje de pesca artesanal	42
Ilustración 10.	Métodos de conservación de pescados y mariscos en puntos de primera venta	45
Ilustración 11.	Vinculación de pequeños y medianos acuicultores a organizaciones comunitarias	58

Presentación

En 1995, en el marco del “Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano – PRADEPESCA” que contara con el financiamiento de la Unión Europea y el patrocinio de la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero (OLDEPESCA), se realizó en Centroamérica la primera “Encuesta de las actividades pesqueras con énfasis en la pesca artesanal”. La Encuesta permitió obtener una información con enfoque regional que evidenció la importancia del sector en los aspectos económicos y sociales, aportó un conocimiento más en detalle particularmente de la pesca artesanal y mostró la conveniencia de realizar estas encuestas con cierta frecuencia y sistematicidad.

En ese mismo año, las autoridades nacionales de la pesca y la acuicultura de Centroamérica decidieron crear la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA) integrada precisamente por las autoridades de Gobierno de la Pesca y la Acuicultura, como parte de los esfuerzos del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), en donde la información obtenida en la encuesta respaldara estos esfuerzos de organización.

En 1997, tomando en cuenta los resultados de la Encuesta, se creó la Confederación de Pescadores Artesanales de Centroamérica (CONFEPESCA) como una modalidad de organización regional que aglutina a las Federaciones Nacionales de los países de OSPESCA.

Se funda también la Organización de Empresarios de la Acuicultura y Pesca (OECAP).

Más adelante, las autoridades de OSPESCA deciden institucionalizar la organización regional, ingresando esta Organización a la Secretaría General del SICA, en donde se coordina la elaboración y aprobación de la primera Política Sectorial del Sistema dedicada a la integración de la pesca y la acuicultura, en el marco del cual, hoy en día se ha puesto en marcha un modelo de gobernanza regional, que incluye reglamentos regionalmente vinculantes.

Pasado ya un tiempo de la primera Encuesta, las autoridades de OSPESCA decidieron hacer un nuevo esfuerzo regional, a fin de contar con datos de referencia regionales actualizados, y disponer así de bases de información de respaldo a las orientaciones que requiere el sector, acordes con las necesidades nacionales e internacionales.

Es importante destacar que hoy en día, la información sobre la industria y la acuicultura es más accesible; no obstante, sigue siendo complejo obtener la información de la pesca artesanal por su alta dispersión geográfica, tanto en las aguas marinas como continentales, aunque es justo reconocer que hay ciertas mejoras en la obtención de datos nacionales

Porello, en el marco del Programa de Cooperación con Centroamérica, del Fondo España-SICA, en la línea llamada “Plan de Apoyo a la Pesca en Centroamérica – PAPCA (OSPESCA/AECID)”, se desarrolla así la “Encuesta estructural de la pesca artesanal y la acuicultura” que permite hacer un análisis comparativo de la situación de la pesca y la acuicultura en los aspectos técnicos, sociales, económicos y ambientales del desarrollo del sector, visualizando su evolución desde el año 1995 hasta esta fecha.

La Secretaria General del Sistema de la Integración Centroamericana (SG-SICA) por medio de OSPESCA, con satisfacción pone a disposición de todos los lectores la presente publicación que contiene los datos regionales obtenidos en el desarrollo de la Encuesta , esperando que sean de utilidad para contribuir al conocimiento y para brindar elementos de juicio en los procesos de toma de decisiones de los actores vinculados al sector, fortaleciendo de esta forma el impacto en las condiciones de vida y las oportunidades de las personas involucradas.

Juan Daniel Alemán Gurdíán
Secretario General del SICA

Agradecimientos

Se extiende un especial y sentido agradecimiento a todos los pescadores, acuicultores, comerciantes y habitantes de las comunidades centroamericanas que atendieron a los encuestadores y demás miembros del equipo de trabajo, compartieron sus experiencias, opiniones y respondieron los cuestionarios aplicados durante el proceso de levantamiento de información.

Es extensivo a los funcionarios de las autoridades nacionales de los países de OSPESCA, así como a los miembros de la Confederación de Pescadores Artesanales de Centroamérica (CONFEPESCA), quienes participaron en la recolección y análisis de la información.

En particular, los agradecimientos a la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), que hizo posible todo el proceso de gestión y desarrollo de gran parte de la Encuesta, pues por una situación coyuntural no concluyó con la información de un país de la región.

Así también, el agradecimiento a la Cooperación de la República de China (Taiwán) que permite complementar toda la información del país que quedó sin realizarse, permitiendo así que la región centroamericana disponga de toda la información que se propuso en la planificación de la Encuesta.

Lista de Acrónimos

AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
CCML	Centro de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad de Panamá.
CEMA	Centro de Estudios del Mar -CEMA- Universidad de San Carlos de Guatemala.
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
CIAP	Centro de Investigación Acuícola y Pesquero.
CIDEA-UCA	Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos de la Universidad Centroamericana.
CIPA	Centro de Investigaciones Pesqueras y Acuícolas del INPESCA.
CIRA-UNAN	Centro de Investigaciones de Recursos Acuáticos de la Universidad Autónoma de Nicaragua.
CONFEPESCA	Confederación de Pescadores Artesanales de Centroamérica.
CPUE	Captura por Unidad de Esfuerzo.
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
FIINPESCA	Proyecto “Fortalecimiento de la Investigación Interdisciplinaria para la Pesca Responsable en los Países Centroamericanos” – FAO/OSPESCA-GCP/RLA/150/SWE.
JICA	Agencia Internacional de Cooperación del Japón.
IIH	Instituto de Investigaciones Hidrobiológicas del CEMA de la Universidad de San Carlos.
ICMARES	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad de El Salvador.
IMS	Instituto de Ciencias Marinas de Roatán.
INCOPESCA	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura.
INPESCA	Instituto Nicaragüense de Pesca y Acuicultura.
LIMA-UNAM	Laboratorio de Investigaciones Marinas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
OIRSA	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria.
ONG	Organización No Gubernamental.
OSPESCA	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano.
PAPCA	Plan de Apoyo a la Pesca en Centroamérica – OSPESCA/AECID.
PRADEPESCA	Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano – UNIÓN EUROPEA-OLDEPESCA, CONVENIO ALA/90/09.
PREPAC	Plan Regional de Pesca y Acuicultura Continental – OSPESCA/ REPÚBLICA DE CHINA (TAIWÁN)/OIRSA.
PRIPESCA	Proyecto “Apoyo al Proceso de Integración de la Pesca y la Acuicultura Centroamericana” – OSPESCA/REPÚBLICA DE CHINA (TAIWÁN)/OIRSA.
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana.
SPSS	Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, por su sigla en inglés), actualmente conocido como IBM SPSS.
STRI	Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.
UCR	Universidad de Costa Rica.

Resumen Ejecutivo

La encuesta estructural se aplicó en los siete países de la región entre 2009 y 2011. Se tomó una muestra de 17,478 personas (13,089 pescadores artesanales, 1,360 pequeños y medianos acuicultores, 1,093 comunidades y 1,936 puntos de primera venta). La Encuesta concluye que en Centroamérica hay 135,400 pescadores artesanales, 3,003 acuicultores y 307 actores estatales, de universidades y de centros de educación media, entre otros, para hacer un total de 138,710 actores en el sector. Los datos de la industria pesquera fueron aportados por las Oficinas Nacionales de la Pesca.

Básicamente, la pesca artesanal de la región es marina; el 79.7% de los pescadores opera en el Pacífico y el Caribe, y el otro 20.3% en aguas continentales.

El 45.2% de los pescadores realiza una pesca costera de hasta tres días; mientras que el 34.5% hace viajes superiores a tres días donde capturan: dorado, tiburón, langosta y pargo, entre otros.

La Encuesta reporta 61,725 embarcaciones de las cuales el 54.1% faenan en el Océano Pacífico, el 20.2% en el Caribe y el 25.7% en aguas continentales. El 90.9% son botes y pangas de madera o fibra de vidrio, con motor fuera de borda hasta de 40 HP, o en su defecto con remos y velas. Solo el 4% están dotadas con equipos de navegación o para ubicar los cardúmenes, pero el 42.6% si llevan a bordo teléfono celular.

Los centros de acopio y las cooperativas son los principales puntos de primera venta. El 73.9% están en los dos litorales y el 26.1% en zonas continentales. Los métodos de conservación de productos pesqueros más frecuentes son el enhielado y congelado (86.6%), ya que la presentación del pescado fresco y congelado son las preferidas por los consumidores, mientras la salmuera y el seco-salado, entre otros, representan el otro 13.4%. De otro lado, la disposición de desechos requiere ser mejorada pues apenas el 29.5% adopta correctos hábitos de higiene, en tanto que el 24.2% reconoce no hacerlo y el 46.2% dice no producir desechos, no saben o no respondieron.

En cuanto a la acuicultura, la Encuesta reporta 65,000 hectáreas en cultivo. El 68.9% de ellas producen comercialmente tilapia, el 30.4% camarón marino y el restante 0.7% se distribuye entre trucha, cobia y otras especies. El 93% de los proyectos son iniciativas privadas; el 91.2% cultiva con sistemas extensivos y semi-intensivos. En cuanto a la semilla, el 87% de

los productores la adquiere en laboratorios y respecto al alimento, el 89% emplean los piensos peletizados o extruidos porque son más eficaces y generan mejor tasa de conversión que el alimento vivo o natural.

El perfil social del pescador artesanal y del pequeño y mediano acuicultor guarda similitudes. En promedio, el 97.8% de ellos tienen obligaciones familiares económicas, independientemente de su estado civil y complementan su actividad principal con agricultura, pequeña ganadería y comercio, entre otras opciones.

El 71% de sus hogares tienen más de cuatro integrantes y el 54% se sostiene únicamente con el trabajo del pescador o del acuicultor, lo que no favorece la oportunidad de mejorar los índices de pobreza. En cuanto a su edad, el 3.8% de los pescadores es menor de 20 años, lo que puede explicarse porque la mayoría de los jóvenes están dedicados a los estudios u otras actividades productivas y no tanto a la pesca, lo que también puede reflejar que hay una lenta renovación generacional en el sector pues aún son los adultos mayores quienes están más involucrados en la pesca.

Tanto los pescadores como acuicultores dan importancia a tener vivienda propia para la familia y el 89.2% lo ha logrado. Por otra parte, en el 74% de las comunidades hay servicios básicos de salud, educación, comunicaciones y servicios domiciliarios, pero sólo al 41% llegan carreteras y en el 12% de ellas hay centros de acopio y distribución de productos pesqueros.

La capacitación técnica necesita mayor cobertura. El 26.5% de los pescadores y 56.5% de los pequeños y medianos acuicultores han recibido entre uno y tres eventos de formación en temas relativos a su actividad. Desde otra perspectiva, más personas han tenido acceso a la educación escolar, ya que el 89% ha cursado la primaria, secundaria o universidad (completa o incompleta). Respecto a su actitud frente a los modelos de organización comunitaria, el 78.1% prefiere no pertenecer a ninguna agrupación, pero entre quienes sí están organizados los modelos más frecuentes han sido las cooperativas y las asociaciones de productores.

Finalmente, se efectuó una comparación entre los resultados de la encuesta regional aplicada en 1995 por el Programa PRADEPESCA y el presente ejercicio, donde se destacan los siguientes resultados:

- *La cantidad de pescadores artesanales menores de 20 años de edad disminuyó el 52%, manteniéndose la población dedicada a la pesca entre los 21 y 40 años (52.8%).*

- *El acceso a la educación primaria creció el 37% y a la educación secundaria el 101%, lo que refleja que en el lapso de 15 años se ha incrementado significativamente el nivel educativo en la pesca artesanal.*
- *El esfuerzo artesanal se incrementó el 53% (incluye pescadores y embarcaciones) pero las capturas escasamente el 8%, lo que evidencia que el incremento en el esfuerzo puede contribuir a establecer pesquerías no sostenibles, según la especie objetivo.*
- *Durante el período también se evidencia un mayor uso de métodos de conservación de la captura a bordo. La cantidad de pescadores que usan enhielado aumentó el 118% y simultáneamente se redujo al 28% el número de pescadores que no utilizan ninguno.*
- *El mayor crecimiento de la pesca industrial no se explica por un rápido aumento del esfuerzo con mejores capturas en las pesquerías tradicionales, sino a la incorporación de El Salvador en la industria atunera y en menor proporción a la estabilidad de la pesca con palangre en la mayoría de los países.*
- *El aumento del 129% en el área cultivable y del 405% en la producción acuícola, se debe al cultivo industrial de camarón marino y de tilapia, así como al permanente surgimiento de cultivos de pequeña y mediana escala de tilapia, aunque los países no han logrado cuantificar estos últimos en su totalidad de manera precisa.*

1

Introducción



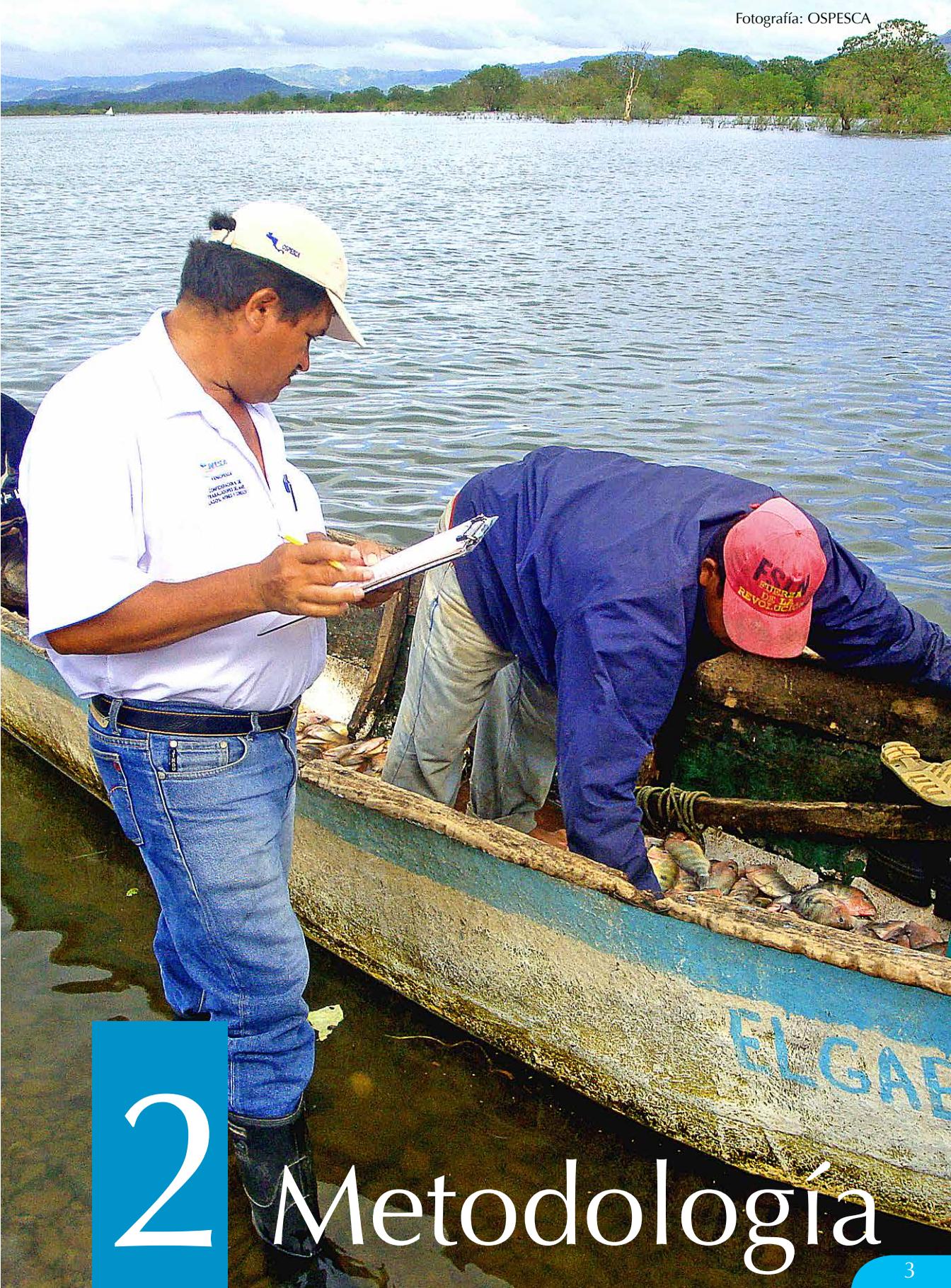
1 Introducción

Contar con información actualizada sobre aspectos técnicos, sociales y económicos de la pesca y la acuicultura es de vital importancia para la formulación de políticas, planes y programas; también para la toma de decisiones en la gobernanza y desarrollo del sector, así como para mejorar el conocimiento de los actores vinculados o interesados en la evolución de estas actividades.

Con el propósito de satisfacer tales necesidades, la Organización del Sector Pesquero y Acuícola (OSPESCA), se dio a la tarea de emprender una encuesta regional con énfasis en la pesca artesanal y la acuicultura. El trabajo fue liderado por el “Plan de Apoyo a la Pesca en Centroamérica”, - PAPCA – (OSPESCA/AECID) que adelantó el trabajo en Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Panamá durante los años 2009 y 2010. Posteriormente, el proyecto “Apoyo al Proceso de Integración de la Pesca y la Acuicultura Centroamericana,” -PRIPESCA- (OSPESCA/TAIWÁN/OIRSA) efectuó la investigación en Honduras entre 2010 y 2011, la revisión del enfoque regional y la edición del informe final.

La presente publicación contiene los resultados regionales obtenidos en el trabajo de campo, incluye análisis cualitativos sobre el estado actual del sector y muestra también su evolución desde el año 1995, para lo cual se tomaron como punto de referencia los resultados de la primera encuesta regional efectuada por el Programa PRADEPESCA.

Cabe destacar que Belice no formaba parte de los países beneficiarios del PRADEPESCA, pero al constituirse en país miembro de OSPESCA en 1999 se incorporó al trabajo regional que desde entonces se adelanta en Centroamérica. Tanto los datos de Belice como los de la acuicultura, son las dos principales diferencias entre las encuestas efectuadas en 1995 y durante el período 2009-2011.



2

Metodología

2 Metodología

Para la fase del levantamiento de la información, se conformó un equipo de trabajo que a nivel regional estuvo liderado por la Coordinación Regional del Proyecto PAPCA, el coordinador regional de la Encuesta y el supervisor técnico de la misma, mientras en cada país se designaron responsables nacionales, supervisores y encuestadores, apoyados por los coordinadores nacionales de OSPESCA.

En todos los países, las diferentes organizaciones de pescadores artesanales vinculadas a la CONFEPESCA y los delegados de las comunidades apoyaron el trabajo de campo. En algunos casos actuaron como supervisores o entrevistadores, y en otros como puntos de enlace con las personas a entrevistar. De igual forma, los funcionarios de las autoridades nacionales de pesca y acuicultura brindaron apoyo integral durante todo el proceso.

Previo al inicio del trabajo de campo se realizaron varios talleres de capacitación e información sobre los propósitos y resultados esperados de la encuesta, de tal forma que todos los integrantes del equipo logran la mejor interacción posible con los pescadores, acuicultores, comerciantes y demás informantes consultados.

De manera análoga, se realizaron talleres de entrenamiento dirigidos al personal responsable de procesar y digitar la información resultante del trabajo de campo, incluidos los funcionarios de las autoridades pesqueras encargados de manejar las bases de datos.

Durante esta etapa, el equipo coordinador realizó visitas a los países y mantuvo permanente contacto por medios electrónicos con los supervisores nacionales, encuestadores y digitadores para controlar la calidad en el manejo de la información y solventar los problemas que pudieran presentarse en la manipulación, clasificación y organización de los cuestionarios diligenciados, así como en su codificación, digitación y revisión. Con este material se confeccionaron bases de datos nacionales que posteriormente se constituyeron en la plataforma para conformar la información de carácter regional.

2.1. Construcción de la muestra

La encuesta se dirigió a cuatro grupos básicos de informantes¹ (pescadores artesanales, acuicultores, comerciantes en puntos de primera venta y comunidades) para los cuales se diseñaron formularios específicos que incluyen preguntas de carácter técnico, social, económico y ambiental, así como de las condiciones generales del país.

Estos cuestionarios se basaron en aquellos utilizados por el Programa PRADEPESCA, en 1995 y se actualizaron para adaptarlos a las necesidades del presente ejercicio. De tal forma, que se pudiera homologar la metodología al momento de tabular los datos y efectuar el análisis comparativo de resultados entre ambas encuestas.

Las autoridades de pesca y acuicultura de los siete países proporcionaron tres tipos de listados: i) comunidades con la cantidad de pescadores estimados en cada una de ellas; ii) puntos de primera venta, y iii) cultivos acuícolas con la identificación de sus nombres y ubicación geográfica.

Con fundamento en esta información se organizó el trabajo de campo. En el caso de los pescadores se escogió una muestra cuyo tamaño dependía del total de habitantes en las comunidades visitadas; se dialogó con propietarios de embarcaciones, capitanes y pescadores. Ahora bien, con los acuicultores la muestra se confeccionó seleccionando pequeños y medianos productores de las principales especies en cultivo (tilapia, camarón y trucha), excepto en el caso de El Salvador donde se logró cuantificar el total gracias a la información disponible.

Con relación a las comunidades y los puntos de primera venta, fue posible acceder a datos relativamente completos sobre el número total de ellos que hay en la región. Cabe señalar que en el caso de Guatemala se incluyeron 20 puntos de primera venta del interior del país que no fueron visitados, pero sobre los cuales se obtuvo información proporcionada por informantes clave.

Previo al trabajo de campo, se formalizó el lanzamiento de la Encuesta Estructural a nivel regional mediante una campaña radial y de colocación de afiches en las zonas más representativas de vocación pesquera y acuícola de todos los países beneficiarios.

1 *A lo largo de todo el documento se hace referencia a pescadores y acuicultores de manera genérica, es decir que incluye hombres y mujeres, salvo en los casos en que se realizan análisis específicos sobre la participación de la mujer en las fases de pesca o cultivo, procesamiento y comercialización.*

*Ilustración 1.
Afiche promocional de la Encuesta Estructural*

**¡Con mi información,
en la encuesta centroamericana...
contribuyo a la pesca
del mañana!**

**¡Atención pescadores,
comerciantes y acuicultores!!**

Las autoridades de la pesca de los países centroamericanos, con el apoyo de la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano a través del Plan de Apoyo a la Pesca en Centroamérica (PAPCA) realizan la

Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica - 2009

El objetivo de la encuesta es: actualizar la información y hacer un análisis cuantitativo y cualitativo del sector de la pesca y la acuicultura, con énfasis en la pesca artesanal para facilitar la orientación de estrategias, políticas nacionales y regionales referidas a este sector.

