



S.UE(DL)  
F(160)

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 LANDIVAR



Universidad  
Rafael Landívar

Tradicón Jesuita en Guatemala



**SE PROHIBE**  
Subrayar y/o marginar este libro,  
en caso de devolverlo subrayado,  
**SE COBRARA SU VALOR**

**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

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradicón 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](mailto: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



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala

**iarna**

Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente  
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

*Tras la verdad para la armonía*

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

Banco de Guatemala e Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la URL

BIBLIOTECA CENTRAL (Obsequio) Q. 10.00

# Contenido

Siglas y acrónimos	vii
Presentación	ix
Resumen	1
Summary	2
1. Introducción	3
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	7
2.1 Metodología: Estructura del SCAEI y la CIRPA	9
2.2 Fuentes de información	10
3. Resultados	13
4. Análisis y discusión de resultados	19
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	31
Bibliografía	35
Anexos	41
<b>Índice de figuras</b>	
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 de 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***

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 Nacionales<sup>1</sup> (SCN), información física relacionada con los recursos pesqueros y acuícolas.

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-

<sup>1</sup> 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).

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 satélite<sup>2</sup> 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.

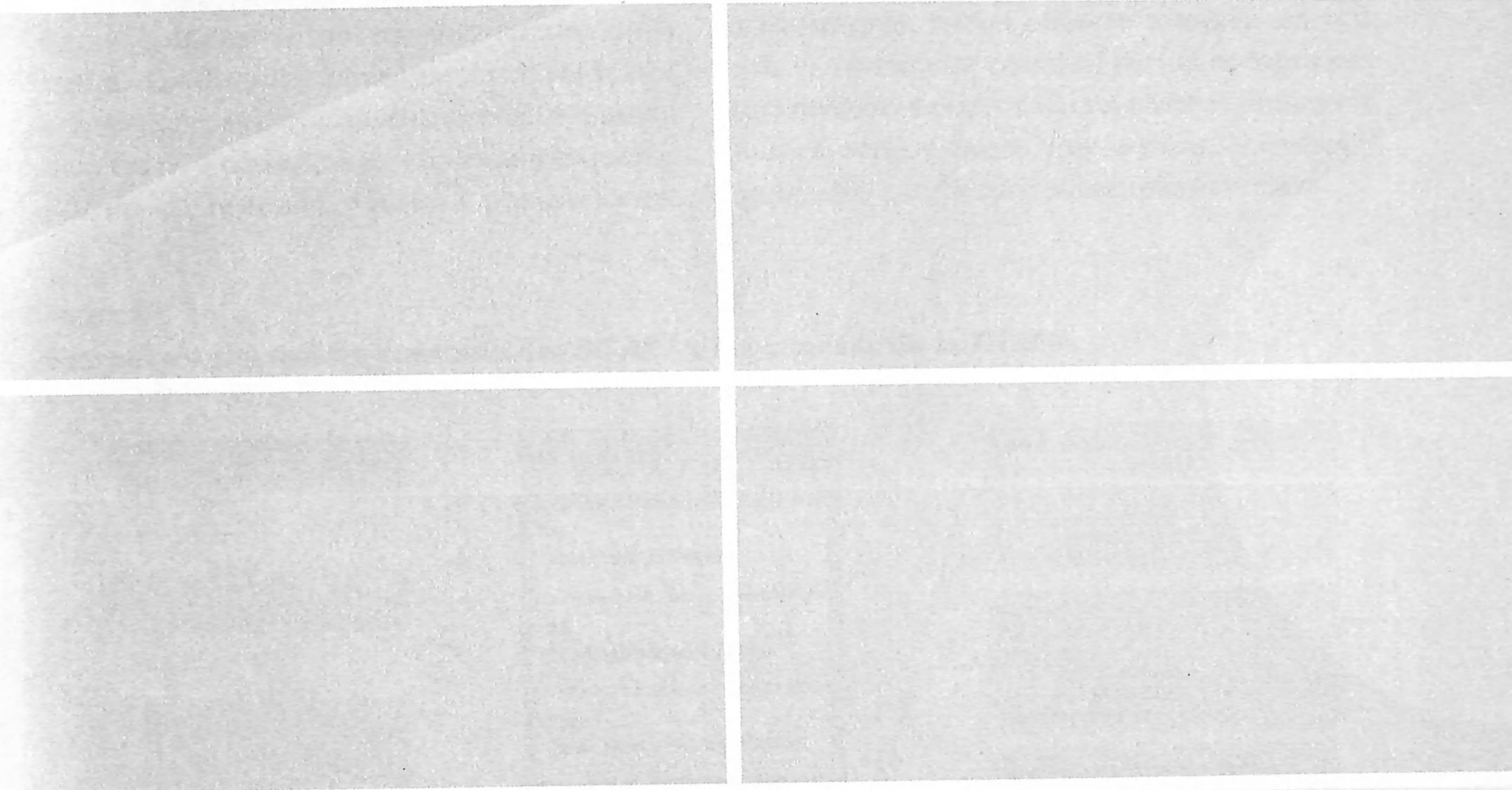
El objetivo general de la CIRPA es describir las interrelaciones entre los recursos pesqueros y acuícolas y la economía en Guatemala.

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.

<sup>2</sup> 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**





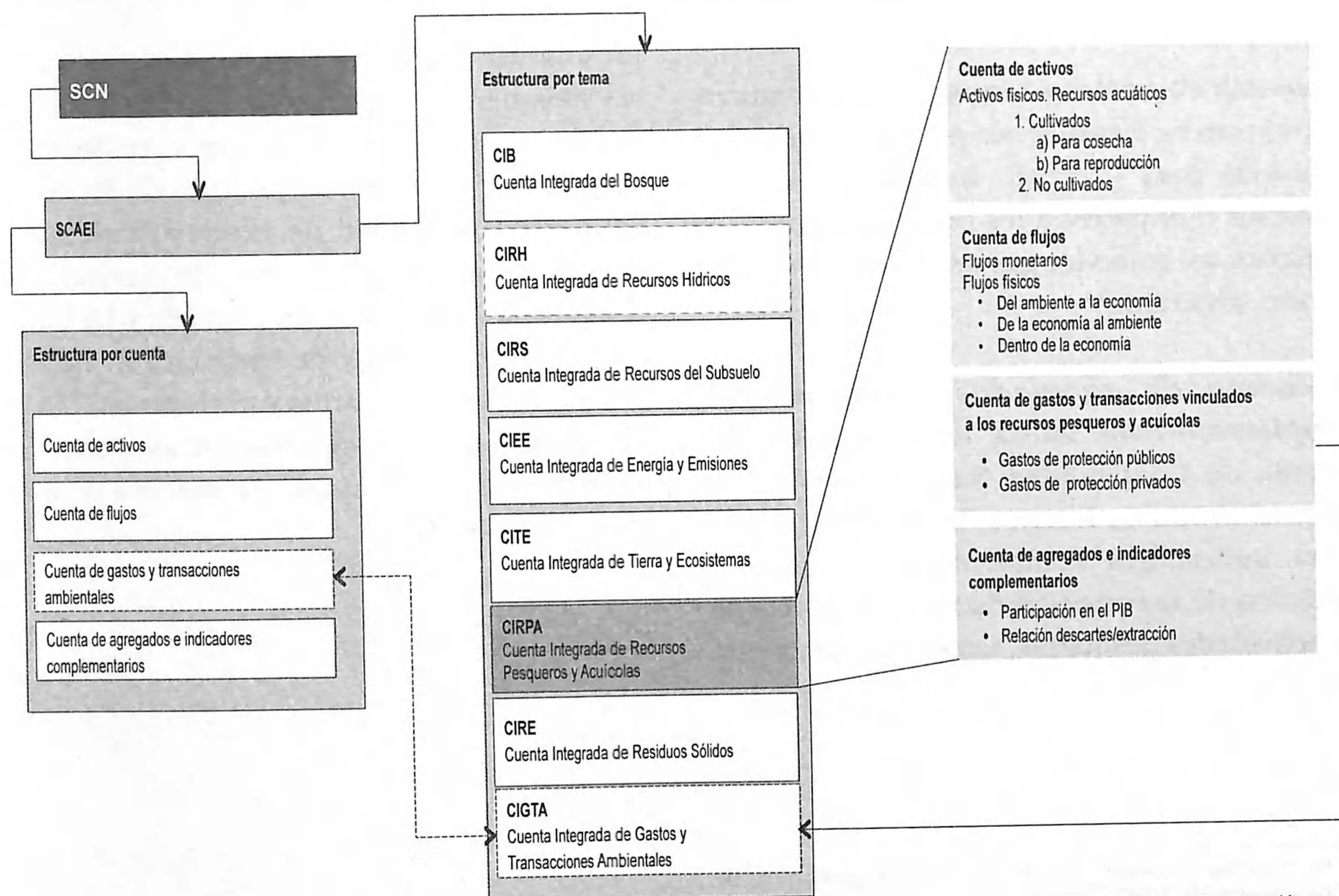
## 2. Metodología y fuentes de información

### 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 sostenible<sup>3</sup>.

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.

