



35

Coediciones

Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas Resultados y análisis

Guatemala, diciembre de 2009

iarna

Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala



35
Coediciones

**Cuenta Integrada de Recursos
Pesqueros y Acuícolas
Resultados y análisis**

Guatemala, diciembre 2009

iarna

Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR



**Universidad
Rafael Landívar**

Tradición Jesuita en Guatemala

Autoridades institucionales

Banco de Guatemala

Presidenta

María Antonieta del Cid Navas de Bonilla

Vicepresidente

Julio Roberto Suárez Guerra

Gerente general

Manuel Augusto Alonzo Araujo

Gerente económico

Oscar Roberto Monterroso Sazo

Director de estadísticas económicas

Otto López

Universidad Rafael Landívar

Rector

Rolando Alvarado, S.J.

Vicerrectora académica

Lucrecia Méndez de Penedo

Vicerrector de integración universitaria

Eduardo Valdés, S.J.

Vicerrector de investigación y proyección

Carlos Cabarrús, S.J.

Vicerrector administrativo

Ariel Rivera

Secretaria general

Fabiola de Lorenzana

Director IARNA

Juventino Gálvez

Créditos del proceso SCAEI y del documento:

Coordinación general: Juventino Gálvez

Analista general del SCAEI: Juan Pablo Castañeda

Analistas específicos del SCAEI

Agua: José Miguel Barrios y Jaime Luis Carrera

Bosque: Edwin García y Pedro Pineda

Energía y emisiones: Renato Vargas

Gastos y transacciones: Ana Paola Franco, José Fidel García y Amanda Miranda

Recursos hidrobiológicos: Mario Roberto Jolón, María Mercedes López-Selva y Jaime Luis Carrera

Residuos: Rodolfo Véliz, María José Rabanales y Lourdes Ramírez

Subsuelo: José Hugo Valle y Renato Vargas

Tierra y ecosistemas: Juan Carlos Rosito y Raúl Maas

Especialistas (IARNA)

Bienes y servicios naturales: Juventino Gálvez

Bienes forestales: César Sandoval

Estadística: Pedro Pineda y Héctor Tuy

Economía ambiental: Ottoniel Monterroso

Sistemas de información: Gerónimo Pérez, Alejandro Gándara, Diego Incer y Claudia Gordillo

Preparación del documento: Jaime Luis Carrera y Juventino Gálvez

Edición (IARNA/URL)

Juventino Gálvez

Cecilia Cleaves

Impresión

Serviprensa, S.A.

3ª. avenida 14-62, zona 1

PBX: 2245 - 8888

gerenciaventas@serviprensa.com

BANGUAT y URL, IARNA (Banco de Guatemala y Universidad Rafael Landívar, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente). (2009). *Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas. Resultados y análisis*. Guatemala: Autor.

Serie Coediciones 35

ISBN: 978-9929-554-89-4

Páginas: x; 42

Descriptor: Contabilidad ambiental, cuentas verdes, cuentas nacionales, Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada, pesca, acuicultura, recursos acuáticos, recursos acuícolas, recursos pesqueros.

Publicado por: El proceso de elaboración técnica de este material es responsabilidad del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar, en conjunto con el Banco de Guatemala, en el contexto del Convenio Marco de Cooperación URL-BANGUAT para implementar la iniciativa denominada “Sistema de Cuentas Ambientales Económicas Integradas de Guatemala (Cuenta con Ambiente)”, la cual cuenta con el apoyo financiero de la Embajada del Reino de los Países Bajos. El presente documento forma parte de una serie de publicaciones que pretenden divulgar los principales hallazgos del proceso nacional de formulación del Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas (SCAEI), conocido popularmente como “cuentas verdes”, y presenta los resultados más relevantes de la compilación de la serie 2001-2005 de la Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas (CIRPA).

Copyright © 2009, IARNA/URL

Está autorizada la reproducción total o parcial y de cualquier otra forma de esta publicación para fines educativos o sin fines de lucro, sin ningún otro permiso especial del titular de los derechos, bajo la condición de que se indique la fuente de la que proviene. El IARNA agradecerá que se le remita un ejemplar de cualquier texto cuya fuente haya sido la presente publicación.

Disponible en: Universidad Rafael Landívar
Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA)
Campus central, Vista Hermosa III, zona 16
Edificio Q, oficina 101
Guatemala, Guatemala
Tels.: (502) 2426-2559 ó 2426-2626, extensión 2657. Fax: extensión 2649.
E mail: iarna@url.edu.gt
<http://www.url.edu.gt/iarna> - <http://www.infoiarna.org.gt>

Diagramación interiores: Angela Morales

Corrección textos: Jaime Bran

Tiraje: 1,500 ejemplares

Publicación gracias al apoyo de:



Embajada del Reino
de los Países Bajos



iarna
Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR



Impreso en papel 100% reciclado. Material biodegradable y reciclable.

Tras la verdad para la armonía

Contenido

| | |
|--|-----|
| Siglas y acrónimos | vii |
| Presentación | ix |
| Resumen | 1 |
| Summary | 2 |
| 1. Introducción | 5 |
| 1.1 Antecedentes sobre las cuentas de pesca y acuicultura y el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico Integrado (SCAEI) | 5 |
| 1.2 Definición y objetivos de la CIRPA | 6 |
| 2. Metodología y fuentes de información | 9 |
| 2.1 Metodología: Estructura del SCAEI y la CIRPA | 9 |
| 2.2 Fuentes de información | 10 |
| 3. Resultados | 15 |
| 4. Análisis y discusión de resultados | 21 |
| 4.1 Tendencias generales | 21 |
| 4.2 Las actividades pesqueras | 22 |
| 4.3 Las actividades acuícolas | 24 |
| 4.4 Beneficios económicos derivados de las actividades pesqueras y acuícolas | 26 |
| 4.5 Impacto y sostenibilidad de las actividades pesqueras | 29 |
| 5. Consideraciones finales | 33 |
| | |
| Bibliografía | 37 |
| | |
| Anexos | 41 |

Índice de figuras

| | | |
|----------|--|----|
| Figura 1 | Estructura del marco contable del SCAEI y las cuentas de la CIRPA | 9 |
| Figura 2 | Producción total de recursos pesqueros y acuícolas (toneladas métricas). Periodo 2001-2005 | 21 |
| Figura 3 | Evolución interanual de la producción de recursos acuáticos en Guatemala. Periodo 2002-2005 | 22 |

| | | |
|-----------|--|----|
| Figura 4 | Evolución de las actividades pesqueras según tipo (toneladas métricas). Periodo 2001-2005 | 23 |
| Figura 5 | Captura marina en el Pacífico según especie (porcentaje de los totales anuales). Periodo 2001-2005 | 23 |
| Figura 6 | Producción acuícola según especie (toneladas métricas) Periodo 2001-2005 | 24 |
| Figura 7 | Superficie destinada a actividades acuícolas en los distintos departamentos de Guatemala (hectáreas) Año 2003 | 25 |
| Figura 8 | Superficie destinada al cultivo de camarón y peces en Guatemala, según departamento (porcentaje) Año 2003 | 25 |
| Figura 9 | Producción pesquera y acuícola (toneladas métricas y miles de quetzales) Periodo 2001-2005 | 26 |
| Figura 10 | Valor agregado y participación de la pesca y la acuicultura en el PIB Periodo 2001-2005 | 28 |
| Figura 11 | Utilización de los productos pesqueros y acuícolas. Año 2005 | 28 |
| Figura 12 | Descartes de la pesca marina y continental. Periodo 2001-2005 | 29 |
| Figura 13 | Captura marina y continental, descartes vinculados y tasa promedio de descarte. Periodo 2001-2005 | 30 |

Índice de cuadros

| | | |
|----------|---|----|
| Cuadro 1 | Resumen de información revisada durante la compilación de la CIRPA | 11 |
| Cuadro 2 | Estimaciones de biomasa por especies marinas en el Pacífico. Años 1987 y 1996-1998 | 15 |
| Cuadro 3 | Unidades productivas y superficie de espejo de agua para cultivo de recursos acuícolas, por departamento. Año 2003 | 16 |
| Cuadro 4 | Producción acuícola y pesquera según especie (en toneladas métricas) Periodo 2001-2005 | 17 |
| Cuadro 5 | Producción acuícola y pesquera según especie (en toneladas métricas). Periodo 2001-2005 | 18 |
| Cuadro 6 | Precios de algunos productos pesqueros y acuícolas (quetzales/libra) Periodo 2001-2005 | 27 |

Siglas y acrónimos

| | |
|---------|---|
| BANGUAT | Banco de Guatemala |
| BM | Banco Mundial |
| CCE | Comisión de las Comunidades Europeas |
| CEPAL | Comisión Económica para América Latina y el Caribe |
| CIB | Cuenta Integrada del Bosque |
| CIEE | Cuenta Integrada de Energía y Emisiones |
| CIGTA | Cuenta Integrada de Gastos y Transacciones Ambientales |
| CIRE | Cuenta Integrada de Residuos |
| CIRH | Cuenta Integrada de Recursos Hídricos |
| CIRPA | Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas |
| CIRS | Cuenta Integrada de Recursos del Subsuelo |
| CITE | Cuenta Integrada de Tierra y Ecosistemas |
| EC | <i>European Commission</i> |
| FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación |
| FMI | Fondo Monetario Internacional |
| IARNA | Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente |
| IIA | Asociación Instituto de Incidencia Ambiental |
| IMF | <i>International Monetary Fund</i> |
| IMR | <i>Institute of Marine Research</i> |
| INE | Instituto Nacional de Estadística |
| MAGA | Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación |
| MARN | Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales |
| NU | Organización de las Naciones Unidas |
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico |
| OECD | <i>Organization for Economic Co-Operation and Development</i> |
| PIB | Producto Interno Bruto |
| SCAEI | Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada |

| | |
|----------|--|
| SCN | Sistema de Cuentas Nacionales |
| UN | <i>United Nations</i> |
| UNIPESCA | Unidad de Pesca y Acuicultura del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación |
| URL | Universidad Rafael Landívar |
| WB | <i>World Bank</i> |

Abreviaturas

| | |
|-----|-----------------|
| ha | hectáreas |
| Kg | kilogramos |
| m | metros |
| mn | millas náuticas |
| No. | Número |
| Q | quetzales |
| t | toneladas |

Presentación

El presente documento integra la serie de publicaciones que resumen los hallazgos del proceso de conceptualización, diseño y desarrollo del “Sistema de contabilidad ambiental y económica integrada” (SCAEI) de Guatemala. El proceso inició en el año 2006 bajo un acuerdo de trabajo interinstitucional entre el Banco de Guatemala (BANGUAT) y la Universidad Rafael Landívar (URL) a través del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA). El Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) han participado activamente proveyendo información oficial.

El proceso también ha sido conocido y respaldado por la Sección de Cuentas Ambientales y Económicas de la División de Estadística de Naciones Unidas y se ha presentado en varios países del hemisferio como un caso de estudio, tanto por el proceso metodológico implementado y los hallazgos obtenidos, como por el arreglo institucional utilizado para su impulso.

Como se explica con profundidad y propiedad en los documentos de esta serie, el SCAEI es un marco analítico sistémico que permite revelar el aporte de los bienes y servicios naturales a la economía nacional y el nivel de impacto de los procesos económicos en el estado de los componentes ambientales. En el primer caso, el análisis permite conocer el estado de situación de los bienes y servicios naturales en un año o en un periodo de varios años; en el segundo, identifica modalidades, patrones de uso, intensidades, eficiencia y actores en el uso de éstos. El marco analítico permite además, revisar el papel de las instituciones en estas relaciones, y lo hace estudiando el nivel de inversión pública y privada relacionado con la protección, el mejoramiento y el uso sostenible de los bienes y servicios naturales. A partir de estos elementos, el SCAEI apoya la formulación de conclusiones acerca de la sostenibilidad del desarrollo y, finalmente, provee las bases para el diseño y mejoramiento de políticas de desarrollo sustentadas en límites naturales socialmente deseables.

Para IARNA-URL esta publicación no sólo es motivo de satisfacción, sino de mayor compromiso con nuestra misión de aportar nuestras capacidades académicas en la conceptualización, diseño y puesta en marcha de iniciativas que permitan replantear el modelo de desarrollo nacional a fin de revertir los ritmos de agotamiento, deterioro y contaminación actuales. Se ha documentado ampliamente que bajo esta realidad ambiental se incrementa el riesgo a eventos desastrosos, derivados éstos, de la correlación entre eventos naturales extremos y ciertas condiciones socioeconómicas (como la pobreza derivada de la desigualdad y la exclusión) y físicas (como la deforestación sostenida y el deterioro del ciclo del agua) que generan vulnerabilidad.

Nuestra mayor aspiración es que los hallazgos presentados sean analizados por funcionarios públicos, organizaciones sociales, gremios empresariales, académicos, analistas de medios de comunicación y gestores del desarrollo en general para promover acciones a favor de esquemas de desarrollo que conservan, restauran y utilizan racional y equitativamente los bienes y servicios naturales.

