



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

16244-5

**ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS  
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL**

Distr.  
LIMITADA  
PPD.30  
3 abril 1987  
ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

---

**ESTRATEGIAS DE DESARROLLO INDUSTRIAL  
PARA SISTEMAS PESQUEROS  
DE PAÍSES EN DESARROLLO**

**Volumen I**

**Serie de Estudios Sectoriales  
Núm.32**

**SUBDIVISIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES**

En la Serie de estudios sectoriales se recogen los resultados de mayor interés de los estudios sobre sectores industriales. Se publica, además, una serie de documentos de trabajo sectoriales.

En el presente documento figuran los principales resultados del trabajo emprendido con arreglo al elemento de programa titulado Industrias Pesqueras del programa de Estudios Industriales de la ONUDI para 1986-1987.

El presente documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

Las denominaciones empleadas en este documento y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Secretaría de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de empresas no entraña juicio alguno sobre ellas ni sobre sus productos por parte de la ONUDI.

## Prefacio

El presente estudio de la ONUDI, preparado en estrecha colaboración con la FAO, proporciona una evaluación del desarrollo del sistema industrial relacionado con el sector pesquero de 64 países en desarrollo, así como una estrategia al respecto. El estudio servirá de punto de partida para la labor de la ONUDI en la esfera de la elaboración de programas y proyectos, y de antecedente para otras actividades de la ONUDI relacionadas con el sector pesquero. El estudio también será de utilidad práctica para los encargados de la planificación a nivel gubernamental, las organizaciones internacionales de asistencia técnica y de financiación, así como para la industria y los bancos del sector privado de los propios países en desarrollo.

Los principales resultados del estudio se han resumido en el documento "Estrategias de desarrollo industrial para sistemas pesqueros de países en desarrollo: presentación de los principales resultados", PPD.28. También se ha publicado un estudio especial titulado "Environmental assessment and management of the fish processing industry", con la signatura PPD.15, y se está preparando otro volumen titulado "The integration of women in fisheries: a human resource perspective". Los métodos utilizados se describirán en el segundo volumen del presente estudio. Además, se prevé la publicación de los principales estudios monográficos mencionados en el presente volumen, así como de la base de datos amplia que se ha reunido y que ha proporcionado la información básica para el presente trabajo.

El presente estudio ha sido realizado por la Subdivisión de Estudios Sectoriales bajo la supervisión y orientación general de la Sra. Teresa Salazar de Buckle. El Sr. Clifford Zinnes proporcionó el marco estadístico y económico para el análisis. Los siguientes consultores prestaron asistencia en la preparación del estudio: Sr. David Thomson, autor principal del capítulo 2 y colaborador en los capítulos 4 y 7. Sres. Terence M. Burley y Michael Gregory, de Agro-economic Services Ltd., colaboraron en la selección y reunión de datos. Los breves estudios monográficos que figuran en el capítulo 5 se basaron en estudios sobre los distintos países preparados por los Sres. Benito Rossi (Perú), Alfonso Cebreros Murillo (México), Reuben Charles (Guyana), Hugo Montecinos Castillo (Venezuela), Bernard Diou (Senegal), Eduardo Ortun (Angola), Alister Goodlad (Somalia), David Thomson (Cuba, Filipinas, Indonesia, Zambia). Los siguientes consultores también contribuyeron, con carácter ad honorem, a la síntesis y revisión de las investigaciones consultadas para la preparación de los capítulos 5 y 7: Sra. Pavla Jezkova, Sres. Guillermo Castella, Felipe Menjívar.

INDICE

|   | <u>Página</u> |
|---|---------------|
| Resumen ejecutivo   | xi            |
| 1. INTRODUCCION   | 1             |
| 1.1 Antecedentes y panorama general                                     | 1             |
| 1.2 Estructura del informe  | 3             |
| 2. PANORAMA GENERAL DE LA PESCA   | 5             |
| 2.1 Producción, desarrollo potencial y ordenación                       | 5             |
| 2.1.1 Acuicultura   | 14            |
| 2.1.2 Ordenación  | 15            |
| 2.2 Estructura de las operaciones pesqueras                             | 18            |
| 2.3 Distribución de las capturas mundiales                              | 23            |
| 2.4 Comercio pesquero mundial   | 26            |
| 2.4.1 Atún  | 28            |
| 2.4.2 Camarones   | 30            |
| 2.4.3 Harina de pescado   | 33            |
| 2.4.4 Pescado curado  | 35            |
| 2.5 Consumo   | 38            |
| 3. DEFINICION DE LOS SISTEMAS INDUSTRIALES DE PESQUERIAS                | 45            |
| 3.1 Falta de enfoque central en los programas y proyectos de desarrollo | 45            |
| 3.2 El Sistema Industrial de Pesquerías (SIP)                           | 47            |
| 3.3 Descripción del SIP   | 47            |
| 3.4 Los nueve componentes del SIP                                       | 48            |
| 3.5 Las variables   | 50            |
| 3.5.1 Las variables características básicas del SIP                     | 50            |
| 3.5.2 Las variables restrictivas del SIP                                | 57            |
| 3.5.3 Las variables positivas del SIP                                   | 57            |
| 3.6 Selección de los países para fines del análisis                     | 60            |
| 4. IDENTIFICACION DE LAS MODALIDADES DE DESARROLLO                      | 62            |
| 4.1 Antecedentes y objetivos  | 62            |
| 4.2 Modalidades de desarrollo resultantes                               | 63            |
| 4.3 Características de las modalidades de desarrollo                    | 63            |

INDICE (cont.)

|   | <u>Página</u> |
|---|---------------|
| <b>5. ESTUDIOS MONOGRAFICOS POR PAISES</b>                                    | <b>80</b>     |
| 5.1 Zambia  | 84            |
| 5.2 Angola  | 87            |
| 5.3 México  | 89            |
| 5.4 Venezuela   | 92            |
| 5.5 Indonesia   | 94            |
| 5.6 Guyana  | 98            |
| 5.7 Perú  | 101           |
| 5.8 Filipinas   | 103           |
| 5.9 Somalia   | 106           |
| 5.10 Senegal  | 109           |
| 5.11 Cuba   | 111           |
| <b>6. CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PESQUERIA</b>                        | <b>114</b>    |
| 6.1 Caracterización de los componentes del SIP                                | 114           |
| 6.2 Caracterización de los atributos del SIP                                  | 118           |
| 6.2.1 Análisis de la incidencia de los factores por continente                | 120           |
| 6.2.2 Relaciones entre las características del SIP                            | 123           |
| <b>7. ESTRATEGIAS Y MEDIDAS SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL SIP</b>          | <b>133</b>    |
| 7.1 Observaciones generales   | 133           |
| 7.2 Estrategias y medidas de desarrollo específica a cada grupo               | 134           |
| 7.3 Resumen de las medidas encaminadas a fomentar el desarrollo               | 159           |
| 7.3.1 Resumen de las medidas de desarrollo por componente                     | 159           |
| 7.4 Oportunidades de cooperación entre grupos de países                       | 165           |
| 7.5 Resumen de las actividades de asistencia técnica e inversiones necesarias | 166           |

INDICE (cont.)

|      | <u>Cuadros</u>   | <u>Página</u> |
|------|--|---------------|
| 2.1  | Producción pesquera mundial, 1975 y 1985   | 7             |
| 2.2  | Producción pesquera de 55 países o zonas principales, 1975-1985  | 7             |
| 2.3  | Producción pesquera mundial: principales grupos de especies, 1972-1984   | 9             |
| 2.4  | Recursos pesqueros mundiales   | 13            |
| 2.5  | Producción estimada de acuicultura en 1985   | 15            |
| 2.6  | Comparación de los sectores artesanal e industrial   | 21            |
| 2.7  | Producción pesquera y suministros alimentarios, promedio correspondiente al período 1980-1982                    | 24            |
| 2.8  | Producción mundial de atún, por especies, 1980-1984  | 29            |
| 2.9  | Producción mundial de atún, por principales países que participan en la pesca de túnidos, 1980-1984              | 29            |
| 2.10 | Importaciones de camarones (de todas las clases a los 15 principales mercados, 1977-1983)                        | 31            |
| 2.11 | Comercio internacional de productos pesqueros, por principales importadores y exportadores, 1982-1985            | 36            |
| 2.12 | Programas de consumo de pescado en América del Sur   | 41            |
| 2.13 | Suministros y consumo de pescado, 1980-1982  | 42            |
| 3.1  | Las variables características del SIP  | 51            |
| 3.2  | Medidas cuantitativas agregadas de cada componente utilizado para describir la situación actual de los SIP       | 54            |
| 3.3  | Descripción de los 27 factores restrictivos, desglosados por componentes del SIP                                 | 55            |
| 3.4  | Descripción de los 15 factores positivos, desglosados por componente del SIP                                     | 58            |
| 3.5  | Los 64 países en desarrollo seleccionados  | 60            |
| 4.1  | Resumen de las modalidades de desarrollo identificadas   | 66            |
|      | Apéndice 1   |               |
|      | Cuadro 1. Probabilidades de incidencia de los factores restrictivos del SIP en los distintos grupos de países    | 78            |
|      | Cuadro 2. Probabilidades de incidencia de los factores positivos del SIP en los distintos grupos de países       | 79            |
| 5.1  | Información general sobre el sector pesquero de los países seleccionados para fines de los estudios monográficos | 81            |
| 6.1  | Clasificación de los países según su situación respecto de los componentes del SIP                               | 116           |
| 6.2  | Distribución de los países por componentes   | 117           |
| 6.3  | Relaciones entre los componentes del SIP, por correlaciones pareadas   | 119           |
| 6.4  | Factores restrictivos del SIP más frecuentemente observados, por continente                                      | 121           |
| 6.5  | Factores positivos para el desarrollo del SIP más frecuentemente observados, por continente                      | 123           |
| 7.1  | Grupo 1: Países menos favorecidos  | 138           |
| 7.2  | Grupo 2: Sector pesquero controlado en gran medida por el Estado   | 140           |
| 7.3  | Grupo 3: Países en que se asigna poca prioridad al sector pesquero   | 142           |
| 7.4  | Grupo 4: Pesquerías con gran densidad de mano de obra  | 145           |
| 7.5  | Grupo 5: Pequeños Estados con posibilidades de desarrollo pesquero   | 147           |
| 7.6  | Grupo 6: Países con recursos abundantes pero fluctuantes y poca demanda local de pescado                         | 150           |
| 7.7  | Grupo 7: Países con una política pesquera de laissez-faire   | 153           |
| 7.8  | Grupo 8: Países poco industrializados  | 156           |

INDICE (cont.)

|      | <u>Cuadros (cont.)</u>  | <u>Página</u> |
|------|---|---------------|
| 7.9  | Grupo 9: Exportadores potenciales   | 157           |
| 7.10 | Grupo 10: Países dedicados a la pesca de altura; pesquerías controladas por el Estado                               | 160           |
| 7.11 | Medidas específicas a cada grupo  | 161           |
| 7.12 | Conocimientos tecnológicos disponibles en países en desarrollo, aprovechables en el marco de la cooperación Sur-Sur | 168           |
| 7.13 | Actividades de asistencia técnica y necesidades de inversión  | 169           |

|      | <u>Figuras</u>  | <u>Página</u> |
|------|---|---------------|
| 2.1  | Capturas pesqueras mundiales, 1979-1985   | 6             |
| 2.2  | Total de las capturas potenciales y no explotadas   | 12            |
| 2.3  | Exportaciones (A) e importaciones (B) pesqueras mundiales, 1979-1985  |               |
| 2.4  | Producción mundial de atún, por especies y años seleccionados   | 28            |
| 2.5  | Principales productores de camarones, 1981  | 30            |
| 2.6  | Producción mundial de camarones, 1972-1984  | 31            |
| 2.7  | Total de las importaciones de camarones previstas por los 15 principales países importadores en 1990        | 32            |
| 2.8  | Total de las importaciones de camarones de los 15 principales países importadores, 1977-1983                | 32            |
| 2.9  | Producción mundial de harina de pescado, 1960-1984  | 33            |
| 2.10 | Producción mundial de aceite de pescado, 1960-1984  | 33            |
| 2.11 | Precios del aceite de pescado y del aceite de soja, 1960-1984   | 34            |
| 2.12 | Precios de la harina de pescado (65%) y de la harina de soja (44%), 1960-1984                               | 34            |
| 3.1  | Diagrama de base de un SIP, incluidos los nueve componentes y sus vinculaciones con el resto de la economía | 49            |
| 3.2  | Ubicación de los países seleccionados según el número asignado a cada uno                                   | 61            |
| 4.1  | Modalidades de desarrollo de los grupos según los componentes del SIP                                       | 65            |
| 5.1  | Diagrama de base del SIP de Zambia, 1983  | 85            |
| 5.2  | Diagrama de base del SIP de Angola, 1985  | 88            |
| 5.3  | Diagrama de base del SIP de México, 1984  | 90            |
| 5.4  | Diagrama de base del SIP de Venezuela, 1984   | 93            |
| 5.5  | Diagrama de base del SIP de Indonesia, 1984   | 95            |
| 5.6  | Diagrama de base del SIP de Guyana, 1985  | 99            |
| 5.7  | Diagrama de base del SIP de Perú, 1984  | 102           |
| 5.8  | Diagrama de base del SIP de Filipinas, 1984   | 105           |
| 5.9  | Diagrama de base del SIP de Somalia, 1984   | 107           |
| 5.10 | Diagrama de base del SIP de Senegal, 1983   | 110           |
| 5.11 | Diagrama de base del SIP de Cuba, 1984  | 112           |

### Glosario

- Aceite de pescado:** Aceite extraído de la carne (aceite de carne) o del hígado (aceite de hígado) de peces y mamíferos marinos; principalmente un subproducto de la producción de harina de pescado.
- Acuicultura:** Actividad realizada en zonas costeras de agua salobre, embalses de regadío, canales, estanques naturales y artificiales, tanques, jaulas, corrales y lagunas. Tiene por objeto la reproducción y cría de organismos acuáticos bajo control humano y la manipulación de por lo menos una etapa de su ciclo vital antes de la extracción.
- Artrópodos:** Animales con un esqueleto externo segmentado, lo que permite su movimiento (crustáceos).
- ASEAN:** Asociación de Naciones del Asia Sudoriental.
- Atributo:** Se refiere al grupo de variables relacionadas con los sistemas industriales de pesquerías (SIP) que indican la presencia o ausencia de factores restrictivos o positivos para el desarrollo de un SIP.
- Cefalópodo:** Integrante de una clase de moluscos, incluidos calamares, jibias y pulpo.
- CTPD:** Cooperación técnica entre países en desarrollo.
- Demersal:** Se refiere a los peces que viven en el fondo del mar o cerca de éste.
- Grupo:** Subgrupo de objetos (en este caso, países) de una muestra, los cuales, considerados sobre la base de un conjunto de características predeterminadas (en este caso, componentes de un sistema industrial de pesquerías (SIP)), son más similares entre sí que los demás objetos incluidos en la muestra. Un grupo es uno entre (por lo general) muchos otros grupos que, juntos, integran una misma clasificación o conjunto y son producto de un análisis de conjuntos. Este análisis proporciona un método conveniente de agregar características múltiples. En el presente caso, cada conjunto representa una modalidad de desarrollo del sistema industrial de pesquería (SIP).

- Harina de pescado:** Suplemento con alto contenido proteico para piensos, fabricado mediante la cocción, la compresión, el secado y la trituración de pescado o crustáceos.
- JUNAC:** Junta del Acuerdo de Cartagena.
- "Klondyker":** Embarcación para la carga y elaboración de arenques o caballas y su transporte rápido a tierra para ser reelaborados y comercializados. Sólo en los "klondyker" originales la elaboración inicial a bordo entrañaba el almacenamiento en hielo y el salado. Los más modernos permiten congelar el pescado.
- MEPS:** Metodología computadorizada desarrollada por la ONUDI y la JUNAC para la evaluación y programación de sistemas de producción y consumo.
- Modalidad de desarrollo:** Véase "Grupo".
- Pelágico:** Se refiere a comunidades de organismos marinos de alta mar que viven sin dependencia alguna del fondo marino o de la costa.
- Pesca acompañante:** Los peces de otras especies capturados en las redes utilizadas para la captura de una determinada especie, los cuales son arrojados al mar después de la captura, deteriorados o muertos.
- Peces (pescado):** Incluye peces de escama, moluscos, crustáceos y todas las demás formas de vida marina animal y vegetal, con exclusión de los mamíferos marinos, pájaros y especies altamente migratorias.
- Pesquerías de captura:** La actividad pesquera más importante de todas, que consiste en la captura de poblaciones ícticas naturales situadas en océanos, lagos de agua dulce y ríos, y en la manipulación, comercialización, elaboración y distribución del pescado y los productos pesqueros.
- Poblaciones ícticas:** Especies, subespecies de peces, o grupos de peces según criterios geográficos, u otras categorías de peces que pueden ser clasificados juntamente.
- Productos pesqueros curados:** Productos conservados mediante los procesos de secado, preparación en salmuera, salado y ahumado.

- Productos pesqueros en conserva:** Pescado, crustáceos u otros animales acuáticos envasados en latas, frascos u otros envases.
- Productos pesqueros industriales:** Artículos obtenidos como resultado de la elaboración de pescado, crustáceos u otros animales o plantas acuáticos, que no se destinan al consumo humano directo.
- Recursos pesqueros:** Toda pesquería, o población, especie o medio íctico.
- Rendimiento máximo sostenible (RMS) y Rendimiento óptimo sostenible (ROS)** El RMS es el número máximo anual de capturas de una determinada población íctica, o el rendimiento máximo en términos del peso del pescado capturado, que puede extraerse en determinadas condiciones ambientales, manteniendo los niveles de biomasa actuales de un año a otro. El ROS es similar al RMS, pero tiene en cuenta la posibilidad de que los niveles de biomasa actuales sean inferiores al nivel máximo potencial y que los gobiernos puedan desear aumentarlos después de transcurrido un determinado período.
- Sector artesanal:** Consta de actividades caracterizadas por un bajo nivel de inversiones de capital y desarrolladas sobre la base de tradiciones pesqueras locales transmitidas de una generación a otra. Por lo general, estas actividades son realizadas en pequeña escala por los mismos pescadores organizados por cuenta propia o en forma de cooperativas familiares o aldeanas. Los pescadores son artesanos y no están empleados por ninguna empresa o sociedad legalmente constituida. Tradicionalmente, en este sector se observa una marcada dependencia de las fuentes de energía naturales, es decir, no elaboradas, como el viento, el sol, la fuerza de trabajo y la leña. Las pesquerías artesanales se vinculan con la economía nacional en forma directa por la fabricación de embarcaciones, equipo y redes, y en forma secundaria por las actividades de elaboración artesanal y comercial, mediante el suministro de materias primas.
- Sector comercial:** Se refiere al sector integrado por las industrias de extracción y elaboración cuya financiación y funcionamiento están organizados en forma empresarial. Por lo general, estas actividades entrañan inversiones considerables en plantas y equipo o embarcaciones. Este sector del sistema industrial de pesquerías proporciona la mayor parte de los suministros de los productos pesqueros elaborados más rentables a los mercados de exportación o a los mercados locales. Cabe señalar que en el presente estudio se entiende que

el sector comercial incluye todos los aspectos de la elaboración pesquera industrial (excluida la que se realiza con métodos artesanales) y no sólo la reducción del pescado a harina y aceite, como se entiende en otros estudios.

**Zona costera:**

Franja de tierra de ancho variable situada a lo largo de la costa e influida directamente desde los puntos de vista ambiental y económico por la extensión de agua adyacente.

**Zonas económicas exclusivas (ZEE):**

Zonas económicas ampliadas. La jurisdicción de las aguas hasta 200 millas de la costa es competencia de los propios países costeros.

## RESUMEN EJECUTIVO

En el presente estudio de la ONUDI, preparado en estrecha cooperación con la FAO, figura una evaluación del desarrollo del sistema industrial relacionado con el sector pesquero de 64 países en desarrollo, así como una estrategia al respecto. El estudio se basa en un marco riguroso y coherente mediante el cual se analiza el sector pesquero como un sistema de componentes integrados. De esta forma, se reconoce la importante contribución de dicho sector a las metas nacionales, económicas, sociales e institucionales, así como los obstáculos que pueden entorpecer el logro de objetivos tan variados.

Partiendo del concepto básico de sector pesquero como sistema integrado, y de la definición de un sistema industrial de pesquerías (SIP), se describen las características de los distintos países, se identifican sus distintas modalidades de desarrollo, se determinan las estrategias y las medidas pertinentes que han de adoptarse y se ponen de relieve las oportunidades de inversión y las opciones de asistencia técnica. Al mismo tiempo, se someten a examen una serie de propuestas sobre los diversos componentes económicos, técnicos y políticos que integran un sistema industrial de pesquerías.

El presente estudio servirá de punto de partida para la labor de la ONUDI en la esfera del desarrollo de programas y proyectos, así como antecedente para todas las demás actividades que realiza la ONUDI en relación con el sector pesquero. Junto con la metodología propiamente tal (que se expone en detalle en otro documento a/), el presente estudio también será de utilidad práctica para los planificadores gubernamentales, las organizaciones internacionales de asistencia técnica y financiera, y la industria y los bancos del sector privado de los propios países en desarrollo.

---

a/ "Patterns of Sectoral Industrial Systems: Methodology for their Analysis, Monitoring and Strategy Design", de próxima publicación.

## 1. INTRODUCCION

### 1.1 Antecedentes y panorama general

Hoy en día se reconoce ampliamente la importante contribución del sector pesquero al logro de las metas nacionales, económicas, sociales y nutricionales, y se han establecido los principios de una estrategia y un plan de acción para la ordenación y el desarrollo de la pesca. Si bien los objetivos deben basarse en los recursos pesqueros disponibles y los mercados que han de abastecerse, también es necesario tener en cuenta otros factores, incluidas las operaciones extranjeras. Ante todo, el sector pesquero deberá concebirse como un sistema en que entran en relación distintos componentes industriales, así como de producción, consumo y política. Por consiguiente, las estrategias de desarrollo deben ser de carácter amplio e incluir objetivos múltiples.

Estos principios fueron reconocidos en la Conferencia Mundial de la FAO sobre Ordenación y Desarrollo Pesqueros, celebrada en Roma en julio de 1984. El presente estudio, preparado por la ONUDI en estrecha cooperación con la FAO, proporciona una evaluación del sector pesquero de 64 países en desarrollo conforme a los principios antes mencionados. Por ello, este esfuerzo constituye un buen ejemplo de la cooperación entre la ONUDI y la FAO: por una parte, la FAO identifica las necesidades generales del sector pesquero y, por otra, la ONUDI determina las necesidades de inversión y asistencia técnica de los distintos componentes industriales de dicho sector.

En el presente estudio los resultados se han obtenido en tres etapas. En primer lugar, se describe el sector pesquero de cada país aplicando el concepto de sistema industrial de pesquerías. Esto permite desglosar el sector a fin de examinar los subsistemas que lo componen y sus vinculaciones con el resto de la economía, teniendo en cuenta los factores económicos, tecnológicos, sociológicos y de política que afectan la producción y el consumo pesqueros. Luego, sobre la base de los resultados de la primera etapa, se agrupan los países según las semejanzas que presenta el desarrollo de sus respectivos sectores pesqueros. En consecuencia, cada grupo de países puede considerarse como representativo de una modalidad de desarrollo distinta. Por último, se proponen estrategias de desarrollo amplias conforme a las distintas modalidades en las esferas de la inversión, la asistencia técnica y la cooperación regional e internacional, y se sugieren medidas al respecto.

Para cada modalidad de desarrollo identificada se ha realizado un estudio monográfico relativo a un determinado país. Estos estudios proporcionan detalles de fondo y específicos sobre cada país seleccionado, ilustran en forma más precisa las modalidades de desarrollo y permiten evaluar los factores restrictivos y positivos de cada grupo. Las estrategias de desarrollo específicas a cada modalidad y las medidas necesarias para eliminar los problemas que entorpecen su plena aplicación también se examinaron a la luz de la experiencia adquirida gracias a los estudios monográficos sobre los distintos países.

El enfoque metodológico desarrollado y utilizado en el estudio se describe en forma detallada en un segundo volumen titulado "Patterns of Sectoral Industrial Systems: Methodology for their Analysis, Monitoring and Strategy Design". Existen excelentes posibilidades de aplicar este enfoque al análisis y la vigilancia de otros sectores industriales a nivel mundial; es por ello, entre otras razones, que se ha estimado conveniente exponerlo en detalle en un volumen por separado.

Los principales resultados del estudio son los siguientes:

- Evaluación de los sistemas pesqueros de 64 países en desarrollo sobre la base de un enfoque amplio de la planificación del desarrollo (conforme a la sugerencia de la Conferencia de la FAO sobre Ordenación y Desarrollo Pesqueros) e identificación de diez modalidades de desarrollo prevalecientes en los sistemas de pesquerías de los 64 países en desarrollo seleccionados. Estas agrupaciones por países no se deducen de clasificaciones políticas, geográficas u otras clasificaciones industriales concretas no relacionadas con el sector pesquero. Dependen únicamente de consideraciones, económicas o de otra índole, relacionadas específicamente con el desarrollo de dicho sector.

- Estrategias amplias de desarrollo según las diez modalidades de desarrollo pesquero identificadas.

- Medidas que han de fomentarse en relación con cada una de las modalidades específicas identificadas a fin de poner en práctica las estrategias y eliminar los principales obstáculos que entorpecen su plena aplicación.

- Descripción de las medidas sugeridas en cuanto a inversiones concretas, asistencia técnica, políticas, actividades y mecanismos de apoyo que han de adoptarse respecto de los distintos componentes de los sistemas industriales de pesquerías de los diez grupos de países, y de diversas opciones de cooperación entre los distintos países en esta esfera.

- Planteamiento de un conjunto de problemas y relaciones estructurales a fin de estimular el debate sobre una amplia gama de temas relativos a la pesca concebida como sector industrial.

- Metodología aplicable a todos los países para la evaluación coherente de las modalidades sectoriales que sirva de marco de referencia para la elaboración de estrategias de desarrollo (Volumen 2).

La metodología empleada en el presente estudio ofrece una serie de ventajas que no se habrían obtenido si se hubiesen adoptado otros enfoques más convencionales. Entre estas ventajas se cuentan, ante todo, la creación y presentación de estrategias de desarrollo que no sólo son coherentes desde el punto de vista interno, sino que, además, están diseñadas específicamente para cada una de las modalidades de desarrollo que se observan actualmente en los distintos países. Otra ventaja fundamental es que, al analizar los sistemas industriales de pesquerías de los distintos países como sistemas integrados, se aumentan las probabilidades de que los programas y proyectos resultantes reflejen mejor las necesidades de los países analizados y, por lo tanto, tengan mayores posibilidades de éxito a largo plazo.

Por último, al reunir en una misma metodología las opiniones de expertos, la tecnología de la estadística y una base de datos amplia sobre los 64 países, el enfoque empleado en el presente estudio proporciona dos ventajas adicionales. En primer lugar, cada relación identificada representa una tendencia específica observada en todos los sistemas industriales de pesquerías estudiados y, por lo tanto, debe tenerse en cuenta al formular las políticas pertinentes. En segundo lugar, el estudio proporciona una oportunidad única de adoptar una perspectiva más amplia que el enfoque estrictamente nacional, por muy detallado que éste sea, y, en consecuencia, permite multiplicar los conocimientos y la experiencia que aportan los expertos de cada país sobre los distintos sistemas industriales de pesquerías.

Por otra parte, cabe esperar que los resultados del presente estudio sean de utilidad para distintos tipos de usuarios. En primer lugar, los organismos gubernamentales de planificación pesquera y los ministerios de pesca de los 64 países examinados pueden aprovechar directamente los resultados del estudio para la programación del sector pesquero y el establecimiento de prioridades para la adopción de medidas en forma integrada. En segundo lugar, el estudio proporciona a los países en desarrollo la posibilidad de compartir y aprovechar la experiencia adquirida por otros países, lo que constituye una de las formas más interesantes de ayuda mutua entre países en desarrollo. En tercer lugar, esta labor también será provechosa para las organizaciones internacionales de asistencia técnica y financiera que se encargan de promover el desarrollo del sector pesquero, dado que les permitirá elaborar programas diseñados para grupos de países, en vez de países individuales. Por último, la metodología y los análisis en que se basan los resultados obtenidos deberían, por sí solos, ser de utilidad práctica tanto para las empresas como para los gobiernos. Además del estudio contenido en el presente volumen, el volumen II proporciona otros ejemplos concretos de la aplicación de dicha metodología.

## 1.2 Estructura del informe

El presente capítulo introductorio va seguido de un capítulo de antecedentes sobre la parte principal del estudio, en el que se sitúan los países en desarrollo en el contexto de las actividades pesqueras mundiales y se ofrece una panorámica general de la situación y tendencias actuales de la pesca en lo que respecta a producción, capturas potenciales, principales especies, elaboración, estructura de las operaciones pesqueras, utilización de la pesca, comercio internacional y consumo. En el capítulo 3 se describe el enfoque metodológico empleado para examinar los sistemas pesqueros de los distintos países 1/.

En el capítulo 4 se introduce el concepto de modalidad de desarrollo y se identifican y caracterizan las distintas modalidades de los 64 países sobre la base del marco esbozado en el capítulo 3. (La figura 4.1 proporciona una ilustración gráfica de dichas modalidades.)

En el capítulo 5 se expone el procedimiento empleado para seleccionar los países representativos de las diez modalidades que son objeto de un estudio más a fondo (estudios monográficos), y a continuación se incluyen breves descripciones de los diez sistemas industriales de pesquerías (SIP) que ilustran las distintas modalidades 2/. En cada caso, la estructura del sistema industrial de pesquerías está representada mediante un diagrama de base en el que se indican los componentes que integran el sistema, así como sus vinculaciones entre sí. En el diagrama de base también figuran las interrelaciones económicas y físicas, así como datos sobre la capacidad instalada y su tasa de utilización, lo que proporciona una visión rápida de las características y la orientación del sistema. A solicitud de los interesados, es posible obtener las versiones completas de estos estudios sobre los distintos países en los idiomas originales.

En el capítulo 6 se analiza la frecuencia, así como las causas y efectos, de los factores restrictivos y positivos que caracterizan los sistemas

---

1/ En el volumen 2 figura una exposición completa de los métodos.

2/ Angola, Cuba, Filipinas, Guyana, Indonesia, México, Perú, Senegal, Somalia, Venezuela y Zambia.

industriales de pesquerías de los 64 países a fin de facilitar la comprensión de las vinculaciones entre los distintos componentes de dichos sistemas, así como la formulación apropiada de estrategias de desarrollo.

En el capítulo 7, sobre la base de las principales conclusiones del análisis de las características del sector pesquero y de los estudios monográficos, se examinan las metas de desarrollo y se sugieren estrategias de desarrollo específicas para cada una de las diez modalidades de desarrollo identificadas. En este capítulo también se sugieren medidas de desarrollo adaptadas a las modalidades específicas, sobre la base de las características y posibilidades de cada modalidad (cuadros 7.1 a 7.10). También se proporcionan ejemplos de medidas apropiadas adoptadas por determinados países representativos de cada modalidad. Estos ejemplos deberían ser útiles para todos los países del mismo grupo, así como para otros países con problemas y limitaciones similares.

En los cuadros 7.11 y 7.12 figura un resumen de las medidas de carácter prioritario que se sugieren en relación con cada modalidad específica sobre la base de las conclusiones del presente estudio. En estos cuadros se indican las numerosas medidas que han de ser adoptadas por los gobiernos y el sector privado, promovidas por organismos e instituciones de asistencia financiera internacionales y bilaterales, y apoyadas por bancos internacionales y otros organismos teniendo presente el concepto de desarrollo integrado del sistema industrial de pesquerías. Así pues, a partir del concepto básico de sector pesquero como sistema integrado, se describen las características de los países, se identifican las modalidades de desarrollo, se determinan las estrategias y las medidas pertinentes y se ponen de relieve las oportunidades de inversión y las opciones de asistencia técnica.

El desarrollo y la ejecución de programas de asistencia técnica e inversiones para el desarrollo integrado de sistemas industriales de pesquerías debería verse facilitado por la aplicación de estrategias y medidas apropiadas elaboradas sobre la base de este análisis. Al mismo tiempo, las medidas relacionadas con las inversiones y la asistencia técnica que sean aplicables a varias modalidades, tal como éstas han sido identificadas en el presente estudio, servirán de base para la estructuración de programas específicos de capacitación y de investigación y desarrollo para grupos de modalidades, así como para la promoción de la cooperación internacional Sur-Sur. Esta última posibilidad se ilustra en el cuadro 7.13.

La decisión relativa al alcance que deben tener estas medidas en los distintos casos debería adoptarse después de haber aplicado plenamente a un determinado país los instrumentos de análisis diseñados para estudiar el sistema en su conjunto, como la metodología de evaluación, programación y gestión de sistemas de producción y consumo (MEPS) 3/.

---

3/ Véase el documento UNIDO/IS.643, Serie de Estudios Sectoriales N° 27, 1986, "Metodología de evaluación, programación y gestión de sistemas de producción y consumo".

## 2. PANORAMA GENERAL DE LA PESCA 4/

### 2.1 Producción, desarrollo potencial y ordenación

En 1985 la producción pesquera mundial alcanzó un total sin precedentes de 84,9 millones de toneladas métricas. El alza del 7,7% registrada entre 1983 y 1984 representó el mayor incremento anual en más de 16 años. Durante los decenios de 1950 y 1960, las capturas mundiales aumentaron a una tasa media de un 7%, aunque esta cifra disminuyó a cerca de un 2% durante el decenio de 1970.

Alrededor de un 10% de la producción física proviene de lagos y ríos continentales y el 90% restante de mares y océanos. El grupo individual de especies marinas más numeroso e importante son los pequeños pelágicos, que incluyen arenques, sardinas y anchoas. Estas especies representan más de un 23% de las capturas mundiales. Las especies demersales, el bacalao, la gallineta y la platija representan un 22%, y caballas, atunes, jureles y papardas representan un 19% del total de las capturas. Estas proporciones relativas se han mantenido bastante constantes en años recientes pese a las fluctuaciones observadas en las poblaciones de anchoas, sardinas y arenques.

Los recursos pesqueros y las capturas no están distribuidos en forma pareja. Más de una tercera parte de las capturas mundiales corresponden a las 18 naciones pesqueras más importantes. Considerada en su conjunto, la producción de dos países, el Japón y la Unión Soviética, representa más de un 25% de la producción pesquera total. Desde el punto de vista geográfico, las zonas marinas más productivas son el Pacífico noroccidental, el Atlántico nororiental y el Pacífico sudoriental. En el cuadro 2.1 figuran las capturas desglosadas por regiones continentales.

En cuanto a los países en desarrollo, las pesquerías más florecientes y prometedoras se sitúan en Asia y el Extremo Oriente. América Latina aún se está recuperando de las devastadoras consecuencias que entrañó la crisis de la pesquería de la anchoveta. Por otra parte, el mercado interno que debe abastecer es relativamente más pequeño.

En África, de hecho, muchas pesquerías han disminuido su producción en los últimos 10 a 15 años. En general, la producción pesquera de África se ha estancado alrededor de los niveles correspondientes a 1975. Las dos causas principales de esta baja producción son la sequía en el Sahel y la inestabilidad causada por guerras o insurrecciones. No obstante, la capacidad potencial de África sigue siendo considerable, tanto en lo que respecta a las pesquerías marinas como las de agua dulce.

La extensión de las zonas pesqueras a 200 millas ha creado oportunidades para algunos países marítimos y, en cambio, acarreado problemas a otros que practican la pesca de altura. De los países que obtuvieron grandes zonas económicas exclusivas, son pocos los que han resultado aventajados en forma inmediata. Esto se debe a una serie de factores, aunque el principal es la dificultad de vigilar una zona tan extensa, además de que las poblaciones

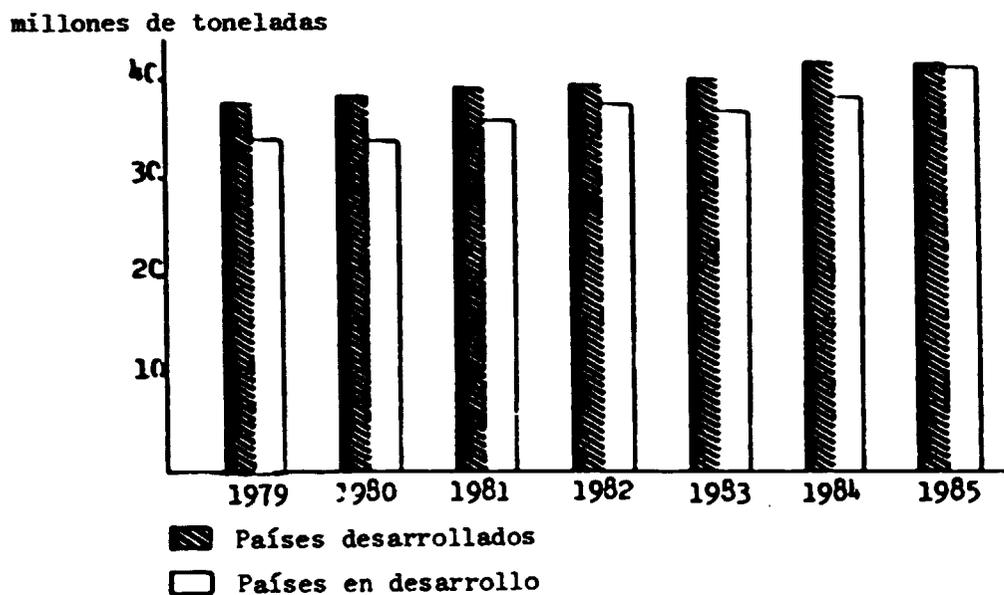
---

4/ En la preparación del presente capítulo se contó con una importante contribución de la FAO.

icticas son menos abundantes y más migratorias en alta mar. La mayor parte de la actividad pesquera se concentra en la plataforma continental, desde la línea del litoral hasta la curva de 200 brazas de profundidad; en alta mar la actividad es mucho más limitada.

Como resultado de la ejecución de numerosos proyectos de desarrollo, así como del número cada vez mayor de actividades pesqueras no vigiladas, se ha producido una situación de sobrepesca, por lo que es necesario introducir el concepto de rehabilitación pesquera (similar, en otra esfera, al de repoblación forestal). Ello significa que las inversiones deben tener por objeto el aumento de la producción y no la adquisición de equipo adicional. Esto se puede lograr más fácilmente en la pesca de agua dulce o continental, aunque también se ha aplicado con éxito en pesquerías costeras (en el Japón) y en ciertas pesquerías de alta mar como la del salmón.

Figura 2.1. Capturas pesqueras mundiales, 1979-1985



Fuente: Circular de Pesca 801 de la FAO, F11/C801.

**Cuadro 2.1. Producción pesquera mundial, 1975 y 1985**  
(en miles de toneladas métricas)

| Región  | 1975          | 1985          |
|---|---------------|---------------|
| Extremo Oriente <u>a/</u>                     | 17 100        | 22 500        |
| Asia y Asia sudoriental                       | 8 100         | 11 000        |
| Europa  | 12 000        | 12 000        |
| Unión de Repúblicas<br>Socialistas Soviéticas | 9 900         | 10 500        |
| América del Sur                               | 5 900         | 11 700        |
| América del Norte <u>b/</u>                   | 4 500         | 7 900         |
| Africa  | 3 700         | 4 400         |
| Oceanía                                       | 100           | 500           |
| Otros <u>c/</u>                               | 4 300         | 4 400         |
| <b>Total</b>                                  | <b>65 600</b> | <b>84 900</b> |

a/ El Japón, China, la República Popular Democrática de Corea y la República de Corea.

b/ Incluida Centroamérica.

c/ Países cuyas capturas fueron inferiores a 150.000 tm/año en 1985.

**Cuadro 2.2. Producción pesquera de 55 países o zonas principales, 1975-1985**  
(en miles de toneladas métricas)

| País o zona                                   | 1975  | 1978   | 1981   | 1985   |
|---|-------|--------|--------|--------|
| Japón   | 9 896 | 10 186 | 10 741 | 11 444 |
| Unión de Repúblicas<br>Socialistas Soviéticas | 9 964 | 9 000  | 9 546  | 10 523 |
| China   | 4 247 | 4 394  | 4 377  | 6 779  |
| Chile   | 2 842 | 3 418  | 3 767  | 4 804  |
| Estados Unidos                                | 899   | 1 929  | 3 385  | 4 767  |
| Perú  | 3 446 | 3 473  | 2 741  | 4 168  |
| India   | 2 266 | 2 306  | 2 444  | 2 810  |
| República de Corea                            | 1 887 | 2 092  | 2 366  | 2 650  |
| Tailandia                                     | 1 553 | 2 098  | 1 989  | 2 124  |
| Noruega                                       | 2 484 | 2 593  | 2 552  | 2 107  |
| Indonesia                                     | 1 382 | 1 642  | 1 907  | 2 067  |
| Filipinas                                     | 1 443 | 1 495  | 1 687  | 1 868  |
| República Popular<br>Democrática de Corea     | 1 050 | 1 260  | 1 500  | 1 700  |
| Dinamarca                                     | 1 767 | 1 740  | 1 852  | 1 696  |
| Islandia                                      | 995   | 1 567  | 1 441  | 1 680  |

Quadro 2.2 (cont.)

| País o zona                      | 1975  | 1978  | 1981  | 1985  |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Canadá                           | 993   | 1 368 | 1 417 | 1 426 |
| España                           | 1 512 | 1 373 | 1 257 | 1 338 |
| México                           | 468   | 782   | 1 536 | 1 226 |
| Brasil                           | 753   | 803   | 829   | 959   |
| Ecuador                          | 224   | 616   | 731   | 901   |
| Francia                          | 784   | 769   | 778   | 845   |
| Viet Nam                         | 546   | 583   | 622   | 800   |
| Bangladesh                       | 640   | 645   | 687   | 764   |
| Polonia                          | 801   | 571   | 630   | 683   |
| Sudáfrica                        | 600   | 605   | 607   | 650   |
| Birmania                         | 485   | 540   | 595   | 644   |
| Reino Unido-Escocia              | 442   | 456   | 499   | 639   |
| Malasia                          | 474   | 685   | 804   | 632   |
| Turquía                          | 122   | 244   | 470   | 576   |
| Italia                           | 406   | 399   | 450   | 504   |
| Países Bajos                     | 351   | 324   | 434   | 504   |
| Marruecos                        | 225   | 293   | 391   | 473   |
| Argentina                        | 214   | 519   | 362   | 411   |
| Pakistán                         | 195   | 293   | 318   | 408   |
| Islas Faeroe                     | 286   | 318   | 242   | 362   |
| Portugal                         | 378   | 253   | 260   | 299   |
| Venezuela                        | 153   | 175   | 192   | 283   |
| Nueva Zelandia                   | 63    | 93    | 108   | 283   |
| Panamá                           | 117   | 139   | 149   | 282   |
| Tanzanía                         | 212   | 211   | 231   | 271   |
| Ghana                            | 255   | 260   | 230   | 254   |
| Suecia                           | 215   | 193   | 265   | 248   |
| Senegal                          | 240   | 279   | 207   | 244   |
| Nigeria                          | 466   | 519   | 496   | 242   |
| Rumania                          | 137   | 138   | 192   | 238   |
| República Federal de<br>Alemania | 442   | 412   | 331   | 225   |
| Cuba                             | 143   | 213   | 165   | 220   |
| Uganda                           | 188   | 224   | 167   | 212   |
| Irlanda                          | 88    | 104   | 191   | 206   |
| República Democrática<br>Alemana | 376   | 198   | 245   | 198   |

Cuadro 2.2 (cont.)

| País o zona                              | 1975   | 1978   | 1981   | 1985   |
|--|--------|--------|--------|--------|
| Zona de Hong Kong                        | 151    | 162    | 182    | 198    |
| Sri Lanka                                | 125    | 157    | 207    | 175    |
| Reino Unido-Inglaterra/<br>País de Gales | 497    | 549    | 350    | 170    |
| Finlandia                                | 110    | 129    | 133    | 161    |
| Australia                                | 109    | 123    | 146    | 160    |
| 55 países o zonas                        | 61 356 | 65 926 | 70 395 | 80 500 |
| Otros países o zonas                     | 4 244  | 4 074  | 4 205  | 4 400  |
| Total mundial                            | 65 600 | 70 000 | 74 600 | 84 900 |

Las capturas de estos 55 países o zonas ascendieron a 150.000 tm como mínimo en 1985.

Fuente: FAO, Anuario Estadístico de Pesca.

Cuadro 2.3. Producción pesquera mundial: principales grupos de especies, 1972-1984 (en miles de toneladas métricas)

|                            | 1972   | 1978   | 1984   |
|----------------------------|--------|--------|--------|
| <u>Peces marinos</u>       |        |        |        |
| Arenque, sardina, anchoa   | 13 300 | 13 300 | 19 200 |
| Bacalao, merluza, eglefino | 11 400 | 10 300 | 12 200 |
| Jurel, lisa                | 5 000  | 8 100  | 8 600  |
| Gallineta, lubina, congrio | 4 300  | 5 700  | 5 500  |
| Caballa, sierra, pez sable | 3 100  | 5 300  | 4 100  |
| Atún, bonito, paparda      | 2 000  | 2 500  | 3 100  |
| Calamares, jibia, pulpo    | 1 200  | 1 300  | 1 700  |
| Platija, lenguado, halibut | 1 300  | 1 200  | 1 200  |
| Tiburón, rayas             | 500    | 600    | 700    |
| <u>Crustáceos marinos</u>  |        |        |        |
| Camarones                  | 1 100  | 1 700  | 1 900  |
| Almejas, berberechos       | 700    | 1 100  | 1 500  |
| Ostras                     | 800    | 900    | 1 000  |
| Cangrejos                  | 400    | 800    | 800    |
| Vieiras                    | 200    | 400    | 800    |
| Mejillones                 | 500    | 600    | 700    |
| Bogavantes                 | 200    | 200    | 200    |
| Krill                      | -      | 100    | 100    |

Cuadro 2.3 (cont.)

|   | 1978  | 1978  | 1984  |
|---|-------|-------|-------|
| <b><u>Peces anódromos y diádromos</u></b> |       |       |       |
| Salmón, trucha y eperlano                 | 500   | 600   | 900   |
| Sábalo                                    | 800   | 800   | 700   |
| Peces didromos                            | 100   | 400   | 500   |
| <b><u>Peces de agua dulce</u></b>         |       |       |       |
| Varios                                    | 5 000 | 4 800 | 6 600 |
| Carpa, barbo, perro del norte             | 500   | 600   | 800   |
| Tilapia, brema                            | 200   | 300   | 500   |

**Fuente:** FAO, Anuario Estadístico de Pesca.

Aunque las estadísticas muestran que la producción pesquera sigue aumentando, la mayoría de las poblaciones tradicionales han alcanzado o están a punto de alcanzar su rendimiento máximo sostenible. En ciertos períodos, varias especies importantes han entrado en sobrepesca, lo que ha causado una situación crítica en esas pesquerías y suscitado la introducción de estrictas medidas de ordenación. Esto ocurrió con el arenque del Atlántico septentrional, la sardina del Africa sudoccidental y la anchoveta peruana. Muchos recursos también muestran fluctuaciones considerables en lo que respecta a su producción como resultado de actividades humanas naturales. Es sumamente difícil pronosticar estos cambios y esto, a su vez, hace más complicada la selección de una estrategia apropiada de desarrollo y ordenación. Si bien es posible que la producción marina siga aumentando, lo más probable es que tales aumentos se relacionen principalmente con el reducido número de poblaciones menos explotadas -lo que, como es lógico, presenta problemas tanto de captura como de comercialización- así como con una disminución de los desperdicios y la adopción de estrategias de ordenación más adecuadas en los Estados ribereños.

Cada año se pierden o desperdician casi 10 millones de toneladas de pescado apto para el consumo humano debido a que éste se deja deteriorar en tierra o se arroja al mar junto con la pesca acompañante. Si pudieran reducirse considerablemente las pérdidas ocasionadas por cualquiera de estos factores, o por ambos, se podría aumentar la cantidad de pescado destinado efectivamente a la alimentación de la población 5/.

Sería posible obtener un aumento real de la producción del orden del 6%, o unos 5 millones de toneladas métricas, si se eliminara el deterioro posterior a la captura. Se estima que las tasas medias de deterioro ascienden

---

5/ Sobre este tema, véase el documento PPD.15 de la ONUDI, Serie de Estudios Sectoriales No. 28, 1986, "Environmental assessment and management of the fish processing industry".

a un 10% para el pescado de agua dulce y a un 25% para el pescado curado. Estas tasas podrían reducirse en forma dramática si se aplicaran normas básicas de higiene en los mercados de pescado, se utilizaran hielo y mallas protectoras contra las moscas, y si la descarga, la venta y la entrega de las capturas se realizara con mayor rapidez. Paralelamente, podría obtenerse un ahorro de otros 5 millones de toneladas métricas como mínimo si se aprovecharan los descartes o la pesca acompañante de los arrastreros dedicados exclusivamente a la captura de camarones. Si bien el aprovechamiento de la pesca acompañante presenta ciertas dificultades económicas y técnicas, éstas no son insuperables, como se ha demostrado en algunos programas piloto.