## 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.

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

## Cuadro I

## Resumen de información revisada durante la compilación de la CIRPA

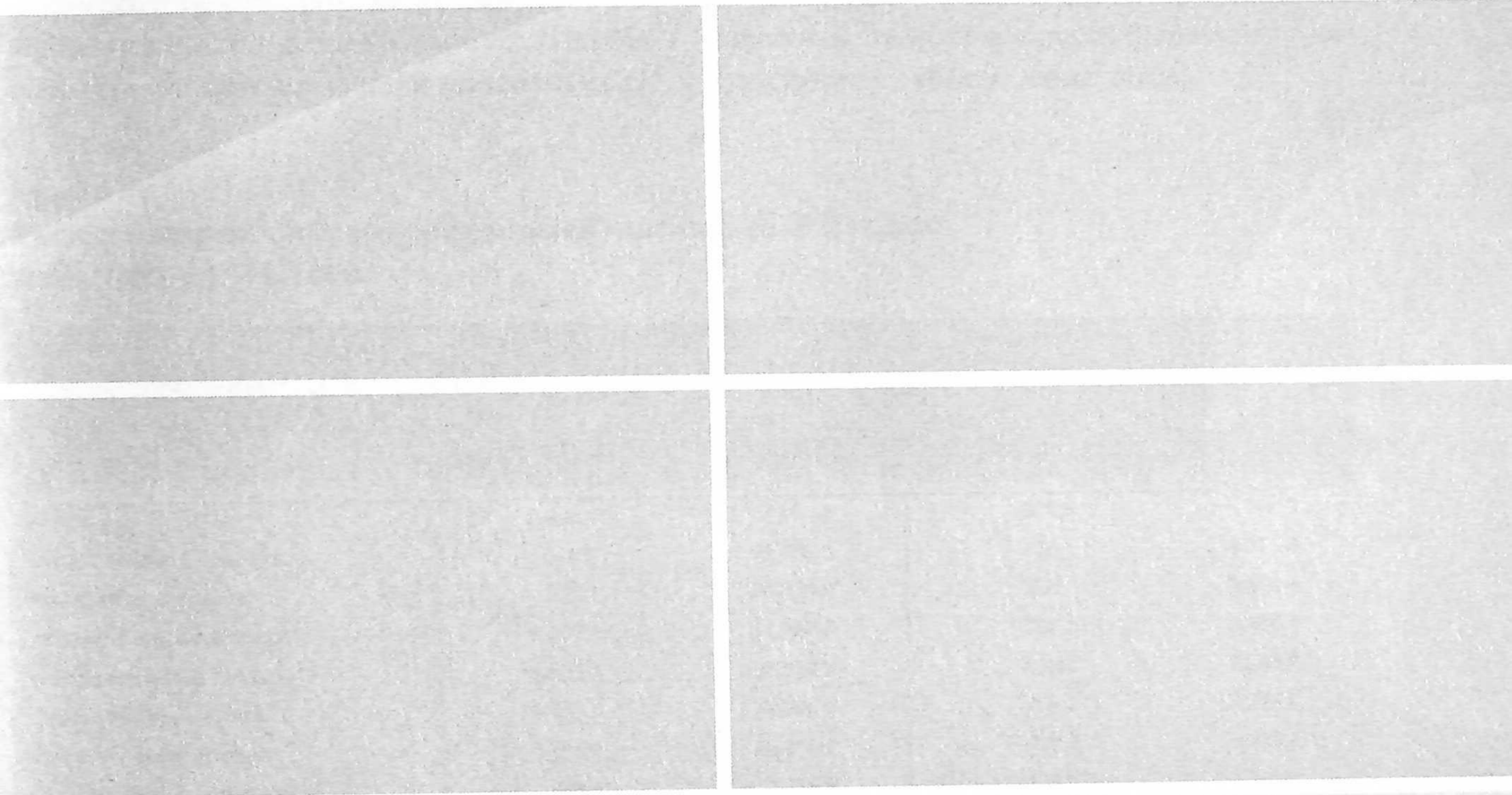
Tipo	Subtipo	Total
Artículo científico	Revistas arbitradas	67
Artículo científico	Tesis	10
Catálogos/Guías		5
Anuarios nacionales/ Boletines pesqueros		6
Políticas nacionales/regionales		4
Listados UICN		8
Documentos pesca/acuicultura	Pesquerías	63
Bases de datos (Excel/Access)	Archivos electrónicos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

Fuente: Elaboración propia.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## 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 <sup>2</sup> Profundidad: 0-500 m Año: 1987		Área de arrastre: 3,760 mn <sup>2</sup> Profundidad: 0-80 m Años: 1996-1998	
División/Grupo de especies	Densidad promedio (kg/mn <sup>2</sup> )	Biomasa (t)	Densidad promedio (kg/mn <sup>2</sup> )	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
<b>Total República</b>	<b>1,908</b>	<b>4,908</b>	<b>366.56</b>	<b>74.82</b>	<b>0.061</b>	<b>441.44</b>

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
<b>Captura Pacífico</b>					
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, bígaros, 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>
<b>Captura Caribe</b>					
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>
<b>Captura continental</b>					
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>
<b>Producción acuícola</b>					
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>
<b>Total pesca y acuicultura</b>	<b>39,219.60</b>	<b>36,400.66</b>	<b>31,755.30</b>	<b>16,536.56</b>	<b>17,148.42</b>

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

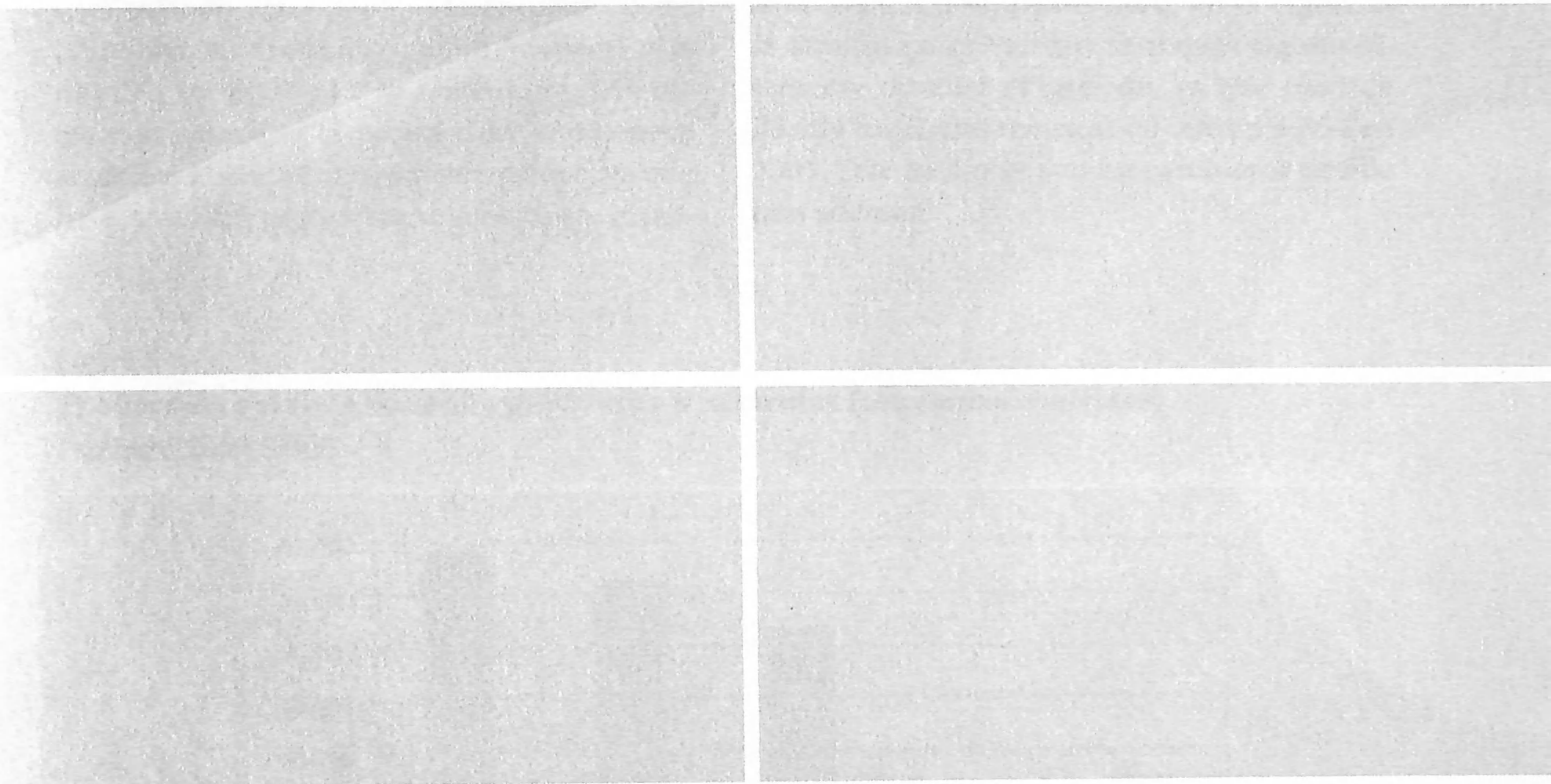
Indicador	Año				
	2001	2002	2003	2004	2005
Captura marina y continental (t)	34,119.60	28,422.66	25,409.30	12,028.56	12,640.42
Descartes (t)	9,035.09	9,020.40	9,424.94	3,762.15	4,682.04
Tasa promedio de descarte (porcentaje)	26.48	31.74	37.09	31.28	37.04