Gracias por atender al personal encuestador que te visitarán del _____ al _____



BELIZE
Ministerio de Agricultura y Pecuaria
Departamento de Pesca
Tel. (501) 223-2187 Fax: (501) 223-2983



COSTA RICA
Instituto Costarricense de Pesca
y Acuicultura (ICOPECA)
Tel. (506) 2981-1548 Fax: (506) 2981-0748



EL SALVADOR
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Centro de Desarrollo de la Pesca
y Acuicultura (CENAPESCA)
Tel. (503) 2224-8854 Fax: (503) 2229-9874



GUATEMALA
Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Administración
Unidad de Manejo de la Pesca
y Acuicultura (UMAPESCA)
Tel. (502) 6646-8303 Fax: (502) 6638-0818



HONDURAS
Secretaría de Ingreso del Departamento
de Agricultura y Ganadería
Unidad General de Pesca
y Acuicultura (UNIPESCA)
Tel. (504) 239-2895 Telefax: (504) 238-1584



NICARAGUA
Instituto Nicaragüense de Pesca
y Acuicultura (INIPESCA)
Tel. (505) 2240-7149 Fax: (505) 2248-7150



PANAMA
Autoridad de los Recursos
Acuáticos de Panamá (ARAP)
Tel. (507) 811-6000 Fax: (507) 811-6813

El tamaño total de la muestra o cantidad total de personas efectivamente entrevistadas se resume así:

Cuadro 1.

Cantidad de informantes entrevistados

Tipo de Entrevistados	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Tota regional	Aporte
Pescadores	622	940	2,843	2,379	2,307	1,782	2,216	13,089	74.9%
Acuicultores	39	217	345	284	185	147	143	1,360	7.8%
Comunidades	29	90	216	139	198	167	254	1,093	6.3%
Puntos de primera venta	17	170	651	245	194	419	240	1,936	11.1%
Total	707	1,417	4,055	3,047	2,884	2,515	2,853	17,478	100.0%

2.2. Estimación de la población total vinculada al sector con base en la muestra

Tomando como referencia la muestra levantada en el estudio, el equipo de trabajo que procesó las bases de datos efectuó una proyección de la cantidad total de pescadores y acuicultores que hay en Centroamérica utilizando el sistema estadístico SPSS², que corrige los valores extremos cuando se presentan, así que se calcularon los promedios por comunidad con los siguientes resultados:

Cuadro 2.

Estimación de los pescadores y acuicultores en la región

Número de Pescadores/ Acuicultores	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional
Pescadores artesanales	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400
En la acuicultura:	75	1,611	340	272	185	227	600	3,310
Proyectos inversión privada	65	1,603	332	258	103	225	593	3,179
Proyectos inversión pública y mixta	10	8	8	14	82	2	7	131
Total de pescadores y acuicultores	5,175	16,411	27,940	18,872	17,185	32,227	20,900	138,710

2 Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, por su sigla en inglés), actualmente conocido como IBM SPSS

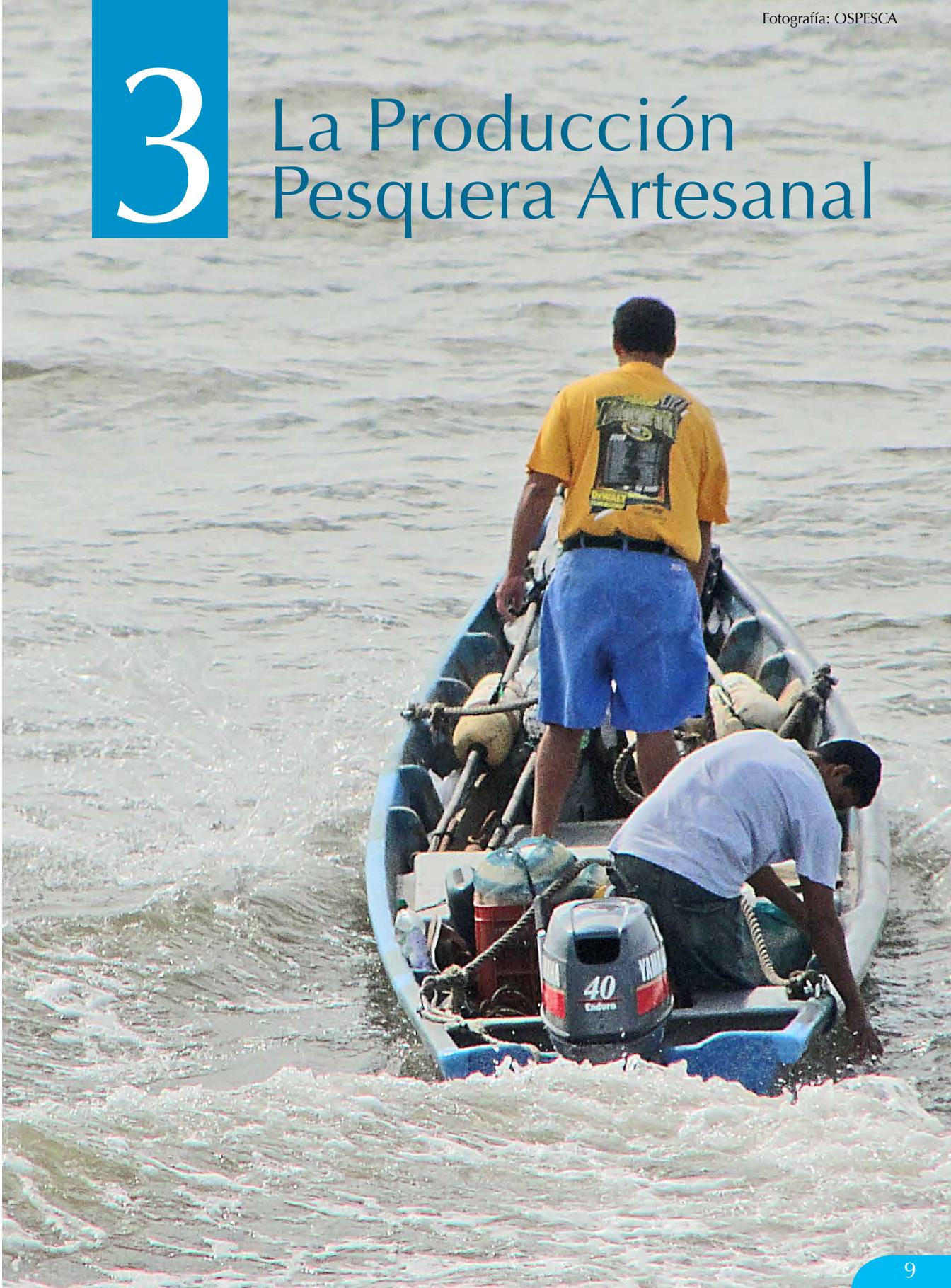
Las valoraciones se obtuvieron de tres formularios aplicados durante el proceso: el de pescadores artesanales, el de comunidades y el de puntos de primera venta. Respecto a las comunidades donde habitan, a las personas entrevistadas se les solicitó estimar: la cantidad total de embarcaciones (barcos, lanchas, pangas y botes) y el total de hombres y mujeres vinculados a la actividad pesquera.

Partiendo de esta información y del censo de comunidades disponible, se extrapolaron los resultados de la muestra de 17,478 personas entrevistadas a 138,710, cifra sobre la cual se presentan los resultados finales de la encuesta, distribuidos de la siguiente manera: 135,400 (97.6%) pescadores artesanales y 3,310 (2.4%) inversionistas privados, públicos y público-privados (mixtos) en la acuicultura.

En el caso de los 3,179 inversionistas privados en la acuicultura y de acuerdo a los cálculos efectuados, 3,003 son pequeños y medianos acuicultores y 176 son productores de mayor escala.

3

La Producción Pesquera Artesanal



La Producción Pesquera Artesanal

Para cuantificar el volumen de la captura total de la pesca artesanal en aguas marinas y continentales, se utilizó la siguiente metodología:

- *La captura semanal promedio por embarcación reportada por los entrevistados se multiplicó por la cantidad de semanas al año en las cuales trabajan.*
- *Esta captura anual por unidad de esfuerzo se multiplicó por el total de embarcaciones estimadas en la región, discriminada por litorales (océano Pacífico y mar Caribe) y aguas continentales.*
- *El resultado en kilogramos se dividió entre 1,000 para obtener el equivalente en toneladas métricas.*

Cuadro 3.

Estimación de la captura total artesanal en aguas marinas y continentales, año 2010. (en toneladas métricas)

Litoral	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Pacífico	0	21,100	17,000	11,500	17,421	20,200	19,400	106,621	60.7%
Caribe	1,900	2,100	0	2,600	8,287	21,300	1,200	37,387	21.3%
Aguas continentales	0	0	3,700	5,400	2,856	6,300	13,300	31,556	18.0%
TOTAL	1,900	23,200	20,700	19,500	28,564	47,800	33,900	175,564	100.0%

Excepto El Salvador que sólo tiene litoral sobre el Pacífico y Belice en el Caribe, los demás países de la región desarrollan la pesca artesanal en ambas costas. La pesca marina equivale al 82% de la producción artesanal regional, siendo Nicaragua, Honduras y Costa Rica los mayores productores, seguidos en su orden por Panamá, El Salvador, Guatemala y Belice.

En cuanto a las aguas continentales, en la presente encuesta no se reportó producción pesquera en Costa Rica y Belice. Mayor información sobre la pesca y el inventario de los cuerpos de aguas continentales está disponible en los documentos del proyecto "Plan Regional de Pesca y Acuicultura Continental PREPAC – (OSPESCA/TAIWÁN/OIRSA)"³.

3 Disponible en el sitio web de OSPESCA:

3.1. Principales especies objetivo de la pesca comercial y deportiva

Se solicitó a los entrevistados calificar de 1 a 5 la importancia comercial de las especies que capturan con mayor frecuencia o que constituyen sus primordiales pesquerías objetivo, otorgando 1 a la más importante y 5 a la que menos lo es. Al confrontar las mayores calificaciones promedio regionales con la frecuencia de respuestas por especies y por países, el resultado es que los más valiosos en la pesca artesanal son: camarones, pargo, dorado, corvina, langosta, tiburón, robalo y atún. Como resultado se clasifican las primeras ocho especies a nivel de la región por orden de importancia, así:

Cuadro 4.

Principales especies objetivo de la pesca artesanal

Especies	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Clasificación regional
<i>Peces</i>								
Atún		2					5	8
Dorado		1	3	1		4	3	3
Tiburón			2	1				6
Pargo			4	2	1	3	2	2
Mero					3			
Róbalo		3		2				7
Macarela								
Corvina		3		3	2		4	4
Sierra				3				
Guabina				3				
Bagre				4				
Marlín blanco		4						
Tilapia (aguas continentales)			5					
<i>Crustáceos</i>								
Camarones		5	1	1		2	1	1
Langosta	1					1		5
<i>Moluscos</i>								
Conchas	2							
Caracol						5		

<http://www.sica.int/busqueda/Proyectos.aspx?IDItem=4800&IDCat=23&IdEnt=47&Idm=1&IdmStyle=1>

Aunque la encuesta estructural no hace énfasis en la pesca recreativa y deportiva, se aprovechó la oportunidad para preguntar sobre la representatividad de las especies objeto de esta actividad, con la misma metodología de calificación señalada en el caso anterior. En orden de importancia, los recursos más destacados fueron: pez vela, marlín, dorado y pez espada.

Cuadro 5.

Principales especies objetivo de la pesca deportiva

Especies	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Clasificación regional
Pez vela		1	2	1	1	3	2	1
Marlín		2	1		3	1	1	2
Dorado		3				5	4	3
Pez espada			3		2			4
Pez gallo		4						
Bonny fish	1							
Permit fish	2							
Raf fish	4							
Otros pelágicos	5							
Wahoo			5		4			
Tarpón	3							
Atún			4				3	5
Guapote						4		
Sábalo					5	2		6
Pargo							5	

4

Perfil Social del Pescador Artesanal



Perfil Social del Pescador Artesanal

La distribución de los pescadores tanto por ubicación geográfica como por género, su dedicación a la actividad y a otras alternativas productivas, así como la capacitación adquirida y sus expectativas de formación componen el perfil social de la actividad artesanal.

4.1. Distribución espacial y por géneros

De la población regional estimada de 135,400 pescadores artesanales, el 79.7% ejerce la actividad en aguas marinas y el 20.3% en aguas continentales. Los países con mayor cantidad de pescadores marinos son: Nicaragua, El Salvador y Panamá, mientras que en aguas continentales los tres primeros son: El Salvador, Guatemala y Panamá.

Cuadro 6.

Cantidad de pescadores artesanales en zonas marinas y continentales

Zonas	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Menor a 5 mn	423	10,650	14,160	7,267	9,029	7,491	12,128	61,188	45.2%
Entre 5 y 100 mn	4,123	3,738	5,040	4,885	4,026	20,143	3,355	45,310	33.5%
Mayor a 100 mn	554	372	0	248	35	166	17	1,392	1.0%
Subtotal	5,100	14,760	19,200	12,400	13,090	27,800	15,500	107,890	79.7%
Estero	0	40	3,398	3,137	1,377	1,052	389	9,353	6.9%
Río	0	0	494	943	124	295	768	2,624	1.9%
Lago	0	0	3,730	2,033	656	2,104	3,643	12,166	9.0%
Laguna	0	0	0	87	0	749	0	836	0.6%
Otro	0	0	778	0	1,753	0	0	2,531	1.9%
Subtotal	0	40	8,400	6,200	3,910	4,200	4,800	27,510	20.3%
TOTAL	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.0%

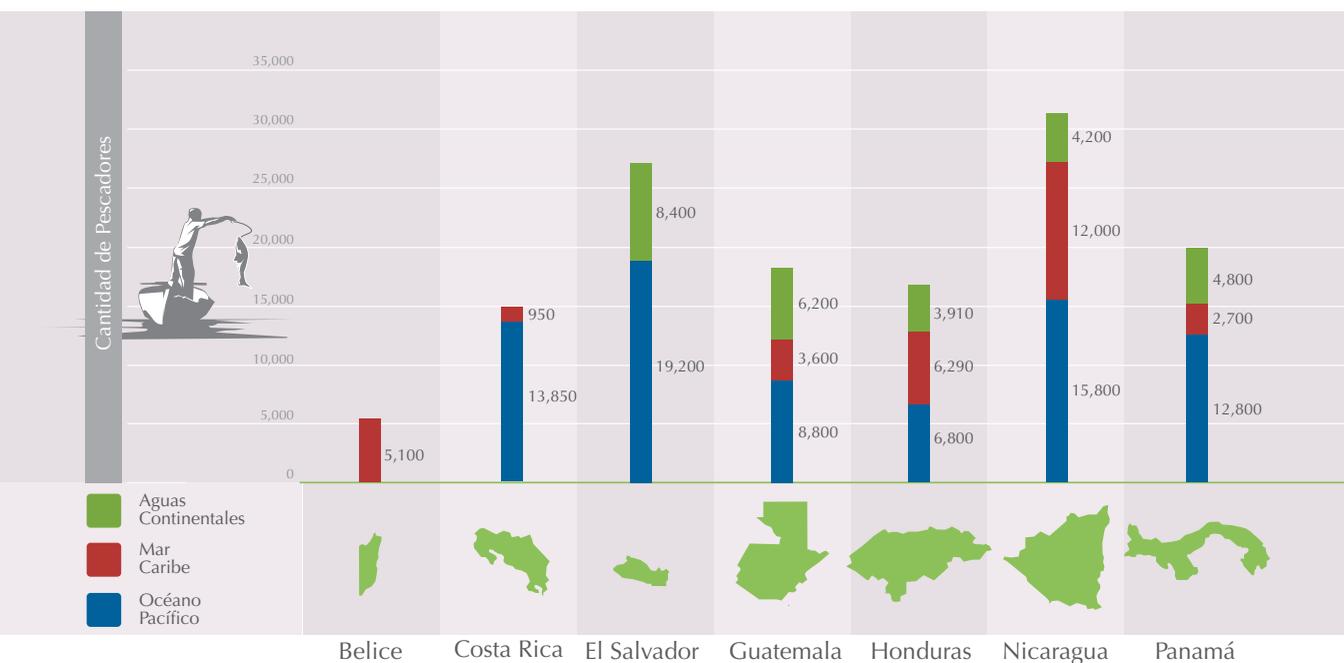
El hecho que el 57% de los pescadores de los dos litorales (equivalentes al 45.2% del total entre zonas marinas y continentales) faenen dentro de las primeras cinco millas náuticas (mn). Esto significa que en la región predominan las salidas hasta de dos días; viajan dos o tres tripulantes por embarcación y sus principales pesquerías objetivo son: camarones y su fauna acompañante; langostas y algunos moluscos. Suelen iniciar la salida a las 5 o 6 AM y culminan en las primeras horas de la tarde.

Le siguen en frecuencia los viajes entre las cinco y 100 mn que tienen una duración superior a tres días, los cuales requieren embarcaciones de autonomía superior y donde se pueden capturar especies tales como: el dorado, tiburón, langostas, pargos y róbalo, entre otros.

Aunque la encuesta estructural no registra pescadores artesanales en aguas continentales de Belice, es preciso anotar que el Proyecto PREPAC reportó en 2005 que en ese país hay 418 personas en 19 cuerpos de agua continentales. Quizás su supresión en el conteo de la encuesta se explique porque sus principales actividades económicas son la agricultura y/o el turismo y ejercen la pesca como actividad complementaria con fines de subsistencia, cuyos productos se utilizan para el consumo familiar y los excedentes los venden a habitantes de sus localidades.

Ilustración 2.

Distribución de los pescadores artesanales por zonas marinas y continentales

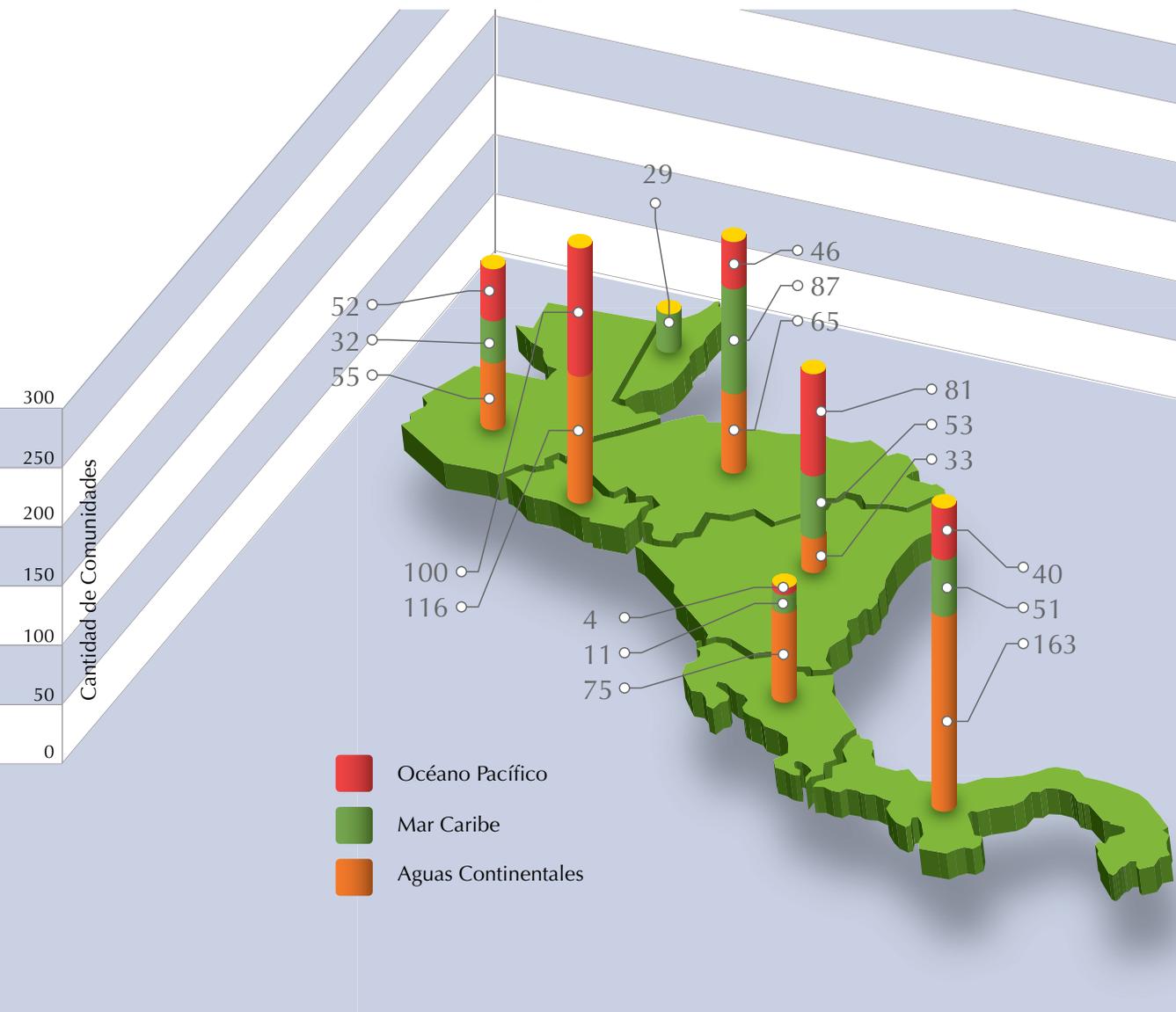


La totalidad de los pescadores artesanales están asentados en 1,093 comunidades con una distribución relativamente similar (70.4% en litorales marinos y 29.6% en la ribera de aguas continentales), aunque con una densidad mayor en los primeros. Esto significa que en promedio hay 140 pescadores por comunidad en zonas marinas y otros 85 en aquellas establecidas cerca de ríos, lagos, lagunas y esteros.

Si bien la encuesta refleja la cantidad estimada de pescadores, la población total por comunidad puede ascender a 700 personas en zonas costeras y 425 en zonas continentales, asumiendo que cada uno de ellos tiene una familia que oscila entre cuatro y seis personas. En cuanto al total de comunidades por zonas a nivel regional, el resultado final indica que en Centroamérica hay 507 sobre el litoral Pacífico, 263 sobre el Caribe y otras 323 en zonas interiores o de aguas continentales.