Los científicos especializados en la pesca han llegado a la conclusión de que podría sostenerse una captura anual total de unos 100 millones de toneladas métricas; sin embargo, no es en absoluto seguro que todos los Estados ribereños puedan lograr este grado de explotación manteniendo una tasa de rendimiento económicamente viable, cuestión que requeriría un cuidadoso análisis previo. Para lograr capturas de esa magnitud, sería necesario aumentar considerablemente la acuicultura y la explotación de eufásidos (krill), cefalópodos (calamares) y mesopelágicos (pequeños peces de aguas profundas) o disminuir la cantidad de pescado que actualmente se pierde por deterioro, o ambas cosas. También existen ciertas posibilidades de aumentar en forma significativa la explotación de algas.

Se prevé que para el año 2000 <sup>6/</sup> la demanda mundial de pescado y productos pesqueros alcanzará los 100 millones de toneladas. Habida cuenta de ello, durante los próximos 10 a 15 años los recursos pesqueros tradicionales apenas darán abasto a la demanda, incluso si la explotación y comercialización son eficientes.

En la mayoría de los países en desarrollo, los aumentos de producción futuros se deberán principalmente a las capturas en caladeros de mediana altura o de alta mar, así como a una ordenación más adecuada, a la sustitución de las flotas extranjeras (si es que se adopta tal decisión), y al cultivo o la cría de peces y crustáceos en aguas ribereñas, estuarinas o continentales. Ambas opciones requieren mayores inversiones de capital e insumos técnicos a fin de proporcionar la infraestructura, el equipo y las capacidades necesarios. Los recursos marinos de mediana altura se dividen en cuatro categorías principales: túnidos, pequeños pelágicos, calamares y mesopelágicos de aguas profundas. El krill se encuentra únicamente en las aguas del Antártico. Cada especie requiere aparejos y técnicas de captura especiales, además de instalaciones de elaboración apropiadas. Sin contar la indispensable inversión de capital, su extracción y conservación entrañan costos operacionales más elevados. Estos se deben principalmente a la mayor cantidad de combustible necesario para la pesca de altura y a la complejidad de los métodos de conservación empleados.

En el sector comercial de las capturas de varios países se observa una tendencia a la sobrecapitalización. Esto significa que se cuenta con demasiadas embarcaciones para un número reducido de peces y que, en la mayoría de los casos, no se obtiene un rendimiento financiero proporcional a los esfuerzos desplegados. Este fenómeno se aplica a determinadas pesquerías de distintos países y puede observarse en gran parte de Asia y el Extremo

---

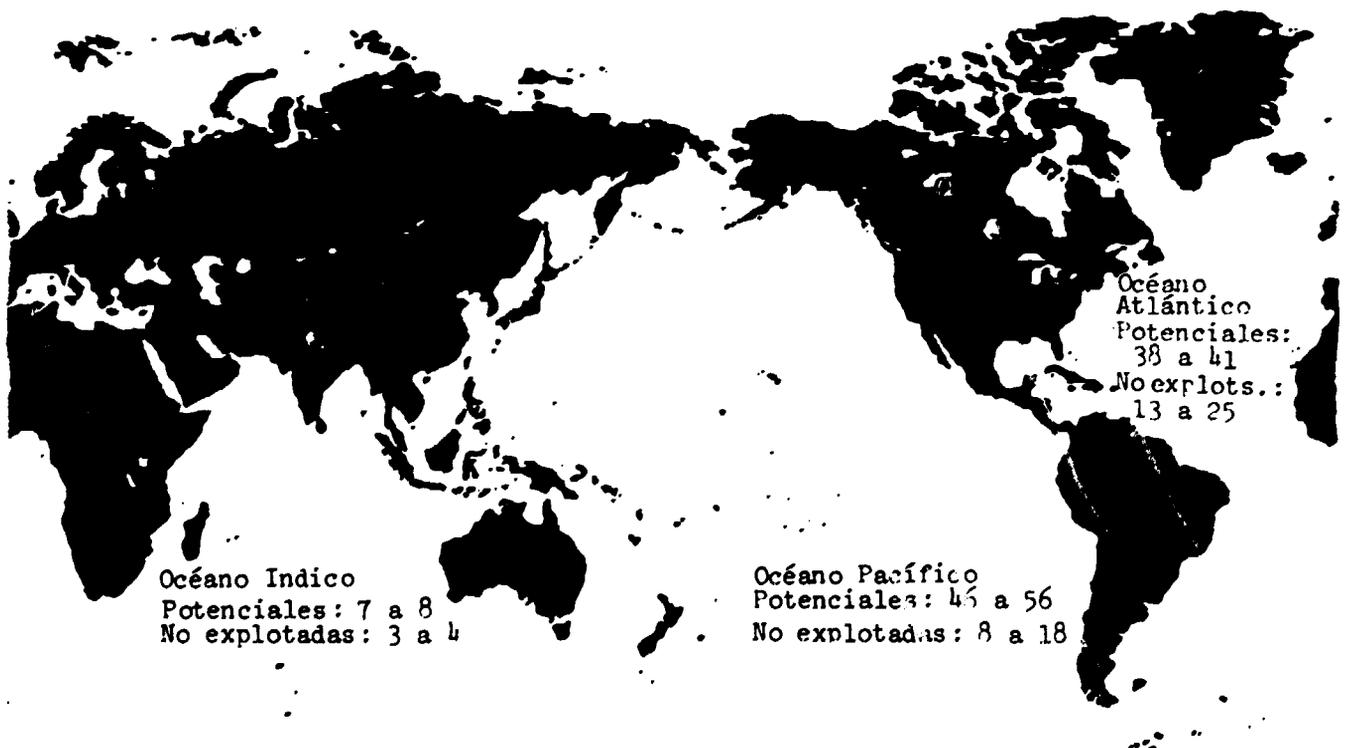
<sup>6/</sup> Conferencia, FAO, Roma, 20° período de sesiones; Roma, 10 a 29 de noviembre de 1979. Agricultura: hacia el año 2000. Cuadro 6.4, pág. 119. C 79/24.

Oriente, así como en puertos de América Latina y el Caribe. Es más difícil evaluar la situación imperante en Africa dada la considerable explotación pesquera que realizan flotas extranjeras con arreglo a licencias o empresas conjuntas.

Entre otros ejemplos, cabe señalar la pesca de túnidos y camarones, especialmente en lugares como Filipinas, Malasia, México y Venezuela, y ciertas industrias de peces demersales y crustáceos. Algunas flotas artesanales también cuentan con un número excesivo de embarcaciones, aunque por lo general utilizan aparejos pasivos y no están realmente en condiciones de dañar las poblaciones ícticas. Por otra parte, los pescadores artesanales suelen ser campesinos sin tierra con poco o ningún acceso a otras fuentes de ingreso.

Si se logra racionalizar las flotas pesqueras comerciales sobrecapitalizadas y reducirlas a un número aceptable, limitando su tamaño y alcance por medio de la concesión de licencias, cada unidad obtendría un rendimiento superior. Esto atraería inversiones tecnológicas en las embarcaciones, lo que a su vez generaría empleo en las industrias de apoyo en tierra. Tomando como ejemplo el caso clásico de ordenación sobre la base de "entrada limitada" en la pesquería del arenque de la costa del Pacífico del Canadá, el aumento de las inversiones en la tecnología de construcción naval creó un mayor número de empleos en las industrias de fabricación y servicios que el que pasó a ser superfluo como resultado de la racionalización de la flota.

Figura 2.2. Total de las capturas potenciales y no explotadas (en millones de toneladas)



Cuadro 2.4. Recursos pesqueros mundiales (en miles de toneladas)

|   | Producción actual                        |                       |  |                  | Aumento potencial                       |                              |                              |
|---|--|-----------------------|--|------------------|---|------------------------------|------------------------------|
|   | Utilizada para el consumo humano directo | Perdida por deterioro | Utilizada en la industria o para piensos | Producción total | De la pesca acompañante arrojada al mar | A corto plazo (15 a 20 años) | A largo plazo (30 a 50 años) |
| <b>Especies actualmente bastante explotadas</b> |  |                       |  |                  |   |                              |                              |
| Peces de agua dulce                             | 8 600                                    | 300                   | -  | 8 900            | -                                       | 4 200                        | 10 000 (1)                   |
| Peces demersales                                | 13 700                                   | 1 800                 | 7 000                                    | 22 500           | 6 000                                   | 2 000                        | 2 000                        |
| Pequeños pelágicos                              | 18 800                                   | 3 400                 | 15 400                                   | 37 600           |   | 6 000                        | 5 000                        |
| Otros   | 2 700                                    | 200                   | 100                                      | 3 000            |   | 2 000                        | 2 000                        |
| Crustáceos                                      | 8 600                                    | 300                   | -  | 8 900            |   | 1 000                        | 3 000 (1)                    |
| <b>Especies menos explotadas</b>                |  |                       |  |                  |   |                              |                              |
| Cefalópodos                                     | 1 500                                    | -                     | 100                                      | 1 600            |   | 3 000                        | 8 000                        |
| sopelágicos                                     | -  | -                     | 100                                      | 100              |   | 2 500                        | 15 000 (2)                   |
| Eufásidos                                       | -  | -                     | 100                                      | 100              |   | 1 300                        | 10 000 (2)                   |
| Algas   | 1 800                                    | -                     | 1 200                                    | 3 000            |   | 3 000                        | 5 000 (1)                    |
| <b>Total</b>                                    | <b>55 700</b>                            | <b>6 000</b>          | <b>24 000</b>                            | <b>85 700</b>    | <b>6 000</b>                            | <b>25 000</b>                | <b>60 000</b>                |

(1) Supone una gran expansión de la acuicultura.

(2) Supone adelantos importantes en la elaboración y comercialización.

**Fuente:** Sobre la base de un cuadro elaborado por K. Whittle (cifras de 1981), actualizado a 1984 y modificado a fin de proporcionar estimaciones más conservadoras de las posibilidades futuras. El cuadro de Whittle se basa en datos proporcionados por D. James, FAO in Food Science and Nutrition, volumen 4, 1983, "Fish for the Future", pág. 39.

Algunos Estados aún no han explotado plenamente sus aguas ribereñas o continentales. Esto se debe ante todo a la gran distancia a que suelen encontrarse los caladeros o las aldeas de los mercados principales, así como a la falta de carreteras, transporte e instalaciones de congelación o de conservación adecuadas. Las flotas pesqueras en pequeña escala que pescan principalmente en aguas continentales podrían obtener beneficios enormes de toda inversión encaminada a crear una infraestructura de comercialización y distribución adecuada.

### 2.1.1 Acuicultura

En los últimos diez años la producción acuícola ha aumentado a un ritmo mucho más acelerado que las pesquerías de captura, con un crecimiento anual de un 30% en lo que respecta a peces y crustáceos y más de un 40% si se incluye la producción de algas. En 1981, el rendimiento total de las industrias de cultivo fue de 6,5 millones de toneladas de peces y crustáceos y 2,2 millones de toneladas de algas. En 1984, estas cifras aumentaron a 7,6 y 2,4 millones de toneladas respectivamente.

Cerca de un 80% de toda la piscicultura y casi el 99% del cultivo de algas se realiza en Asia. El Japón, China, Indonesia y Filipinas cuentan con industrias de acuicultura importantes y bastante desarrolladas. En 1983, casi 2 millones de toneladas de la producción pesquera de China correspondió a actividades de cultivo. En el Oriente, la piscicultura se realiza principalmente en agua dulce y agua salobre y, en menor medida, en el mar (aunque, considerados en conjunto, las algas y moluscos marinos integran la mayor parte de la producción en términos de peso).

Aunque se cultivan un gran número de especies, las principales son la carpa y la tilapia en agua dulce y el sabalote en agua salobre. Por su valor considerable, los camarones de la especie Penaeus están desplazando a los sabalotes en los estanques de agua salobre y se cultiva cada vez más el camarón Macrobrachium de agua dulce. Se cultivan asimismo mejillones y ostras en diversas extensiones de agua salada y se ha iniciado el cultivo de almejas gigantes. Las algas se cultivan principalmente a fin de suministrar materia prima a la industria de elaboración de alimentos y la industria química.

Pese a las enormes posibilidades que ofrece la acuicultura en América Latina y África, estos continentes van a la zaga en lo que respecta al desarrollo de este sector. La producción de América del Sur se sitúa por debajo de un 2,0% del total mundial y la de África es inferior al 0,1%. Ambos continentes podrían rebasar el millón de toneladas si se desarrollara la piscicultura, ya sea de peces para el consumo humano como la tilapia, o de especies para la exportación como los camarones.

Uno de los obstáculos para el desarrollo de la acuicultura en África parece ser el hecho de que las poblaciones pobres no están en condiciones de costear los alimentos ricos en proteínas. El pescado de cultivo es más caro que el de captura y, por lo tanto, requiere un mercado más solvente. Están en curso varios esfuerzos importantes para desarrollar el cultivo de la tilapia, que es el equivalente, en lagunas o estanques, al pastoreo de animales; sin embargo, los progresos han sido lentos. Dado que ya existe un mercado para las distintas especies de camarones, su producción ha atraído una mayor cantidad de capital privado a pesar de que requiere tecnologías más avanzadas. Los pequeños camarones se alimentan con camarones diminutos de la especie artemia o de rotíferos zooplanctónicos, que deben ser cultivados o importados.

Según la especie y la localidad de que se trate, la inversión de capital que se requiere para producir una tonelada anual de pescado mediante la acuicultura puede oscilar entre 100 y 2.000 dólares EE.UU. En 1977, la FAO estimó que, para satisfacer sus necesidades internas, los países en desarrollo tendrían que gastar 60 millones de dólares EE.UU. al año en proyectos de acuicultura. En 1985, África por sí sola recibió ayuda extranjera por más de 78 millones de dólares EE.UU. para la acuicultura. Esta asistencia, sumada a contribuciones gubernamentales e inversiones privadas, debería redundar en un aumento de la producción de piscicultura de África en 100.000 toneladas. No obstante, la mayoría de los proyectos no arrojan los resultados esperados.

En la región de América del Sur existen ambiciosos planes de expansión de la acuicultura. Recientemente, Chile logró excelentes resultados en un proyecto de cultivo del salmón. La cría de camarones está cada vez más difundida en toda la región, sobre todo en el Ecuador, que produjo más de 26.000 toneladas en 1984. En las costas del Perú, Chile, México, el Brasil y Venezuela se están cultivando diversos moluscos marinos. El Brasil tiene prevista una expansión importante de la piscicultura de agua dulce y está estableciendo siete criaderos para la producción de más de 20 millones de pequeñas carpas y tilapias. México también prevé un aumento considerable de su acuicultura de especies valiosas o para la exportación como camarones, ostras y bogavantes, y de peces de escama para el consumo interno como carpas, los del norte, tilapias y truchas.

Cuadro 2.5. Producción estimada de acuicultura en 1985  
(en miles de toneladas métricas)

|                   | Total  | Peces de<br>aletas | Moluscos | Crustáceos | Algas |
|-------------------|--------|--------------------|----------|------------|-------|
| Asia y Oceanía    | 8 418  | 2 916              | 2 977    | 88         | 2 435 |
| Europa            | 1 316  | 730                | 585      | -          | -     |
| América del Norte | 241    | 150                | 85       | 6          | -     |
| América del Sur   | 118    | 29                 | 51       | 37         | -     |
| África            | 7      | 6                  | -        | -          | -     |
| Total             | 10 100 | 3 831              | 3 698    | 131        | 2 435 |

Fuente: Stirling University, Escocia.

### 2.1.2 Ordenación

Como resultado de la ampliación de la jurisdicción nacional de los recursos marinos de mares y océanos adyacentes establecida por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982, muchos Estados se han sentido alentados a reevaluar y mejorar la ordenación de sus pesquerías. A fin de apoyarlos en este empeño, en 1984 la FAO celebró una Conferencia Mundial sobre Ordenación y Desarrollo Pesqueros, en la que se identificaron los problemas conexos y se sugirieron estrategias y planes de acción.

En varias regiones del mundo en desarrollo los Estados ribereños ya están colaborando en la aplicación de medidas de ordenación de las poblaciones icticas que se encuentran en las zonas económicas exclusivas de dos o más

países o que migran de una zona a otra. En algunos casos, se han establecido empresas conjuntas con socios extranjeros a fin de prestar apoyo en la captura, elaboración y comercialización de recursos marinos que los países interesados no estaban en condiciones de explotar por falta de embarcaciones, plantas o conocimientos técnicos adecuados.

La ordenación también ha pasado a ser un factor crítico para la solución y la disminución de los conflictos que surgen entre las flotas pesqueras en pequeña escala o artesanales y las de empresas comerciales que pescan en las mismas zonas. Esto constituye un grave problema social, habida cuenta de la proporción de la población que se dedica a la pesca artesanal, incluidas las personas que dependen de ésta directa o indirectamente para su sustento e ingresos.

Al centrar la atención en los objetivos y estrategias de ordenación, los países pesqueros han adquirido una mayor conciencia de las distintas formas de enfocar el desarrollo y la utilización óptima de los recursos. Se ha demostrado que si se hacen las debidas inversiones y se utilizan tecnologías intermedias o apropiadas en forma sensata, suele ser posible alcanzar los objetivos de producción con una menor inversión de capital, obteniendo al mismo tiempo mayores beneficios para el país en lo que respecta al empleo y el estímulo de la industria local.

También cabe investigar la posibilidad de rehabilitar y mejorar las pesquerías. Esta es una empresa compleja, en la que se plantean cuestiones de conservación, ordenación, protección de los caladeros y fomento del crecimiento de las poblaciones ícticas. El Japón lleva la delantera en este empeño y otras naciones pesqueras están siguiendo su ejemplo. En el Asia sudoriental y Centroamérica existen planes novedosos para la creación de arrecifes artificiales, plantaciones de manglares, reservas de peces y criaderos marinos.

Con arreglo a la Convención de las Naciones Unidas antes mencionada, los Estados ribereños tienen derecho, en el marco del nuevo régimen marítimo, a establecer leyes y reglamentos encaminados a vigilar todas las actividades pesqueras dentro de sus zonas económicas exclusivas. Estas leyes pueden guardar relación con la concesión de licencias, el pago de derechos, la limitación de las especies o del tamaño de la captura, o de las épocas o zonas en que puede realizarse la pesca, o del tipo de aparejos que han de utilizarse. Los Estados ribereños pueden determinar la información específica que deben proporcionar las embarcaciones pesqueras extranjeras sobre sus capturas y movimientos, y destacar a observadores o aprendices en dichas embarcaciones. Los Estados están facultados para exigir que una parte o la totalidad de las capturas se descargue en sus puertos, como es el caso en Seychelles y Mauritania, y para extraer muestras de las capturas de cualquier embarcación a fin de verificar los informes de pesca presentados. Los Estados ribereños tienen derecho a determinar las condiciones en que pueden establecerse empresas pesqueras conjuntas u otros arreglos cooperativos.

Las empresas conjuntas u otros arreglos de concesión de licencias pesqueras no siempre han sido satisfactorios para los socios, ya se trate del socio extranjero o local. Algunos gobiernos han llegado a la conclusión de que el costo que entraña la vigilancia, supervisión o administración de dichos arreglos es equivalente o incluso superior a los ingresos resultantes. A veces se prohíbe a los empresarios pesqueros locales ampliar sus actividades en las zonas en que operan empresas extranjeras. Por su parte, los pescadores

de la costa o artesanales se quejan de que se ven obligados a competir con las flotas extranjeras en sus propios caladeros. A su vez, los socios extranjeros se lamentan frecuentemente de constantes dificultades con los oficiales locales en todos los niveles burocráticos. Es necesario realizar una evaluación sumamente cuidadosa de los costos y beneficios, así como de las obligaciones y ventajas de tales arreglos antes de emprenderlos.

No obstante, existen algunos ejemplos de acuerdos mutuamente beneficiosos. El principal rubro de exportación de Mozambique son los camarones, cuya producción está casi totalmente a cargo de buques operados por empresas conjuntas. Este país también obtiene divisas gracias a la concesión de licencias pesqueras a flotas extranjeras. La pesca del camarón y el atún es motivo de frecuentes acuerdos internacionales, así como la explotación de calamares y sardinas. En Papua Nueva Guinea, las embarcaciones extranjeras que se dedican a la pesca de túnidos deben otorgar una parte de sus capturas a las comunidades pesqueras artesanales locales y pagar derechos de licencia al Gobierno. Algunos países como Indonesia han sustituido casi completamente las flotas extranjeras de empresas conjuntas por empresas nacionales que han seguido practicando la pesca de túnidos y camarones. En otras zonas se depende considerablemente de las flotas extranjeras para la captura. En las costas del Africa occidental, un 60% de las capturas están a cargo de embarcaciones de países no africanos.

El establecimiento del nuevo régimen de zonas económicas exclusivas no ha entrañado beneficios inmediatos para los Estados ribereños. Algunos países en desarrollo han perdido ciertos caladeros en que solían pescar sus flotas. Sin embargo, en general, la nueva situación ha planteado un desafío y estimulado el desarrollo pesquero. Los Estados que tal vez enfrentan mayores dificultades son los pequeños países oceánicos. La mayoría de ellos no cuenta con la población necesaria para sostener una gran industria pesquera y se ven obligados a desarrollar paralelamente flotas de altura e instalaciones de elaboración modernas a fin de tener acceso al mercado de exportación.

Aún se realizan algunas pesquerías de altura fuera del régimen de las zonas económicas exclusivas. Sin embargo, éstas se limitan actualmente a alrededor de un 5% del total de la actividad pesquera. Las principales especies extraídas son túnidos, ballenas y calamares de aguas profundas.

La Conferencia Mundial sobre Ordenación y Desarrollo Pesqueros de 1984 <sup>7/</sup> elaboró un conjunto de principios y directrices para la ordenación racional y el aprovechamiento óptimo de los recursos pesqueros. Para los fines del presente documento, cabe señalar lo siguiente:

- "iii) A causa de las condiciones particulares en que se lleva a cabo la pesca y de las características del nuevo régimen de pesca, los gobiernos deben desempeñar una importante función en la ordenación de las pesquerías. Esta función incluye la obtención y distribución de información, la formulación de objetivos, la adopción de una política pesquera, la elaboración y ejecución de medidas de ordenación y la evaluación constante de los resultados.

---

<sup>7/</sup> Informe de la Conferencia Mundial de la FAO sobre Ordenación y Desarrollo Pesqueros, Roma, 27 de junio a 6 de julio de 1984, FAO, Roma, 1984, M-43, ISBN 92-5, 102148-1, págs. 19 y 20.

- vi) Es importante que en el proceso de formulación y ejecución de medidas de ordenación participen todos los grupos interesados, incluyendo los administradores, los científicos y los pescadores. Los pescadores tendrán más propensión a cumplir con las medidas de ordenación cuando estén en condiciones de apreciar los beneficios que producirán dichas medidas y cuando hayan participado en la formulación de las mismas.
  
- x) Los gobiernos y las organizaciones internacionales deben tomar medidas para evitar o disminuir la contaminación y cualquier forma de degradación del medio ambiente que pueda resultar de diversos aspectos del desarrollo económico, contribuyendo así a mantener los recursos pesqueros en buenas condiciones, a proteger ecosistemas costeros críticos como los manglares y a garantizar la calidad del pescado como alimento.
  
- xi) Los Estados deberían cooperar para garantizar la conservación, la ordenación racional y la utilización óptima de una misma población o de poblaciones de especies asociadas que se encuentren dentro de las zonas económicas exclusivas de dos o más Estados ribereños o en zonas económicas exclusivas y en áreas adyacentes en alta mar, de acuerdo con la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, en particular en lo que respecta a sus disposiciones sobre la función de las organizaciones regionales pesqueras. Una cooperación análoga debería realizarse en cuanto a los recursos de las aguas continentales.
  
- xiv) Cuando se conceda acceso a las embarcaciones de pesca extranjeras, deben evaluarse los posibles efectos de ese acceso sobre las operaciones pesqueras nacionales. Los acuerdos pertinentes deben incluir disposiciones que faciliten la colaboración para proteger las operaciones pesqueras nacionales y promover la transferencia de tecnología apropiada y desarrollar la capacidad pesquera nacional."

## 2.2 Estructura de las operaciones pesqueras

Las industrias pesqueras del mundo se dividen bastante claramente entre un sector artesanal y un sector industrial. El sector artesanal incluye la pesca de subsistencia y en pequeña escala. En su mayoría, los pescadores artesanales suelen estar empleados por cuenta propia o trabajan en pequeños grupos familiares o aldeanos. Son remunerados en efectivo o en especie en forma compartida y no perciben salarios propiamente tales. Las plantas pesqueras industriales o comerciales son propiedad de empresarios o sociedades y funcionan sobre la base de criterios comerciales. Los pescadores o los trabajadores de las plantas pesqueras son empleados que perciben salarios que a veces son suplementados con una pequeña parte de las capturas o una gratificación por productividad. Las pesquerías artesanales se caracterizan por un bajísimo nivel de inversiones de capital, en contraste con el sector industrial, el cual por lo general requiere gran densidad de capital.

Desde el punto de vista de la mano de obra, la pesca artesanal proporciona empleo a unos 10 millones de personas en todo el mundo, en comparación con las flotas industriales, que emplean a medio millón. Otros 5 a 10 millones de pescadores a jornada parcial prestan apoyo a las actividades artesanales. Estas cifras se refieren a las operaciones de

extracción o captura. Las cifras relativas a la mano de obra empleada en las operaciones posteriores a la captura son mucho más difíciles de obtener y sólo pueden calcularse en forma aproximativa en la mayoría de las regiones. Incluidos mujeres y niños, es probable que unos 100 millones de personas dependan directamente de la pesca artesanal para su sustento y otros 5 a 10 millones dependan del sector industrial.

La mayor parte de los pescadores artesanales se encuentran en el mundo en desarrollo, especialmente en Asia. Cerca de la mitad de estos pescadores viven en seis países: China, la República de Corea, Indonesia, Filipinas, la India y Bangladesh. Utilizan pequeñas embarcaciones y canoas, la gran mayoría de las cuales son de velas o remos. En Indonesia solamente existen más de 200.000 embarcaciones pesqueras de velas. Los pescadores artesanales utilizan principalmente métodos pasivos de captura, anzuelos y líneas, redes de enmalle o trampas. Sus capturas individuales son pequeñas. En muchos casos, la producción por pescador es inferior a una tonelada anual. Sin embargo, el total de las capturas artesanales es considerable, dado que excede de 25 millones de toneladas, lo que representa cerca de un 45% de la producción total destinada al consumo humano. Una parte insignificante de las capturas artesanales se utiliza para fabricar harina o aceite de pescado. Otra parte de las capturas se destina al consumo directo de los pescadores y sus familias o comunidades.

Dado que carecen de instalaciones de elaboración y conservación, las pesquerías artesanales sufren pérdidas considerables debido al deterioro del pescado. Alrededor de un 10% del pescado fresco y un 25% del pescado seco o curado se pierde por deterioro. La introducción de instalaciones y prácticas encaminadas a reducir estos desperdicios requeriría la acción u organización colectiva de las aldeas o comunidades. Hasta la fecha, las tentativas de organizar a grupos o comunidades de pescadores artesanales en cooperativas han contado con muy poco éxito. Dos de los principales obstáculos para ello son las fuertes estructuras culturales o tribales de las distintas localidades y el poder considerable de los comerciantes de productos pesqueros.

Por lo general, las flotas pesqueras industriales o comerciales se dedican a suministrar pescado a empresas de elaboración o comercialización sólidamente establecidas. La mayor parte del pescado de exportación, así como casi todos los insumos para las plantas productoras de harina de pescado, procede de embarcaciones industriales. Las flotas comerciales suelen utilizar métodos sumamente activos y eficaces de captura, como redes rastreras y cerqueras. El tamaño de las embarcaciones puede ser desde inferior a 50 toneladas hasta superior a 500 toneladas, su potencia oscila de 100 a más de 1.000 caballos de fuerza y su costo puede variar entre 100.000 y más de 2 millones de dólares EE.UU.

Contrariamente a lo que se cree, no todas las embarcaciones comerciales pescan en caladeros distantes o de altura. Muchas de ellas pescan muy cerca de la costa. Por ejemplo, los arrastreros para la pesca de camarones, aunque estén a cientos de millas de su puerto de salida, pueden pescar relativamente cerca de la costa. Esto crea bastantes tensiones, e incluso conflictos, entre las empresas propietarias de las embarcaciones y los pescadores en pequeña escala de las zonas en que aquéllas operan. La mayoría de los gobiernos han tratado de reservar caladeros continentales para los pescadores artesanales, aunque a menudo el efecto de esta legislación es nulo, dado que los países no disponen de flotas de buques guardapesca suficientemente grandes para vigilar esas zonas.

El crecimiento no vigilado de las flotas industriales ha tenido como resultado un agotamiento de las poblaciones en varias de las principales pesquerías del mundo y ha requerido la introducción de licencias o de arreglos de entrada limitada a fin de controlar las actividades de pesca. El considerable aumento de la capacidad pesquera se debe no sólo al número de embarcaciones que integran las diversas flotas, sino también al tamaño y el grado de perfeccionamiento de las distintas embarcaciones. A veces las reglamentaciones relativas a la concesión de licencias no son eficaces dado que no limitan la potencia de los motores, la mecanización o el perfeccionamiento electrónico de las embarcaciones a las que se conceden licencias. Un gran cerquero moderno de tipo "purse seiner" puede capturar muchos cientos de toneladas de pescado en una sola redada. Algunos pueden descargar capturas superiores a mil toneladas en un solo viaje. Estas cantidades de pescado podrían proporcionar sustento a mil pescadores artesanales durante todo un año.

Aunque no todas las embarcaciones pesqueras industriales representan un peligro para las poblaciones icticas, es necesario que todas, sin excepción, estén sujetas a ciertas normas a fin de impedir que entren injustamente en competencia con las flotas pesqueras artesanales, que no están en condiciones de pescar en zonas más lejanas, y evitar la explotación excesiva de determinados recursos. Las grandes embarcaciones modernas son indispensables sobre todo para la pesca oceánica y para la captura de especies de altura como los mesopelágicos o el merlán azul; sin embargo, para la mayor parte de las capturas dentro de la zona económica exclusiva de 200 millas, las embarcaciones de tamaño más reducido son adecuadas. Casi todas las flotas pesqueras de Europa y América del Norte constan de embarcaciones de 25 a 95 toneladas. Algunas flotas comerciales modernas cuentan con embarcaciones incluso más pequeñas.

Las flotas artesanales y comerciales también se diferencian considerablemente entre sí por los gastos de capital y costos operacionales que entrañan. El costo de las embarcaciones artesanales sólo asciende a unos miles de dólares. Ciertos tipos de canoas no cuestan más de varios cientos de dólares. Las embarcaciones comerciales más pequeñas cuestan decenas de miles de dólares y la mayor parte de las embarcaciones comerciales entre 100.000 y un millón de dólares. Los grandes arrastreros y cerqueros "purse seiner" para la navegación en alta mar cuestan varios millones de dólares. Por otra parte, los costos operacionales también varían. La partida individual más importante de los gastos operacionales es el combustible. Mientras que el costo de un tanque de combustible para una embarcación artesanal puede oscilar entre 10 y 20 dólares EE.UU., para una embarcación comercial asciende a un mínimo de 1.000 dólares y puede incluso exceder de 2.000 dólares EE.UU.

Las embarcaciones industriales son muy eficientes en lo que respecta a la mano de obra y tienen tripulaciones pequeñas. En cambio, no son tan eficientes como las embarcaciones artesanales en cuanto al consumo de energía o el rendimiento de la inversión de capital. Para producir la misma cantidad de pescado, un arrastrero comercial requiere 350 litros de combustible como promedio. Por cada 1.000 dólares EE.UU. invertidos en embarcaciones pesqueras, el sector comercial produce cerca de media tonelada anual de pescado. Con una inversión de capital equivalente, una flota artesanal produce un promedio de unas 10 toneladas de pescado.

**Cuadro 2.6. Comparación de los sectores artesanal e industrial**

|   | Flotas pesqueras<br>industriales o<br>comerciales | Flotas pesqueras<br>artesanales o en<br>pequeña escala |
|---|---|--|
| Capturas destinadas al consumo humano   | 32 millones de toneladas                          | 27 millones de toneladas                               |
| Capturas destinadas a la reducción a harina o aceite                                  | 22 millones de toneladas                          | Insignificante   |
| Total de pescadores empleados   | Alrededor de 500.000                              | Más de 10 millones                                     |
| Gasto de capital correspondiente a cada trabajador a bordo de embarcaciones pesqueras | 10.000 a 100.000 dólares EE.UU.                   | 100 a 1.000 dólares EE.UU.                             |
| Consumo total de combustible  | 10 a 15 millones de toneladas                     | Cerca de 1,5 millones de toneladas                     |
| Capturas por tonelada de combustible consumido  | 2 a 5 toneladas                                   | 10 a 20 toneladas                                      |
| Número de pescadores empleados por cada millón de dólares EE.UU. invertido            | 10 a 100  | 1.000 a 10.000   |
| Cantidad de pescado producido por cada millón de dólares EE.UU. invertido             | 400 a 4.000* toneladas                            | 5.000 a 15.000 toneladas                               |

\* La cifra más alta se aplica únicamente a algunos grandes cerqueros "purse seiner" empleados por las plantas de reducción.

**Fuente:** Sobre la base de cifras de producción correspondientes a 1984. Las estimaciones de combustible y capital se basan en estudios seleccionados, entre los que se cuentan: ICLARM, MANILLA 3.3. 1980 y WEBER, FONTANA, DAKAR, COURIER 85 1984.

La Conferencia Mundial de la FAO sobre Ordenación y Desarrollo Pesqueros tomó nota en particular de la función de las pesquerías en pequeña escala y de la dimensión humana o social de sus problemas. La Conferencia recomendó lo siguiente:

- "ii) Como regla general, el interés de la economía nacional puede exigir el desarrollo simultáneo y armónico de las pesquerías en pequeña escala y las industriales. Es necesario contar con una estrategia global y bien definida, fundada en factores económicos, sociales, biológicos y de otra índole, aclarando la función que ha de desempeñar cada tipo de pesca."

La Conferencia también tomó nota del carácter especial del sector artesanal y formuló las siguientes recomendaciones:

- "i) Como los problemas de las comunidades rurales dedicadas a la pesca y la piscicultura no están relacionados únicamente con la producción pesquera, el desarrollo de este sector puede abordarse mejor en el contexto del desarrollo rural integrado. Los principios adoptados por la Conferencia Mundial sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural deberán, por lo tanto, encontrar amplia aplicación en el desarrollo de las pesquerías en pequeña escala y de la acuicultura.
- vi) La enseñanza y la capacitación, así como otras formas de inversiones sociales, deberían constituir una parte esencial del desarrollo de la pesca en pequeña escala. Debe capacitarse a un mayor número de extensionistas en las cooperativas y en las comunidades de pescadores en pequeña escala, en particular en lo relativo a la tecnología pesquera, el bienestar social y el desarrollo comunitario, así como con respecto a la administración y el funcionamiento de las organizaciones y empresas en pequeña escala. Deben reforzarse los vínculos entre la investigación práctica y las actividades de extensión. Se debe estudiar debidamente la función especial de las pesquerías en pequeña escala en la economía de los Estados insulares, donde constituyen con frecuencia la fuente principal de empleo y de ingreso de divisas.
- vii) Debe promoverse la participación activa de las comunidades de pescadores en pequeña escala en la planificación y formulación de las actividades de desarrollo a fin de que puedan llevarse a cabo con éxito. Para lograr esos objetivos, sería útil que en algunos países esa participación se realizara mediante órganos de coordinación tales como los Consejos o Uniones de Cooperativas.
- xi) La adaptación y modificación de los métodos y el equipo desarrollados localmente para su utilización en las pesquerías en pequeña escala deben ser objeto de un examen cuidadoso antes de transferir directamente las tecnologías logradas en otros lugares, sobre todo las tecnologías de gran densidad de capital.
- xii) Debe prestarse atención a la cuestión del otorgamiento de crédito a los pescadores en pequeña escala en condiciones acordes con su situación económica, por lo general débil, y con sus necesidades especiales.
- xiv) Deben desarrollarse nuevos y mejores métodos para evaluar las actividades pesqueras en pequeña escala, teniendo presentes no sólo los factores técnicos y económicos, sino también otros factores que no pueden ser cuantificados tan fácilmente como esparcimiento, salud, educación y comunicaciones."

### 2.3 Distribución de las capturas mundiales

Del total mundial de las capturas pesqueras, que asciende a 85 millones de toneladas (1985), un 72% se utiliza para el consumo humano y un 28% para la reducción a harina y aceite. De los 61 millones de toneladas de pescado destinado al consumo humano, un 29% se vende fresco, un 33% se congela, un 20% se cura (mediante los procedimientos de secado, ahumado o salado), y un 18% se envasa. Las proporciones relativas de cada uno de estos grupos no han registrado cambios importantes en años recientes salvo el crecimiento de los suministros de pescado congelado respecto de los de pescado fresco.

Los países en desarrollo extraen entre un 45 y un 48% aproximadamente del total de las capturas mundiales y sorprende el hecho de que apenas exista diferencia entre el porcentaje destinado a la elaboración y a la reducción a harina y aceite. En los países desarrollados se observa una utilización mucho más generalizada de la congelación como medio de conservación de las capturas, mientras que en los países en desarrollo se emplean principalmente los procedimientos de curado, que requieren muy poca inversión de capital. Por lo general, las plantas de congelación y fábricas de conservas de los países en desarrollo están orientadas hacia las necesidades de los mercados de exportación.

Los suministros de pescado de los países en desarrollo y de los países desarrollados se diferencian en dos aspectos principales. El primero guarda relación con los tamaños relativos de los suministros y de la población. Mientras que el suministro total de pescado apto para el consumo humano es similar en ambos grupos de países (29,9 millones de toneladas en los países desarrollados y 25,8 millones de toneladas en los países en desarrollo), el tamaño de las poblaciones que han de ser alimentadas varían considerablemente (1.170 millones de personas en los países desarrollados contra 3.350 millones en los países en desarrollo). Por lo tanto, el suministro medio global per cápita de pescado para el consumo humano es de 25,4 kg en los países desarrollados y sólo de 7,7 kg en los países en desarrollo.

La segunda gran diferencia estriba en la cantidad de pescado que se pierde por deterioro. Se estima que esta cantidad asciende a 1,7 millones de toneladas de pescado fresco y a 3,05 millones de toneladas de pescado curado. Las cifras correspondientes al pescado congelado y en conserva son muy inferiores. Dado que casi todo el comercio de pescado fresco y curado se realiza en el mundo en desarrollo, la mayor parte de las pérdidas por deterioro, que se elevan a unos 5 millones de toneladas, también se registran en esos países. Aunque se han hecho esfuerzos considerables por establecer plantas de fabricación de hielo y servicios sanitarios para el almacenamiento y la venta del pescado, es preciso lograr mayores progresos en esta esfera a fin de reducir el deterioro en forma significativa.

**Cuadro 2.7. Producción pesquera y suministros alimentarios, promedio correspondiente al período 1980-1982**

|   | <b>Países desarrollados</b> | <b>Países en desarrollo</b> |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Producción (en miles de toneladas métricas)</b>                          | <b>39 000</b>               | <b>35 500</b>               |
| <b>Utilización no destinada al consumo humano</b>                           | <b>10 300</b>               | <b>9 100</b>                |
| <b>Importaciones</b>  | <b>8 600</b>                | <b>2 900</b>                |
| <b>Exportaciones</b>  | <b>7 400</b>                | <b>3 500</b>                |
| <b>Suministros alimentarios</b>   | <b>29 900</b>               | <b>25 800</b>               |
| <b>Población (en millones de habitantes)</b>                                | <b>1 177</b>                | <b>3 353</b>                |
| <b>Suministro per cápita de pescado apto para el consumo humano (en kg)</b> | <b>25,4</b>                 | <b>7,7</b>                  |

**Fuente:** FAO, Anuario Estadístico de Pesca, Productos pesqueros, 1984.

Mientras que en los mercados de pescado fresco se venden una gran variedad de especies, la industria de elaboración suele concentrarse en unas pocas. Los tres principales grupos de especies que se elaboran son los túnidos, los camarones y los pequeños pelágicos (sardinias, arenques, caballas). En la industria de la harina de pescado también se utilizan sobre todo los pequeños pelágicos, dado que se prefieren los pescados más grasos por su mayor rendimiento de aceite, sin el cual la harina sólo proporciona ganancias marginales.

Aunque los países desarrollados siguen produciendo grandes cantidades de pescado congelado, es evidente que los países en desarrollo, donde el costo de la mano de obra es inferior, han tomado la delantera en las actividades de conservación. Poco a poco, la industria del atún de los Estados Unidos se ve obligada a depender cada vez más de fábricas de conservas extranjeras. Los costos operacionales de éstas son tan inferiores que algunas fábricas de conservas del mundo en desarrollo están en condiciones de adquirir insumos de Europa o América del Norte y vender el producto elaborado a esas mismas regiones. Esto ocurre en los meses en que los suministros pesqueros locales son insuficientes.

La manipulación del pescado en el mar se ha ido mejorando constantemente en cuanto a los métodos empleados para eviscerar las capturas, guardarlas en cajas con hielo y congelarlas. Los tanques refrigerados de agua salada han permitido mejorar considerablemente la calidad del pescado capturado a granel en el mar. Algunos de estos adelantos se han simplificado e introducido en el sector artesanal con resultados satisfactorios.

La elaboración del pescado a bordo de buques fábrica se realiza solamente en el caso de la pesca en aguas muy distantes, como en el Pacífico septentrional. Con la ampliación de los límites de pesca a 200 millas,

existen pocos lugares en que los buques fábrica puedan operar sin tener algún tipo de licencia concedida por el país huésped. Actualmente muchos buques fábrica compran una parte de las capturas de las flotas pesqueras locales en vez de utilizar el pescado extraído por las flotas de sus propios países. Esto ocurre en el Atlántico nororiental, donde las embarcaciones conocidas como "Klondykers" de la Unión Soviética y de países de Europa oriental compran arenque o caballa a embarcaciones escocesas, y en el Pacífico nororiental, donde los buques soviéticos y japoneses adquieren capturas de embarcaciones estadounidenses.

En los buques atuneros y camareros que pescan en el océano sólo se congelan las capturas. La elaboración se realiza en tierra, una vez descargado el pescado congelado, en plantas de elaboración de camarones o fábricas de conservas de atún. En las embarcaciones portuguesas y españolas que pescaban bacalao en el Atlántico noroccidental se solía cortar y salar el pescado a bordo; sin embargo, esta práctica ha sido generalmente reemplazada por la congelación.

Cada año los buques camareros arrojan al mar entre 5 y 15 millones de toneladas de pescado apto para el consumo humano. Esta pesca acompañante aportaría un suplemento sumamente valioso al suministro mundial de pescado para el consumo humano si fuera posible salvarla y aprovecharla. La pesca acompañante consta de una gran variedad de peces demersales de distinto valor y los principales problemas que plantea su aprovechamiento son de carácter económico y no técnico. Los arrastreros para la pesca del camarón están diseñados exclusivamente para la producción de camarones congelados. No disponen de espacio a bordo para guardar o elaborar cantidades importantes de pescado de menor valía. Por otra parte, la tripulación no es lo suficientemente numerosa para dar abasto al trabajo que ello entrañaría. Varios gobiernos han adoptado medidas para que los buques camareros lleven a puerto por lo menos una parte de la pesca acompañante, aunque por lo general tales medidas se han enfrentado con una falta de entusiasmo o de cooperación por parte de las empresas.

Entretanto (mientras no se diseñen y construyan embarcaciones en que sea posible manipular tanto el pescado como los camarones en forma económica), probablemente sería mejor efectuar el traslado de la pesca acompañante en el mar a embarcaciones equipadas para elaborarla y almacenarla a bordo. Esta alternativa también presenta dificultades relacionadas con las comunicaciones y el traslado en el mar, así como con el tipo de elaboración adecuado. Las embarcaciones podrían equiparse con redes de copo que pudiesen engancharse al conducto de evacuación de desechos de los arrastreros y recogerse desde la superficie. Las principales alternativas de elaboración son la simple congelación del pescado, la preparación de una especie de "surimi", con pescado desmenuzado o la fabricación de ensilaje de pescado en tanques con ácido orgánico. Aunque actualmente se dispone de tecnologías para todos estos procesos de elaboración, es necesario determinar las economías de operación y comercialización en cada caso particular. Otra posibilidad consistiría en que los pescadores artesanales recogieran la pesca acompañante en el mar con ayuda, para fines de la navegación y la seguridad, de algún tipo de buque nodriza u otra embarcación encargada de supervisar estas actividades.

Por otra parte, la descarga del pescado de las embarcaciones y la manipulación de las capturas en los mercados y lugares de desembarque son cuestiones que merecen atención. Gran parte del deterioro de la calidad que se observa desde el momento de la extracción hasta el momento de la venta

puede atribuirse a procedimientos engorrosos y a instalaciones poco adecuadas. Esto es especialmente cierto en los países en desarrollo, en cuyas pesquerías se registra un alto grado de deterioro posterior a la captura. La aplicación de medidas sencillas pero eficaces podría reducir considerablemente dicho deterioro. Entre otras cosas, tales medidas podrían relacionarse con el logro de una mayor rapidez en la descarga, venta y transporte del pescado y la disponibilidad de hielo, agua limpia y locales de recepción higiénicos y sombreados.

Si las capturas de pescado mundiales han de alcanzar el nivel deseado, superior a 100 millones de toneladas, a fines del presente siglo, será necesario aprovechar mejor las especies que actualmente no se capturan debido a su inaccesibilidad o bajo rendimiento. Además de su utilización en la producción de harina de pescado o concentrado proteico, no hay que olvidar que estas especies pueden aprovecharse para el creciente mercado de "surimi". Este es un producto de pescado desmenuzado con una amplia gama de posibles aplicaciones, como en salchichas de pescado, pasta de pescado y tacos de "cangrejo", colas de "camarones" o "vieiras" artificiales. Los japoneses utilizan principalmente colón de Alaska, corvina o anguila de diente filudo en la preparación de "surimi". En el Atlántico norte se están realizando experimentos con el merlán azul de aguas profundas, la faneca noruega y otras especies menos utilizadas.

El pescado curado con métodos artesanales constituye la mayor parte del pescado elaborado en el mundo en desarrollo. La materia prima se limpia y se sala, y luego se seca al sol y se ahuma, aunque una parte considerable se pierde por deterioro durante el proceso. La infestación por moscas y escarabajos son las causas principales del deterioro. Como ocurre con la manipulación del pescado fresco, las formas de remediar este problema son sencillas y relativamente baratas. El uso de estanterías adecuadas para el secado, mallas de protección contra las moscas, secadores solares plásticos, sal de buena calidad, agua limpia y lugares higiénicos eliminaría en gran medida el deterioro. A fin de establecer y poner en marcha instalaciones más perfeccionadas, los curadores tradicionales de pescado necesitan obtener algún tipo de asistencia técnica y, posiblemente, organizarse en cooperativas o asociaciones de productores.

#### 2.4 Comercio pesquero mundial

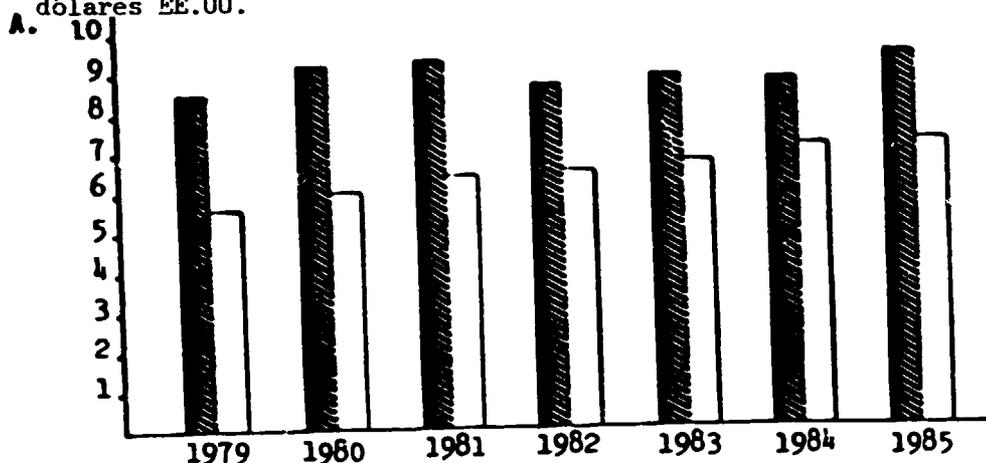
Alrededor de un 15% de las capturas mundiales de pescado se vende en el mercado internacional. Esta cifra varía entre 10 y 13 millones de toneladas anuales, por un valor total de unos 14.000 a 17.000 millones de dólares. Los países desarrollados realizan la mayor parte del comercio. La proporción del mercado de exportación correspondiente a los países en desarrollo sólo asciende a un 32% y sus importaciones a un 25% (promedios para 1980-1982). Entre los países en desarrollo, los mayores exportadores son países del Asia sudoriental y América del Sur y los principales importadores se encuentran en el África occidental (principalmente Nigeria) y el Asia sudoriental (sobre todo Malasia, la zona de Hong Kong y Singapur).