MSc. Juventino Gálvez
Director
Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente
Universidad Rafael Landívar

Resumen

La Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas (CIRPA) presenta una descripción detallada de las interrelaciones existentes entre la economía guatemalteca y los recursos acuáticos del país. Para tal fin, la CIRPA ordena y sistematiza información física relativa a estos recursos y la vincula con información económica, utilizando el marco del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada (SCAEI). Este marco ha sido desarrollado y promovido desde finales de los ochenta por la Organización de las Naciones Unidas, en conjunto con la Comisión Europea, el Fondo Monetario Internacional, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y el Banco Mundial.

Los resultados de la CIRPA muestran que la producción de recursos acuáticos es eminentemente extractiva, ya que las actividades pesqueras, en conjunto (captura marina y continental), representaron anualmente entre el 73% y el 87% del total de la producción nacional durante el periodo 2001-2005. En este periodo, entre el 90% y el 98.5% de la captura anual de especies marinas ocurrió en el Pacífico; el resto en el Caribe. No obstante, la captura en el litoral Pacífico se redujo significativamente, pasando de 26,460 toneladas métricas en 2001 a 4,854 en 2005. Esto significa una reducción del 82% respecto de la producción del 2001.

Las principales especies capturadas en el Pacífico son los atunes y los camarones. En 2005, se capturaron 3,353 toneladas métricas de atún y 766 de camarón. Estas dos especies representaron el 69% y el 16%, respectivamente,

de la captura total en este litoral para ese año. El 15% restante se repartió entre una decena de otros grupos de especies. En cuanto a la captura en el Caribe, el producto principal es el camarón. Este representó entre el 47% y el 78% del total extraído anualmente en este litoral durante el periodo.

En cuanto a la producción acuícola, de las 441 hectáreas que en 2003 se destinaban a dicha actividad, el 83% se utilizaba para la producción de camarón. El resto se empleaba para el cultivo de peces (16.9%), principalmente tilapia, y de caracoles (0.1%). La producción acuícola produjo en el periodo 2001-2005 entre 4,508 y 7,978 toneladas métricas anuales. Los principales productos acuícolas fueron los camarones, la tilapia y la mojarra.

La producción de productos acuáticos representó en 2005 poco más de 740 millones de quetzales. En 2002, año en que mayores ingresos se obtuvieron a partir de estas actividades, se alcanzó alrededor de los 1,100 millones de quetzales. El valor agregado a los productos pesqueros y acuícolas es, no obstante, relativamente bajo. En el periodo, el valor agregado generado por estas actividades varió entre los 288 millones de quetzales en 2001 y los 418 millones en 2004.

La captura marina y continental implicó entre 3,762 y 9,425 toneladas métricas anuales de descartes durante el periodo 2001-2005. Esto equivale a decir que por cada 100 toneladas métricas extraídas de especies objetivo fueron descartadas entre 26 y 37 toneladas métricas de otras especies.

Integrated Account for Fisheries and Aquaculture. Results and analysis

The Integrated Account for Fisheries and Aquaculture (CIRPA, by its abbreviation in Spanish) describes in detail the relationships among the Guatemalan economy and aquatic resources. To achieve such task, CIRPA classifies and systematizes physical information regarding the resources and links it with information from the economy using the Environmental and Economic Integrated Accounting System (SCAEI). This framework was developed and promoted in the eighties by the United Nations Organization together with the European Commission, The International Monetary Fund, The Organization for Cooperation and Economic Development and the World Bank.

The findings of CIRPA show that the bulk of the production from aquatic resources comes mainly from extraction activities; marine and continental water catches represented 73% and 87% respectively of the total national production during the 2001-2005 period. For the same period, 90% to 98.5% of the annual catches of marine species took place in the Pacific Ocean; the rest took place in the Caribbean Sea. Catches in the Pacific showed an important decline from 26,460 metric tons (MT) in 2001 to 4,854 MT in 2005; a reduction of 82% with respect to 2001.

The most important target species captured in the Pacific Ocean are tuna and shrimp. In

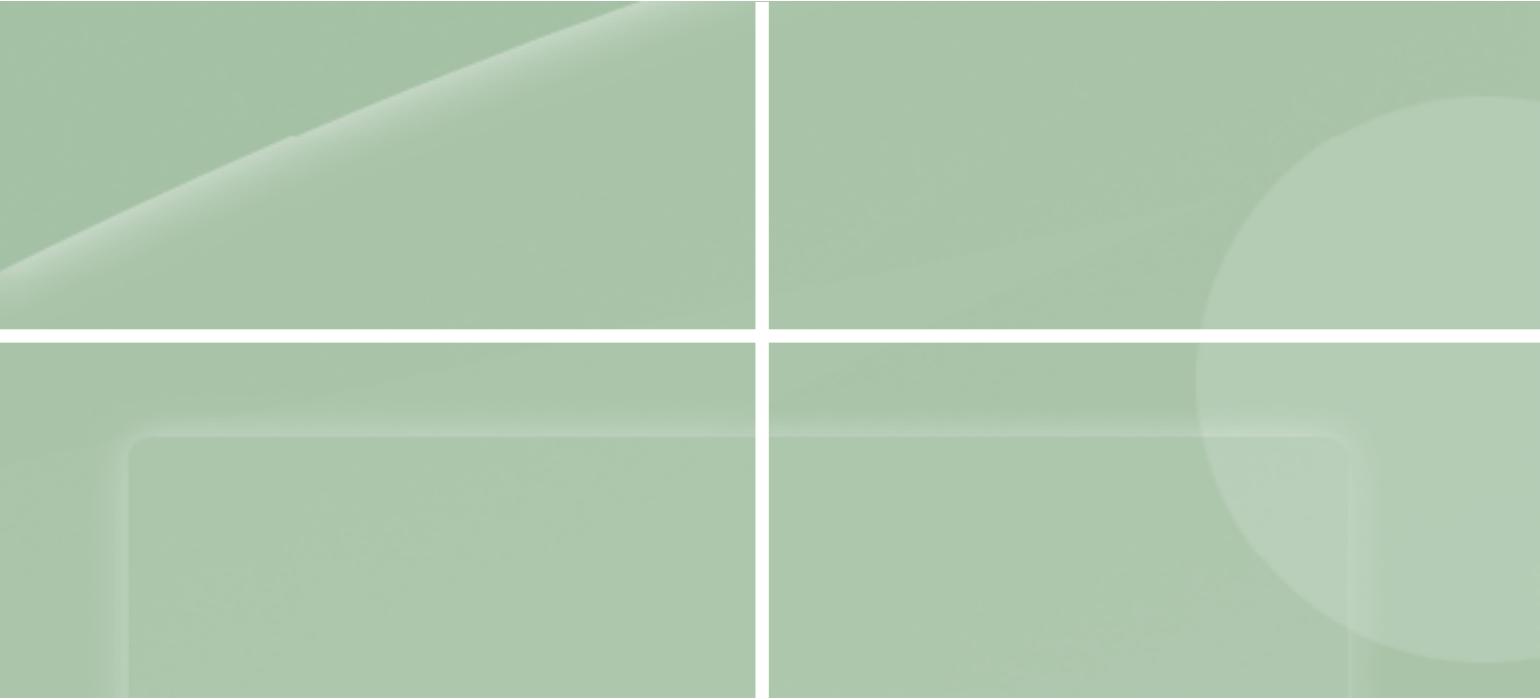
2005, 3,353 MT of tuna and 766 MT of shrimp were caught. These two species represent 69% and 16% respectively of the total catch for that Ocean in 2005. The rest of the catch, 15%, was represented by ten other groups. In the Caribbean Sea, shrimp represented 47% and 78% of the total extraction during the same period (2001-2005).

Shrimp was the main product of the 441 ha destined in 2003 to inland water resources production. 83% of such area was used to produce shrimp and the rest was used to produce fish (16.9%), mainly tilapia, and snails (0.01%). The annual inland water production for the period 2001-2005 was 4,508 MT and 7,978 MT. The main products were shrimp, tilapia and mojarra.

The production from water resources in 2005 added up to a little over 740 million quetzales. In 2002 the activities in this category showed record revenues of 1,100 million quetzales. The added value of water resource products is none the less, relatively low. During the period, the added value from these activities varied between 288 million quetzales in 2001 and 418 million quetzales in 2004.

Marine and continental fishing left a total of 3,762 and 9,425 MT of by-catch for 2001-2005 which is equivalent to saying that for every 100 MT of the target species caught, 26 and 37 MT of other species were caught and discarded.

I. Introducción



I. Introducción

La economía y la sociedad guatemaltecas dependen fuertemente del sistema natural, principalmente de su función como proveedor de bienes, materiales y energía; y como receptor y asimilador de residuos derivados de las actividades económicas y sociales. En este sentido, el sistema natural es la base fundamental de la sobrevivencia y el bienestar de la población, y de allí surge la evidente exigencia de utilizar los recursos, más o menos escasos, de manera sostenible y oportuna.

La Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas (CIRPA) se enmarca en este contexto. Por un lado, la CIRPA responde a la necesidad de contar con estadísticas consistentes que permitan monitorear el estado de las poblaciones marinas, particularmente aquellas de importancia comercial y alimentaria para el país. Por el otro, ofrece un marco analítico para valorar el aporte de los recursos pesqueros y acuícolas a la economía nacional, a la vez que facilita la evaluación y monitoreo del desempeño económico-ambiental en la gestión de los mismos. Para tales fines, la CIRPA incorpora a los cuadros provistos por el Sistema de Cuentas Nacionales¹ (SCN), información física relacionada con los recursos pesqueros y acuícolas.

¹ El SCN es la fuente primaria de la información económica en la mayoría de países (UN *et al.*, 2003). Es utilizado para medir el desempeño económico del país, y es ampliamente usado para el análisis económico y la toma de decisiones políticas (UN & FAO, 2004).

La CIRPA da respuesta, con el mayor detalle posible, a las siguientes preguntas: ¿en dónde y con cuántos recursos pesqueros y acuícolas cuenta el país?, ¿qué especies y en qué magnitud son capturadas y cultivadas?, ¿cuál es el desempeño económico-ambiental de las actividades pesqueras y acuícolas? y ¿cuál es el aporte de estas actividades a la economía nacional? Responder a estas interrogantes es esencial para la formulación de políticas, programas e instrumentos que permitan una mejor planificación y gestión de estos recursos. En este sentido, los hallazgos de la CIRPA permiten identificar territorios clave y patrones de uso, lo que sienta las bases para el diseño y aplicación de instrumentos específicos y focalizados que permitan garantizar la provisión de estos bienes para las distintas actividades económicas y de consumo, y un uso más eficiente, sostenible y equitativo de los mismos para asegurar la estabilidad de las poblaciones naturales.

1.1 Antecedentes sobre las cuentas de pesca y acuicultura y el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico Integrado (SCAEI)

Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas es la forma en que se le ha denominado a la cuenta de pesca en Guatemala. La cuenta de pesca, junto con otras cuentas ambientales (bosque, agua, energía, recursos del subsuelo, etc.), conforman el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico Integra-

do (SCAEI). Este último es un marco analítico que comparte definiciones y clasificaciones con el SCN, y que ha sido desarrollado por las Naciones Unidas desde principios de los noventa, con la finalidad de analizar las interrelaciones entre ambiente y economía. En este sentido, el SCAEI es un tipo de cuenta satélite² que proporciona un marco analítico que permite integrar información económica y ambiental de manera consistente con el SCN (UN *et al.*, 2003).

Las cuentas de pesca pueden jugar un papel relevante en la planificación del recurso a nivel nacional, ya que presentan y permiten generar información oportuna para la elaboración, implementación y evaluación de políticas centradas en un crecimiento y desarrollo sostenibles, desde el punto de vista ambiental (NU, BM, FMI, CCE & OCDE, 1993). Algunos de los países que elaboran o han elaborado cuentas de pesca son Estados Unidos, Namibia, Islandia, Italia, Filipinas y Noruega.

1.2 Definición y objetivos de la CIRPA

La Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas (CIRPA) es un marco analítico que describe detalladamente las interrelaciones

entre los recursos pesqueros y acuícolas y la economía guatemalteca. Para tal fin, la CIRPA ordena, sistematiza e integra información sobre los recursos cultivados y no cultivados, vinculándola a información económica.