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

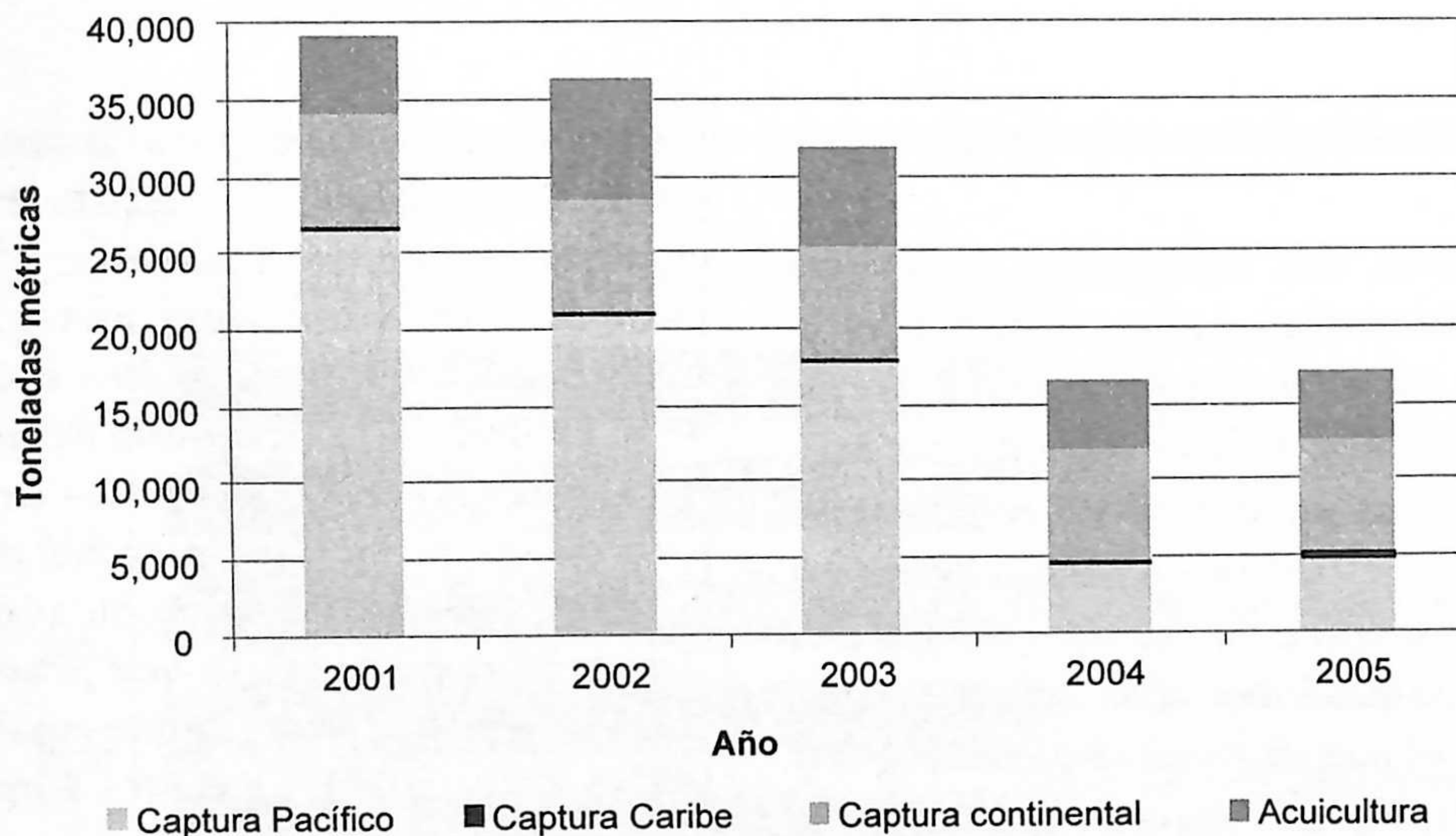
### 4.1 Tendencias generales

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**



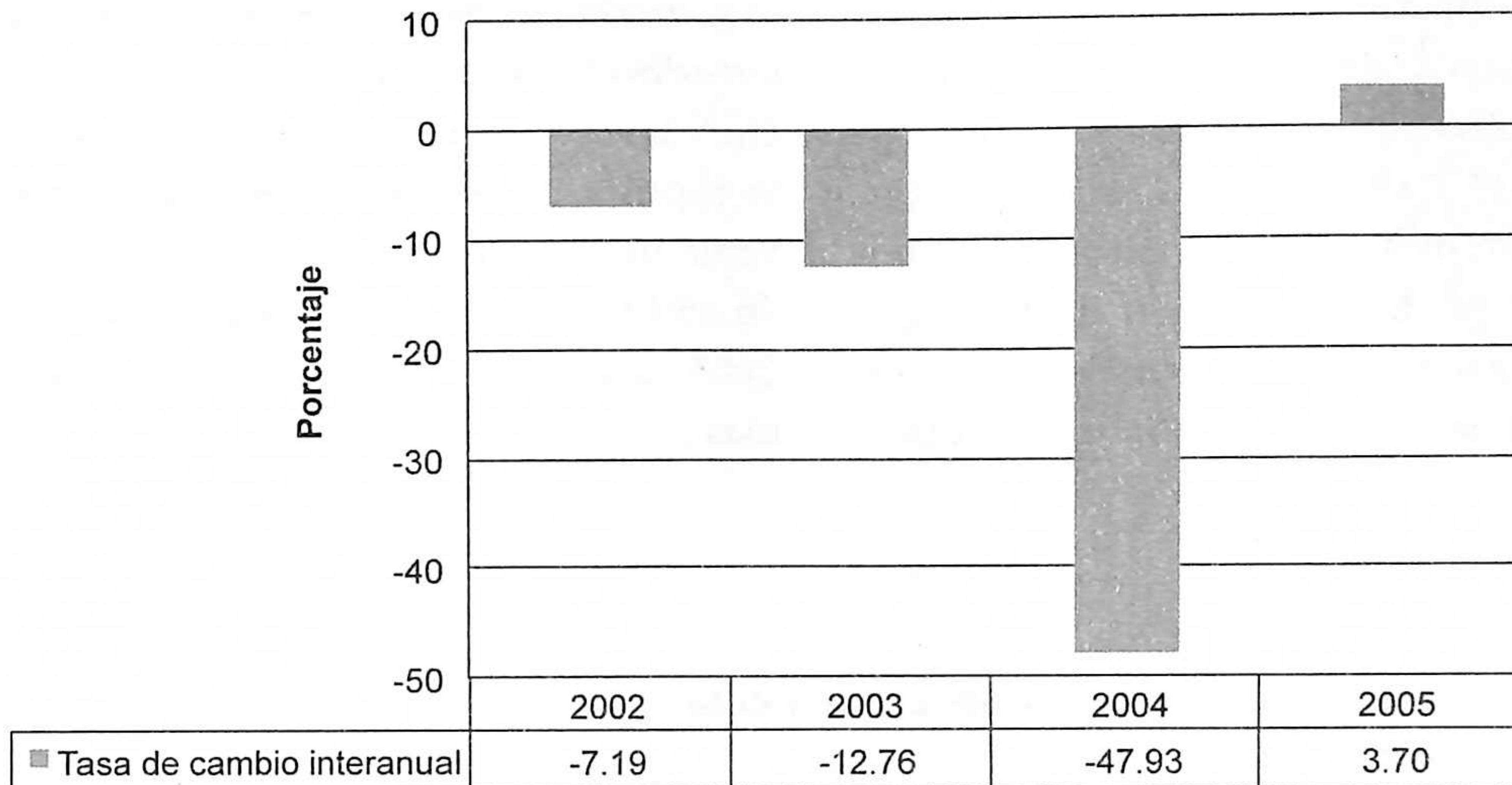
Fuente: Elaboración propia con base en datos de UNIPESCA, FAO y CEPAL.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

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**



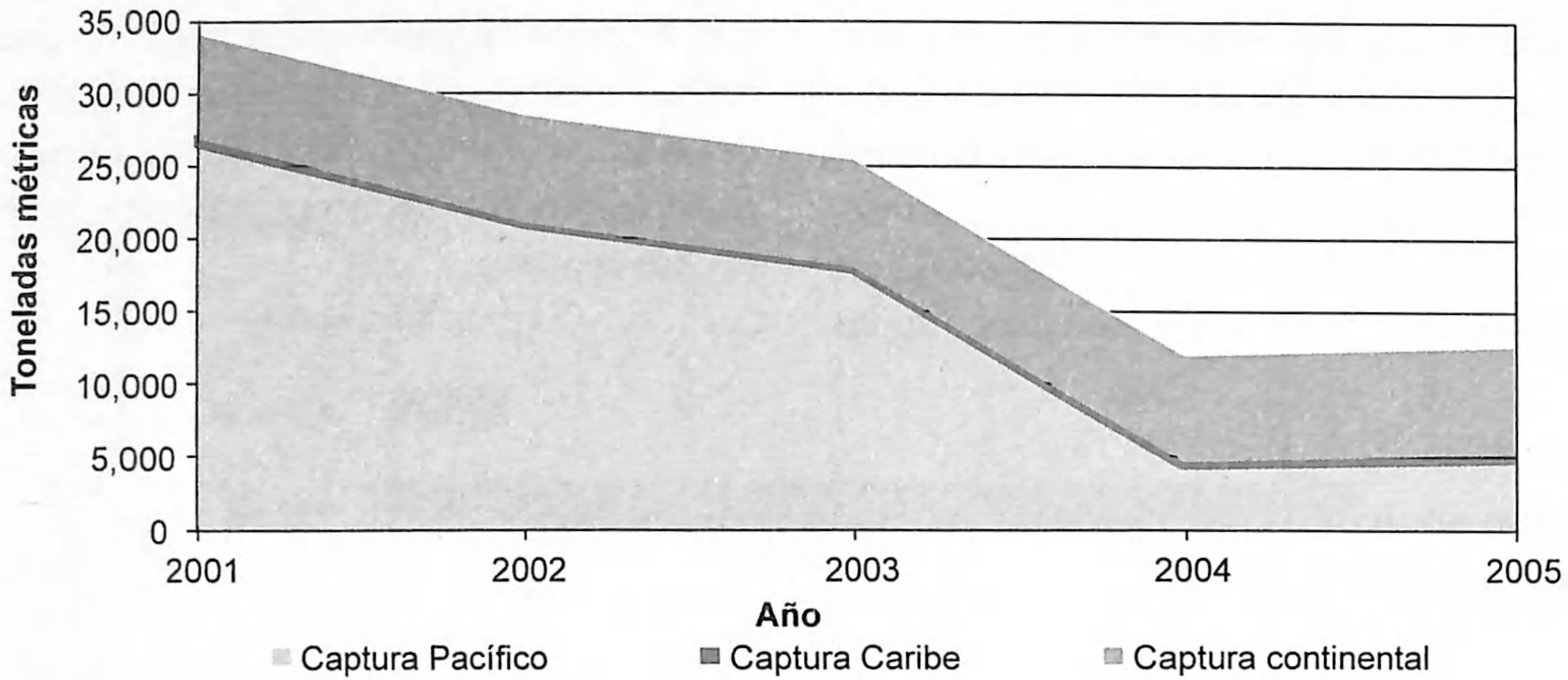
Fuente: Elaboración propia con base en datos de UNIPESCA, FAO y CEPAL.