Los tres mercados de importación más grandes son Europa, el Japón y los Estados Unidos, los cuales, considerados en conjunto, perciben cerca de un 77% del valor total de los productos pesqueros del mercado. Muchos países en desarrollo son importadores netos de pescado, especialmente la zona de Hong Kong, Nigeria, Egipto, Arabia Saudita, el Congo y Colombia.

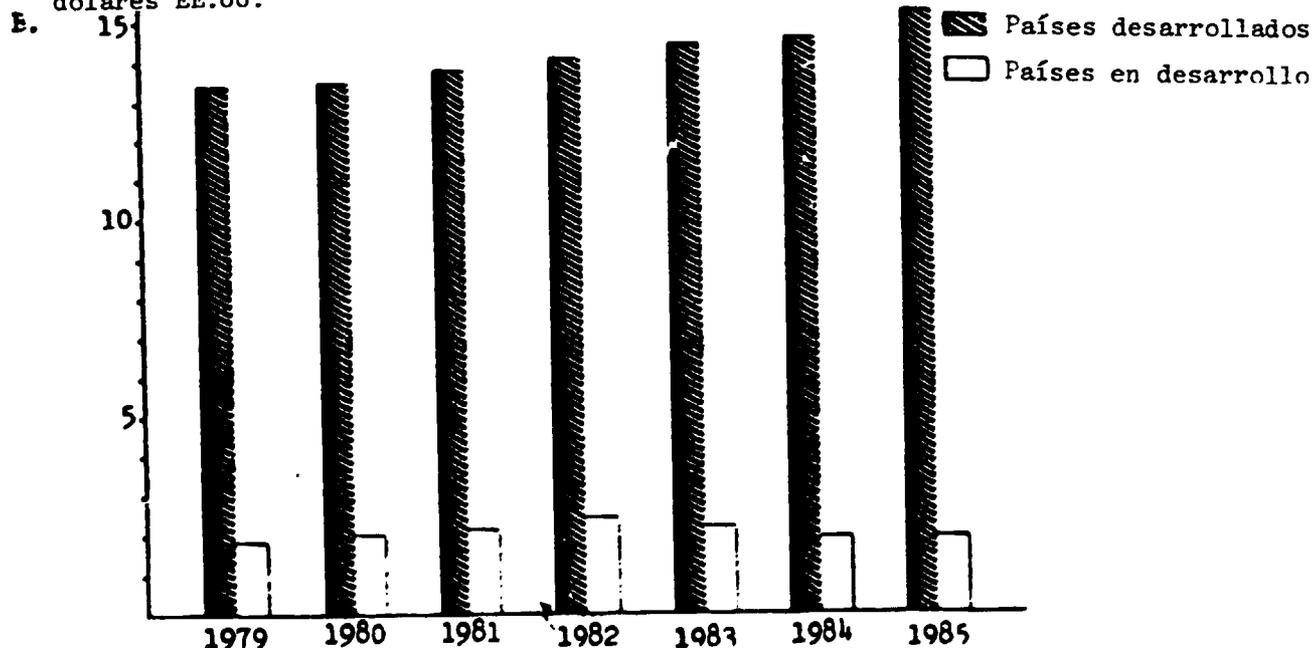
Los mayores exportadores son países desarrollados. Entre éstos, el Canadá, los Estados Unidos, Noruega, Dinamarca y el Japón representan un 30% del mercado de exportación de pescado. Entre los países en desarrollo, los mayores exportadores son la República de Corea, Tailandia, México, Chile, la India, China, el Ecuador, el Perú, Marruecos e Indonesia. En términos de valor, el producto más importante del comercio internacional es el pescado congelado, seguido por los camarones y moluscos congelados, las conservas de pescado, la harina y el aceite de pescado, el pescado curado y los mariscos secos, en salmuera o en conserva.

Figura 2.3. Exportaciones (A) e importaciones (B) pesqueras mundiales, 1979-1985

Miles de millones de dólares EE.UU.



Miles de millones de dólares EE.UU.

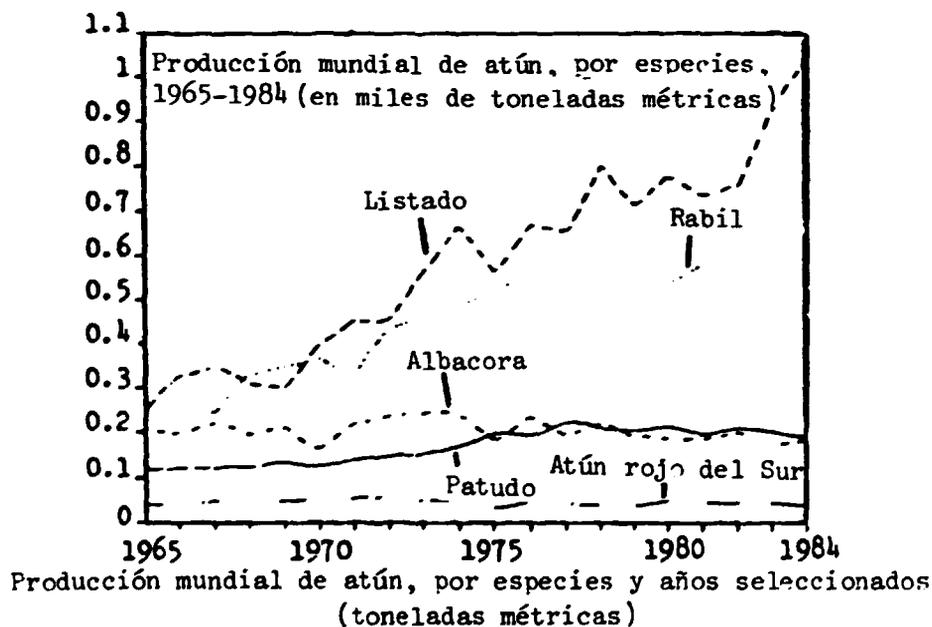


Fuente: Circular de Pesca de la FAO

### 2.4.1 Atún

Mientras que los mercados mundiales del camarón se han mantenido relativamente estables y probablemente sigan ampliándose, el mercado mundial del atún ha atravesado un período difícil y aún no ha recobrado el auge que alcanzó en el decenio de 1960 y a principios del decenio de 1970. En años recientes, el comercio de túnidos ha estado dominado por el Japón y los Estados Unidos, países que son a la vez grandes productores y consumidores; el Japón es, con mucho, el mayor productor de atún, y los Estados Unidos el mayor consumidor. El mercado europeo de conservas de atún ha registrado un crecimiento constante en años recientes y la producción de los países en desarrollo ha aumentado, especialmente en el Asia sudoriental y América Latina. La extracción de atún por los Estados Unidos, el Japón y Francia se vio gravemente afectada por el alza del precio del petróleo durante el decenio de 1970, así como por el nuevo régimen de zonas económicas exclusivas establecido poco después.

Figura 2.4. Producción mundial de atún, por especies y años seleccionados



Fuente: FAO, FISHDAB

**Cuadro 2.8. Producción mundial de atún, por especies, 1980-1984**  
(en miles de toneladas métricas)

|                     | 1980         | 1981         | 1982         | 1983         | 1984         |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Listado             | 780          | 740          | 780          | 910          | 1 050        |
| Rabil               | 540          | 590          | 570          | 590          | 600          |
| Albacora            | 190          | 180          | 200          | 170          | 170          |
| Patudo              | 220          | 260          | 220          | 220          | 210          |
| Atún rojo del sur   | 50           | 50           | 40           | 50           | 40           |
| Atún rojo del norte | 30           | 50           | 50           | 40           | 40           |
| <b>Total</b>        | <b>1 810</b> | <b>1 810</b> | <b>1 860</b> | <b>1 980</b> | <b>2 110</b> |

Fuente: FAO, FISHDAB

**Cuadro 2.9. Producción mundial de atún, por principales países que participan en la pesca de túnidos a/, 1980-1984**  
(en miles de toneladas métricas, sobre la base del peso vivo)

|                            | 1980         | 1981         | 1982         | 1983          | 1984         |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Japón                      | 723          | 642          | 674          | 696           | 788          |
| Estados Unidos             | 226          | 222          | 199          | 266 <u>b/</u> | 263          |
| España                     | 101          | 122          | 131          | 126           | 132          |
| Indonesia                  | 73           | 84           | 90           | 103           | 115          |
| Filipinas                  | 79           | 95           | 103          | 119           | 104          |
| Francia                    | 72           | 69           | 69           | 84            | 100          |
| Provincia de Taiwan, China | 106          | 90           | 104          | 104           | 99           |
| México                     | 34           | 68           | 45           | 38            | 78           |
| República de Corea         | 110          | 105          | 108          | 89            | 71           |
| Venezuela                  | 4            | 6            | 4            | 39            | 53           |
| Islas Salomón              | 23           | 26           | 20           | 34            | 36           |
| Maldivas                   | 28           | 26           | 20           | 26            | 32           |
| Ecuador                    | 19           | 19           | 21           | 15            | 29           |
| Ghana                      | 9            | 15           | 29           | 33            | 22           |
| Brasil                     | 10           | 24           | 17           | 17            | 22           |
| Panamá                     | 21           | 16           | 25           | 14            | 20           |
| Sri Lanka                  | 20           | 21           | 22           | 23            | 18           |
| Australia                  | 14           | 18           | 21           | 22            | 16           |
| Otros                      | 124          | 119          | 109          | 98            | 101          |
| <b>Total</b>               | <b>1 796</b> | <b>1 787</b> | <b>1 811</b> | <b>1 946</b>  | <b>2 099</b> |

a/ Incluidos la albacora, el rabil, el listado, el patudo y el atún rojo únicamente.

b/ Cifra revisada.

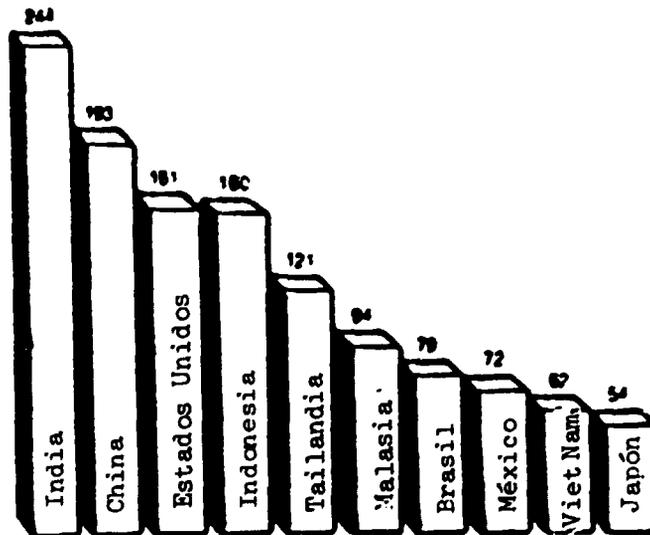
Fuente: FAO, FISHDAB

### 2.4.2 Camarones

El comercio de camarones no se ha visto afectado por las fluctuaciones de la producción o de los mercados que han aquejado a la industria del atún. El panorama general de esta industria es de un crecimiento constante en ambas esferas. Aunque la mayor parte de los caladeros ya están bastante explotados, existe una importante y creciente industria de cultivo de camarones. Los tres principales mercados de camarones, a saber, el Japón, los Estados Unidos y Europa, se han ampliado considerablemente en años recientes. Aunque estas tres regiones son grandes productoras de camarones, especialmente los Estados Unidos, cada una importa unas 150.000 toneladas anuales. Actualmente la tendencia imperante es que América Latina abastezca a los Estados Unidos, el Asia sudoriental al Japón, y Africa a Europa. Los principales países en desarrollo productores de camarones son la India, China, Indonesia, Tailandia, Malasia, el Brasil y México.

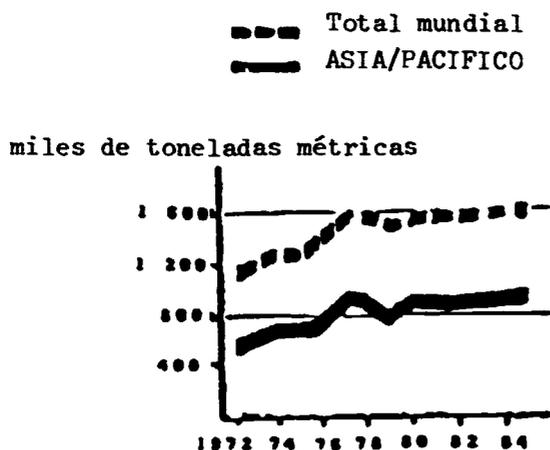
Durante mucho tiempo los países en desarrollo enfrentaron problemas relacionados con la explotación del camarón debido a los estrictos requisitos de calidad establecidos por los mercados de los Estados Unidos y el Japón. Esto a su vez obligó a los países productores a adoptar normas y prácticas sanitarias más adecuadas en sus plantas de elaboración y sus embarcaciones. Las exportaciones a Europa están sujetas a estrictas reglamentaciones y a la actitud vigilante de los países importadores. Sin embargo, como los productos circulan libremente dentro del Mercado Común, ciertos exportadores han logrado tener acceso, por conducto de intermediarios, a países que aplican normas menos estrictas y envían sus cargamentos desde estos países al país de destino.

Figura 2.5. Principales productores de camarones, 1981  
(en miles de toneladas métricas)



Fuente: INFOFISH

Figura 2.6. Producción mundial de camarones, 1972-1984



Fuente: INFOFISH

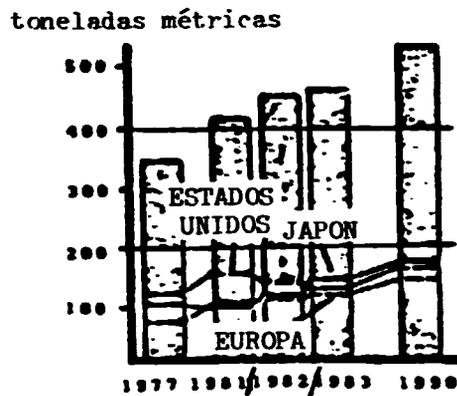
Cuadro 2.10. Importaciones de camarones (de todas las clases) a los 15 principales mercados, 1977-1983 (en miles de toneladas métricas)

|                                | 1977 | 1981 | 1982 | 1983            |
|--------------------------------|------|------|------|-----------------|
| Japón                          | 126  | 165  | 154  | 149             |
| Estados Unidos                 | 103  | 101  | 123  | 155             |
| Reino Unido                    | 12   | 24   | 28   | 17              |
| Francia                        | 19   | 28   | 31   | 32              |
| Zona de Hong Kong              | 16   | 17   | 24   | 24              |
| Canadá                         | 11   | 10   | 10   | 13              |
| España                         | 7    | 9    | 14   | 13              |
| Alemania, República Federal de | 7    | 9    | 10   | 6               |
| Suecia                         | 12   | 11   | 14   | 14              |
| Países Bajos                   | 9    | 15   | 14   | 12              |
| Bélgica/Luxemburgo             | 7    | 9    | 9    | 10              |
| Italia                         | 3    | 7    | 11   | 11              |
| Australia                      | 6    | 6    | 7    | 8 <sup>a/</sup> |
| Suiza                          | 1    | 1    | 1    | n.a.            |
| Singapur                       | 4    | 5    | 7    | n.a.            |
| Total                          | 343  | 417  | 457  | 464             |

<sup>a/</sup> 1982-1983 (las importaciones correspondientes a 1981-1982 fueron de 7.464 toneladas métricas).

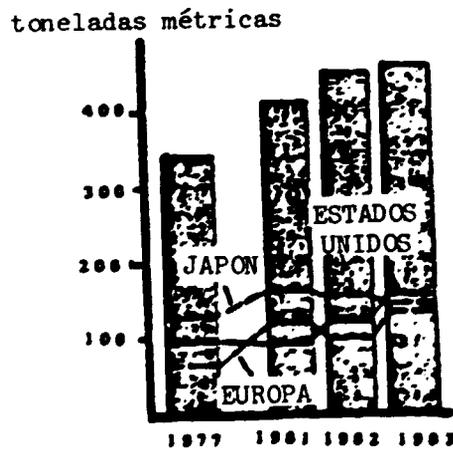
Fuente: FAO, FISHDAB

Figura 2.7. Total de las importaciones de camarones previstas por los 15 principales países importadores en 1990



Fuente: INFOFISH

Figura 2.8. Total de las importaciones de camarones de los 15 principales países importadores, 1977-1983

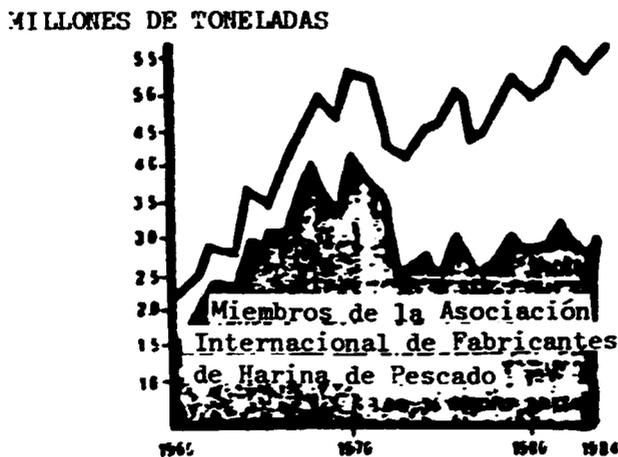


Fuente: FAO, FISHDAB

### 2.4.3 Harina de pescado

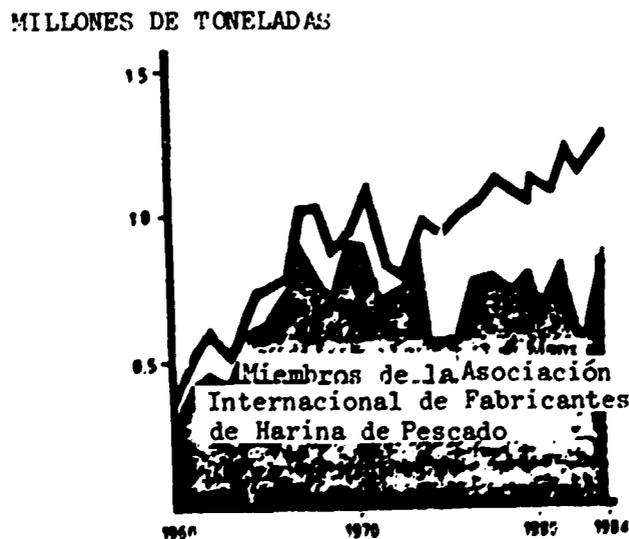
En 1984, la producción mundial de harina de pescado ascendió a unos 5,9 millones de toneladas y la de aceite de pescado a 1,5 millones, para lo cual se utilizó un total de 22 millones de toneladas de materia prima de pescado. Se exportó un poco más del 40% de la harina y del 60% del aceite de pescado. La producción ha fluctuado en forma dramática, principalmente como resultado de la crisis de la pesquería de la anchoveta en el Perú y de las variaciones registradas en otras poblaciones pelágicas. Actualmente la tonelada de harina de pescado se vende a un precio que oscila entre 400 y 500 dólares EE.UU. y el aceite de pescado a un precio ligeramente inferior. Los principales competidores en el mercado son la harina y el aceite de soja. La harina de soja cuesta menos de la mitad que la harina de pescado; en cambio, el aceite de soja es más caro que el aceite de pescado.

Figura 2.9. Producción mundial de harina de pescado, 1960-1984



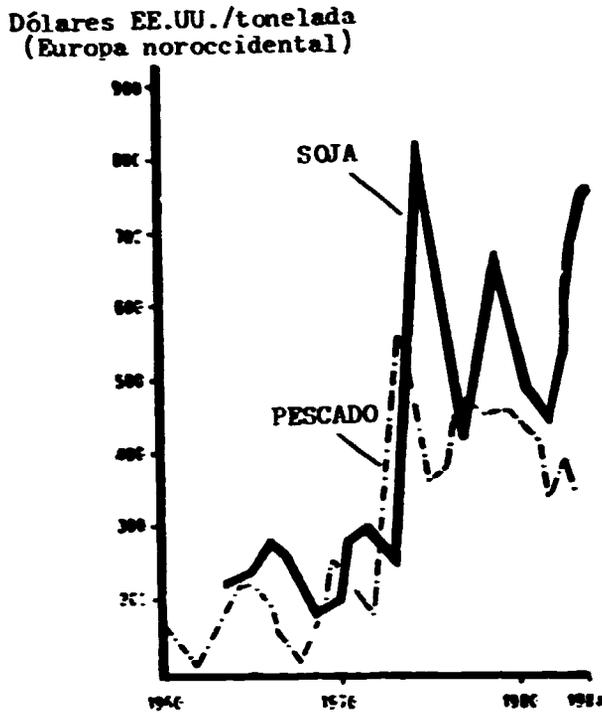
Fuente: INFOFISH

Figura 2.10. Producción mundial de aceite de pescado, 1960-1984



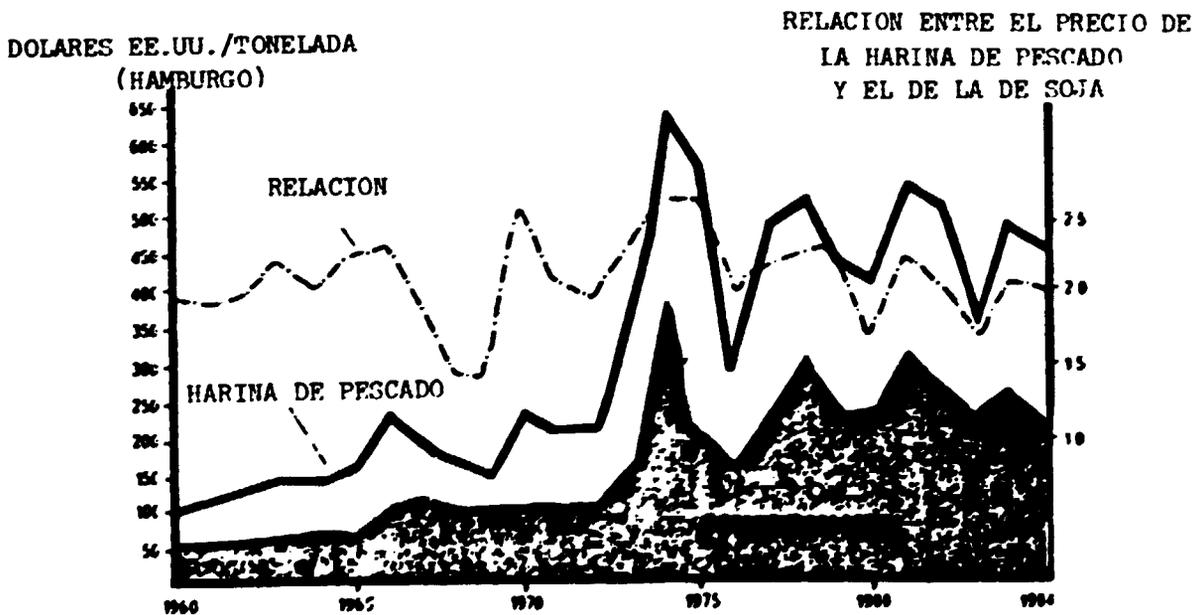
Fuente: INFOFISH

Figura 2.11. Precios del aceite de pescado y del aceite de soja, 1960-1984



Fuente: INFOFISH

Figura 2.12. Precios de la harina de pescado (65%) y de la harina de soja (44%), 1960-1984



Fuente: INFOFISH

Los principales países en desarrollo productores de harina de pescado son el Perú, Chile y el Ecuador en América del Sur; Namibia y Mauritania en Africa, y el Yemen Democrático. Con excepción de Tailandia, los países asiáticos producen una cantidad muy limitada de harina de pescado, dado que deben destinar la mayor parte de su producción pesquera al consumo humano interno.

#### 2.4.4 Pescado curado

En el mercado internacional se vende menos de un 10% del pescado curado y la mayor parte de esta cifra corresponde a países desarrollados, de los cuales los principales exportadores son Islandia, Noruega, el Canadá, Dinamarca y los Países Bajos. Esto es sorprendente si se tiene en cuenta que el secado es el método principal de conservación del pescado en el mundo en desarrollo, donde se producen más de siete millones de toneladas de pescado curado para el consumo interno con ayuda de métodos tradicionales. Aún más sorprendente es el número de países en desarrollo que importan pescado curado de países desarrollados. El Africa occidental, el Caribe y América del Sur son los mercados más importantes, y Nigeria y el Brasil son los principales importadores.

Existe un comercio transfronterizo considerable de pescado seco, ahumado y salado entre los Estados de Africa, aunque las estadísticas oficiales no siempre reflejan exactamente esta situación. El comercio de pescado curado en Asia y el Extremo Oriente se concentra mayormente en productos un poco más caros como calamares secos, aletas de tiburón secas y saladas, camarones hervidos y secos y peces marinos secos y salados. El Asia sudoriental también es una de las principales fuentes de salsas de pescado fermentadas, que son objeto de gran demanda en las comunidades chinas y de origen oriental de todo el mundo, especialmente en la costa occidental de los Estados Unidos.

Cabe mencionar el creciente comercio de productos ornamentales fabricados con conchas y corales. Tradicionalmente basado en industrias domésticas, este comercio incluye artículos de exportación que producen ingresos de muchos millones de dólares y proporciona empleo a miles de mujeres y jóvenes de comunidades pesqueras.

Los programas regionales de comercialización pesquera de la FAO han aportado importantes beneficios al comercio de productos pesqueros entre países en desarrollo. INFOPECA en América Latina e INFOFISH en el Asia sudoriental han servido de centros de información actualizada sobre el volumen de producción y los precios del pescado en esas regiones. Gracias al éxito logrado por estos dos programas, se han establecido otros dos, a saber, INFOPECHE en el Africa occidental e INFOSAMAK en el Oriente Medio.

Cuadro 2.11. Comercio internacional de productos pesqueros, por principales importadores y exportadores, 1982-1985 (en millones de dólares EE.UU.)

A. Importaciones

| País o zona                   | 1982  | 1983  | 1984  | 1985  |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Japón                         | 3 974 | 3 947 | 4 143 | 4 588 |
| Estados Unidos                | 3 175 | 3 621 | 3 702 | 3 822 |
| Francia                       | 1 036 | 1 050 | 976   | 929   |
| Reino Unido                   | 885   | 911   | 877   | 994   |
| República Federal de Alemania | 823   | 831   | 801   | 795   |
| Italia                        | 753   | 736   | 742   | 790   |
| Zona de Hong Kong             | 469   | 440   | 440   | 441   |
| España                        | 526   | 399   | 390   | 348   |
| Canadá                        | 281   | 336   | 373   | 327   |
| Dinamarca                     | 298   | 310   | 327   | 373   |
| Bélgica                       | 327   | 319   | 297   | ...   |
| Países Bajos                  | 310   | 272   | 288   | 314   |
| Suecia                        | 268   | 261   | 257   | 245   |
| Australia                     | 221   | 200   | 228   | 235   |
| Singapur                      | 184   | 200   | 224   | 193   |
| Suiza                         | 193   | 194   | 189   | ...   |
| Portugal                      | 182   | 140   | 139   | 165   |
| Nigeria                       | 358   | 280   | 138   | 121   |
| Unión Soviética               | 71    | 133   | 138   | ...   |
| Malasia                       | 100   | 89    | 108   | 108   |
| Sudáfrica                     | 76    | 97    | 106   | 67    |
| Finlandia                     | 95    | 94    | 88    | ...   |
| Grecia                        | 88    | 68    | 85    | ...   |
| Egipto                        | 67    | 81    | 81    | 81    |
| Arabia Saudita                | 93    | 79    | 74    | ...   |
| Austria                       | 73    | 77    | 69    | ...   |
| Tailandia                     | 28    | 42    | 67    | ...   |
| República de Corea            | 56    | 56    | 66    | 90    |
| Checoslovaquia                | 89    | 78    | 56    | ...   |
| Polonia                       | 34    | 53    | 50    | ...   |
| Colombia                      | 84    | 47    | 47    | ...   |
| Noruega                       | 48    | 48    | 46    | ...   |
| Yugoslavia                    | 54    | 74    | 46    | ...   |
| Hungría                       | 34    | 41    | 39    | ...   |
| Irlanda                       | 42    | 38    | 35    | ...   |
| Côte d'Ivoire                 | 81    | 70    | 34    | 36    |
| Brasil                        | 77    | 43    | 34    | 34    |
| Israel                        | 26    | 34    | 33    | 29    |
| Cuba                          | 35    | 37    | 32    | ...   |
| Indonesia                     | 45    | 33    | 28    | ...   |
| República Islámica del Irán   | 38    | 32    | 28    | ...   |
| Sri Lanka                     | 16    | 16    | 25    | ...   |
| Rumania                       | 28    | 30    | 24    | ...   |
| Argelia                       | 13    | 20    | 23    | ...   |
| Papua Nueva Guinea            | 29    | 22    | 22    | ...   |

Cuadro 2.11. (cont.)

A. Importaciones (cont.)

| País o zona       | 1982   | 1983   | 1984   | 1985   |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|
| Nueva Zelandia    | 21     | 20     | 20     | 21     |
| Guyana francesa   | 20     | 27     | 19     | ...    |
| Jamaica           | 29     | 24     | 19     | ...    |
| Congo             | 23     | 14     | 19     | ...    |
| Otros             | 150    | 159    | 190    | ...    |
| 50 países o zonas | 16 028 | 16 218 | 16 284 | ...    |
| Total mundial     | 16 632 | 16 680 | 16 670 | 17 381 |

B. Exportaciones

|                               |       |       |       |       |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Canadá                        | 1 300 | 1 277 | 1 237 | 1 312 |
| Estados Unidos                | 1 032 | 997   | 924   | 1 170 |
| Noruega                       | 888   | 978   | 903   | 975   |
| Dinamarca                     | 901   | 928   | 899   | 930   |
| Japón                         | 801   | 788   | 882   | 853   |
| República de Corea            | 758   | 735   | 777   | 767   |
| Tailandia                     | 482   | 545   | 633   | 585   |
| Islandia                      | 539   | 527   | 509   | 581   |
| Países Bajos                  | 504   | 511   | 501   | 530   |
| México                        | 396   | 437   | 468   | 423   |
| Chile                         | 386   | 419   | 419   | 426   |
| Australia                     | 314   | 322   | 346   | 305   |
| India                         | 355   | 352   | 331   | 345   |
| España                        | 289   | 280   | 308   | 336   |
| China                         | 314   | 282   | 304   | 324   |
| Unión Soviética               | 218   | 324   | 304   | ...   |
| Reino Unido                   | 289   | 312   | 302   | 341   |
| República Federal de Alemania | 316   | 306   | 296   | 279   |
| Francia                       | 293   | 316   | 294   | ...   |
| Nueva Zelandia                | 191   | 207   | 255   | 306   |
| Zona de Hong Kong             | 217   | 210   | 236   | 270   |
| Indonesia                     | 232   | 235   | 229   | 225   |
| Ecuador                       | 219   | 218   | 219   | 243   |
| Perú                          | 289   | 144   | 213   | 236   |
| Marruecos                     | 155   | 199   | 204   | 210   |
| Brasil                        | 162   | 137   | 178   | 167   |
| Singapur                      | 139   | 152   | 164   | 161   |
| Cuba                          | 146   | 158   | 158   | ...   |
| Senegal                       | 145   | 137   | 151   | ...   |
| Argentina                     | 184   | 181   | 150   | 148   |
| Mauritania                    | 93    | 160   | 148   | ...   |
| Islas Faeroe                  | 142   | 166   | 149   | 158   |
| Filipinas                     | 120   | 134   | 117   | ...   |
| Italia                        | 101   | 105   | 105   | ...   |
| Groenlandia                   | 104   | 116   | 102   | ...   |
| Malasia                       | 118   | 104   | 99    | ...   |
| Sudáfrica                     | 94    | 103   | 94    | 82    |

Quadro 2.11. (cont.)

B. Exportaciones (cont.)

| País o zona       | 1982   | 1983   | 1984   | 1985 |
|-------------------|--------|--------|--------|------|
| Polonia           | 88     | 84     | 93     | ...  |
| Portugal          | 91     | 91     | 92     | 95   |
| Bélgica           | 73     | 87     | 87     | ...  |
| Irlanda           | 99     | 98     | 87     | ...  |
| Panamá            | 69     | 73     | 86     | ...  |
| Suecia            | 90     | 89     | 85     | ...  |
| Bangladesh        | 46     | 68     | 80     | ...  |
| Pakistán          | 79     | 68     | 79     | ...  |
| Venezuela         | 24     | 55     | 77     | ...  |
| Viet Nam          | 45     | 45     | 65     | ...  |
| Turquía           | 47     | 43     | 60     | ...  |
| Côte d'Ivoire     | 48     | 56     | 49     | ...  |
| Otros             | 540    | 651    | 672    | ...  |
| 50 países o zonas | 14 566 | 15 009 | 15 219 | ...  |
| Total mundial     | 15 324 | 15 756 | 15 957 | ...  |

Fuente: FAO

2.5 Consumo

Los recursos pesqueros forman una parte importante de los suministros para la alimentación humana y en muchas partes del mundo en desarrollo constituyen la fuente principal de proteína. Aunque en muchos países en desarrollo el consumo per cápita de pescado es bajo, representa una parte considerable de la ingestión total de proteína animal. Si se clasifican los países según el grado de utilización de pescado en sus suministros de proteína animal, los primeros 40 son países en desarrollo, excluido el Japón (James, FAO 1984).

En muchos países en desarrollo, especialmente en África, es preciso aumentar considerablemente los suministros si se han de satisfacer las necesidades nutricionales. Para mantener el actual consumo mundial per cápita hasta el año 2000, teniendo en cuenta el crecimiento de la población, sería necesario aumentar los suministros en 19 millones de toneladas (estimación de la FAO, 1984). Si, además, se tiene en cuenta un pequeño margen de crecimiento de los ingresos de los consumidores, se requerirían unas 10 millones de toneladas adicionales. La mayor parte de este aumento tendría que lograrse en los países en desarrollo, que abarcan un 74% de la población mundial actual y a los que corresponderá un 90% del crecimiento demográfico previsto.

Al examinar los 34 países que figuran en el cuadro 2.13, en los cuales el consumo de pescado per cápita es inferior a 5 kg, se observa que el bajo nivel de consumo se debe a los siguientes factores: a) producción limitada o carencia de recursos pesqueros; b) bajos ingresos, que a su vez entrañan una

escasez de mercados para todos los alimentos proteicos; c) suministro abundante de carne u otras fuentes de proteína; d) preferencias alimentarias de carácter cultural o falta de familiaridad tradicional con los productos pesqueros; e) dispersión de la población en regiones interiores, lo que dificulta y encarece la distribución del pescado.

Los aumentos de la producción por sí solos no redundarán en un mayor consumo salvo en los países que cuentan con una sólida infraestructura de comercialización y distribución y con vastos o pujantes mercados internos. Es necesario desarrollar al mismo tiempo y en forma coordinada la comercialización y la producción, vinculándolas, en algunos casos, con programas educativos o nutricionales.

Se han ejecutado con éxito una serie de programas con componentes educativos y nutricionales, gracias a los cuales se ha fomentado el consumo entre los grupos a los que se han destinado, especialmente grupos de jóvenes y de bajos ingresos. A menudo, el costo de estos programas ha sido insignificante en términos de dinero, equipo o personal. Un comité pesquero irlandés patrocinó competencias de preparación de platos de pescado en diversas escuelas, con excelentes resultados. Posteriormente, el organismo del Reino Unido entonces conocido como White Fish Authority imitó y adoptó esta actividad. En muchas escuelas del Extremo Oriente existen estanques de peces administrados en gran medida por los propios alumnos. En planes nutricionales destinados a millones de escolares, familias y obreros de fábricas en países de América del Sur, se han utilizado con éxito nuevos productos pesqueros elaborados con especies menos comercializadas (véase el cuadro 2.12). Un método nuevo y prometedor de promover el pescado entre las amas de casa es la organización de grupos de consumidores potenciales bajo la orientación de personal de extensión. Este método se elaboró en la Universidad de Cornell con el patrocinio de Mid-Atlantic Fisheries de los Estados Unidos.

Actualmente existe una gran cantidad de peces de aguas profundas que pueden capturarse pero no comercializarse en su forma natural. Estas especies podrían transformarse en concentrado de proteína de pescado. En una época se creyó que esta harina proteica, que es una forma sumamente refinada de la harina de pescado, ofrecía enormes posibilidades para la nutrición humana; sin embargo, los primeros ensayos de comercialización fueron poco satisfactorios y, en algunos casos, completamente desastrosos. Retrospectivamente, la mayoría de los expertos estiman que este fracaso se debió a que no se prestó la debida atención a las actitudes y preferencias de los consumidores y no se hicieron suficientes esfuerzos por obtener un producto verdaderamente apetitoso y atractivo. El concentrado de proteína de pescado se producía inicialmente en dos formas, el tipo A, más purificado pero demasiado caro, y el tipo B, que era menos apetecible. Se podría tratar de fabricar un concentrado de proteína de pescado más acorde con las preferencias y paladares de la población a que se destina. De esta forma, este producto podría añadirse a cualquier base de féculas -arroz, pan, cereal de maíz o mandioca- de la misma manera en que éstas se suplementan con pequeñas cantidades de verduras, carne o pescado.

Actualmente existen algunos derivados interesantes del concentrado de proteína de pescado. Uno de éstos es el "bistec marino" ("marinbeef"), un producto con una consistencia parecida a la de la carne y que puede fabricarse en forma que se asemeje por su forma, color, sabor y olor, a la carne

desmenuzada ("mince"), al "curry", a la carne mechada o al bistec. El "bistec marino" se fabrica a base de un concentrado de proteína de pescado derivado de la carne del pescado crudo y no del pescado entero, como la mayoría de las harinas. Su color natural es blanco lechoso y no tiene olor a pescado. Su contenido proteico se compara favorablemente con otros concentrados de proteína de pescado o de proteína de soja. El "bistec marino" debe ser rehidratado con agua, lo que causa su expansión y quintuplica su peso.

Si bien existen posibilidades en cuanto a los concentrados de proteína de pescado, la mayoría de los expertos estiman que la nueva tecnología del "surimi" es la más prometedora para el aprovechamiento económico de los desechos de pescado, así como de la pesca acompañante y especies menos atractivas para el consumo humano. Este producto de pescado desmenuzado puede ser comercializado en una variedad de formas interesantes.

La utilización y comercialización sensatas de estas nuevas formas de pescado aptas para el consumo humano podrían aumentar considerablemente el consumo de pescado no sólo entre las poblaciones urbanas más acomodadas, sino también entre las comunidades de bajos ingresos y zonas rurales, muchas de las cuales requieren una mayor ingestión de proteína.

**Cuadro 2.12. Programas de consumo de pescado en América del Sur**

**Panorama general de las actividades de creación de nuevos productos pesqueros en curso**

|   | Materia prima               | Producto  |
|---|-----------------------------|---|
| <b>Ecuador:</b>                               |                             |   |
| Pescado desmenuzado ("mince") congelado       | Tiburón, pequeños pelágicos | Tacos de pescado  |
| Pescado desmenuzado ("mince") seco/salado     | Tiburón                     | Pasteles de pescado, galletas dulces y saladas                  |
| Pescado desmenuzado ("mince")                 | Pequeños pelágicos          | Hamburguesas, jamón, productos derivados de la carne de pescado |
| <b>Perú:</b>                                  |                             |   |
| Pescado desmenuzado ("mince")                 | Pequeños pelágicos          | Hamburguesas, "bistec" de pescado                               |
| Bistec marino ("marine beef")                 | Sardinias jureles           | Productos derivados o sucedáneos de la carne                    |
| Proteína funcional en polvo                   | Caballas, sardinias         | Suplemento para fideos, cereales, sopas                         |
| <b>Chile:</b>                                 |                             |   |
| Pescado desmenuzado ("mince")                 | Merluzas, caballas          | Salchichas  |
| <b>Brasil:</b>                                |                             |   |
| Concentrado de proteína de pescado del tipo A | Sardinias                   | Suplemento para fideos, etc.                                    |

**Número de beneficiarios de programas alimentarios institucionales (en miles de personas)**

|                                       | Ecuador      | Perú         | Chile | Brasil        | Total         |
|---------------------------------------|--------------|--------------|-------|---------------|---------------|
| Almuerzos escolares                   | 740          | 3 000        | 824   | 25 000        | 29 564        |
| Programas materno-infantiles          | 300          | 93           | 1 094 | 5 000         | 6 487         |
| Cantinas de fábricas y de otra índole | -            | 40           | 0     | 3 000         | 3 060         |
| <b>Total</b>                          | <b>1 040</b> | <b>3 133</b> |       | <b>33 000</b> | <b>39 111</b> |

**Fuente:** Ruckes, INFOFISH 1/86.

Cuadro 2.13. Suministros y consumo de pescado, 1980-1982 a/

a) Países con un alto consumo de pescado (más de 15 kg per cápita)

| País                                   | Producción<br>(en miles de tm) | Suministro<br>neto de<br>pescado apto<br>para el<br>consumo humano | Población<br>c/<br>(en miles de<br>habitantes) | Suministro<br>de pescado<br>per cápita |
|--|--------------------------------|--|--|--|
|  |                                | b/<br>(en miles de tm)   |  | (en kg)                                |
| Japón                                  | 10 661                         | 10 121   | 117 623  | 86,0                                   |
| Zona de Hong Kong                      | 186                            | 269  | 5 159  | 52,1                                   |
| Noruega                                | 2 487                          | 201  | 4 100  | 49,1                                   |
| Malasia                                | 741                            | 675  | 14 198   | 47,6                                   |
| Dinamarca                              | 1 936                          | 235  | 5 121  | 46,0                                   |
| República de Corea                     | 2 246                          | 686  | 38 668   | 43,5                                   |
| República Democrática Popular de Corea | 1 483                          | 735  | 18 319   | 40,1                                   |
| España                                 | 1 299                          | 1 310  | 37 606   | 34,8                                   |
| Filipinas                              | 1 677                          | 1 657  | 49 561   | 33,4                                   |
| Singapur                               | 17                             | 80   | 2 445  | 32,6                                   |
| Suecia                                 | 258                            | 268  | 8 320  | 32,3                                   |
| Finlandia                              | 141                            | 150  | 4 802  | 31,2                                   |
| Perú                                   | 2 986                          | 532  | 17 758   | 30,0                                   |
| Chile                                  | 3 292                          | 334 236  | 11 295   | 29,6                                   |
| Portugal                               | 261                            | 283  | 9 801  | 28,9                                   |
| Senegal                                | 223                            | 158  | 5 874  | 26,9                                   |
| Emiratos Arabes Unidos                 | 67                             | 28   | 1 058  | 26,7                                   |
| Unión Soviética                        | 9 659                          | 5 904  | 267 769  | 25,8                                   |
| Francia                                | 774                            | 1 314  | 54 179   | 24,3                                   |
| Namibia                                | 32                             | 32   | 1 387  | 22,8                                   |
| Canadá                                 | 1 389                          | 521  | 24 364   | 21,4                                   |
| Tailandia                              | 1 967                          | 959  | 47 492   | 20,2                                   |
| Côte d'Ivoire                          | 83                             | 165  | 8 551  | 19,3                                   |
| Oceanía (países en desarrollo)         | 125                            | 102  | 5 279  | 19,3                                   |
| Sierra Leona                           | 51                             | 65   | 3 353  | 19,3                                   |
| Ghana                                  | 231                            | 223  | 11 837   | 18,9                                   |
| Bélgica                                | 48                             | 194  | 10 223   | 18,9                                   |
| Cuba                                   | 182                            | 183  | 9 789  | 18,7                                   |
| Omán                                   | 84                             | 19   | 1 028  | 18,5                                   |
| Yemen Democrático                      | 79                             | 34   | 1 907  | 17,9                                   |
| Reino Unido                            | 881                            | 983  | 56 252   | 17,5                                   |
| Jamaica                                | 8                              | 38   | 2 198  | 17,4                                   |
| Grecia                                 | 101                            | 166  | 9 721  | 17,1                                   |
| Mauritania                             | 47                             | 28   | 1 679  | 17,0                                   |
| Estados Unidos                         | 3 797                          | 3 822  | 230 000  | 16,6                                   |
| Nigeria                                | 496                            | 1 355  | 83 331   | 16,3                                   |

Cuadro 2.13. (cont.)

| País    | Producción<br>(en miles de tm) | Suministro<br>neto de<br>pescado apto<br>para el | Población<br>c/<br>(en miles de habitantes) | Suministro<br>de pescado<br>per cápita |
|---------|--------------------------------|--|---|--|
|         |                                | consumo humano<br>b/<br>(en miles de tm)         |   | (en kg)                                |
| Polonia | 625                            | 583  | 35 902                                      | 16,2                                   |
| Irlanda | 184                            | 56   | 3 439                                       | 16,2                                   |
| Liberia | 13                             | 30   | 1 932                                       | 15,8                                   |
| Israel  | 25                             | 61   | 3 951                                       | 15,3                                   |

b) Países con bajo consumo de pescado (menos de 5 kg per cápita)

|                                |       |       |         |     |
|--------------------------------|-------|-------|---------|-----|
| Afganistán                     | 2     | 2     | 14 489  | 0,1 |
| Etiopía                        | 4     | 4     | 32 775  | 0,1 |
| Rwanda                         | 1     | 1     | 5 324   | 0,2 |
| Nepal                          | 4     | 5     | 15 020  | 0,3 |
| Guatemala                      | 4     | 5     | 7 482   | 0,6 |
| Mongolia                       | 0,26  | 1     | 1 709   | 0,8 |
| Nicaragua                      | 6     | 2     | 2 826   | 0,9 |
| Paraguay                       | 3     | 3     | 3 269   | 1,0 |
| Níger                          | 8     | 6     | 5 460   | 1,1 |
| República Islámica<br>del Irán | 43    | 49    | 40 003  | 1,2 |
| Honduras                       | 6     | 4     | 3 823   | 1,2 |
| Albania                        | 4     | 4     | 2 794   | 1,4 |
| Sudán                          | 28    | 28    | 19 237  | 1,5 |
| República Arabe<br>Siria       | 4     | 16    | 9 126   | 1,7 |
| Burkina Faso                   | 7     | 11    | 6 314   | 1,7 |
| El Salvador                    | 16    | 10    | 4 939   | 2,1 |
| Somalia                        | 15    | 10    | 4 855   | 2,1 |
| Pakistán                       | 311   | 207   | 90 066  | 2,3 |
| Jordania                       | 0,04  | 8     | 3 023   | 2,5 |
| Iraq                           | 35    | 36    | 13 682  | 2,6 |
| Haití                          | 4     | 18    | 5 955   | 3,0 |
| Bolivia                        | 5     | 17    | 5 721   | 3,0 |
| Argelia                        | 56    | 58    | 19 284  | 3,0 |
| India                          | 2 421 | 2 130 | 703 344 | 3,2 |
| Yugoslavia                     | 66    | 75    | 22 470  | 3,3 |
| Burundi                        | 13    | 14    | 4 152   | 3,3 |
| Kenya                          | 62    | 61    | 17 476  | 3,5 |
| Mozambique                     | 39    | 45    | 12 515  | 3,6 |
| Líbano                         | 2     | 10    | 2 652   | 3,7 |
| República Arabe<br>del Yemer   | 16    | 22    | 5 950   | 3,8 |

Cuadro 2.13. (cont.)

| País      | Producción<br>(en miles<br>de tm) | Suministro<br>neto de<br>pescado apto<br>para el   | Población<br><u>c/</u><br>(en miles de<br>habitantes) | Suministro<br>de pescado<br>per cápita<br>(en kg) |
|-----------|-----------------------------------|--|---|---|
|           |                                   | consumo humano<br><u>b/</u><br>(en miles<br>de tm) |   |   |
| Hungría   | 38                                | 42   | 10 709  | 3,9   |
| China     | 4 513                             | 4 325  | 997 175   | 4,3   |
| Colombia  | 81                                | 117  | 26 359  | 4,4   |
| Argentina | 407                               | 132  | 28 696  | 4,6   |

a/ Promedio.

b/ La cifra de producción excluye la cantidad destinada a piensos e incluye las importaciones.

c/ Excluidos los países con poblaciones inferiores a un millón de habitantes.

Fuente: FAO, Anuario No. 57, 1983 (Productos pesqueros, cuadro I, pág. 173).

### 3. DEFINICION DE LOS SISTEMAS INDUSTRIALES DE PESQUERIAS

#### 3.1 Falta de enfoque central en los programas y proyectos de desarrollo

Como las actividades pesqueras se vinculan con un gran número de sectores industriales, el desarrollo integrado de las pesquerías puede fomentar adelantos industriales considerables en sectores como los de bienes de capital (construcción naval, ingeniería marina, elaboración, refrigeración y fabricación de hielo), la elaboración de alimentos, la infraestructura y los suministros de combustible y energía, entre otros. Esto explica el interés de las instituciones de desarrollo industrial como la ONUDI en promover el desarrollo equilibrado del sector pesquero.