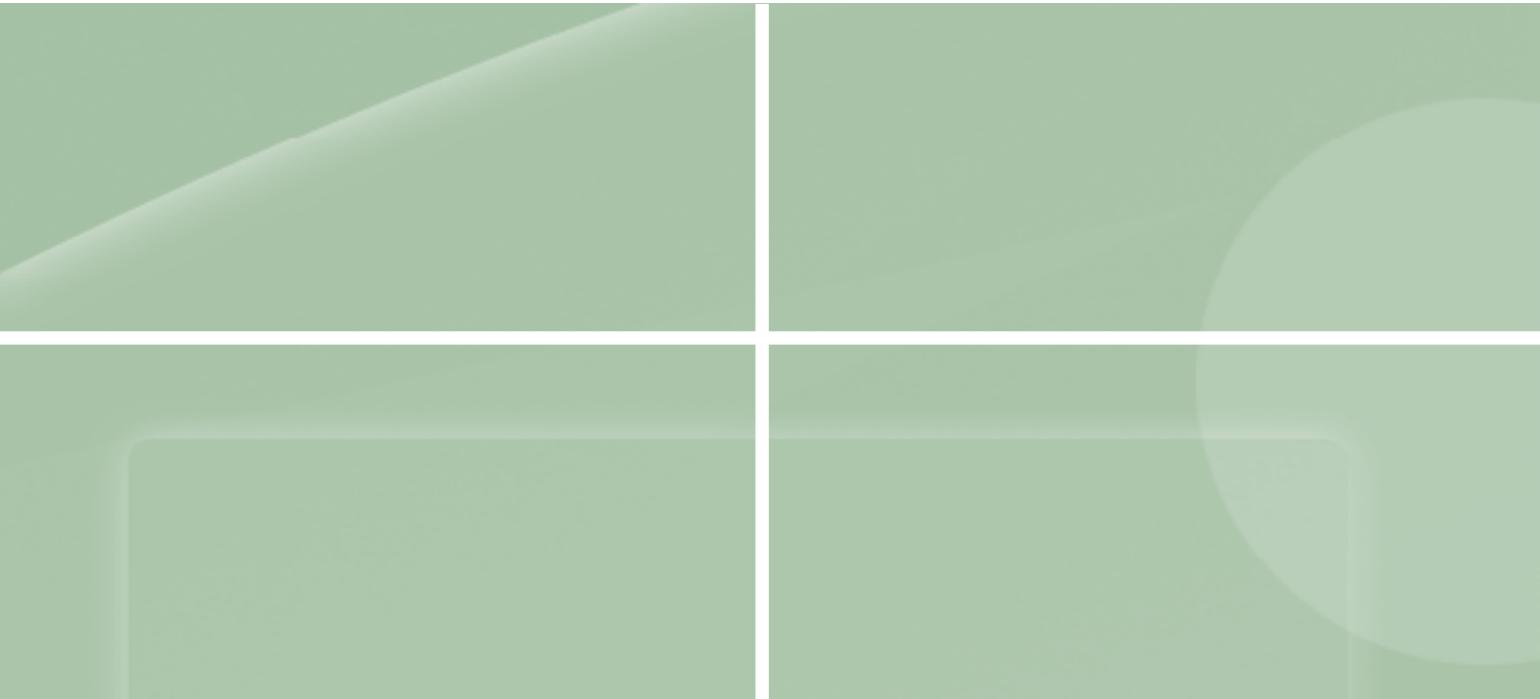
El objetivo general de la CIRPA es describir las interrelaciones entre los recursos pesqueros y acuícolas y la economía en Guatemala.

En lo específico, la CIRPA persigue:

- a) Registrar contablemente el inventario de recursos pesqueros y acuícolas del país,
- b) Registrar contablemente los flujos pesqueros y acuícolas entre el ambiente y la economía y entre los distintos agentes económicos,
- c) Contabilizar los gastos vinculados a la protección de los recursos pesqueros por parte de los distintos agentes económicos,
- d) Proveer de un conjunto de indicadores para monitorear el desempeño económico-ambiental de las actividades pesqueras y acuícolas.

² Según Ortúzar (2001), las cuentas o sistemas satélite “subrayan la necesidad de ampliar la capacidad analítica de la contabilidad nacional a determinadas áreas de interés social” y permiten: i) proporcionar información adicional sobre determinados aspectos; ii) utilizar conceptos complementarios y/o alternativos, incluida la utilización de clasificaciones, cuando se necesita introducir dimensiones adicionales en el marco conceptual de las cuentas nacionales; iii) ampliar la cobertura de los costos y beneficios de las actividades humanas; iv) ampliar el análisis de los datos mediante indicadores y agregados pertinentes; y v) vincular las fuentes y el análisis de datos físicos con el sistema contable monetario.

2. Metodología y fuentes de información



2. Metodología y fuentes de información

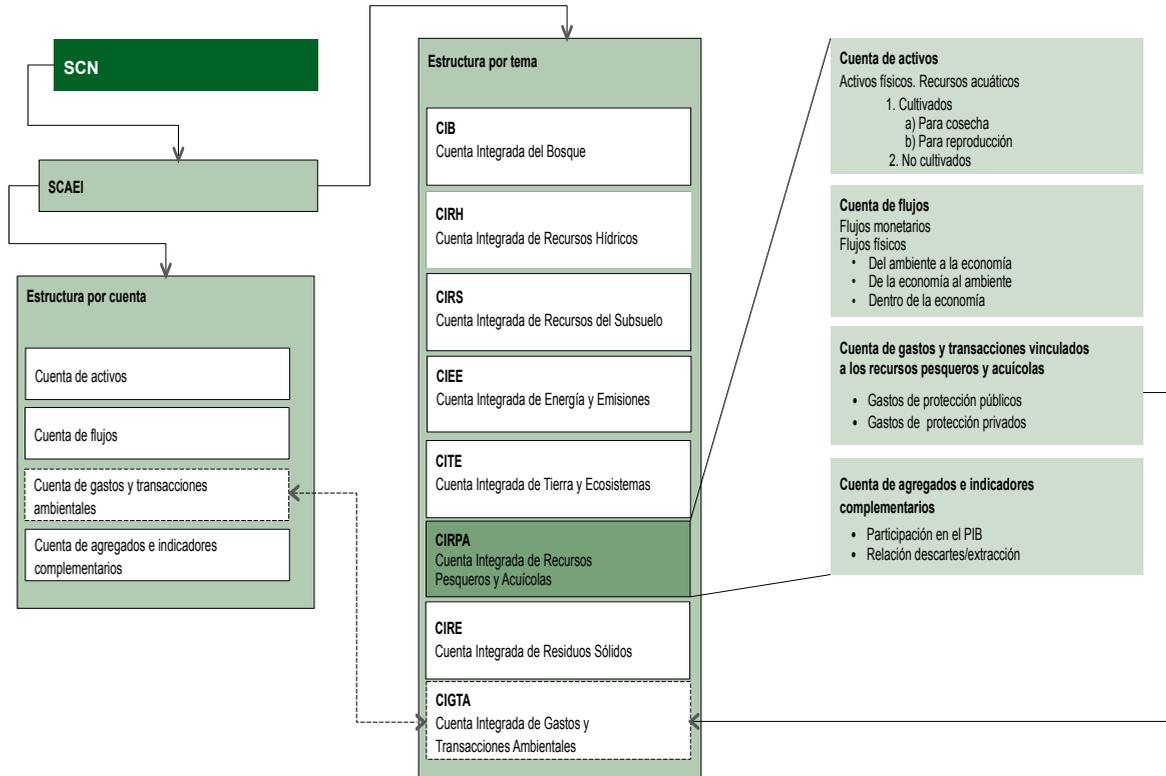
2.1 Metodología: Estructura del SCAEI y la CIRPA

La Figura 1 muestra que el SCAEI posee, a la vez, una estructura de cuentas (izquierda de la figura) y una estructura temática (centro de la figura). Los distintos temas que aborda el SCAEI son: bosque, agua, subsuelo, energía y emisiones, tierra y ecosistemas, recursos pesqueros y acuícolas, residuos, y gastos y transacciones.

Dichos temas se desarrollan por separado y tienen su propia nomenclatura. Los aspectos desarrollados para la CIRPA se presentan en el lado derecho de la Figura 1. Aunque en el proceso de cálculo los temas del SCAEI se abordan aisladamente, todos ellos se integran en una sola estructura de cuentas, la cual se logra por una división desarrollada en cuatro cuentas comunes: activos, flujos, gastos y transacciones, y agregados e indicadores complementarios.

Figura 1

Estructura del marco contable del SCAEI y las cuentas de la CIRPA



Fuente: Elaboración propia.

La **cuenta de activos** mide la existencia anual de bienes pesqueros y acuícolas y refleja su ritmo de utilización. La CIRPA distingue entre dos tipos de activos: los activos cultivados y los activos no cultivados. Además, clasifica los activos cultivados entre los que tienen como fin la reproducción de aquellos cuyo propósito es la cosecha.

La **cuenta de flujos** registra el movimiento de los activos en tres vías: i) del ambiente a la economía, ii) entre agentes de la economía y iii) de la economía al ambiente. Algunos flujos se compilan en valores físicos (toneladas métricas) y monetarios (quetzales), de manera que la cuenta de flujos permite identificar la verdadera contribución de los activos pesqueros y acuícolas a la economía. Según Castañeda (2006), las cuentas de flujos eran las que mayor aplicabilidad presentaban en Guatemala en el momento en que se inició la elaboración de las cuentas ambientales.

La **cuenta de gastos y transacciones** registra el conjunto de erogaciones públicas y privadas realizadas para prevenir, mitigar y restaurar los daños o impactos a los bienes pesqueros y acuícolas, así como los gastos para fomentar su gestión sostenible³.

La **cuenta de agregados e indicadores complementarios** ajusta los agregados del Sistema de Contabilidad Nacional (SCN), tal como el Producto Interno Bruto (PIB), y presenta indicadores complementarios para la medición de la sostenibilidad y la eficiencia de las actividades pesqueras, tales como la tasa de descarte.

³ El presente informe únicamente aborda resultados de las cuentas de activos, flujos y de agregados e indicadores complementarios.

2.2 Fuentes de información

El marco conceptual y metodológico, tanto del SCN como del SCAEI, ha sido desarrollado por la Naciones Unidas en conjunto con otras instituciones. En el caso del primero, principalmente a partir de la segunda mitad de la década de los cuarenta, y en el segundo, a partir de la década de los ochenta. En cuanto al tema de cuentas nacionales, se utilizaron los manuales del SCN93 (NU, BM, FMI, CCE & OCDE, 1993) y la adaptación hecha por BANGUAT para Guatemala (BANGUAT, 2006). En cuanto al tema específico de las cuentas de pesca, se utilizó el manual del SCAEI (UN, EC, IMF, OECD & WB, 2003) y la versión final del manual sobre la contabilidad de las pesquerías elaborado por las Naciones Unidas y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (UN & FAO, 2004), publicado en el año 2004.

En cuanto a la información relacionada con las pesquerías y la acuicultura, las principales fuentes e instituciones que proveyeron información para la compilación de las cuentas fueron la Unidad de Pesca y Acuicultura (UNIPESCA) del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), y las bases de datos de la FAO y de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Además, la revisión de estadísticas y estudios fue extensa, y se presenta de manera resumida en el Cuadro 1.

Cuadro I

Resumen de información revisada durante la compilación de la CIRPA

| Tipo | Subtipo | Total |
|--|-----------------------|------------|
| Artículo científico | Revistas arbitradas | 67 |
| Artículo científico | Tesis | 10 |
| Catálogos/Guías | | 5 |
| Anuarios nacionales/ Boletines pesqueros | | 6 |
| Políticas nacionales/regionales | | 4 |
| Listados UICN | | 8 |
| Documentos pesca/acuicultura | Pesquerías | 63 |
| Bases de datos (Excel/Access) | Archivos electrónicos | 127 |
| Total aproximado | | 290 |

Fuente: Elaboración propia.

3. Resultados



3. Resultados

En el país existe poca información acerca del estado y desarrollo de las poblaciones de especies marinas, tanto en el Océano Pacífico como en el Atlántico. La cuenta de activos de la CIRPA presenta estimaciones de biomasa para algunos grupos de especies (Cuadro 2), basadas en los dos estudios más grandes realizados en el

litoral Pacífico (IMR, 1987; Salaverría, 1998 e Ixquiac, 1998). Los estudios no son comparables, pero sí complementarios, ya que se realizaron en áreas y profundidades diferentes. Los datos permiten inferir sobre la relativa abundancia de camarones, cangrejos y peces demersales (pargos, curbinas y roncós, entre otros).

Cuadro 2
Estimaciones de biomasa por especies marinas en el Pacífico.
Años 1987 y 1996-1998

| Estudio base | IMR (1987) | | Salaverría (1998) e Ixquiac (1998) | |
|-----------------------------------|---|-------------|---|-------------|
| | Área de arrastre: 15,472 mn ² Profundidad: 0-500 m Año: 1987 | | Área de arrastre: 3,760 mn ² Profundidad: 0-80 m Años: 1996-1998 | |
| División/Grupo de especies | Densidad promedio (kg/mn ²) | Biomasa (t) | Densidad promedio (kg/mn ²) | Biomasa (t) |
| Anguilas | 242.1 | 7,491.2 | 902.8 | 6,789.3 |
| Platijas, halibuts, lenguados | 500.5 | 15,486.3 | 435.1 | 3,271.8 |
| Peces costeros diversos | 802.4 | 24,830.4 | 466.7 | 3,509.4 |
| Peces demersales diversos | 2,300.5 | 71,185.3 | 792.1 | 5,956.5 |
| Arenques, sardinas, anchoas | 1,822.1 | 56,384.3 | 298.7 | 2,246.4 |
| Peces pelágicos diversos | 2,455.6 | 75,984.9 | 409.2 | 3,077.0 |
| Tiburones, rayas, quimeras | 862.1 | 26,677.1 | 437.6 | 3,290.4 |
| Peces marinos no identificados | 570.6 | 17,656.3 | 172.3 | 1,295.5 |
| Cangrejos, centollas | 725.0 | 22,435.6 | 1,798.6 | 13,525.2 |
| Bogavantes, langostas | 115.1 | 3,561.8 | 253.8 | 1,908.5 |
| Gambas, camarones | 10,563.0 | 326,860.8 | 563.9 | 4,240.8 |
| Crustáceos marinos diversos | - | - | 684.3 | 5,146.2 |
| Orejas de mar, bigaros, estrombos | - | - | 75.4 | 567.3 |
| Calamares, jibias, pulpos | 378.5 | 11,713.8 | 347.7 | 2,614.8 |
| Moluscos marinos diversos | - | - | 18.5 | 139.3 |
| Tortugas | - | - | - | - |
| Invertebrados acuáticos diversos | - | - | 65,503.9 | 492,589.4 |

kg= kilogramos
m= metros
mn= millas náuticas
t= toneladas

Fuente: Elaboración propia con base en IMR (1987), Salaverría (1998) e Ixquiac (1998).