Ilustración 3.

Distribución de las comunidades por zonas marinas y continentales



Desde el punto de vista de la participación en la actividad según géneros, se evidencia una mayor frecuencia de los hombres (92.5% a nivel regional) que de las mujeres (7.5%). Por lo general, los hombres se encargan de preparar y efectuar los viajes de pesca, así como del mantenimiento de las embarcaciones, motores y artes o aparejos, mientras que las mujeres suelen involucrarse más en el procesamiento y comercialización y durante los últimos años han incursionado en la conformación y liderazgo de cooperativas u otras formas de asociación integradas tanto por pescadores de ambos géneros como exclusivamente por mujeres; también hay intermediarias, propietarias de embarcaciones, administradoras de restaurantes y en algunos países salen a pescar junto con sus cónyuges o hijos.

Cuadro 7.

Distribución de los participantes en la actividad pesquera según género

Género	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Hombres	5,000	13,860	23,400	17,000	15,996	30,400	19,600	125,256	92.5%
Mujeres	100	940	4,200	1,600	1,004	1,600	700	10,144	7.5%
TOTAL	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.0%

4.2. El entorno familiar y su influencia en el bienestar económico

El propósito de describir el entorno familiar es reconocer cuántas personas dependen económicamente de la pesca según el tamaño de los hogares, el grado de renovación generacional que ha habido en el ejercicio de la actividad y el nivel de bienestar económico logrado por las familias medido por el acceso a la educación, al trabajo y a la tenencia de la vivienda.

Cuadro 8.

Perfil social de los pescadores artesanales

Características (personas)	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Edad del pescador	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.0%
Menor de 20 años	301	340	2,374	1,450	1,802	1,376	934	8,577	6.3%
Entre 21 y 40 años	2,861	5,832	15,732	10,286	8,619	18,304	10,048	71,682	52.9%
Entre 41 y 50 años	1,132	4,144	5,244	3,832	2,907	6,720	4,669	28,648	21.2%
Mayor de 51 años	806	4,484	4,250	3,032	3,672	5,600	4,649	26,493	19.6%
Estado civil del pescador	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.0%
Soltero	1,132	3,197	6,348	4,278	4,964	4,704	4,831	29,454	21.8%
Casado / Unión libre	3,855	10,848	20,562	13,969	11,662	26,656	15,144	102,696	75.8%
Viudo	56	222	193	241	136	320	162	1,330	1.0%
Separado	57	533	497	112	238	320	163	1,920	1.4%
Conformación del hogar	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.0%
Sólo una persona	377	903	745	335	442	384	1,259	4,445	3.3%
2 a 3 personas	984	3,878	6,431	2,883	2,771	4,704	4,446	26,097	19.3%
4 a 7 personas	2,968	8,969	17,250	11,718	9,979	18,080	11,308	80,272	59.3%
Más de 8 personas	771	1,050	3,174	3,664	3,808	8,832	3,287	24,586	18.2%
Número de trabajadores por hogar	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.0%
Una persona	3,805	9,886	17,305	10,360	9,316	17,248	14,332	82,252	60.7%
2 a 3 personas	1,148	4,248	9,301	6,733	6,681	11,328	5,359	44,798	33.1%
4 o más personas	147	666	994	1,507	1,003	3,424	609	8,350	6.2%
Tenencia de la vivienda	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.0%
Propia	3,534	12,432	20,121	15,829	14,008	26,336	17,275	109,535	80.9%
Alquilada	740	1,406	2,539	1,618	1,547	768	934	9,552	7.1%
Compartida / otra	826	962	4,940	1,153	1,445	4,896	2,091	16,313	12.0%
Nivel educativo del pescador	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.0%
Analfabeta / sin estudios	408	1,154	8,087	3,980	3,026	3,776	1,847	22,278	16.5%
Primaria completa o incompleta	3,805	10,849	17,973	12,637	12,418	20,192	12,466	90,340	66.7%
Secundaria completa o incompleta	739	2,560	1,523	1,883	1,396	7,520	5,602	21,223	15.7%
Universitaria completa o incompleta	66	237	17	37	46	512	365	1,280	0.9%
Otros estudios	82	0	0	63	114	0	20	279	0.2%
Años de trabajo en pesca	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.0%
Menos de 10 años	1,739	2,456	8,998	5,375	7,089	9,472	6,415	41,544	30.7%
Entre 11 y 20 años	1,566	4,840	9,384	6,324	4,505	12,160	6,658	45,437	33.6%
Más de 20 años	1,795	7,504	9,218	6,901	5,406	10,368	7,227	48,419	35.8%

Del cuadro anterior se infiere que un 96.7% de los pescadores viven en familia y tienen obligaciones económicas con sus cónyuges, hijos, padres y/o hermanos, cualquiera sea su estado civil, lo cual los obliga a trabajar exclusivamente en la pesca o diversificando con otras actividades que se detallarán más adelante, para obtener la mayor cantidad de ingresos posibles. No obstante, ello no implica que quienes viven solos no tengan obligaciones, pero se asume que su carga económica puede ser menor.

El 74.1% se ubica en el principal rango de edad laboral (21 a 50 años de edad) y los datos sugieren que la población más joven de las comunidades encuestadas no está tan involucrada en la pesca, bien sea porque se dedican a los estudios u otras actividades, aunque algunos jóvenes menores de 15 años a veces acompañan a sus padres en las faenas o capturan moluscos manualmente en las playas con sus madres. Estudios previamente realizados por el Proyecto FIINPESCA (OSPESCA/FAO/SUECIA)⁴, donde se visitaron comunidades en Centroamérica indican que los pescadores de mayor edad alientan a sus hijos a estudiar para incursionar en otras actividades donde puedan aplicar sus nuevos conocimientos.

El 60.7% de los hogares deriva su sustento únicamente del trabajo del pescador, lo que conlleva una importante responsabilidad económica para ellos como jefes de hogar, si se considera que el 77.5% de las familias está compuesto por más de cuatro personas.

Si bien, más adelante se hará un análisis comparativo con los resultados de la encuesta aplicada por el Programa PRADEPESCA en 1995, vale la pena adelantar que ha mejorado la percepción de los pescadores sobre la importancia de adquirir vivienda propia como fuente de bienestar y seguridad para la familia; esto se refleja en el hecho que el 80.9% de los entrevistados hoy la posee mientras que 15 años atrás apenas la tenía el 70%.

De igual forma ha mejorado su nivel educativo, no sólo como resultado de su propia iniciativa y concientización, sino por las diversas campañas de alfabetización y de dotación de escuelas que han emprendido los gobiernos nacionales en las comunidades. El grado de analfabetismo o de falta de estudios descendió del 20% en 1995 al 16.5% en 2009-2011, en tanto que la cantidad de personas con algún grado de estudios de primaria y secundaria aumentó del 79% al 82.4% durante el mismo período.

4 *Resultados del trabajo de campo para el análisis integral de las pesquerías de langosta y camarón en los países centroamericanos. 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>

4.3. Alternativas de diversificación económica y capacitación

En cuanto al tiempo de dedicación a la pesca y otras alternativas de diversificación económica, la encuesta revela que el 48.8% deriva su sustento exclusivamente de la actividad, pese a que las capturas se han reducido de forma notoria desde finales de los años 90 para las especies de alto interés comercial, principalmente del camarón. Los pescadores artesanales no suelen dedicarse sólo a un recurso, sino que alternan las pesquerías dependiendo de los períodos de invierno o verano (es decir, por la frecuencia de las lluvias), de la vigencia de las vedas y/o de la temporada de abundancia de determinadas especies en las aguas marinas y continentales, lo cual implica que también utilizan diversos artes o aparejos.

Su más tradicional alternativa de diversificación es la agricultura que habitualmente desarrollan en terrenos aledaños a sus casas, que les permite complementar los ingresos familiares de manera relativamente constante. Otras opciones son: reparación de motores y de embarcaciones, pequeña ganadería (especialmente porcicultura), albañilería, comercio y en años más recientes se ha hecho más frecuente la adaptación de las embarcaciones pesqueras para ofrecer servicios de ecoturismo y pesca vivencial pues notan que es más rentable, requiere menor esfuerzo físico y tiempo a bordo.

Cuadro 9.

Dedicación de tiempo a la actividad pesquera y otras alternativas de diversificación

Tiempos/actividad	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
TOTAL/pescadores	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.00%
Exclusivamente pesca	2,917	11,810	11,840	8,444	6,970	11,360	12,667	66,008	48.80%
Otras actividades económicas para diversificación:	2183	2990	15760	10156	10030	20640	7633	69392	51.20%
Agricultura	525	400	12,089	5,060	5,950	12,896	3,999	40,919	30.20%
Ganadería	26	74	55	130	306	3,424	183	4,198	3.10%
Comercio	41	636	359	725	884	736	528	3,909	2.90%
Trabajo doméstico	10	104	166	335	221	64	81	981	0.70%
Otras actividades	1,581	1,776	3,091	3,906	2,669	3,520	2,842	19,385	14.30%
Tiempo dedicado a otras actividades económicas:	2,183	2,990	15,760	10,156	10,030	20,640	7,633	69,392	100%
De 1 a 3 meses/año	566	962	4,775	1,860	5,948	4,736	1,766	20,613	29.71%
De 4 a 6 meses/año	719	932	8,280	3,701	3,040	9,056	1,807	27,535	39.68%
De 7 a 11 meses/año	291	237	966	1,265	621	1,024	1,015	5,419	7.81%
Diversifica todo el año	607	829	1,518	3,236	331	2,464	2,335	11,320	16.31%
No respondieron	0	30	221	94	90	3,360	710	4,505	6.49%

La capacitación dirigida a desarrollar las destrezas y habilidades de los pescadores les permite no sólo mejorar su desempeño en el ejercicio de la actividad, sino también aprovechar sus nuevos conocimientos en otras alternativas como ocurre con el mantenimiento y reparación de embarcaciones y motores. La formación también favorece su acceso a oportunidades para emplearse en sectores diferentes tales como: la marinería mercante o guías de lanchas turísticas.

Si bien diversos organismos nacionales, internacionales, ONG y otras instituciones de la sociedad civil han invertido esfuerzos para ampliar el acceso a la educación, la cobertura aún es baja comparada con el universo de la población objetivo. La encuesta señala que apenas el 26.5% de los pescadores artesanales se ha capacitado.

Los temas que han tenido mayor demanda o que se dictan con más frecuencia son: conservación y procesamiento de productos pesqueros, armado de artes de pesca, navegación, primeros auxilios, y mantenimiento y reparación de motores. En el siguiente cuadro se muestran aquellos en que han participado los pescadores. Cabe resaltar que la cifra total de respuestas no coincide con el universo de 135,400 porque algunas personas seleccionaron varias opciones. En promedio, cada persona ha participado entre uno y tres cursos, talleres, jornadas u otro tipo de eventos de capacitación.

Cuadro 10.

Capacitación específica dirigida a pescadores artesanales

Tema/No. pescadores	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Acceso a la capacitación	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.0%
Si ha recibido	765	9,620	4,278	2,902	3,077	11,008	4,182	35,832	26.5%
No ha recibido	4,335	5,180	23,322	15,698	13,923	20,992	16,118	99,568	73.5%
Temas ofrecidos	1,158	16,916	8,031	5,302	32,572	27,712	8,201	99,892	100.0%
Construcción de embarcaciones	41	681	552	335	1,751	1,632	183	5,175	5.2%
Mantenimiento y reparación de motores	117	799	828	521	2,771	2,720	1,056	8,812	8.8%
Armado de artes de pesca	189	1,258	552	539	4,896	4,000	1,137	12,571	12.6%
Seguridad en el mar	15	1,332	248	298	2,006	1,056	1,035	5,990	6.0%
Navegación marítima	92	1,258	359	725	2,941	2,080	2,030	9,485	9.5%
Conservación y procesamiento de pescado	133	7,370	1,187	521	6,596	4,640	568	21,015	21.0%

Cuadro 10 (continuación)
Capacitación específica dirigida a pescadores artesanales

Tema/No. pescadores	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Comercialización de productos	41	266	938	242	2,278	2,112	223	6,100	6.1%
Administración	10	222	1,021	298	1,513	1,088	426	4,578	4.6%
Organización productiva	15	59	856	186	1,394	2,400	183	5,093	5.1%
Primeros auxilios	26	2,250	607	614	3,417	1,504	893	9,311	9.3%
Legislación pesquera	71	133	386	446	697	2,336	102	4,171	4.2%
Otros	408	1,288	497	577	2,312	2,144	365	7,591	7.6%
Entidades capacitadoras	774	9,668	4,488	3,030	17,272	12,163	4,370	51,765	100.0%
Organismos estatales o internacionales	222	9,274	2,682	1,190	11,203	6,164	2,927	33,662	65.0%
ONG	329	19	1,070	1,021	4,573	4,183	749	11,944	23.1%
Instituciones religiosas	0	0	9	0	323	22	0	354	0.7%
Empresas privadas	173	48	222	604	646	539	46	2,278	4.4%
No sabe / No respondieron	50	327	505	215	527	1,255	648	3,527	6.8%

También se indagó sobre sus necesidades o expectativas de capacitación. Los resultados muestran que los mismos temas referenciados como los de mayor demanda, y que se listaron anteriormente, son también los que mencionan como nuevas necesidades de aprendizaje. Esto se puede explicar por dos motivos: bien sea porque los pescadores consideran que se requiere reforzar o profundizar los conocimientos en esos temas, o también porque son respuestas de personas que no los han recibido.

Otras necesidades de formación referidas con mayor frecuencia son: construcción de embarcaciones, comercialización, administración y organización productiva, seguridad en el mar, legislación pesquera, acuicultura y manejo de equipos de navegación. Al igual que en el cuadro anterior, el total de respuestas no coincide con el universo de 135,400 porque algunas personas eligieron más de una opción.

Cuadro 11.

Necesidades o expectativas de capacitación manifestadas por los pescadores

Tema/No. pescadores	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
De temas ya ofrecidos	6,057	18,192	37,123	20,964	3,075	57,216	23,284	165,911	100.0%
Mantenimiento y reparación de motores	729	5,654	11,123	4,501	1,026	13,664	6,821	43,518	26.2%
Construcción de embarcaciones	219	947	8,390	2,325	292	8,352	1,563	22,088	13.3%
Armado de artes de pesca	56	252	3,450	2,995	299	7,552	1,563	16,167	9.7%
Navegación marítima	673	1,643	1,021	1,172	303	4,576	2,213	11,601	7.0%
Comercialización de productos	41	962	2,650	893	178	3,872	711	9,307	5.6%
Conservación y procesamiento de pescado	122	1,184	1,242	763	125	3,936	650	8,022	4.8%
Administración y organización productiva	41	710	1,518	335	123	1,856	1,015	5,598	3.4%
Seguridad en el mar y aguas continentales	122	400	662	335	105	2,656	873	5,153	3.1%
Primeros auxilios	66	577	1,159	446	56	1,632	487	4,423	2.7%
Legislación pesquera	179	30	55	223	4	1,632	81	2,204	1.3%
De nuevos temas									
Acuicultura	122	266	1,104	1,023	1	1,536	41	4,093	2.5%
Técnicas de pesca	388	30	138	112	2	832	771	2,273	1.4%
Métodos de pesca	66	0	28	19	16	320	20	469	0.3%
Aspectos generales de la pesca	0	222	138	1,079	2	672	81	2,194	1.3%
Manejo de equipos de navegación	117	74	55	223	1	1,216	284	1,970	1.2%
Capitanía de barcos	214	30	0	0	0	128	61	433	0.3%
Buceo	648	30	28	56	0	320	20	1,102	0.7%
Turismo y guía turística	485	89	0	19	2	32	0	627	0.4%
Aspectos ambientales	66	104	28	56	3	256	20	533	0.3%
Clasificación de especies marinas	15	30	0	74	0	224	20	363	0.2%
Agricultura	41	0	83	0	9	64	0	197	0.1%
Cooperativismo	0	0	0	0	0	128	0	128	0.1%
Otros temas no especificados	571	326	194	0	54	128	0	1,273	0.8%
No le interesa ninguna	1,076	4,632	4,057	4,315	474	1,632	5,989	22,175	13.4%

4.4. La organización comunitaria

Pese a que en Centroamérica hay varios modelos de organización comunitaria para los pescadores artesanales y ha habido importantes avances en la materia, aún prevalece una notoria preferencia por no vincularse a ninguno de ellos, como quiera que el 73.7% de los entrevistados así lo manifestó en la encuesta estructural.

Diversas razones explican esta actitud. El mismo estudio del Proyecto FIINPESCA referido anteriormente indica que aunque hay una amplia percepción respecto a que la organización comunitaria es benéfica, es difícil crear sentido de pertenencia, verdaderos equipos de trabajo entre los asociados, hay desconfianza en la gestión de los líderes y en la credibilidad respecto a que los afiliados acceden equitativamente a los beneficios. Por ello, muchos pescadores prefieren mantener lazos comerciales con intermediarios.

Entre los modelos más utilizados se cuentan las cooperativas y otras formas de organización tales como las asociaciones; según la encuesta, el 22% de los pescadores pertenece a ellas. Entre sus beneficios se cuentan: facilitar la comercialización de productos pesqueros, son el requisito previo para acceder a programas de cooperación y mejoran la capacidad de interlocución con diversos organismos.

Cuadro 12.

Vinculación de los pescadores artesanales a organizaciones comunitarias

Tipo de organización	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Cooperativa	2,688	311	3,974	205	272	7,008	751	15,209	11.2%
Sindicato	0	30	0	56	17	32	41	176	0.1%
Cámara	0	918	0	0	0	32	0	950	0.7%
Comité local pescadores	10	178	83	874	1,513	32	20	2,710	2.0%
Asociación de pescadores	15	4,381	745	4,036	1,955	256	3,248	14,636	10.8%
Otras organizaciones	0	163	110	1,097	119	64	81	1,634	1.2%
No pertenecen a ninguna	2,387	8,747	22,633	12,313	13,124	24,480	16,159	99,843	73.7%
No respondieron	0	72	55	19	0	96	0	242	0.2%
TOTAL	5,100	14,800	27,600	18,600	17,000	32,000	20,300	135,400	100.0%

4.5. Dotación de infraestructura y servicios

El tipo de infraestructura física y la dotación de servicios públicos para uso comunitario y para el ejercicio de la actividad pesquera determinan el grado de bienestar alcanzado en las comunidades. Entre los resultados del trabajo de campo se destacan los siguientes:

- *Los servicios básicos de salud, educación, comunicaciones y servicios domiciliarios tienen una cobertura del 74%. De las 1,093 comunidades cuantificadas, el 93% tienen escuelas de educación básica primaria, el 59% servicios de salud (clínica, hospitales o centros), la cobertura de la telefonía celular es del 82%, las redes de energía eléctrica llegan al 79% y de agua potable al 60.5%.*
- *Por el contrario, otros servicios como las escuelas de educación media y superior, acceso a internet y telefonía fija, las redes de desagües, estaciones de combustible y plazas de mercado entre otras, tienen una cobertura inferior al 20%.*
- *Así mismo, aún es bajo el acceso de las comunidades por vía terrestre a los principales centros urbanos pues sólo al 41% de ellas llegan carreteras, así como tampoco hay suficiente dotación de muelles para fines comerciales o de transporte de personas y bienes.*
- *La presencia del Estado es notoriamente baja. La institución que hace mayor presencia son las fuerzas policiales pero apenas en el 26% de las comunidades y aún es menor la cantidad de alcaldías (en la mayoría de casos porque no son cabeceras municipales) o de sedes locales de otras autoridades. Específicamente, en el caso de la autoridad pesquera y acuícola sólo en 37 de las 1,093 comunidades cuantificadas en la región (3.4%) hay una oficina o sede local.*

Cuadro 13.

Dotación de infraestructura y servicios públicos en las comunidades

Característica/No. comunidades	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte entre 1,093 comunidades
Educación									
Educación primaria	28	81	183	175	174	159	216	1,016	93.0%
Educación secundaria	16	30	59	85	63	74	76	403	36.9%
Educación superior	7	6	0	22	4	12	4	55	5.0%
Salud									
Centro de salud	24	48	36	92	62	82	128	472	43.2%
Hospital	1	0	0	4	7	3	4	19	1.7%
Clínica	14	13	43	24	17	30	13	154	14.1%
Comunicaciones									
Acceso a internet	15	56	68	50	43	29	56	317	29.0%
Telefonía celular	18	78	181	149	164	109	196	895	81.9%
Telefonía general fija	11	69	111	36	43	29	129	428	39.2%
Servicios domiciliarios									
Red de energía eléctrica	23	87	205	143	119	121	164	862	78.9%
Red de agua potable	26	81	121	81	126	81	145	661	60.5%
Red de desagües	4	4	7	38	14	8	7	82	7.5%
Servicios públicos y privados									
Carreteras	8	46	57	62	88	82	105	448	41.0%
Muelles	5	11	10	19	7	23	59	134	12.3%
Estación combustible	6	12	6	24	7	5	32	92	8.4%
Mercado	14	3	7	43	8	11	13	99	9.1%
Oficinas de bancos	15	18	3	47	6	11	16	116	10.6%
Hotel	18	41	26	74	38	40	29	266	24.3%
No tiene ningún servicio	0	1	3	0	0	2	3	9	0.8%
Presencia institucional									
Municipalidad/ Alcaldía	10	7	17	43	14	22	67	180	16.5%
Estación de policía	22	41	29	46	28	40	78	284	26.0%
Sede de autoridad pesquera	5	4	5	6	6	6	5	37	3.4%
Sede de autoridad marítima	4	8	6	19	8	25	11	81	7.4%
Oficina de turismo	6	16	6	9	7	6	6	56	5.1%

En cuanto a la infraestructura de apoyo para la actividad pesquera la dotación es insuficiente; de hecho, el 53.6% no cuenta con ningún servicio específico. Un 12% de las 1,093 comunidades tienen centros de acopio y distribución, muelles pesqueros o desembarcaderos y talleres de carpintería. De los demás servicios la disponibilidad de infraestructura no supera el 4%.

Cuadro 14.