#### 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**

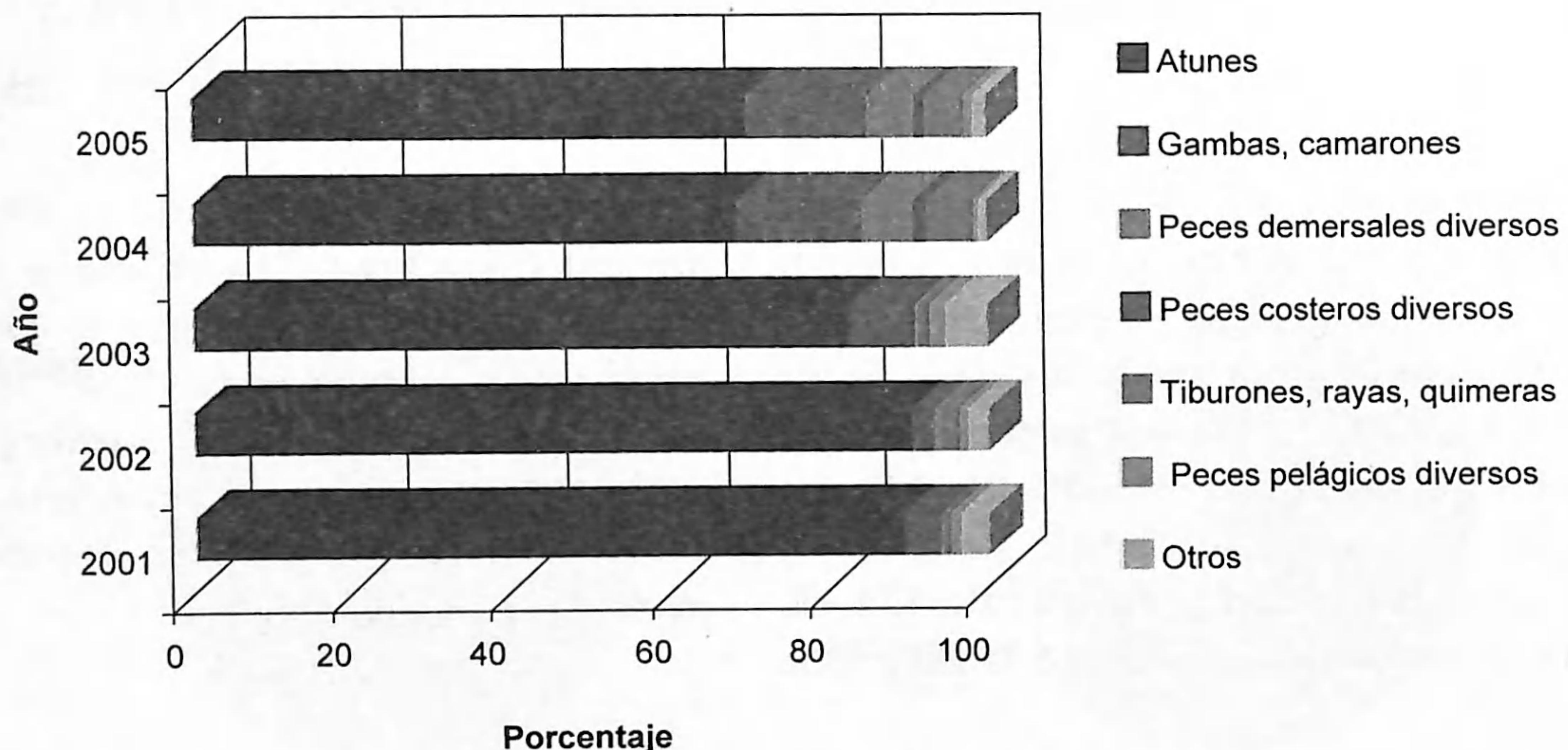


Fuente: Elaboración propia con base datos de UNIPESCA, FAO y CEPAL.

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.