La cuenta de activos también presenta información relacionada con los activos cultivados. El Cuadro 3 muestra que la acuicultura se concentra principalmente en el cultivo de camarón, el

cual ocupa el 83% de la superficie dedicada a la actividad. El resto de la superficie destinada a la acuicultura se utiliza para el cultivo de peces (17%) y menos del 1% al cultivo de caracoles.

Cuadro 3
Unidades productivas y superficie de espejo de agua para cultivo de recursos acuícolas, por departamento Año 2003

| Departamento | Unidades productivas (No.) | | Superficie de espejo de agua (ha) | | | |
|------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------|
| | Fincas | Estanques | Camarón | Peces | Caracoles | Total |
| Guatemala | 78 | 142 | 0.003 | 1.46 | 0.015 | 1.48 |
| Alta Verapaz | 135 | 257 | 0.14 | 2.57 | - | 2.71 |
| Baja Verapaz | 88 | 205 | 0.71 | 2.08 | 0.008 | 2.80 |
| Chiquimula | 106 | 153 | 0.01 | 1.33 | - | 1.34 |
| El Progreso | 59 | 90 | 0.01 | 1.42 | - | 1.43 |
| Izabal | 75 | 144 | - | 6.45 | - | 6.45 |
| Zacapa | 61 | 122 | - | 2.41 | 0.004 | 2.41 |
| Jalapa | 150 | 309 | 0.15 | 19.49 | 0.012 | 19.65 |
| Jutiapa | 94 | 160 | 1.20 | 5.64 | 0.007 | 6.85 |
| Santa Rosa | 148 | 384 | 1.56 | 7.15 | 0.013 | 8.72 |
| Chimaltenango | 50 | 120 | 0.02 | 1.26 | - | 1.28 |
| Escuintla | 159 | 858 | 315.59 | 8.72 | - | 324.31 |
| Sacatepéquez | 12 | 23 | 0.03 | 0.15 | - | 0.18 |
| Quetzaltenango | 58 | 146 | - | 3.32 | - | 3.32 |
| Retalhuleu | 58 | 272 | 40.24 | 0.66 | - | 40.90 |
| San Marcos | 145 | 300 | 0.11 | 1.74 | 0.002 | 1.85 |
| Sololá | 21 | 65 | 0.001 | 0.06 | - | 0.06 |
| Suchitepéquez | 72 | 191 | 6.39 | 5.67 | - | 12.06 |
| Totonicapán | 10 | 30 | - | 0.01 | - | 0.01 |
| Huehuetenango | 158 | 560 | 0.16 | 1.36 | - | 1.52 |
| Quiché | 87 | 178 | 0.14 | 0.41 | - | 0.55 |
| Petén | 84 | 199 | 0.10 | 1.46 | - | 1.56 |
| Total República | 1,908 | 4,908 | 366.56 | 74.82 | 0.061 | 441.44 |

Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario, INE (2004).

El Cuadro 4 presenta los principales resultados de la cuenta de flujos de la CIRPA para el periodo 2001-2005. Los datos muestran una disminución significativa de la producción total de recursos acuáticos, la cual pasó de

39,219 toneladas métricas en 2001 a 17,148 en 2005. Esto equivale a decir que en el periodo estudiado, la producción total se redujo en un 62%. En la siguiente sección se hace un análisis más profundo de los datos.

Cuadro 4
Producción acuícola y pesquera según especie
(en toneladas métricas)
Periodo 2001-2005

| Especie | Año | | | | |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Captura Pacífico | | | | | |
| Gambas, camarones | 1,307 | 639.53 | 1,541.03 | 707.37 | 766.08 |
| Peces demersales diversos | 9.86 | 180.28 | 9.86 | 286.02 | 286.64 |
| Peces costeros diversos | - | 27.08 | - | 71.36 | 70.59 |
| Calamares, jibias, pulpos | - | 20.11 | - | 37.38 | 21.68 |
| Tiburones, rayas, quimeras | 274.70 | 412.78 | 274.70 | 259.36 | 229.55 |
| Peces pelágicos diversos | 379.67 | 259.24 | 379.67 | 28.29 | 64.83 |
| Atunes, bonitos, agujas | 23,528.89 | 18,715.12 | 14,593.91 | 2,967.95 | 3,353.41 |
| Arenques, sardinas, anchoas | - | - | - | 3.63 | - |
| Bogavantes, langostas | - | 492.69 | - | 2.04 | 4.50 |
| Cangrejos, centollas | - | 1.81 | - | 0.01 | 0.51 |
| Orejas de mar, bigaros, estrombos | - | 1.86 | - | 1.49 | 0.60 |
| Crustáceos marinos diversos | 25.30 | - | 25.30 | 0.27 | 0.08 |
| Anguilas | - | - | - | 0.06 | 0.31 |
| Platijas, halibuts, lenguados | - | 23.93 | - | 3.69 | 52.23 |
| Peces marinos no identificados | 934.48 | 3.22 | 934.48 | 2.82 | 2.84 |
| <i>Subtotal Pacífico</i> | <i>26,459.60</i> | <i>20,777.66</i> | <i>17,758.95</i> | <i>4,371.75</i> | <i>4,853.85</i> |
| Captura Caribe | | | | | |
| Camarón | 170.00 | 175.00 | 200.35 | 226.81 | 380.57 |
| Peces y otros | 190.00 | 170.00 | 150.00 | 130.00 | 106.00 |
| <i>Subtotal Caribe</i> | <i>360.00</i> | <i>345.00</i> | <i>350.35</i> | <i>356.81</i> | <i>486.57</i> |
| Captura continental | | | | | |
| Cíclidos | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 |
| Peces de agua dulce | 7,100.00 | 7,100.00 | 7,100.00 | 7,100.00 | 7,100.00 |
| <i>Subtotal continental</i> | <i>7,300.00</i> | <i>7,300.00</i> | <i>7,300.00</i> | <i>7,300.00</i> | <i>7,300.00</i> |
| Producción acuícola | | | | | |
| Camarón de agua salobre | 2,500.00 | 5,400.00 | 3,768.00 | 3,900.00 | 3,900.00 |
| Tilapia | 2,415.00 | 2,415.00 | 2,415.00 | 600.00 | 600.00 |
| Mojarras | 86.00 | 86.00 | 86.00 | - | - |
| Camarón de agua dulce | 33.00 | 11.00 | 11.00 | - | - |
| Langostas de agua dulce | 16.00 | 16.00 | 16.00 | - | - |
| Carpas | 15.00 | 15.00 | 15.00 | - | - |
| Moluscos de agua dulce | 11.00 | 11.00 | 11.00 | - | - |
| Pez gato | 9.00 | 9.00 | 9.00 | - | - |
| Mejillones | 8.00 | 8.00 | 8.00 | - | - |
| Peces óseos | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 8.00 | 8.00 |
| <i>Subtotal acuicultura</i> | <i>5,100.00</i> | <i>7,978.00</i> | <i>6,346.00</i> | <i>4,508.00</i> | <i>4,508.00</i> |
| Total pesca y acuicultura | 39,219.60 | 36,400.66 | 31,755.30 | 16,536.56 | 17,148.42 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UNIPESCA, FAO y CEPAL.

El Cuadro 5 presenta los principales resultados de la cuenta de agregados macroeconómicos e indicadores complementarios. Kellecher (2008) define los descartes, o captura descartada, como “esa porción de la materia orgánica total de origen animal en la captura, la cual es desaprovechada, o vertida en el mar por cual-

quier razón. No incluye materiales vegetales y desechos post-cosecha, tales como vísceras o entrañas. Los descartes pueden ser muertos o vivos”. En este sentido, la tasa promedio de descarte (porcentaje de la captura descartada), puede considerarse como un indicador de eficiencia de las actividades pesqueras.

Cuadro 5
Producción acuícola y pesquera según especie (en toneladas métricas).
Periodo 2001-2005

| Indicador | Año | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Captura marina y continental (t) | 34,119.60 | 28,422.66 | 25,409.30 | 12,028.56 | 12,640.42 |
| Descartes (t) | 9,035.09 | 9,020.40 | 9,424.94 | 3,762.15 | 4,682.04 |
| Tasa promedio de descarte (porcentaje) | 26.48 | 31.74 | 37.09 | 31.28 | 37.04 |

t = toneladas

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UNIPESCA, FAO y CEPAL.

4. Análisis y discusión de resultados



4. Análisis y discusión de resultados

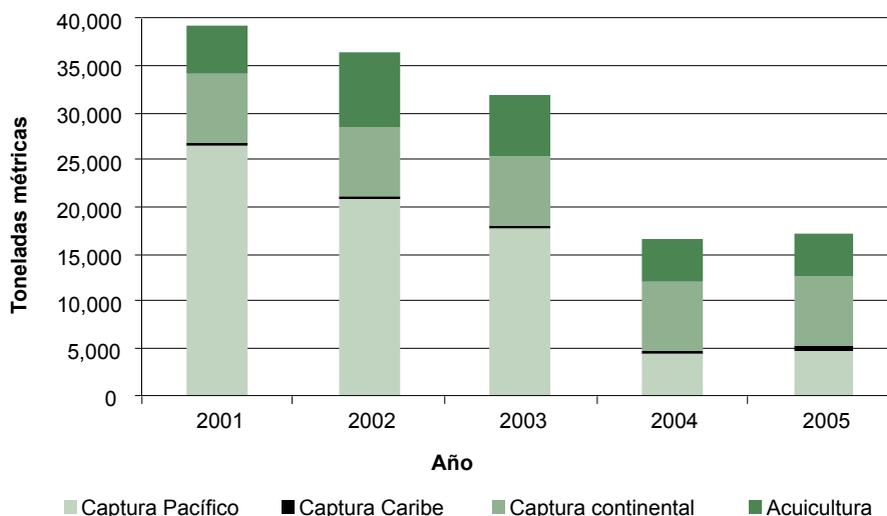
4.1 Tendencias generales

La Figura 2 muestra la evolución de la producción de recursos acuáticos en el país durante el periodo 2001-2005, diferenciando entre la captura en el Pacífico, en el Atlántico (Caribe), la continental y la acuicultura. Los datos muestran que la producción de recursos acuáticos es eminentemente extractiva, ya que las actividades pesqueras, en conjunto, repre-

sentaron anualmente entre el 73% y el 87% del total de la producción nacional durante el periodo. Consecuentemente, la acuicultura contribuyó con el 13% al 27% de la producción anual. Como puede verse en la Figura 2, la captura en el Pacífico se redujo significativamente durante el periodo, ya que pasó de 26,459 toneladas métricas en 2001 a 4,854 en 2005. Este hecho se analiza con mayor detalle más adelante.

Figura 2

**Producción total de recursos pesqueros y acuícolas (toneladas métricas).
Periodo 2001-2005**



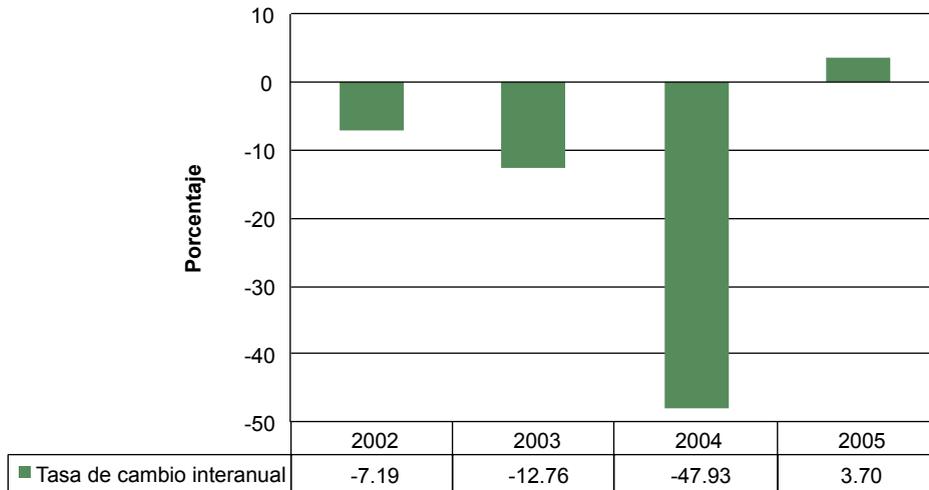
Fuente: Elaboración propia con base en datos de UNIPESCA, FAO y CEPAL.