Dotación de infraestructura pesquera y acuícola en las comunidades

Infraestructura/No. comunidades	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte entre 1,093 comunidades
Centro acopio y distribución	10	56	6	14	21	13	18	138	12.6%
Planta de procesamiento	1	3	3	15	2	3	5	32	2.9%
Cámaras frigoríficas	11	5	8	8	2	1	4	39	3.6%
Fábricas de hielo	12	14	6	13	4	5	10	64	5.9%
Muelle pesquero	14	13	10	41	12	8	18	116	10.6%
Taller de carpintería	4	7	28	62	16	12	8	137	12.5%
Astillero	7	4	9	6	1	4	3	34	3.1%
Taller de reparación naval	1	6	8	23	8	2	4	52	4.8%
Estación combustible	8	8	8	19	2	4	17	66	6.0%
Almacén materiales pesca	7	7	2	14	5	2	3	40	3.7%
Laboratorio acuícola	1	2	0	6	3	1	6	19	1.7%
No tiene ninguna	11	23	160	43	47	121	181	586	53.6%



5

Aspectos Técnicos de la Pesca Artesanal

Aspectos Técnicos de la Pesca Artesanal

Según el estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) “Cambio climático y retos para el sector turismo de Centroamérica⁵” (2010), la región tiene una línea costera de 7,179 km sobre el Pacífico y el Caribe, en su mayoría susceptibles de albergar la actividad pesquera.

Cuadro 15.

Longitud de la línea costera de los países centroamericanos (en kilómetros)

País	Océano Pacífico	Mar Caribe	Total
Belice	0	386	386
Costa Rica	1,100	200	1,300
El Salvador	338	0	338
Guatemala	255	148	403
Honduras	133	671	804
Nicaragua	410	551	961
Panamá	1,700	1,287	2,987
TOTAL	3,936	3,243	7,179

Fuente: CEPAL, 2010

De igual forma, el inventario regional de los cuerpos de agua continentales elaborado por el proyecto PREPAC, indica que Centroamérica tiene 2,303 cuerpos de agua dulce y estuarina con una superficie de 16,011 km² donde se pueden desarrollar la pesca y la acuicultura.

Cuadro 16.

Superficie de los cuerpos de agua continentales de Centroamérica

Cuerpo de agua	Cantidad	Superficie (km ²)
Lagos	31	10,346
Lagunas	450	812
Lagunas costeras	136	2,484
Embalses	42	1,351
Lagunetas, reservorios y otros	1,644	1,018
TOTAL	2,303	16,011

Fuente: Proyecto PREPAC, 2005

5 Disponible en: http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/8/42098/2010-075-Cambio_climatico_y_turismo-esp.-L952-Rev2-Serie_123.pdf

5.1. Distribución regional de las embarcaciones

Tradicionalmente se han definido cuatro tipos de embarcaciones de pesca artesanal en la región, aunque en algunos países se les denomina con diferentes nombres. Con el fin de asegurar que los encuestadores y las personas entrevistadas concordaran en la correcta ubicación de las respuestas, durante el trabajo de campo se utilizaron tarjetas con fotografías para facilitar su identificación, así:

Ilustración 4.

Tarjeta de identificación de las embarcaciones de pesca artesanal durante la realización de la encuesta



BOTE

Embarcación de fibra de vidrio, madera o una combinación de ambos materiales. Generalmente las de madera se construyen con una pieza proveniente del vaciado del tronco de un árbol. Es propulsada por remos o velas y a veces por motor fuera de borda.



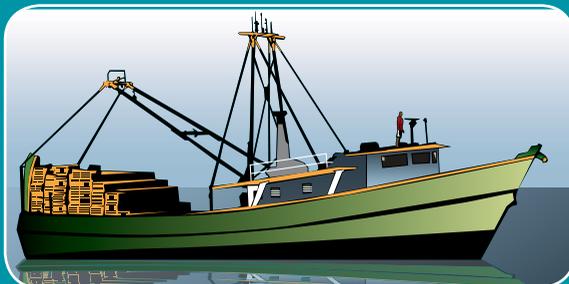
PANGA

Embarcación construida con madera, fibra de vidrio, aluminio o una combinación de estos materiales. Es propulsada con motor fuera de borda.



LANCHA

Embarcación de madera, hierro, fibra de vidrio o ferro-cemento, construida con una caseta en la cubierta. Es propulsada con motor interno o fijo.



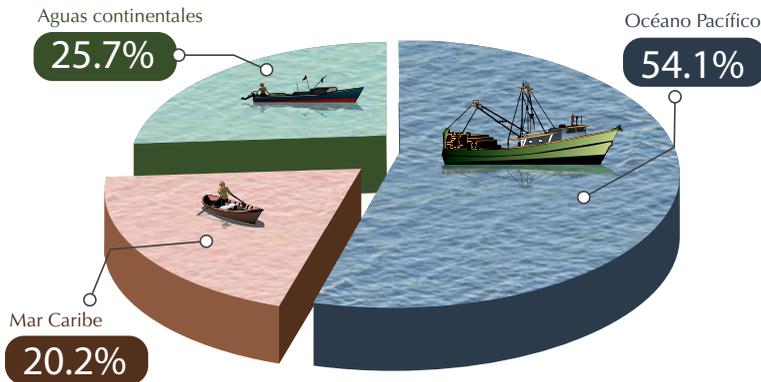
BARCO

Embarcación de madera, hierro, fibra de vidrio o ferro-cemento, que posee motor interno, con caseta o superestructura y eslora igual o mayor a 18 metros.

La encuesta señala que sobre el Océano Pacífico centroamericano hay 33,407 embarcaciones, 12,442 en el mar Caribe y 15,876 en aguas continentales, con la siguiente distribución porcentual:

Ilustración 5.

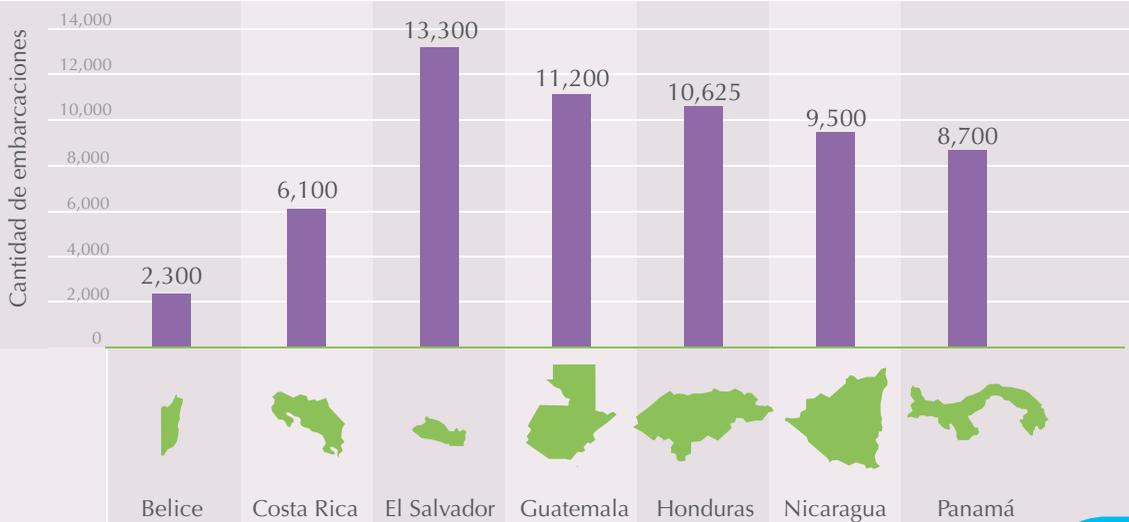
Distribución de las embarcaciones a nivel regional



Al establecer una relación entre la longitud de la línea costera presentada en el Cuadro 15 con la cantidad de embarcaciones activas en la región, se concluye que sobre el Océano Pacífico operan ocho embarcaciones por cada kilómetro mientras que en el Caribe la densidad es exactamente la mitad, es decir cuatro embarcaciones por kilómetro. De manera análoga, en aguas continentales hay en promedio siete embarcaciones por kilómetro cuadrado.

Ilustración 6.

Cantidad de embarcaciones de pesca artesanal por país



5.2. Características y dotación de equipos en las embarcaciones

De los resultados se pueden obtener las siguientes conclusiones: los botes y las pangas representan el 90.9% de las embarcaciones, en su mayoría con más de dos años de uso y prácticamente la totalidad de ellas (99.2%) construidas en fibra de vidrio o en madera, propulsadas con motores fuera de borda de 25 caballos de fuerza (HP) que se ubican dentro de la categoría de motores menores a 30 HP, de 40 HP (en la categoría entre 31 y 50 HP), o en su defecto por remos o velas. Las medidas más frecuentes de los botes y pangas son: eslora de 18 a 26 pies (es decir, de 5.5 a 8 metros) y manga hasta de 2.5 metros.

Cuadro 17.

Características técnicas de las embarcaciones pesqueras

Característica/No. embarcaciones	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Tipo de embarcaciones	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
Barcos	260	160	0	11	0	50	22	503	0.8%
Lanchas	120	1,400	700	920	949	195	830	5,114	8.3%
Pangas	920	3,870	5,200	2,619	4,863	4,330	2,620	24,422	39.6%
Botes	1,000	670	7,400	7,650	4,813	4,925	5,228	31,686	51.3%
Material del casco	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
Madera	405	80	3,870	6,070	7,650	5,880	4,933	28,888	46.8%
Fibra de vidrio	1,870	5,941	9,363	5,107	2,837	3,487	3,732	32,337	52.4%
Aluminio / hierro	25	67	67	23	127	38	26	373	0.6%
Otros	0	12	0	0	11	95	9	127	0.2%
Medio de propulsión	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
Motor fuera de borda	2,102	4,935	6,650	5,779	3,528	5,158	7,056	35,208	57.0%
Motor estacionario o interno	62	872	13	101	286	105	17	1,456	2.4%
Remos / velas	136	293	6,637	5,320	6,811	4,237	1,627	25,061	40.6%
Potencia del motor	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
No usan motor	136	292	6,637	5,320	6,800	4,246	1,628	25,059	40.6%
Hasta 30 HP	492	2,556	2,141	3,002	3,740	2,527	4,028	18,486	29.9%
De 31 a 50 HP	1,033	1,397	2,753	1,994	43	950	2,453	10,623	17.2%
De 51 a 100 HP	531	775	1,210	750	42	1,473	539	5,320	8.6%
Superior a 100 HP	108	1,080	559	134	0	304	52	2,237	3.6%

Cuadro 17 (continuación)

Características técnicas de las embarcaciones pesqueras

Característica/No. embarcaciones	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Eslora	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
Menos de 5 metros	345	1,391	5,945	3,237	9,382	2,156	1,636	24,092	39.0%
De 5 a 7 metros	504	2,611	4,934	5,813	648	2,784	2,975	20,269	32.8%
Mayor a 7 metros	1,451	2,098	2,421	2,150	595	4,560	4,089	17,364	<u>28.1%</u>
Manga	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
Menos de 1.5 metros	221	896	6,211	4,973	10,485	3,420	3,532	29,738	48.2%
De 1.5 a 2.5 metros	1,697	4,246	6,796	5,678	86	5,178	4,515	28,196	45.7%
Mayor a 2.5 metros	382	958	293	549	54	902	653	3,791	6.1%
Puntal	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
Menos de 0.60 metros	1,562	1,293	4,163	4,043	9,425	2,461	1,114	24,061	39.0%
De 0.60 a 1 metro	444	3,831	8,445	6,630	1,030	6,032	6,403	32,815	53.2%
Mayor a 1 metros	294	976	692	527	170	1,007	1,183	4,849	7.9%
Tipo de combustible	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
No usan combustible	136	293	6,637	5,320	7,682	4,247	1,618	25,933	42.0%
Gasolina	2,128	4,874	6,238	5,723	2,762	5,121	6,864	33,710	54.6%
Diesel	25	897	13	112	160	124	44	1,375	2.2%
No sabe / no responde	11	36	412	45	21	8	174	707	1.1%
Años de uso	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
Menos de dos años	172	80	1,263	1,523	3,166	1,329	1,096	8,629	14.0%
Entre 2 y 5 años	702	805	3,924	5,141	4,632	4,570	4,385	24,159	39.1%
Entre 6 y 10 años	764	2,324	4,030	3,125	1,488	2,632	2,175	16,538	26.8%
Más de 10 años de uso	662	2,891	4,083	1,411	1,339	969	1,044	12,399	20.1%

Con relación a la dotación de equipos a bordo para facilitar la navegación y procurar mejorar el volumen de las capturas, un 96% de los pescadores artesanales aún se guían básicamente por su propia experiencia y conocimiento de las zonas de pesca, aunque algunos ya utilizan equipos tales como el ecosonda, radar, GPS y radio, entre otros.

Por el contrario y gracias a la masificación de la telefonía celular, en el 42.6% de las embarcaciones llevan a bordo un teléfono móvil; si bien no siempre tienen suficiente señal a bordo para contactarse en caso de una emergencia, es preferible a no contar con ningún medio de comunicación.

Aunque la encuesta no incluye información sobre la dotación de equipo de emergencia (chalecos salvavidas, botiquín, extintor, luces de bengala, lámpara, canaletes, espejo, guantes para maniobrar redes y anzuelos, entre otros), el estudio del Proyecto FIINPESCA anteriormente referido indica que la mayoría de ellos tampoco suele portarlo, ya que consideran que para viajes cortos no son necesarios, pese a que es una exigencia de las Capitanías de Puerto para autorizar los zarpes.

Cuadro 18.

Dotación de equipos a bordo de las embarcaciones

Tipo de equipo	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte entre 61,725 embarcaciones
Compás/brújula	1,047	1,934	785	1,243	850	903	800	7,562	12.3%
Radio VHF/SSB	198	824	40	202	106	76	87	1,533	2.5%
Ecosonda	25	409	0	56	1,083	67	200	1,840	3.0%
Radar	25	159	0	11	0	10	17	222	0.4%
Winche/halador	0	683	53	11	0	19	17	783	1.3%
Radio localizador	85	305	120	56	11	10	52	639	1.0%
GPS	492	1,513	412	582	574	1,929	409	5,911	9.6%
Teléfono celular	1,536	3,209	6,238	4,547	5,928	760	4,098	26,316	42.6%
Ningún equipo	209	2,202	5,905	5,186	3,538	5,719	4,028	26,787	43.4%

Respecto a la posesión de las Unidades de Pesca⁶, entre el 89% y 94% de los pescadores es propietario único o copropietario de la embarcación, los artes y el motor. Esto significa que es baja la proporción de pescadores que los solicita prestados o los alquila.

6 Se entiende por Unidad de Pesca la conformada por los medios necesarios para efectuar los viajes y las faenas. La componen: la embarcación, el motor y los artes de pesca.

Cuadro 19.

Formas de tenencia de las unidades de pesca

Tipo de tenencia	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
De las embarcaciones	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
En propiedad	2,229	5,961	10,680	10,649	9,138	7,661	7,626	53,944	87.4%
Comparten la propiedad	17	8	634	180	22	63	68	992	1.6%
En sociedad	43	4	398	355	297	910	154	2,161	3.5%
En préstamo	11	93	442	16	797	502	136	1,997	3.2%
En alquiler	0	27	1,146	0	297	360	687	2,517	4.1%
Otras formas de uso	0	7	0	0	74	4	29	114	0.2%
De los artes de pesca	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
En propiedad	2,218	6,060	11,496	10,467	10,391	7,911	8,329	56,872	92.1%
Comparten la propiedad	27	10	625	161	21	58	99	1,001	1.6%
En sociedad	19	20	553	554	43	748	111	2,048	3.3%
En préstamo	18	0	313	18	64	392	62	867	1.4%
En alquiler	18	0	313	0	53	380	74	838	1.4%
Otras formas de uso	0	10	0	0	53	11	25	99	0.2%
Del motor	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
No utilizan	70	338	7,473	5,538	0	4,548	1,426	19,393	31.4%
En propiedad	2,158	5,686	4,403	5,046	9,371	3,885	6,718	37,267	60.4%
Comparten la propiedad	27	10	565	105	0	56	109	872	1.4%
En sociedad	18	38	497	475	117	663	97	1,905	3.1%
En préstamo	27	9	181	18	914	146	109	1,404	2.3%
En alquiler	0	0	181	18	117	180	205	701	1.1%
Otras formas de uso	0	19	0	0	106	22	36	183	0.3%

5.3. Utilización de artes de pesca a bordo

Dependiendo de la pesquería a la cual se dirijan, los pescadores seleccionan los artes más adecuados para la captura de camarón, pesca de escama, tiburón o langosta. El resultado de la encuesta es que los más frecuentes son: redes agalleras, líneas o cuerdas de mano y atarrayas.

Cuadro 20.

Artes de pesca empleados en las embarcaciones

Tipo de arte de pesca	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte entre 61,725 embarcaciones
Red agallera	131	5,619	11,379	7,156	10,336	15,566	8,156	58,343	94.5%
Red de arrastre	0	547	2,260	877	578	1,272	88	5,622	9.1%
Atarraya	197	48	4,812	5,225	4,165	6,633	731	21,811	35.3%
Línea o cuerda de mano	590	3,938	2,942	1,493	6,324	8,771	5,525	29,583	47.9%
Palangre / línea	41	2,689	1,853	2,026	527	2,897	2,295	12,328	20.0%
Arpón	99	0	992	273	748	325	804	3,241	5.3%
Nasa	320	471	195	130	170	3,059	88	4,433	7.2%
Recolección manual de moluscos	33	672	683	0	34	190	365	1,977	3.2%
Otros	812	298	667	1,209	918	7,770	2,222	13,896	22.5%

5.4. La tripulación

El tamaño de las embarcaciones, la duración de las salidas y las especies objetivo determinan la cantidad de tripulantes. Para los viajes hasta de 10 mn donde capturan camarón y peces de escama se embarcan dos o tres personas (ocasionalmente una mujer quien suele conducir el motor), mientras que por ejemplo en la pesca de langosta del Caribe con nasas o con buzos cuyas zonas de pesca son más lejanas, los viajes duran en promedio 10 días y a bordo hay entre cinco y 15 hombres.

Cuadro 21.

Cantidad de tripulantes en las embarcaciones de pesca artesanal

Tripulantes	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Un tripulante	630	1,226	4,003	4,424	3,145	1,207	1,401	16,036	26.0%
Dos tripulantes	780	2,776	7,794	5,152	5,780	3,601	4,550	30,433	49.3%
Entre 3 y 5 tripulantes	495	2,007	1,476	1,613	1,594	4,095	2,645	13,925	22.6%
Más de 5 tripulantes	395	91	27	11	106	597	104	1,331	2.2%
Embarcaciones	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%
Composición de la tripulación por género									
Hombres	2,175	5,447	12,515	10,125	10,147	8,986	8,265	57,660	93.4%
Mujeres	125	653	785	1,075	478	514	435	4,065	6.6%
Embarcaciones	2,300	6,100	13,300	11,200	10,625	9,500	8,700	61,725	100.0%

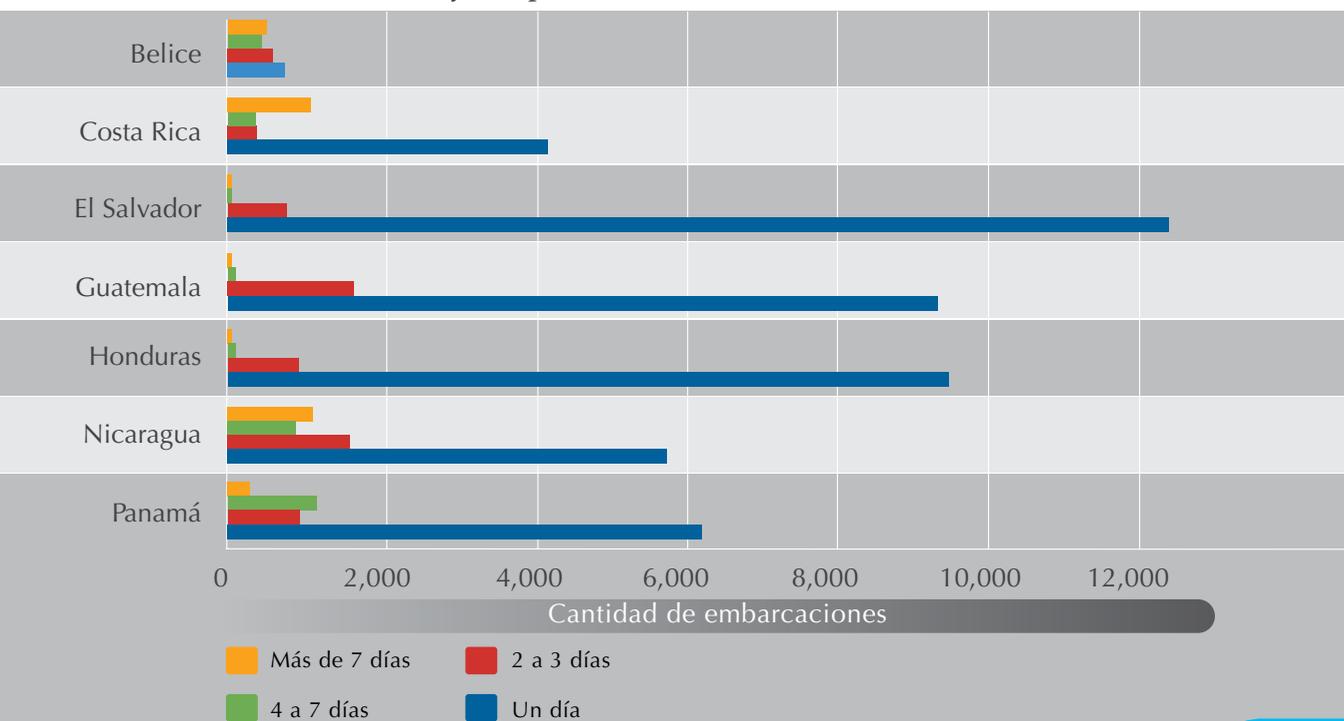
En el 75.3% de las 61,725 embarcaciones cuantificadas, la tripulación consta de una o dos personas, lo cual significa que en la región aún predomina la pesca costera. Desde la perspectiva de género y asumiendo que en las 4,065 embarcaciones donde hay tripulación femenina sólo viaje una mujer, frente a las 10,144 involucradas en la actividad pesquera de manera integral (Cuadro 7), significa que el 40% de las mujeres sale a pescar, aunque es posible que también participe en las demás etapas del proceso.

5.5. Viajes de pesca y Captura por Unidad de Esfuerzo – CPUE

Los viajes de pesca costera o hasta de 10 mn de distancia que duran entre uno y tres días representan el 90%. Las especies objetivo son el camarón y algunas de la pesca de escama. Se ejecuta en todos los países pero a nivel regional se observa con mayor frecuencia en El Salvador, Honduras y Guatemala.

