

DESCRIPCIÓN DE TEMAS RELACIONADOS CON LOS SISTEMAS ESTADÍSTICOS DE MONITOREO DE LAS PESQUERÍAS ARTESANALES EN LA REGIÓN CENTROAMERICANA Y EL CARIBE

Nota concerniente a la preparación de este documento:

Este documento esta basado en los informes nacionales que describen los sistemas de monitoreo de las pesquerías en la región. El propósito principal de este documento es proporcionar una guía para las sesiones de los grupos de trabajo, sobre los diferentes tópicos relacionados al monitoreo de las pesquerías artesanales en la región centroamericana.

1 POLÍTICA PESQUERA, OBJETIVOS DE MANEJO Y REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN

1.1 Objetivos de la política para apoyar las pesquerías artesanales

Existen pocos objetivos de apoyo para la pesca artesanal en las políticas nacionales de manejo del sector de la pesca en la región Centroamérica. En el análisis de la información existente, se identificaron cinco, de los cuales se dan dos ejemplos en el Recuadro 1.

Recuadro 1

Objetivos de política para apoyar las pesquerías artesanales en los países cubiertos.

- a. Asegurar que la pesquería continúe proveyendo empleo y beneficios económicos para las comunidades pesqueras (México)
- b. Optimizar el uso de la pesca tradicional promoviendo la diversificación de las pesquerías no tradicionales y acuicultura. (Nicaragua)

1.2 Requerimientos de Información

Históricamente, la falta de información sistemática sobre la actividad de las pesquerías artesanales de los países en desarrollo ha contribuido a una falta de atención desde una perspectiva política y administrativa. Este también es el caso en la región centroamericana, ya que no se encontraron indicaciones de requerimientos para información sobre las pesquerías artesanales.

Considerando las características de las pesquerías artesanales (Recuadro 2), la información sobre las pesquerías artesanales debería ir más allá de los parámetros convencionales, tales como captura total, número de embarcaciones, especies de peces, etc., e incluir seguridad alimentaria, pobreza, empleo, vulnerabilidad y otros temas socioeconómicos.

Recuadro 2

Características de las pesquerías artesanales

Las pesquerías de pequeña escala proveen cerca de la mitad de la producción pesquera mundial usada para consumo humano directo; cerca de 1 billón de personas dependen del sector para su principal fuente de proteína animal. En muchas partes del mundo las actividades de pesca a pequeña escala también proveen importantes medios de generación de ingresos para los pobres de áreas rurales, incluyendo aquellos que solo pescan ocasionalmente y no son reconocidos oficialmente como pescadores. Por consiguiente, además del rol como principal ingreso, la pesca también juega un papel importante como «válvula de seguridad» cuando las estrategias de sustento en comunidades no pesqueras (por ej.: agrícolas) están bajo amenaza. Más generalizado, las pesquerías de pequeña escala pueden también ayudar a mantener un grado de estabilidad económica (y por lo tanto política), particularmente para estados con una fuerte dependencia respecto de los recursos pesqueros y donde las opciones económicas para la población son muy pocas.

2 PESQUERÍAS ARTESANALES MÁS IMPORTANTES

A como se esperaba, las pesquerías artesanales en la región centroamericana son muy diversas y caracterizadas por el uso de muchos tipos de artes de pesca, capturando muchas especies con stocks de pequeños tamaños, con la participación de pescadores artesanales de tiempo completo y tiempo parcial, la presencia de numerosos –a veces aislados– sitios de desembarques y variedad de cadenas de comercialización. Un estimado grueso indica que hay cerca de 140 000 embarcaciones artesanales, con cerca de 350 000 pescadores operando en la región. En el Cuadro 1 se presentan las principales características de las pesquerías artesanales para los diferentes países.

Cuadro 1: Principales grupos de especies objetivo, artes de pesca, número estimado de de embarcaciones y pescadores artesanales en la región

País	Principales especies objetivo	Principales artes de pesca	Número estimado de embarcaciones	Número estimado de pescadores
Belice	Langosta Caracol Peces Tiburones	Buceo libre Trampas Redes de agallas Carita	600	1 700
Costa Rica	Demersales costeros Pelágicos costeros	Línea y anzuelo Trasmallos Líneas de mano	3 500	
Cuba	Demersales costeros Pelágicos costeros Esponjas Pepino de mar	Línea y anzuelo Redes de agallas Buceo Recolección	600	
El Salvador	Langosta Camarón Peces	Trasmallos Redes de agallas Morralleros	7 000	13 000

Cuadro 1 (cont.)