En el cuadro que figura a continuación se enumeran, en forma sencilla, algunos productos industriales incluidos en el sistema industrial de pesquerías, así como ejemplos de sectores industriales vinculados con las actividades pesqueras. La participación de la ONUDI tiene por objeto ayudar a los países en desarrollo en la producción de estos y otros productos industriales. A fin de estructurar en alguna medida los numerosos y variados productos y sectores industriales relacionados con la pesca, es necesario adoptar un enfoque sistemático. En el presente estudio se trata de describir y analizar el sistema industrial de pesquerías de esa forma estructurada. Uno de los principales objetivos del estudio es proporcionar una base para la definición de las necesidades de asistencia técnica correspondientes.

#### Ejemplos de componentes industriales de los sistemas industriales de pesquerías (SIP)

##### A. Insumos industriales

##### 1. Pequeñas pesquerías, costeras (plataforma continental)

- Aparejos de pesca sencillos, fabricados localmente en pequeña escala, a veces a base de fibras sintéticas (hilos, cabos, redes y cordajes);
- Embarcaciones pesqueras (de madera) construidas en forma individual o en pequeños astilleros, equipadas con remos, velas o motores fuera de borda.

##### 2. Grandes operaciones pesqueras de mediana altura, incluso en buques fábrica

- Grandes aparejos de pesca fabricados con fibras sintéticas (redes cerqueras, redes rastreras);
- Embarcaciones pesqueras construidas en astilleros con ayuda de diversos insumos industriales como: láminas de metal, motores, generadores de electricidad, chigres, detectores de peces (ecosondas), equipo de navegación, radares, etc;
- Infraestructura necesaria, incluidas instalaciones portuarias para la descarga de las capturas, así como el suministro de alimentos, combustible, agua, piezas de repuesto, almacenamiento refrigerado (en frío o congelado), vehículos de transporte, entre otros;

- Instalaciones de elaboración (plantas) para elaborar el pescado y obtener una serie de productos pesqueros, como pescado en filetes (congelado y envasado), conservas de pescado, harina y aceite de pescado;
- Otros insumos como combustible, materiales de embalaje (hojalata, cartones, cajas), equipos diversos, instrumentación de ensayo y control de la calidad, materiales auxiliares (sal, aceite, especias, etc.).

#### B. Vinculaciones industriales

- Industria metalúrgica: láminas de acero, aleaciones (para la construcción de embarcaciones), hojalata (para las conservas de pescado);
- Industria de ingeniería: astilleros, construcción naval, motores, generadores de electricidad, equipo de navegación y electrónico, chigres, equipo de refrigeración, equipo de elaboración de productos pesqueros, calderas a vapor, bombas, equipo de mantenimiento y reparación, entre otras cosas;
- Industrias químicas: fibras sintéticas, plásticos, pinturas protectoras, productos petroquímicos (combustible, lubricantes), materiales de embalaje (papel), plásticos, revestimientos;
- Industrias agrícolas: aceite apto para el consumo humano, elaboración industrial del pescado (conservas, producción de harina y aceite de pescado), diseño y embalaje de envases, ensayo y control de la calidad de productos elaborados, materiales auxiliares y envases, gestión de la producción, creación de nuevos productos;
- Aspectos de carácter no técnico: planificación industrial, estudios de viabilidad de inversiones, gestión general, creación de instituciones y capacitación.

Sin embargo, por lo general los programas y proyectos de desarrollo carecen de un enfoque central que les permita tener en cuenta los vínculos intersectoriales a fin de evaluar correctamente las repercusiones de esas actividades en el conjunto de la economía. En cambio, se tiende a concentrar la atención en proyectos individuales. De este modo, los proyectos se financian sin que se hayan evaluado debidamente sus efectos anteriores y posteriores. Además, al formular y evaluar los proyectos, no se presta suficiente atención a la interdependencia de los aspectos macroeconómicos (política económica nacional) y microeconómicos.

A fin de identificar debidamente las inversiones y las medidas que conviene adoptar en los distintos sectores para promover el desarrollo equilibrado del subsector pesquero y del sector industrial secundario en general, es preciso enfocar la planificación del sector pesquero teniendo en cuenta el sistema en su conjunto. Esto permitirá elaborar políticas adecuadas en apoyo del desarrollo sectorial.

Este enfoque de todo el sistema proporciona una visión mucho más amplia del sector. Además, tiene en cuenta la interdependencia de los componentes económicos y sociales dentro y fuera del sector y contribuye a proporcionar el marco conceptual necesario para analizar y evaluar estas interrelaciones.

Conforme a dicho enfoque, en el presente estudio se examina el sector pesquero de los países en desarrollo como un sistema industrial de pesquerías (SIP).

### 3.2 El Sistema Industrial de Pesquerías (SIP)

Puede definirse el SIP como un sistema en que todos los recursos industriales y los componentes de consumo relacionados con las actividades pesqueras en un determinado país, así como las instituciones y políticas que los afectan, entran en juego en forma integrada e interdependiente.

Sin embargo, la interrelación del conjunto de componentes del SIP no entraña simplemente el intercambio de bienes y servicios; se trata, en cambio, de una relación estructural con un alto grado de interdependencia. Esta es de carácter interactivo, de modo que cualquier cambio que afecte a uno de los componentes tiende a modificar el conjunto de diversas maneras y en distinto grado.

Esto significa que el SIP debe desarrollarse como un conjunto y no por componentes separados. El concepto de desarrollo se sustituye por el concepto de desarrollo integrado. No obstante, la viabilidad del enfoque basado en el SIP depende de la posibilidad de identificar debidamente los componentes de cada sistema y sus relaciones entre sí §/.

### 3.3 Descripción del SIP

El enfoque propuesto requiere una descripción concreta del SIP. En el presente estudio se han seleccionado los siguientes nueve componentes como los más apropiados para describir el sistema: recursos, extracción/producción, elaboración, distribución y comercialización, consumo, insumos industriales, política gubernamental, organización industrial y sector externo. De esta forma, se limita el análisis del SIP al examen y la evaluación de cada uno de estos componentes (debidamente individualizados) y de sus vinculaciones. En la sección 3.4 se describen en detalle los nueve componentes.

Para los fines del presente estudio, estos componentes abarcan los aspectos más importantes del SIP. En la figura 3.1 se ilustra gráficamente un SIP con los nueve componentes y sus vinculaciones, identificados por su denominación y número correspondientes. En adelante, esta clase de diagrama se llamará diagrama de base. Puede decirse que el diagrama de base refleja la estructura (simplificada) del sistema, incluidos, entre otras cosas, todos los

---

§/ Para ello, primeramente se divide un sector entre sus componentes mediante una técnica de modelación de "arriba abajo". Una vez identificados los bienes finales que constituyen la demanda del sector, así como sus consumidores (intermedios u otros), se traza la evolución ascendente de cada producto hasta que se llega a un insumo importado o a un insumo de factor primario interno. En el curso de esta división en componentes, es posible identificar las trayectorias física, financiera, social y demográfica de los distintos componentes ascendentes.

aspectos descritos en el cuadro que figura en las páginas 1 y 2. Los números utilizados en la figura 3.1 se refieren a los componentes del SIP enumerados en la sección 3.4.

### 3.4 Los nueve componentes del SIP

A continuación figura una descripción de los nueve principales componentes del SIP.

1. Recursos. Este componente se refiere a los recursos de peces y crustáceos de que dispone un sistema industrial, indicando su cuantía y su grado de ordenación, así como la forma en que se dividen por su procedencia, ya sean marinos, de agua dulce o de la acuicultura.
2. Extracción. También denominado producción 2/, este componente se refiere al tipo, condiciones, gestión y aprovechamiento de la mano de obra y de los bienes de capital (especialmente las embarcaciones) utilizados en la captura de los recursos. La participación extranjera también es un factor importante.
3. Elaboración. Este componente se refiere al tipo, condiciones, gestión, utilización y distribución física de la fuerza de trabajo, las plantas y el equipo empleados en la elaboración local de las capturas de peces y crustáceos, así como a sus insumos variables y tipos de productos.
4. Distribución y comercialización. Este componente se refiere a los canales y métodos empleados en la distribución de los productos desde cada uno de los componentes del SIP hasta el siguiente componente posterior. También se examinan la economía de la comercialización y los mecanismos de venta al detalle.
5. Consumo. Este componente se refiere al carácter, la magnitud, la capacidad de sustitución, la susceptibilidad respecto de los niveles, precios e ingresos, y los requisitos nutricionales de la demanda de productos finales internos del sistema. Cuando proceda, también se examinan otras estratificaciones de la distribución del consumo (por ejemplo, por ingresos o regiones).
6. Insumos industriales. Este componente se refiere al grado de disponibilidad interna de bienes intermedios y de capital para el SIP, así como a la calidad y el estado de los servicios e infraestructura internos (por ejemplo, instalaciones portuarias, carreteras, ferrocarriles, etc.).
7. Política gubernamental. En este componente se incluye una descripción de la política gubernamental relativa al sector. En este contexto, se señalan los programas de alicientes, subsidios, posibilidades de obtener divisas y políticas macroeconómicas favorables existentes.
8. Propiedad (organización industrial). Se describe la estructura industrial, por una parte, en relación con la integración y concentración verticales y horizontales y, por otra, con la distribución de la propiedad pública, privada y extranjera.

---

2/ En el presente documento no se emplea la palabra producción, dado que se considera ambigua en el contexto del análisis de un sistema industrial en su conjunto, el cual incluye muchos otros tipos de producción.



9. Orientación hacia el mercado externo. Se describe la proporción de la producción destinada a la exportación y la que se destina al consumo local.

Estas descripciones de componentes, a las que se ha dado expresión cuantitativa mediante la utilización de un conjunto de variables a fin de realizar un análisis riguroso, proporcionan la base conceptual común para todos los análisis posteriores.

### 3.5 Las variables

Una vez seleccionados y definidos los principales componentes del SIP, es necesario evaluar su grado de incidencia. A este fin, se ha seleccionado un conjunto de variables para describir los aspectos relevantes de cada componente del SIP e identificar los embotellamientos, las restricciones y las posibilidades de desarrollo del sistema. En consecuencia, se seleccionaron 63 variables, clasificadas en tres grupos. Las variables del primer grupo caracterizan la situación actual del SIP, y las del segundo y tercer grupo representan, respectivamente, restricciones actuales o potenciales y aspectos positivos o propicios para el desarrollo de cada uno de los 64 SIP estudiados.

Aunque los componentes del SIP son estructuras conceptuales, las variables seleccionadas para caracterizarlos se expresan en forma cuantitativa y en términos mensurables. Sus valores corresponden a datos existentes o especialmente reunidos para este fin sobre los 64 países en desarrollo <sup>10/</sup>. Estas variables se describen en la sección 3.5.1.

#### 3.5.1 Las variables características básicas del SIP

En el cuadro 3.1 figura una lista, desglosada por componentes, de las 21 variables del SIP utilizadas para describir y evaluar los nueve componentes del SIP. Estas se denominarán variables características básicas del SIP.

---

<sup>10/</sup> Se ha creado una base de datos a fin de realizar una evaluación detallada de los SIP de los 64 países. Además de la FAO, las fuentes utilizadas incluyen bancos de datos de organizaciones públicas y privadas, así como un gran número de anuarios, series de publicaciones, informes pertinentes y evaluaciones de expertos de carácter nacional o sectorial. La base de datos se publicará por separado. Para analizar el sistema se utilizaron las cifras más recientes disponibles sobre cada país, abarcadas, por lo general en el período 1983-1985.

Guadro 3.1. Las variables características del SIP

| Componente                      | Variables  | Descripción   |
|---------------------------------|--|---|
| Recursos                        | 1. Materia prima   | El rendimiento máximo sostenible (RMS) de los recursos de la zona económica exclusiva (ZEE) y aguas continentales, en miles de toneladas métricas anuales.  |
|                                 | 2. Utilización de los recursos                                 | Porcentaje de recursos extraído. Dado que esto se refiere a todas las especies, cabe la posibilidad de que ciertas especies estén sobreexplotadas.  |
| Extracción                      | 3. Producto de la extracción                                   | Cantidad extraída de la zona económica exclusiva y aguas continentales, o capturada o producida en éstas, en miles de toneladas métricas anuales. Esto incluye las capturas realizadas por embarcaciones extranjeras únicamente si son descargadas.                               |
|                                 | 4. Porción de las capturas correspondiente al sector artesanal | Porcentaje de la variable 3 extraído o capturado por el sector artesanal.   |
| Elaboración                     | 5. Tasa de elaboración de las capturas                         | El porcentaje de las capturas descargadas que se somete a elaboración (ya sea artesanal o comercial).   |
| Distribución y comercialización | 6. Grado de modernización de los canales de distribución       | Una evaluación del grado de modernización de los medios de distribución empleados (por ejemplo, carreteras, ferrocarriles) y del nivel general de la infraestructura de distribución. También son factores importantes la flexibilidad y fiabilidad de la cadena de distribución. |
|                                 | 7. Grado de modernización de los medios de comercialización    | Una evaluación del grado de modernización y la flexibilidad de los medios de comercialización. También cabe tener en cuenta la eficacia de los procedimientos de comercialización.  |
|                                 | 8. Grado de intermediación                                     | Esta variable tiene por objeto calcular la "distancia" institucional entre el productor y el consumidor. En particular, se determina el número de mediadores habituales.  |

Cuadro 3.1. Las variables características del SIP (cont.)

| Componente                         | VARIABLES   | Descripción  |
|------------------------------------|---|--|
| Consumo                            | 9. Consumo per cápita   | Se refiere al aparente consumo interno per cápita anual.   |
| Insumos industriales               | 10. Eficiencia del almacenamiento y la manipulación   | Evaluación de las pérdidas y el deterioro de la calidad del pescado a bordo y en los lugares de descarga.  |
|                                    | 11. Grado de desarrollo de la elaboración   | Se describe el sistema de elaboración a fin de determinar en qué medida la capacidad de elaboración es de alto nivel (por ejemplo, congelación, conservación, etc.). También se tienen en cuenta la escala de las operaciones y la densidad de capital necesaria.      |
|                                    | 12. Insumos de extracción   | Se determina la disponibilidad local de bienes intermedios y de capital y de piezas de repuesto para la extracción, a saber, piezas de repuesto para embarcaciones, motores y artes de pesca. Si procede, también se analizan la calidad y el tamaño de estos insumos. |
|                                    | 13. Insumos de elaboración  | Se determina la disponibilidad local de bienes intermedios y de capital y de piezas de repuesto para la elaboración. Esto se refiere, por ejemplo, a la calidad de los materiales de embalaje o la disponibilidad de hielo, entre otras cosas.                         |
|                                    | 14. Servicios de extracción   | Calidad de la mano de obra empleada en las actividades de extracción.  |
|                                    | 15. Servicios de elaboración  | Calidad de la mano de obra empleada en las actividades de elaboración. (Los servicios también dependen de la disponibilidad de bienes intermedios y de capital y de infraestructura adecuada.)   |
|                                    | 16. Infraestructura de extracción   | Se determina la calidad, el tamaño y el número de puertos, así como la disponibilidad de instalaciones de reparación y mantenimiento.  |
| 17. Infraestructura de elaboración | Se determina la idoneidad de la infraestructura en las principales ramas de elaboración, incluida, entre otras cosas, la fiabilidad de los servicios públicos, como el suministro de agua, electricidad, etc. |  |

Cuadro 3.1. Las variables características del SIP (cont.)

| Componente                           | VARIABLES  | DESCRIPCIÓN   |
|--------------------------------------|--|---|
| Política gubernamental               | 18. Prioridad asignada al SIP                                    | Se hace una evaluación subjetiva de la importancia relativa que asigna el gobierno nacional al SIP.   |
|                                      | 19. Asistencia prestada  | Se determina la importancia de los alicientes y la asistencia proporcionados en forma directa a las personas empleadas en el SIP.   |
| Propiedad                            | 20. Papel del gobierno   | Se examina principalmente la proporción de componentes del SIP que son propiedad del gobierno, aunque también se incluye el grado de reglamentación y vigilancia gubernamentales. |
| Orientación hacia el mercado externo | 21. Porción de las capturas destinada a los mercados extranjeros | Porcentaje de las capturas (sobre la base del peso en vivo) destinada a la exportación, independientemente de la forma que revista el producto.                                   |

**Nota.** Además de los bancos de datos, anuarios e informes de la FAO, las fuentes incluyen un gran número de publicaciones periódicas nacionales y sectoriales y de informes pertinentes examinados y reunidos por Agro-Economic Services Limited de Inglaterra, con arreglo a un contrato de la ONUDI, así como evaluaciones de expertos de la ONUDI y la FAO.

Sobre la base de los datos reunidos en relación con todas estas variables, se elaboraron medidas cuantitativas globales de cada componente del SIP <sup>11/</sup>. Estas medidas se enumeran en el cuadro 3.2. En el análisis que figura en el capítulo 6, que a su vez, sirve de base para las estrategias y medidas presentadas en el capítulo 7, se utilizan estas nueve variables globales para representar cada uno de los componentes del SIP.

<sup>11/</sup> Sobre la base del modelo de factor común empleado en las estadísticas con múltiples variables, el primer componente principal que se obtuvo como resultado de un análisis de los factores ponderado aplicado a los principales componentes se utilizó para extraer del conjunto de 21 variables que figura en el cuadro 3.1 un factor común único para cada uno de los nueve componentes del SIP. En el volumen 2 se proporcionan más detalles. Véase también Mulaik, S.A. (1972), The Foundations of Factor Analysis, Nueva York, McGraw-Hill.

**Cuadro 3.2 Medidas cuantitativas agregadas de cada componente utilizado para describir la situación actual de los SIP**

---

| <b>Componente</b>                    | <b>Variable construida para medir el componente</b>  |
|--------------------------------------|--|
| Recursos                             | Porcentaje de los recursos pesqueros aún no explotados   |
| Extracción                           | Porción de las capturas (producción) correspondiente al sector artesanal   |
| Elaboración                          | Porcentaje de las capturas vendido en forma elaborada  |
| Distribución y comercialización      | Grado de modernización y eficiencia de los sistemas de comercialización y distribución   |
| Consumo                              | Consumo per cápita de pescado  |
| Insumo industrial                    | Grado de disponibilidad local de insumos de capital e infraestructura pesquera   |
| Política gubernamental (actitud)     | Prioridad y asistencia asignadas a la industria pesquera   |
| Propiedad                            | Grado de propiedad y control gubernamentales (por oposición a propiedad y control privados)  |
| Orientación hacia el mercado externo | Porción de las capturas destinada a la exportación independientemente de la forma que revista el producto (sobre la base del peso en vivo) |

---

### **3.5.2 Las variables restrictivas del SIP**

El segundo grupo de variables del SIP representa un conjunto de factores restrictivos que entorpecen el desarrollo del SIP, cada uno de los cuales indica la presencia o ausencia de un determinado problema. Para cada país, se evaluó cada factor restrictivo teniendo en cuenta si constituía actualmente un obstáculo para el SIP; por lo tanto, no constituye una medida absoluta del SIP de un determinado país y no debe utilizarse para compararlo con los sistemas de otros países; por ejemplo, puede ser que las instalaciones de almacenamiento en frío de Kampuchea sean inferiores a las de Malasia, pero como ello significa que Kampuchea tiene un mayor margen de desarrollo potencial, no se considera un factor restrictivo en Kampuchea, sino únicamente en Malasia, cuyas necesidades en esta esfera son menores. En otras palabras, al evaluar los factores restrictivos se considera cada país como un sistema integrado.

En general, las variables restrictivas se elaboraron en tres etapas. Primeramente, sobre la base de un examen de la documentación disponible acerca de cada país, se estableció una lista preliminar de variables. Luego se pidió a especialistas en sistemas industriales de pesquerías de los distintos países que opinaran sobre la exactitud de los factores restrictivos observados

en su país y aportaran las modificaciones pertinentes. Por último, se evaluaron las variables propuestas por estos expertos en relación con los demás países.

En el cuadro 3.3 figuran las 27 variables que constituyen factores restrictivos en los SIP de países en desarrollo.

Cuadro 3.3. Descripción de los 27 factores restrictivos, desglosados por componentes del SIP

| Componente del SIP              | Número del factor restrictivo | Descripción  |
|---------------------------------|-------------------------------|--|
| Recursos                        | 1                             | El total de recursos es insuficiente dado el tamaño actual del SIP. Es necesario hallar nuevos caladeros.  |
|                                 | 2                             | Ordenación o vigilancia inadecuada de los recursos.  |
|                                 | 27                            | Recursos sumamente fluctuantes.  |
| Extracción                      | 3                             | La extracción artesanal es rudimentaria e insuficiente para abastecer las necesidades de los demás componentes del SIP.  |
|                                 | 4                             | Los procedimientos de almacenamiento y manipulación son deficientes. (Esto también afecta la distribución).  |
| Elaboración                     | 5                             | Las instalaciones de elaboración son insuficientes para la cantidad de pescado extraída y el mercado disponible.   |
|                                 | 6                             | Las normas de elaboración no son apropiadas. Pérdida y deterioro excesivos del pescado.  |
| Distribución y comercialización | 7                             | La infraestructura de distribución es deficiente. Los mercados internos no se abastecen debidamente.   |
|                                 | 8                             | Los procedimientos de comercialización son ineficaces, inadecuados, o ambas cosas. Por ejemplo, existen demasiados intermediarios y métodos de comercialización tradicionales que ya no se ajustan a sistemas pesqueros industriales cada vez más extensos y modernizados. |

Cuadro 3.3. (cont.)

| Componente del SIP   | Número del factor restrictivo   | Descripción   |
|----------------------|---|---|
| Consumo              | 9   | Hay poca demanda en el mercado interno dada la capacidad del SIP de proporcionar proteína en forma eficaz en función de los costos. |
| Insumos industriales | 10  | En general, no dispone localmente de bienes intermedios y de capital.   |
|                      | 11  | A nivel local se carece en particular de piezas de repuesto.  |
|                      | 12  | También hay una gran escasez local de insumos para la acuicultura.  |
|                      | 13  | En general, la infraestructura de extracción y elaboración es insuficiente.   |
|                      | 14  | Las instalaciones de reparación y mantenimiento no disponen de suficientes bienes de capital, tales como plantas y equipo.          |
|                      | 15  | La capacidad de fabricación de hielo es especialmente limitada.   |
|                      | 16  | Se carece de instalaciones de almacenamiento y refrigeración. (Esto también afecta adversamente la distribución).                   |
|                      | 17  | Se observa una sobreutilización de la infraestructura de extracción y elaboración existente.  |
|                      | 18  | Los SIP están sobrecapitalizados dada su escala de producción.  |
|                      | 19  | Los SIP están insuficientemente capitalizados dada su escala de producción.   |
| 24                   | Escasez general de mano de obra calificada (si se tienen en cuenta las necesidades de funcionamiento del equipo). |   |
| 26                   | Escasez de energía o combustible disponible localmente.   |   |

Cuadro 3.3. (cont.)

| Componente del SIP                   | Número del factor restrictivo | Descripción  |
|--------------------------------------|-------------------------------|--|
| Política gubernamental               | 20                            | La actitud restrictiva del Gobierno entorpece las inversiones en el SIP.             |
|                                      | 21                            | Crédito insuficiente. (Esto puede no ser consecuencia de la política gubernamental). |
| Orientación hacia el mercado externo | 22                            | La falta de mercados de exportación limita el crecimiento del sector.                |
| Otros                                | 23                            | Todos los componentes del SIP están subutilizados.                                   |
|                                      | 25                            | El país está situado en zona de guerra.  |

Nota: En ambos tomos del presente estudio se utiliza el número del factor restrictivo para facilitar la referencia correspondiente.

### 3.5.3 Las variables positivas del SIP

El tercer grupo de variables está integrado por un conjunto de factores que podrían ser propicios para el desarrollo del SIP de un determinado país e indican la presencia o ausencia de un determinado factor positivo para el proceso de desarrollo. Las variables positivas se elaboraron aplicando el mismo enfoque en tres etapas empleado para identificar las variables restrictivas. Como en el caso de éstas últimas, las variables positivas se evaluaron en el contexto del SIP de cada país considerado como un sistema integrado y reflejan las posibilidades existentes de aprovechar un determinado factor para fomentar el desarrollo pesquero del país teniendo en cuenta la situación actual del sistema. Por ejemplo, la zona de Hong Kong dispone de mejores instalaciones de almacenamiento y manipulación que la India, pero éstas ya se están aprovechando plenamente. La India, en cambio, aún tiene posibilidades de seguir desarrollando este factor positivo de su SIP. Por lo tanto, la disponibilidad de instalaciones de almacenamiento y manipulación se considera un factor positivo sólo para la India y no para la zona de Hong Kong.

En el cuadro 3.4 se describen las 15 variables relacionadas con factores positivos para el fomento del SIP de un país en desarrollo.

Cuadro 3.4. Descripción de los 15 factores positivos, desglosados por componente del SIP

| Componente del SIP     | Número del factor positivo | Descripción  |
|------------------------|----------------------------|--|
| Recursos               | 1                          | El rendimiento máximo sostenible (RMS) es 1,5 veces mayor que la cantidad extraída actualmente.                                      |
|                        | 2                          | Ordenación eficaz de los recursos.   |
| Extracción             | 4                          | Aptitudes operacionales (por ejemplo, pesqueras y marítimas) considerables teniendo en cuenta la eficiencia de la flota.             |
|                        | 5                          | Servicios de almacenamiento y manipulación altamente eficientes.   |
| Elaboración            | 3                          | La elaboración no abarca ni la mitad de la cantidad extraída.  |
|                        | 6                          | Se elabora sólo una pequeña parte de las capturas comerciales.   |
|                        | 14                         | Existen posibilidades para la acuicultura.   |
| Consumo                | 13                         | Sólo una pequeña parte de la producción se destina a los mercados locales.   |
| Insumos industriales   | 7                          | Suficiente disponibilidad local de industriales bienes intermedios y de capital y de servicios e infraestructura para la extracción. |
|                        | 8                          | Suficiente disponibilidad local de bienes intermedios y de capital y de servicios e infraestructura para la elaboración.             |
|                        | 15                         | Suministro abundante de todos los recursos energéticos necesarios.   |
| Política gubernamental | 9                          | El gobierno asigna alta prioridad al desarrollo del SIP.   |
|                        | 10                         | El gobierno proporciona gran cantidad de asistencia tangible al SIP.   |

Cuadro 3.4. (cont.)

| Componente del SIP | Número del factor positivo | Descripción  |
|--------------------|----------------------------|--|
|                    | ii                         | Existe una actitud positiva con respecto a la inversión extranjera, la cual, siempre y cuando no se llegue a una situación de explotación, podría contribuir a la transferencia de tecnología y técnicas de gestión. |
| Propiedad          | 12                         | El éxito de un gran número de empresas conjuntas sugiere que existen posibilidades para la transferencia de tecnología y aptitudes de gestión.   |

**Nota:** En ambos tomos del presente estudio se utiliza el número del factor positivo para facilitar la referencia correspondiente.

### 3.6 Selección de los países para fines del análisis

La selección de los 64 países se basó en dos criterios. En primer lugar, sólo se tuvieron en cuenta países en desarrollo. En segundo lugar, de éstos, sólo se seleccionaron los que registraron niveles de extracción superiores a 22.500 toneladas métricas en 1983. En el cuadro 3.5 se enumeran estos países por continente, y en la figura 3.2 se indica su ubicación <sup>12/</sup>.

---

<sup>12/</sup> Se excluyeron ciertos países, a saber Papua Nueva Guinea y Costa Rica (véase el cuadro 3.1) dado que en 1983, cuando se hizo la muestra, las capturas de estos países registraron una disminución considerable, por lo que se situaron por debajo del margen establecido para la inclusión en el análisis. En versiones futuras del presente documento se tendrán en cuenta estas fluctuaciones anuales al establecer el nivel mínimo de capturas para fines de la muestra.

Cuadro 3.5. Los 64 países en desarrollo seleccionados

---

AFRICA

Algeria (1)  
Angola (2)  
Congo (3)  
Egipto (4)  
Gabón (5)  
Ghana (6)  
Cote d'Ivoire (7)  
Kenya (8)  
Madagascar (9)  
Malawi (10)  
Mali (11)  
Mauritania (12)  
Marruecos (13)  
Mozambique (14)  
Namibia (15)  
Nigeria (16)  
Senegal (17)  
Sierra Leona (18)  
Somalia (19)  
Sudán (20)  
Túnez (21)  
Uganda (22)  
República Unida del Camerún (23)  
República Unida de Tanzania (24)  
Zaire (25)  
Zambia (26)

AMERICA LATINA

Argentina (50)  
Brasil (51)  
Chile (52)  
Colombia (53)  
Cuba (54)  
Ecuador (55)  
Guyana (56)  
México (57)  
Panamá (excluida la Zona  
del Canal) (58)  
Perú (59)  
Uruguay (60)  
Venezuela (61)

ASIA

Bangladesh (27)  
Birmania (28)  
China (29)  
Kampuchea Democrática (30)  
Zona de Hong Kong (31)  
India (32)  
Indonesia (33)  
República Islámica del Irán (34)  
Iraq (35)  
República Democrática Popular de Corea (36)  
República de Corea (37)  
Malasia (38)  
Maldivas (39)  
Omán (40)  
Pakistán (41)  
Filipinas (42)  
Arabia Saudita (43)  
Sri Lanka (44)  
Tailandia (45)  
Turquía (46)  
Emiratos Arabes Unidos (47)  
Viet Nam (48)  
República Democrática del Yemen (49)

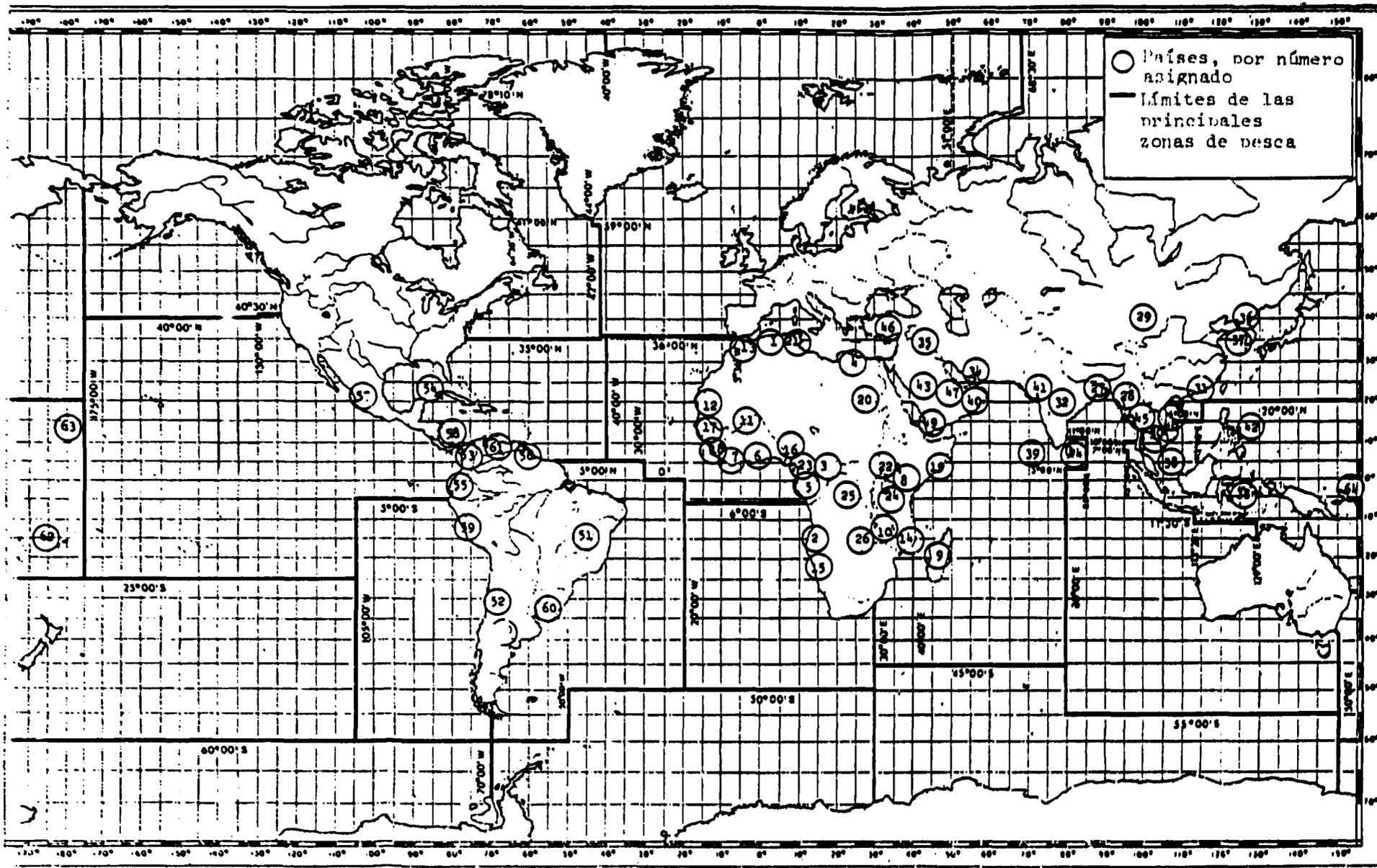
OCEANIA

Fiji (62)  
Kiribati (63)  
Islas Salomón (64)

---

Nota: Países con capturas superiores a 22.500 toneladas en 1983. FAO, Anuario Estadístico de Pesca. Capturas y descargas, 1984. Los números entre corchetes asignados a los países tienen por objeto facilitar la ubicación del país en la figura 3.2.

Figura 3.2. Ubicación de los países seleccionados según el número asignado a cada uno



#### 4. IDENTIFICACION DE LAS MODALIDADES DE DESARROLLO

##### 4.1 Antecedentes y objetivos

En el presente capítulo se tratan de identificar grupos de países en desarrollo cuyo SIP presenta modalidades de desarrollo relativamente homogéneas. Este enfoque tiene los siguientes objetivos:

- Examinar los elementos análogos del desarrollo de distintos países a fin de agruparlos según características sectoriales y no por su situación geográfica, como es corriente.
- Proporcionar una base para la elaboración de estrategias de desarrollo para cada grupo según sus modalidades específicas.
- Ayudar a los países en desarrollo a situarse en el contexto del sector pesquero del mundo en desarrollo y ofrecerles la posibilidad de compartir y aprovechar las experiencias de otros países en desarrollo.
- Facilitar la elaboración de programas modulares de asistencia técnica.
- Fomentar las actividades de CEPD en el sector industrial de pesquerías.
- Determinar en qué otros países sería adecuado repetir determinados proyectos que ya se hayan ejecutado con éxito en otro país con la misma modalidad de desarrollo.

En un análisis sectorial, la clasificación de países por continentes u otras características regionales tiende a ser más engañosa que reveladora. Por ejemplo, no pone de relieve las diferencias existentes dentro de una misma región. Además, no hay razón para pensar que se logrará una mejor comprensión adoptando una clasificación fija sin tener en cuenta el sector que se examina. Por el contrario, para clasificar los países en la forma más apropiada, debería hacerse caso omiso de la geografía y centrar la atención en las características similares del sector que se analiza -en este caso, la pesca- en distintos países.

En particular, la tarea de identificar las modalidades de desarrollo de los países puede limitarse a una evaluación de los SIP de países de un mismo grupo según un conjunto pertinente de características sectoriales. Esto ofrece la ventaja adicional de que en vez de establecer los grupos de países ex ante, su número, tamaño e integrantes se determinan según las características que, a priori, los expertos consideren más pertinentes.

Los nueve componentes del SIP examinados en el capítulo 3, los cuales, en su conjunto, proporcionan una descripción completa de los diversos aspectos fundamentales del sector pesquero de un determinado país, constituyen un conjunto de características apropiado para evaluar las semejanzas entre los SIP. De hecho, estos componentes se seleccionaron a fin de proporcionar una base para la identificación de las distintas modalidades de desarrollo de los 64 países. En el volumen 2 figura una descripción completa de los métodos utilizados.

El análisis sectorial de las modalidades de desarrollo sobre la base de una serie de características nacionales, contrariamente al análisis de los niveles de desarrollo a partir de una sola característica nacional, permite evitar la limitada concepción lineal del proceso de desarrollo, según la cual los países se clasifican por su mayor o menor grado de desarrollo. Esto es especialmente importante dado que, en lo que respecta a algunas características, la noción de mayor o menor desarrollo no tiene mucho sentido. El éxito en lo que respecta al sector pesquero depende de que todos los factores se armonicen para integrar un sistema, y no del alto valor cuantitativo de éstos.

#### 4.2 Modalidades de desarrollo resultantes

Según el enfoque descrito anteriormente, se identificaron diez grupos de países con distintas modalidades de desarrollo. En el cuadro 4.1 figuran los integrantes de cada grupo junto con las características más salientes de cada uno. La figura 4.1 13/ contiene una representación gráfica de los grupos. Toda cifra cercana a 0 indica que para los países de ese grupo, el componente de SIP es, como promedio, igual al promedio de los 64 países en conjunto. A continuación se describen estos grupos en detalle.

Gracias a esta útil ilustración, es posible comparar y contrastar las diez modalidades de desarrollo.

#### 4.3 Características de las modalidades de desarrollo

En la presente sección se describen las características de las diez modalidades de desarrollo sobre la base del análisis de cada grupo de países a partir de los nueve componentes del SIP. Las características de las modalidades se ilustran tomando como ejemplo un país de cada grupo (véanse la figura 4.1 y el apéndice 1 del presente capítulo). En los cuadros 1 y 2 de dicho apéndice figura un resumen de los resultados del análisis estadístico, en el que se indica, para cada modalidad de desarrollo (grupos 1 a 10), la probabilidad de que exista, actualmente o en el futuro próximo, un determinado factor restrictivo o positivo. Esto se logra al relacionar la presencia o ausencia de una característica con la estructura de cada modalidad de desarrollo, según el nivel indicado por los componentes del SIP. Estos resultados también se utilizaron para describir las modalidades de desarrollo.

##### Grupo 1: Países menos adelantados

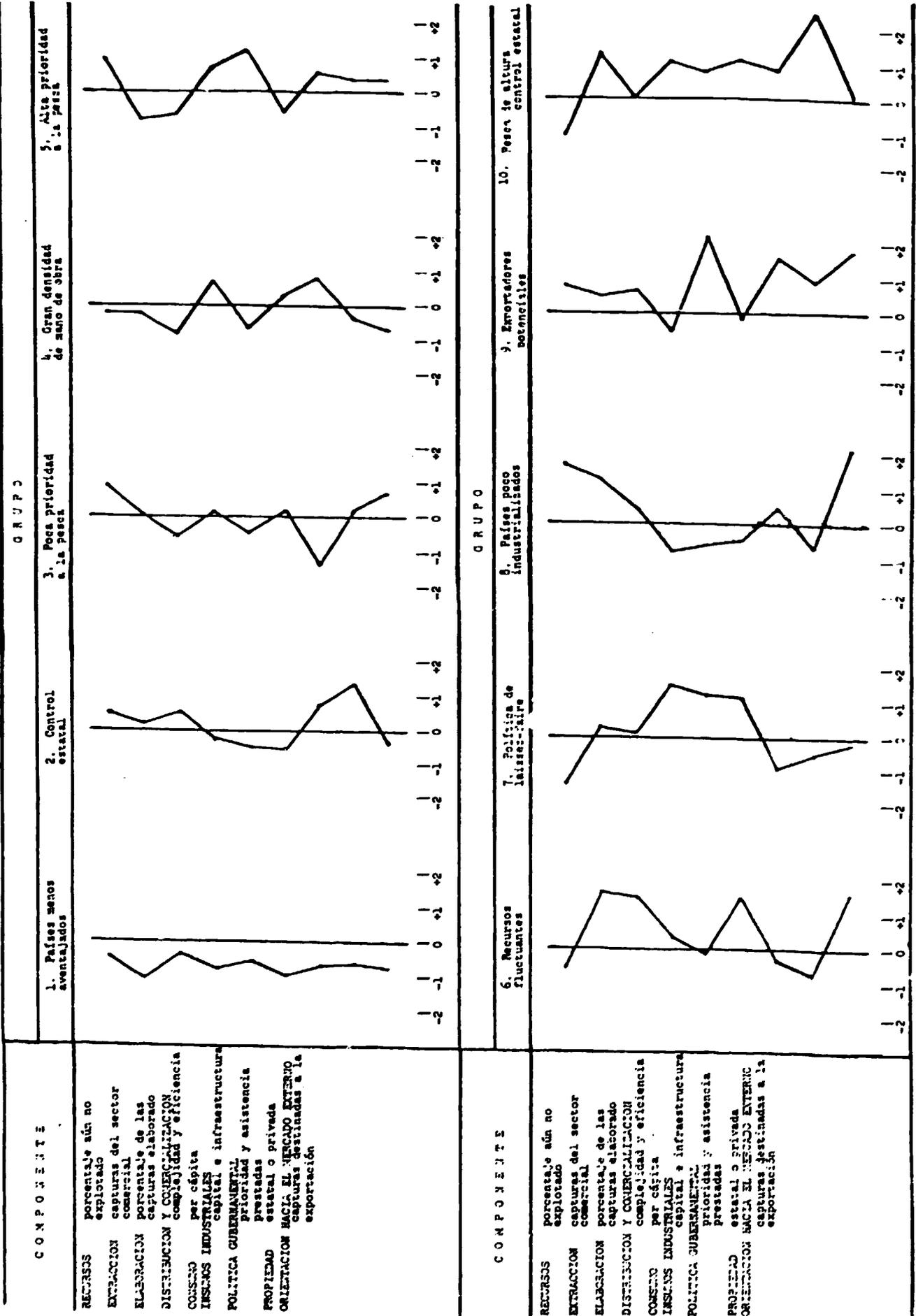
Este grupo de 14 países, el más numeroso, incluye a los países menos adelantados en lo que respecta a la pesca y al sistema industrial conexo, dado que carecen de recursos de capital, aptitudes e infraestructura necesarios

---

13/ En esta figura, la cifra compuesta correspondiente a cada grupo es la media aritmética de los países que comprende. Los componentes se graduaron a fin de asignar a cada uno una desviación de 1 y una media de 0 en la escala compuesta por los 64 países de la muestra. De modo similar, las desviaciones de la media superiores a +1 o inferiores a -1 constituyen desviaciones superiores a la desviación normal de la media de los 64 países y, por lo tanto, son excepcionales.

para su aprovechamiento. Cuatro de estos países son países sin litoral y sólo están en condiciones de desarrollar las pesquerías de agua dulce (estos son los únicos cuatro países sin litoral en toda la muestra). Otro país sólo dispone de una zona de pesca marítima insignificante, y otros tres tienen litorales pequeños o poco productivos. Los seis países restantes disponen de importantes recursos marinos. La producción total de los 14 países es de 2,9 millones de toneladas, en comparación con una producción potencial superior a 4 millones de toneladas anuales. Tal vez el aspecto más notable de este grupo es que por lo menos entre diez y doce de sus miembros producen menos pescado actualmente (1983-1984) que en años anteriores. El sector pesquero está poco industrializado debido principalmente a la cuantía limitada de los recursos. En muchos casos, la base industrial tampoco es muy amplia y está insuficientemente desarrollada. A excepción de dos, todos los integrantes de este grupo son países de Africa y, en su conjunto, reflejan las necesidades de este continente en lo que respecta a mano de obra calificada, organización, insumos de capital e infraestructura.

Figura 4.1. Modalidades de desarrollo de los grupos según los componentes del SIP



Escala: véase la nota 12/ del capítulo 4.

Cuadro 4.1 Resumen de las modalidades de desarrollo identificadas

| <u>Grupo</u>   | <u>País</u>                 | <u>Continente</u> | <u>Descripción</u>   |
|----------------|-----------------------------|-------------------|--|
| 1.             | Ghana                       | Africa            | <u>Países menos aventajados.</u><br>Por lo general, se trata de países pobres o subdesarrollados que necesitan proteína de pescado pero carecen de conocimientos técnicos, insumos o infraestructura para lograr una utilización óptima de sus recursos. |
|                | Kenya                       | Africa            |  |
|                | Madagascar                  | Africa            |  |
|                | Malawi                      | Africa            |  |
|                | Mali                        | Africa            |  |
|                | Nigeria                     | Africa            |  |
|                | Sudán                       | Africa            |  |
|                | Uganda                      | Africa            |  |
|                | República Unida del Camerún | Africa            |  |
|                | República Unida de Tanzania | Africa            |  |
|                | Zaire                       | Africa            |  |
|                | Zambia                      | Africa            |  |
|                | Bangladesh                  | Asia              |  |
| Turquía        | Asia                        |                   |  |
| 2.             | Angola                      | Africa            | <u>Sector pesquero controlado en gran medida por el Estado.</u> El gobierno participa considerablemente en el sector pesquero de estos países. En todos estos países la pesca marítima y de agua dulce tiene posibilidades de crecimiento.               |
|                | Marruecos                   | Africa            |  |
|                | Mozambique                  | Africa            |  |
|                | Birmania                    | Asia              |  |
|                | China                       | Asia              |  |
|                | Kampuchea Democrática       | Asia              |  |
|                | Viet Nam                    | Asia              |  |
|                | Rep. Democrática del Yemen  | Asia              |  |
|                | México                      | América Latina    |  |
|                | 3.                          | Gabón             |  |
| Sierra Leona   |                             | Africa            |  |
| Irán           |                             | Asia              |  |
| Iraq           |                             | Asia              |  |
| Arabia Saudita |                             | Asia              |  |
| Brasil         |                             | América Latina    |  |
| Colombia       |                             | América Latina    |  |
| Venezuela      |                             | América Latina    |  |

Cuadro 4.1 (Cont.)

| <u>Grupo</u>                        | <u>País</u>            | <u>Continente</u> | <u>Descripción</u>   |   |  |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------|--|---|--|
| 4.                                  | Argelia                | Africa            | <u>Sectores pesqueros con gran densidad de mano de obra.</u> Estos países se caracterizan por tener sectores artesanales y mercados internos considerables. La mayoría cuenta con administraciones pesqueras bien organizadas y, a excepción de dos países, han desarrollado con éxito la pesca continental o de agua dulce. |   |  |
|                                     | Egipto                 | Africa            |  |   |  |
|                                     | Túnez                  | Africa            |  |   |  |
|                                     | India                  | Asia              |  |   |  |
|                                     | Indonesia              | Asia              |  |   |  |
|                                     | Pakistán               | Asia              |  |   |  |
|                                     | Sri Lanka              | Asia              |  |   |  |
| 5.                                  | Congo                  | Africa            | <u>Pequeños Estados con posibilidades de desarrollo pesquero.</u> Todos estos países, cuyas poblaciones son poco numerosas, tienen posibilidades de desarrollar la pesca, especialmente para la exportación. Sus gobiernos han asignado mucha prioridad al sector pesquero.  |   |  |
|                                     | Omán                   | Asia              |  |   |  |
|                                     | Emiratos Arabes Unidos | Asia              |  |   |  |
|                                     | Guyana                 | América Latina    |  |   |  |
|                                     | Fiji                   | Oceanía           |  |   |  |
|                                     | Kiribati               | Oceanía           |  |   |  |
|                                     | 6.                     | Namibia           |  | Africa  | <u>Países con recursos abundantes pero fluctuantes y poca demanda local de pescado.</u> Estos países cuentan con grandes industrias de harina de pescado o plantas de elaboración orientadas hacia la exportación. Aunque disponen de considerables recursos marinos, éstos están sujetos a importantes fluctuaciones naturales. |
| Argentina                           |                        | América Latina    |  |   |  |
| Chile                               |                        | América Latina    |  |   |  |
| Ecuador                             |                        | América Latina    |  |   |  |
| Panamá (excluida la Zona del Canal) |                        | América Latina    |  |   |  |
| Perú                                |                        | América Latina    |  |   |  |
| Uruguay                             |                        | América Latina    |  |   |  |
| 7.                                  |                        | Côte d'Ivoire     | Africa   | <u>Países con política pesquera de laissez-faire.</u> En este grupo predominan los intereses comerciales y privados; estos países tienen mercados internos adecuados y sectores pesqueros con gran densidad de mano de obra. En todos se observa un alto consumo per cápita de pescado. |  |
|                                     |                        | Zona de Hong Kong | Asia   |   |  |
|                                     | República de Corea     | Asia              |  |   |  |
|                                     | Malasia                | Asia              |  |   |  |
|                                     | Filipinas              | Asia              |  |   |  |
|                                     | Tailandia              | Asia              |  |   |  |

Cuadro 4.1. (Cont.)

| <u>Grupo</u> | <u>País</u>  | <u>Continente</u>         | <u>Descripción</u>   |
|--------------|--|---------------------------|--|
| 8.           | Mauritania<br>Somalia                                | Africa<br>Africa          | <u>Países poco industrializados.</u> Si bien existen posibilidades de desarrollar la pesca, se dispone de muy pocos conocimientos técnicos e insumos y el mercado local es muy limitado.   |
| 9.           | Senegal<br>Maldivas<br>Islas Salomón                 | Africa<br>Asia<br>Oceanía | <u>Exportadores potenciales.</u> Como los países del grupo 5 <u>supra</u> , estos 3 Estados tienen posibilidades de orientar su producción pesquera hacia el mercado de exportación. Todos cuentan con un buen conocimiento de técnicas pesqueras tradicionales. |
| 10.          | República Popular<br>Democrática<br>de Corea<br>Cuba | Asia<br>América<br>Latina | <u>Pesca de altura, controlada por el Estado.</u> Aunque en estos países la pesca está estrictamente controlada por el Estado, el sector pesquero está ligeramente más desarrollado, especialmente en lo que respecta a la pesca de altura.                      |

Los países con recursos marinos más abundantes, a saber, Bangladesh y Nigeria, también tienen que proporcionar sustento a poblaciones más numerosas, de 90 y 83 millones respectivamente. Las posibilidades de desarrollar la acuicultura son considerables en todos los países del grupo a excepción de Malí, cuyas perspectivas se ven gravemente limitadas por la sequía en el Sahel. Todos los países de este grupo necesitan importantes insumos de capital y asistencia técnica si han de desarrollar sus pesquerías en un grado mesurable con sus posibilidades. De este grupo, Turquía y Nigeria son los únicos países suficientemente fuertes económicamente para sufragar por sí solos las inversiones necesarias. En ninguno de estos países se asigna prioridad a la pesca.