Los viajes superiores a cuatro días constituyen el restante 10% en los cuales utilizan motores internos o motores fuera de borda con potencia superior a los 75 HP; sus pesquerías objetivo más importantes son: langosta del Caribe con nasas o buzos, pargo, dorado, tiburón, atún y picudos con redes o palangres. Los países donde más se practica la pesca artesanal avanzada son: Costa Rica, Nicaragua, Panamá y Belice.

*Ilustración 7.
Duración de los viajes de pesca artesanal*



Con relación a la CPUE, su volumen depende de la época del año (períodos de invierno o verano y por tanto de las temperaturas del agua), del nivel de explotación de la pesquería objetivo y de la vigencia de medidas de ordenación tales como: las vedas espaciales o temporales, el control sobre los artes de pesca y sobre las embarcaciones, entre otras.

En el estudio ya referido del Proyecto FIINPESCA, los pescadores artesanales manifestaron que en el caso de la pesquería del camarón, las mejores capturas se registraron hasta los años 90 aunque aún se capturan ejemplares de tallas grandes, que son más abundantes inmediatamente después de concluir la respectiva veda anual. En el caso de la langosta y la pesca demersal con palangre, expresaron que la pesquería aún es sostenible y rentable.

En Centroamérica las mayores lluvias se registran entre los meses de abril y noviembre que favorece la captura de la langosta del Pacífico debido a que las aguas están más frescas, como también del camarón porque se reduce la salinidad. Por el contrario, las capturas de langosta del Caribe son más abundantes en verano, ya que aumenta la salinidad y las mayores temperaturas hacen que la langosta camine sobre la arena buscando la claridad lo que facilita verla, contrario a los períodos de invierno cuando el agua es más turbia y se esconde en las rocas. Esto significa que en invierno y en verano se pueden registrar similares volúmenes pues los pescadores no buscan los mismos recursos. La encuesta discrimina las capturas por temporada pero los datos no se tabularon sobre la base de 135,400 personas sino 91,343.

Cuadro 22.

Captura promedio por viaje de pesca según la temporada del año (en kilos)

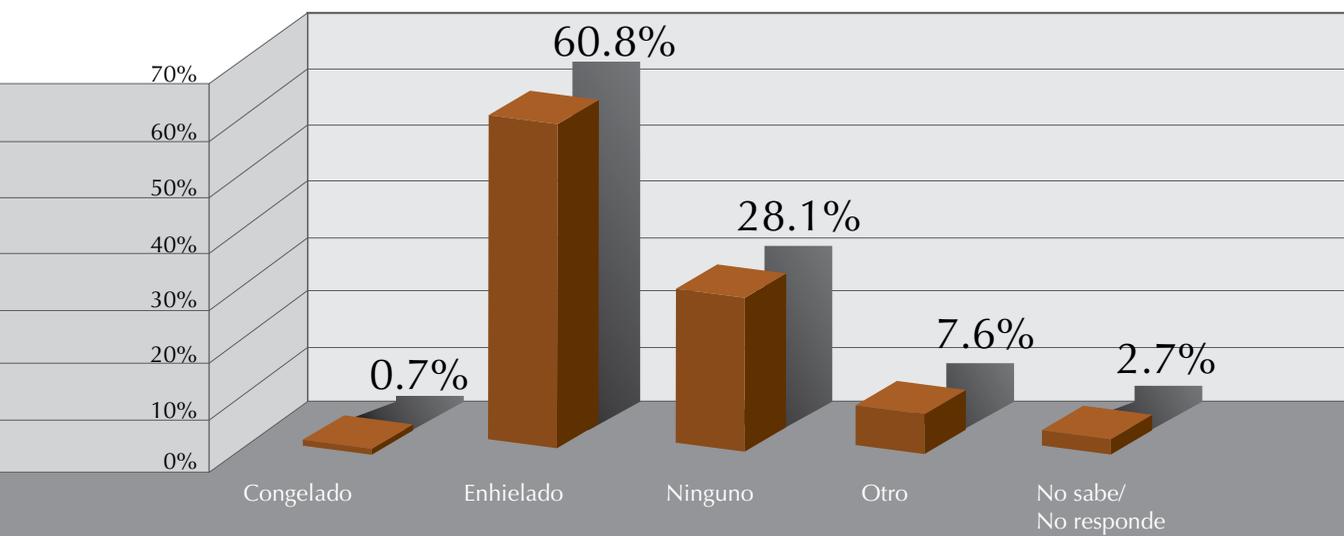
Captura promedio	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total de pescadores	Aporte
En verano	1,321	9,605	16,256	11,848	10,625	27,072	14,616	91,343	100.0%
Menos de 20 kilos	373	2,661	9,884	5,284	4,696	7,283	3,275	33,456	36.6%
Entre 20 y 50 kilos	338	2,987	3,430	2,488	4,324	10,314	4,472	28,353	31.0%
De 51 a 100 kilos	144	912	1,414	1,339	935	4,088	2,660	11,492	12.6%
Más de 100 kilos	466	3,045	1,528	2,737	670	5,387	4,209	18,042	19.8%
En invierno	1,321	9,605	16,256	11,848	10,625	27,072	14,616	91,343	100.0%
Menos de 20 kilos	440	2,718	11,103	4,894	5,993	5,874	3,975	34,997	38.3%
Entre 20 y 50 kilos	328	2,853	3,203	2,772	3,187	8,934	4,750	26,027	28.5%
De 51 a 100 kilos	198	1,172	1,008	1,386	988	5,496	2,149	12,397	13.6%
Más de 100 kilos	355	2,862	942	2,796	457	6,768	3,742	17,922	19.6%

5.6. El manejo de la captura

En el 60.8% de las 61,725 embarcaciones se utiliza hielo para mantener refrigerada la captura, mientras en el 28.1% no hay ningún sistema de refrigeración, lo cual se explica en parte porque algunos pescadores consideran que para viajes cortos no es necesario utilizar hielo ni neveras.

Ilustración 8.

Formas de conservación de la captura a bordo de las embarcaciones



6

Aspectos económicos de la pesca artesanal



Aspectos económicos de la pesca artesanal

Tomando como referencia los resultados de la encuesta respecto a las características técnicas de la pesca, se infiere que para adquirir embarcaciones de madera o fibra de vidrio que midan entre 18 y 26 pies de eslora y que estén dotadas con un motor fuera de borda de 25 o 40 HP para alcanzar una autonomía hasta de tres días, el 90% de los pescadores invierte entre USD 4,500 y 6,000, en tanto que quienes se dedican a la pesca avanzada y requieren unidades con autonomía superior a los ocho días requieren un capital alrededor de USD 13,000, aunque esta última cifra puede aumentar dependiendo de las dimensiones y características específicas de cada embarcación, así como de su dotación de equipos e implementos de pesca.

Cuadro 23.

Inversión efectuada por los pescadores en la adquisición de unidades de pesca (en dólares americanos)

Tipo de inversión	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Promedio regional	Aporte
En la embarcación	5,395	6,167	1,122	969	184	2,047	1,580	2,495	37.9%
En el motor	4,872	3,669	2,286	1,743	539	2,893	2,081	2,583	39.2%
En los artes de pesca	3,357	3,238	843	807	129	1,328	849	1,507	22.9%
Valor total por Unidad de Pesca	13,624	13,074	4,251	3,519	852	6,268	4,510	6,585	100.0%

En cuanto al acceso al crédito, el 87.1% de los pescadores no ha accedido a préstamos formales. Esto posiblemente se explica por los siguientes factores: en la mayoría de los países de la región no se han diseñado líneas de crédito específicas y muchos de ellos no son sujetos del crédito ordinario, bien sea porque no tienen los ingresos suficientes y/o las garantías para respaldarlos, o también porque no desean asumir este tipo de deudas, consideran que es un proceso complicado o no les interesa.

Por otra parte, los pescadores requieren continuar avanzando en formar la cultura del ahorro y crédito necesaria para solicitar y pagar oportunamente sus obligaciones con el sistema financiero. Evitar los trámites y documentos que ello implica hace que la mayoría prefiera acudir a los intermediarios, así como a préstamos de familiares, amigos o colegas.

Independientemente de la fuente de financiación que elijan, el 42% de los préstamos los destinan a la adquisición de embarcaciones y motores. Sobre el otro 58% no informan o los utilizan para otras actividades, relacionadas o no con la pesca. Así como en el caso de los viajes, la información se obtiene sobre la base de 91,343 personas.

Cuadro 24.

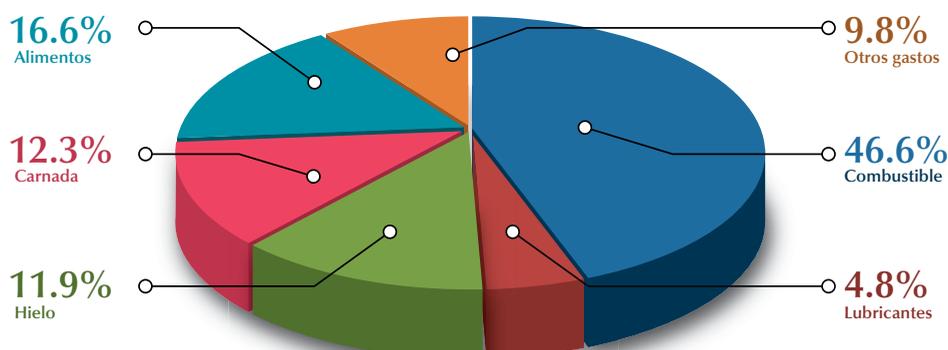
Acceso al crédito y su aplicación en la pesca artesanal

Tipo de crédito y destino	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Tenencia de créditos	1,321	9,605	16,256	11,848	10,625	27,072	14,616	91,343	100.0%
Han tenido créditos	353	2,142	2,991	1,718	701	2,761	1,082	11,748	12.9%
No han tenido créditos	968	7,463	13,265	10,130	9,924	24,311	13,534	79,595	87.1%
Destinación del crédito	353	2,142	2,991	1,718	701	2,761	1,082	11,748	100.0%
Para embarcaciones	53	528	553	379	191	569	512	2,785	23.7%
Para motores	18	519	585	261	223	379	190	2,175	18.5%
Para otros usos	19	336	585	462	287	1,245	73	3,007	25.6%
No responde	263	759	1,268	616	0	568	307	3,781	32.2%

Respecto a los gastos por viaje de pesca, los requerimientos de dinero para comprar combustible, lubricantes y avituallamiento dependen de la distancia del caladero y de la duración del viaje. La cuantificación del monto requerido para hielo y carnada se calcula sobre la base del volumen esperado en la captura, que también varía dependiendo si se realiza durante el invierno o el verano. Si bien no es sencillo establecer un valor promedio para cada rubro, la encuesta identificó que dentro de la estructura de costos los más representativos son: combustible, lubricantes y alimentos que suman el 66%.

Ilustración 9.

Gastos promedio por viaje de pesca artesanal



7

La primera venta de los productos pesqueros



La primera venta de los productos pesqueros

Los centros de acopio y las cooperativas son dos de los más frecuentes puntos de primera venta de los productos de la pesca artesanal. Durante la investigación se cuantificaron 1,936. El 73.9% ubicado en los dos litorales marinos y el otro 26.1% en zonas continentales.

Cuadro 25.

Características de los puntos de primera venta

Característica/No. Puntos de primera venta	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Ubicación geográfica	17	170	651	245	194	419	240	1,936	100.0%
Pacífico	0	163	410	177	101	110	191	1,152	59.5%
Caribe	17	7	0	48	51	126	30	279	14.4%
Aguas continentales	0	0	241	20	42	183	19	505	26.1%
Tiempo de experiencia	17	170	651	245	194	419	240	1,936	100.0%
Hasta 6 años	2	38	162	92	70	100	78	542	28.0%
Entre 7 y 20 años	7	96	365	117	91	251	127	1,054	54.4%
Más de 20 años	8	32	90	34	31	58	28	281	14.5%
No sabe / No responde	0	4	34	2	2	10	7	59	3.0%
Fuentes de financiación	17	170	651	245	194	419	240	1,936	100.0%
Fondos propios	15	147	436	207	155	330	212	1,502	77.6%
De una empresa	1	5	8	6	1	16	11	48	2.5%
Créditos	0	15	204	28	35	64	17	363	18.8%
Otras fuentes	1	3	3	4	3	9	0	23	1.2%
Acceso al crédito	17	170	651	245	194	419	240	1,936	100.0%
Si lo ha solicitado	6	69	326	65	93	201	74	834	43.1%
No lo ha solicitado	11	101	325	180	101	218	166	1,102	56.9%
Fuentes de crédito	6	69	326	65	93	201	74	834	100.0%
Bancos	1	54	150	39	34	45	38	361	43.3%
Micro-financieras	3	2	130	7	43	114	8	307	36.8%
ONG	0	3	7	0	5	14	2	31	3.7%
Otras fuentes	1	9	25	19	10	24	26	114	13.7%
No sabe / No responde	1	1	14	0	1	4	0	21	2.5%
Relación con pescadores	18	389	378	179	305	550	585	2,404	100.0%
Otorga créditos	3	64	87	22	72	147	153	548	22.8%
Venta de hielo	3	93	107	34	53	107	93	490	20.4%
Venta de combustible	3	106	69	53	44	115	157	547	22.8%
Venta de alimentos	6	50	35	21	52	69	56	289	12.0%
Brinda apoyo técnico	3	66	13	6	13	16	57	174	7.2%
Otros servicios	0	10	67	43	71	96	69	356	14.8%
Fuerza laboral									Promedio
Cantidad de trabajadores	8	5	2	2	4	4	9	5	100.0%
Hombres	3	4	1	1	2	2	7	3	58.8%
Mujeres	5	1	1	1	2	2	2	2	41.2%
Duración jornada laboral	8	5	2	2	4	4	9	5	100.0%
Tiempo completo	7	4	1	1	2	3	6	3	70.6%
Tiempo parcial	1	1	1	1	2	1	3	1	29.4%

Nota: En el recuadro "Relación con los pescadores" suma más del total de 1,936 puntos de venta porque algunos entrevistados señalaron en promedio entre tres y cuatro servicios que prestan los puntos de venta.

Un 70% de total de los puntos de primera venta tiene hasta 20 años de funcionamiento, están financiados con fondos propios y el 43.1% han accedido a créditos de la banca comercial. Todos ellos asisten a los pescadores artesanales con financiamiento para realizar los viajes y les venden insumos tales como: hielo, combustible y alimentos.

En cuanto a la generación de empleo, hay una mayor participación de la mujer en la comercialización respecto a otras actividades de la cadena productiva. En promedio, dos de los cinco trabajadores de los puntos de primera venta son del género femenino y el 70.6% de todos ellos trabaja a tiempo completo.

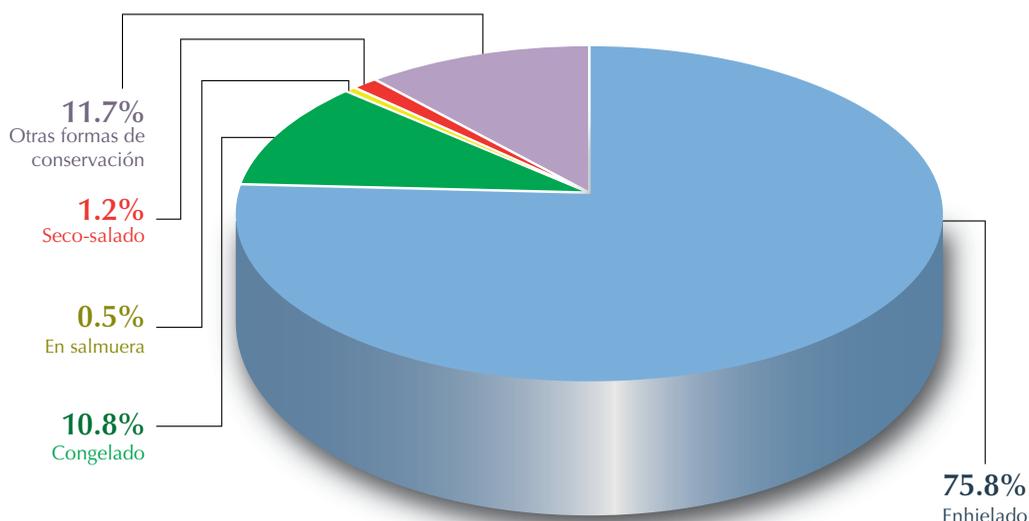
Por otra parte, si bien en el presente documento no se efectúan análisis sobre la pesca industrial ni la industria procesadora, cabe destacar que más del 95% de las personas que trabajan en las plantas y se encargan del procesamiento y empaque de los productos para exportación, son mujeres que laboran por jornal y cuya remuneración se basa en la cantidad de kilos procesados por día.

7.1. Sistemas de conservación de los productos

La forma como se conservan los productos pesqueros depende de dos factores: la disponibilidad de tecnologías para su manejo y la preferencia de los consumidores por los pescados y mariscos frescos, congelados o con mayor valor agregado.

Ilustración 10.

Métodos de conservación de pescados y mariscos en puntos de primera venta



El 86.6% de los puntos de primera venta de la región manejan el enhielado y congelado. Aunque el seco-salado escasamente representa el 1.2% suele utilizarse con mayor frecuencia en marzo y abril, previo y durante la Semana Santa, cuando hay una marcada estacionalidad de consumo del pescado seco-salado.

7.2. Precios de primera venta de algunos pescados y mariscos

En Centroamérica al igual que en la mayoría de países de América Latina, hay diversos actores en la cadena de comercialización que hacen que el producto se encarezca en cada etapa y esto implica que las mayores utilidades no las obtiene el pescador, aunque el consumidor final si paga altos precios que pueden incrementarse más del 60% respecto al precio de primera venta.

A pesar que a menudo los precios al consumidor final tienen notorias diferencias entre los diversos tipos de pescados marinos o de agua dulce, de los resultados de la presente encuesta se concluye que a nivel regional el precio promedio de primera venta de los pescados para el año 2009 fue de USD 2.11/kilo, de los camarones USD 5.02/kilo, de la langosta USD 6.98/kilo y de la jaiba y otros crustáceos USD 2.25/kilo.

Cuadro 26.

Precio promedio de primera venta de los principales pescados y mariscos (por kilogramo y en dólares americanos)

Especie	Belize	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Promedio regional
Corvina	---	2.79	1.21	1.19	4.09	1.17	1.54	\$2.00
Pargo	2.22	2.88	1.52	2.41	6.25	1.78	3.50	\$2.94
Róbalo	---	2.38	1.31	3.28	5.22	2.01	1.84	\$2.67
Cabrilla, mero	2.03	3.26	0.78	1.04	2.52	1.09	8.00	\$2.67
Congrio, anguila	---	1.52	1.68	2.75	2.83	0.63	2.07	\$1.91
Dorado	---	3.16	0.76	2.14	---	1.30	2.77	\$2.03
Atún	---	3.68	0.49	2.85	1.60	0.46	1.43	\$1.75
Tiburón cornudo, charruda, martillo	---	1.44	0.97	2.43	2.63	0.49	0.92	\$1.48
Otros tiburones	---	2.20	1.65	2.16	---	0.85	1.65	\$1.70
Guapote	---	---	1.23	2.39	2.00	1.08	1.27	\$1.59
Tilapia	---	---	1.29	3.02	2.93	0.65	2.25	\$2.03
Mojarra	---	---	1.25	2.28	1.67	9.09	1.65	\$3.19
Otras especies de agua dulce	---	---	0.65	2.13	2.52	0.57	---	\$1.47
Camarón blanco	---	9.54	3.49	3.93	3.10	3.66	7.42	\$5.19
Camarones en general	---	6.95	2.80	5.64	3.38	2.28	8.05	\$4.85
Langosta	7.87	7.93	3.56	5.67	6.00	9.92	7.92	\$6.98
Jaiba	---	1.49	5.36	1.86	---	0.68	---	\$2.35
Otros cangrejos	6.09	1.77	1.47	1.20	1.30	1.14	---	\$2.16
Concha negra	---	11.77	1.36	---	2.10	0.65	3.30	\$3.84

7.3. Métodos de disposición de los desechos

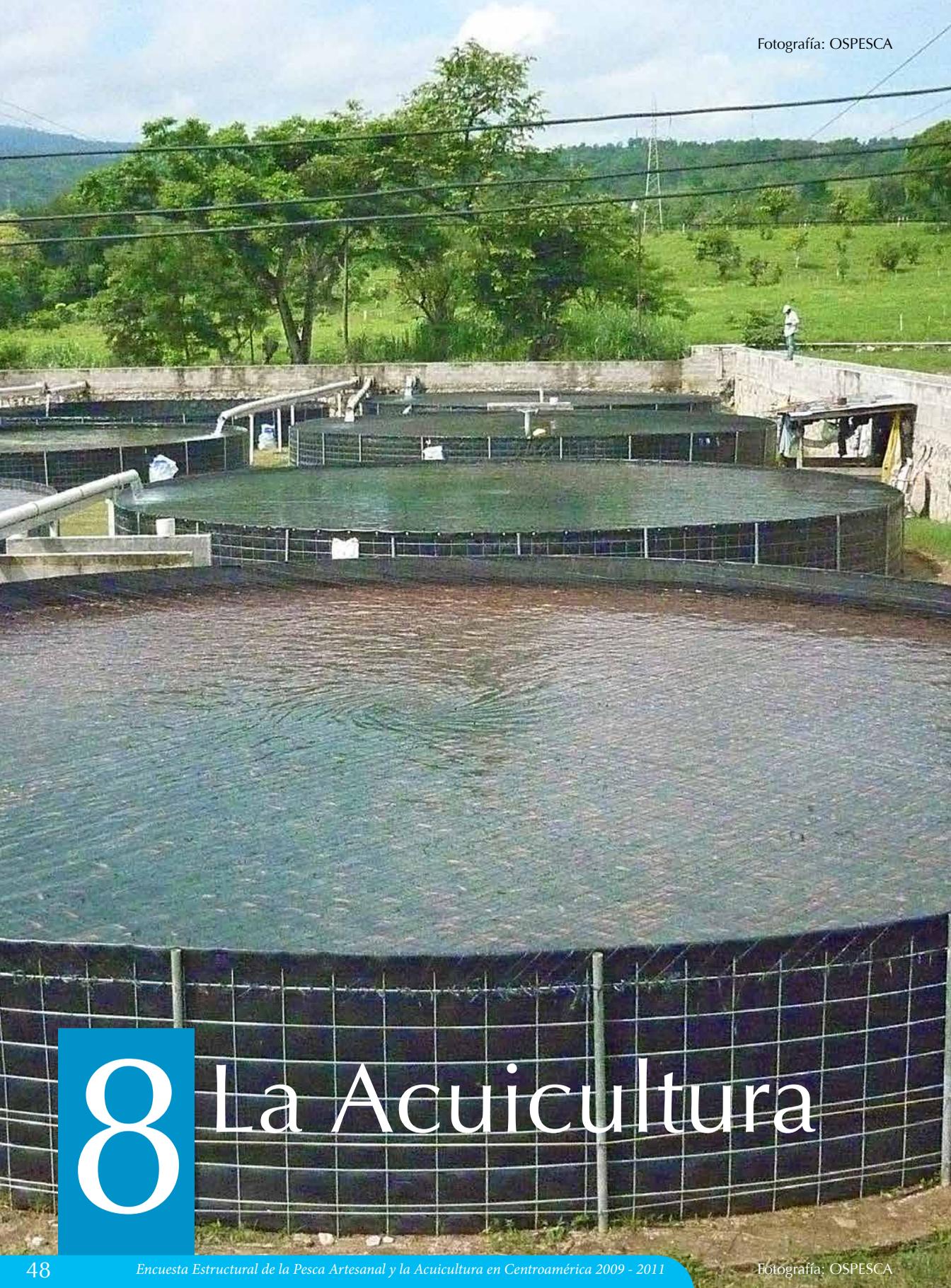
Entre las diversas opciones de manejo de los desechos, sólo en el 29.5% de los puntos de primera venta los entrevistados manifestaron adoptar correctos hábitos tales como: botarlos a la basura, quemarlos o enterrarlos. El 24.2% de las respuestas no corresponden a conductas adecuadas (tirarlos al mar o al estero, botarlos en cualquier parte, dárselos a los animales o reprocesarlos), pues implican negativos impactos tanto en la salud de las personas y de los animales como en el medio ambiente.