La Figura 3 muestra cuál fue la tasa de cambio anual en la producción total. Como se ha dicho, la tendencia de la producción nacional de recursos acuáticos fue a la baja durante el periodo analizado, si bien en 2005 se nota un

leve incremento, y se prevé que esta recuperación continuará en los siguientes años. El cambio más drástico se dio en 2004, ya que la producción para ese año fue casi la mitad de la del 2003.

Figura 3

Evolución interanual de la producción de recursos acuáticos en Guatemala. Periodo 2002-2005



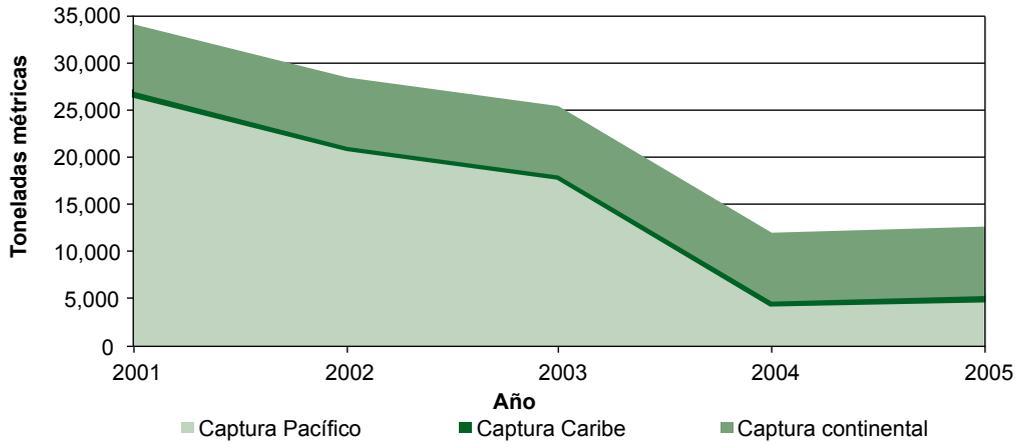
Fuente: Elaboración propia con base en datos de UNIPESCA, FAO y CEPAL.

4.2 Las actividades pesqueras

Geográficamente, las actividades pesqueras del país se desarrollan en tres zonas: i) el litoral Pacífico, ii) el litoral Atlántico, y iii) las aguas continentales. En este sentido, las actividades pesqueras pueden dividirse en captura marina (la que ocurre en ambos litorales) y captura continental. La Figura 4 describe la evolución de la producción de las actividades pesqueras en el país durante el periodo 2001-2005, y muestra que la captura marina se ha desarrollado principalmente en el litoral del Pacífico. Como se ha comentado anteriormente, durante el periodo 2001-2005 ocurrió una reducción importante en cuanto a la captura en este litoral.

Esta reducción se explica primordialmente por la disminución en la captura de atún, principal recurso aprovechado en este litoral, que pasó de 23,528 toneladas métricas en 2001 a 3,353 en 2005, es decir una reducción del 85%. De hecho, la pesquería de atún afrontó desafíos importantes derivados de las fuertes inversiones requeridas para su desarrollo y del cumplimiento de las medidas reglamentarias correspondientes, lo que provocó que en 2003 estuviera a punto de desaparecer (URL, IARNA e IIA, 2006). La Figura 4 muestra que, tanto la captura en el Caribe como la captura continental, se han mantenido relativamente constantes: la primera con una captura entre las 345 y 485 toneladas métricas anuales y la segunda con una captura anual de 7,300 toneladas métricas.

Figura 4
Evolución de las actividades pesqueras según tipo (toneladas métricas).
Periodo 2001-2005

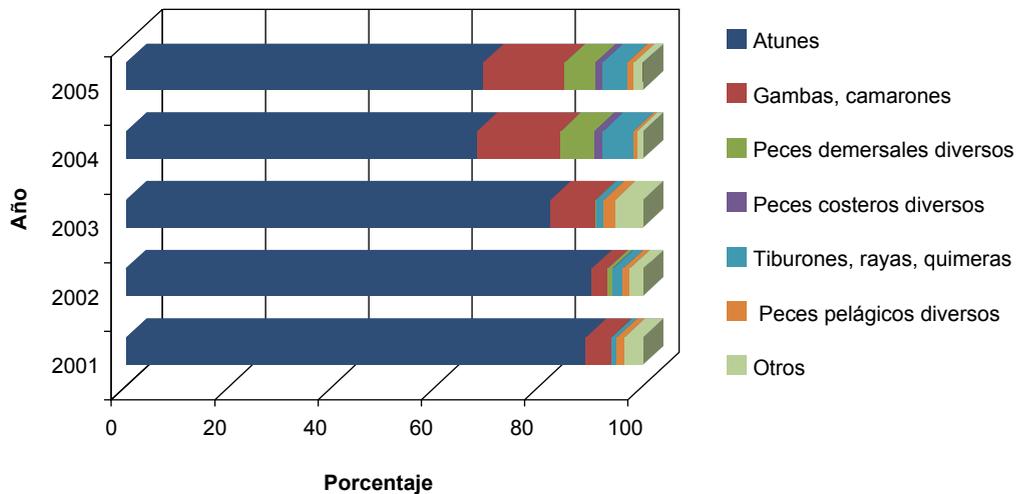


Fuente: Elaboración propia con base datos de UNIPESCA, FAO y CEPAL.

Si bien la captura en el Pacífico se concentra principalmente en el aprovechamiento de atún y camarones (en conjunto entre el 85% y el 94% de la captura anual en el periodo), existe una diversidad de especies que se capturan con fines comerciales. La Figu-

ra 5 muestra cuál fue la participación de los distintos grupos de especies en la captura total en este litoral. Se puede observar que en 2004 y 2005 creció la participación de la captura de peces demersales y de tiburones, rayas y quimeras.

Figura 5
Captura marina en el Pacífico según especie (porcentaje de los totales anuales).
Periodo 2001-2005



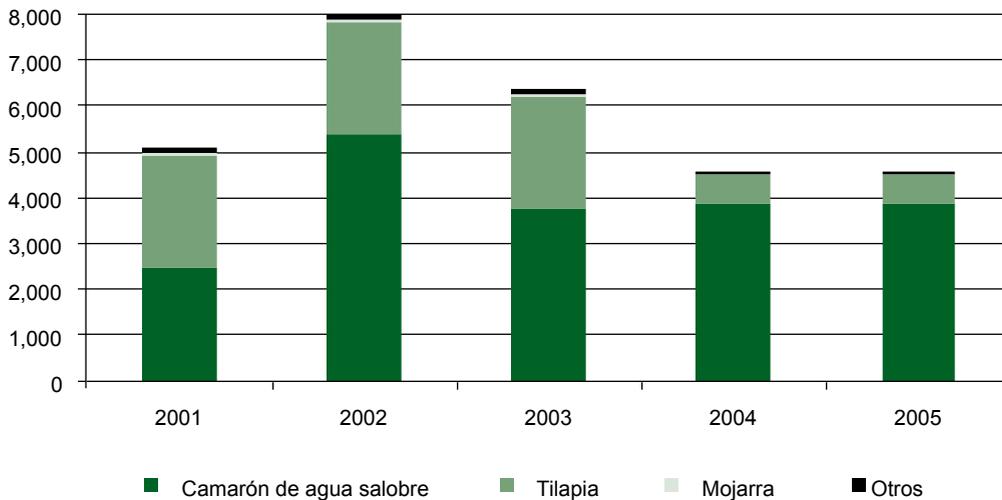
Fuente: Elaboración propia con base datos de UNIPESCA, FAO y CEPAL.

4.3 Las actividades acuícolas

En algunos países centroamericanos, como Belice y Honduras, la producción acuícola llega a representar arriba del 80% de la producción anual de recursos acuáticos. En Guatemala, esta actividad contribuye de manera relativamente discreta (del 13% al 27% de la producción anual durante el periodo 2001-2005), si bien la tendencia ha sido a ir aumentando su

participación. Los principales productos acuícolas que se produjeron durante el periodo fueron el camarón de agua salobre y la tilapia (Figura 6). El primero representó entre el 49% y el 87% de la producción acuícola anual, en tanto la tilapia participó con el 13% al 47% del total producido anualmente. El resto de la producción fue de otras especies, particularmente mojarra.

Figura 6
Producción acuícola según especie (toneladas métricas)
Periodo 2001-2005

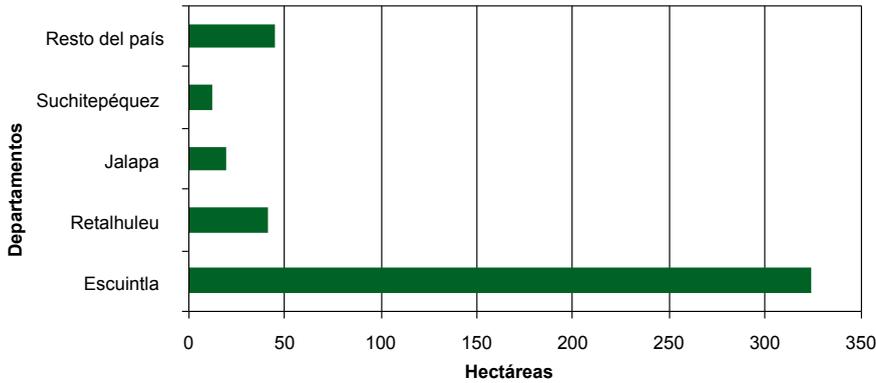


Fuente: Elaboración propia con base datos de UNIPESCA, FAO y CEPAL.

Los datos revelan que la acuicultura es una actividad que se realiza, en mayor o menor medida, en todos los departamentos del país. La Figura 7 muestra la distribución de las actividades acuícolas en el territorio nacional, y evidencia que Escuintla es el departamento con mayor superficie destinada a estas actividades, con poco más de 324 ha, lo que corresponde al 73% de la superficie

total destinada a la acuicultura. Otro departamento importante en cuanto a superficie dedicada a estas actividades es Retalhuleu, en el cual se encuentra el 9% del área total a nivel nacional; en Jalapa y Suchitepéquez se ubican el 4% y 3% de esa superficie, respectivamente. El 11% restante se distribuye en el resto del país.

Figura 7
Superficie destinada a actividades acuícolas en los distintos departamentos de Guatemala (hectáreas)
Año 2003

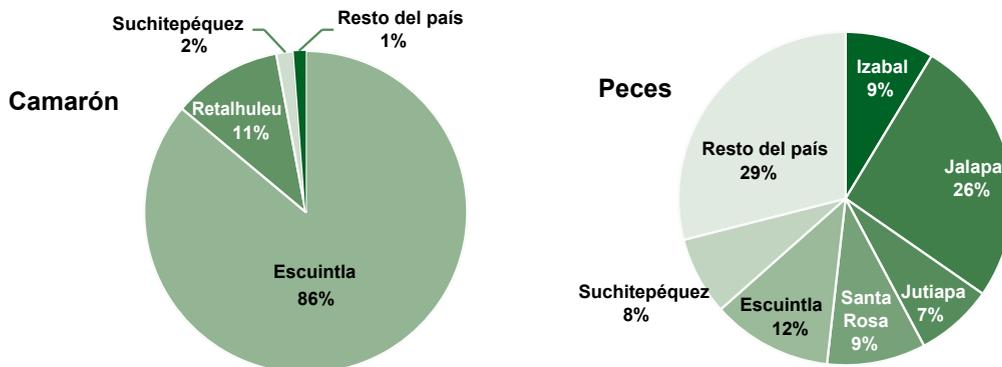


Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario, INE (2004).

La Figura 8 muestra que el cultivo de camarón se concentra en los departamentos de la Costa Sur. De hecho, el 99% de la superficie dedicada a esta actividad se encuentra en los departamentos de Escuintla (86%), Retalhuleu (11%) y Suchitepéquez (2%). El uno por ciento restante se distribuye en el resto del país. En cuanto al cultivo de peces, la superficie culti-

vada está más repartida a lo largo del territorio nacional. El 33% de esa superficie se encuentra en dos departamentos de oriente (Jalapa y Jutiapa), el 29% en tres departamentos de la Costa Sur (Escuintla, Santa Rosa y Suchitepéquez), el 9% en Izabal y el 29% en el resto de departamentos del país.