Los factores restrictivos más probables en este grupo son la falta de combustible (98%) <sup>14/</sup> y de insumos para la acuicultura (71%), además de los problemas de distribución (72%). En cambio, es poco probable que la falta de demanda (10%) y las fluctuaciones de los recursos (3%) constituyan obstáculos

<sup>14/</sup> Probabilidades de incidencia de los factores restrictivos y positivos. Véanse los cuadros 1 y 2 del Apéndice 1 del presente capítulo.

para estos países. En general, el componente de elaboración es el que tiene mayores posibilidades de desarrollo. Los países de este grupo tienen enormes posibilidades de aumentar la tasa de elaboración de las capturas comerciales, así como las actividades de acuicultura.

### Grupo 2: Sector pesquero controlado en gran medida por el Estado

En los nueve países que integran el segundo grupo el Estado controla la actividad pesquera y participa en gran medida en la propiedad o gestión del sector pesquero. Otros factores comunes son las amplias posibilidades que ofrecen la pesca de agua dulce (7 Estados), la pesca industrial y de exportación (5 Estados), y la pesca de altura (7 Estados), así como la utilización de empresas conjuntas (5 Estados) y, en general, el bajo nivel tecnológico (8 Estados). En estos países también se observan mercados internos con posibilidades de expansión y un bajo consumo per cápita actual debido a la insuficiencia de suministros o a una distribución inadecuada.

La pesca de reducción para la producción de harina y aceite predomina en Angola, Marruecos, México y el Yemen Democrático. México, Marruecos y Angola también producen pescado en conserva para los mercados locales y de exportación. De estos nueve países, México y Marruecos tienen probablemente los sectores pesqueros más industrializados y muestran un mayor grado de participación privada en la industria. La pesca de camarones constituye una actividad importante en Mozambique, México y China, y ofrece algunas posibilidades en Viet Nam, Birmania, Angola y otros países. China cuenta con la pesquería de agua dulce más importante del mundo; en los demás países la pesca de agua dulce está relativamente subdesarrollada, aunque ofrece posibilidades considerables. De los diez grupos, éste registra la mayor producción de pescado, que excede de 9,6 millones de toneladas métricas anuales. En su conjunto, la producción potencial de estos países asciende aproximadamente al doble de la cifra citada.

Los factores restrictivos predominantes son los relacionados con los insumos industriales; de éstos el más probable es la falta de mano de obra calificada, seguida, en orden de importancia, por la carencia de infraestructura para la extracción e instalaciones de reparación (60%). El componente de recursos es el que menos probabilidades tiene de constituir un obstáculo (1%). También es poco probable que la demanda constituya un factor restrictivo (3%) en este grupo de países.

Con respecto a este grupo de países, se señalan en particular la disponibilidad de recursos suficientes y la alta prioridad asignada por los gobiernos a este sector.

### Grupo 3: Países en que se asigna poca prioridad al sector pesquero

Este grupo está integrado por ocho países cuyos gobiernos no han asignado prioridad al desarrollo de sus industrias pesqueras pese a las posibilidades existentes. Estos países son relativamente ricos, y por lo menos cinco de ellos son productores de petróleo. Es notable que estos países hayan quedado en el mismo grupo, si se tiene en cuenta que la posesión de recursos petroleros o minerales no fue una de las variables. De estos países, sólo el Brasil es un productor importante de pescado (946.000 toneladas). Venezuela produjo 265.000 toneladas en 1984. Los demás tienen una producción inferior a 100.000 toneladas. Aunque la mayoría de los países que integran el grupo 3 cuentan con los recursos naturales, industria, infraestructura y capital

necesarios para desarrollar el sector pesquero en forma mucho más intensa, son pocos los que han demostrado verdadero interés en hacerlo. Además, estos países disponen de una amplia base industrial, lo que podría facilitar el desarrollo del sistema pesquero. Venezuela, uno de los pocos países en que se ha iniciado un programa nacional de desarrollo pesquero, ha adoptado estrategias y planes de acción que podrían servir de ejemplo para los demás países. El consumo de pescado es bajo en todos estos países, excluidos Sierra Leona (19,1 kg per cápita) y Venezuela (13,0 kg per cápita). Venezuela tiene previsto, por una parte, aumentar el consumo interno gracias a renovados esfuerzos en las esferas de elaboración, comercialización y distribución y, por otra, incrementar la producción mejorando el rendimiento de la pesca marítima y la acuicultura. Como en casi todos los países en que se ha asignado poca prioridad a la pesca, es necesario mejorar y reorganizar las instituciones de ordenación y desarrollo pesqueros y promulgar leyes más apropiadas en esta esfera.

Aunque en este grupo no se destaca ningún factor restrictivo en particular, la mano de obra calificada (51%) y la infraestructura de distribución muestran características restrictivas (47%). La disponibilidad de piezas de repuesto (2%) y el control de la calidad en la extracción no presentan problemas para estos países. Los dos factores que sin duda ofrecen mayores posibilidades de desarrollo son la disponibilidad de recursos y el crecimiento potencial de la acuicultura.

#### Grupo 4: Pesquerías con gran densidad de mano de obra

En el grupo 4 figuran siete países con importantes sectores artesanales y grandes mercados internos para el pescado. En su conjunto, las poblaciones de estos países exceden de 1.000 millones de personas, y la mayor parte de las capturas, que ascienden a casi 6 millones de toneladas, están a cargo de pescadores artesanales. Así pues, el sector artesanal proporciona no sólo la proteína tan necesaria en estos países, sino también empleo vital para millones de personas de comunidades rurales o costeras. Aunque, por lo general, se trata de países pobres que deben asegurar el sustento de vastas poblaciones, varios son productores de petróleo y todos cuentan con cierto grado de industrialización e infraestructura. La India, Indonesia, el Pakistán y Túnez son exportadores netos de productos pesqueros, mientras que Egipto y Argelia son importadores netos. En su conjunto, estos siete países disponen de considerables recursos marinos y de agua dulce, posiblemente el doble de los que actualmente se extraen. Egipto está menos favorecido en lo que respecta a caladeros. Túnez, Argelia y Sri Lanka cuentan con recursos moderados. En todos los países de este grupo existen organismos de ordenación pesquera relativamente desarrollados y se prevé el desarrollo continuado de este sector.

Con miras a obtener divisas, los programas de desarrollo se concentrarán en el aumento de la producción para el consumo interno y la comercialización de especies aptas para la exportación, como el camarón y el atún. También se exportan sardinas en conserva. A fin de mantener un alto nivel de empleo, las tecnologías que se introduzcan en el sector artesanal deberán ser apropiadas o intermedias.

Deben adoptarse medidas de carácter legislativo y administrativo a nivel local a fin de evitar o reducir los posibles conflictos entre los sectores artesanal e industrial. Indonesia prohibió la pesca de arrastre de camarones y peces en todas sus aguas, excluidas las de la zona oriental, a fin de reservarlas para las flotas artesanales.

Los gobiernos de la mayoría de los países del grupo 4 han tratado de establecer y administrar cooperativas pesqueras para los productores en pequeña escala. Por lo general, estas cooperativas abastecen el mercado interno. Las plantas de conservas y congelación pertenecen al sector privado o son empresas nacionales subvencionadas por el gobierno.

En este grupo no se observa ningún factor restrictivo predominante. Sin embargo, el factor que mayores obstáculos podría presentar es la insuficiencia de infraestructura (39%). La demanda no constituye un factor restrictivo para este grupo.

En este grupo suelen observarse muchos factores positivos relacionados con la política gubernamental y los componentes de elaboración del sistema como, por ejemplo, el hecho de que el gobierno asigne alta prioridad al sector pesquero (99%) y que una gran parte de las capturas de pescado fresco aún no se someta a elaboración (89%).

#### Grupo 5: Pequeños países con posibilidades de crecimiento en el sector pesquero

El grupo 5 está integrado por seis países cuya característica común es, ante todo, su crecimiento potencial, especialmente en lo que respecta a las pesquerías de exportación. Todos son países relativamente pequeños, el mayor de los cuales -el Congo, con 1.569.000 habitantes- es el único cuya población excede de un millón de personas. Por lo tanto, el consumo interno es limitado. Sin embargo, es interesante observar que todos estos países cuentan con recursos pesqueros aptos para la exportación. Fiji y Kiribati tienen poblaciones de tñidos migratorios. Guyana tiene camarones. Frente a la costa de Omán y los Emiratos Arabes Unidos se encuentra una gran población de peces mescpelágicos aún no explotada que podría servir para elaborar harina de pescado para la exportación. El Congo, por su parte, si bien no cuenta con recursos pesqueros especialmente valiosos, está en condiciones de producir pescado seco a fin de exportarlo a países vecinos del Africa occidental y central.

En todos estos países predomina la pesca artesanal y se dispone de un conocimiento adecuado de las técnicas de pesca tradicionales. Actualmente la producción total de estos seis países es inferior a 0,3 millones de toneladas, siendo Omán y los Emiratos Arabes Unidos los mayores productores. Guyana es uno de los pocos países que participan en la pesca del camarón en que se ha tratado de aprovechar la pesca acompañante, la cual suele arrojarse al mar. Guyana también tiene previsto aumentar la producción, especialmente en el sector artesanal. Este aumento tiene un objetivo triple: aumentar el empleo, incrementar las exportaciones y mejorar la nutrición y la seguridad alimentaria de la población.

Todos los países del grupo 5 tienen un alto consumo per cápita de pescado. No obstante, es posible fortalecer aún más el mercado local si se mejoran la calidad, la manipulación y la distribución. Esto se aplica a todos los países del grupo, excluidos Fiji y Kiribati, que son países insulares. Todos estos países requieren asistencia técnica para desarrollar sus pesquerías, dado que carecen del capital humano y de los conocimientos especializados y tecnologías necesarios, tanto en el sector de las capturas como de elaboración. Este grupo se caracteriza por un bajo nivel de industrialización e infraestructura y una limitada base industrial. En su conjunto, los seis países deberían estar en condiciones de producir más de un

millón de toneladas de pescado adicionales al año y de vender la mayor parte de esta producción en el extranjero.

La falta de mano de obra calificada (64%), combustible disponible localmente (76%) e infraestructura de distribución (60%) son los factores restrictivos más notables de este grupo. Los factores positivos están relacionados con los recursos, la elaboración y la política gubernamental. Es sumamente probable que estos países cuenten con recursos suficientes para ampliar su producción (90%), e incluso se observa que actualmente se elabora sólo una pequeña parte de las capturas, lo que indica que aún existen posibilidades de crecimiento (91%). Por último, es casi seguro que los sectores pesqueros de estos países gocen de fuerte apoyo gubernamental (100%).

Grupo 6: Recursos abundantes pero fluctuantes  
y poca demanda local de pescado

El grupo 6 está integrado por siete países con industrias de elaboración bastante desarrolladas. En su conjunto, producen más de 9 millones de toneladas anuales de pescado, aunque más de un 60% de esta cifra, a saber, 5,6 millones de toneladas, se transforma a fin de obtener aceite y harina para piensos. Los países de este grupo también se caracterizan por un problema común: sus recursos marinos tienden a fluctuar debido a condiciones naturales. Así pues, el Perú, que llegó a producir 12,0 millones de toneladas anuales, actualmente produce sólo 3,0 millones. Los países menos afectados a este respecto son la Argentina y el Uruguay. Este grupo presenta un alto porcentaje de exportaciones, con una cifra neta superior a 1.100 millones de dólares EE.UU. Por el momento, Namibia no produce harina de pescado ni otros productos de exportación, aunque tiene posibilidades de hacerlo en el futuro.

Integrado principalmente por países del continente sudamericano, este grupo refleja las condiciones y problemas de la pesca en América Latina. Durante el decenio de 1960 y a principios del decenio de 1970, cuando se intensificó la pesca de la anchoa, la industria de la harina de pescado fue objeto de inversiones excesivas en forma masiva. También se ha registrado cierto grado de sobrecapitalización en la industria de conservas de pescado. La disponibilidad de carne de vacuno relativamente barata hizo que se descuidaran los mercados internos. Actualmente, dada la crisis de la industria de la anchoveta, cabe proceder sin más demora a una reestructuración considerable de la industria. Hoy en día casi todos los países de la región desean, por una parte, desarrollar sus mercados internos, además del comercio de exportación, a fin de diversificar su industria y evitar la dependencia de una sola especie, y, por otra, reducir sus importaciones de embarcaciones y maquinaria de pesca. La estrategia adoptada por el Perú <sup>15/</sup> ilustra el nuevo enfoque que se suele dar actualmente a la pesca en América Latina. Se deberá prestar mayor atención a las necesidades de los consumidores locales, haciendo especial hincapié en la producción de mayores cantidades de pescado curado y en conserva a precios más módicos para este mercado. Entre los productos de exportación deberán incluirse artículos de mayor valor, como productos congelados, enlatados y en conserva, además de la harina de pescado, cuyo precio es inferior. Será conveniente introducir nuevas tecnologías y modificar las embarcaciones e instalaciones a fin de permitir la captura y

---

<sup>15/</sup> Véase el estudio monográfico relativo al Perú, resumido en el capítulo 5.

elaboración de distintas especies. En una primera etapa, los caladeros de altura podrán ser explotados por embarcaciones extranjeras con arreglo a empresas conjuntas o licencias de pesca.

En general, este grupo se distingue por su reducido número de factores restrictivos, especialmente en lo que respecta al componente de extracción. La fluctuación de los recursos constituye el mayor peligro para este grupo (52%). Estos países también presentan numerosos factores positivos. Con respecto al componente de insumos industriales, cabe destacar la disponibilidad de bienes intermedios y de capital suficientes (78%). En cuanto a la política gubernamental, la pesca suele gozar de alta prioridad (85%) y existe un clima favorable a las inversiones extranjeras (69%). Esto último queda demostrado por la alta probabilidad de que tienen las empresas conjuntas en este grupo (78%). Por último, es muy probable que los mercados internos de estos países no se hayan desarrollado en absoluto (100%).

#### Grupo 7: Países con una política pesquera de laissez-faire

El grupo 7 incluye seis países pesqueros que se caracterizan por la participación de la empresa privada en la industria y el alto consumo per cápita de pescado de la población local. Dos de estos países son importadores netos de pescado: Malasia, con importaciones por valor de 8,7 millones de dólares EE.UU., y la zona de Hong Kong, por valor de 203 millones. Sin embargo, los otros cuatro Estados, considerados en su conjunto, tienen exportaciones netas de pescado superiores a 1.400 millones de dólares EE.UU. En consecuencia, es evidente que en este grupo predomina el sector comercial de la industria. Aunque los países del grupo cuentan con recursos pesqueros muy abundantes, su nivel de explotación se aproxima al rendimiento máximo sostenible. Por lo tanto, toda expansión futura de la actividad pesquera tendrá por fuerza que ser limitada y probablemente se realizará en caladeros de altura o en la esfera de la acuicultura. En algunos países, ciertos sectores ya están sobrecapitalizados, como la pesca del atún en Filipinas y la industria tailandesa basada en la pesca de arrastre. Por ello, todo aumento de la producción total de estos países, que asciende a 7,6 millones de toneladas, será de carácter marginal. Sin embargo, cabe la posibilidad de aumentar el valor añadido de los productos si se mejoran las técnicas de elaboración, y de comercializar una mayor cantidad de pescado si se reduce su grado de deterioro.

La mayoría de los países de este grupo están transformándose en potencias industriales y cuentan con los conocimientos técnicos y la infraestructura necesarios para apoyar los adelantos tecnológicos en las esferas de extracción y elaboración. La construcción de buques y embarcaciones está considerablemente desarrollada en estos países, especialmente en la República de Corea, y sus industrias de elaboración mantienen niveles de calidad ampliamente reconocidos por los países importadores de pescado.

La piscicultura es una actividad importante en Filipinas y tiene posibilidades de desarrollo en Malasia y Tailandia. Durante mucho tiempo las actividades de piscicultura se centraron en el sabalote, pero éste está siendo reemplazado gradualmente por el camarón -producto de mayor valor- en las lagunas costeras de agua salobre. También está aumentando el cultivo de mejillones, ostras y almejas en aguas marinas.

En general, este grupo adolece de pocos factores restrictivos, salvo en lo que respecta a los recursos (86%). Entre las principales ventajas

observadas en estos países se cuentan una acusada tendencia a fomentar las inversiones extranjeras (74%) y la posibilidad de aumentar el porcentaje de capturas sometido a elaboración (67%).

#### Grupo 8: Países poco industrializados

En el grupo 8 figuran dos países de Africa casi completamente desérticos, uno situado frente al Atlántico y el otro frente al Océano Indico. Si bien ambos países cuentan con importantes recursos marinos, carecen de la industria necesaria para explotarlos. Mauritania, en el Africa noroccidental, está más desarrollada y ha emprendido una agresiva política de desarrollo pesquero. Dispone de grandes poblaciones de sardinas, caballas, calamares, camarones y peces demersales. Hasta hace poco, la mayor parte de la extracción estaba a cargo de embarcaciones extranjeras con arreglo a licencias o empresas conjuntas. Actualmente el Gobierno se esfuerza por consolidar la flota nacional y reducir gradualmente la participación de embarcaciones extranjeras. Se han hecho importantes inversiones en instalaciones de elaboración, las cuales, por el momento, están sobrecapitalizadas. Todas las capturas deben descargarse en Nouadhibou, que se está convirtiendo rápidamente en uno de los principales puertos pesqueros de Africa. Actualmente, Mauritania exporta unas 285.000 toneladas de pescado, por valor de aproximadamente 148 millones de dólares EE.UU.

Somalia, situada en un extremo de la costa oriental de Africa, también cuenta con abundantes recursos pesqueros, especialmente pequeños pelágicos y peces demersales. Es posible que existan importantes poblaciones de especies mesopelágicas de altura frente a la costa de Somalia, pero se carece de información fiable sobre esos recursos. En contraste con Mauritania, Somalia prácticamente carece de flota pesquera e instalaciones de elaboración. La costa no presenta bahías naturales y la población local es bastante pobre y poco calificada. Por lo tanto, se requerirán inversiones de capital y asistencia técnica considerables para que Somalia pueda aprovechar sus recursos pesqueros. No obstante, este país tiene amplias posibilidades de exportación, tanto en lo que respecta a la harina de pescado como al pescado para el consumo humano. También podría producir pescado seco o proteína de pescado para la alimentación de las poblaciones afectadas por la sequía en la zona septentrional. Así pues, este pequeño grupo es similar al grupo 1, aunque tiene problemas de desarrollo especiales.

Como se desprende del encabezamiento utilizado para describir este grupo, el componente de insumos industriales es el más afectado por probables factores restrictivos. Entre éstos se cuentan la falta de bienes intermedios y de capital (68%), la carencia general de infraestructura de extracción y elaboración (62%), la insuficiencia de instalaciones de reparación y mantenimiento (64%), y la falta de mano de obra calificada. Además, no existe demanda interna (100%) y los recursos de este grupo tienden a ser fluctuantes (68%).

Pese a la fluctuación de sus recursos, este grupo podría perfectamente aprovecharlos en mayor medida (93%). Los gobiernos parecen estar conscientes de estas posibilidades y suelen, por tanto, asignar gran prioridad al sector pesquero (100%). Al parecer, los resultados son alentadores, dado que en este grupo la constitución de empresas conjuntas tiene muchas probabilidades de éxito (88%). Por último, si se adoptan medidas para aumentar la insuficiente demanda interna, el grado limitado de desarrollo de los mercados locales podría representar un factor positivo para este grupo (100%).

### Grupo 9: Posibles exportadores

El grupo 9 está integrado por las Islas Salomón, las Maldivas y el Senegal. Estos países se relacionan estrechamente con los del grupo 5, aunque presentan algunas diferencias importantes. Los países de este grupo tienen flotas pesqueras algo más desarrolladas y una participación ligeramente mayor en empresas conjuntas; sus gobiernos asignan gran prioridad al sector pesquero.

Todos estos países tienen grandes posibilidades de exportación, especialmente el Senegal, que registra ingresos de 134 millones de dólares EF.UU. por concepto de exportaciones pesqueras. Los recursos constan principalmente de túnidos y peces pelágicos, aunque también existen posibilidades de desarrollar la maricultura de ostras y almejas. Con una población de 6 millones de habitantes, el Senegal cuenta con el mercado interno más importante de todos los integrantes de este grupo. Este país tiene previsto ampliar su mercado mejorando las comunicaciones a fin de facilitar la distribución y otorgando crédito a pequeños comerciantes para que puedan adquirir camiones y cajas aisladas para sus capturas. Se tratará de fortalecer el empleo ampliando las pesquerías artesanales y reservando la explotación de ciertas poblaciones exclusivamente para los pescadores senegaleses. Se seguirán concertando arreglos de empresas conjuntas y licencias con socios extranjeros para la extracción de poblaciones cercanas a la costa y de alta mar, fortaleciendo al mismo tiempo las instalaciones locales de construcción y reparación de embarcaciones. Se apoyarán y fomentarán las industrias de elaboración de productos de exportación (especialmente las conservas). Una parte de esta asistencia podría consistir de un subsidio de energía.

El problema principal de este grupo es que no dispone de combustible localmente (74%); en menor medida, la falta de mano de obra calificada puede constituir un factor restrictivo (60%). Entre los factores positivos más destacados de este grupo es la alentadora actitud adoptada por los gobiernos, evidente en la alta prioridad asignada al sector (100%) y el considerable nivel de asistencia concreta que se le presta (84%). Esto significa que las empresas conjuntas tienen grandes probabilidades de éxito en este grupo de países (86%). Entre las razones que explican el interés demostrado por los gobiernos pueden citarse la disponibilidad de recursos aún no explotados (84%) y el hecho de que aún no se aprovechan vastos sectores del prometedor mercado local (100%).

### Grupo 10: Pesca de altura, controlada por el Estado

Este último grupo está integrado por dos Estados socialistas con industrias pesqueras bien desarrolladas. Ambos cuentan con buenos mercados internos y tienen un alto consumo per cápita de pescado. El mayor productor es, con mucho, la República Democrática Popular de Corea, cuya producción asciende a 1,49 millones de toneladas, la mitad de la cual se destina a la industria de reducción para producir harina de pescado. Actualmente Cuba captura más de 182.000 toneladas de pescado, de las cuales alrededor de un 15% se destina a la reducción.

Por lo tanto, el grupo 10 es similar al grupo 2 en cuanto a la propiedad y control estatales, la alta prioridad asignada a la pesca y la importancia del mercado interno. Sin embargo, se diferencia de dicho grupo en que, por lo general, cuenta con un sector de elaboración posterior a la captura más desarrollado y un consumo per cápita de pescado mucho mayor. Tanto la

República Democrática Popular de Corea como Cuba tienen grandes pesquerías de altura (fuera de la ZEE). Ninguno de los países del grupo 2 alcanza esta dimensión y, a excepción de México y Mozambique, sus actividades pesqueras fuera de la ZEE están poco desarrolladas. Los países del grupo 10 poseen conocimientos adecuados de las técnicas de navegación y captura. Cuba ha establecido algunas empresas conjuntas con otros países del CAME; en cambio, la República Democrática Popular de Corea por lo general depende de sus propios recursos para llevar a cabo sus actividades pesqueras. Las perspectivas de expansión de la pesca en Cuba son limitadas, salvo en mar abierto; sin embargo, la República Democrática Popular de Corea cuenta con vastos recursos potenciales aún no explotados.

Este grupo no presenta factores restrictivos graves. La única excepción podría estar relacionada con posibles limitaciones de los recursos (48%). Un factor positivo que cabe tener en cuenta es la alta prioridad asignada por el gobierno al sector pesquero, sumada a la prestación de asistencia concreta (100 y 72%, respectivamente).

**APENDICE 1**  
**al capítulo 4**

**Probabilidades de incidencia de los factores restrictivos y  
positivos del SIP en los distintos grupos de países.**

Cuadro i. Probabilidades de incidencia de los factores restrictivos del SIP en los distintos grupos de países (en porcentajes)

## Grupos de países

| Número del factor restrictivo a/ b/ | 1<br>Países menos aventajados | 2<br>Control estatal | 3<br>Poca prioridad al sector | 4<br>Gran densidad de mano de obra | 5<br>Alta prioridad al sector | 6<br>Recursos fluctuantes | 7<br>Política de laissez-faire | 8<br>Países poco industrializados | 9<br>Posibles exportadores | 10<br>Pesca de altura control estatal |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Recursos</b>                     |                               |                      |                               |                                    |                               |                           |                                |                                   |                            |                                       |
| 1                                   | 23,4                          | 1,2                  | 10,8                          | 3,4                                | 0                             | 32,8                      | 86,4                           | 0,1                               | 0                          | 48,0                                  |
| 2                                   | 10,5                          | 1,4                  | 16,7                          | 5,7                                | 21,0                          | 6,1                       | 14,0                           | 10,5                              | 9,0                        | 2,3                                   |
| 27                                  | 3,0                           | 7,4                  | 3,2                           | 3,3                                | 0,1                           | 52,2                      | 0,6                            | 67,9                              | 2,1                        | 0,2                                   |
| <b>Extracción</b>                   |                               |                      |                               |                                    |                               |                           |                                |                                   |                            |                                       |
| 3                                   | 18,7                          | 8,2                  | 23,7                          | 4,4                                | 9,6                           | 0                         | 2,6                            | 0,2                               | 1,0                        | 1,1                                   |
| 4                                   | 2,7                           | 9,7                  | 0                             | 1,6                                | 14,0                          | 0                         | 1,9                            | 0,2                               | 12,2                       | 16,3                                  |
| <b>Elaboración</b>                  |                               |                      |                               |                                    |                               |                           |                                |                                   |                            |                                       |
| 5                                   | 29,3                          | 14,3                 | 20,7                          | 14,9                               | 22,0                          | 4,6                       | 6,9                            | 21,8                              | 11,1                       | 17,5                                  |
| <b>Distribución</b>                 |                               |                      |                               |                                    |                               |                           |                                |                                   |                            |                                       |
| 7                                   | 71,8                          | 39,1                 | 46,9                          | 39,4                               | 59,3                          | 19,0                      | 20,8                           | 9,4                               | 23,0                       | 37,3                                  |
| 8                                   | 8,0                           | 7,4                  | 13,3                          | 12,3                               | 8,0                           | 4,3                       | 7,8                            | 1,1                               | 3,2                        | 14,4                                  |
| <b>Consumo</b>                      |                               |                      |                               |                                    |                               |                           |                                |                                   |                            |                                       |
| 9                                   | 0                             | 2,6                  | 5,2                           | 0                                  | 1,7                           | 18,0                      | 0                              | 99,8                              | 3,5                        | 0                                     |
| <b>Insumos industriales</b>         |                               |                      |                               |                                    |                               |                           |                                |                                   |                            |                                       |
| 10                                  | 46,7                          | 20,7                 | 8,6                           | 1,5                                | 22,0                          | 2,6                       | 0                              | 67,9                              | 11,5                       | 0,2                                   |
| 11                                  | 44,2                          | 43,0                 | 1,6                           | 14,0                               | 10,9                          | 1,2                       | 0,4                            | 20,9                              | 13,8                       | 10,2                                  |
| 12                                  | 71,1                          | 22,1                 | 16,0                          | 17,5                               | 9,7                           | 5,7                       | 11,2                           | 9,6                               | 2,9                        | 5,1                                   |
| 13                                  | 51,4                          | 52,3                 | 33,7                          | 23,1                               | 57,0                          | 0,2                       | 2,0                            | 61,5                              | 23,7                       | 3,1                                   |
| 14                                  | 28,4                          | 50,0                 | 7,5                           | 27,8                               | 30,0                          | 8,4                       | 2,0                            | 64,0                              | 34,8                       | 4,9                                   |
| 16                                  | 24,5                          | 26,0                 | 7,6                           | 10,8                               | 25,5                          | 11,9                      | 15,3                           | 12,4                              | 35,7                       | 21,3                                  |
| 19                                  | 10,3                          | 6,3                  | 33,5                          | 14,1                               | 13,1                          | 0,3                       | 3,0                            | 3,1                               | 1,1                        | 4,2                                   |
| 24                                  | 54,6                          | 60,1                 | 51,4                          | 21,4                               | 63,9                          | 9,9                       | 11,7                           | 79,7                              | 59,9                       | 10,6                                  |
| 26                                  | 98,4                          | 9,3                  | 6,6                           | 1,4                                | 76,0                          | 10,3                      | 2,7                            | 38,0                              | 73,6                       | 0,5                                   |
| <b>Política gubernamental</b>       |                               |                      |                               |                                    |                               |                           |                                |                                   |                            |                                       |
| 21                                  | 6,7                           | 6,4                  | 15,1                          | 10,6                               | 0                             | 1,3                       | 0,1                            | 3,4                               | 0                          | 0                                     |
| <b>Otros</b>                        |                               |                      |                               |                                    |                               |                           |                                |                                   |                            |                                       |
| 25                                  | 2,0                           | 15,6                 | 3,8                           | 1,3                                | 0                             | 0                         | 0                              | 0,1                               | 0                          | 5,3                                   |

a/ En el cuadro 3.3 figura una descripción más detallada de cada factor restrictivo.

Cuadro 2. Probabilidades de incidencia de los factores positivos del SIP en los distintos grupos de países (en porcentajes)

Grupos de países

| Factor positivo a/            | 1<br>Países<br>menos<br>aventa-<br>jados | 2<br>Control<br>estatal | 3<br>Poca<br>prioridad<br>al sector | 4<br>Gran<br>densidad<br>de mano<br>de obra | 5<br>Alta<br>prioridad<br>al sector | 6<br>Recursos<br>fluctuantes | 7<br>Política<br>de laissez-<br>faire | 8<br>Países<br>poco<br>industria-<br>lizados | 9<br>Posibles<br>exporta-<br>dores | 10<br>Pesca de altura<br>control estatal |
|-------------------------------|--|-------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| <b>Recursos</b>               |  |                         |                                     |   |                                     |                              |                                       |  |                                    |  |
| 1                             | 20,3                                     | 73,0                    | 61,3                                | 44,7  | 89,9                                | 24,8                         | 1,2                                   | 93,0   | 84,3                               | 5,6                                      |
| 2                             | 1,3                                      | 7,6                     | 1,2                                 | 4,9   | 23,6                                | 21,2                         | 3,2                                   | 0,6  | 49,9                               | 6,0                                      |
| <b>Extracción</b>             |  |                         |                                     |   |                                     |                              |                                       |  |                                    |  |
| 4                             | 7,8                                      | 21,7                    | 2,5                                 | 28,1  | 20,0                                | 41,0                         | 16,0                                  | 10,2   | 51,8                               | 32,6                                     |
| 5                             | 0  | 0                       | 0                                   | 0   | 0                                   | 2,5                          | 1,2                                   | 0  | 0,2                                | 0  |
| <b>Elaboración</b>            |  |                         |                                     |   |                                     |                              |                                       |  |                                    |  |
| 3                             | 46,1                                     | 3,0                     | 13,4                                | 89,4  | 90,7                                | 0                            | 66,9                                  | 0  | 11,5                               | 94,6                                     |
| 6                             | 81,6                                     | 31,2                    | 44,5                                | 72,2  | 42,3                                | 0,7                          | 13,4                                  | 1,4  | 1,7                                | 12,4                                     |
| 14                            | 70,3                                     | 53,9                    | 55,4                                | 52,7  | 28,0                                | 46,1                         | 46,7                                  | 20,1   | 12,5                               | 34,5                                     |
| <b>Insumos industriales</b>   |  |                         |                                     |   |                                     |                              |                                       |  |                                    |  |
| 7                             | 1,7                                      | 3,5                     | 7,4                                 | 15,4  | 2,1                                 | 77,7                         | 55,4                                  | 6,8  | 5,5                                | 41,3                                     |
| 8                             | 0,6                                      | 2,6                     | 8,4                                 | 13,5  | 0,4                                 | 34,4                         | 3,3                                   | 3,0  | 0,2                                | 7,5                                      |
| 15                            | 0,7                                      | 0                       | 46,0                                | 3,5   | 12,1                                | 0                            | 3,3                                   | 0  | 0                                  | 0  |
| <b>Política gubernamental</b> |  |                         |                                     |   |                                     |                              |                                       |  |                                    |  |
| 9                             | 12,3                                     | 95,7                    | 0,2                                 | 99,0  | 99,8                                | 85,2                         | 5,1                                   | 99,6   | 100,0                              | 99,0                                     |
| 10                            | 0,5                                      | 43,4                    | 0                                   | 62,3  | 17,5                                | 2,8                          | 0,6                                   | 0,4  | 84,1                               | 71,8                                     |
| 11                            | 26,9                                     | 16,4                    | 42,0                                | 65,0  | 34,3                                | 68,7                         | 74,3                                  | 22,7   | 26,1                               | 25,4                                     |
| <b>Propiedad</b>              |  |                         |                                     |   |                                     |                              |                                       |  |                                    |  |
| 12                            | 14,9                                     | 55,7                    | 16,1                                | 50,5  | 54,1                                | 77,5                         | 16,7                                  | 88,2   | 85,9                               | 45,5                                     |
| <b>Consumo</b>                |  |                         |                                     |   |                                     |                              |                                       |  |                                    |  |
| 13                            | 0  | 0                       | 0                                   | 0   | 0                                   | 100,0                        | 0                                     | 100,0  | 99,8                               | 0  |

a/ En el cuadro 3.4 figura una descripción más detallada de cada factor positivo.

## 5. ESTUDIOS MONOGRAFICOS POR PAISES

A fin de examinar los resultados obtenidos en relación con cada uno de los grupos, presentados en el capítulo 4 y capítulos posteriores, en un contexto específicamente nacional, se realizaron 10 estudios monográficos en los que se analizan los datos relativos a un país representativo de cada modalidad típica de desarrollo observada. En el presente capítulo figura un breve resumen de estos estudios monográficos <sup>16/</sup>. Teniendo en cuenta las consideraciones mencionadas a continuación, los países sobre los que versan los estudios monográficos se seleccionaron mediante una técnica que permite identificar el país más típico de un grupo de países.

Aunque los países que se analizan en los estudios monográficos se seleccionaron por su carácter representativo de una determinada modalidad de desarrollo, no constituyen modelos perfectos de cada modalidad. Por lo tanto, cada uno de los 10 países incluidos en los estudios monográficos debe considerarse representativo únicamente dentro de su respectivo grupo.

Para el presente estudio, fue necesario seleccionar un mínimo de cuatro países africanos y tres países de América Latina a fin de tener en cuenta ciertos factores de carácter institucional. Posteriormente se amplió este margen y se incluyeron algunos países de Asia. Así pues, la selección de países dependió de los límites establecidos. Esto se refleja en los países seleccionados: grupo 1: Zambia; grupo 2: Angola y México; grupo 3: Venezuela; grupo 4: Indonesia; grupo 5: Guyana; grupo 6: Perú; grupo 7: Filipinas; grupo 8: Somalia; grupo 9: Senegal.

Los 10 estudios de casos incluidos en el presente estudio se basaron en la metodología para la evaluación y programación de sistemas de producción y consumo (MEPS), mencionada anteriormente y descrita en otro documento <sup>17/</sup>. Estos estudios tienen por objeto proporcionar ejemplos concretos que confirmen las relaciones y conclusiones derivadas de los análisis transeccionales del conjunto de 64 países y 63 variables.

Sobre la base del marco conceptual proporcionado por la MEPS, cada estudio monográfico presentado en el capítulo 5 contiene dos partes. En primer lugar, se presenta un diagrama de base como el que figura en el capítulo 3. En segundo lugar, cada diagrama va acompañado de un resumen descriptivo del SIP de cada país, desglosado por componente. La utilización, en cada uno de los 10 estudios, de los mismos nueve componentes basados en la MEPS, facilita las comparaciones de carácter estructural, que constituyen uno de los objetivos fundamentales del estudio de las modalidades de desarrollo.

Gracias a estos estudios monográficos fue posible examinar a fondo las características del grupo, describir en forma más detallada las modalidades de desarrollo y contribuir a la evaluación de los factores restrictivos y positivos recurrentes en cada grupo. Las estrategias adecuadas para cada grupo y las medidas necesarias para facilitar su plena aplicación también se analizaron a la luz de la información proporcionada en los estudios monográficos .

---

<sup>16/</sup> A continuación figuran resúmenes muy breves de los estudios monográficos. Su versión in extenso se publicará por separado.

<sup>17/</sup> Para una descripción completa de la MEPS y una ilustración de su aplicación, véase UNIDO/IS.569 "Un programa para el desarrollo integrado del sistema de reducción y consumo de aceites y grasas en el Perú", Serie de Estudios Sectoriales No. 19.

Cuadro 5.1. Información general sobre el sector pesquero de los países seleccionados para fines de los estudios monográficos

| Tipo de información | Indicadores   | Países: (grupos) (miles de habitantes) | Guyana  | México   | Perú      | Venezuela | Angola   | Senegal  | Somalia | Zambia | Indonesia | Filipinas  | Cuba     |
|---------------------|---|--|---------|----------|-----------|-----------|----------|----------|---------|--------|-----------|------------|----------|
|                     |   |  | 1985    | 1984     | 1984      | 1984      | 1985     | 1983     | 1984    | 1983   | 1984      | 1984       | 1984     |
|                     |   | Población                              | 5       | 2        | 6         | 3         | 2        | 9        | 8       | 1      | 4         | 7          | 10       |
|                     |   |  | 936     | 77.040   | 19.197    | 17.189    | 8.540    | 6.352    | 5.423   | 6.242  | 157.495   | 54.996     | 9.723    |
| I. Zonas            | 1. ZEE (miles Km <sup>2</sup> )                             |  |         |          |           |           |          |          |         |        | 2.700     | 1.400      |          |
|                     | 2. Aguas continentales (miles km <sup>2</sup> )             |  | 1812    | 4951     | 522       | 3000      | n/a      | 419      | 1032    | 40     | 13.700    | 8.000      | -        |
|                     | 3. Largo del litoral (km)                                   |  | 430     | 9219     | 2330      | 2900      | 1650     | 550      | 2950    | -      | 30.000    | 17.640     | 6.100    |
|                     | 4. Plataforma (hasta 200 m.) (miles km <sup>2</sup> )       |  | 48,60   | 388      | 82,80     | 90,6      | 51,0     | 23,8     | 32,5    | -      | 775       | 184        | 70       |
|                     | 5. Islas  |  |         |          |           |           |          |          |         |        | 13.000    | 7.000      |          |
| II. Recursos (RMS)  | 1. Marinos (miles tm)                                       |  | 135     | 3673     | 5100      | 243,9     | 700      | 474      | 160     | -      | 4.200     | 2.050      | 210      |
|                     | 2. Agua dulce y cultivo (miles tm)                          |  | 6,2     | 1000     | n/a       | n/a       | 50       | n/a      | -       | 80     | 1.400     | 950        | 18       |
| III. Capturas       | 1. Marinas (total)  |  | 43,5    | 990,5    | 2951,6    | 244       | 42,2     | 251,7 a/ | 19,6    | -      | 1.713     | 1.502      | 184,3    |
|                     | 2. Utilización de recursos marinos (%)                      |  | 32      | 27       | 58        | -         | 60       | 53       | 11      | -      | 35        | 60         | 85       |
|                     | 3. Agua dulce y cultivo (miles tm)                          |  | 0,8     | 144      | 29,6      | 21        | -        | -        | -       | 67     | 540,2     | 658        | 13,6     |
|                     | 4. Utilización de recursos de agua dulce y cultivo (%)      |  | 13      | 14       | -         | -         | -        | -        | -       | 85     | 37        | 60         | 65       |
|                     | 5. Industriales (total) (miles tm/X)                        |  | 6,3/15  | 573,5/50 | 2847,6/95 | 110/42    | 63,2/100 | 108/60   | 11,9/61 | 4,7/7  | 112,7/5   | 518,4/24   | 180,1/91 |
|                     | 6. Artesanales (total) (miles tm/X)                         |  | 36,5/85 | 561/50   | 133,6/4,5 | 155/58    | -        | 70,7/40  | 7,7/39  | 61,7/9 | 1.870/83  | 1.339,2/62 | 13,8/7   |
|                     | 7. Acuicultura  |  |         |          |           |           |          |          |         | 0,6/1  | 270,4/12  | 302,4/14   | 4/2      |
| IV. Elaboración     | 1. Porcentaje de capturas elaborado a escala industrial     |  | 8       | 70       | 93        | 54        | 22       | 37       | 67      | 70     | 80        | 75         | 57       |
|                     | 2. Porcentaje de capturas elaborado con métodos artesanales |  | 0,2 k/  | 0,6      | 1         | 6k/       | 60       | 23       | 27      | 75     | 40        | 30         | 10       |

Cuadro 5.1 (continuación)

| Tipo de información | Indicadores   | Paises:<br>(grupos)<br>(miles de habitantes) | Guyana           | México              | Perú                          | Venezuela           | Angola             | Senegal                                 | Somalia            | Zambia             | Indonesia                        | Filipinas                                   | Cuba                |
|---------------------|---|--|------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|---|--------------------|--------------------|----------------------------------|---|---------------------|
|                     |   |  | 1985<br>5<br>936 | 1984<br>2<br>77.040 | 1984<br>6<br>19.197           | 1984<br>3<br>17.189 | 1985<br>2<br>8.540 | 1983<br>9<br>6.352                      | 1984<br>8<br>5.423 | 1983<br>1<br>6.242 | 1984<br>4<br>157.495             | 1984<br>7<br>54.996                         | 1984<br>10<br>9.723 |
| V. Empleo           | C. Sector pesquero (total)                              |  | 10.000           | 83,1                | 55,0                          | 40,0                | n/a                | n/a                                     | n/a                | 50                 | 3.000                            | 1.300                                       | 39,2                |
|                     | 1. Porcentaje de empleo total (%)                       |  | -                | 0,4                 | 0,9                           | 0,9                 | -                  | -                                       | -                  | -                  | 5%                               | -   | -                   |
|                     | 2. Extracción (miles)                                   |  | 5,0              | 54,8                | 36,4                          | 30,0                | 77,7g/             | 36h/                                    | 6,4i/              | 30                 | 1.400                            | 770   | 12,5                |
|                     | 3. Elaboración (miles)                                  |  | 0,5              | 28,2                | 18,6                          | 10,0                | 2956               | n/a                                     | n/a                | 20                 | 500                              | 320   | 25,8                |
|                     | 4. Cultivo posterior a la captura (miles)               |  |                  |                     |                               |                     |                    |   |                    | 0,5                | 990                              | 210   | 1                   |
| VI. Consumo         | 1. Per cápita (kg/año)                                  |  | 41,6             | 8,7                 | 12,9                          | 10,1                | 19,6               | 24,5                                    | 0,5j/              | 12,8               | 13,5                             | 33,0  | 17,2                |
|                     | 2. Porcentaje de pescado fresco en el consumo total (%) |  | 94               | 40                  | 80                            | 65                  | 18                 | 40                                      | 42                 | 25                 | 50                               | 65  | 40                  |
|                     | 3. Contribución al suministro de proteína animal (%)    |  | 40               | 30                  | -                             | -                   | 80                 | 30-80                                   | 0,3                | 24                 | 60                               | 30  | 16                  |
| VII. PIB            | 1. Contribución al PIB (%)                              |  | 2,5              | 0,5                 | 1,24                          | 3                   | -                  | 3,1                                     | 0,8                | 1,0                | 1,7                              | 5,0   | -                   |
| VIII. Exportaciones | 1. Exportaciones netas (Miles tm)                       |  | 2,3              | 73,6                | 562,2                         | 39,4                | 3,86               | 93,99                                   | 7,6                | 7                  | 65,4                             | 51,9  | 35                  |
|                     | 2. Exportaciones (millones dólares EE.UU.)              |  | 20e/             | 453                 | 253,1                         | 36                  | 5,0                | 52,3b/                                  | 7,0                | 0,05               | 229,2                            | 116,8                                       | 157,9               |
|                     | 3. Porcentaje de la producción total (%)                |  | 8                | 7,5                 | 53                            | 24                  | 6                  | 44                                      | 87                 | -                  | 3,3                              |   |                     |
| (Sector pesquero)   | 4. Porcentaje del total de exportaciones (%)            |  | 11               | 1,8                 | 8,2                           |                     | n/a                | 25                                      |                    | -                  | 1,2                              | 2,6   | 2,8                 |
|                     | 5. Mercados de exportación más importantes              |  | EE.UU.,<br>Japón | EE.UU.,<br>Japón    | EE.UU.,<br>Francia,<br>Italia |                     | CEE,<br>Japón      | Francia,<br>Côte<br>d'Ivoire,<br>España | Italia             | Congo,<br>Zimbabwe | Japón,<br>Tailandia,<br>Singapur | Japón,<br>Singapur,<br>Hong Kong,<br>EE.UU. | URSS                |
| Importaciones       | 6. Importaciones (miles tm)                             |  | -                | 613                 | -                             |                     | (131,5)c/          | 30,8l/                                  | n/a                | 3,6                | 50,4                             | 6,1   | 135,5               |
|                     | 7. Importaciones (millones de dólares EE.UU.)           |  | -                | -                   | -                             |                     |                    | -                                       |                    | 1,12               | 28.324                           | 2.700                                       | 32.200              |

Cuadro 5.1 (continuación)

| Tipo de información | Indicadores  | Países:<br>(grupos)<br>(miles de habitantes) | Guyana |        | México |        | Perú               |                   | Venezuela             |                       | Angola            |        | Senegal |      | Somalia |      | Zambia |      | Indonesia |      | Filipinas |      | Cuba |      |
|---------------------|--|--|--------|--------|--------|--------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|--------|---------|------|---------|------|--------|------|-----------|------|-----------|------|------|------|
|                     |  |  | 1985   | 1984   | 1985   | 1984   | 1984               | 1984              | 1985                  | 1983                  | 1984              | 1983   | 1984    | 1983 | 1984    | 1983 | 1984   | 1984 | 1984      | 1984 | 1984      | 1984 | 1984 | 1984 |
|                     |  | Población                                    | 936    | 77.040 | 19.197 | 17.189 | 8.540              | 6.352             | 5.423                 | 6.242                 | 157.495           | 54.996 | 9.723   |      |         |      |        |      |           |      |           |      |      |      |
| IX. Finanzas        | 1. Inversiones gubernamentales en el sector pesquero (en millones de dólares EE.UU.) |  | 5,8    | 757,1  | 0,1    | 11,4   | 57,2 <sub>d/</sub> | 200 <sub>b/</sub> | 351.264 <sub>j/</sub> | 435,9 <sub>n/o/</sub> | 1,4 <sub>n/</sub> | -      | -       |      |         |      |        |      |           |      |           |      |      |      |
|                     | 2. Créditos asignados como porcentaje del presupuesto total                          |  | 1,0    | 1,1    | 6,2    | -      |                    | 0,86              |                       | 26                    | 13                | -      | -       |      |         |      |        |      |           |      |           |      |      |      |

a/ En 1983, las capturas efectuadas por flotas extranjeras ascendieron a 251,7.

b/ Valores expresados en millones de francos CFA (actuales).

c/ Si bien Angola no importa pescado, recibe la pesca acompañante capturada por la flota extranjera.

d/ Inversión nacional total correspondiente a 1986.

e/ Estimadas. Los ingresos procedentes de la exportación de camarones capturados por embarcaciones nacionales ascendieron a 8,76 millones de dólares. Por concepto de concesión de licencias pesqueras a embarcaciones extranjeras los ingresos fueron de 184.000 dólares y por concepto de impuestos de exportación de camarones, 877.000 dólares EE.UU.

f/ Cifra correspondiente a 1980. Sin embargo, en Mogadishu, la capital, el consumo per cápita en 1983 fue de 1,24 kg.

g/ 50.000 trabajan a jornada parcial (1982).

h/ Fuente: FAO, Anuario Estadístico de Pesca, 1984.

i/ 2.800 trabajan a jornada completa, además de 3.600 pescadores temporales.

j/ Valores expresados en chelines somalíes. De este total, 40 proceden de fuentes gubernamentales, 299.876 de préstamos extranjeros y 78.918 de ayuda extranjera.

k/ Guyana incluyó una empresa de pescado curado con una producción de 350 tm (peso neto). Venezuela incluyó cuatro empresas de pescado curado en una producción de aproximadamente 820 tm (peso neto).

l/ Capturas descargadas (atún) por flota extranjera.

m/ El total de capturas marinas incluye 63.800 tm de capturas efectuadas por la flota nacional.

n/ Incluidos desembolsos en el sector agrícola.

o/ Abarca el período 1984-1986.