El otro 46.2% de las respuestas fueron que no se producen desechos, se manejan opciones no especificadas o el entrevistado no sabe o no responde. Particularmente la opción de que no se producen desechos quizás significa que en realidad no se adoptan correctos hábitos de higiene, debido a que es inevitable que surjan (aunque algunos entrevistados hayan manifestado que no generan desechos porque venden el pescado entero y por consiguiente no realizan el descamado ni el eviscerado). En todo centro de manejo de productos pesqueros, además de la basura y la suciedad habituales de cualquier lugar, diariamente salen desechos orgánicos de pescados y mariscos crudos, cocidos o deteriorados, y por consiguiente son un foco de contaminación y malos olores.

Cuadro 27.

Métodos de disposición de los desechos en los puntos de primera venta

Tipo de disposición de desechos	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
No se producen desechos.	2	43	259	69	20	102	23	518	26.8%
No sabe / No respondieron.	8	47	53	30	16	25	148	327	16.9%
Se entierran.	0	8	159	43	31	78	11	330	17.0%
Se tiran al mar o estero.	0	17	54	28	44	85	38	266	13.7%
Se botan a la basura	0	8	92	34	22	61	11	228	11.8%
Se botan en cualquier parte.	6	0	14	19	15	32	1	87	4.5%
Se dan a los animales.	0	4	13	12	2	27	8	66	3.4%
Se reprocesan.	0	38	4	3	0	5	0	50	2.6%
Se queman.	0	0	2	7	1	4	0	14	0.7%
Otras respuestas.	1	5	1	0	43	0	0	50	2.6%
TOTAL	17	170	651	245	194	419	240	1,936	100.0%



8

La Acuicultura

La Acuicultura

Las dos especies que sostienen la acuicultura comercial en Centroamérica son el camarón marino y la tilapia. La publicación “Indicadores macroeconómicos del sector pesquero y acuícola, período 2000-2007”⁷ revela que a nivel regional la acuicultura representa el 19% de la producción pesquera y acuícola regional con una tasa promedio de crecimiento del 17% anual.

La misma publicación muestra que dentro de la producción acuícola, la tilapia representa el 68.9%, el camarón marino el 30.4% y el restante 0.7% se distribuye entre trucha, guapote, ostras, cobia y otras especies. Los primeros países productores de tilapia son Costa Rica y Honduras que acumulan el 84% de este rubro, mientras que en camarón los mayores cultivadores son: Honduras, Nicaragua y Belice que en conjunto suman el 70% de la camaronicultura centroamericana. Por su parte, OSPESCA realizó en 2009 una estimación del área dedicada a la acuicultura marina y continental que totaliza 65,000 hectáreas a nivel regional.

La encuesta incluyó preguntas sobre la proporción de la producción destinada a los mercados internos y a la exportación. El camarón marino, la tilapia, la trucha y la cobia se comercializan prioritariamente en Estados Unidos, Francia, Holanda, España, Inglaterra y México; un menor volumen se vende dentro del mercado centroamericano (particularmente en El Salvador y Guatemala) y en Jamaica. Los acuicultores que exportan son de escala industrial; han implementado buenas prácticas de cultivo y cumplen con los estándares de calidad exigidos tanto por el mercado norteamericano como por la Unión Europea.

8.1. Principales especies objeto de cultivo y actores vinculados al sector

Durante el desarrollo del trabajo de campo se solicitó a los acuicultores calificar en orden de prioridad cuáles son las especies objetivo de la acuicultura, adjudicando 1 a la más importante y 5 a la que menos lo es. Además de la tilapia y camarón que fueron calificadas como prioritarias, se destacan la trucha, cobia, ostras y conchas. La tecnología del cultivo de estos dos últimos moluscos se ha desarrollado en El Salvador gracias a la asistencia técnica de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

7 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>

Cuadro 28.

Principales especies objetivo de la acuicultura

Especie	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Clasificación regional
Camarón.	1	2	1	1	1	1	1	1
Tilapia.	2	1	2	2	2	2	2	2
Trucha.		3					3	3
Cobia.	3						3	3
Ostras y conchas.			3				5	4
Otras especies.			4					5

De manera análoga, la cantidad estimada de 3,310 productores privados, entidades gubernamentales y universidades vinculadas a la actividad a nivel regional, indica que el 86.8% de ellos están en los rubros de camarón marino y tilapia, seguidos por trucha que es el tercer recurso en importancia comercial.

Cabe destacar que si bien en Honduras se calculan 185 acuicultores, en el siguiente cuadro se registran 187 porque uno de ellos tiene cultivos de camarón y peces ornamentales, en tanto que otro más cultiva tilapia y camarón. Por tal motivo, el valor total asciende a 3,312.

Cuadro 29.

Cantidad de actores vinculados a la acuicultura por especie objetivo

	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Especies objetivo	75	1,611	340	272	187	227	600	3,312	100.0%
Tilapia	66	1,105	275	217	31	68	514	2,276	68.7%
Camarón marino	8	116	44	42	155	156	78	599	18.1%
Trucha	0	362	0	9	0	0	3	374	11.3%
Camarón agua dulce	0	1	20	4	0	0	0	25	0.8%
Peces ornamentales	0	20	0	0	1	0	2	23	0.7%
Carpa	0	4	0	0	0	0	0	4	0.1%
Ostra	0	2	0	0	0	0	1	3	0.1%
Guapote	0	0	0	0	0	3	0	3	0.1%
Concha	0	0	1	0	0	0	1	2	0.1%
Cobia	1	0	0	0	0	0	1	2	0.1%
Otras especies	0	1	0	0	0	0	0	1	0.0%

8.2. Aspectos técnicos de la acuicultura

Los resultados reflejan que un 64% de los cultivos acuícolas que hay en Centroamérica tienen más de cinco años de vigencia; el 93% de los proyectos son iniciativas privadas, con fines comerciales el 75% y para consumo familiar el 15.3%. El 75.5% están localizados en aguas continentales, en su mayoría de tilapia, trucha y camarón de agua dulce y el 91.2% son cultivos extensivos y semi-intensivos.

Cuadro 30.

Aspectos técnicos de los cultivos acuícolas

Característica	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Antigüedad de los proyectos.	75	1,611	340	272	185	227	600	3,310	100.0%
Menos de dos años.	35	60	126	91	8	43	114	477	14.4%
Entre 2 y 5 años.	18	311	86	99	31	46	131	722	21.8%
Mayor de cinco años.	22	1,240	128	82	146	138	355	2,111	63.8%
Tipo de inversión.	75	1,611	340	272	185	227	600	3,310	100.0%
Privada.	75	1,529	321	253	179	176	538	3,071	92.8%
Pública.	0	60	8	2	2	3	29	104	3.1%
Mixta.	0	22	8	13	3	40	29	115	3.5%
Sector académico, otros.	0	0	3	4	1	8	4	20	0.6%
Principal propósito del cultivo.	75	1,611	340	272	185	227	600	3,310	100.0%
Investigación / experimentación.	5	8	9	4	1	3	34	64	1.9%
Comercial.	57	1,225	260	258	181	166	335	2,482	75.0%
Consumo doméstico.	13	142	66	8	2	56	218	505	15.3%
Investigación y comercial.	0	14	1	0	0	0	0	15	0.5%
Comercio y consumo doméstico.	0	208	0	0	0	0	0	208	6.3%
Otro.	0	14	4	2	1	2	13	36	1.1%
Ubicación por cuerpos de agua.	75	1,611	340	272	185	227	600	3,310	100.0%
Litoral Pacífico.	0	118	41	132	155	156	80	682	20.6%
Litoral Caribe.	9	0	0	114	4	0	1	128	3.9%
Aguas continentales.	66	1,493	299	26	26	71	519	2,500	75.5%
Sistemas de cultivo.	75	1,611	340	272	185	227	600	3,310	100.0%
Extensivo.	71	81	124	135	130	104	313	958	28.9%
Semi-intensivo.	2	1,412	185	101	49	113	198	2,060	62.2%
Intensivo.	2	110	30	36	6	8	70	262	7.9%
Súper-intensivo.	0	8	1	0	0	2	19	30	0.9%

En la investigación también se averiguó sobre los principales parámetros técnicos de los ciclos de cultivo de los recursos más importantes bajo producción comercial. Cada período de crecimiento de tilapia dura cerca de siete meses, mientras el de camarón marino es un poco menor a cuatro meses y el de trucha alrededor de nueve meses. Aunque se presentan estos promedios, es necesario decir que el peso final de los animales que se cosechan depende primordialmente de la densidad de siembra, del sistema de alimentación, la calidad del agua y de la semilla.

Cuadro 31.

Características de los ciclos de producción en acuicultura (promedio regional)

Especie	Duración del ciclo (en meses)	Producción (kg/m3)	Ciclos por año	Área de los estanques (en ha.)	Volumen de los estanques (en m3)	Volumen en jaulas (en m3)
Camarón marino	3.6	0.57	2.2	35.41	1,270.12	
Camarón de agua dulce	5.4	0.48	1.8	2.09	94.64	
Trucha	9.4	18.23	1.6		416.97	
Tilapia	6.8	12.08	2.1		2,697.33	10.95
Concha	10.6	0.17	1.4			
Carpa	10.5	0.87	1.9		450	
Peces ornamentales	3.0	No aplica	4.0		1,218.40	
Otras especies	7.9	2.25	2.3		715.05	

8.3. Uso de la semilla y el alimento concentrado

Con relación al origen y forma de adquirir la semilla, la encuesta indica que cerca del 87% de los productores la compra en laboratorios y el 8.4% aún la toma del medio natural (para el caso del camarón), aunque en ocasiones recurren a ambas opciones. Una de las mayores ventajas de utilizar semilla producida en laboratorios es que permite asegurar una mejor calidad en la producción final porque los ejemplares son más homogéneos, en tanto que en el medio natural se corre el riesgo de combinar dos especies (por ejemplo en el caso del camarón capturar post-larvas de *Litopenaeus vannamei* y *L. stylirostris*) e incluso introducir otras no deseadas a las fincas.

Cuadro 32.

Origen y forma de adquisición de la semilla por parte de los productores

Origen de la semilla	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Origen de la semilla	76	1,630	360	272	198	233	651	3,420	100.0%
Laboratorios	70	1,572	299	254	97	113	568	2,973	86.9%
Del medio natural	4	29	23	16	83	104	29	288	8.4%
De ambos orígenes	2	0	1	2	14	8	4	31	0.9%
No sabe/No responde	0	29	37	0	4	8	50	128	3.7%
Formas de adquisición	75	1,611	340	272	185	227	600	3,310	100.0%
Producen la semilla	11	105	51	62	14	17	168	428	12.9%
Compran la semilla	64	1,484	271	210	162	205	403	2,799	84.6%
Compran y producen la semilla	0	8	0	0	7	2	4	21	0.6%
No sabe/No respondieron	0	14	18	0	2	3	25	62	1.9%

Nota: El valor total del origen de la semilla es superior al total de 3,310 porque algunos productores eligieron más de una opción

Respecto al alimento concentrado, el 89.3% de los productores emplean alimento peletizado y extruido (o flotante) producido por firmas especializadas. La encuesta indica que en Costa Rica se registra la mayor cantidad de compradores de alimento extruido, el cual es más eficiente porque genera mejor tasa de conversión alimenticia en el peso de la tilapia o la trucha. En cuanto al origen del alimento, los resultados muestran que el 91% de los productores lo compran en casas comerciales y el restante 9% lo prepara en sus fincas.

Cuadro 33.

Uso de alimento concentrado según la cantidad de productores acuicultas

Tipo de alimento	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Peletizado	69	313	123	55	166	141	302	1,169	35.3%
Compran	65	313	119	55	166	139	273	1,130	
Producen	4	0	4	0	0	2	29	39	
Extruido	4	1,230	212	213	16	16	97	1,788	54.0%
Compran	2	1,230	210	213	15	14	97	1,781	
Producen	2	0	2	0	1	2	0	7	
Vivo	0	8	0	0	1	3	30	42	1.3%
Compran	0	0	0	0	1	3	13	17	
Producen	0	8	0	0	0	0	17	25	
Otros	2	60	5	4	2	67	171	311	9.4%
Compran	2	0	5	3	1	26	46	83	
Producen	0	60	0	1	1	41	125	228	
TOTAL	75	1,611	340	272	185	227	600	3,310	100.0%

8.4. Disposición de desechos

Así como en el caso de los puntos de primera venta, el manejo de desechos en la acuicultura no es óptimo. Sólo el 39.4% de las respuestas obtenidas reflejan una correcta disposición o aprovechamiento (los entierran, se usan para abono o los botan a la basura), el 5.3% no adopta correctas prácticas (los procesan, botan en cualquier parte o a los cuerpos de agua) y el 55.3% dice no generar desechos, no sabe o no responde, lo que en realidad puede significar un inadecuado manejo como ya se describió.

Cuadro 34.

Métodos de disposición de los desechos en la acuicultura

Tipo de dispersión	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Los entierran.	0	684	13	5	7	19	21	749	22.6%
Se usa para abono.	7	45	0	2	0	8	8	70	2.1%
Se usan para alimentar animales.	2	333	1	2	25	35	63	461	13.9%
Los botan a la basura.	0	0	1	1	4	9	8	23	0.7%
Los procesan.	2	0	2	0	12	54	8	78	2.4%
Los botan en cualquier parte.	0	29	0	0	3	22	0	54	1.6%
Los botan al mar, estero o río.	0	14	0	1	4	11	13	43	1.3%
No generan desechos.	4	430	77	115	121	15	5	767	23.2%
No sabe / No responde.	60	76	246	146	9	54	474	1,065	32.2%
TOTAL	75	1,611	340	272	185	227	600	3,310	100.0%



9

Perfil Social del Acuicultor

Perfil Social del Acuicultor

El resultado de la encuesta es que el 98.8% de los acuicultores centroamericanos se encuentran en el principal rango de edad laboral (21 a 50 años de edad) o son mayores de 51 años.

En el 96.2% de los hogares viven más de dos personas y en el 47.3% de los casos, la familia se sostiene únicamente con los ingresos que genera el jefe de hogar. Los compromisos familiares deben ser cubiertos con los ingresos provenientes tanto de la acuicultura como de otras actividades económicas, tal como ocurre con el 87% que diversifica con agricultura, ganadería y comercio, entre otras opciones.

La mujer tiene una activa participación en la acuicultura mientras que los niños se involucran menos, posiblemente porque se dedican a los estudios.

De los resultados se infiere también que, en términos de vivienda y educación, los acuicultores pueden tener un relativo mejor nivel de vida que los pescadores artesanales, toda vez que el 97.4% de los primeros tiene casa propia frente al 80.9% de los pescadores, y el 94.5% de los acuicultores tiene educación primaria, secundaria o superior (completa o incompleta) comparado con el 82.4% de los pescadores artesanales.

Cuadro 35.

Perfil social del acuicultor

Característica/ No. acuicultores	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Edad del acuicultor	65	1,600	330	250	103	100	555	3,003	100.0%
Menor de 20 años	0	0	2	4	12	1	16	35	1.2%
Entre 21 y 50 años	45	762	206	153	45	67	299	1,577	52.5%
Mayor de 51 años	20	838	122	93	46	32	240	1,391	46.3%
Estado civil del acuicultor	65	1,600	330	250	103	100	555	3,003	100.0%
Soltero	4	226	42	24	17	9	102	424	14.1%
Casado / Unión libre	57	1,235	274	224	83	89	437	2,399	79.9%
Viudo	2	43	8	2	3	1	16	75	2.5%
Separado	2	96	6	0	0	1	0	105	3.5%
Conformación del hogar	65	1,600	330	250	103	100	555	3,003	100.0%
Sólo una persona	0	54	19	2	6	2	32	115	3.8%
2 a 3 personas	20	613	68	71	16	21	140	949	31.6%
4 a 5 personas	27	600	143	110	44	49	152	1,125	37.5%
Más de 6 personas	18	333	100	67	37	28	231	814	27.1%
Acuicultores por hogar	65	1,600	330	250	103	100	555	3,003	100.0%
Una persona	38	784	193	163	49	64	130	1,421	47.3%
2 a 3 personas	20	622	113	73	45	28	231	1,132	37.7%
4 o más personas	7	194	24	14	9	8	194	450	15.0%

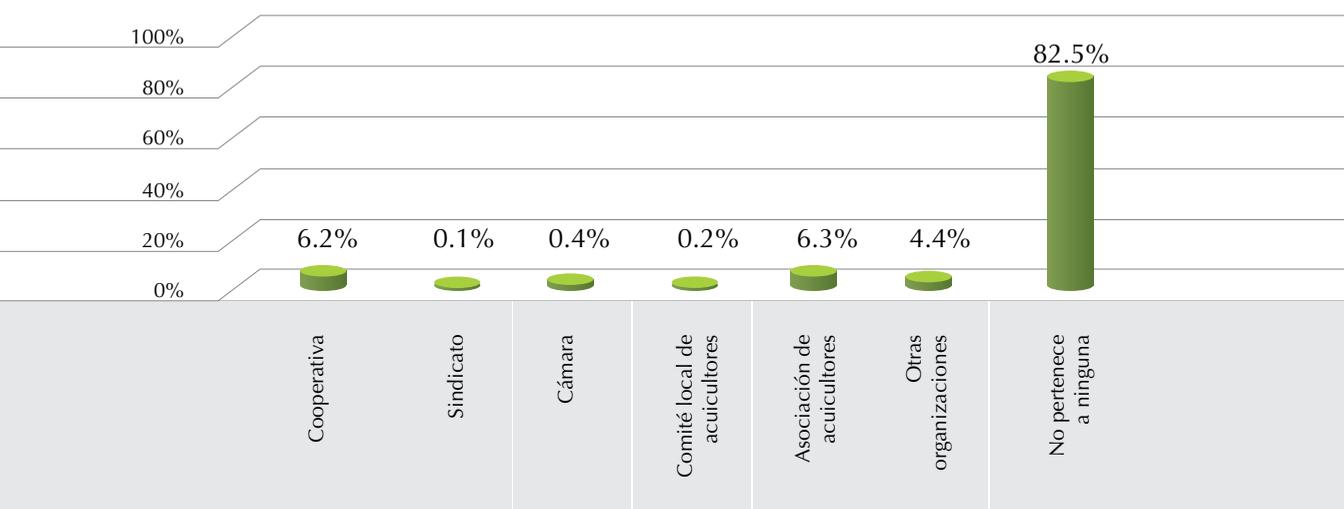
Característica/ No. acuicultores	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Participación familiar en acuicultura									
De la mujer	65	1,600	330	250	103	100	555	3,003	100.0%
Si participa	25	645	123	66	28	24	388	1,299	43.3%
No lo hace	40	955	207	184	75	76	167	1,704	56.7%
De menores de edad	65	1,600	330	250	103	100	555	3,003	100.0%
Si participan	4	96	25	18	10	6	199	358	11.9%
No lo hacen	61	1,504	305	232	93	94	356	2,645	88.1%
Tenencia de la vivienda									
Propia	61	1,589	309	228	99	91	549	2,926	97.4%
Alquilada	4	0	21	18	1	5	6	55	1.8%
Compartida / otra	0	11	0	4	3	4	0	22	0.7%
Nivel educativo del acuicultor									
Analfabeta / sin estudios	4	32	63	9	10	8	38	164	5.5%
Primaria completa o incompleta	33	977	190	128	59	38	312	1,737	57.8%
Secundaria completa o incompleta	15	289	53	78	26	15	151	627	20.9%
Universitaria completa o incompleta	13	280	24	35	8	36	54	450	15.0%
Otros estudios	0	22	0	0	0	3	0	25	0.8%
Años de trabajo en acuicultura									
Menos de 10 años	63	1,104	277	235	58	50	394	2,181	72.6%
Entre 11 y 20 años	2	397	38	15	29	42	122	645	21.5%
Más de 20 años	0	99	15	0	16	8	39	177	5.9%
Actividades económicas actuales									
Exclusivamente acuicultura	11	237	44	6	42	34	16	390	13.0%
Diversifica con agricultura	26	696	245	120	20	32	421	1,560	51.9%
Diversifica con ganadería	4	194	11	40	8	3	43	303	10.1%
Complementa con comercio	4	194	14	40	11	6	11	280	9.3%
Alterna con trabajo doméstico	0	54	0	2	1	0	11	68	2.3%
Otras actividades económicas	20	225	16	42	21	25	53	402	13.4%
Actividades previas a la acuicultura									
Exclusivamente acuicultura	11	43	19	4	10	8	11	106	3.5%
Se dedicaba a la agricultura	23	773	236	139	33	47	442	1,693	56.4%
Se dedicaba a la ganadería	2	139	24	36	6	4	38	249	8.3%
Se dedicaba al comercio	13	194	14	18	15	4	11	269	9.0%
Ejercía otras actividades económicas	16	451	37	53	39	37	53	686	22.8%

9.1. Participación en organizaciones comunitarias

De los cuestionarios aplicados a los productores se desprende que aún no tienen una marcada preferencia por la organización comunitaria. Apenas el 17.5% de las 3,003 personas estimadas manifiesta estar asociado; las opciones más frecuentes son: cooperativas y asociaciones de acuicultores.