País	Principales especies objetivo	Principales artes de pesca	Número estimado de embarcaciones	Número estimado de pescadores
Guatemala	Peces Dorado Tiburones Camarón Langosta	Línea de mano Carita Línea y anzuelo Arrastre Buceo	5 500	12 500
Honduras	Langosta Camarón Cangrejo Peces	Trasmallo Redes de agallas Línea y anzuelo	11 000	22 000
México	Camarones Abalone, almejas, caracol Peces demersales Dorado Tiburones Langosta Peces	Pequeños arrastreros Buceo Redes de agallas Línea y anzuelo Casitas Carita	102 000	
Nicaragua	Camarones Peces (meros, pargos) Grandes pelágicos Moluscos	Redes de agallas Línea y anzuelo Buceo libre	2 600	11 000
Panamá	Cangrejos Langostas Almejas Pulpos Camarón Peces	Buceo libre Redes de agallas	6 600	11 000
República Dominicana	Caracol o lambi Langosta Peces	Buceo Buceo Línea y anzuelo Redes de agallas		10 000

La flota más grande de pesca artesanal opera en México, pero observando el número de embarcaciones pesqueras operando por kilómetro cuadrado de línea costera, la mayor densidad se encuentra en El Salvador (Cuadro 2).

Cuadro 2: Número de embarcaciones y pescadores artesanales por kilómetro de línea costera

País	Número de embarcaciones	Número de pescadores	Número de barcos/ km de línea costera
Belice	600	1 700	1,3
Costa Rica	3 500	9 000	2,9
Cuba			
El Salvador	7 000	13 000	22,8
Guatemala	5 500	12 500	13,7
Honduras	11 000	22 000	13
México	100 000		8,7
Nicaragua	2 600	11 000	3,4
Panamá	6 600	11 000	2,2
República Dominicana			6,7

3 SISTEMAS DE MONITOREO

El monitoreo de las pesquerías artesanales en los países centroamericanos es usualmente realizado a través de indicadores producidos con estimaciones basadas en muestreos y encuestas enfocando áreas subnacionales. Las oficinas de pesca en la región, generalmente sufren de limitaciones de presupuestos y de recursos humanos, por lo que el monitoreo de las pesquerías artesanales sobre una base rutinaria casi no existe.

Los principales sistemas de recolección de datos para las pesquerías artesanales de la región son:

- Encuestas.
- Sistema de licencias.
- Encuestas.
- Encuesta de operatividad de flota.
- Encuesta socioeconómica.

Debido a la falta de información estructural como el número de embarcaciones o de pescadores, las estadísticas nacionales sobre las pesquerías artesanales –si existen–, usualmente corresponden a lo que está registrado, sin ninguna estimación –extrapolación– de la parte no reportada.

En el Cuadro 3 se muestra un resumen del monitoreo de la pesca artesanal en Centroamérica.

Cuadro 3: Sistemas de monitoreo de la pesca artesanal en los países cubiertos

País	Datos de encuestas	Sistema de licencias	Encuestas	Operatividad de flota	Sistema de manejo por monitoreo de captura y esfuerzo	Levantamiento de muestras	Indicadores	Encuesta socioeconómica	Otras encuestas
Belice		Pescadores con licencias pero también muchos sin ella.	Recientemente se inició un muestreo de los desembarques fuera de las cooperativas.	En los sitios de desembarques los pescadores son preguntados cuántos botes más estaban pescando en la misma zona.					
Costa Rica	1995: Censo de PRADEPESCA 1999 Censo de INCOPESCA Departamento de «Extensión y Capacitación»: pescadores con permiso de pesca + muestra de pescadores sin permiso. 2001: Censo de pescadores de pequeña escala en el Golfo de Nicoya. Esto concierne a todos los pescadores con permiso o sin él.	INCOPESCA – Departamento de Protección y Registro: –Licencias de pesca para barcos de pesca comercial; –Permisos de pesca para los pescadores; –Autorización de pesca para actividades específicas (por ejemplo: pesca manual de bivalvos).	–Todas las ventas de las embarcaciones pesqueras artesanales tienen exoneración de combustible.	No	Base de datos elaborados a las necesidades–DBF.	Los reportes de ventas de la flota de pequeña escala del Golfo de Nicoya se multiplican por 4, debido a que solamente el 25 por ciento de los reportes son procesados. No hay estimación de la actividad no reportada.	Desconocido.		
Cuba		Todos los pescadores y pescadores deportivos tienen licencias.	Recientemente se inició el muestreo de los desembarques de los pescadores regulares.						