El objetivo principal de los estudios monográficos es ilustrar en forma completa las características de las distintas modalidades de desarrollo del SIP. Esto se logra mediante la descripción del SIP (examinando la situación de sus nueve componentes en el período 1983-85), la identificación de los principales factores restrictivos para el desarrollo desde el punto de vista técnico y económico, así como las perspectivas de desarrollo e inversiones industriales 18/. También se incluye un análisis de las políticas y estrategias aplicadas en cada país, lo que a su vez sirve de base para la elaboración y el examen de estrategias y medidas sugeridas para los distintos grupos o modalidades de desarrollo.

En la presente sección figura una breve descripción del SIP de los distintos países seleccionados.

La estructura del SIP se presenta en un diagrama de base que ilustra los nueve componentes y sus vinculaciones, incluidos diagramas de sistema (económicos y físicos), variables de carácter comercial como la capacidad instalada, así como índices de rendimiento, como la tasa de utilización de la capacidad instalada. En el diagrama de base también se indica el marco institucional del SIP. Las modalidades de desarrollo de los distintos grupos y los países integrantes de éstos se indican en el cuadro 4.2 y en la figura 4.2 del capítulo 4. En el cuadro 5.1 se incluye información de carácter cuantitativo derivada de los estudios monográficos.

#### 5.1 Zambia 19/

Ejemplo típico de los países incluidos en el grupo 1, Zambia cuenta con limitadas posibilidades de pesca y carece de recursos industriales, energía, infraestructura y conocimientos técnicos. La mayor parte de la población se caracteriza por su bajo nivel de ingresos, así como de ingestión de proteína animal. Por ello, el pescado es importante desde el punto de vista de la salud y la nutrición; sin embargo, para satisfacer las necesidades de la población en general, su precio tiene que ser accesible. La demanda de pescado es considerable y ha aumentado a una tasa anual de un 8,3%. No obstante, esta alta tasa de consumo per cápita (12,8 kg) ha comenzado a disminuir debido a suministros insuficientes.

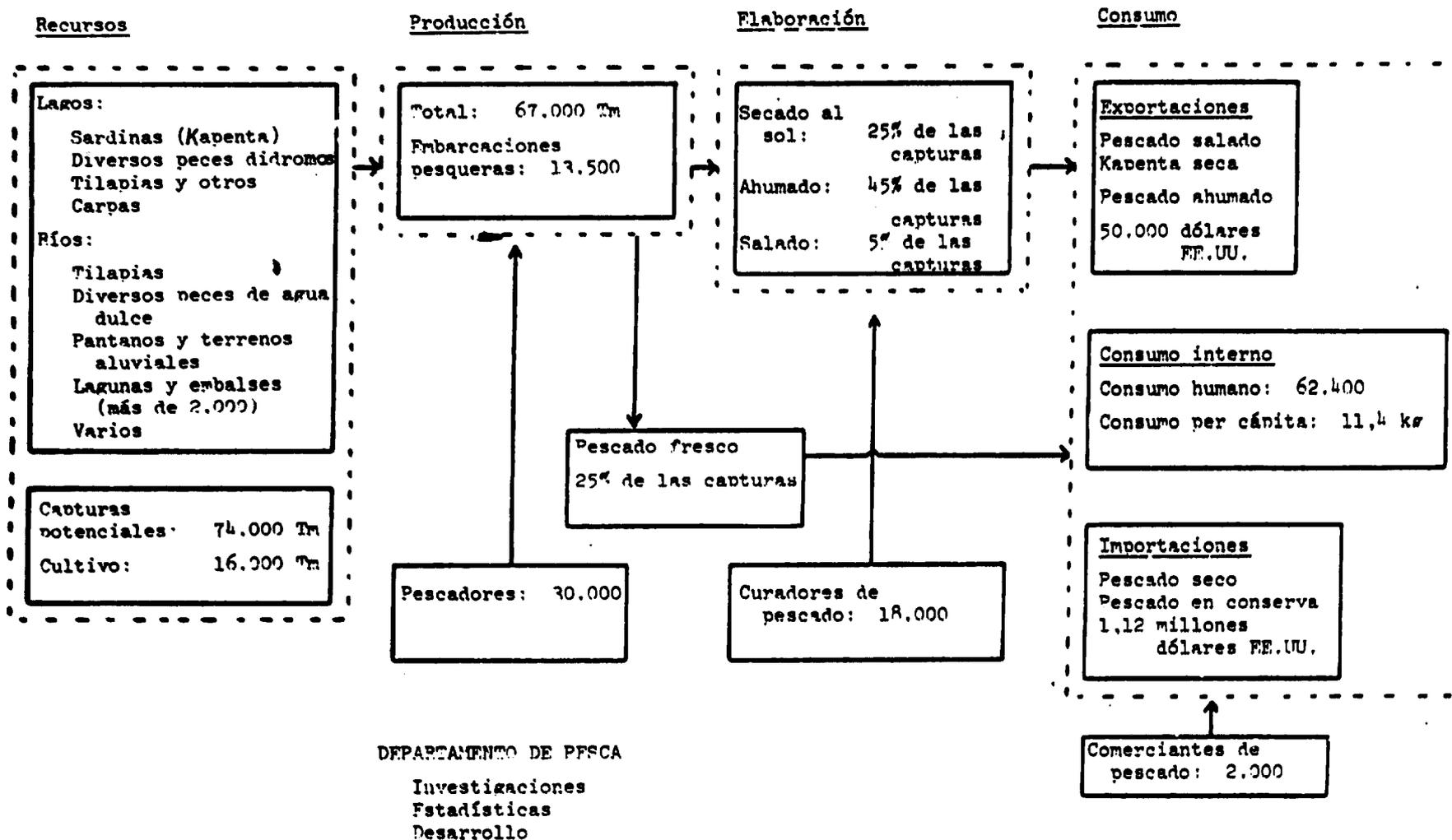
Como puede suponerse, los componentes del SIP relacionados con la captura y las actividades posteriores a ésta son de carácter casi completamente artesanal y la tecnología utilizada es sencilla. Si existe algún grado de mecanización en las embarcaciones pesqueras, éste se limita a motores fuera de borda o pequeños motores interiores a base de combustible diesel. Las técnicas de construcción de embarcaciones están suficientemente desarrolladas en lo que respecta a la utilización de diversos materiales, entre los que se cuentan la madera, la madera terciada y los plásticos reforzados con vidrio. En pantanos y ríos se utilizan canoas y piraguas de fondo plano construidas con tablones y en los lagos se emplean botes plataneros, de tingladillo, y botes de motor.

---

18/ Tal como se definió en el capítulo 3.

19/ Dado que estos resultados se basan en un estudio monográfico de alcance limitado, son menos detallados que los relativos a otros países incluidos en el presente capítulo.

Figura 5.1. Diagrama de base del SIP de Zambia, 1983



El pescado fresco se transporta en cajas de hielo aisladas especialmente diseñadas para pequeños camiones. La tilapia es el tipo de pescado fresco más popular. Otras especies se secan al calor o al sol, o se ahuman. Antiguamente Zambia solía exportar regularmente pescado salado y cortado a Zaire. En el lago Kariba se ha introducido con éxito una sardina de agua dulce oriunda del lago Tanganyika. Después de la captura, estas "kopenta" generalmente se secan al sol y, una vez secas, se transportan a los principales mercados. Uno de los obstáculos para el desarrollo pesquero de Zambia son las grandes distancias que separan los lugares de desembarque del pescado de los centros de población. Estos están concentrados en el cinturón de cobre y en las inmediaciones de Lusaka.

Se ha demostrado que existen posibilidades de desarrollar la acuicultura, así como la piscicultura en pequeña y gran escala; sin embargo, la producción actual de cultivos sólo asciende a 100 toneladas anuales. Muchas de las actividades de investigación y capacitación siguen concentrándose en la acuicultura.

En casi todos los aspectos antes mencionados, Zambia presenta características típicas de los países del grupo 1, y sus problemas reflejan toda la gama de dificultades que enfrenta la agricultura en Africa. Zambia no tiene aguas marinas. Sus extensiones de agua dulce se han reducido como consecuencia de la sequía que ha afectado a los países situados al norte y al este.

El carácter de la industria pesquera de Zambia no ha cambiado en forma tangible en los últimos diez años. La falta de organización de la comunidad pesquera es uno de los factores que explica el bajo rendimiento de la extracción, lo que a su vez, obstaculiza el crecimiento socioeconómico. Esta industria también se ve entorpecida por problemas de distribución y la escasez de instalaciones de almacenamiento y conservación.

Para optimizar sus posibilidades pesqueras, Zambia necesita ampliar la piscicultura, mejorar las técnicas de conservación y reducir las pérdidas posteriores a la captura. Si se contara con pequeñas plantas de fabricación de hielo, mejores carreteras de acceso, envases más adecuados para el pescado y un control más estricto de los procedimientos de curado, así como del riesgo de contaminación, podría evitarse gran parte del deterioro. Todo esto podría lograrse con ayuda de tecnologías sencillas en pequeña escala.

Los pescadores de Zambia no poseen experiencia de navegación. La introducción de velas en embarcaciones apropiadas podría reducir los gastos de combustible y mejorar el rendimiento económico de las embarcaciones pesqueras en los lagos más grandes. La introducción de motores fuera de borda, efectuada por primera vez en el decenio de 1960, si bien fue un éxito desde el punto de vista técnico, resultó bastante costosa, dado que los gastos de combustible, mantenimiento y reposición rebasaron la cifra estimada. Los motores más pequeños a base de combustible diesel, menos veloces y enfriados por aire, resultaron una inversión más rentable, pese a que su instalación sólo era posible en embarcaciones más grandes.

Las posibilidades de aumentar las pesquerías de captura son limitadas, a excepción tal vez de la pesca al anzuelo o con redes en los lagos más grandes. En algunas zonas no se pesca más intensamente debido a la falta de carreteras de acceso y, por lo tanto, de un lugar de desembarque de las capturas cercano. Los aumentos de la producción se obtendrán principalmente

gracias a la piscicultura y a la reducción de las pérdidas posteriores a la captura.

En el diagrama de base, ilustrado en la figura 5.1, se resumen estas características, así como las vinculaciones entre los distintos componentes.

## 5.2 Angola

Angola, junto con México, pertenece al grupo 2. Este grupo incluye países en que el Estado desempeña un papel importante en cuanto a la propiedad o a la gestión. Angola es un caso típico de participación directa del gobierno en todos los componentes del SIP. Existe una integración vertical completa del sistema por conducto de organismos gubernamentales. Hasta el momento no se permite ninguna inversión extranjera en el país. Se dispone de vastos recursos potenciales 20/.

El SIP tiene una doble dimensión: se orienta hacia el consumo humano de los productos para el mercado interno (96%) y hacia la producción de harina y aceite de pescado para la exportación (4%). Existe un gran mercado interno ampliamente abastecido.

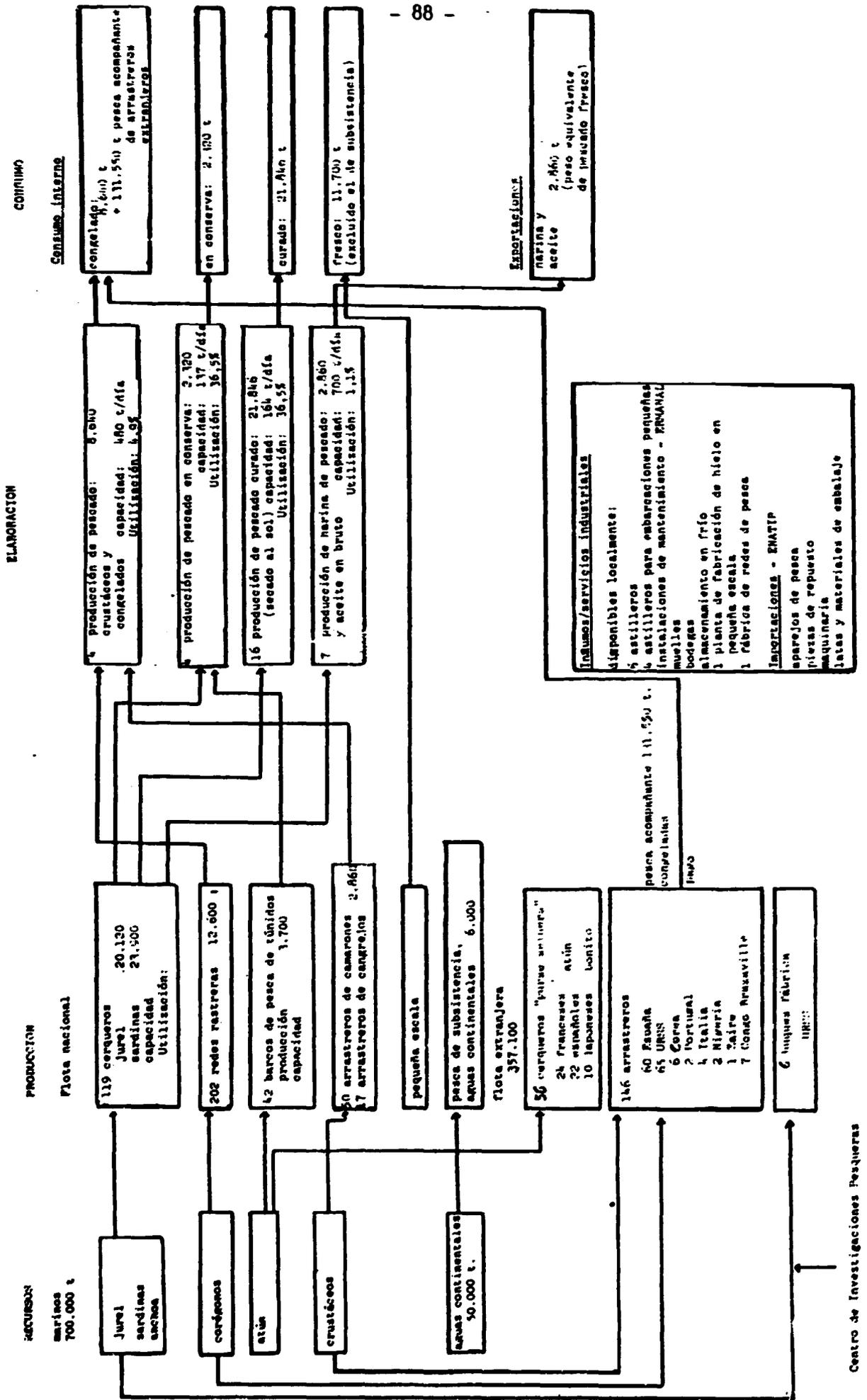
Las flotas extranjeras realizan la mayor parte de la extracción. Las capturas de la flota nacional equivalen a un 10% de las capturas potenciales, mientras que las efectuadas por la flota extranjera representan un 50% de la extracción potencial, y sólo una tercera parte de esta cifra, que consiste principalmente de pesca de acompañamiento procedente de buques arrastreros, se desembarca en Angola. No se dispone de infraestructura suficiente para vigilar la pesca ilegal por embarcaciones extranjeras. Si bien existe una actividad artesanal, no se le asigna la debida prioridad.

Como es característico en los países del grupo 2, en Angola se observa un alto grado de elaboración, a saber, un 75% de las capturas de la flota nacional. El principal producto es el pescado curado. Sin embargo, la tasa de utilización de la capacidad instalada es sumamente baja, especialmente en lo que respecta a la producción de harina de pescado, la congelación, la elaboración de conservas y el secado. Un 55% de la fuerza de trabajo de la industria de elaboración pesquera está empleada en la industria de curado y un 26% en la elaboración de harina y aceite de pescado con un bajo nivel de utilización. La falta de suministros, piezas de repuesto y servicios de mantenimiento son las causas principales de la limitada utilización de la capacidad instalada (véase el diagrama de base).

---

20/ Las principales especies son el jurel, la sardina, los corégonos, el atún, los camarones y el cangrejo. Queda aún mucho por hacer para optimizar la captura de las distintas especies, especialmente en lo que respecta a los peces de aletas; actualmente se extrae aproximadamente un 28% de los recursos potenciales (incluida la acuicultura). Desde 1977 se ha duplicado el número de embarcaciones de la flota, registrándose el mayor crecimiento en el número de pequeñas embarcaciones de pesca artesanal. La flota atunera también aumentó durante ese período. Este crecimiento está relacionado con el establecimiento de la ZEE en 1976.

Figura 5.2. Diagrama de base del SIP de Angola, 1985



Si bien existe cierta infraestructura industrial de apoyo, su nivel actual de funcionamiento es limitado debido a la falta de piezas de repuesto, materiales y mano de obra calificada.

El Gobierno reconoce la importancia del sector principalmente por tratarse de una fuente de suministros alimentarios y trata de eliminar los obstáculos que entorpecen su desarrollo.

La abundancia de recursos marinos y de aguas interiores, así como la infraestructura de apoyo existente y un vasto mercado interno con un gran desequilibrio entre la demanda y la oferta, ofrecen posibilidades de desarrollo. El pescado es un elemento importante del régimen alimentario de la población e incluso existen mercados en países vecinos (pescado curado). Todas estas características son típicas de los países del grupo 2.

Los principales factores restrictivos que entorpecen la realización de estas posibilidades están relacionados con la actual escasez de mano de obra calificada y de financiación, y con las deficiencias de la infraestructura de apoyo. Deberían adoptarse medidas en las esferas de la capacitación de mano de obra, la rehabilitación de los medios de producción, infraestructura y servicios en el marco de un detallado programa de planificación y gestión del SIP.

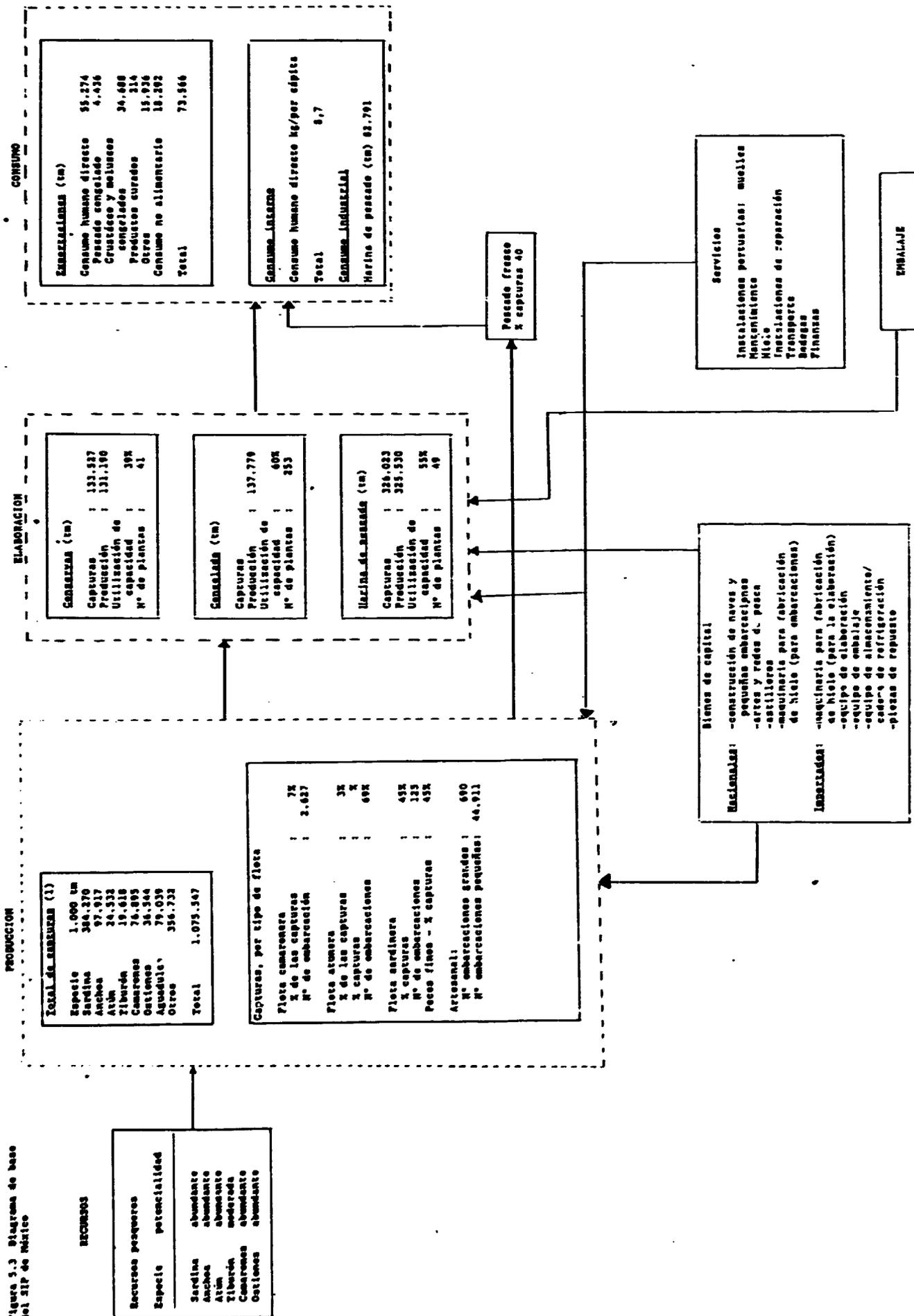
### 5.3 México

México es probablemente el país más industrializado de los que integran el grupo 2. Además, presenta un mayor grado de participación del sector privado en la industria. El sector público desempeña una función muy importante en la distribución de las conservas de pescado.

En general, México no enfrenta problemas de sobrepesca. Por otra parte, cuenta con un gran número de centros de cultivo acuícola. La pesca de agua dulce, que representa sólo entre un 7 y un 8% de la extracción total, sigue siendo insignificante.

La mayor parte de la flota es de propiedad estatal y sólo en la pesquería del atún existen algunas empresas conjuntas con socios extranjeros. Sin embargo, por lo general, no se conceden contratos o licencias de pesca a entidades extranjeras.

Figura 5.3 Diagrama de base del SIP de México



En los ocho últimos años se ha elaborado aproximadamente un 60% de las capturas. Mientras que la mayoría de las plantas de elaboración pertenecen al sector privado, el Estado tiene una participación importante en las plantas de congelación. Sin embargo, actualmente las plantas de congelación de camarones del sector paraestatal están en venta a cooperativas.

Los productos finales son de buena calidad y por lo general se fabrican con ayuda de tecnologías ensayadas en los Estados Unidos, aunque recientemente tiende a importarse equipo más complejo de fabricación europea. En las plantas de congelación y de harina de pescado de capacidad limitada se emplea equipo de calidad regular fabricado localmente. Esta situación ilustra el alto grado de industrialización alcanzado por este país en comparación con los demás países del grupo. No obstante, sólo en las plantas de atún se registra una alta tasa de utilización de la capacidad instalada (72%), en contraste con la media nacional de 39%.

Casi todo el pescado en conserva se destina al mercado interno. Este producto, junto con el pescado seco y salado, tiene amplia aceptación en pueblos pequeños y zonas rurales, donde el sector público desempeña una importante función en la distribución del pescado en conserva por conducto de almacenes oficiales, detallistas en pequeña escala o almacenes administrados por los sindicatos.

En contraste, los crustáceos se destinan cada vez más a la exportación o a los grupos de altos ingresos del mercado interno. En 1984 se exportó sólo un 6,5% del total de estas capturas.

La distribución del pescado fresco está a cargo del sector privado y se realiza en pequeña o mediana escala, salvo en grandes ciudades donde existen centros de suministro al por mayor. Las importaciones son insignificantes y se limitan a la harina de pescado. El consumo directo alcanzó una cifra anual de 10 kg per cápita y el consumo indirecto de 5 kg per cápita.

En el programa gubernamental el pescado figura entre los diez productos básicos prioritarios para la alimentación de la población. El Gobierno asigna alta prioridad a la pesca y recientemente ha aumentado la financiación prestada a este sector. Además, desde 1977 el nivel de inversiones se ha multiplicado por más de 20. La creación de un fondo de crédito y fomento, con programas que abarcan todas las etapas del proceso, ha permitido lograr progresos considerables, especialmente en la comercialización y distribución de las capturas.

El Gobierno participa en todas las fases de la actividad pesquera, aunque en forma minoritaria. En la elaboración, su participación asciende a aproximadamente un 20%. En la extracción, entre un 5 y un 8% de las capturas corresponden al sector público.

Existen varias empresas conjuntas con participación del Gobierno y de empresas extranjeras, aunque la participación externa está estrictamente reglamentada. La actual crisis económica hace indispensable la adopción de nuevas políticas y enfoques. Los tres sectores que participan en la industria pesquera (gubernamental, privado y social (cooperativas)) requerirían un alto nivel de coordinación y cooperación, así como importantes inversiones extranjeras. Los organismos encargados de la pesca han entablado conversaciones con el sector privado sobre la posibilidad de ampliar el alcance de los arreglos de propiedad y/o gestión conjunta de plantas y embarcaciones pesqueras existentes.

Los principales obstáculos para el desarrollo del SIP en México son la concentración de los recursos en dos regiones, la falta de infraestructura de extracción, especialmente para la captura de atún y peces de escama y la manipulación de sardinias a bordo. En el sector de la comercialización, los principales obstáculos son la falta de una red de almacenamiento en frío, la insuficiencia de capital de explotación y la organización ineficaz de la comercialización.

Actualmente se registra un bajo consumo interno de pescado debido ante todo a disminuciones del ingreso real y a la limitada disponibilidad de especies baratas.

Las posibilidades de desarrollo se basan en la vasta disponibilidad de recursos, las perspectivas favorables para la agricultura, el abundante suministro de energía y la alta prioridad que asigna el Gobierno al desarrollo del SIP.

#### 5.4 Venezuela

Venezuela es un país típico del grupo 3, en los que se asigna poca prioridad al SIP. Pese a que cuentan con ciertas posibilidades de desarrollar su sector pesquero, los países de este grupo no han otorgado prioridad a esta industria. Venezuela, dado su carácter de país exportador de petróleo, no desarrolló plenamente su industria pesquera hasta principios del decenio de 1980. Entre 1979 y 1985, las capturas pesqueras aumentaron en un 88%. Venezuela se sitúa en segundo lugar dentro de este grupo en cuanto a su producción pesquera.

El SIP de Venezuela se basa en recursos pelágicos y demersales, de los cuales el atún es especialmente importante. Venezuela es uno de los mayores productores de atún del mundo.

En Venezuela, el aumento de las capturas depende principalmente del crecimiento de la flota. Gracias a recientes inversiones, el país cuenta con una flota relativamente moderna.

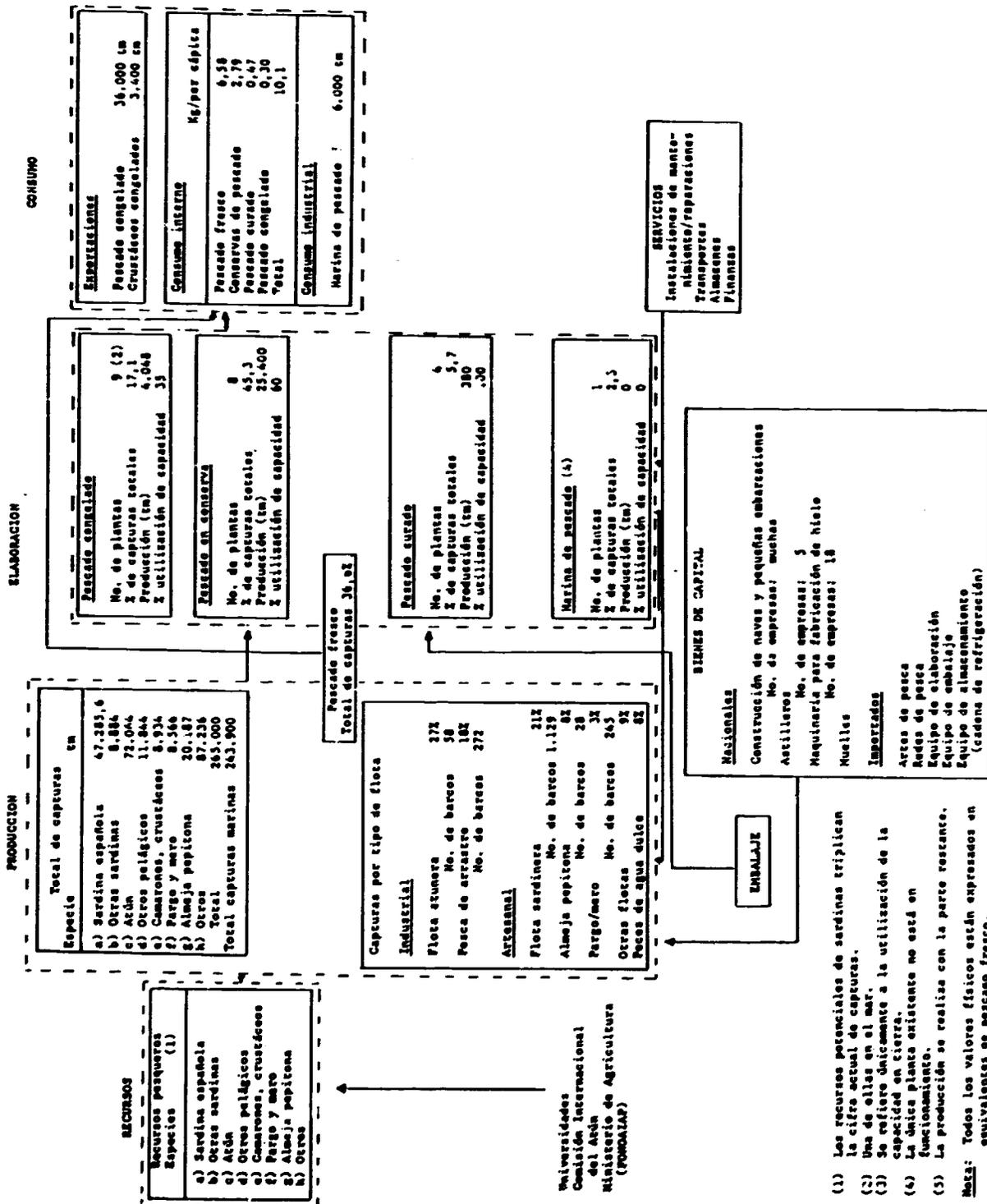
La industria de las conservas de pescado se centra principalmente en la elaboración de sardinias. Recientemente se han renovado estas instalaciones, lo que explica el altísimo nivel de calidad logrado.

El componente de exportaciones comenzó a revestir importancia en 1983-1984. Aunque el consumo interno es relativamente bajo, ha ido aumentando rápidamente. Casi todo el consumo interno consiste de pescado fresco, seguido de pescado en conserva. El pescado fresco se vende al mercado local por conducto de canales privados.

Dado el carácter reciente y acelerado con que se ha desarrollado su sistema pesquero, Venezuela ha debido importar la mayor parte de sus insumos industriales.

El Ministerio de Agricultura es el organismo gubernamental encargado de la pesca en Venezuela; sin embargo, la industria está en manos del sector privado. Se fomenta la inversión extranjera mediante la constitución de empresas conjuntas.

Figura 3.4. Diagrama de base del SIP de Venezuela, 1984



(1) Los recursos potenciales de sardinas triplican la cifra actual de capturas.  
 (2) Una de ellas es el mar.  
 (3) Se refiere únicamente a la utilización de la capacidad en tierra.  
 (4) La única planta existente no está en funcionamiento.  
 (5) La producción se realiza con la parte restante.  
 Nota: Todos los valores físicos están expresados en equivalentes de pescado fresco.

El mayor obstáculo para el desarrollo del SIP de Venezuela es el hecho de que la explotación de los recursos de la plataforma continental ha alcanzado el límite potencial estimado y, por lo tanto, toda expansión deberá basarse en la pesca de altura. El sector artesanal se ve entorpecido por la utilización de equipo poco adecuado y la escasez de nuevas tecnologías.

No se dispone de suficientes bienes intermedios o de capital y existen dificultades para importar equipo, como redes y artes de pesca. Los bancos privados no se muestran interesados en financiar este sector y resulta difícil obtener crédito de bancos internacionales. Las normas y políticas administrativas relacionadas con el SIP no se coordinan o centralizan adecuadamente.

Los factores positivos para el desarrollo del SIP son la actitud favorable a la inversión extranjera y la existencia de prósperas empresas conjuntas que facilitan la transferencia de tecnología, así como de conocimientos en materia de gestión.

En resumen, Venezuela es representativa de un grupo de países que cuentan con los recursos, industria, infraestructura y capital necesarios para desarrollar su sector pesquero. No obstante, Venezuela es uno de los pocos países de este grupo que ha demostrado verdadero interés por su SIP.

Uno de los problemas que debe resolver Venezuela, como la mayoría de los países en que se ha dado poca prioridad a la pesca, es la necesidad de crear una infraestructura institucional a fin de coordinar las medidas relacionadas con la exploración de recursos, las investigaciones, la promoción y las finanzas.

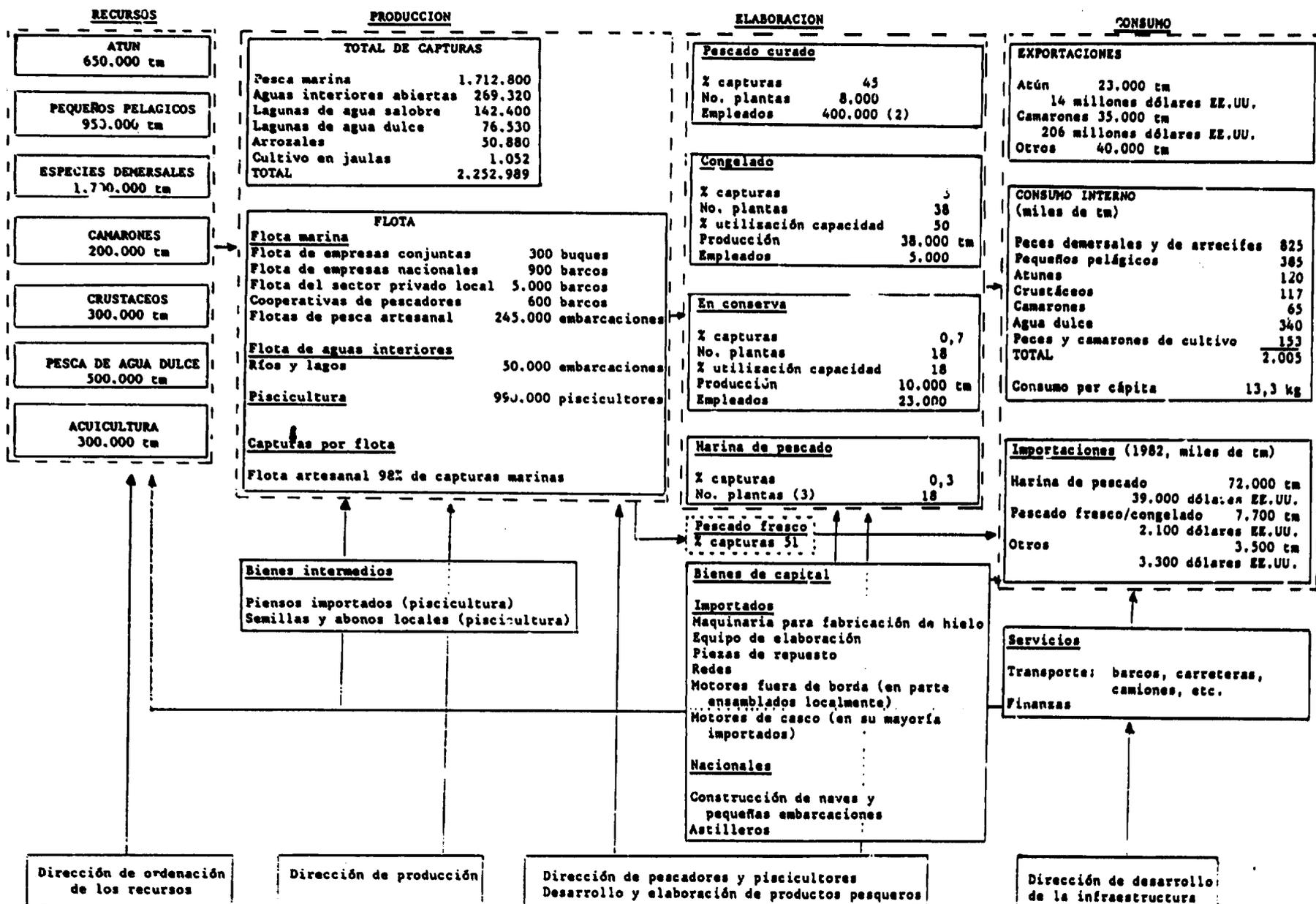
Venezuela tiene previsto aumentar su consumo interno, dado que el pescado es una fuente importante de proteína animal. A este fin, será preciso mejorar los componentes de extracción, elaboración y comercialización.

### 5.5 Indonesia

Como es el caso en la mayoría de los países del grupo 4, el sistema pesquero de Indonesia se caracteriza por un importante componente de extracción artesanal y un vasto mercado interno compuesto por grupos de bajos ingresos. La pesca en aguas interiores y la acuicultura también constituyen industrias florecientes. En la figura 5.5, que contiene el diagrama de base correspondiente a Indonesia, se resumen los aspectos más salientes del sistema pesquero de este país y se ilustran las vinculaciones entre sus distintos componentes.

Como puede esperarse de un gran país archipelágico, Indonesia cuenta con abundantes recursos pesqueros. En general, éstos apenas se explotan (la tasa global de explotación es de aproximadamente un 28%), excluidas ciertas zonas densamente pobladas en que hay indicios de sobrepesca. En lo que respecta a los recursos de camarones y atún, que constituyen los principales productos de exportación, la tasa de explotación en 1982 fue de un 69 y un 23%, respectivamente. Indonesia es uno de los mayores productores de pescado (11° del mundo); en 1984, sus capturas excedieron de 2,2 millones de toneladas. La flota artesanal, que consta de unas 250.000 embarcaciones, proporciona aproximadamente un 98% de la producción total y un 99,8% del empleo en el sector de extracción.

Figura 5.5. Diagrama de base del SIP de Indonesia, 1984



El sector pesquero, en el que participan unos 3 millones de personas, o un 5% de la fuerza de trabajo nacional, es una fuente principal de empleo. Sin embargo, el rendimiento de la mano de obra es bajo debido al carácter de la industria. En 1983 la contribución de este sector al PIB sólo ascendió a un 17%. Además de aproximadamente un millón y medio de pescadores, el país cuenta con cerca de un millón de piscicultores. La Dirección General de Pesquerías es una de las administraciones pesqueras más grandes del mundo, con seis divisiones principales y funcionarios en las 28 provincias del país. Los funcionarios provinciales responden, desde el punto de vista administrativo, ante los gobernadores provinciales, y desde el punto de vista técnico, ante la Dirección General. Existen cinco centros de desarrollo pesquero, otros cinco centros de capacitación, un instituto de investigaciones pesqueras y una academia nacional de pesca. La Dirección de Pesquerías es el organismo técnico encargado del funcionamiento de las empresas pesqueras nacionales, así como de 21 puertos pesqueros costeros, dos puertos pesqueros interinsulares y un puerto para la pesca de altura.

La industria de la pesca marina es de carácter principalmente artesanal, aunque existen varias empresas pesqueras importantes, por lo general empresas conjuntas o estatales, que extraen sobre todo atún o camarones para la exportación. También existen cooperativas de pesca o flotas de servicios, así como un gran número de embarcaciones comerciales más pequeñas. En su mayoría, éstas solían ser arrastreros, pero desde que se prohibió completamente la pesca de arrastre en el Mar de Java y las aguas occidentales de Indonesia, actualmente por lo general se dedican a la pesca de cerco de sardinas.

En las embarcaciones artesanales para la pesca en aguas interiores se utilizan redes de enmalle, sedal y pequeñas redes cerqueras o trampas. La mayoría de las canoas no están mecanizadas, aunque algunas tienen motores con pértiga, motores fuera de borda o motores de casco a base de combustible diesel.

La piscicultura se realiza principalmente en aguas salobres y produce sabalotes o camarones. La piscicultura de agua dulce produce una variedad de especies, de las cuales la carpa china es probablemente la más popular y fácil de comercializar. Se dispone de una red de servicios de extensión y criaderos estatales para la industria acuícola.

El país cuenta con suficientes astilleros y aún dispone de maderas tropicales duras para la construcción de embarcaciones. Sin embargo, es necesario mejorar los talleres locales a fin de perfeccionar la maquinaria de cubierta y la alineación de los aparejos de popa e introducir la hidráulica. También cabe prestar atención al aislamiento de la bodega de las embarcaciones.

Actualmente las exportaciones de pescado, sobre todo camarones y atún, aportan ingresos anuales de casi 250 millones de dólares EE.UU., aunque su volumen representa sólo una pequeña parte de la producción total; de ésta, un 95% se vende y se consume localmente. Aproximadamente la mitad de las capturas marinas destinadas al consumo interno se elaboran a fin de fabricar productos secos y salados y, en menor cantidad, productos ahumados, en conserva o hervidos en salmuera. La mayoría de estas actividades de elaboración se realiza a nivel de industrias domésticas.

La otra mitad de las capturas marinas desembarcadas llega al consumidor en forma de pescado fresco. Los suministros de pescado fresco (y congelado) están aumentando gradualmente gracias a la introducción de instalaciones más modernas como equipo de fabricación de hielo, congelación y almacenamiento en frío.

Tradicionalmente el pescado ha sido la fuente principal de proteína animal en el régimen alimentario de Indonesia, en el que representa alrededor de un 62% del suministro interno de proteína animal, seguido de la carne (23%), los productos lácteos y los huevos (15%). Dada la distribución desigual de la población, el consumo por habitante varía considerablemente de una zona a otra. En 1984, el consumo anual medio per cápita de pescado fue de 13,5 kg. El consumo per cápita de pescado más alto se registra cerca de la costa o de los lugares de desembarque del pescado. Yakarta, la capital, cuya población excede de 6,5 millones de habitantes, constituye el mayor mercado urbano de pescado y el centro hacia el cual gravita gran parte de la actividad pesquera del país. Se exporta cierta cantidad de pescado fresco a Singapur, procedente sobre todo de las vecinas islas Irias. Sin embargo, el principal mercado para los productos indonesios es el Japón. Esto se debe a las actividades de las numerosas empresas conjuntas japonesas existentes, además de la proximidad de ese país. Después del Japón, los Estados Unidos y Europa son los mercados más importantes.

Los procedimientos de comercialización varían de un lugar a otro. En general, el pescado fresco se vende en tiendas a cargo de comerciantes de pescado locales establecidas en lugares fijos. Las tiendas de pescado salado se encuentran por lo general cerca de las zonas en que viven los consumidores. Los productos de pescado seco, salado, hervido en salmuera y fermentado siguen siendo sumamente importantes desde el punto de vista de la oferta y el consumo de pescado a nivel nacional debido a su amplia aceptación, bajo precio y fácil almacenamiento y transporte. Tanto los peces pelágicos como los demersales se utilizan como materia prima. La preparación que consiste en hervir el pescado en una solución salina se emplea muy frecuentemente para la conservación a corto plazo. Dadas las deficiencias observadas en la tecnología de procesos y las prácticas sanitarias, los productos de pescado curado se deterioran muy rápidamente en Indonesia.

En la industria de las conservas de pescado se utilizan casi exclusivamente peces pelágicos, especialmente alachas. Por lo general, la producción de harina de pescado se realiza paralelamente a la elaboración de conservas, por lo que está prevista la instalación de plantas de conservas de mayor capacidad, especialmente en lo que respecta a las conservas de atún. Sin embargo, las empresas locales de atún en conserva reciben suministros insuficientes, dado que los productores prefieren exportar el atún congelado a plantas de conservas extranjeras a fin de obtener mejores precios y pago en divisas.

Se ha establecido un programa de inspección y control de la calidad de los productos destinados tanto al consumo interno como a la exportación. No obstante, la labor principal de los laboratorios de inspección consiste en certificar que los camarones y el atún congelados cumplen los requisitos necesarios para la exportación.

En todos los principales lugares de desembarque existen plantas de fabricación de hielo, aunque no todas son igualmente eficientes y es necesario mejorar la calidad del agua. Los métodos de congelación más comunes en el país son los de congelación por circulación forzada de aire y por placas de contacto. La tasa de utilización de la capacidad instalada en estas plantas sólo asciende a aproximadamente un 50%.

El Gobierno reconoce que la distribución geográfica y la capacidad de los puertos pesqueros existentes, así como los lugares de desembarque de las capturas, las plantas de fabricación de hielo, las instalaciones de almacenamiento en frío y congelación, la construcción y reparación de embarcaciones y otros servicios de apoyo, son insuficientes para facilitar el necesario aumento de la producción pesquera, así como de los suministros internos y las exportaciones, en forma eficiente y eficaz en función de los costos. Un proyecto actualmente en curso por valor de 70 millones de dólares EE.UU., financiado por el Banco Asiático de Desarrollo, tiene por objeto desarrollar la infraestructura y ampliar las instalaciones en varios de los puertos pesqueros más importantes.

Indonesia tiene previsto ampliar sus industrias marinas y sus flotas mercante, naval y pesquera. Uno de los programas en curso incluye la construcción de miles de embarcaciones y el mejoramiento de los astilleros y otros talleres de construcción naval del país. El Gobierno se propone aumentar la producción pesquera con miras a satisfacer las necesidades internas y, a la vez, estimular las exportaciones. Será necesario multiplicar la oferta interna a fin de dar abasto a las necesidades de la creciente población y fomentar el consumo per cápita de pescado, cuyo aumento constituye una de las metas nutricionales del país.

En el diagrama de base incluido en la figura 5.5 se resumen estos aspectos y se ilustran las vinculaciones entre los distintos componentes.

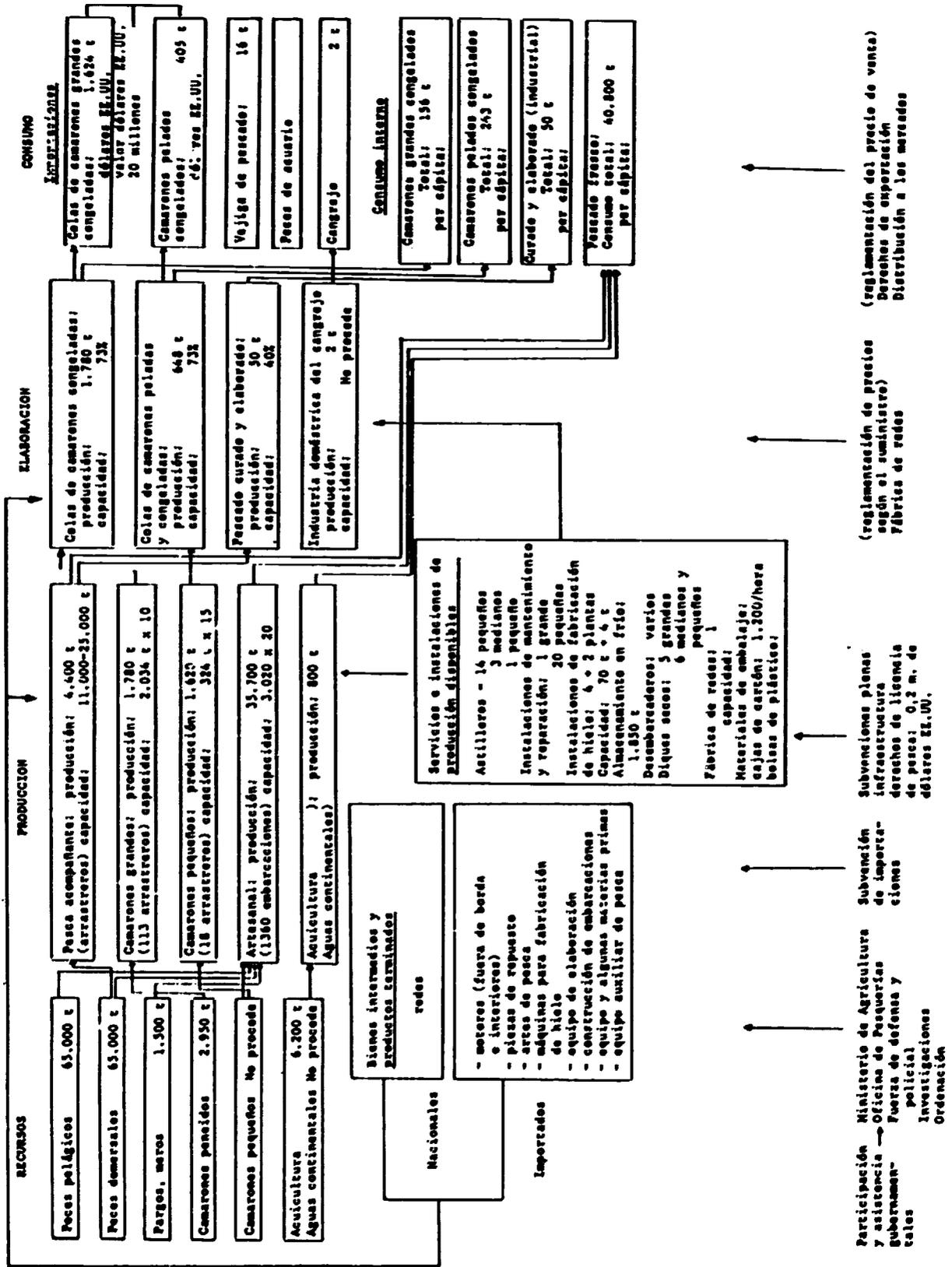
#### 5.6 Guyana

Guyana, uno de los Estados que, aunque pequeños, tienen posibilidades de desarrollo pesquero, constituye un ejemplo sumamente representativo de los países del grupo 5. Como puede observarse en el diagrama de base, su SIP es relativamente sencillo y se orienta hacia el consumo humano. Pese a su sencillez, cuenta con una estructura apropiada y está relativamente bien administrado, dado que tiene un componente adecuado de servicios e instalaciones y una tasa bastante alta de utilización de la capacidad instalada. Este pequeño país goza de tantas posibilidades de desarrollar su SIP como los demás países del grupo.