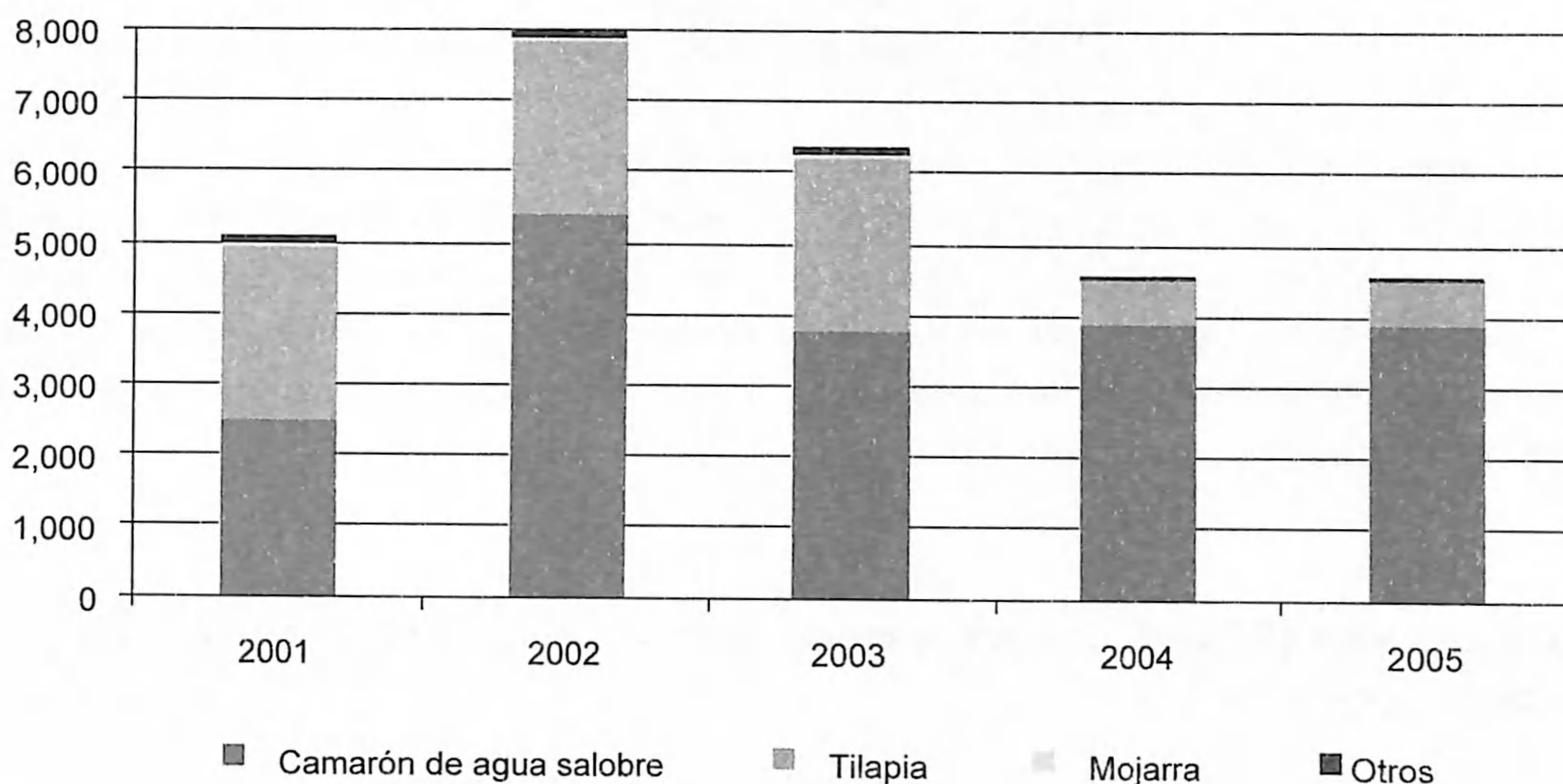
### 4.3 Las actividades acuícolas

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**

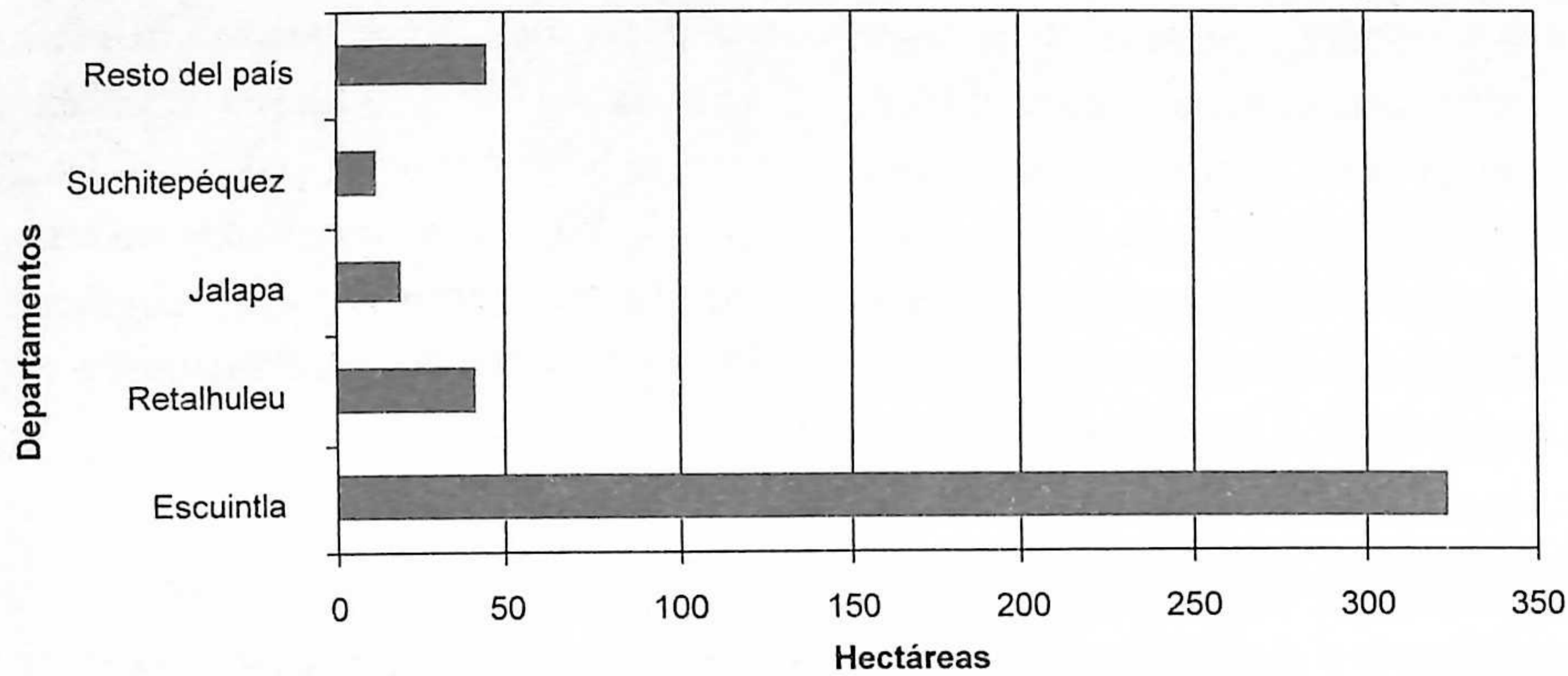


Fuente: Elaboración propia con base datos de UNIPESCA, FAO y CEPAL.

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**

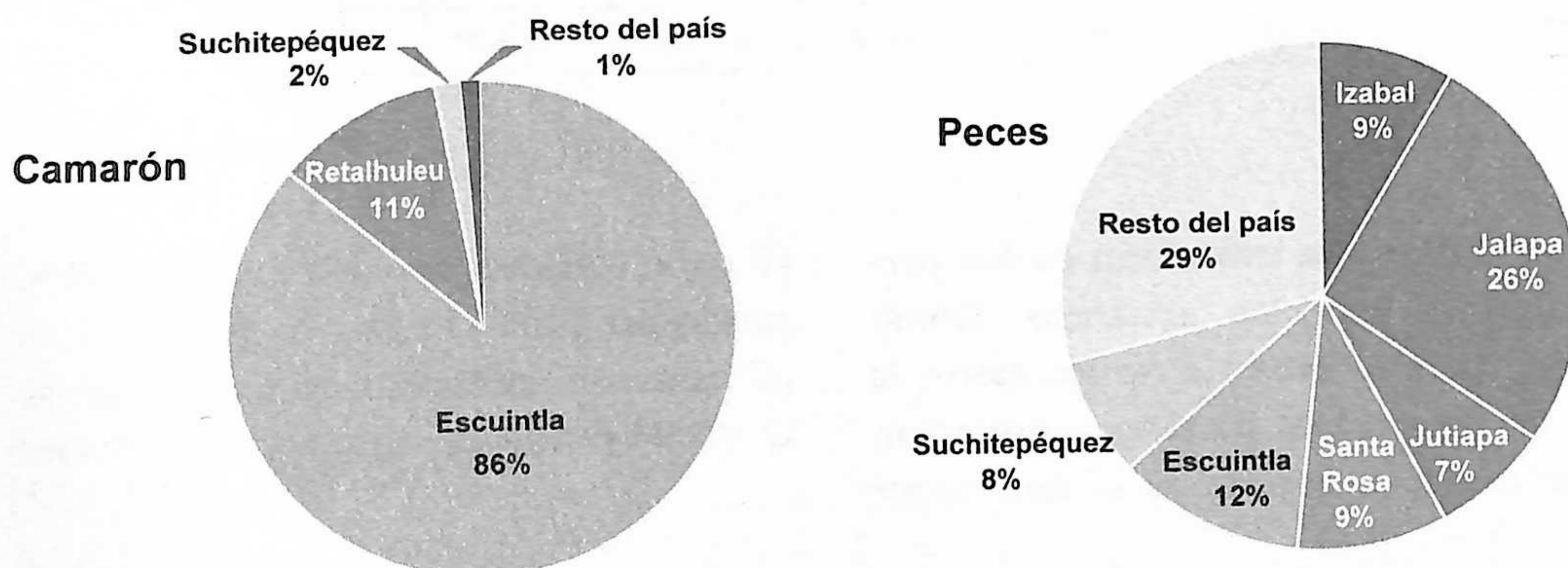


Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario, INE (2004).

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).

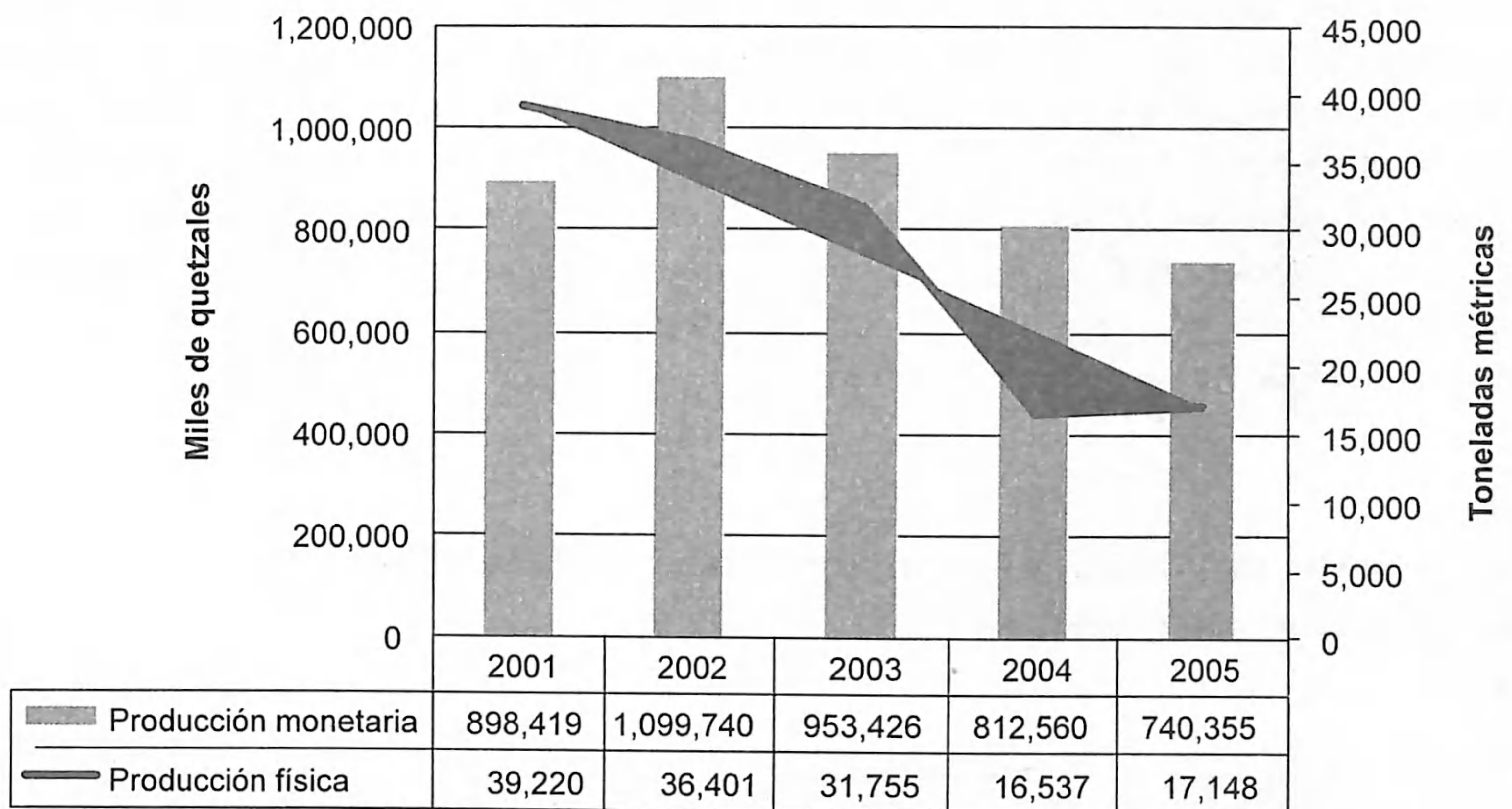
#### 4.4 Beneficios económicos derivados de las actividades pesqueras y acuícolas