Cuadro 3 (cont.)

País	Datos de encuestas	Sistema de licencias	Encuestas	Operatividad de flota	Sistema de manejo por monitoreo de captura y esfuerzo	Levantamiento de muestras	Indicadores	Encuesta socioeconómica	Otras encuestas
El Salvador	1995: PRADPEPESCA Censo.	CENDEPESCA Nacional.	Encuestas realizadas en el año 2000.	Incluidos en los planes de muestreos.	Base de datos elaborados a las necesidades MS-ACCESS.	Sí	Producción en volumen y valor por especie, unidad administrativa, mensualmente.		
Guatemala	Algunos planes de muestreos: PRADAPESCA 1989 y May 2004, pero con muy pocos resultados diferentes. Los pescadores tienen licencias.		Los inspectores toman los datos, pero aun no existe un esquema de muestreo apropiado.						
Honduras	1995: PRADPEPESCA Censo <u>Otros censos hechos por proyectos con fondos externos en áreas específicas:</u> –2004 por AECI proyecto del Golfo de Fonseca. –MODERPEPESCA (JICA proyecto–Área Trujillo). –Proyecto para el manejo ambiental de las islas de la Bahía. (PMAIB): censo (1999) –Fundación para la Protección de Lancetilla, Punta Sal e Texiguat–Censo (Golfo de Honduras).	<u>DIGEPESCA</u> <u>Control y</u> <u>Fiscalización:</u> –Carnés para pescadores artesanales. –Licencias para pequeños botes pesqueros. –Carnés para la pesca de larvas de camarón. –Carné para compra venta de productos pesqueros.	Informes de ventas por región recolectados por los inspectores.	No a nivel nacional. Sí; en el plan de muestreo establecido por el proyecto AECI (Golfo de Fonseca).	No a nivel nacional. Sí; en el plan de muestreo establecido por el proyecto AECI (Golfo de Fonseca).	No a nivel nacional Sí; en el plan de muestreo establecido por el proyecto AECI (Golfo de Fonseca).	Desconocido.	–Proyecto para el manejo ambiental de las islas de la Bahía (PMAIB).	

Cuadro 3 (cont.)

País	Datos de encuestas	Sistema de licencias	Encuestas	Operatividad de flota	Sistema de manejo por monitoreo de captura y esfuerzo	Levantamiento de muestras	Indicadores	Encuesta socioeconómica	Otras encuestas
México	Censo Económico efectuado en 2003, pero sin cobertura total.	Los pescadores y los botes pequeños tienen licencias.	Los pescadores pertenecen a cooperativas y llenan formatos; los inspectores toman los datos.	Las cooperativas tienen datos de otras actividades.					Censo económico en 2003 produjo gran cantidad de información. Ejecutado por INEGI.
Nicaragua	1995 – Proyecto PRADEPESCA – Censo '2000 – Proyecto DIPAL – Censo de embarcaciones pesqueras (Costa Caribe).	Registro nacional para la pesca y acuicultura: permisos de pesca.	Reporte mensual de los desembarques de las principales regiones, preparados por las plantas procesadoras.	No	Base de datos elaborados a las necesidades.	Si: basado en la información informal recogido por expertos.	Proyecto AECL (Golfo de Fonseca): – Número promedio de botes activos por día por comunidad – Captura total por mes, principales especies y unidad administrativa local.	Proyecto para la implementación de un sistema rutinario de recolección de datos socioeconómicos para pesquerías no registradas, organizado por el Banco Central de Nicaragua (BCN).	
Panamá	– 1995 PRADEPESCA Censo. – En preparación: encuesta de pesquerías artesanales (Oficina de Estadísticas).	Permisos de pesca.	– Desembarques y precios en algunos puertos.	No	Base de datos elaborados a las necesidades.	No.	Desconocido.	– 2003: encuesta socioeconómica.	– 1998: encuesta en hogares (ingresos y costos), incluyendo el consumo de pescado. – 2004: encuesta en hogares.

Cuadro 3 (cont.)

País	Datos de encuestas	Sistema de licencias	Encuestas	Operatividad de flota	Sistema de manejo por monitoreo de captura y esfuerzo	Levantamiento de muestras	Indicadores	Encuesta socioeconómica	Otras encuestas
República Dominicana		Pescadores con licencias.	Los Inspectores muestrean los desembarques directamente. También se toman datos a través de las llamadas pescaderías en una parte de la costa sur.	En los sitios de desembarque, se cuentan todas las embarcaciones del mismo tipo que desembarcan al momento de colección de datos. La cobertura puede ser limitada.					