Actualmente se explota sólo un 20% del RMS, aunque en el decenio de 1970 se registró cierto grado de sobrepesca de especies de gran tamaño. Guyana ilustra muy bien la predominancia del sector artesanal en el componente de extracción (otra de las características del grupo 5). Mientras que el sector artesanal suministra pescado fresco al mercado interno (un 90% del pescado que se consume en el país), la flota industrial se especializa en la extracción de camarones para el mercado de exportación. Guyana es uno de los pocos países dedicados a la pesca del camarón en que se fomenta la utilización de la pesca acompañante.

Aunque este país depende considerablemente de la importación de insumos industriales, excluidas las redes, se dispone de servicios e instalaciones de producción gracias a las políticas coherentes adoptadas por el Gobierno. El grupo 5 se caracteriza por una alta tasa de consumo interno, lo que se observa claramente en Guyana (41,6 kg per cápita/año), donde el pescado representa un 40% del consumo total de proteína animal. Sin embargo, dado que la población de Guyana es poco numerosa (como en los demás países de este grupo), todo crecimiento significativo del SIP debería resultar principalmente de la expansión del mercado de exportación.

Figura 5.6. Diagrama de base del SIP de Guyana, 1985



El Gobierno fomenta el desarrollo del SIP y le asigna directamente una tercera parte de los recursos destinados a la agricultura. Se presta asistencia a la mayoría de los componentes en el marco de un enfoque de ordenación integrado. Existe una actitud favorable a la inversión externa y en la pesca del camarón en gran escala predomina la participación extranjera.

Otras posibilidades de desarrollo podrían surgir como consecuencia de la subutilización de ciertas especies marinas y de aguas continentales. Dado que la ordenación del SIP es adecuada y existen recursos pesqueros aún no explotados, es posible lograr un desarrollo sostenido siempre y cuando se cuente con apoyo suficiente. Según los planes de desarrollo de Guyana, durante el período 1986-1989 la producción pesquera debería aumentar en un 22%, con un crecimiento equilibrado de los sectores artesanal e industrial. Gracias a este aumento se espera mejorar la nutrición de la población local, fomentar la seguridad alimentaria y estimular los ingresos de exportación.

Las ineficiencias actuales del SIP de Guyana se relacionan con cierta subutilización de los recursos pesqueros marinos y de aguas continentales y con las pérdidas posteriores a la captura. Entre los factores que suelen causar este funcionamiento ineficiente se cuentan la falta de capital de inversión, así como de nuevas tecnologías para explotar los recursos insuficientemente utilizados y aprovechar la pesca acompañante, la escasez de profesionales calificados y de tecnologías apropiadas y la insuficiencia de infraestructura básica para la distribución, especialmente en las zonas rurales.

La falta de capital de inversión tanto público como privado se debe a la situación económica general, así como a la falta de conocimientos sobre los recursos disponibles y a una actitud desfavorable respecto de los inversionistas extranjeros. El aumento de la producción sobre la base de las inversiones actuales se ve obstaculizado por la falta de infraestructura básica, especialmente en zonas rurales, y el carácter deficiente de los servicios industriales. A su vez, esto se debe principalmente a la falta de financiación interna y divisas. Por una parte, las deficiencias de las instalaciones costeras en las zonas rurales (hielo, almacenamiento en frío, almacenamiento de peces, muelles y dársenas) tienen consecuencias adversas para las embarcaciones artesanales, que deben disponer de tiempo adicional para completar cada viaje de ida y vuelta y, por otra, redundan en mayores pérdidas posteriores a la captura. La limitada disponibilidad de piezas y motores de repuesto y otros elementos necesarios para la pesca entorpece el funcionamiento de la flota pesquera.

Los recursos marinos, sumados a las capturas potenciales estimadas en aguas continentales, ofrecen valiosas posibilidades de desarrollo que no se aprovechan plenamente, salvo en lo que respecta a la explotación de camarones grandes. La flota industrial es bastante numerosa y está en funcionamiento, aunque es demasiado especializada. Por lo general, se dispone de conocimientos adecuados de las técnicas de captura de las especies actualmente explotadas. Tanto el sector artesanal como el industrial cuentan con capacidad suficiente y podrían utilizarla en forma más productiva. Dadas la necesidad de introducir prácticas de ordenación en la pesca de camarones grandes y la demanda de pescado fresco no satisfecha, la actual capacidad de elaboración en tierra es suficiente para el consumo humano directo y la exportación. La alta prioridad asignada a la pesca por el Gobierno, así como su activa participación en el sector, tanto directa como indirectamente, en calidad de abastecedor, productor y distribuidor, fomenta considerablemente las posibilidades de lograr un mayor desarrollo pesquero.

Los requisitos para el crecimiento de este sector y la aplicación satisfactoria de estrategias de desarrollo son los siguientes: investigaciones relacionadas con la pesca marítima y la acuicultura, mejoras en las técnicas artesanales de pesca y las instalaciones marinas en los lugares de desembarque en zonas rurales. Estos requisitos son comunes a la mayoría de los países en que se observa esta determinada modalidad de desarrollo.

### 5.7 Perú

El Perú pertenece al grupo 6. La primera característica de este grupo es el carácter fluctuante de sus recursos. Las capturas del Perú han oscilado entre 12 millones de toneladas y su nivel actual de 3 millones. Además, actualmente la mayor parte de las capturas consta de sardinas, mientras que en el decenio de 1960 y principios del decenio de 1970 consistía principalmente de anchoas.

En general, los recursos pesqueros del Perú están insuficientemente explotados, debido sobre todo a la falta de conocimientos biológicos sobre las especies.

El componente de extracción se caracteriza por la baja tasa de utilización de la capacidad instalada de la flota. Además del exceso de capacidad instalada, se carece de infraestructura y tecnología para capturar especies demersales mediante la pesca de arrastre. Es por ello que los recursos pelágicos son los más importantes del Perú.

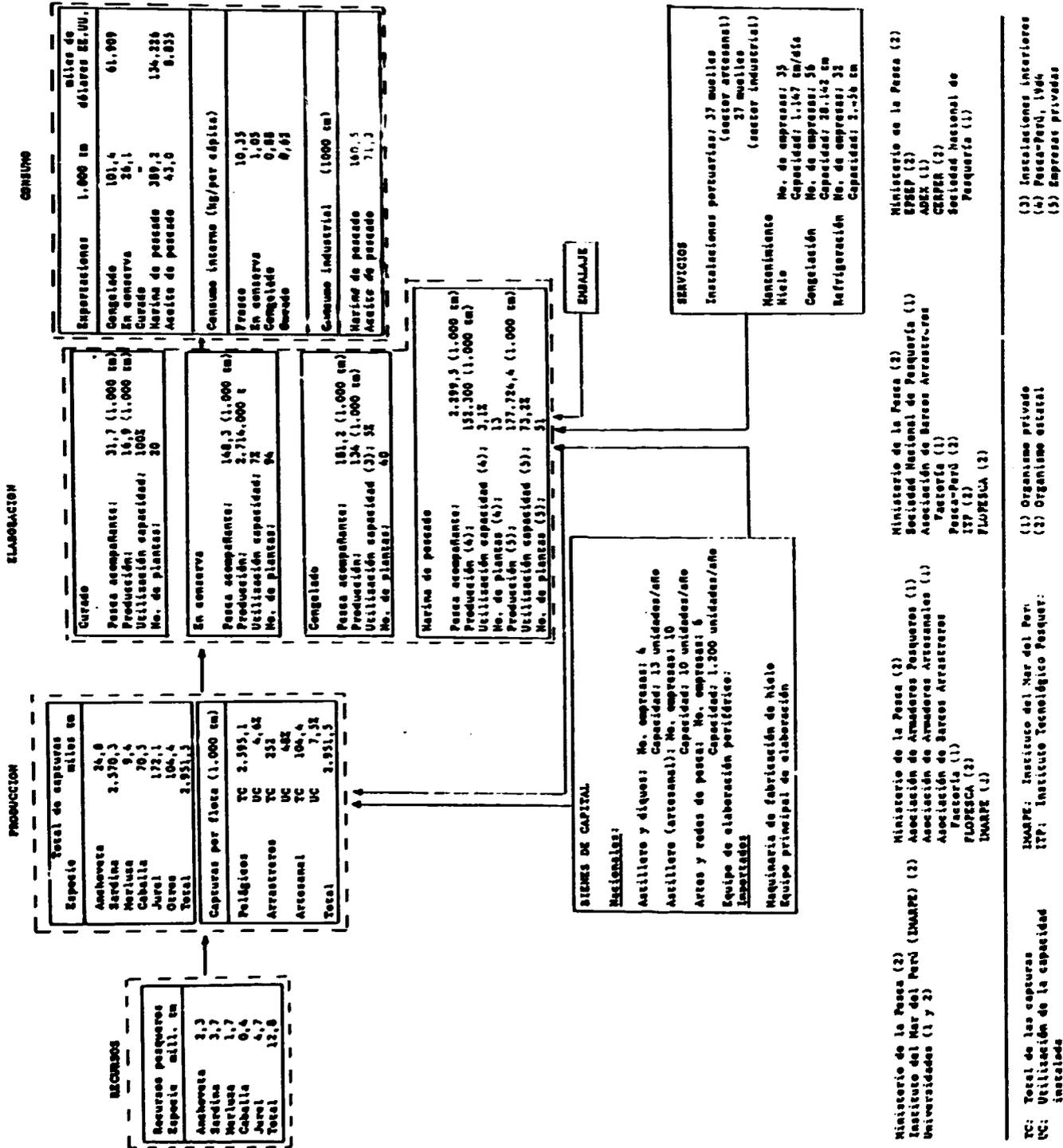
La segunda característica más importante de este grupo de países es su vasta infraestructura de elaboración industrial. El Perú dispone de una enorme cantidad de harina de pescado para piensos animales (aproximadamente un 88% en 1984). Además, su capacidad instalada es considerable gracias a un exceso de inversiones masivas en la industria de la harina de pescado, durante el período de auge de la pesca de la anchoa, y en la industria de las conservas, como consecuencia del crecimiento desordenado que tuvo lugar a fines del decenio de 1970 y principios del decenio de 1980. Hay indicaciones de que esta vasta capacidad instalada no volverá a utilizarse debido a cambios ecológicos ocurridos en el mar peruano.

Actualmente también se observa una utilización insuficiente de la capacidad de elaboración de productos congelados debido al bajo nivel de los precios internacionales.

La tercera característica de los países de este grupo es su limitada demanda interna. El consumo interno medio del Perú es relativamente bajo para un país con una explotación pesquera tan considerable. Casi todo el pescado que se consume internamente es fresco; en cambio, un 86% del pescado congelado, un 56% del pescado en conserva y un 71% de la harina de pescado se destinan a la exportación. Esta es una importante característica común a los países de este grupo.

Los productos pesqueros se comercializan por conducto de una empresa pública (llamada EPSEP) y de empresas privadas. La situación de los insumos industriales en el marco del SIP del Perú refleja el nivel de industrialización y las condiciones imperantes en los países de América Latina (que constituyen mayoría en este grupo), a saber, la capacidad de estos países de producir una gran parte de los insumos necesarios, excluido el equipo de elaboración más complejo.

Figura 3.7. Diagrama de base del SIP del Perú, 1964



La industria de las conservas funciona con elevados gastos fijos, lo que explica su limitada competitividad. Además, esta industria se ve afectada por el bajo precio de los productos finales en el mercado internacional. La industria de curado apenas reviste importancia actualmente, aunque tiene perspectivas prometedoras. El SIP del Perú es especialmente importante dado que los productos pesqueros representan una tercera parte del consumo total de proteína animal; además, el SIP proporciona aproximadamente un 10% del ingreso total en divisas. Sin embargo, los recursos asignados a la pesca no constituyen por lo general una parte considerable del presupuesto total.

El Ministerio de la Pesca es el organismo público encargado de la pesca en el Perú. No obstante, en el sector participan otros organismos públicos, así como organizaciones privadas. En general, el Gobierno tiene un alto grado de participación en los distintos componentes del sistema de pesquerías.

Dos empresas públicas participan activamente en el proceso de extracción y las restantes son empresas privadas asociadas. El Estado tiene el monopolio de la elaboración del pescado entero para la producción de harina de pescado. Las empresas privadas sólo tienen derecho a fabricar harina de pescado con los residuos del pescado sometido a otros tipos de elaboración como el pescado en conserva, congelado y curado. Además, existe otra empresa pública especialmente encargada de comercializar el pescado congelado.

Aunque el alto grado de participación del Gobierno es un factor importante en el Perú, no constituye necesariamente una característica de este grupo.

Uno de los principales obstáculos para el SIP del Perú es el carácter fluctuante de los recursos, junto con la carencia de investigaciones científicas sistemáticas sobre los recursos marinos. La flota es anticuada y no se utiliza plenamente. La capacidad de las industrias de congelación, conservas y harina de pescado es excesiva, lo que afecta adversamente la eficiencia económica del SIP.

Los mercados están restringidos por los precios internacionales (en el caso de los productos congelados), así como por la reducida demanda interna resultante del bajo nivel de ingresos y la poca familiaridad de los consumidores con los productos pesqueros elaborados.

El Perú tiene posibilidades de ampliar sus mercados interno y de exportación y, en general, dispone de insumos industriales suficientes.

Dado que el Perú desea aumentar su comercio de exportación debería prestar especial atención a la producción de harina de pescado, que ya constituye una fuente de divisas. Este país también se propone ampliar el mercado interno aumentando el suministro de pescado congelado y promoviendo la industria del pescado curado. Se deberían apoyar las pesquerías artesanales mejorando la infraestructura existente.

#### 5.8 Filipinas 21/

Aunque de carácter principalmente artesanal, la industria pesquera de Filipinas cuenta con un fuerte sector comercial privado, tanto en lo que

---

21/ Estos resultados se basan en un estudio monográfico parcial y, por lo tanto, son menos detallados que los datos sobre los demás países incluidos en el presente capítulo.

respecta a la pesca marítima como a la acuicultura. Si bien el Gobierno otorga gran prioridad a la pesca y asigna recursos considerables para su ordenación y desarrollo, la industria deriva su impulso principalmente gracias a intereses comerciales o empresas privadas. Esta es una característica común de los países del grupo 7.

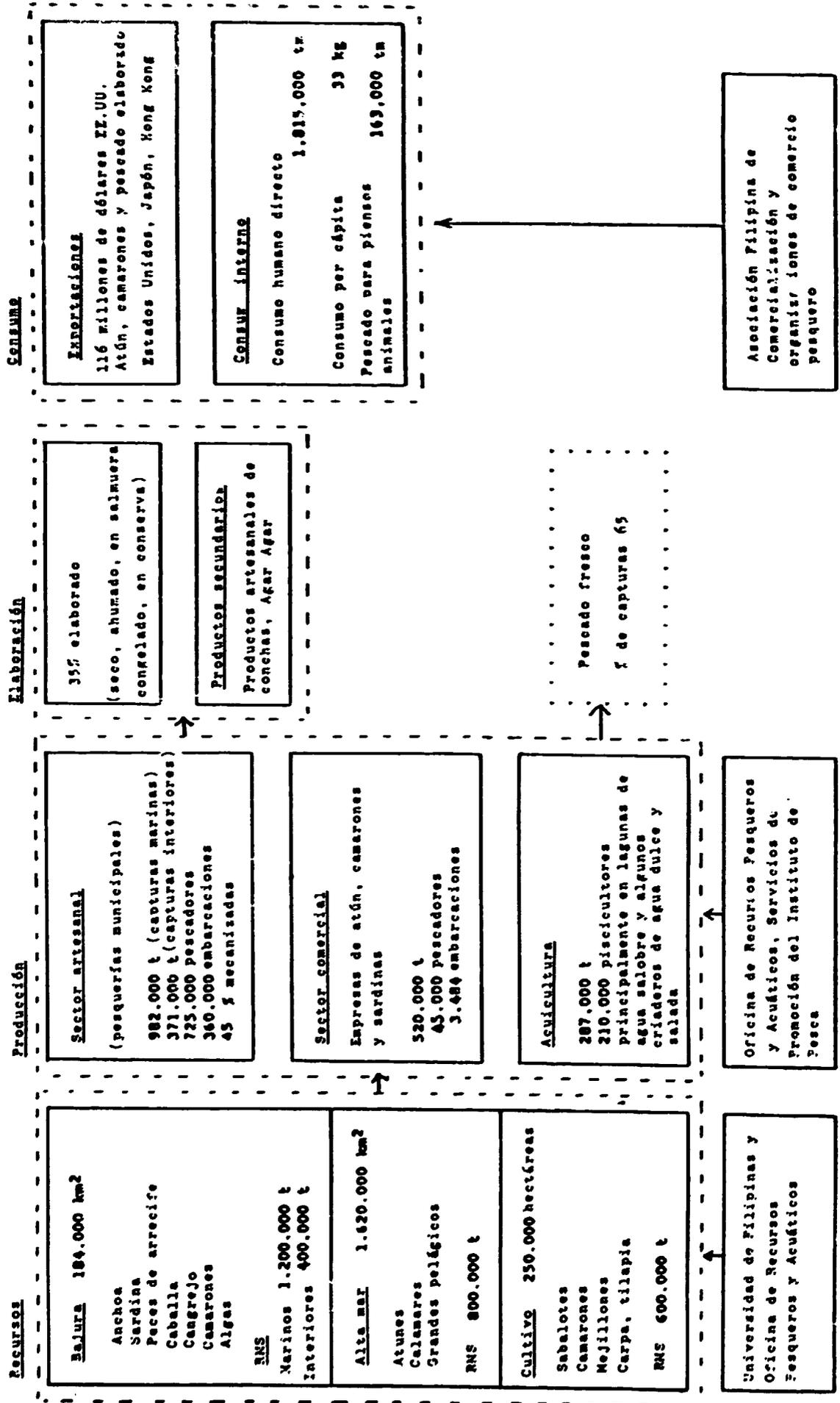
La industria pesquera de Filipinas desempeña un importante papel en la economía del país. En 1985, el sector pesquero proporcionó empleo a aproximadamente un millón de personas, de las cuales un 22% se dedicaba a la pesca en aguas interiores y el resto a la pesca marítima. Una gran parte de la fuerza de trabajo está relacionada con el subsector de las pesquerías artesanales. El pescado es la fuente principal y más barata de proteína animal y representa un 62% de la ingestión total de dicha proteína.

En la figura 5.8, el diagrama de base de Filipinas muestra un sistema relativamente sencillo compuesto por tres sectores de producción principales: el sector marino municipal (o artesanal), el sector marino comercial, y el sector de la acuicultura. La mayor parte de las capturas (un 62%) están a cargo de pescadores artesanales que utilizan por lo general canoas con arbotantes conocidas como "barcas". La pesca de pelágicos se realiza en embarcaciones similares más grandes y provistas de "bombas", con ayuda de redes de extracción vertical o de cerco. En las canoas más pequeñas, muchas de las cuales están mecanizadas, se utilizan principalmente sedales o redes de enmalle. Los pescadores municipales viven en aldeas o "barrios" diseminados en distintas partes del país, aunque la mayoría de ellos se concentra en las islas Visayan, que forman el núcleo del archipiélago. En la isla principal de Luzon, situada en el norte, la actividad pesquera es relativamente menos intensa, aunque allí se encuentra el principal mercado de pescado, en la zona metropolitana de Manila.

Las flotas comerciales pueden clasificarse en tres grupos: pequeños arrastreros, barcos con redes de extracción vertical y cerqueros para la pesca del atún. Los pequeños arrastreros extraen camarones en aguas de bajura, los barcos con redes de extracción vertical capturan sardinas y anchoas y los cerqueros se dedican a la pesca del atún en aguas de media altura. En los caladeros de bajura, intensamente explotados, se producen frecuentes conflictos entre los arrastreros comerciales y los barcos equipados con redes de extracción vertical, por una parte, y las flotas artesanales, por otra. La legislación vigente tiene por objeto proteger a los pescadores artesanales locales, aunque rara vez se aplica estrictamente. Sin embargo, como las flotas atuneras faenan lejos de la costa y a menudo emplean a pescadores locales a fin de capturar especies de atún más grandes con ayuda de sedal largo sujetado manualmente o atrapar escuelas de túnidos en bahías con redes de cerco auxiliares, no entran directamente en competencia con ellos.

Las empresas comerciales o los vendedores de pescado también disponen de embarcaciones para el transporte de las capturas, las cuales desempeñan una importante función en el suministro de pescado procedente de las islas Visayas y Palawan al vasto mercado de Navotas (Manila). Navotas es un mercado de pescado grande y bien organizado que funciona sobre la base de un tipo de remate caracterizado por la práctica de la "postura susurrada". El consumo per cápita de pescado asciende a 33 kg, del cual un 77% corresponde al pescado fresco y el resto al pescado curado. Sin embargo, la distribución geográfica de la población y, por lo tanto, el consumo de pescado, son sumamente dispares; esto se debe a una serie de factores, uno de los cuales es quizá la falta de una infraestructura de sistema adecuada. Los grupos urbanos de altos ingresos de la ciudad consumen las especies más costosas. La mayor parte de la población utiliza anchoas secas, conocidas como "dillies" o sabalotes, llamados "bangus".

Figura 5.3. Diagrama de base del CIP de Filipinas, 1964



Por lo general, la acuicultura se realiza en lagunas de agua salobre en distintas partes de las islas. En estas lagunas solían cultivarse principalmente sabalotes, pero actualmente se emplean cada vez más para el cultivo de camarones, que es una especie de mayor valor. Muchas de estas lagunas son extensas y se han desbrozado zonas enteras de bosques de manglares para su construcción. Las repercusiones de estos acontecimientos para el medio ambiente costero, así como el hecho de que la población tiene cada vez menos acceso a la costa, son motivo de gran inquietud. Otro problema es la contaminación causada por los desechos industriales (de la minería) y las sustancias químicas empleadas para limpiar las nuevas lagunas. Los arrecifes de corales muestran las consecuencias adversas de la sobreexplotación a que han sido sometidos a fin de satisfacer el comercio turístico, así como de la pesca con dinamita, que aún se practica en algunas zonas.

La laguna de Baz, un gran lago de agua dulce poco profundo situado en la zona oriental de la ciudad de Manila es una fuente considerable de pescado; sin embargo, debido a la proliferación actual de criaderos de peces y a la contaminación, es poco probable que se mantenga la producción pese a repetidos esfuerzos por resolver estos complejos problemas.

En los diez últimos años la producción pesquera de Filipinas ha aumentado a la relativamente alta tasa media anual de un 4,7%. Existe un próspero comercio de subproductos de la pesca para la industria turística basado fundamentalmente en las conchas de capis y el macramé. Las industrias domésticas también fabrican salsas de pescado y productos en salmuera fácilmente comercializables.

Las exportaciones consisten principalmente de camarones y atún. También se exportan algunos productos secos (calamares, anchoas) y pastas de pescado. En 1984 las exportaciones de pescado excedieron de 116 millones de dólares EE.UU.

La Dirección de Recursos Pesqueros y Acuáticos, que actualmente forma parte del Ministerio de Agricultura, administra las pesquerías. El nuevo Gobierno está reorganizando la administración y es probable que se produzcan cambios de carácter institucional. En 1987 se iniciará un nuevo plan quinquenal de desarrollo pesquero. Existe una red de escuelas e instituciones superiores especializadas que imparten formación y capacitación en materia de pesca.

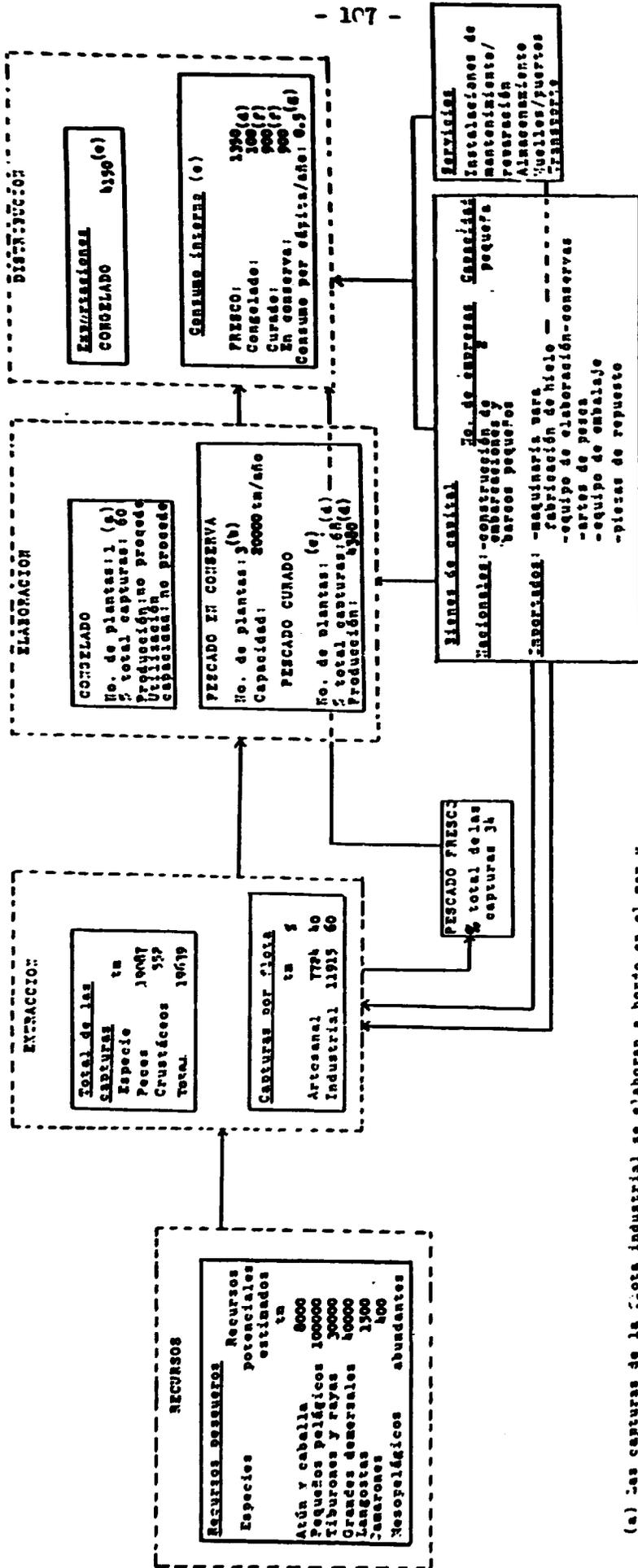
En la figura 5.8 se resumen estos elementos y se ilustran las vinculaciones entre los distintos componentes del sistema.

## 5.9 Somalia

Somalia pertenece al grupo 8, que se caracteriza por un bajo nivel de industrialización. Si bien cuenta con considerables recursos marinos, no dispone de la industria ni la flota necesarias para explotarlos. Somalia extrae sólo un 10% de sus recursos potenciales.

Este país refleja perfectamente la falta de industrialización de los países del grupo 8. Las capturas de la flota industrial, cuando ésta está en funcionamiento, se elaboran invariablemente a bordo en el mar. Ello entraña la selección, evaluación y almacenamiento del pescado en bodegas de congelación. Luego el pescado es transportado al mercado de exportación en la embarcación pesquera, o se traslada directamente a una embarcación de transporte en el mar para ser exportado.

Figura 3.9. Diagrama de base del SIP de Somalia, 1984



(a) Las capturas de la flota industrial se elaboran a bordo en el mar y se exportan directamente. También existe una flota en tierra (Kinnaia); en 1982 se estimó que se habían elaborado y exportado 300 toneladas.  
 (b) Desde 1980 se indica que estas fábricas de conservas ya no están en funcionamiento.  
 (c) Existen muchas plantas autónomas y 20 cooperativas.  
 (d) Aproximadamente.  
 (e) Correspondiente a 1983.  
 (f) Las partes no especificadas de esta cantidad se destinó a la exportación.  
 (g) En 1982, el consumo anual per cápita en Mogadishu, la capital, se estimó en 1,26 kg.

Aunque en Somalia existen tres fábricas de conservas, una de ellas está cerrada y las demás son antiguas y pequeñas y no producen sino varios cientos de toneladas al año.

En la costa septentrional hay una instalación de almacenamiento refrigerado y congelación que nunca ha entrado en funcionamiento. Sólo existe una instalación de almacenamiento refrigerado con una capacidad de 900 toneladas, y se está construyendo otra de 400 toneladas de capacidad.

El salado y secado son las principales formas de elaboración de la pesca artesanal. Aunque cierto porcentaje de la producción se destina al consumo local, gran parte de ella se exporta. Esta elaboración se realiza prácticamente sin insumos industriales.

El consumo de pescado es demasiado bajo: sólo asciende a 0,2 kg per cápita/año. Además de las dificultades para distribuir el pescado a la población de zonas interiores, por lo general, el pescado no goza de aceptación por motivos sociales y culturales.

En general, Somalia carece de insumos y servicios, y su infraestructura es deficiente. Dada su participación en todos los aspectos del proceso, desde las actividades de subsistencia hasta las operaciones de los grandes arrastreros, el Gobierno es el factor individual más influyente en la industria pesquera.

El Gobierno ha sido el único propietario de la flota pesquera industrial y el único socio en las empresas conjuntas con entidades extranjeras. El Estado controla la venta del pescado y la exportación de pescado seco por conducto de una empresa paraestatal. Se está modificando la política gubernamental a fin de permitir un mayor grado de privatización, lo que ya ha redundado en una mayor viabilidad de las empresas más pequeñas. Las cooperativas son la base de la organización pesquera artesanal.

El Gobierno ha asignado gran prioridad al sector pesquero. No obstante, para desarrollar el SIP, es necesario adoptar medidas en forma más intensiva con miras a mejorar la deficiente flota industrial, las embarcaciones artesanales, las fábricas de conservas y las instalaciones de almacenamiento en frío.

La deficiencia más grave ha sido la incapacidad de generar fondos para mantener los bienes de capital en funcionamiento; además, sería necesario adoptar una estrategia clara para el desarrollo del SIP.

En el componente de extracción el mayor obstáculo es la irregularidad con que se dispone de recursos de alto valor. Los recursos están situados lejos de los centros de infraestructura y servicios, y la cadena de comercialización no funciona debidamente. Las plantas de elaboración no disponen de servicios adecuados. El consumo interno es muy bajo y el pescado no tiene aceptación entre la población. La infraestructura industrial básica es deficiente, lo que se refleja en la falta de piezas de repuesto y el carácter rudimentario del equipo.

## 5.10 Senegal

Senegal se cuenta entre los países del grupo 9, integrado por exportadores potenciales; además, es uno de los principales países pesqueros de Africa. La actividad pesquera contribuye al PIB en un 5,7% (un 60% de valor añadido industrial), con una tasa media anual de crecimiento de un 13%, en comparación con un 5% en la agricultura y un 9% en la cría de ganado (1964-1982).

El SIP está orientado hacia el consumo humano; la industria de elaboración proporciona al mercado de exportación un pequeño componente de harina de pescado (véase el diagrama de base). Las aguas del Senegal se cuentan entre las más ricas del mundo en recursos (pelágicos y demersales). Existe un buen sistema de vigilancia y ordenación de los recursos. Sin embargo, las especies demersales situadas cerca de la costa han entrado en sobrepesca. Se dispone de instalaciones de investigación y capacitación adecuadas.

Como en todos los países del grupo 9, las posibilidades de desarrollo del SIP del Senegal son considerables. Actualmente el Senegal extrae entre un 50 y un 60% de su RMS. El sector artesanal es un elemento importante del SIP, al igual que en los países del grupo 5, dado que extrae más de un 60% del total de las capturas marinas y proporciona un 90% del empleo en el sector pesquero del país. Además, el sector artesanal es el mayor abastecedor de pescado para el consumo interno.

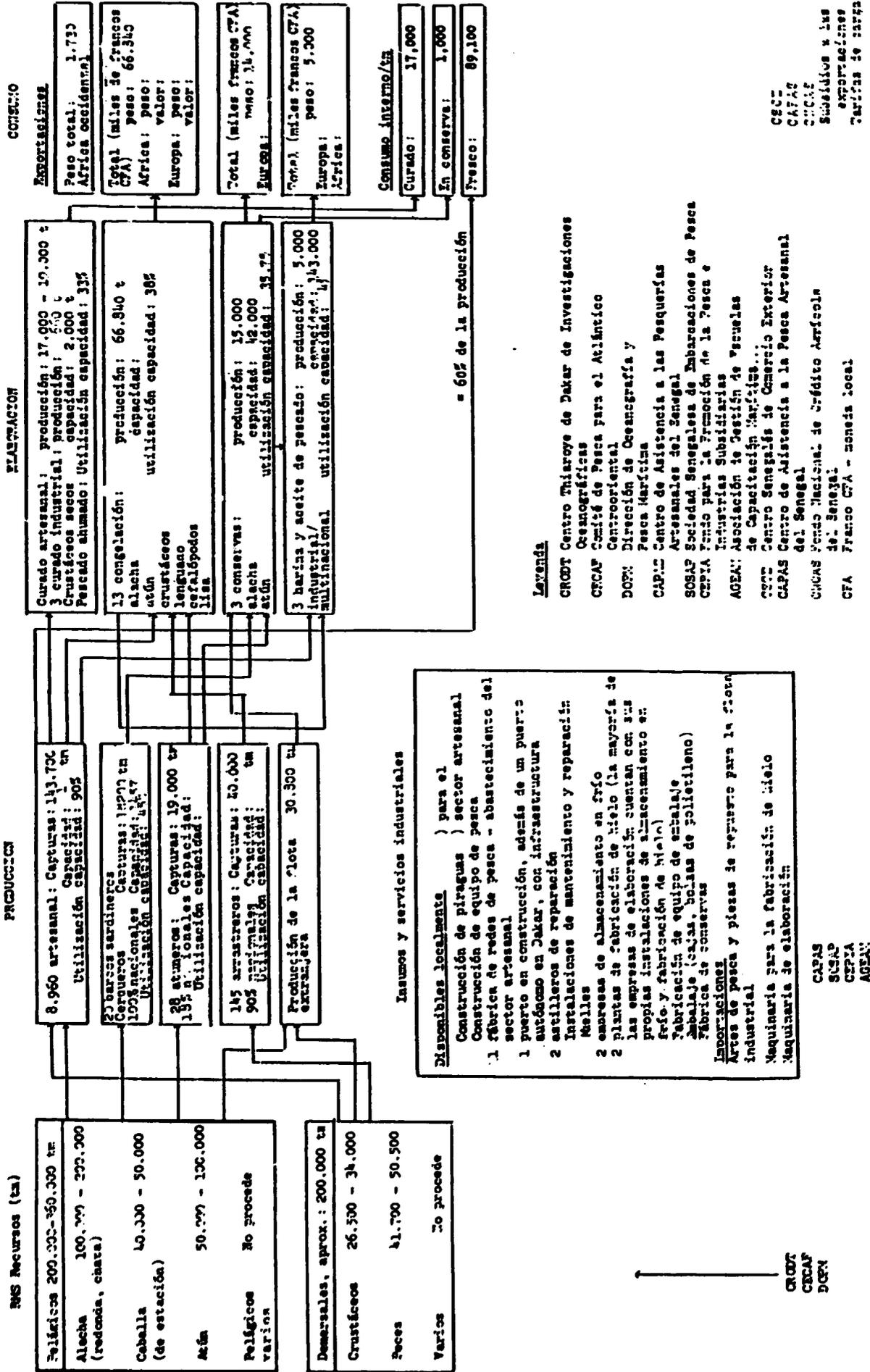
La flota industrial incluye un componente senegalés de un 70% y se especializa en productos para la exportación. En los mercados de exportación se observa una división de los productores senegaleses. El mercado regional absorbe un 57% de las exportaciones. Alrededor de un 60% de las capturas se elabora y casi toda la producción se exporta; el sector artesanal extrae un 15% de las capturas nacionales destinadas a la elaboración. En el sector de la elaboración se observa una baja tasa de utilización de la capacidad instalada.

Los insumos industriales para el sector artesanal se producen localmente; sin embargo, todos los demás insumos se importan.

Como es característico en los países del grupo 9, el Gobierno asigna gran prioridad al sector pesquero, aunque su participación es limitada. En los planes financieros se da prioridad al sector industrial. El nivel de consumo es considerable (24,5 kg per cápita/año). Tal vez sea posible aumentar el consumo, habida cuenta de la población del país, aunque para ello será necesario mejorar la infraestructura de distribución y comunicaciones. El pescado suministra un 50% de la proteína animal.

Un obstáculo importante para el SIP está relacionado con la disponibilidad de especies aptas para la exportación, que actualmente han alcanzado un nivel óptimo de explotación así como con el carácter migratorio de los túnidos. La ordenación actual de los recursos afecta adversamente al sector artesanal. La flota industrial es anticuada y la tecnología empleada no es la más eficaz. Los costos de elaboración industrial son elevados y se registra un bajo nivel de utilización de la capacidad instalada. En la elaboración artesanal se emplean métodos primitivos que afectan la calidad y el rendimiento; debido a las pérdidas considerables en este sector, el nivel tecnológico de la elaboración artesanal ha quedado rezagado respecto de los progresos logrados en el componente de extracción artesanal. Se carece de

Figura 5.10 Diagrama de base del SIP del Senegal, 1983.



infraestructura para la comercialización del pescado en zonas interiores. Los circuitos de comercialización de las exportaciones regionales son deficientes. Actualmente no se tiene en cuenta la necesidad de aprovechar el pescado, que es un alimento poco costoso, como fuente de proteína para el mercado interno.

Los factores positivos para el desarrollo futuro del SIP son los abundantes recursos marinos, una demanda interna potencialmente grande y un mercado de exportación sólidamente establecido, además del nivel aceptable de servicios e infraestructura industriales y la alta prioridad que asigna el Gobierno al sector pesquero.

La expansión del SIP requerirá una evaluación de las poblaciones ícticas de alta mar, una racionalización de los derechos de pesca en la zona costera a fin de proteger y promover la pesca artesanal, la modernización de la flota, la introducción de tecnologías de captura más eficaces y el mejoramiento de los sistemas de comercialización a fin de adaptarlos a los mercados africanos.

#### 5.11 Cuba 22/

Cuba, como los países del grupo 10, es uno de los pocos países incluidos en el estudio que pesca en aguas internacionales fuera de las zonas económicas exclusivas. La República Democrática Popular de Corea, también perteneciente a este grupo, es otro de estos países. Dada la limitada extensión de sus aguas, Cuba también pesca en las ZEE de otros países del Caribe y Centroamérica, ya sea con arreglo a licencias o acuerdos previos. Sus flotas de aguas distantes faenan en los Océanos Atlántico y Pacífico. El diagrama de base ilustrado en la figura 5.11 contiene un resumen del sistema pesquero de Cuba y las vinculaciones entre sus distintos componentes.

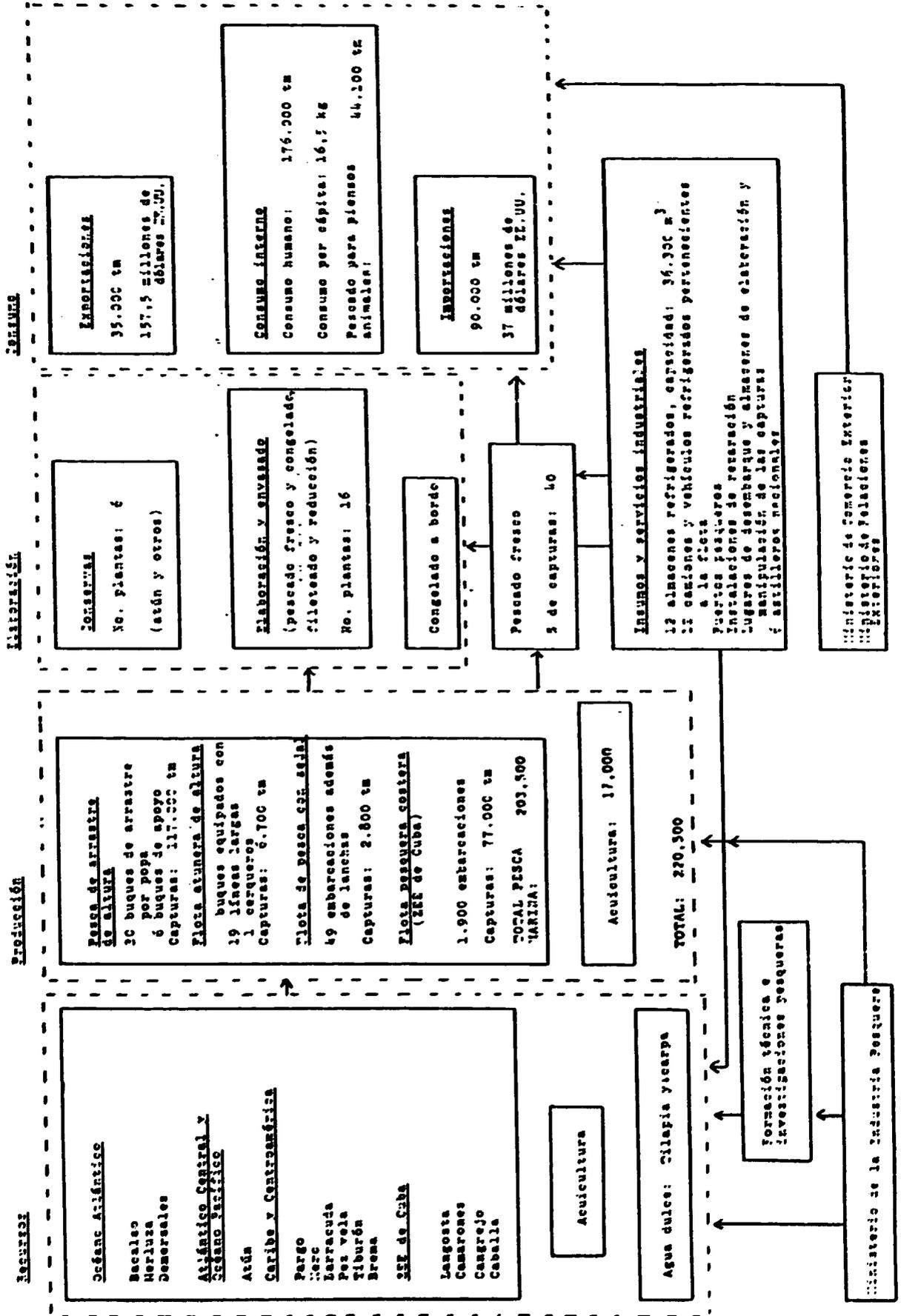
La flota de arrastreros de altura de Cuba consta de 30 buques de arrastre por popa apoyados por seis embarcaciones de transporte equipadas para la congelación. La flota de altura, integrada por 19 barcos palangreros para la pesca de atún y un buque cerquero faena en todo el Atlántico central. En otras 49 embarcaciones de madera se utilizan sedales sujetos manualmente, palangres y sedal de curricán para los peces de arrecifes, tiburones y caballas grandes. Muchas de estas embarcaciones pescan dentro de otras ZEE con arreglo a acuerdos bilaterales y a menudo cuentan con el apoyo de pequeñas lanchas auxiliares.

La flota cubana que faena en aguas nacionales incluye unos 1.900 barcos para la extracción de langostas, camarones y peces de escama a lo largo de la costa. La organización de todas las flotas está a cargo de 15 empresas pesqueras estatales, la mayoría de las cuales cuenta con sus propias dependencias de mantenimiento de embarcaciones y manipulación de las capturas.

---

22/ Estos resultados se basan en un estudio monográfico parcial y, por lo tanto, son menos detallados que los datos sobre los demás países incluidos en el presente capítulo.

Figura 5.11. Diagrama de base del SIP de Cuba, 1984



La producción pesquera total se ha estabilizado en casi 200.000 toneladas; de éstas, aproximadamente un 20% se destina a la producción de harina y aceite de pescado. El principal puerto pesquero se encuentra en La Habana y está equipado para prestar servicios a grandes embarcaciones pesqueras de altura. Alrededor de un 60% de las capturas se somete a elaboración y existen unas 16 plantas de elaboración y embalaje, seis fábricas de conservas y 12 instalaciones de refrigeración apoyadas por flotas de camiones refrigerados y aislados.

Aproximadamente la mitad de la producción se distribuye por conductos institucionales y la parte restante por conducto de almacenes estatales. El consumo de pescado es considerable: excede de 17 kg per cápita. Cuba exporta más de 35.000 toneladas de especies de alto valor e importa 48.000 toneladas de especies más baratas, además de productos de harina de pescado. En 1983 las exportaciones alcanzaron un valor de 157 millones de dólares EE.UU. y las importaciones 36 millones.

Se presta cada vez más atención a la acuicultura y el Gobierno ha establecido diez criaderos de peces con una producción potencial de 20 millones de pececillos al año, en su mayoría tilapias y carpas. La piscicultura marina aún se encuentra en la etapa de investigación, aunque también se realizan esfuerzos en este sentido.

El Gobierno proporciona enseñanza de carácter técnico al personal de la industria que trabaja a bordo de las embarcaciones y en la costa. Según estimaciones correspondientes a 1982, la industria pesquera emplea a 13.482 trabajadores en el sector de las capturas y el cultivo, y a 25.763 en la elaboración y distribución.

La estrategia futura del sector pesquero consistirá en mantener la producción marina, aumentar la producción acuícola y mejorar o diversificar la elaboración a fin de lograr una utilización óptima de los recursos, aumentar el empleo y mejorar el rendimiento económico.

## 6. CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PESQUERIA

Al resumir los principales resultados del análisis del sector pesquero como sistema integrado en 64 países, el presente capítulo tiene un propósito triple.

En primer lugar, se ofrece un panorama descriptivo de las relaciones entre los componentes, factores positivos y obstáculos del SIP, a fin de lograr una mejor comprensión de las modalidades de desarrollo identificadas en el capítulo 4.

En segundo lugar, el resumen de los principales resultados proporciona un conjunto de hechos que ayudan a comprender los diversos aspectos del sector pesquero en países en desarrollo. De este modo, la información incluida en el presente capítulo estimulará los debates encaminados a examinar las causas de la situación actual del SIP de los distintos países en desarrollo. Esto a su vez proporcionará una base para elaborar estrategias futuras.

En tercer lugar, el resumen de los principales resultados proporciona el marco, la base y la motivación para la selección y elaboración de las estrategias y medidas de desarrollo presentadas en el capítulo 7. Para ser eficaces, las estrategias y medidas necesarias para asegurar su aplicación deberán no sólo tener en cuenta los obstáculos que entorpecen el desarrollo, sino también aprovechar al máximo los factores que puedan fomentar dicho desarrollo.

El presente capítulo consta de tres secciones. En la sección 6.1 figura un análisis de los nueve componentes del SIP resultantes de la aplicación al sector pesquero del enfoque sistemático basado en la Metodología para la evaluación y programación de sistemas de producción y consumo (MEPS). Esto incluye un examen de cada componente y de las vinculaciones entre los distintos componentes. En la sección 6.2, luego de una breve descripción de su frecuencia en los distintos continentes, se analiza la forma en que los factores positivos y restrictivos del SIP se relacionan entre sí.

### 6.1. Caracterización de los componentes del SIP

En la presente sección se examinan los componentes del SIP identificados en el capítulo 3 desde el punto de vista de la clasificación y distribución de los países respecto de cada componente, así como la interacción entre los distintos componentes.

#### Clasificación de los países según su situación respecto de los componentes del SIP

En el cuadro 6.1 se ilustra la situación de los 64 países con respecto a cada componente del SIP. En vez de presentar las puntuaciones obtenidas por cada país, para cada componente sólo se incluyen los cuatro países con la puntuación más alta y los cuatro países con la puntuación más baja, en orden descendente.