Ilustración 11.

Vinculación de pequeños y medianos acuicultores a organizaciones comunitarias



9.2. Acceso a la capacitación dirigida a la acuicultura

El 56.5% de los acuicultores ha accedido a diversos eventos de capacitación en técnicas de cultivo; entre ellos se destacan: alimentación, manejo de densidades de siembra, calidad del agua, construcción de estanques y control de enfermedades. Al igual que ocurre en la pesca artesanal, los organismos gubernamentales y las organizaciones internacionales son los principales oferentes de capacitación, aunque en el caso específico de la acuicultura se incorporan también las empresas privadas, que usualmente son las productoras de alimentos concentrados.

Cabe anotar que aunque 3,310 es el universo de involucrados en acuicultura calculados en la encuesta, en el tema de capacitación recibida hay 7,888 respuestas porque algunos entrevistados seleccionaron más de una opción. Así, la proporción regional es de una a tres capacitaciones recibidas por persona.

Cuadro 36.
Capacitación dirigida a los acuicultores

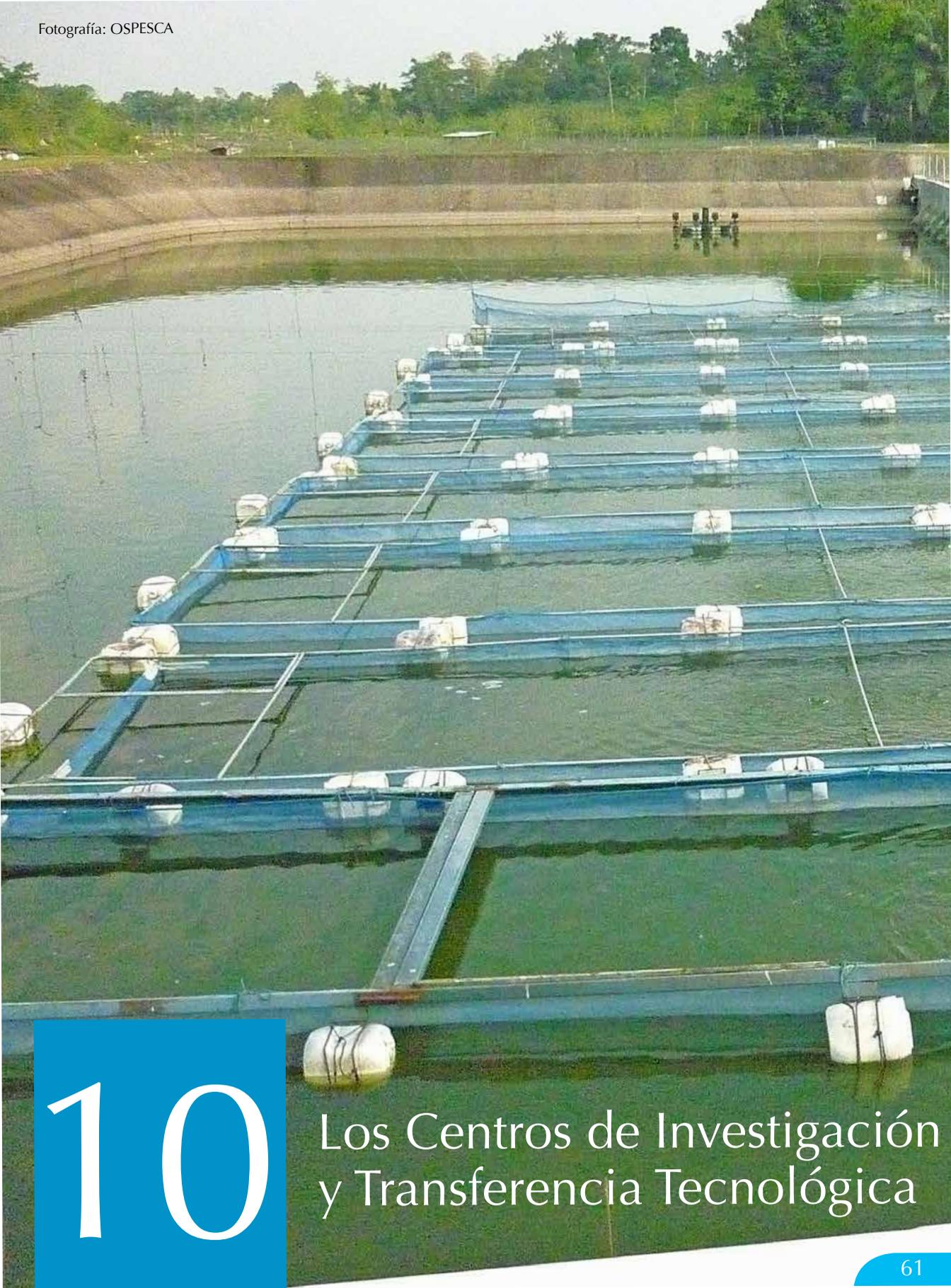
Tema de capacitación/ No. acuicultores	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Acceso a la capacitación	65	1,600	330	250	103	100	555	3,003	100.0%
Si ha recibido	36	923	220	95	62	69	291	1,696	56.5%
No ha recibido	29	677	110	155	41	31	264	1,307	43.5%
Temas ofrecidos	92	4,574	1,089	264	520	504	846	7,889	100.0%
Alimentación en acuicultura	7	730	165	46	77	56	118	1,199	15.2%
Manejo de densidades de siembra	4	580	173	20	0	51	172	1,000	12.7%
Calidad del agua	11	494	150	30	66	53	43	847	10.7%
Construcción de estanques	9	451	116	12	48	54	210	900	11.4%
Control de enfermedades	2	473	57	18	55	49	22	676	8.6%
Control de la población bajo cultivo	9	332	94	10	53	50	75	623	7.9%
Bioseguridad	4	204	25	2	23	42	0	300	3.8%
Reproducción de especies	29	183	21	48	24	9	32	346	4.4%
Producción de alevinos y post-larvas	9	183	22	22	5	4	49	294	3.7%
Comercialización de los productos	0	269	101	20	44	36	27	497	6.3%
Conservación y procesamiento de productos	2	246	34	8	18	40	6	354	4.5%
Administración	2	118	67	4	76	36	27	330	4.2%
Organización productiva	2	183	25	20	18	11	43	302	3.8%
Legislación de la acuicultura	0	107	37	0	5	9	0	158	2.0%
Otros	2	21	2	4	8	4	22	63	0.8%
Entidades capacitadoras	65	1,600	330	250	103	100	555	3,003	100.0%
Organismos estatales o internacionales	31	858	193	65	37	37	263	1,484	49.4%
ONG	5	0	64	4	13	31	17	134	4.5%
Empresas privadas	3	121	10	40	24	24	11	233	7.8%
No sabe / No responde	26	621	63	141	29	8	264	1,152	38.4%

De igual forma, se preguntó sobre las expectativas de capacitación para mejorar sus habilidades en el desarrollo del negocio y así profesionalizar su actividad. Los programas relacionados con aspectos técnicos de la acuicultura representan el 74% de las respuestas, que es la mayor frecuencia de necesidades de aprendizaje, mientras que los temas de comercialización y administración sólo equivalen al 12.5% de las expectativas de los entrevistados, en tanto que la conservación y procesamiento de productos el 7.2%. Al igual que en el cuadro anterior, el total de respuestas no coincide con el universo de 3,310 porque algunas personas señalaron varias opciones.

Cuadro 37.

Necesidades o expectativas de capacitación manifestadas por los acuicultores

Tema de capacitación/No. acuicultores	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total regional	Aporte
Aspectos generales de acuicultura	54	1,264	327	232	17	79	433	2,406	52.6%
Alimentación en acuicultura	0	254	3	0	3	13	122	395	8.6%
Control de enfermedades	3	186	21	5	5	20	61	301	6.6%
Calidad del agua	0	58	2	2	0	16	41	119	2.6%
Construcción de estanques	0	0	5	2	88	2	68	165	3.6%
Conservación y procesamiento de productos	8	115	20	7	1	4	176	331	7.2%
Comercialización de productos	5	186	48	9	6	11	13	278	6.1%
Administración	11	232	12	7	6	12	13	293	6.4%
Otros temas no especificados	5	46	12	0	2	11	7	83	1.8%
No le interesa ninguna	8	82	19	11	0	5	77	202	4.4%
TOTAL	94	2,423	469	275	128	173	1,011	4,573	100.0%



10

Los Centros de Investigación y Transferencia Tecnológica

Los Centros de Investigación y Transferencia Tecnológica

Las autoridades nacionales de pesca y acuicultura, algunas universidades y empresas privadas han creado centros para contribuir al desarrollo del sector mediante investigaciones básicas y aplicadas, así como brindar asistencia técnica y transferir tecnologías al sector productivo. En algunos casos se han efectuado convenios entre ellas para aunar esfuerzos y maximizar el uso de la infraestructura y recursos tecnológicos y financieros disponibles, así como para aprovechar el talento humano.

La encuesta efectuó un inventario de 38 centros de investigación y transferencia tecnológica en los siete países de la región, de los cuales actualmente el 60% pertenece al Estado, 29% a las universidades, 8% al sector privado y en el caso de Panamá, un instituto directamente vinculado con el sector científico (3%).

Cuadro 38.

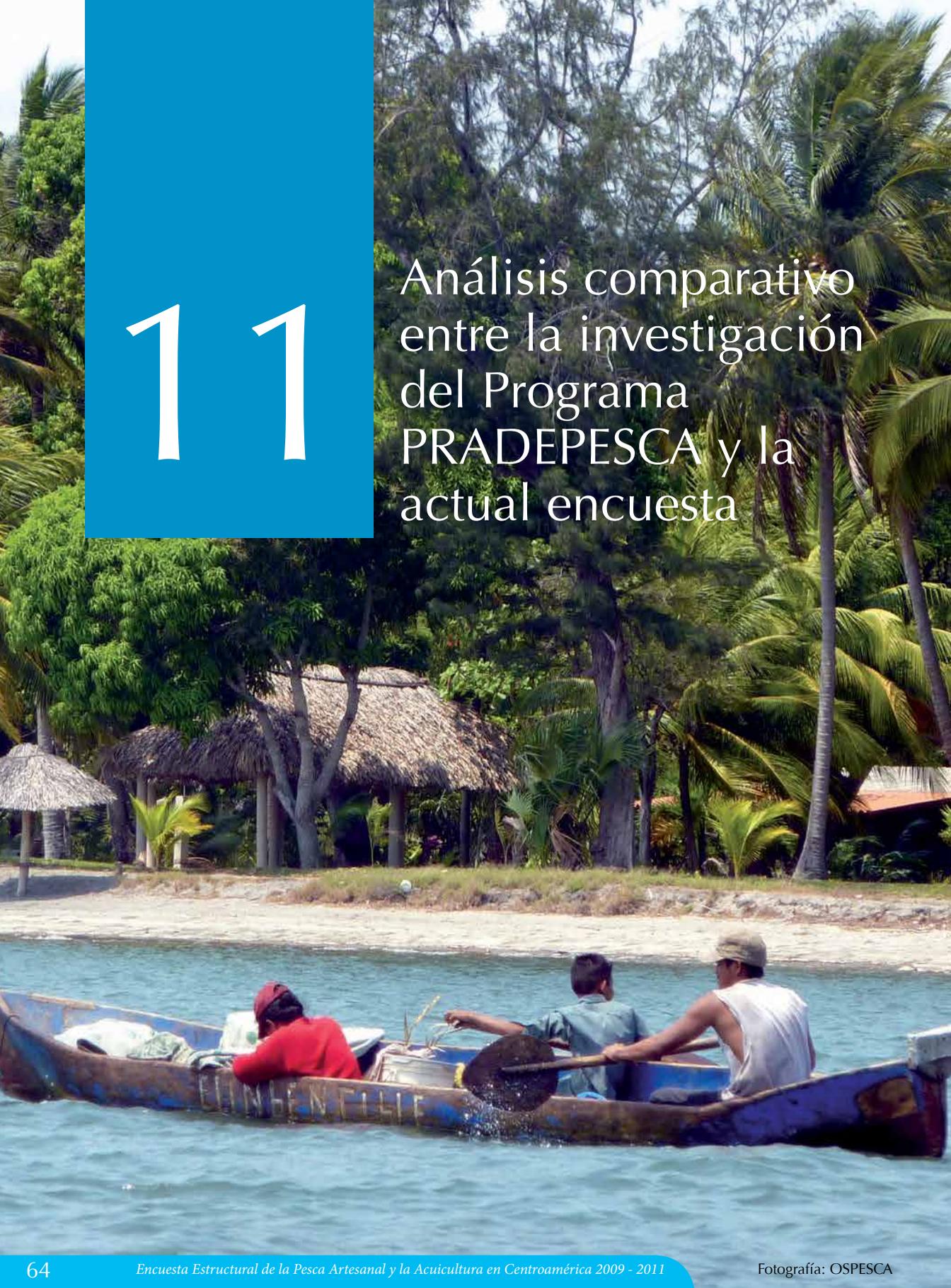
Centros de investigación y transferencia tecnológica

País	Nombre del Centro	Sector
Belice	Universidad Nacional de Belice	Académico
	Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional	Académico
	Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica	Académico
	Centro de Investigación en Ciencias del Mar, Universidad de Costa Rica (UCR)	Académico
Costa Rica	Departamento de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA)	Gubernamental
	Estación Truchicola Cerro de la Muerte (INCOPESCA)	Gubernamental
	Estación acuícola Enrique Jiménez Núñez (INCOPESCA)	Gubernamental
	Estación acuícola Cuestillas (INCOPESCA)	Gubernamental
	Estación acuícola Diamantes (INCOPESCA)	Gubernamental
	Estación Acuícola de Atiocoyo	Gubernamental
	Estación Acuícola de Santa Cruz Porrillo	Gubernamental
	Estación acuícola Izalco	Gubernamental
El Salvador	Estación Acuícola de Moluscos del Puerto El triunfo	Gubernamental
	Estación de Maricultura Los Cóbano	Gubernamental
	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICMARES) de la Universidad de El Salvador	Académico
	Escuela de Biología de la Universidad de El Salvador	Académico

País	Nombre del Centro	Sector
Guatemala	Instituto de Investigaciones Hidrobiológicas (IIH) del Centro de Estudios del Mar y Acuicultura (CEMA) de la Universidad de San Carlos de Guatemala	Académico
	Estación Acuícola Sabana Grande	Gubernamental
	Estación Acuícola El Remate	Gubernamental
	Estación piscícola de Amatitlán	Gubernamental
Honduras	Centro de Investigación Acuicultura y Pesquero (CIAP), San Lorenzo - Golfo de Fonseca	Gubernamental
	Centro de Experimentación Acuícola El Carao	Gubernamental
	Estación Experimental Omonita, Costa Norte	Gubernamental
	Instituto de Ciencias Marinas de Roatán (IMS), Islas de la Bahía	Privado
	Centro de Ecología Marina de Utila, Islas de la Bahía	Privado
	Estación Biológica Cayos Cochinos	Privado
Nicaragua	Centro de Investigaciones Pesqueras y Acuícolas (CIPA) del Instituto Nicaragüense de Pesca y Acuicultura (INPESCA)	Gubernamental
	Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos (CIDEA) de la Universidad Centroamericana (UCA)	Académico
	Laboratorio de Investigaciones Marinas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (LIMA-UNAM)	Académico
	Centro de Investigaciones de Recursos Acuáticos de la Universidad Autónoma de Nicaragua (CIRA-UNAN)	Académico
Panamá	Estación de Maricultura del Pacífico	Gubernamental
	Estación Experimental de Aguas Estuarinas Ing. Enrique Enseñat	Gubernamental
	Estación Dulceacuícola de Divisa	Gubernamental
	Estación Experimental Dulceacuícola de Gualaca	Gubernamental
	Estación Acuícola Lago Gatún	Gubernamental
	Laboratorio Achetines	Gubernamental
	Centro de Ciencias del Mar y Limnología (CCML) de la Universidad de Panamá	Académico
Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)	Científico	

11

Análisis comparativo entre la investigación del Programa PRADEPESCA y la actual encuesta



Análisis comparativo entre la Investigación del Programa PRADEPESCA y la actual encuesta

El Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano – PRADEPESCA (Unión Europea – OLDEPESCA, Convenio ALA/90/09), publicó en septiembre de 1995 los resultados de la “Encuesta de las actividades pesqueras con énfasis en la pesca artesanal”, que fue el primer ejercicio con enfoque regional.

Con el propósito de identificar el grado de avance en las condiciones de bienestar de los pescadores artesanales, así como de los más representativos aspectos técnicos de la actividad, se efectúa un análisis comparativo entre los resultados de la encuesta aplicada en 1995 frente a los actuales.

11.1. Evolución de los principales indicadores de la pesca y la acuicultura

El Cuadro 39 incluye información general de la pesca artesanal, pesca industrial y acuicultura, donde se evidencia que en los tres sectores crecieron todos los indicadores en el lapso de los 15 años comprendidos entre 1995 y 2010.

En el caso de la actividad artesanal, mientras la cantidad de pescadores y embarcaciones aumentaron un 53% ponderado, las capturas apenas se incrementaron cerca del 8%. Ello implica que se está aplicando un esfuerzo superior a la capacidad de aprovechamiento de los recursos de mayor interés comercial y esto se traduce en la pérdida de sostenibilidad de las pesquerías según el caso de cada especie, con menores rendimientos económicos para los pescadores.

Respecto a la actividad industrial, el incremento de la flota es inferior al de la producción, lo cual debería significar mejores rendimientos por unidad de esfuerzo. Si bien los países de la región han implantado medidas de ordenación para controlar el crecimiento de la flota y evitar la sobrepesca, la principal razón que explica la mayor producción es el desarrollo de la industria atunera, desde inicios de la década del 2000 y en menor medida de la pesca con palangre.

Con relación a la acuicultura, el notorio crecimiento del área cultivable y del volumen de producción se debe al mayor desarrollo de cultivos industriales de camarón marino y tilapia, así como de proyectos de mediana y pequeña escala de tilapia. Otros cultivos comerciales como la trucha y la cobia tienen una participación inferior al 1% en el agregado regional.

Cuadro 39.

Evolución de los principales indicadores regionales de la pesca y la acuicultura 1995-2010

Indicadores	1995	2010	Incremento
En la pesca artesanal			
Cantidad de pescadores artesanales	92,876	135,400	45.8%
Cantidad de embarcaciones artesanales	38,743	61,725	59.3%
Volumen de la producción artesanal anual (en TM)	162,659	175,564	7.9%
Valor de la producción artesanal anual (en dólares)	179,400,000	605,695,800	237.6%
En la pesca industrial			
Cantidad de embarcaciones industriales	985	1,161	17.9%
Volumen de la producción industrial anual (en TM)	158,129	238,741	51.0%
Valor de la producción industrial anual (en dólares)	28,140,000	599,785,000	113.1%
En la acuicultura			
Hectáreas de cultivo	28,275	64,730	128.9%
Volumen de la producción acuícola anual (en TM)	27,582	139,404	405.4%
Valor de la producción acuícola anual (en dólares)	171,600,000	510,992,950	197.8%
Resumen de valores agregados			
Volumen de la producción pesquera y acuícola (en TM)	348,370	553,709	58.9%
Valor de la producción pesquera y acuícola (en dólares)	632,400,000	1,716,473,750	171.4%

Cabe destacar que los datos correspondientes al año 2010 se obtuvieron de las siguientes fuentes:

- *El valor de la producción pesquera artesanal se calculó utilizando un precio promedio de USD 3.45/kilo, basado en los resultados de la presente encuesta.*
- *La cantidad de embarcaciones industriales vigentes al 2008 se extrajo del Sistema Integrado de Registro Pesquero y Acuícola Centroamericano (SIRPAC).*
- *El valor de la producción acuícola provino de los resultados de la presente encuesta y de la consulta de los datos obtenidos en el Proyecto FIINPECA ya citado.*
- *El total de hectáreas en acuicultura del 2010 incluye una estimación de la producción de tilapia en jaulas flotantes.*

11.2. Cambios en el perfil social de los pescadores artesanales

Con el propósito de mantener los mismos parámetros de comparación entre la encuesta aplicada en 1995 y la del 2009-2011, se hace necesario exceptuar la información correspondiente a Belice, dado que el país no fue beneficiario del PRADEPESCA en los años 90.

Se evidencia un crecimiento promedio del 26% en la cantidad de pescadores en los dos litorales y del 96% en aguas continentales. Cabe resaltar que en aguas continentales la pesca a menudo se alterna con la agricultura y en la mayoría de los casos sus productos se destinan a la venta local y el autoconsumo, mientras que los recursos pesqueros de aguas marinas se utilizan prioritariamente para la comercialización nacional o para engrosar la producción industrial exportable.

En cuanto a la permanencia en la actividad por grupos de edad, la mayor cantidad de pescadores se encuentra entre los 21 y 40 años a pesar de haber disminuido la relación porcentual en un 4% respecto a 1995 y en los jóvenes menores de 20 años el 52% con relación a la población total de pescadores, posiblemente debido a las mejores oportunidades que encuentran en otros sectores gracias a los mejores niveles de educación adquiridos.

El mejor acceso a la educación se evidencia en el hecho que los índices de analfabetismo se redujeron del 20% al 16.8% entre 1995 y 2010, y la cantidad de pescadores que cursaron desde la primaria hasta la universidad (completa o incompleta) aumentó del 80% al 83% en el mismo período.

Cuadro 40.