3.1 Encuestas y sistema de licencias

La estrategia de enumeración total para el monitoreo del sector de la pesca artesanal es casi imposible, debido al gran número de embarcaciones pesqueras involucradas y la dispersión espacial de los desembarques.

A fin de implementar un sistema de monitoreo basado en una encuesta, es necesario conocer el número, tipo de embarcación y arte de pesca utilizado, así como la distribución a lo largo de la costa. Este tipo de información puede ser obtenido de encuestas y censos, o licencias de pesca emitidas y registro de pescadores.

Esta información es usada principalmente para establecer el esquema de muestreo y calcular la producción total y el esfuerzo asociado como resultado del levantamiento de las muestras.

Las encuestas son caras y las oficinas de pesca pueden tener dificultades para sufragar los costos de organización de dichas encuestas de forma regular. Usar datos de las licencias de pesca o permisos es mucho más barato, pero por otro lado, esto no siempre es una valiosa fuente de información, debido a la porción de pescadores artesanales operando ilegalmente o a tiempo parcial.

Posibles temas a tratar:

- ¿Hasta donde los pescadores y las administraciones locales están involucrados en establecer un el número de permisos que pueden ser emitidos? Este es el marco de la iniciativa de co-manajeo y del monitoreo sobre una base comunitaria.
- ¿Es la información recolectada a través del sistema de licencias suficiente para ser usada como alternativa a un censo completo? ¿Si no, cómo mejorarla?
- ¿Cuando la oficina de pesca organiza una encuesta, cuáles son las variables que deben ser incluidas de forma que provean información adicional sobre los aspectos socioeconómicos?
- Es posible integrar censos pesqueros dentro de encuestas organizadas por otras oficinas no pesqueras (por ejemplo en los censos organizados por la oficina general de estadísticas, o bien por las oficinas encargadas de los temas rurales).
- ¿Entre dos censos, cómo proceder con los ajustes anuales de la información estructural como el número de embarcaciones o de pescadores?

3.2 Monitoreo de captura y esfuerzo

Monitoreo de captura y esfuerzo en la región

La recolección rutinaria de datos de captura y esfuerzo de las pesquerías artesanales de la región centroamericana es virtualmente inexistente. En general se puede afirmar que en varios países la información de captura y esfuerzo está en desarrollo, con un número de iniciativas emprendidas sobre una base *ad hoc* (Cuadro 3). La información de rutina de las capturas de las pesquerías artesanales, es a menudo recolectada a través de informes en los sitios de desembarques o plantas de procesamiento, agregadas en un período de tiempo (generalmente un mes), sin información del esfuerzo pesquero. El caso de Costa Rica es una excepción, donde un sistema basado en la exención de impuesto sobre el combustible está operando, lo que permite recolectar información de captura por viaje de pesca.

Temas a tratar:**Estratificación**

Una adecuada estrategia de muestreo para el monitoreo de la captura y esfuerzo del sector pesquero artesanal es altamente dependiente de la estratificación usada para reducir la variabilidad de las muestras y reducir costos. Los principales criterios de estratificación usados son el espacio y la segmentación de la flota. El muestreo es llevado a cabo mensualmente a fin de cubrir las variaciones estacionales.

Esfuerzo pesquero

Una encuesta provee información del número total de embarcaciones pesqueras. Una investigación de la operatividad de flota es esencial para obtener la información acerca de la frecuencia con que los botes están pescando o para evaluar cuál es el «esfuerzo real de pesca». Información imprecisa del «esfuerzo real de pesca» es preocupante, ya que puede conducir a errores mayores en la estimación de la captura total obtenida por las pesquerías artesanales.

Al igual que en el caso de las pesquerías industriales, la definición de esfuerzo pesquero (viajes de pesca, días de pesca, tiempo operando) es un tema importante.

La ubicación del esfuerzo es también un asunto importante, en particular para la gestión de los conflictos entre los diferentes tipos de pesquerías.