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
<b>Camarón</b>					
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
<b>Pescado</b>					
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
<b>Otros</b>					
Crustáceos y moluscos	14.84	15.75	16.72	17.75	18.84
Langosta	18.88	18.39	19.47	20.60	21.81

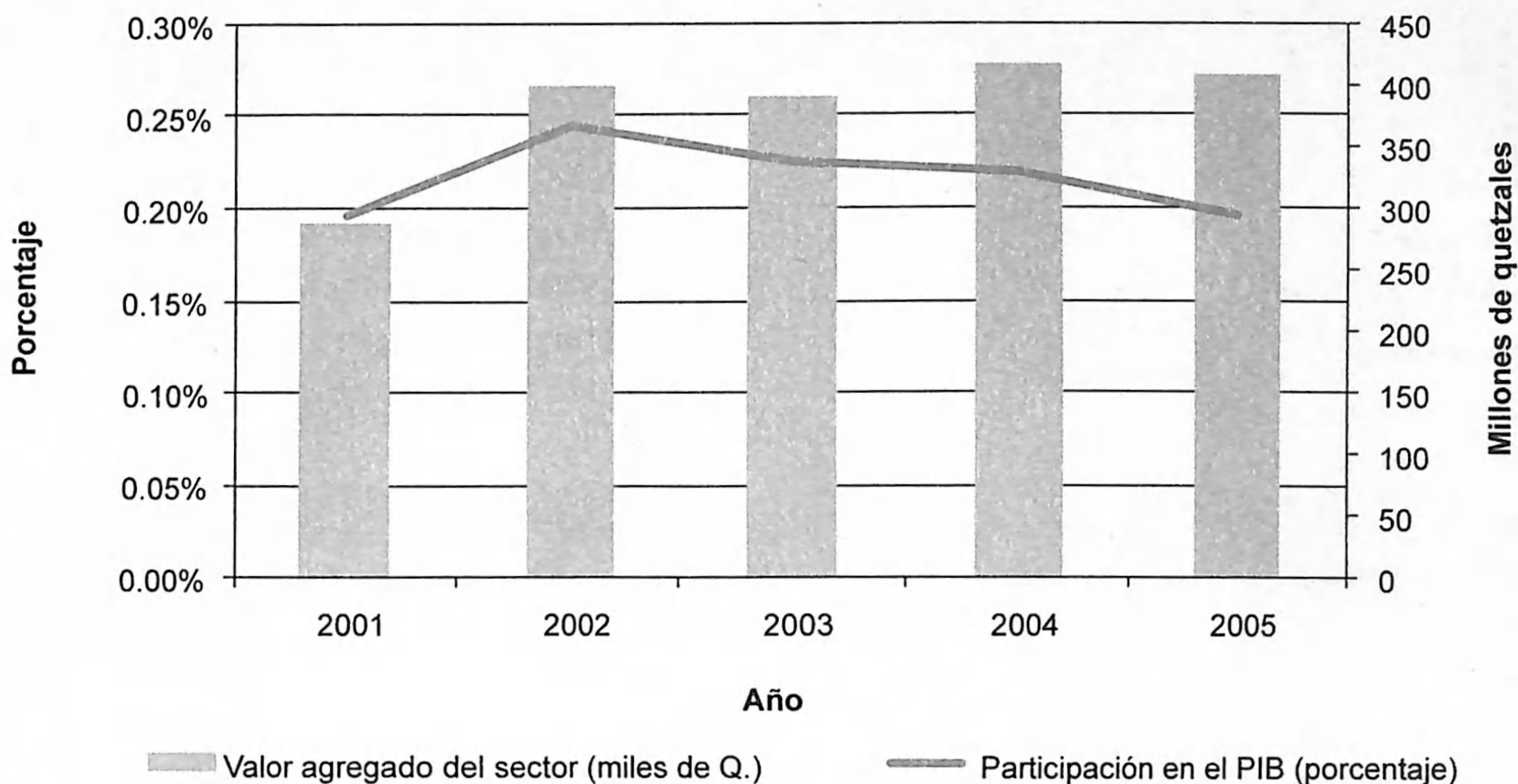
Fuente: Elaboración propia con base en datos de BANGUAT, UNIPESCA y Ruano (2007).

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.



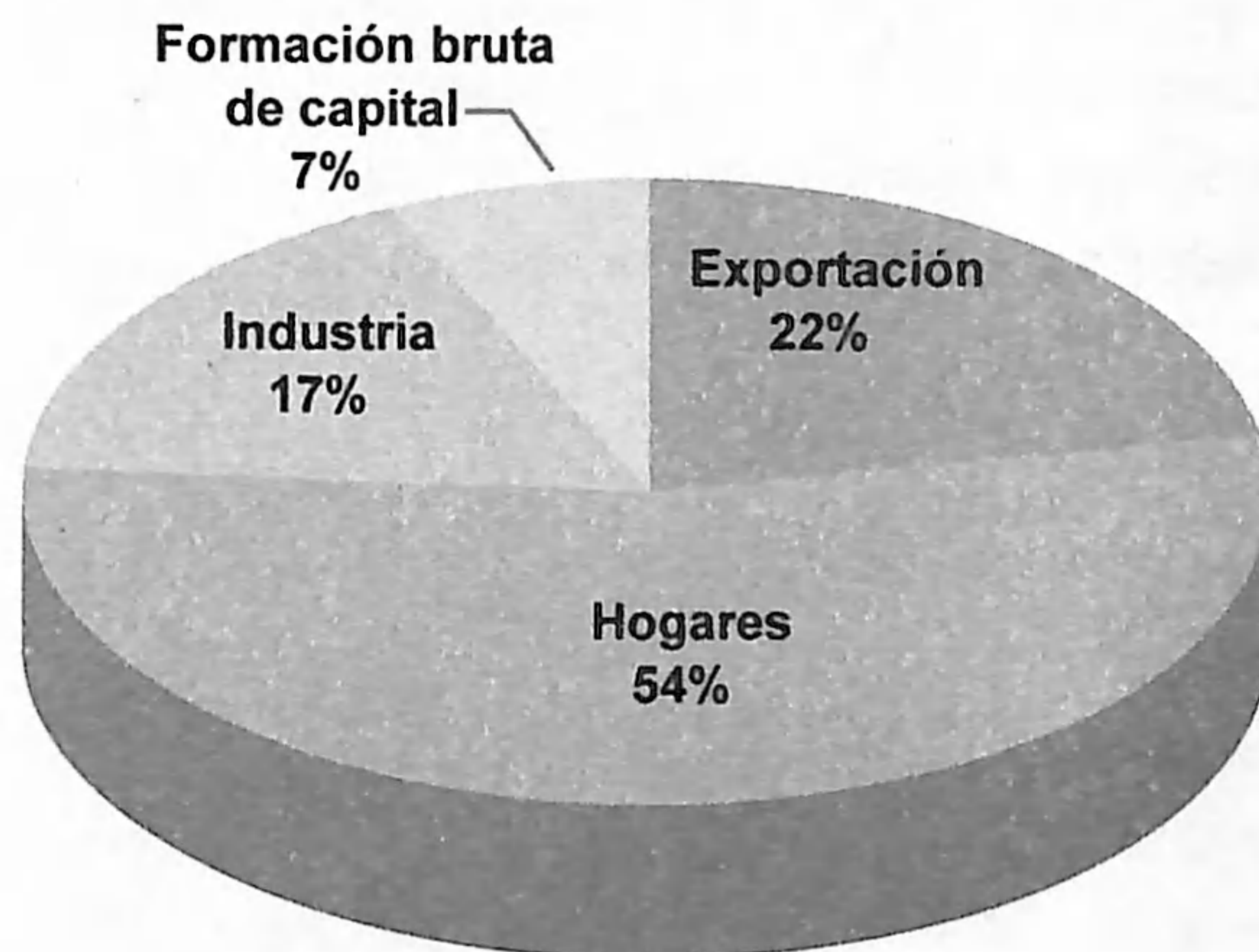
**Figura 10**  
**Valor agregado y participación de la pesca y la acuicultura en el PIB**  
**Periodo 2001-2005**