Comparación en el perfil de los pescadores artesanales 1995-2010

Característica	1995		Año 2010			Diferencia
	Pescadores	Aporte	Total	Sin Belice	Aporte	
Cantidad total de pescadores artesanales	92,876	100.0%	135,400	130,300	100.0%	
En el Pacífico	56,766	61.1%	77,250	77,250	59.3%	-1.8%
En el Caribe	22,076	23.8%	30,640	25,540	19.6%	-4.2%
En aguas continentales	14,034	15.1%	27,510	27,510	21.1%	6.0%
Participación de los pescadores por grupos de edad	92,876	100.0%	135,400	130,300	100.0%	
Hasta 20 años de edad	17,841	19.2%	8,577	8,276	6.4%	-12.9%
Entre 21 y 40 años de edad	52,756	56.8%	71,682	68,821	52.8%	-4.0%
Entre 41 y 50 años de edad	13,224	14.2%	28,648	27,516	21.1%	6.9%
Mayores de 50 años	9,055	9.7%	26,493	25,687	19.7%	10.0%
Nivel educativo	92,876	100.0%	135,400	130,300	100.0%	
Analfabeta / sin estudios	18,575	20.0%	22,278	21,870	16.8%	-3.2%
Primaria completa o incompleta	63,156	68.0%	90,340	86,535	66.4%	-1.6%
Secundaria completa o incompleta	10,216	11.0%	21,223	20,484	15.7%	4.7%
Universitaria completa o incompleta	929	1.0%	1,280	1,214	0.9%	-0.1%
Otros estudios	0	0.0%	279	197	0.2%	0.2%
Tenencia de la vivienda	92,876	100.0%	135,400	130,300	100.0%	
Propietarios	65,013	70.0%	109,535	106,001	81.4%	11.4%
No propietarios	27,863	30.0%	25,865	24,299	18.6%	-11.4%

Los índices de asociatividad también aumentaron durante el mismo periodo a pesar de que aún una alta proporción de pescadores prefiere trabajar independientemente. Como ya se mencionó, las asociaciones y las cooperativas son los modelos que mayor preferencia han tenido.

A ello contribuye igualmente, el hecho que durante el período se creó la CONFEPESCA (1997), justamente como uno de los resultados del Programa PRADEPESCA, agremiación que ha continuado fortaleciéndose desde entonces. A esta confederación pertenecen las federaciones nacionales, a su vez integradas por las organizaciones locales de pescadores de cada país.

Cuadro 41.

Vinculación de los pescadores artesanales a organizaciones comunitarias 1995-2010

Tipo de organización	1995	Año 2010	
		Total	Sin Belice
Cooperativa	6.0%	11.2%	9.6%
Sindicato	2.0%	0.1%	0.1%
Cámara	0.0%	0.7%	0.7%
Comité local pescadores	0.0%	2.0%	2.1%
Asociación de pescadores	3.0%	10.8%	11.2%
Otras organizaciones	1.0%	1.2%	1.3%
No pertenecen a ninguna	88.0%	73.7%	74.8%
No respondieron	---	0.2%	0.2%
TOTAL	100.0%	100.0%	100.0%

11.3. Cambios en algunos parámetros técnicos de la pesca artesanal

La cantidad de embarcaciones artesanales se incrementó en el 53.4%, en particular de las lanchas que se utilizan en la pesca media y avanzada para viajes superiores a tres días. Esta actividad se ha desarrollado principalmente en Costa Rica y Panamá y en menor escala en Guatemala, Nicaragua y Belice.

En aguas continentales ha habido un notorio crecimiento tanto de la cantidad de pescadores como de embarcaciones. Si bien Centroamérica tiene importantes cuerpos de agua en zonas interiores, entre los más grandes de la región se destacan: el lago de Cocibolca en Nicaragua, el Lago Bayano en Panamá, los lagos Atitlán y Amatitlán en Guatemala, el lago de Yojoa y el embalse El Cajón en Honduras, el lago de Ilopango en El Salvador y el lago de Güija que comparten El Salvador y Guatemala, entre otros.

Cuadro 42.

Comparación de las características técnicas de las embarcaciones de pesca artesanal

Característica	1995		Año 2010			Diferencia
	Pescadores	Aporte	Total	Sin Belice	Aporte	
Total de embarcaciones	38,743	100.0%	61,725	59,425	100.0%	
Barcos	0	0.0%	503	243	0.4%	0.4%
Lanchas	776	2.0%	5,114	4,994	8.4%	6.4%
Pangas	17,821	46.0%	24,422	23,502	39.5%	-6.4%
Botes	20,146	52.0%	31,686	30,686	51.6%	-0.4%
Ubicación física de embarcaciones	38,743	100.0%	61,725	59,425	100.0%	
En aguas marinas	30,994	80.0%	45,849	43,549	73.3%	-6.7%
En aguas continentales	7,749	20.0%	15,876	15,876	26.7%	6.7%
Medio de propulsión	38,743	100.0%	61,725	59,425	100.0%	
Motor fuera de borda	17,047	44.0%	35,208	33,106	55.7%	11.7%
Motor estacionario o interno	1,163	3.0%	1,456	1,394	2.3%	-0.7%
Remos / velas	20,533	53.0%	25,061	24,925	41.9%	-11.1%

En cuanto a las formas de conservación de la captura a bordo, durante el periodo analizado se observa un notorio incremento en el uso del hielo y en menor proporción del congelado; este cambio favorece la calidad de los productos pesqueros en su primera etapa de manipulación.

Tres razones pueden explicar estas buenas prácticas: mejores facilidades para adquirir el hielo y/o neveras isotérmicas en las comunidades pesqueras; la capacitación adquirida sobre conservación de productos pesqueros y una mayor concientización de los pescadores sobre la importancia de mantener una adecuada cadena de frío para asegurar la frescura de los pescados y mariscos.

Cuadro 43.

Formas de conservación de la captura a bordo de las embarcaciones 1995-2010

Forma de conservación	1995		Año 2010			Diferencia
	Pescadores	Aporte	Total	Sin Belice	Aporte	
Congelado	387	1.0%	453	405	0.7%	-0.3%
Enhielado	16,273	42.0%	37,557	35,478	59.7%	17.7%
Ninguno	22,083	57.0%	17,366	17,193	28.9%	-28.1%
Otro	0	0.0%	4,691	4,691	7.9%	7.9%
No sabe / No respondieron	0	0.0%	1,658	1,658	2.8%	2.8%
TOTAL	38,743	100.0%	61,725	59,425	100.0%	

Conclusiones

- El tamaño de la muestra tomada en la encuesta estructural es de 17,478 personas distribuidas así: 75% pescadores artesanales, 8% acuicultores, 6% comunidades y 11% puntos de primera venta. Con base en las respuestas ofrecidas por los entrevistados sobre la cantidad estimada de pobladores por comunidad y el censo de comunidades disponible para el estudio, se efectuó una proyección del número total de pescadores y acuicultores que hay en Centroamérica con los siguientes resultados: 138,710 actores de las cuales el 97.6% son pescadores artesanales, 2.3% acuicultores con inversiones privadas y 0.2% proyectos de inversión pública y mixta en acuicultura.
- La pesca artesanal centroamericana es fundamentalmente marina. El 79.7% de los pescadores ejercen la actividad en el Pacífico y el Caribe, mientras el otro 20.3% en aguas continentales. En el caso de la pesca marina, el 45.2% hace salidas diarias o máximo de dos días para capturar camarones costeros y peces que componen su fauna acompañante, langostas y algunos moluscos. Por otra parte, el 34.5% de los pescadores se desplaza más allá de las 5 mn en viajes superiores a tres días y con embarcaciones con autonomía mayor a ocho días para capturar: dorado, tiburón, langostas, pargo y róbalo, entre otros.
- En la pesca artesanal hay una mayor participación de los hombres (92.5%) que de las mujeres (7.5%). Las principales tareas que asumen los hombres son la preparación y ejecución de los viajes, así como el mantenimiento de embarcaciones, motores y aparejos. Por su parte, las mujeres están más involucradas en el procesamiento y comercialización; algunas de ellas son propietarias de embarcaciones, intermediarias, líderes de cooperativas y en algunos países suelen participar en los viajes diarios de pesca donde se encargan de manejar el motor.
- El 96.7% de los pescadores tienen obligaciones económicas familiares, cualquiera sea su estado civil, lo cual se complementa con otro indicador que muestra que el 77.5% de los hogares está compuesto por más de cuatro personas y el 60.7% de ellos se sostiene únicamente con el trabajo del pescador o jefe de hogar. El otro 3.3% son pescadores que viven solos, y aunque posiblemente también ayudan al sostenimiento de sus familias, se asume que su carga económica puede ser menor. De todos ellos, el 74.1% está en el rango de mayor productividad laboral (21 a 50 años de edad), en tanto que sólo el 6.3% es menor de 20 años y ello sugiere una lenta renovación generacional en la pesca, bien sea porque los más jóvenes se dedican a los estudios u otras actividades económicas que les resultan más interesantes y/o rentables.
- En el caso de los acuicultores, el 98.8% de los pequeños y medianos productores son mayores de 20 años y el 96.2% tiene obligaciones familiares que cubren

con los ingresos de la acuicultura y otras actividades (agricultura, ganadería y comercio). Las familias integradas por más de cuatro personas representan el 64.6% de los hogares y el 47.3% se sostienen exclusivamente con el trabajo del acuicultor, proporciones menores comparadas con los pescadores. El 43.3% de las mujeres participa en la actividad, así como el 11.9% de los menores de edad.

- El 48.8% se dedican exclusivamente a la pesca pero no se enfocan en un recurso en particular, sino que cambian de pesquería dependiendo de su abundancia en las diferentes temporadas del año. El otro 51.2% diversifica con agricultura, pequeña ganadería, albañilería, comercio y servicios de transporte marítimo para el ecoturismo y la pesca vivencial.
- La capacitación específica tanto para la pesca como para la acuicultura aún requiere ampliar su cobertura. En el primer caso, el 26.5% de los pescadores ha participado entre uno y tres eventos de formación; los más frecuentes y solicitados son: conservación y procesamiento de productos pesqueros, armado de artes de pesca, navegación, primeros auxilios y mantenimiento y reparación de motores. También cabe destacar que el 83.5% ha cursado la primaria, secundaria o ha alcanzado la universidad aunque no las hayan concluido, mientras el analfabetismo se redujo del 19.9% al 16.8% entre 1995 y 2010¹.
- En el caso de los acuicultores, la cobertura ha sido mejor pues el 56.5% de los pequeños y medianos productores ha accedido a eventos de capacitación específica en: alimentación, manejo de densidades de siembra, calidad del agua, construcción de estanques y control de enfermedades, entre otros, y además manifiestan su interés en aprender sobre: conservación, procesamiento y comercialización de productos, y administración. En cuanto a su educación básica, media y avanzada, el 94.5% ha cursado la primaria, la secundaria o la universidad (completas o incompletas).
- Pese a que en Centroamérica hay varios modelos de organización comunitaria e incluso se han creado federaciones y una confederación regional, persiste una notoria resistencia de los pescadores a organizarse, como quiera que el 73.7% prefiere no vincularse a ninguna de ellas. El 26.1% si pertenece a una agremiación, siendo las más elegidas las cooperativas y las asociaciones.
- En el caso de los acuicultores la situación es más acentuada. El 82.5% de los pequeños y medianos productores opta por trabajar independientemente y el 17.5% está afiliado a los mismos modelos preferidos por los pescadores, es decir a cooperativas y asociaciones de acuicultores.

¹ La diferencia en el índice de analfabetismo regional para el 2010 reportada en los cuadros 8 y 39 difiere porque en el último se efectúa la comparación entre 1995 y 2010, que exceptúa Belice porque no fue beneficiario del PRADEPESCA y se busca mantener los mismos parámetros de comparación entre ambas encuestas.

- La dotación de infraestructura determina el grado de bienestar en las comunidades de pescadores. Los servicios básicos de salud, educación, comunicaciones y servicios domiciliarios cubre al 74% aunque aún es bajo su acceso por vía terrestre pues apenas al 41% de ellas llegan las carreteras. Tampoco hay suficientes muelles para fines comerciales y de transporte y escasamente en el 12% de las 1,093 comunidades cuantificadas hay centros de acopio y distribución de productos pesqueros. De otros servicios como fábricas de hielo, plantas de procesamiento, astilleros, estaciones de combustible y almacenes de materiales de pesca, la infraestructura no supera el 4%.
- La encuesta señala que sobre el Pacífico hay 33,407 embarcaciones (54.1%), otras 12,442 en el mar Caribe (20.2%) y 15,876 en aguas continentales (25.7%). Al establecer una relación entre la longitud de la línea costera y la cantidad de embarcaciones, se nota que en el Pacífico opera el equivalente a ocho embarcaciones por kilómetro, mientras que en el Caribe son cuatro embarcaciones por kilómetro y en aguas continentales la proporción es de siete por kilómetro cuadrado.
- El 90.9% de las embarcaciones de pesca artesanal son botes y pangas construidas en fibra de vidrio o madera, propulsadas con motores de 25 o 40 HP, o en su defecto por remos o velas. Sólo el 4% de los pescadores lleva a bordo equipos para facilitar la navegación y la ubicación de los cardúmenes, pues la mayoría prefiere guiarse por su propia experiencia y conocimiento de las zonas de pesca. El único equipo de uso frecuente es el teléfono celular que llevan a bordo el 42.6% de los tripulantes.
- En cuanto a las Unidades de Pesca (compuestas por la embarcación, el motor y los aparejos), entre el 89% y 94% son propietarios únicos o propietarios y dependiendo de la pesquería objetivo, llevan a bordo redes agalleras, líneas o atarrayas, que son las más frecuentemente empleadas.
- La cantidad de tripulantes a bordo también está condicionada por la duración de la salida y la pesquería objetivo. En los viajes de pesca costera o hasta de 10 mn que ejecutan el 75.3% de las 61,725 embarcaciones cuantificadas a nivel regional, suelen haber entre dos y tres personas, en tanto que por ejemplo en la pesca de langosta del Caribe las salidas duran en promedio 10 días y a bordo van entre cinco y 15 hombres. Desde la perspectiva de género, la encuesta indica que en el 6.6% de las embarcaciones viaja al menos una mujer.
- Las salidas de pesca costera representan el 90% y aunque se ejecutan en toda la región, son más frecuentes en: El Salvador, Honduras y Guatemala. El otro 10% son viajes de pesca media o avanzada superiores a cuatro días que suelen hacerse en: Costa Rica, Nicaragua, Panamá y Belice.
- En promedio, el valor de compra de botes y pangas de fibra de vidrio o madera, con eslora de 18 a 26 pies y dotadas con motor fuera de borda de 25 o 40

HP, oscila entre USD 4,500 y 6,000, en tanto quienes se dedican a la pesca avanzada y requieren lanchas o barcos de mayor autonomía y propulsadas con motores internos, requieren invertir alrededor de USD 13,000.

- El 87.1% de los pescadores no ha solicitado préstamos del sistema financiero, bien sea porque no hay líneas de crédito específicas para el sector, porque no cumplen los requisitos solicitados por los bancos o porque no tienen interés en presentar sus aplicaciones. La mayoría prefiere acudir a los intermediarios o a préstamos personales. Independientemente de su fuente de financiación, el 42% los destinan a la adquisición o reparación de las Unidades de Pesca y el 58% restante los aprovechan para otros fines, relacionados o no con la pesca.
- El costo de los viajes de pesca no tiene una estructura fija pues depende del consumo de combustible, lubricantes, hielo y alimentos, que a su vez está condicionado por la duración de la salida, pero en términos porcentuales se estima que cerca del 49% se gasta en combustible y lubricantes, 24% en hielo y carnada y el 27% restante en alimentos y materiales varios.
- Los centros de acopio y las cooperativas de pescadores se consideran dos de los principales puntos de primera venta. La encuesta indica que el 73.9% están en los dos litorales y 26.1% en zonas continentales. Un 70% tiene más de 20 años de funcionamiento y el 43% han tenido créditos de la banca comercial. Así mismo, la mayoría asiste a los pescadores artesanales con financiamiento en dinero o en especie de los insumos requeridos para los viajes, los cuales pagan con la producción.
- Los métodos de conservación más utilizados en los puntos de primera venta son el enhielado y congelado, que representan el 86.6% debido a que son las presentaciones preferidas por los consumidores, mientras que la salmuera, el seco-salado y otros métodos equivalen al otro 13.4%.
- La larga cadena de intermediarios que suele haber en la pesca artesanal hace que los precios se incrementen más del 60% entre el valor pagado al pescador y el precio cobrado al consumidor final. Aunque los precios varían según el tipo de producto, la encuesta concluye que el precio promedio de primera venta de los pescados en el año 2009 es de USD 2.11/kilo, camarones USD 5.02/kilo, langosta USD 6.98/kilo, y jaiba y otros crustáceos USD 2.25/kilo.
- La disposición de desechos en los puntos de primera venta requiere ser mejorada. Sólo el 29.5% adopta correctos hábitos de higiene tales como: botarlos a la basura, quemarlos o enterrarlos, mientras que el 24.2% reconoce no hacerlo (los reprocesan, los botan en los cuerpos de agua o en cualquier parte). El otro 46.2% dice no producir desechos, no saben o no responden, lo cual quizás puede significar que no tienen correctos hábitos, pues en toda actividad es inevitable producir basura y en el caso del manejo de productos pesqueros, también desechos orgánicos.

- Con relación al manejo de desechos en la acuicultura, la situación tampoco es favorable. El 39.4% de los productores adopta correctos hábitos higiénicos, en tanto que el 5.3% admite que no lo hace y el otro 55.3% dice que no se produce, no sabe o no respondió. Las alternativas de manejo de las basuras y desechos son las mismas señaladas en el caso anterior.
- La acuicultura está basada en tilapia (68.9% de la producción regional) y camarones marinos (30.4%); otras especies incorporadas a la acuicultura o en etapa de transferencia tecnológica suman el 0.7% y son: trucha, cobia, ostras, conchas y peces ornamentales. Costa Rica y Honduras acumulan el 84% de la producción de tilapia, en tanto que Honduras, Nicaragua y Belice suman el 70% de la camaricultura centroamericana. Los principales destinos de exportación son: Estados Unidos, Francia, Holanda, España, Inglaterra y México.
- El 96% de los cultivos son iniciativas privadas con fines comerciales y en menor escala para consumo familiar y el 91.2% emplean sistemas extensivos y semi-intensivos. En cuanto al origen de la semilla, el 87% de los productores busca la mejor calidad al adquirirla en laboratorios y una proporción similar (89%) emplean alimento peletizado y extruido producido por firmas comerciales porque son más eficientes y generan mejor tasa de conversión respecto al alimento vivo o natural.
- En la encuesta se hizo un inventario de 38 centros de investigación y transferencia tecnológica en pesca y acuicultura, que en algunos casos han formalizado convenios entre sí para aunar esfuerzos en pro del sector. De ellos, el 60% pertenece al Estado, 29% a universidades, 8% al sector privado y uno más (equivalente al 3% del total) al sector científico.
- Las conclusiones más destacadas del análisis comparativo de la encuesta regional realizada en 1995 por el Programa PRADEPESCA y el actual ejercicio de OSPESCA, son las siguientes:
 - o Mientras la cantidad de pescadores artesanales y embarcaciones aumentaron el 53%, las capturas sólo crecieron el 8%, lo que evidencia que el incremento en el esfuerzo puede contribuir a establecer pesquerías no sostenibles, según sea el caso de cada pesquería.
 - o Pese a que en la pesca industrial el esfuerzo creció más lentamente (17.9%) el volumen de producción aumentó el 51%, pero ello no se debe a la recuperación de los recursos más importantes, sino al desarrollo de la industria atunera desde inicios de la década del 2000 y en menor medida a la estabilidad de la pesca de escama con palangre.
 - o El crecimiento del 129% en el área cultivable y del 405% en la producción acuícola se debe a los cultivos industriales de camarón marino y tilapia,

así como a proyectos de pequeña y mediana escala de tilapia y en mucho menor escala a los cultivos de trucha y cobia. Se espera que en el futuro la contribución de la acuicultura sea aún mayor gracias a las investigaciones que se están adelantando para diversificar la producción con especies tales como: moluscos, róbalo, pargo, pepino de mar, pulpo y macroalgas marinas.

Fuentes Bibliográficas

CEPAL. Cambio climático y retos para el sector turismo de Centroamérica. México, diciembre de 2010. PROGRAMA PRADEPESCA -UNIÓN EUROPEA/OLDEPESCA, CONVENIO ALA/90/09. Encuesta de las actividades pesqueras con énfasis en la pesca artesanal. Septiembre de 1995.

PROGRAMA PRADEPESCA –UNION EUROPEA-OLDEPESCA (CONVENIO ALA 90/09). “Encuesta de las Actividades Pesqueras con Énfasis en la Pesca Artesanal”. Septiembre de 1995.

PROYECTO FIINPESCA -FAO/OSPESCA/SUÉCIA, GCP/RLA/150/SWE. “Resultados del trabajo de campo para el análisis integral de las pesquerías de langosta y camarón en los países centroamericanos”. Noviembre de 2008.

PROYECTO FIINPESCA – FAO/OSPESCA/SUECIA y PAPCA – OSPESCA/AECID. Indicadores macroeconómicos del sector pesquero y acuícola del Istmo Centroamericano, período 2000 – 2007. Octubre de 2009.

PROYECTO PREPAC -OSPESCA/TAIWÁN/OIRSA. Inventario regional de los cuerpos de agua continentales del Istmo Centroamericano (con énfasis en la pesca y acuicultura). Mayo de 2005.

RAMIREZ, Fernando y METRICA LATINA S. DE R.L. DE C.V. Informe final de la encuesta estructural de la pesca artesanal y la acuicultura en Centroamérica – 2009. Versiones de febrero de 2010 y julio de 2011 respectivamente.



Convenio OSPESCA/OIRSA
Calle Ramón Belloso, final pasaje Isolda,
Col. Escalón, San Salvador,
El Salvador, C.A.
Tel.: (503) 2209-9200
Fax: (503) 2263-1128



Unidad Regional de Pesca y Acuicultura
SICA/OSPESCA
Tel. (503) 2248 - 8840
info.ospesca@sica.int



Secretaría General del Sistema de la
Integración Centroamericana (SG-SICA)
Tel. (503) 2248-8800
www.sica.int

Final Boulevard Cancillería, Distrito El Espino N° 154,
Ciudad Merliot, La Libertad, El Salvador, Centroamérica.

Tel. (503) 2248 - 8841

www.sica.int/ospesca

 [sica.ospesca](https://www.facebook.com/sica.ospesca)

 [@SICAOSPESCA](https://twitter.com/SICAOSPESCA)