Monitoreo de la captura – método de recolección de información

La recolección de datos de captura (y esfuerzo) a través de informes es reconocido como el método más económico. Sin embargo, debido al hecho que la producción de las pesquerías artesanales es a veces dirigida a través de varios canales de comercialización, es difícil recolectar la información usando una sola fuente (por ejemplo: mercados locales y plantas procesadoras). Además, informes producidos a lo largo de la cadena de distribución de productos de la pesca incluye pobre o ninguna información sobre el esfuerzo de pesca asociado (en la parte sur de República Dominicana los datos de captura y esfuerzo son recolectadas a través de las llamadas pescaderías).

La mayor fuente de datos para informar puede ser los pescadores. Si los pescadores son usados para informar, se debe hacer una distinción en los reportes obligatorios y los voluntarios. Proveer incentivos a los pescadores y/o involucrarlos en el proceso completo, puede hacer el informe una alternativa viable (por ejemplo: la excepción de impuestos en Costa Rica).

Alternativamente, un esquema de muestreo de un sistema de recolección basado en entrevistas o directa observación en los sitios de desembarques puede ser difícil de lograr, debido a la limitación de recursos humanos para recolectar la información (por ejemplo, en El Salvador). Respecto a esto, involucrar a las autoridades locales puede ser la clave (por ejemplo, en Nicaragua donde un proyecto piloto de convenios con alcaldías da buenos resultados).

Posibles temas a tratar:

- ¿Bajo qué condiciones puede ser aplicado cada método de recolección de datos (informe y entrevista)?
- ¿Cómo se pueden vencer las limitaciones de cada método? Por ejemplo, ¿existen buenas experiencias obteniendo datos de captura y esfuerzo a través de entrevistas de pescadores basadas en «la memoria»? Las ventajas son: un tamaño de las muestras más grande y menores costos. Reducir el número de sitios de desembarques y desarrollar infraestructuras para desembarques y comercialización, son también medios para facilitar la recolección de datos.

3.3 Encuestas socioeconómicas

Encuestas socioeconómicas para las pesquerías artesanales han sido implementadas en Panamá, Honduras, México y Nicaragua, principalmente sobre una base *ad hoc*.

Temas posible de tratar son:

- ¿Cuáles datos son esenciales coleccionar?
- ¿Se pueden obtener datos a través de encuestas llevada a cabo por otras instituciones ajenas al sector pesquero?
- ¿Enfoque multidisciplinario de la evaluación de las pesquerías artesanales?

3.4 Manejo de la información y análisis.

Algunos países de la región están usando sistemas de base de datos personalizados a fin de administrar y analizar datos de captura y esfuerzo de las pesquerías artesanales, o para el registro de las licencias de pesca y los permisos de los pescadores. Estos sistemas generalmente incluyen la producción de reportes estandarizados en los que la captura total y el esfuerzo es computado por los segmentos de flota y unidades de tiempo estándar (mes, trimestre, año). Análisis adicionales incluyendo el levantamiento de muestras son usualmente ejecutados con otro software después de la exportación de datos agregados a otras herramientas (software de hojas de cálculo, sistemas de información geográfica, etc.).

Posibles temas a discutir

- ¿Cómo mejorar los sistemas de administración de datos: herramientas de validación de datos, uso de codificación, etc.?
- ¿Cómo facilitar el intercambio de datos con sistemas externos: formatos de exportación, uso de clasificación estándar?

3.5 Actividades de recolección de datos de proyectos

Considerable esfuerzo se ha ejercido por parte de varios donantes para apoyar a los países de la región en el monitoreo de las pesquerías artesanales. Estos proyectos están a menudo enfocados en una región específica, y en muchos casos, ellos han establecido un sistema de recolección de datos que ha producido información de calidad. Pero la mayor parte del tiempo, los sistemas no fueron sostenidos después de la finalización del proyecto y los datos originales coleccionados ya no están disponibles. También hay casos en que las lecciones aprendidas y las experiencias acumuladas durante el período del proyecto no han sido utilizadas y aplicadas plenamente a nivel nacional.

Posibles temas a tratar

- ¿Cómo pueden los logros de las actividades de un proyecto ser sostenidas y extendidas a otras partes del país?
- ¿Cómo asegurar un mínimo de estandarización y requerimientos de recolección de datos por parte de estos proyectos?
- ¿Es posible organizar a nivel nacional un depósito para la información recolectada a través de las actividades de los proyectos para posteriores análisis?
- ¿Cómo puede la región compartir estas experiencias con otros países?

**COUNTRY REVIEW OF FISHERIES INFORMATION AND
DATA COLLECTION SYSTEMS**

**REVISIÓN NACIONAL DE LA INFORMACIÓN PESQUERA Y
DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