Figura 8
Superficie destinada al cultivo de camarón y peces en Guatemala, según departamento (porcentaje)
Año 2003



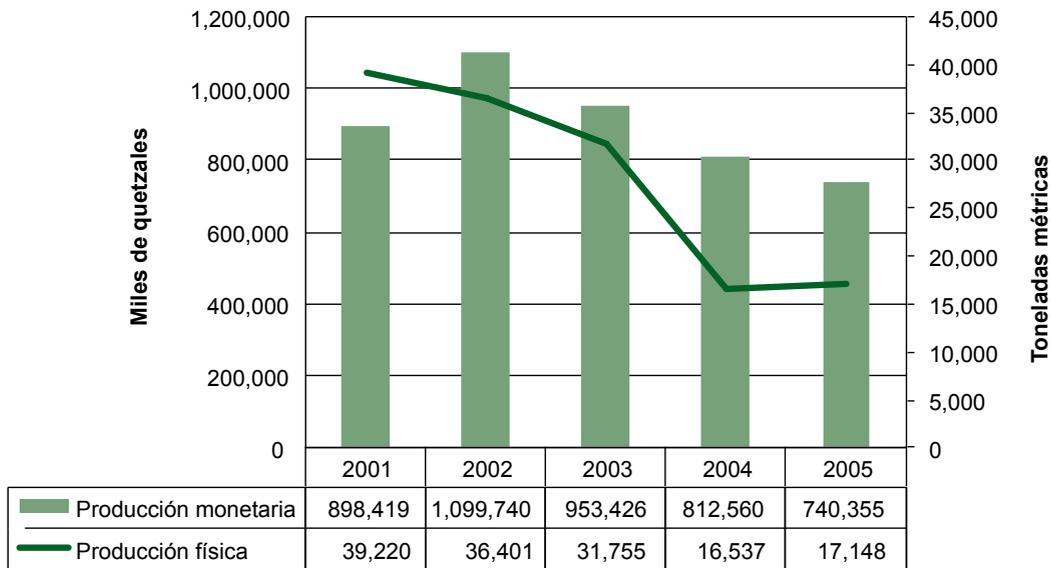
Fuente: Elaboración propia con base en el INE (2004).

4.4 Beneficios económicos derivados de las actividades pesqueras y acuícolas

La Figura 9 muestra la evolución de la producción pesquera y acuícola durante el periodo 2001-2005, en términos físicos y monetarios. Cabe resaltar que, si bien la tendencia en ambos casos ha sido a disminuir, la producción monetaria lo ha hecho a un ritmo bastante más moderado, producto del alza en los precios de la mayoría de productos a lo largo del perio-

do. Como puede verse, en 2001 la producción monetaria por concepto de productos pesqueros y acuícolas alcanzó los Q. 898.4 millones, en tanto en 2005 ésta representó poco más de los Q. 740 millones, lo que supuso una reducción del 18%. En el mismo periodo, la producción física de productos acuáticos disminuyó en un 66%. En otras palabras, en 2001 se pagó Q. 22,907 por tonelada métrica producida por pesca y acuicultura, valor que alcanzó los Q. 43,174 por tonelada métrica en 2005.

Figura 9
Producción pesquera y acuícola (toneladas métricas y miles de quetzales)
Periodo 2001-2005



Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro 6 muestra la evolución de los precios de algunas especies acuáticas. Como puede verse, para la mayoría de los casos, la tendencia en los precios ha sido a aumentar. La libra de camarón grande es la que mejor

se pagó durante el periodo 2001-2005, alcanzando en 2005 el valor de Q. 51.71; le sigue el camarón cultivado, por el cual se pagó Q. 45.93 por libra durante el mismo año.

Cuadro 6

**Precios de algunos productos pesqueros y acuícolas (quetzales/libra)
Periodo 2001-2005**

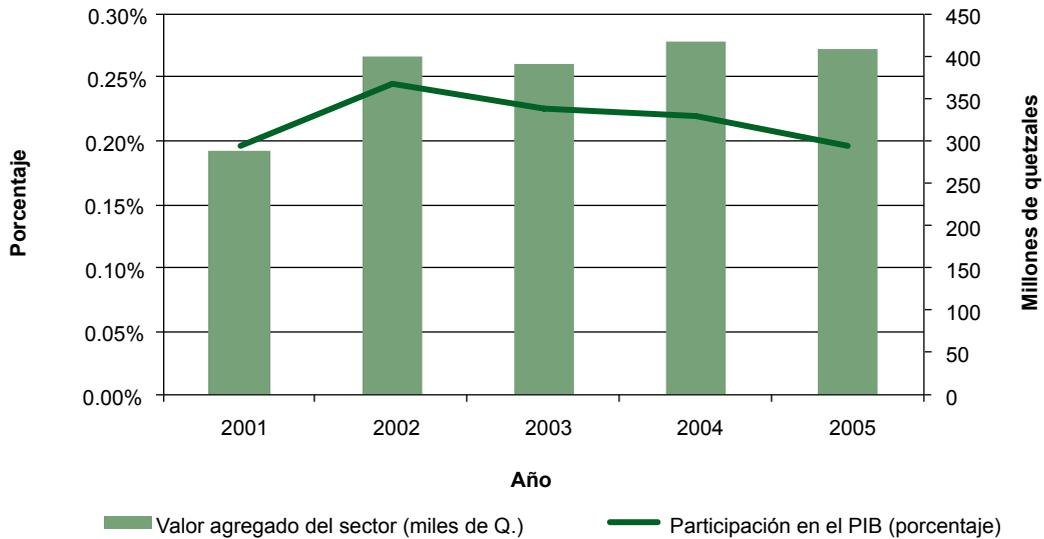
| Producto | Año | | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Camarón | | | | | |
| Camarón grande | 54.05 | 45.21 | 47.28 | 49.45 | 51.71 |
| Camarón mediano | 36.54 | 30.50 | 32.55 | 34.75 | 37.09 |
| Camarón mediano, Caribe | 24.70 | 26.48 | 28.39 | 30.45 | 32.64 |
| Camarón pequeño | 24.58 | 21.51 | 19.66 | 20.56 | 21.50 |
| Camarón acuicultura | 38.39 | 40.15 | 41.99 | 43.92 | 45.93 |
| Chacalín | 17.23 | 14.12 | 14.95 | 15.82 | 16.75 |
| Pescado | | | | | |
| Pescado, continental | 3.47 | 4.24 | 5.32 | 6.68 | 8.39 |
| Dorado | 14.80 | 15.71 | 16.69 | 17.73 | 18.83 |
| Tiburón | 11.10 | 11.79 | 12.52 | 13.30 | 14.12 |
| Pargo | 8.88 | 9.43 | 10.01 | 10.64 | 11.30 |
| Róbalo | 8.88 | 9.43 | 10.01 | 10.64 | 11.30 |
| Peces marinos, Pacífico | 3.25 | 3.45 | 3.66 | 3.89 | 4.13 |
| Peces marinos, Caribe | 4.88 | 5.19 | 5.51 | 5.85 | 6.21 |
| Atún | 8.88 | 9.43 | 10.01 | 10.64 | 11.30 |
| Otros | | | | | |
| Crustáceos y moluscos | 14.84 | 15.75 | 16.72 | 17.75 | 18.84 |
| Langosta | 18.88 | 18.39 | 19.47 | 20.60 | 21.81 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos de BANGUAT, UNIPESCA y Ruano (2007).

El aporte de la pesca y la acuicultura al PIB osciló entre el 0.19% y el 0.25% en el periodo 2001-2005 (Figura 10). Es importante hacer notar que el valor agregado a los productos pesqueros y

acuícolas es relativamente bajo. En el periodo, el valor agregado generado por estas actividades varió entre los 289 millones de quetzales en 2001 y los 418 millones de quetzales en 2004.

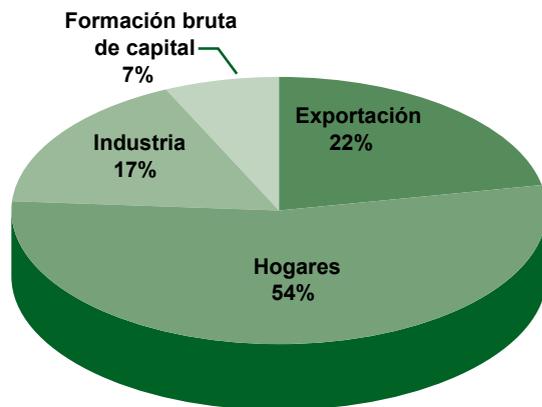
Figura 10
Valor agregado y participación de la pesca y la acuicultura en el PIB
Periodo 2001-2005



Fuente: Elaboración propia.

Los datos de las cuentas nacionales permiten identificar a los principales demandantes de los recursos pesqueros y acuícolas. Con base en esa información, la Figura 11 muestra que los hogares son el principal destino de estos recursos, ya que utilizaron en 2005, el 54% de los mismos. Le sigue en importancia la exportación, que representa el 22% de la utilización de los recursos acuáticos. Finalmente, la industria participa con el 17% y el 7% restante se le atribuye a la formación bruta de capital (existencias que quedan disponibles para ser utilizadas en un siguiente periodo).

Figura 11
Utilización de los productos pesqueros y acuícolas.
Año 2005



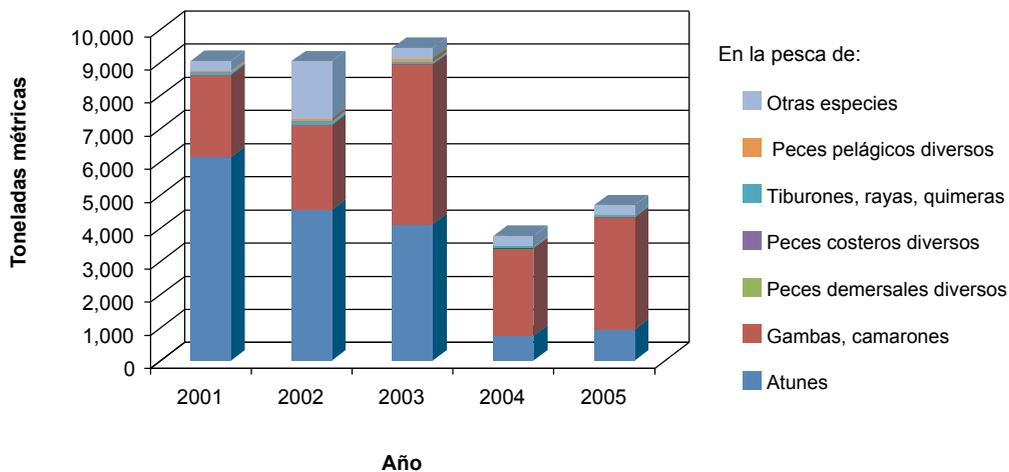
Fuente: Elaboración propia con base en datos de BANGUAT.

4.5 Impacto y sostenibilidad de las actividades pesqueras

Los descartes se refieren a la porción de la materia orgánica total de origen animal, que luego de la captura es desaprovechada, o vertida en el mar por cualquier razón (Kelleher, 2008). Los descartes están constituidos principalmente por especies “no objetivo” de las pesquerías, aunque la especie objetivo a menudo es descartada. Los volúmenes descarta-

dos dependen principalmente de las distintas pesquerías y de las artes de pesca utilizadas. La Figura 12 muestra las estimaciones de descartes hechas por la CIRPA. Las capturas de camarón y de atún representaron, en conjunto, de 3,387 a 8,924 toneladas métricas anuales de descartes durante el periodo 2001-2005. La suma de estas dos pesquerías significó entre el 79% y el 95% del volumen descartado anualmente durante el periodo.

Figura 12
Descartes de la pesca marina y continental
Periodo 2001-2005



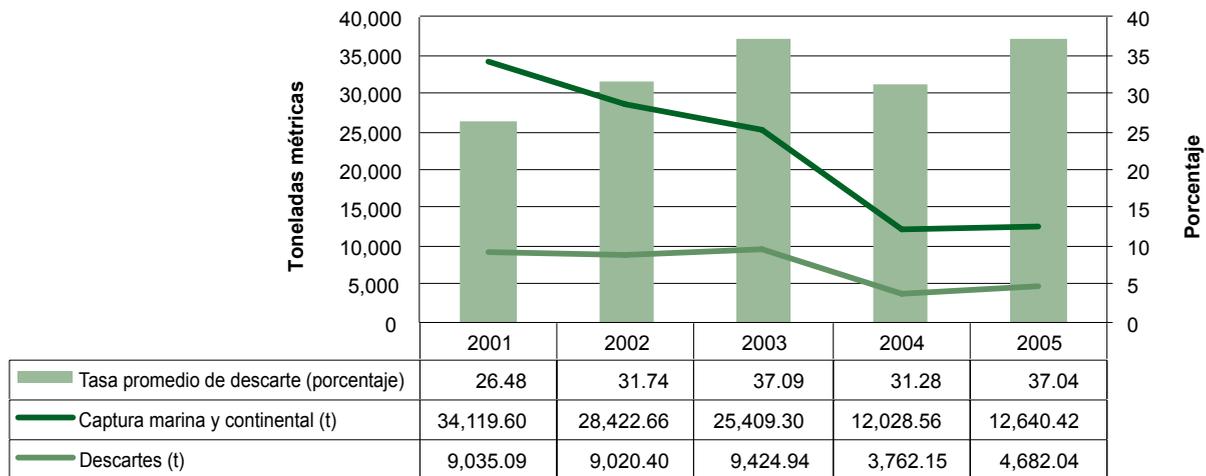
Fuente: Elaboración propia.