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**



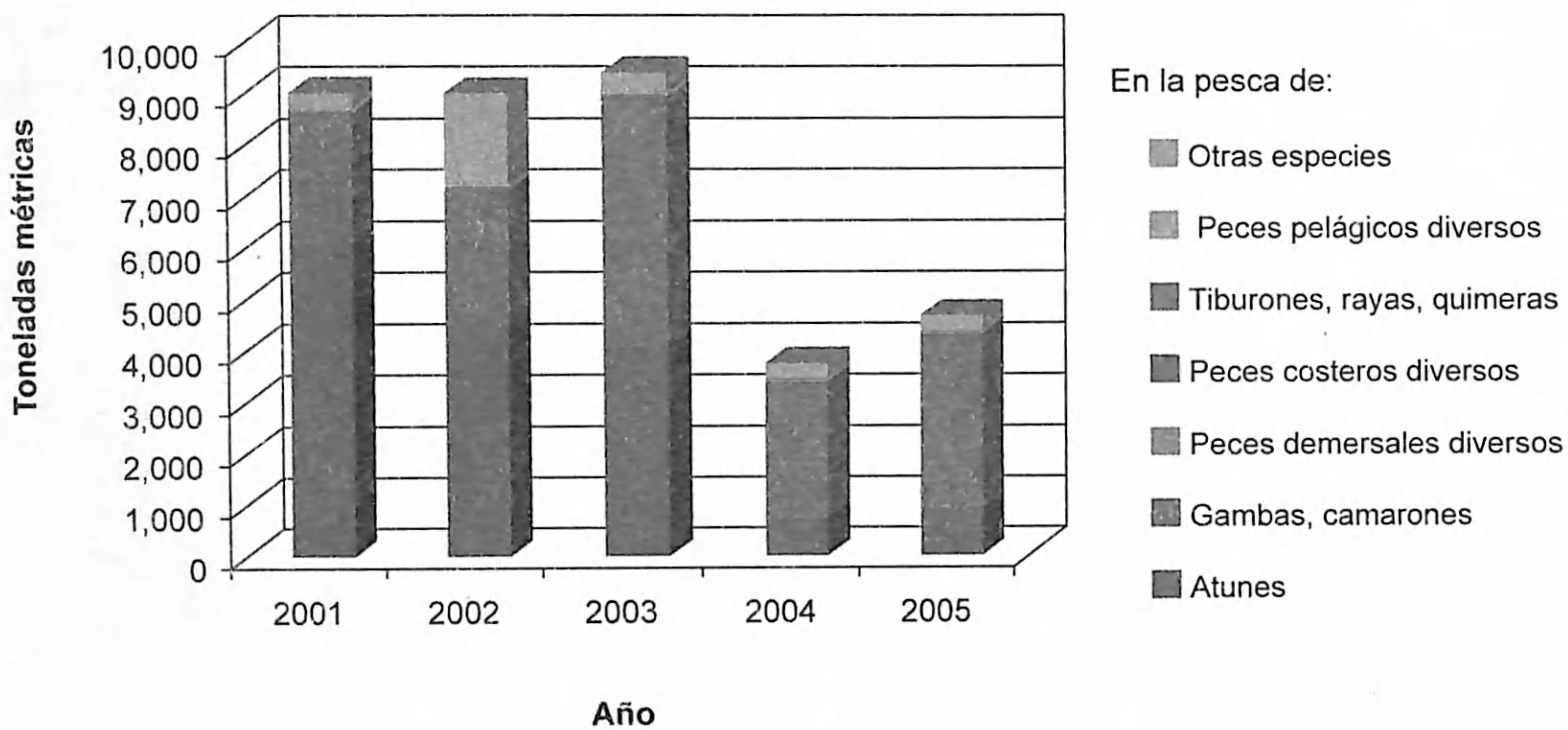
Fuente: Elaboración propia con base en datos de BANGUAT.

#### 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 (Kellecher, 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



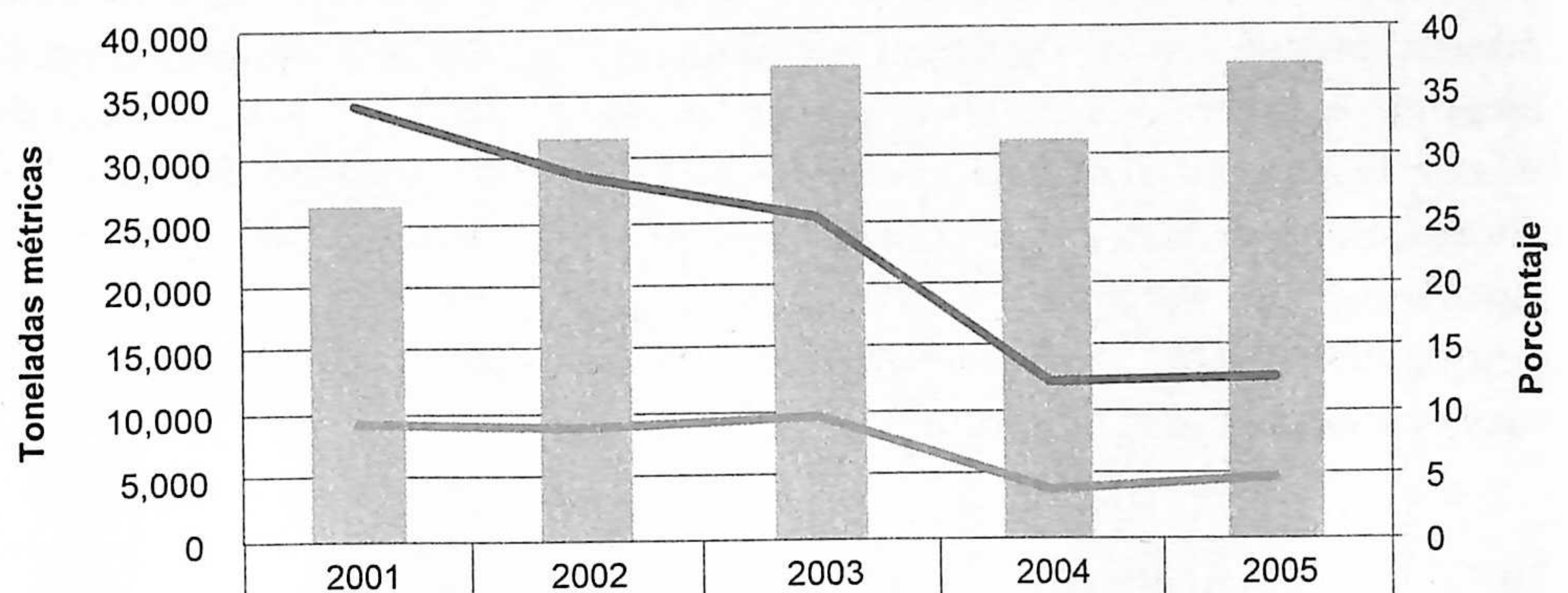
Fuente: Elaboración propia.

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.  
Periodo 2001-2005**

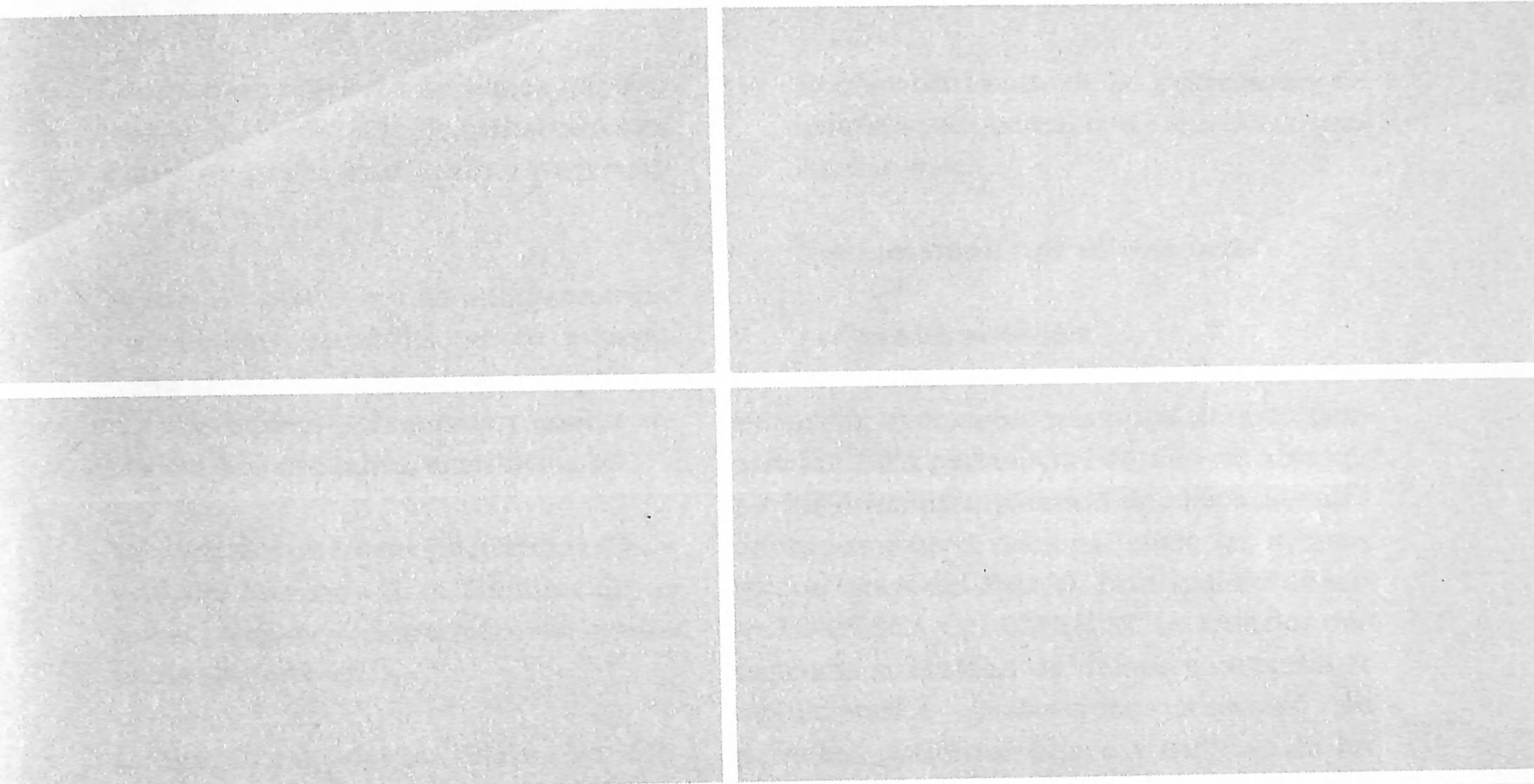


	2001	2002	2003	2004	2005
■ Tasa promedio de descarte (porcentaje)	26.48	31.74	37.09	31.28	37.04
— Captura marina y continental (t)	34,119.60	28,422.66	25,409.30	12,028.56	12,640.42
— Descartes (t)	9,035.09	9,020.40	9,424.94	3,762.15	4,682.04

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

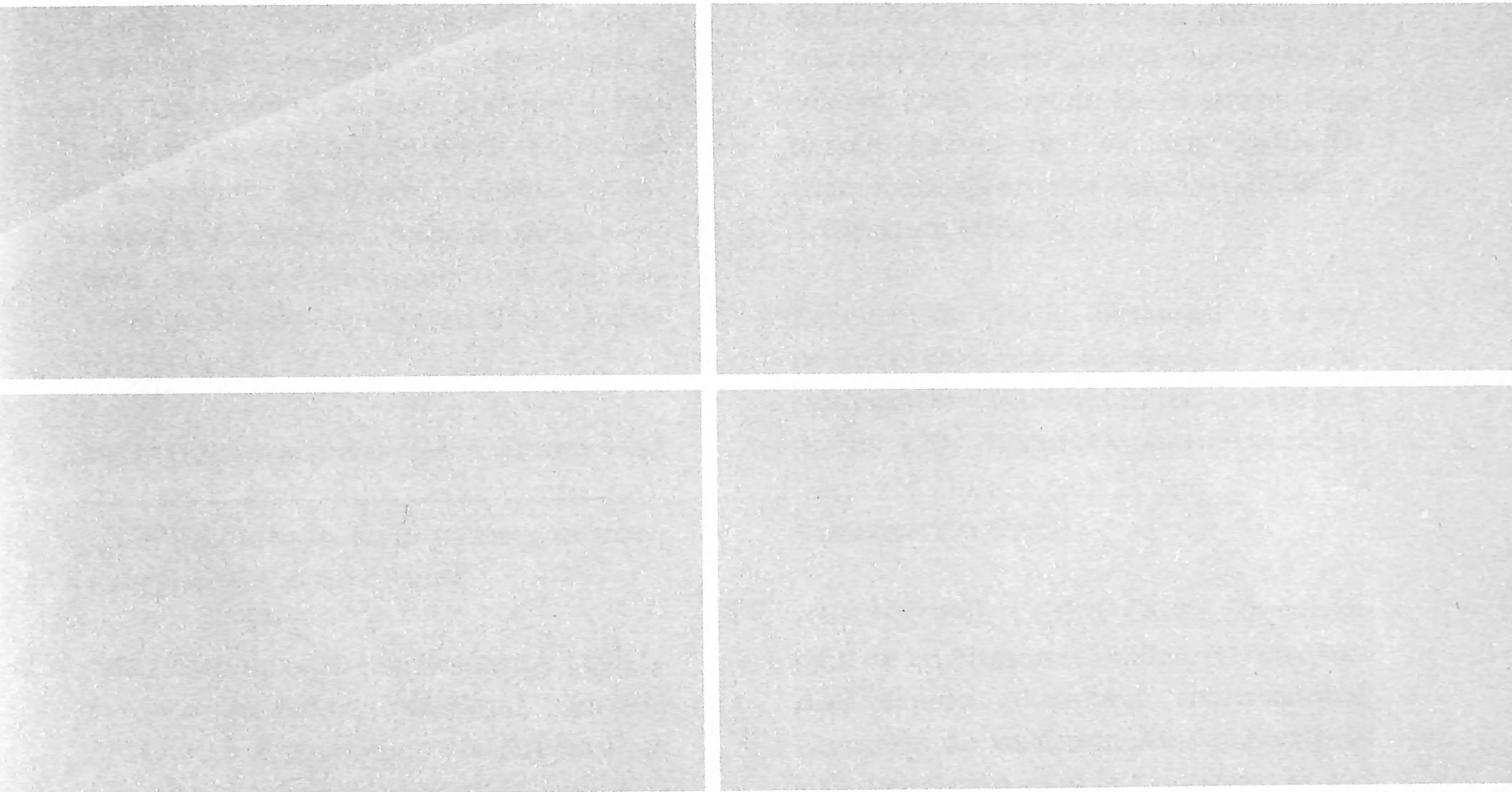
esto es importante para que los mismos puedan canalizarse de manera adecuada hacia instancias internacionales que manejan dicha información, tales como FAO y CEPAL.

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

---



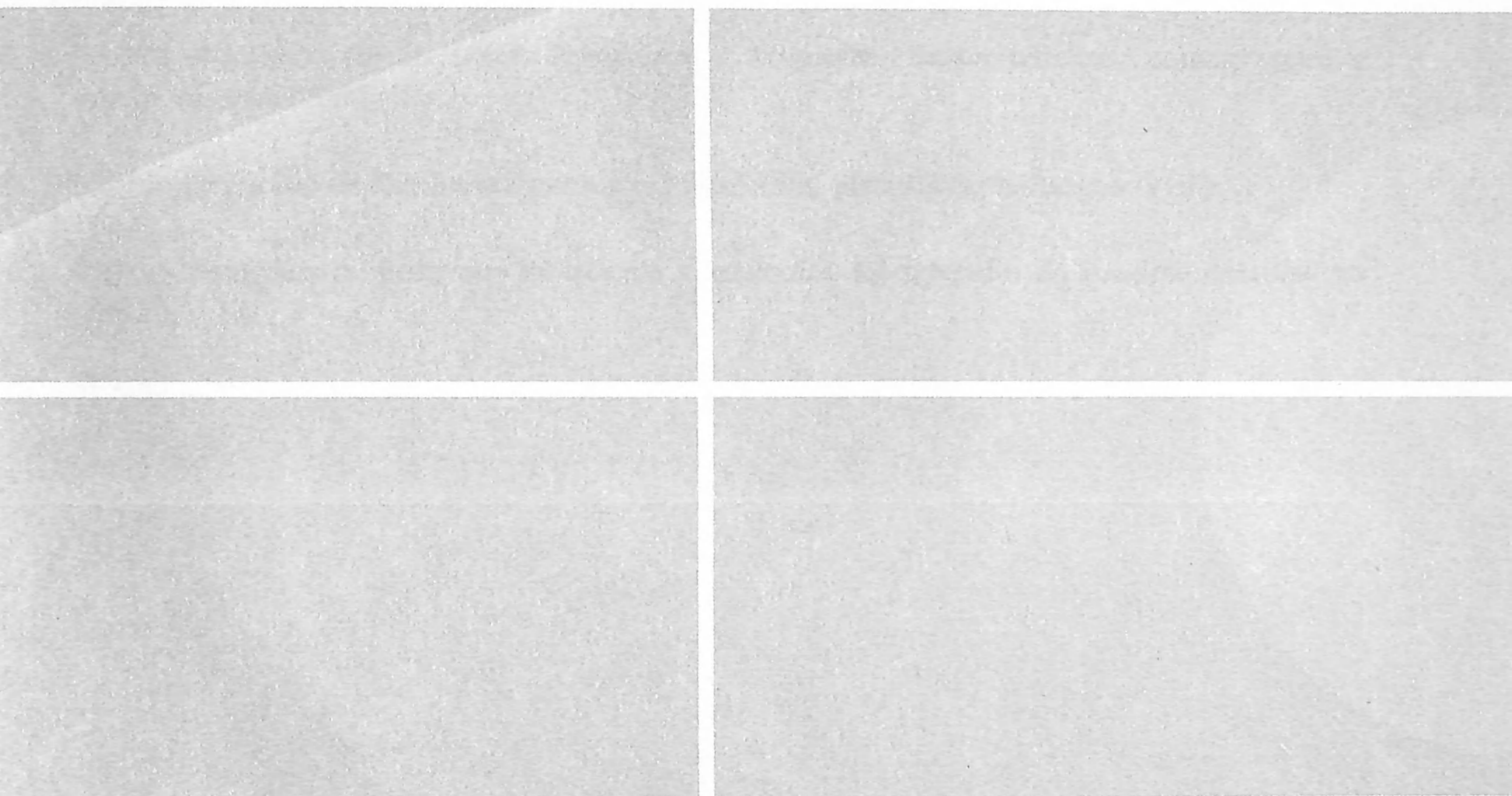
1. BANGUAT (Banco de Guatemala). (2006). *Sistema de Cuentas Nacionales 1993 -SCN 93-, Tomo I*. Guatemala: Autor.
2. Castañeda, J. P. (2006). Cuentas verdes: estado y perspectivas. En: URL-IARNA e IIA (Universidad Rafael Landívar, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente y Asociación Instituto 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

---





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).



Universidad  
Rafael Landívar

**iarna**

Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente  
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR

Campus Central, Vista Hermosa III, zona 16  
Edificio Q, oficina 101 • 01016 Guatemala, C.A. • Apartado postal 39-C  
Teléfonos: (502) 2426-2559 o 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](mailto: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



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

**Biblioteca Central  
USAC**



4781255434

9 11 0 9 9 2 9 1 3 0 7 0 7 1 1



GOBIERNO DE ÁLVARO COLOM  
GUATEMALA

TIEMPO DE  
SOLIDARIDAD