La tasa de descarte es la proporción de la captura total que es descartada, y se expresa en porcentaje. La Figura 13 muestra que, si bien la totalidad de los descartes se ha reducido durante el periodo como consecuencia de la reducción de las capturas, la tasa promedio

de descartes se incrementó de 26% en 2001 a 37% en 2005. Esto quiere decir que aumentó el volumen de descartes por cada tonelada de especie objetivo capturada. Esto se debe principalmente a que la captura de camarón y de atún son relativamente ineficientes en el país.

Figura 13

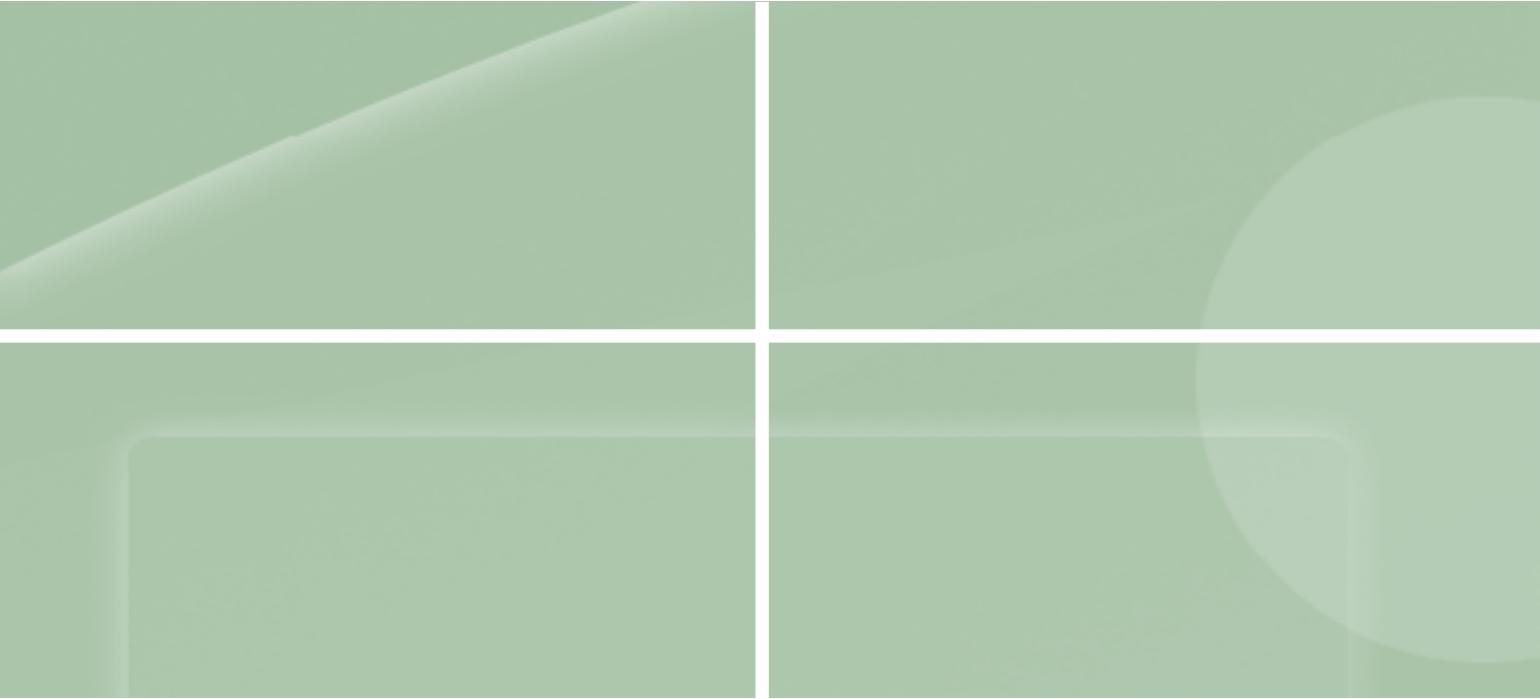
Captura marina y continental, descartes vinculados y tasa promedio de descarte. Período 2001-2005



t= toneladas

Fuente: Elaboración propia.

5. Consideraciones finales



5. Consideraciones finales

La CIRPA, como cualquier cuenta satélite, posee el potencial de ampliar la información que presenta el SCN. En el caso de los recursos pesqueros y acuícolas se puede considerar, entre otros:

- Información adicional de temas particulares (i. e. producción de embarcaciones y artes de pesca, instalaciones para acuicultura, etc.);
- El uso de conceptos complementarios, definiciones y clasificaciones de recursos pesqueros (i. e. clasificaciones de protección de hábitats pesqueros y gastos de manejo de pesquerías, entre otros.);
- Valoraciones de costos y beneficios de actividades humanas (i. e. disminución de *stocks* pesqueros, degradación de ecosistemas marinos, etc.);
- La integración de datos físicos con valores monetarios (i. e. cuentas físicas para *stocks* y flujos, cuentas de emisiones vinculadas a las cuentas de protección).

En este contexto, y en relación al proceso de compilación de la CIRPA, debe destacarse que la disponibilidad de información confiable es uno de los mayores retos que se afronta para sentar las bases de un modelo de gestión integrada de los recursos pesqueros y acuícolas. No obstante, la CIRPA ha permitido ordenar información física disponible relativa a la producción de recursos pesqueros y acuí-

colas, se ha integrado a otro tipo de información, especialmente a la que proporciona el SCN. Sin embargo, se han encontrado vacíos de información clave para la gestión sostenible de estos recursos, principalmente:

- *Stocks* y dinámicas de las poblaciones de recursos pesqueros, tanto marinos como continentales;
- Pesca artesanal y de subsistencia;
- Actividades acuícolas.

Asimismo, el marco conceptual desarrollado para la CIRPA presentó el desafío de armonizar los diferentes sistemas de clasificaciones utilizados a nivel nacional entre las mismas instituciones del Estado, principalmente entre UNIPESCA y el BANGUAT. Lo anterior evidencia la necesidad de definir y consensuar definiciones y clasificaciones comunes que permitan optimizar el uso y utilidad de las distintas estadísticas disponibles, sin importar la institución generadora.

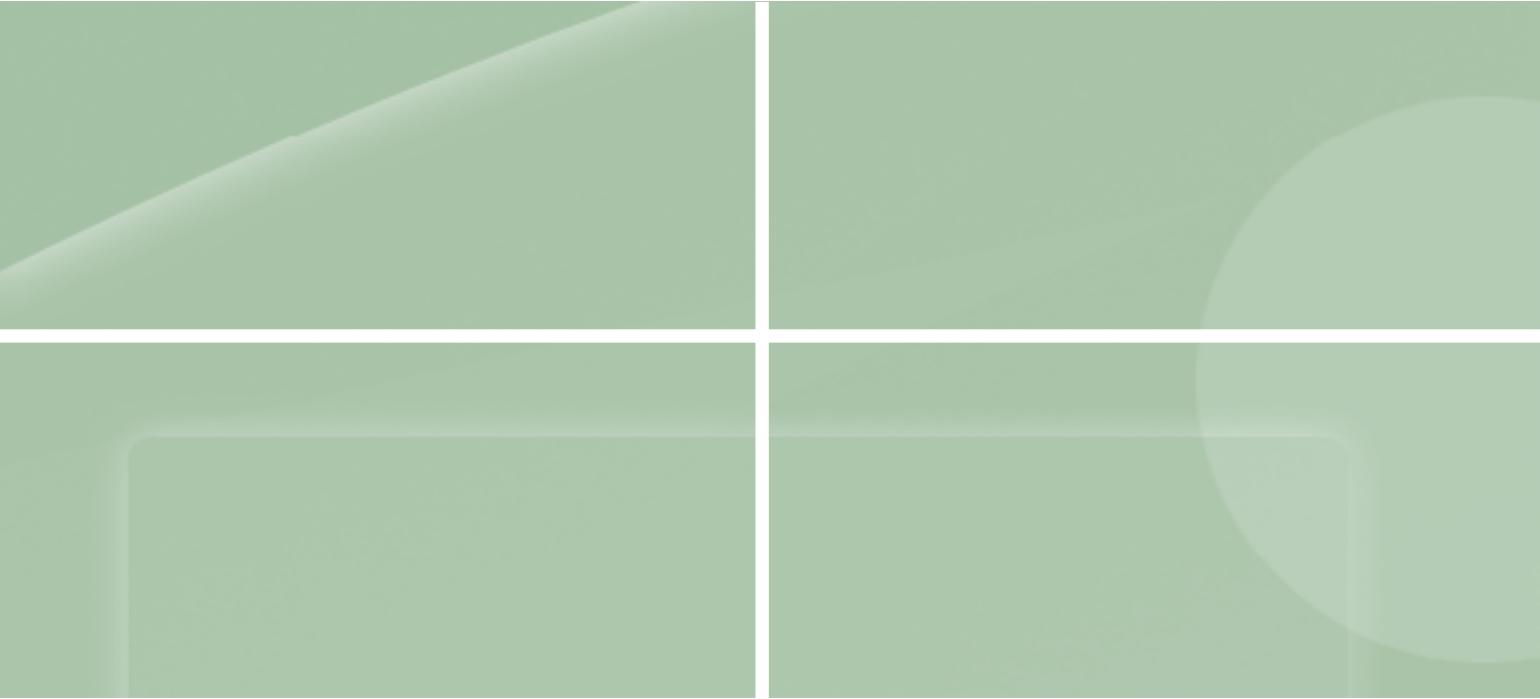
Bajo las consideraciones expuestas anteriormente, es importante que UNIPESCA institucionalice la definición de las diferentes pesquerías para que el manejo de datos se realice de manera sistemática. En este momento, las estadísticas pesqueras no están organizadas de acuerdo con los mandatos legales establecidos para el país, ni armonizadas con grupos de especies que faciliten la articulación de los datos nacionales. Todo

esto es importante para que los mismos puedan canalizarse de manera adecuada hacia instancias internacionales que manejan dicha información, tales como FAO y CEPAL.

Finalmente, se considera que los elementos planteados por la CIRPA se constituyen ya en un punto de partida suficientemente revelador acerca de la necesidad de encauzar acciones para revertir, o al menos disminuir, la tendencia actual de agotamiento y deterioro

de los recursos pesqueros y ecosistemas vinculados. El aporte de la acuicultura, por su parte, sigue siendo discreto a nivel nacional, y es importante no desestimar el potencial de esta actividad que, gestionada adecuadamente, puede proveer de alimentos y constituirse en una alternativa productiva rentable. En todo caso, su expansión debe darse acompañada de elementos que garanticen la preservación y el mantenimiento de los ecosistemas costeros.

Bibliografía

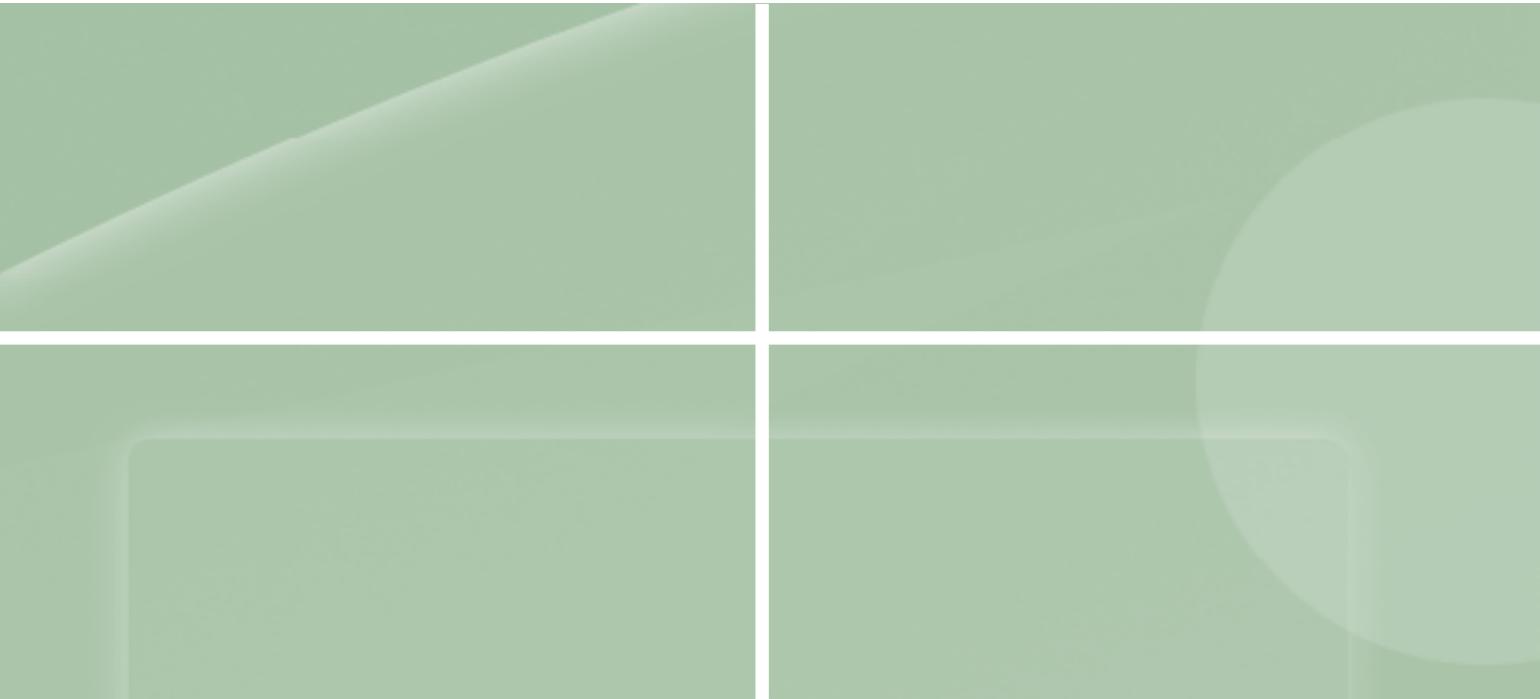


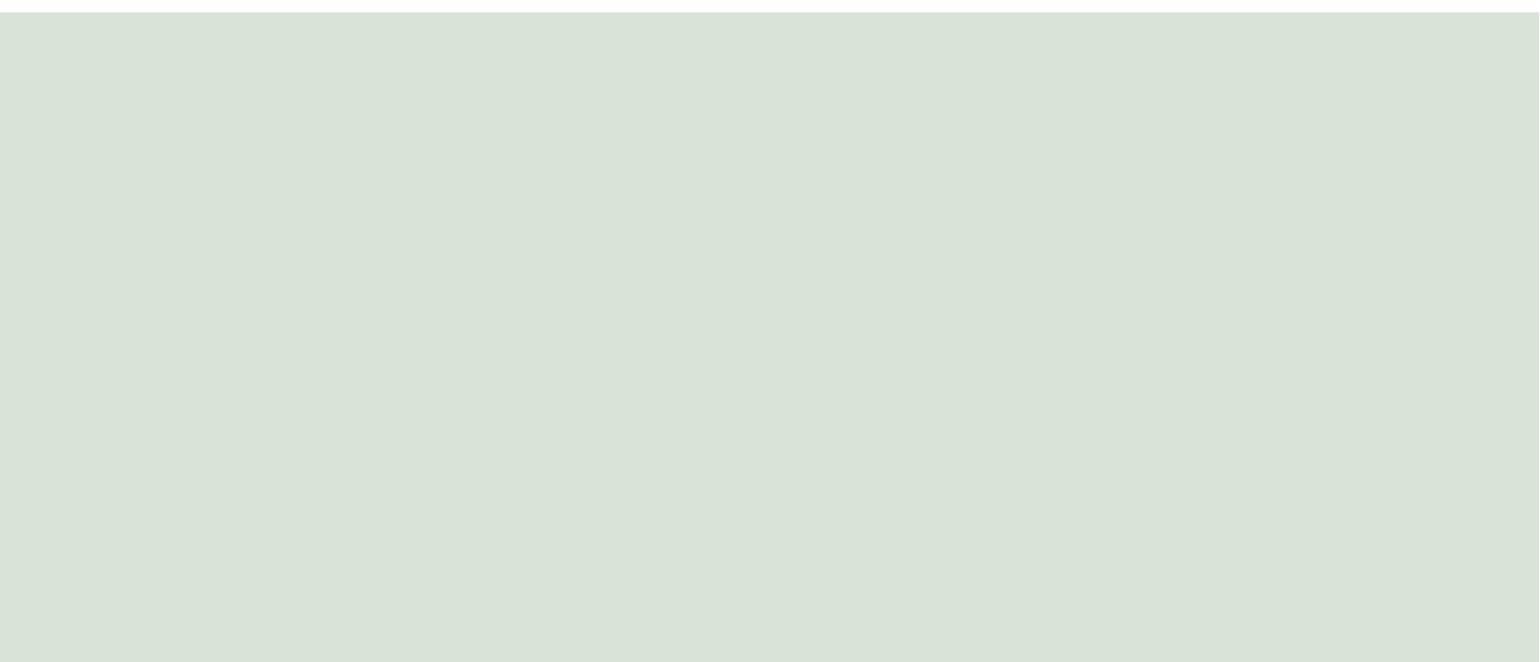
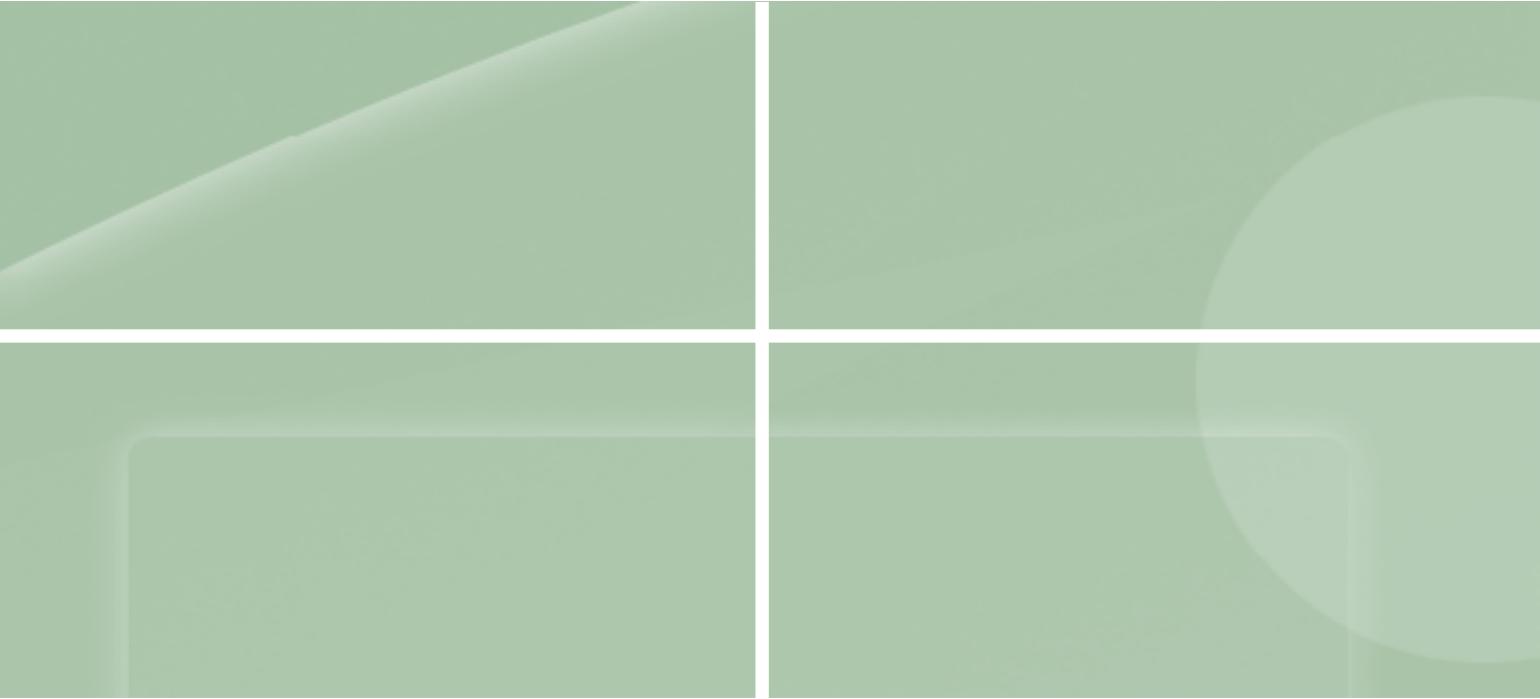
Bibliografía

1. BANGUAT (Banco de Guatemala). (2006). *Sistema de Cuentas Nacionales 1993 -SCN 93-, Tomo I*. Guatemala: Autor.
2. Castañeda, J. P. (2006). Cuentas verdes: estado y perspectivas. En: URL-IARNA e IIA (Universidad Rafael Landívar, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente y Asociación Instituto de Incidencia Ambiental). *Análisis de coyuntura ambiental* (Documento técnico del Perfil Ambiental de Guatemala). Guatemala: Autor.
3. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2009). *El estado de la pesca y la acuicultura 2008*. Roma: Autor.
4. IMR (Institute of Marine Research). (1987). *Preliminary Report Cruise No I. - Surveys of the Fish Resources on the Pacific Shelf between Southern Mexico and Colombia - Part 3: Guatemala - Golfo de Tehuantepec*. Bergen: Institute of Marine Research, FAO/UNDP & NORAD.
5. INE (Instituto Nacional de Estadística). (2004). *IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Número de fincas censales, existencia animal, producción pecuaria y características complementarias de la finca censal y del productor(a) agropecuario*. Tomo IV. Guatemala: Autor.
6. Ixquiac, M. (1998). *Análisis de la composición y distribución de la fauna de acompañamiento del camarón (FAC) en el Océano Pacífico guatemalteco dentro de las Isobatas 10 a 100 m durante los cruceros de investigación enero 1996 a febrero 1998*. Tesis de Licenciatura. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro de Estudios del Mar y Acuicultura (USAC-CEMA).
7. Kellecher, K. (2008). *Descartes en la pesca de captura marina mundial. Una actualización* (Documento técnico de pesca No. 470). Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
8. NU, BM, FMI, CCE & OCDE (Organización de las Naciones Unidas, Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, Comisión de las Comunidades Europeas y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). (1993). *Sistema de Cuentas Nacionales 1993*. Bruselas/Luxemburgo, Nueva York, París, Washington D.C.: Autor.
9. Ortúzar, M. (2001). El concepto de cuentas satélite y la generación de normas y orientaciones por los organismos internacionales. *Taller Internacional de Cuentas Nacionales de Salud y Género*. Santiago de Chile: OPS/OMS-FONASA (Organización Panamericana de la Salud,

- Organización Mundial de la Salud y Fondo Nacional de Salud).
10. Ruano, S. (2007). *Clasificación de las principales especies capturadas con respecto a las temporalidades de pesca, cantidad y los precios de venta de primera mano en playa* (Proyecto “Comercialización eficiente de los productos de pesca artesanal, República de Guatemala”). Guatemala: Federación Nacional de Pescadores Artesanales de Guatemala (FENAPESCA).
 11. Salaverría Reyes, A. (1998). *Cruceros de investigación para los recursos de pargo y camarones de la Costa Pacífica de Guatemala (1996-1998)* [Base de datos]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro de Estudios del Mar y Acuicultura (USAC-CEMA).
 12. UN, EC, IMF, OECD & WB (United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organization for Economic Co-Operation and Development & World Bank). (2003). *Handbook of National Accounting on Integrated Environmental and Economic Accounting 2003*. New York: Author.
 13. UN & FAO (United Nations & Food and Agriculture Organization of the United Nations). (2004). *Integrated environmental and economic accounting for fisheries* (Series Study and Methods, Series F, No. 97 -ST/ESA/STAT/SER.F/97-). New York: United Nations.
 14. URL-IARNA e IIA (Universidad Rafael Landívar, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente y Asociación Instituto de Incidencia Ambiental). (2006). *Perfil Ambiental de Guatemala 2006. Tendencias y reflexiones sobre la gestión ambiental*. Guatemala: Autor.

Anexos





Anexos

CD adjunto, que contiene los siguientes documentos de la Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas (CIRPA):

1. Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas. Resultados y análisis (PDF).
2. Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas. Bases teóricas, conceptuales y metodológicas (PDF).
3. Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas. Síntesis de hallazgos (PDF).
4. Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas. Compendio de cuadros estadísticos (Excel).

Campus Central, Vista Hermosa III, zona 16
Edificio Q, oficina 101 • 01016 Guatemala, C.A. • Apartado postal 39-C
Teléfonos: (502) 2426-2559 ó 2426-2626 ext. 2657, Fax: ext. 2649
iarna@url.edu.gt
<http://www.url.edu.gt/iarna> - <http://www.infoiarna.org.gt>
Suscríbese a la Red Iarna: red_iarna@url.edu.gt

El proceso de elaboración técnica de este material es responsabilidad del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar, en conjunto con el Banco de Guatemala, en el contexto del Convenio Marco de Cooperación URL-BANGUAT para implementar la iniciativa denominada “Sistema de Cuentas Ambientales Económicas Integradas de Guatemala (Cuenta con Ambiente)”, la cual cuenta con el apoyo financiero de la Embajada del Reino de los Países Bajos. El presente documento forma parte de una serie de publicaciones que pretenden divulgar los principales hallazgos del proceso nacional de formulación del Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas (SCAEI), conocido popularmente como “cuentas verdes”, y presenta los resultados más relevantes de la compilación de la serie 2001-2005 de la Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas (CIRPA).

Impresión gracias al apoyo de:



Embajada del
Reino de los Países Bajos

ISBN: 978-9929-554-89-4



7a. Av. 22-01, zona 1, Guatemala, C. A.
Teléfonos: PBX (502) 2429 6000 • 2485 6000 Fax: 2253 4035
<http://www.banguat.gob.gt>