Esto quiere decir, por ejemplo, que Chile, que quedó en primer lugar en el componente de elaboración, es, de los 64 países, el que vende el mayor porcentaje de capturas en forma elaborada. Por otra parte, Argelia, que quedó en último lugar en cuanto a la orientación hacia el mercado externo, es el país de los 64 que exporta el menor porcentaje de capturas (independientemente del tipo de productos).

Por lo tanto, el cuadro 6.1 proporciona un panorama general de cada componente del SIP. Dado que en las secciones posteriores figura un análisis detallado de estos componentes, sólo cabe señalar algunas observaciones preliminares. En primer lugar, en lo que respecta a los componentes industriales, se observa que los mismos países tienden a ubicarse en clasificaciones similares, a ambos extremos del espectro. En segundo lugar, Africa parece estar excesivamente representada en el extremo inferior de cada componente industrial, mientras que Asia y América Latina suelen figurar en el extremo superior. A continuación se examinan más detalladamente estos aspectos.

#### Distribución de los países según la puntuación recibida con respecto a cada componente del SIP

La clasificación de los países según sus distintas características y la forma en que éstas se relacionan con los distintos componentes arroja datos útiles. En el cuadro 6.2 figuran las conclusiones derivadas de esta clasificación por componentes.

#### Correlaciones entre los componentes del SIP

En secciones anteriores, la clasificación y puntuación de los países se han basado en el grado de desarrollo de cada componente del SIP considerado aisladamente; en cambio, al adoptar un enfoque sistemático se parte de la base de que todos los componentes de un sistema están relacionados entre sí. El examen de las correlaciones entre los componentes del SIP permite ilustrar las vinculaciones entre dichos componentes. En el cuadro 6.3 figuran los coeficientes 23/ utilizados para medir el grado de estas vinculaciones.

Entre las numerosas conclusiones provisionales derivadas de dichas correlaciones, cabe destacar las siguientes:

1. El grado de explotación de los recursos parece no guardar relación con el grado de extracción artesanal. Esto sugiere que, en general, contrariamente a algunas opiniones, la responsabilidad de la sobrepesca no debe atribuirse al sector artesanal.
2. Mientras mayor sea el porcentaje de las capturas destinado a la elaboración, más acusada será la orientación de la industria pesquera del país hacia el mercado externo y menor el porcentaje de extracción artesanal.

---

23/ Los coeficientes oscilan entre + 1 y - 1. Un valor de + 1 significa que existe una correlación positiva perfecta, es decir, que los dos componentes del SIP varían o evolucionan juntos en la misma dirección, mientras que un valor de cero indica que no existe ninguna correlación y un valor de - 1 indica una correlación negativa perfecta, es decir, que ambos componentes del SIP varían o evolucionan siempre en dirección opuesta. Los valores intermedios indican una tendencia relativa hacia uno de estos tres casos.

Cuadro 6.1. Clasificación de los países según su situación respecto de los componentes del SIP a/ b/

| Clasificación | Recursos <u>c/</u> | Extracción | Elaboración | Distribución y comercialización <u>d/</u> | Consumo       |
|---------------|--------------------|------------|-------------|---|---------------|
| 1             | Guyana             | Rep. Corea | Chile       | Hong Kong                                 | Maldivas      |
| 2             | Kiribati           | Perú       | Namibia     | Rep. Corea                                | Islas Salomón |
| 3             | Mauritania         | Panamá     | Perú        | Indonesia                                 | Hong Kong     |
| 4             | Somalia            | Namibia    | Ecuador     | Chile                                     | Malasia       |
| ...           | ...                | ...        | ...         | ...                                       | ...           |
| ...           | ...                | ...        | ...         | ...                                       | ...           |
| ...           | ...                | ...        | ...         | ...                                       | ...           |
| 61            | Zambia             | Uganda     | Argelia     | Kampuchea Dem.                            | Sudán         |
| 62            | Ghana              | Sudán      | Bangladesh  | Maldivas                                  | Pakistán      |
| 63            | Hong Kong          | Malawi     | Iraq        | Madagascar                                | Irán          |
| 64            | Chile              | Madagascar | Kiribati    | Kiribati                                  | Somalia       |

| Clasificación | Insumos industriales <u>e/</u> | Política gubernamental <u>f/</u> | Propiedad <u>g/</u> | Orientación hacia el mercado externo <u>h/</u> |
|---------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|--|
| 1             | Rep. Corea                     | Senegal                          | Rep. Dem. P. Corea  | Perú   |
| 2             | Chile                          | Indonesia                        | Cuba                | Namibia  |
| 3             | Hong Kong                      | Rep. Dem. P. Yemen               | Rep. Dem. P. Yemen  | Mauritania                                     |
| 4             | Uruguay                        | Ecuador                          | Mozambique          | Islas Salomón                                  |
| ...           | ...                            | ...                              | ...                 | ...  |
| ...           | ...                            | ...                              | ...                 | ...  |
| ...           | ...                            | ...                              | ...                 | ...  |
| 61            | Kiribati                       | Venezuela                        | Nigeria             | Kenya  |
| 62            | Uganda                         | Gabón                            | Sudán               | Egipto   |
| 63            | Tanzania                       | Côte d'Ivoire                    | Zaire               | Congo  |
| 64            | Zambia                         | Irán                             | Bangladesh          | Argelia  |

a/ El número 1 representa el valor más alto y el 64 el más bajo.

b/ En el capítulo 3 se describe la forma en que se evaluó cada componente.

c/ Porcentaje de los recursos (RMS) no explotado.

d/ Grado de complejidad de los canales y métodos de distribución de los productos del SIP.

e/ Grado de disponibilidad interna de bienes intermedios y de capital para servicios e infraestructura.

f/ Actitud del gobierno respecto del sector, existencia de incentivos y políticas macroeconómicas favorables.

g/ Grado de propiedad estatal y/o de reglamentación y control estatales.

h/ Porcentaje de la producción que se exporta.

3. Los sistemas de comercialización y distribución más complejos están relacionados con una mayor tasa de utilización de los recursos. Más interesante aún es la relación negativa observada entre la distribución y la comercialización, por una parte, y el consumo, por otra. Esto sugiere que el bajo consumo per cápita, e incluso la poca demanda, pueden deberse a deficiencias de la red de distribución. Por otra parte, no puede descartarse la posibilidad de que ello se deba a la razón inversa, a saber, que la falta de demanda (si es esto lo que indica el bajo consumo) elimina los alicientes para desarrollar canales de distribución. Esta cuestión se examinará más fondo en las secciones siguientes.

Cuadro 6.2. Distribución de los países por componentes

| Componente                           | Conclusión  |
|--------------------------------------|---|
| Recursos                             | La mayoría de los países explotan sus recursos en grado muy inferior a su RMS, o bien, por el contrario, en grado óptimo; es bajo el porcentaje de países cuya producción se sitúa entre un 40 y un 60% de su RMS.  |
| Extracción                           | En la mayoría de los países, más de un 50% de las capturas están a cargo del sector artesanal.  |
| Elaboración                          | Pocos países registran menos de un 10% o más de un 90% de elaboración comercial.  |
| Distribución y comercialización      | En la mayoría de los países, la red de distribución y comercialización es apenas suficiente o totalmente inadecuada.  |
| Consumo                              | Los bajos niveles registrados en la mayoría de los países sugieren que es posible mejorar considerablemente en este aspecto.  |
| Insumos industriales                 | Por lo general, la disponibilidad de insumos industriales en los países es limitada o totalmente insuficiente.  |
| Política gubernamental               | En la mayoría de los SIP la participación gubernamental es considerable. Sólo en un grupo muy reducido de países la participación gubernamental es sumamente intensa o insignificante.  |
| Propiedad                            | Por lo general, en los países en desarrollo las operaciones del SIP están a cargo del sector privado.   |
| Orientación hacia el mercado externo | Los mercados de exportación revisten importancia en muy pocos países. Esto indica que si se logra aumentar la producción y se dispone de instalaciones de elaboración, en adelante el SIP puede contribuir en mayor medida a la generación de divisas y así mejorar su aportación actual. |

4. Una mayor disponibilidad local de insumos industriales se relaciona estrechamente con un porcentaje más bajo de extracción artesanal y con la existencia de redes de distribución más adecuadas. La disponibilidad de insumos industriales también se relaciona, aunque en menor medida, con la orientación hacia la elaboración y la exportación, lo que sugiere que tal vez en estos dos componentes sea mayor la participación de empresas extranjeras con mejor acceso a insumos industriales. Por último, al aumentar la disponibilidad local de insumos industriales se tiende a mejorar la utilización de los recursos.
5. El consumo per cápita parece no estar muy relacionado con la mayoría de los componentes. Sin embargo, como es natural, se relaciona negativamente con el grado de orientación hacia el mercado externo. Por otra parte, un mayor grado de consumo interno no parece afectar el grado de utilización de los recursos.
6. La política gubernamental parece estar relacionada positivamente con la propiedad estatal de los componentes del SIP, aunque no presenta relación alguna con los niveles de utilización de los recursos o la abundante disponibilidad local de insumos industriales. La política gubernamental también parece favorecer la orientación del SIP hacia la exportación.
7. El grado de propiedad estatal no parece estar relacionado con la importancia que el sector asigna al mercado externo ni con el porcentaje de las capturas que se elabora. El primero de estos factores es especialmente insólito si se tiene en cuenta que la política gubernamental se relaciona positivamente con el grado de orientación hacia la exportación. Por otra parte, una tasa inferior de utilización de los recursos se relaciona con un mayor grado de propiedad estatal.
8. Es razonable que mientras más pronunciada sea la orientación hacia el mercado externo mayor sea el porcentaje de las capturas que se elabora. Con respecto a lo primero, la exportación, para ser rentable, requiere un mayor volumen de producción, y para que éste pueda exportarse es necesario que se haya elaborado. Esto queda confirmado por el coeficiente negativo de extracción obtenido, lo que indica una mayor incidencia de extracción comercial en los SIP orientados hacia la exportación. El coeficiente negativo de recursos podría indicar una relación entre una elevada tasa de utilización de los recursos y la orientación del SIP hacia el mercado externo. La asociación de una acusada orientación hacia la exportación con una mayor disponibilidad local de insumos industriales puede simplemente indicar que los sectores que generan divisas tienen más acceso a insumos industriales importados (véase el párrafo 4 supra).

Estas conclusiones ponen de relieve ciertas relaciones que se examinan más a fondo en las secciones que figuran a continuación.

## 6.2 Caracterización de los atributos del SIP

En la presente sección se examinan las características del SIP, descritas sobre la base de 27 factores restrictivos y 15 factores positivos para el desarrollo, indicando primeramente los factores más predominantes en los distintos continentes y luego analizando sus interrelaciones.

Cuadro 6.3. Relaciones entre los componentes del SIP, por correlaciones pareadas

|                                      | Recursos | Extracción | Elaboración | Distribución y comercialización | Consumo | Insumos industriales | Política gubernamental | Propiedad | Orientación hacia el mercado externo |
|--------------------------------------|----------|------------|-------------|---------------------------------|---------|----------------------|------------------------|-----------|--------------------------------------|
| Recursos                             | 1,00     | 0,05       | -0,20       | -0,40                           | 0,06    | -0,35                | 0,09                   | 0,29      | -0,11                                |
| Extracción                           |          | 1,00       | -0,54       | -0,42                           | 0,10    | -0,69                | -0,18                  | -0,06     | -0,60                                |
| Elaboración                          |          |            | 1,00        | 0,11                            | -0,13   | 0,33                 | 0,16                   | 0,02      | 0,48                                 |
| Distribución y comercialización      |          |            |             | 1,00                            | -0,20   | 0,74                 | 0,05                   | -0,09     | 0,03                                 |
| Consumo                              |          |            |             |                                 | 1,00    | -0,19                | -0,25                  | -0,21     | -0,39                                |
| Insumos industriales                 |          |            |             |                                 |         | 1,00                 | 0,04                   | -0,19     | 0,38                                 |
| Política gubernamental               |          |            |             |                                 |         |                      | 1,00                   | 0,31      | 0,31                                 |
| Propiedad                            |          |            |             |                                 |         |                      |                        | 1,00      | -0,02                                |
| Orientación hacia el mercado externo |          |            |             |                                 |         |                      |                        |           | 1,00                                 |

### 6.2.1 Análisis de la incidencia de los factores por continente

En la presente sección se examina la frecuencia con que se observan los factores restrictivos y positivos en los distintos continentes. Esto permite comparar y contrastar las diferencias generales entre los continentes 24/. Además, permite identificar rápidamente los aspectos débiles y fuertes de cada continente con respecto a cada componente del SIP.

#### Factores restrictivos

En Africa, los factores restrictivos relacionados con el componente de insumos industriales hacen que este componente sea el que más obstaculiza el desarrollo del SIP a nivel continental. Los efectos de estas limitaciones probablemente contribuyen a la predominancia del factor restrictivo relacionado con las deficiencias de la infraestructura de distribución. La disponibilidad de recursos constituye un problema sólo en un 27% de los países africanos. De hecho, el componente de recursos en general no constituye actualmente un factor restrictivo para el desarrollo del sector pesquero en Africa. Lo mismo puede decirse de los niveles de extracción y consumo. En cambio, los factores relacionados con la mano de obra calificada y la energía son los que más frecuentemente entorpecen el desarrollo del sector.

En Asia se observan pocos factores restrictivos en general. Las tres excepciones son la falta de infraestructura de distribución, sumada a la dificultad para abastecer los mercados del interior; la carencia general de infraestructura de extracción y elaboración; y la insuficiente disponibilidad de combustible y energía.

América Latina presenta aun menos factores restrictivos que Asia, y ninguno de ellos parece ser particularmente recurrente a nivel continental. Las únicas excepciones, no muy importantes, son la insuficiencia de recursos pesqueros y una infraestructura de distribución deficiente.

El continente con el mayor número de factores restrictivos resultó ser Africa (167, o un promedio de 6,4 por país), seguido de Asia (97, o un promedio de 4,2 por país), y por último América Latina (36, o un promedio de 3 por país). En el cuadro 6.4 se resumen los principales factores restrictivos por continente. Los factores restrictivos más comunes de la muestra en su conjunto, en orden de frecuencia, son la insuficiente infraestructura de distribución (en un 47% de los países), la escasez o carestía del combustible y la energía (en un 45% de los países), la falta de mano de obra calificada (en un 44% de los países), la carencia de infraestructura de extracción y elaboración (en un 38% de los países), la falta de insumos para la acuicultura (en un 28% de los países) y las deficientes instalaciones de reparación y mantenimiento (en un 27% de los países).

---

24/ Habría sido preferible basar el análisis en los grupos de países establecidos en el capítulo 4. Sin embargo, dado el reducido número de países incluidos en la mayoría de los grupos, tal análisis podría conducir a conclusiones erróneas. Estas limitaciones quedan superadas en los cuadros 1 y 2 del apéndice del capítulo 4, en que se realiza un análisis a nivel de grupos de países.

Cuadro 6.4. Factores restrictivos del SIP más frecuentemente observados, por continente a/ (en porcentaje)

| AFRICA  | ASIA  | AMERICA LATINA                                |
|---|---|---|
| Falta de mano de obra calificada (69)         | Falta de infraestructura de distribución (48) | Falta de infraestructura de distribución (42) |
| Falta de combustible y energía (65)           | Falta de combustible y energía (39)           | Recursos insuficientes (33)                   |
| Falta de infraestructura de elaboración (50)  | Falta de infraestructura de elaboración (35)  | Fluctuación de los recursos (25)              |
| Falta de infraestructura de distribución (50) | Falta de capital e insumos (26)               | Falta de insumos para la acuicultura (25)     |
| Falta de insumos para la acuicultura (46)     | Falta de instalaciones de elaboración (26)    | Demanda insuficiente (25)                     |
| Falta de piezas de repuesto (46)              | Falta de mano de obra calificada (22)         |   |

a/ El número de países incluidos en la muestra, por continente, es el siguiente: 26 de Africa, 23 de Asia y 12 de América Latina.

Aunque no todos los factores restrictivos entorpecen el desarrollo en la misma medida, es interesante observar qué países presentan el mayor número de factores restrictivos. Esos países son los siguientes: Tanzania (13), Somalia (12), Kampuchea Democrática (12), Uganda (11), el Congo (9), Madagascar (8), Colombia (8), Kiribati (7), Sierra Leona (7), Kenya (7) y Ghana (7). Los países en que se observó el menor número de factores restrictivos fueron el Ecuador, Cuba, la República Popular de Corea, Omán, los Emiratos Arabes Unidos (1), y la Argentina, el Brasil, Chile y la República de Corea (2).

#### Factores positivos 25/

Las estrategias y medidas que figuran en la sección 7.3 tienen por objeto, entre otras cosas, permitir el aprovechamiento de los patrones positivos descritos a continuación.

25/ Pese a que Oceanía, que incluye tres países (Fiji, Kiribati e Islas Salomón), no se incluyó en la muestra, no deja de ser interesante observar que los factores positivos más predominantes para su desarrollo se relacionan con la actitud favorable del gobierno respecto del SIP. Esto se complementa con un clima favorable para la constitución de empresas conjuntas y un bajo nivel de saturación de los mercados internos. Por último, esta apertura de los mercados internos se complementa con un bajo nivel de elaboración pesquera, lo que da margen para un mayor desarrollo en la esfera de la elaboración.

En Africa, tres factores positivos son especialmente evidentes en más de un 40% de los países del continente. Estos factores son la abundancia de recursos disponibles, la ausencia casi total de operaciones comerciales 26/, y las favorables condiciones para el desarrollo de la acuicultura.

En Asia el panorama es más prometedor. Se observan seis factores positivos en más de un 40% de los países del continente. El factor positivo predominante es la alta prioridad asignada al sector por el gobierno. En general, todos los factores positivos relacionados con la política gubernamental son frecuentes en Asia. Los otros factores positivos más recurrentes son la disponibilidad de recursos adicionales, las posibilidades de crecimiento del sector comercial, el alto nivel de asistencia prestado al sector por el gobierno y las perspectivas favorables para la acuicultura.

En América Latina se observan muchos factores positivos a nivel continental. En general, son frecuentes los relacionados con el carácter prioritario otorgado al sector por el gobierno y la disponibilidad de insumos industriales. Por otra parte, en más de un 45% de los países del continente también se observan un clima favorable para la constitución de empresas conjuntas y buenas posibilidades para la acuicultura.

En orden de frecuencia, los factores positivos más comunes son los siguientes: carácter prioritario asignado al sector por el gobierno (37 países), perspectivas favorables para la acuicultura (32 países), considerables recursos potenciales (30 países), utilización de empresas conjuntas, actitud positiva con respecto a la inversión extranjera, bajo porcentaje de capturas comerciales sometidas a elaboración y alto porcentaje de productos finales no elaborados (cada uno de estos factores observado en 27 países). En 20 países se observaron abundantes recursos energéticos. Aunque se indica que en 37 países el gobierno asigna gran prioridad al sector pesquero, sólo 17 (es decir, menos de la mitad) proporcionan efectivamente un alto grado de asistencia a la industria.

Aunque no todos los factores positivos son igualmente beneficiosos, los países en que se observó el mayor número de factores positivos fueron los siguientes: Indonesia (12), el Uruguay y la India (9), Chile, Omán, Túnez, México y el Perú (8), y los Emiratos Arabes Unidos, Bangladesh y Cuba (7). Los países en que se observó el menor número de factores positivos fueron: Malí y Zambia (1 factor positivo cada uno), y el Gabón, Nigeria, la zona de Hong Kong, el Irán, la República de Corea, Arabia Saudita y Turquía (2 factores positivos cada uno). Dado que los factores positivos se definen en función de las posibilidades de desarrollo, su número no indica el nivel de desarrollo de un determinado país.

América Latina presentó el promedio más alto de factores positivos, a saber, 6,3 por país, mientras que en Asia se observó un promedio de 4,9 factores positivos por país y en Africa de 3,9 por país. En el cuadro 6.5 se resumen los principales factores positivos por continente.

---

26/ Esto constituye un factor positivo en el sentido de que existen muchas posibilidades de ampliar los componentes industriales del sistema.

**Cuadro 6.5. Factores positivos para el desarrollo del SIP más frecuentemente observados, por continente a/ (en porcentaje)**

| AFRICA   | ASIA   | AMERICA LATINA   |
|--|--|--|
| Posibilidades de desarrollar la acuicultura (54)             | Carácter prioritario asignado al sector por el gobierno (70) | Actitud positiva con respecto a la inversión extranjera (75) |
| Alto porcentaje de capturas artesanales (54)                 | Alto porcentaje de pescado fresco (52)                       | Posibilidades de desarrollar la acuicultura (66)             |
| Recursos suficientes (50)                                    | Posibilidades de desarrollar la acuicultura (44)             | Carácter prioritario asignado al sector por el gobierno (66) |
| Utilización de empresas conjuntas (38)                       | Prestación de asistencia considerable (44)                   | Insumos suficientes para la extracción (66)                  |
| Carácter prioritario asignado al sector por el gobierno (38) | Alto porcentaje de capturas artesanales (44)                 | Utilización de empresas conjuntas (42)                       |
| Alto porcentaje de pescado fresco (38)                       | Recursos suficientes (44)                                    |  |

a/ El número de países incluidos en la muestra, por continente, es el siguiente: 26 de Africa, 23 de Asia y 12 de América Latina.

### 6.2.2 Relaciones entre las características del SIP

En la presente sección se resumen los principales resultados obtenidos al examinar las relaciones entre los diversos factores restrictivos, los diversos factores positivos y ambos grupos de factores entre sí 27/. Conviene entender estas relaciones por dos razones. En primer lugar, para formular

---

27/ El presente trabajo se basa en dos técnicas: análisis de cuadros de contingencia y análisis de correlación. El procedimiento técnico empleado se presenta en forma completa en el volumen II. Véase también, por ejemplo, Kendall, M. y Stuart, A. (1979), The Advanced Theory of Statistics, volumen 2, Nueva York: Macmillan Publishing Company, Inc. (especialmente págs. 580 a 590).

políticas relacionadas con el SIP es necesario tener en cuenta las posibles consecuencias de esas relaciones. En segundo lugar, dado que el SIP es un sistema integrado, las modificaciones o influencias externas que afectan a una parte del sistema pueden tener repercusiones para las demás. Estas relaciones ocultas también deben tenerse en cuenta cuando se considere la adopción de medidas correctivas. Las asociaciones descritas en la presente sección tienen por objeto mostrar estas vinculaciones al interior del sistema.

A continuación figuran las principales conclusiones a que se llegó en el presente estudio de los SIP de 64 países, descritas en relación con el componente que resulta más afectado. Cabe tener en cuenta que estas conclusiones se basan en una serie de análisis estadísticos de datos y opiniones de expertos sobre 64 países que abarcan 63 distintos aspectos del SIP en países en desarrollo. Esto tiene dos consecuencias. En primer lugar, cada relación representa una tendencia concreta subyacente en los SIP actuales que debe entenderse claramente antes de prescribir estrategias para el futuro. En segundo lugar, al basarse en el examen de 64 países, el presente estudio proporciona una oportunidad singular de rebasar el carácter puramente nacional de los datos y la experiencia aportados por los distintos expertos en materia de SIP, que, por muy detallados que sean, no dejan de ser limitados.

#### Recursos

- Al prestar asistencia, los gobiernos suelen preocuparse también por la ordenación adecuada de los recursos, dado que esto es indispensable para el buen rendimiento económico de dicha asistencia. Este apoyo gubernamental a la ordenación de los recursos puede considerarse una forma indirecta de asistencia al sector, lo que confirma claramente la relación observada entre esos dos factores.
- Los principales factores que impiden una mayor utilización de los recursos son la falta de crédito, la insuficiente capacitación de la mano de obra y las deficientes instalaciones de reparación y mantenimiento. Este último factor restrictivo puede tener efectos adversos para la flota y, por lo tanto, para las posibilidades de extracción del sistema.
- Resulta sorprendente comprobar que la disponibilidad de instalaciones de almacenamiento y manipulación se relaciona (positivamente) con la insuficiencia de recursos. Esto sugiere dos cosas: en primer lugar, el almacenamiento y la manipulación están profundamente vinculados con los nueve componentes del sistema. Así pues, cuando estos componentes son abundantes, el sistema tiende a aumentar la utilización de sus recursos. Esta asociación revela el hecho de que, a veces, esa alta tasa de utilización tiene como consecuencia una escasez de recursos en el sistema. En segundo lugar, cuando los recursos son insuficientes (en relación con la capacidad del sistema o la demanda final) se tiende a fomentar una mayor eficiencia en la utilización de esos escasos recursos. Por lo tanto, si bien la disponibilidad de instalaciones de almacenamiento y manipulación adecuadas es un factor eficaz para lograr una mayor eficiencia, cabe tener sumo cuidado a fin de evitar la sobreexplotación de los recursos.

- Cuando existan posibilidades de desarrollar la acuicultura se requerirán insumos adecuados; mientras no se aprovechen plenamente esas posibilidades, puede deducirse que se sigue careciendo de dichos insumos.
- Uno de los factores importantes que impide que los países desarrollen su potencial acuícola es la falta de capacidad instalada para la fabricación de hielo. Esto se aplica probablemente en mayor medida a los proyectos de acuicultura orientados hacia los mercados de exportación.

### Extracción

- A la luz de la complementariedad observada en el proceso de extracción entre la mano de obra y el capital, se desprende que la extracción requiere la disponibilidad simultánea de personal calificado para trabajar en la flota e insumos de capital y productos intermedios para la extracción a fin de lograr un desarrollo apropiado. Cualquiera de estos dos factores por sí sólo es insuficiente.
- La alta prioridad asignada por el gobierno a la industria pesquera fomenta indirectamente las inversiones en la capacitación de personal.
- Uno de los efectos multiplicadores de la existencia de empresas conjuntas como forma de transferencia de tecnología es que tiende a promover el mejoramiento de las aptitudes de la mano de obra en la etapa de extracción.
- La insuficiencia de recursos, al desalentar la participación del gobierno y la industria, hace que predomine la pesca artesanal de carácter rudimentario.
- La falta de capital pone freno a las inversiones en equipo de pesca más complejo. Por lo tanto, se requieren políticas de crédito adecuadas si se desea mejorar el nivel tecnológico de las operaciones de extracción artesanal.
- La falta de plantas de fabricación de hielo afecta la calidad de las operaciones de extracción. El hielo es un insumo importante en todas las etapas de la actividad pesquera y es necesario garantizar su disponibilidad a fin de mejorar las operaciones pesqueras.
- La falta de piezas de repuesto puede causar otras graves limitaciones al sistema dado que paraliza la infraestructura de extracción.
- La capitalización insuficiente del sector tiene efectos adversos para el SIP especialmente en lo que respecta a la infraestructura de extracción y elaboración.
- La disponibilidad de hielo -ingrediente crítico para la extracción en gran escala- crea una demanda de personal de flota calificado.

## Elaboración

- Las empresas conjuntas se constituyen a fin de realizar actividades de extracción y elaboración pesqueras a escala industrial y, en esa medida, tienden a asegurar la elaboración de una gran parte de las capturas comerciales.
- En general, un alto porcentaje de las capturas comerciales elaboradas debe destinarse a la exportación. Por lo tanto, en los países en que gran parte de las capturas comerciales se somete a elaboración suelen registrarse tasas más altas de exportación de la producción pesquera.
- A menudo la insuficiencia de recursos constituye un factor disuasivo e impide que se hagan las inversiones necesarias para aumentar el grado de elaboración.
- La falta de plantas de fabricación de hielo e instalaciones de elaboración está relacionada con el subdesarrollo general del sector. Sin embargo, las plantas de fabricación de hielo pueden introducirse en el sistema antes que las instalaciones de elaboración. En general, es necesario contar con suficientes fuentes de hielo para realizar cualquier tipo de elaboración.
- La falta de instalaciones de elaboración puede deberse a la baja rentabilidad de las inversiones como resultado del elevado costo energético.
- La insuficiencia de crédito no sólo entorpece la capacidad de expansión del componente elaboración, sino también redundante en una disminución de la calidad, dada la imposibilidad de mantener o sustituir el equipo. Por lo tanto, la insuficiencia de crédito puede traducirse directamente en una pérdida de calidad del producto final.
- La falta de piezas de repuesto puede causar otras graves limitaciones al sistema al paralizar completamente la infraestructura de elaboración.
- La capitalización insuficiente del sector tiene efectos adversos para el SIP especialmente en lo que respecta a la infraestructura de extracción y elaboración.
- La falta de una infraestructura de distribución adecuada dificulta o impide el transporte de las capturas a las plantas de elaboración o a otros lugares potencialmente viables. En consecuencia, se elabora un menor porcentaje de capturas.
- La baja tasa de elaboración de las capturas comerciales es resultado directo de una infraestructura de elaboración insuficiente y de la falta de hielo. La necesidad de hielo es tanto mayor cuanto se ha comprobado que la infraestructura de distribución suele ser deficiente. Así pues, la falta de instalaciones de fabricación de hielo puede considerarse una causa fundamental de la baja tasa de elaboración de las capturas comerciales.

- La disponibilidad de insumos de elaboración adecuados compensa el carácter poco eficiente o adecuado de los sistemas de comercialización. Sólo mediante la fabricación de productos más elaborados es posible compensar los efectos adversos de las demoras o ineficiencias de la distribución y satisfacer la demanda de pescado.

#### Distribución y comercialización

- El hecho de que no se hayan observado asociaciones (y, por tanto, vinculaciones) entre los factores positivos relacionados con la distribución y la comercialización subraya la gravedad de los factores restrictivos que afectan a este componente.
- De hecho, el carácter poco eficiente o adecuado del sistema de comercialización puede ser la causa real de la aparente deficiencia de las normas de elaboración. Es posible que el grado de elaboración sea sencillamente insuficiente para garantizar la transición del producto del sistema de comercialización al consumidor final en un estado satisfactorio. A menudo los sistemas afectados por obstáculos de esta índole presentan un desequilibrio entre la forma que revisten los productos elaborados y el sistema de comercialización disponible.
- Una infraestructura de distribución adecuada requiere considerables inversiones e insumos de capital. La disponibilidad de éstos en cantidades suficientes es indispensable para garantizar una infraestructura de distribución adecuada, especialmente si se distribuye pescado fresco. Esto se aplica tanto al mejoramiento o la expansión de la infraestructura como al mantenimiento de su nivel actual.
- La falta de plantas de fabricación de hielo se asocia frecuentemente con sistemas limitados por una situación de subdesarrollo general.
- Dado que el almacenamiento en frío requiere un alto nivel de consumo, la falta de éste tiende a reducir la disponibilidad del primero.

#### Consumo

- Se observó que las vinculaciones entre los factores positivos relacionados con la oferta y la demanda eran débiles debido a las restricciones en la esfera de distribución y comercialización.
- La insuficiencia de recursos hace indispensable el desarrollo de otras fuentes de proteína; la demanda de pescado es limitada, dado que frecuentemente la importación no es deseable.
- Incluso cuando se dispone de recursos abundantes o moderados, las posibilidades de crecimiento son limitadas si existe una relación entre la falta de demanda interna y la insuficiencia de exportaciones. Esto indica que cuando la demanda local constituye un factor restrictivo para el SIP, éste también se ve limitado por la demanda externa.

### Insumos industriales

- Si han de fomentarse las inversiones en la capacitación de la mano de obra es necesario garantizar su rendimiento económico, lo que a su vez exige la ordenación de los recursos. Esta asociación se desprende claramente del análisis realizado.
- La ordenación deficiente de los recursos también parece tener un efecto negativo para los recursos acuícolas. Además, desalienta las inversiones en esta esfera y reduce la demanda de insumos industriales localmente disponibles para la acuicultura.
- La extracción artesanal de carácter rudimentario plantea tan pocas exigencias a los componentes industriales del SIP que apenas existen alicientes para proporcionarle insumos en general, e insumos para la acuicultura en particular.
- La capitalización insuficiente afecta especialmente al componente de elaboración; en cambio, no se llegó a esta conclusión con respecto a la extracción.
- En los SIP en que la distribución constituye un factor restrictivo se tiende a compensar este obstáculo reforzando el resto del sistema (especialmente la elaboración) mediante el suministro de servicios de mantenimiento y reparación más adecuados.
- Por una parte, los factores que contribuyen a la falta de insumos de capital e intermedios (por ejemplo, la escasez de divisas) también pueden contribuir a la falta de piezas de repuesto. Por otra parte, la falta de acceso a nuevas plantas y equipo aumenta la necesidad de reparaciones y piezas de repuesto a fin de mantener la capacidad instalada. Por lo tanto, la debilidad de un subcomponente puede ejercer presión adicional en otros subcomponentes.
- Se observa que la falta de almacenamiento refrigerado y de plantas de fabricación de hielo está estrechamente relacionada con la carencia de insumos de capital e intermedios.
- La falta de capital constituye un desincentivo para las inversiones en la capacitación de mano de obra. En menor medida, algunas inversiones de capital, para ser eficaces, requieren mano de obra calificada y, por lo tanto, la escasez de ésta puede reducir la demanda de inversiones.
- Las guerras o situaciones de inestabilidad tienden a reorientar y absorber los escasos insumos de capital e intermedios y las piezas de repuesto, o a desalentar los desembolsos conexos. Además, tales acontecimientos pueden absorber divisas que, en otras circunstancias, podrían destinarse a la adquisición de dichos insumos y piezas de repuesto.
- El carácter variable de los recursos no es un factor conducente a la capacitación de mano de obra dado que el rendimiento de la inversión es incierto.

- La escasez o carestía del combustible tiende a disminuir el rendimiento de las inversiones de capital y, por lo tanto, a desalentar los desembolsos. Además, la escasez de divisas puede explicar la inasequibilidad de estos insumos.
- Para superar el obstáculo relacionado con las deficiencias de las instalaciones de reparación y mantenimiento es necesario resolver el problema de la falta de piezas de repuesto.
- La falta de infraestructura de extracción y elaboración tiende a desalentar las inversiones en la capacitación de mano de obra.
- Se observa que las inversiones en el mejoramiento de las instalaciones de reparación y mantenimiento redundan directamente en una mayor disponibilidad de instalaciones de almacenamiento refrigerado viables.
- A fin de compensar la falta de capitalización, se fomenta el establecimiento de instalaciones de reparación y mantenimiento con miras a proteger la capacidad disponible.
- Las instalaciones de reparación y mantenimiento no parecen constituir un factor restrictivo cuando se dispone de mano de obra calificada.
- La falta de capacidad de fabricación de hielo y de almacenamiento refrigerado puede también citarse como ejemplo de cómo la existencia de deficiencias básicas en un sistema tiende a desalentar las inversiones en la mano de obra.
- Debido a las posibilidades de sustitución de insumos de los factores en la producción, los SIP insuficientemente capitalizados tienden a compensar esta deficiencia promoviendo la capacitación de la mano de obra. Inversamente, en la medida en que la mano de obra y el capital son complementarios, la insuficiencia de uno de estos factores reduce la demanda del segundo.
- La disponibilidad suficiente y constante de insumos de capital e intermedios constituye un incentivo para las inversiones en el perfeccionamiento de la mano de obra dado que aumenta las posibilidades de que éstas obtengan un buen rendimiento.
- Dada la complementariedad de la mano de obra y el capital en la producción, es probable que en un SIP sobrecapitalizado la mano de obra tenga un buen nivel de capacitación.
- La relación entre la disponibilidad de instalaciones de almacenamiento y manipulación adecuadas y la sobrecapitalización del sistema pone de relieve la gran densidad de capital que requieren el almacenamiento y la manipulación.
- La abundancia de insumos e infraestructura de extracción, incluso si supera las necesidades actuales del sistema, constituye un aliciente para la capacitación. De modo similar, la existencia de una sólida base de mano de obra calificada puede conducir a la creación de infraestructura de extracción.

- La asignación de prioridad al SIP por el gobierno fomenta las inversiones de empresas y particulares en la capacitación de personal, así como la participación gubernamental directa en programas de capacitación.
- Por lo general, la prestación generosa de asistencia gubernamental al sector pesquero contribuye a promover las inversiones en insumos de capital e intermedios para el sector.
- La inversión extranjera directa también fomenta la formación de mano de obra calificada. En menor medida, las inversiones extranjeras favorecen a los sistemas que cuentan con una mano de obra calificada.
- De todos los insumos industriales, la disponibilidad de insumos para la acuicultura se asocia más frecuentemente con las empresas conjuntas. Si bien cabe la posibilidad de que éstas se interesen por otros sectores, lo más probable es que constituyan el principal medio de que disponen los países para obtener dichos insumos.
- Las empresas conjuntas fomentan la capitalización del sector pesquero.

#### Política gubernamental

- Una política gubernamental favorable al desarrollo del SIP no sólo debe asignar alta prioridad a las pesquerías, sino también prestarles asistencia considerable. (Aunque el análisis arroja una clara asociación en este sentido, el hecho de que ésta no sea aun más intensa indica que en muchos países existen incoherencias entre las políticas y su aplicación práctica.)
- La política gubernamental tiende a hacer caso omiso del SIP cuando predomina la extracción artesanal de carácter rudimentario.
- Frecuentemente, los sectores pesqueros que se caracterizan por un subdesarrollo general no pueden proporcionar las garantías o ejercer la influencia necesarias para obtener crédito.
- Aun cuando se dispone de insumos de elaboración adecuados, la insuficiencia de crédito entorpece el funcionamiento adecuado del sistema.
- Cuando los recursos son insuficientes, los gobiernos no suelen asignar prioridad al sector pesquero.
- Los gobiernos tienden naturalmente a otorgar alta prioridad al sector cuando existe una fuerte tradición pesquera en el país. La disponibilidad de mano de obra calificada sugiere la probable existencia de dicha tradición.
- El gobierno suele prestar asistencia considerable a las pesquerías cuando el sistema ha alcanzado cierto grado de desarrollo.

### Propiedad

- Es más probable que las empresas conjuntas se lleven a cabo con éxito en países que cuentan con abundantes y valiosos recursos.
- Por una parte, las empresas conjuntas podrían servir de conducto para promover una ordenación de los recursos adecuada; por otra, dicha ordenación es indispensable a nivel local a fin de atraer empresas conjuntas. Para garantizar a los inversionistas extranjeros un rendimiento adecuado, es necesario contar con una política adecuada de ordenación de los recursos que asegure la corriente de suministros. En cambio, cuando se trata de la venta de derechos de pesca, la longevidad de los recursos no reviste tanta importancia para el propietario extranjero.
- La prestación generosa de asistencia gubernamental al sector pesquero facilita la atracción de empresas conjuntas.
- La asociación entre la inversión extranjera directa y la disponibilidad de instalaciones de extracción y elaboración adecuadas se basa en tres factores: en primer lugar, la inversión extranjera directa suele ir acompañada del capital y la tecnología necesarios para mejorar la infraestructura; en segundo lugar, los gobiernos tienen mayores posibilidades de atraer dichas inversiones cuando se dispone de infraestructura apropiada. En tercer lugar, los gobiernos favorecen la inversión extranjera directa como medio de lograr un mayor rendimiento de sus inversiones en la infraestructura.

### Orientación hacia el mercado externo

- A menudo se constituyen empresas conjuntas para aprovechar los mercados de exportación. El éxito de estas empresas se debe a que de esta forma el socio extranjero tiene asegurado su ingreso en divisas y el país huésped puede aumentar el valor añadido a sus capturas, puesto que los mercados de exportación requieren productos elaborados.
- El SIP debe haber alcanzado un cierto nivel mínimo de desarrollo antes de orientarse hacia los mercados de exportación.
- La disponibilidad de insumos de elaboración adecuados es inútil si no existe demanda. Por lo tanto, para comprender la falta de demanda interna en sistemas que cuentan con insumos de elaboración adecuados, cabe suponer que la demanda externa (las exportaciones) sustituye a la demanda interna. La exportación requiere productos elaborados, lo que fomenta la oferta de insumos de elaboración. Puede producirse sobrecapitalización si no se estudia a fondo la demanda (interna o externa) antes de hacer la inversión.
- La falta de demanda interna fomenta una alta tasa de exportación.
- La fluctuación de los recursos constituye un factor restrictivo de suma gravedad cuando existe una alta tasa de explotación de los recursos. Los sectores con elevadas tasas de exportación son los

que suelen aprovechar más plenamente los recursos disponibles. Por lo tanto, la fluctuación de los recursos aparece más frecuentemente como un factor restrictivo en sectores con una alta tasa de exportación.

- La disponibilidad de combustible suficiente y barato reduce los costos de distribución y fabricación de hielo. Esto permite disponer de una mayor cantidad de pescado a precios más bajos y tiende a aumentar la demanda interna.

Las asociaciones más constantes entre factores positivos parecerían ser las siguientes: disponibilidad de personal calificado y almacenamiento y manipulación adecuados; alta prioridad asignada al sector pesquero por el gobierno y prestación generosa de asistencia gubernamental al sector; y alto porcentaje de capturas destinadas al consumo en forma de pescado fresco y carácter artesanal de una gran parte de la elaboración.

Entre los factores restrictivos, las asociaciones más constantes parecerían ser las siguientes: predominancia de la pesca artesanal de carácter rudimentario y falta de plantas de fabricación de hielo; falta de insumos de capital y falta de plantas de fabricación de hielo; falta de insumos de capital y subdesarrollo general; falta de insumos para la acuicultura y subdesarrollo general; y falta de instalaciones de reparación y mantenimiento y falta de mano de obra calificada.

Entre los factores positivos y los factores restrictivos, las asociaciones positivas más constantes son las siguientes: almacenamiento y manipulación adecuados y SIP sobrecapitalizado; predominancia del sector artesanal y falta de planta de fabricación de hielo; elevada tasa de exportación y falta de demanda interna; y buenas perspectivas para el desarrollo acuícola y falta de insumos para la acuicultura.

Si bien los SIP son demasiado complejos para hacer simples comparaciones, las asociaciones observadas pueden contribuir a la elaboración de teorías sobre las interrelaciones de los componentes del sistema. Esto a su vez debería permitir la formulación de estrategias de desarrollo más adecuadas. Es a esta luz que deberá considerarse el presente estudio.

## 7. ESTRATEGIAS Y MEDIDAS SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL SIP

El presente capítulo tiene por objeto esbozar posibles estrategias de desarrollo y sugerir medidas apropiadas para su ejecución. Dado que las estrategias y medidas propuestas se relacionarán específicamente con las distintas modalidades de desarrollo y se referirán a un país determinado sólo en la medida en que dicho país se ajuste a cada modalidad, será necesario hacer las modificaciones necesarias al aplicarlas a cada país. No obstante, estas estrategias y medidas también deberían proporcionar una base válida y una orientación general para la elaboración de estrategias específicamente nacionales.

Dado que cada modalidad representa una situación de desarrollo concreta, la presentación de las estrategias proporciona un marco para el examen del desarrollo sectorial en los distintos países.

Las estrategias y medidas conexas se derivan del análisis de los sistemas actualmente vigentes presentados en el capítulo 6, en el cual:

- se examinan los nueve componentes del SIP (incluidos los estudios monográficos sobre determinados países presentados en el capítulo 5);
- se ponen de relieve los factores positivos de cada modalidad de desarrollo;
- se examinan los factores que actualmente entorpecen y limitan el sistema, incluidas sus causas y formas de mitigarlos.

En el presente capítulo se adopta un enfoque basado en cuatro etapas. En primer lugar, se identifican los objetivos de desarrollo, tanto en lo que respecta a la pesca como al desarrollo económico en general. En segundo lugar, sobre la base de la evaluación del estado actual del SIP y de los objetivos antes mencionados, se elaboran estrategias. En tercer lugar, se formulan las medidas necesarias para atacar específicamente los obstáculos y restricciones para el desarrollo, aprovechando al mismo tiempo los factores positivos que podrían aumentar la eficacia de tales medidas. Por último, se determinan las necesidades de asistencia técnica e inversión que requieren dichas medidas.

### 7.1 Observaciones generales

En el marco del examen de las políticas y estrategias relativas al SIP, en la Conferencia Mundial de la FAO sobre Ordenación y Desarrollo Pesqueros se presentaron algunos de los principios y orientaciones que habían de tener en cuenta los gobiernos al evaluar y programar el desarrollo del SIP.

- La pesca se considera parte de un sistema en que existe una interacción entre distintos componentes de consumo y política industriales.
- La fijación de objetivos debe basarse en un enfoque integrado y en una evaluación de los recursos pesqueros disponibles, la tecnología existente, los mercados que hay que abastecer, las condiciones socioeconómicas, las posibles repercusiones de otras actividades económicas y otros factores pertinentes, incluidas las operaciones de pesca extranjera, en el caso de que éstas existan.

- Los planes de desarrollo pesquero deben formar parte integral de los planes de desarrollo económico y seguridad alimentaria nacionales y estar en consonancia con los objetivos sociales y nutricionales y las prioridades establecidas.
- En los planes de desarrollo se deben tener en cuenta todos los aspectos del sector pesquero, no sólo la captura, elaboración, comercialización, prestación de servicios y el suministro de materiales, sino también el desarrollo de la infraestructura, tecnología y recursos humanos que permita a los países en desarrollo explotar mejor sus recursos pesqueros, incrementar el valor añadido a la economía y mejorar las oportunidades de empleo.

Estas definiciones y conceptos se ajustan plenamente al enfoque sistemático aplicado en el presente estudio para identificar las modalidades de desarrollo o examinar los estudios monográficos.

Todos los planes y proyectos nacionales de desarrollo pesquero reflejarán en alguna medida la situación global de la pesca. Los aumentos futuros de la producción son posibles, aunque no serán fáciles. Se requerirá una mayor diversificación de la industria, tanto en el componente de extracción como en la etapa posterior a la captura. La reducción de los desperdicios y el aprovechamiento de la pesca acompañante también pueden redundar en un aumento efectivo de la oferta. Esto a su vez exigirá mayores esfuerzos en la esfera sanitaria, así como en las actividades de curado, elaboración y control de la calidad. Será necesario examinar más cuidadosamente los factores y obstáculos socioeconómicos, como las necesidades de empleo y el costo de la energía, el combustible y la maquinaria importada. La elaboración del pescado destinado a la exportación se realizará cada vez más en el país productor, especialmente en lo que respecta a los procesos que requieran una gran densidad de capital. La cooperación internacional en forma de constitución de empresas conjuntas o concesión de licencias de pesca continuará, aunque se prestará mayor atención a las condiciones de tales arreglos. Los países que cuentan con grandes zonas económicas exclusivas marinas también tendrán que entablar una estrecha cooperación y celebrar consultas con otros países de su región. Los planes nacionales de desarrollo pesquero incluirán un enfoque serio y racional de la conservación a largo plazo, así como del desarrollo en su acepción más amplia.

Casi todos estos factores se reflejan claramente en los planes de acción incluidos en los estudios monográficos sobre los distintos países. La sobrepesca, la utilización de tecnologías inadecuadas, la especialización excesiva, el descuido de la infraestructura básica y la insuficiente importancia asignada a los aspectos sociales han tenido profundas consecuencias para los sectores pesqueros tanto de países desarrollados como en desarrollo. Las poblaciones ícticas se han reducido considerablemente, las embarcaciones están oxidadas e industrias enteras han fracasado como consecuencia de cambios en los mercados externos o en el medio ambiente. El pescado se ha dejado pudrir o se ha utilizado como pienso para animales, mientras que comunidades vecinas se ven aquejadas por la malnutrición y aldeas enteras han perdido su medio de sustento como resultado de las actividades de flotas pesqueras provenientes de puertos o países distantes.

## 7.2 Estrategias y medidas de desarrollo específicas a cada grupo

Los factores restrictivos característicos de cada grupo presentarán problemas especiales e impedirán la aplicación satisfactoria de la estrategia a menos que se proporcionen determinados insumos necesarios para remediar

dichos problemas; estos insumos forman el núcleo del plan de acción propuesto para cada grupo. Estas medidas se sugieren sobre la base de las características y posibilidades de cada grupo. La descripción, a título de ejemplos, de medidas adoptadas por determinados Estados del grupo se considera útil, primeramente para los países del mismo grupo, y en segundo lugar para los países de otros grupos con problemas y obstáculos similares, dado que en general es posible adaptar determinados métodos y sistemas técnicos u organizativos para utilizarlos en países que presenten distintas modalidades de desarrollo.

En los cuadros 7.1 a 7.10 figuran las estrategias y medidas propuestas para cada grupo. En estos cuadros, los componentes de la estrategia figuran en la columna 1, y los obstáculos más importantes para su aplicación, junto con los factores restrictivos y positivos pertinentes, en la columna 2. En la columna 5 figuran los insumos propuestos para eliminar los obstáculos y problemas citados, y en la última columna se proporcionan ejemplos de medidas en curso.

**Grupo 1: Países menos favorecidos** (Bangladesh, Camerún, Ghana, Kenya, Madagascar, Malawi, Malí, Nigeria, Sudán, Tanzania, Turquía, Uganda, Zaire, Zambia)

**Estrategia.** El grupo 1, que es el más numeroso y el que incluye un mayor número de países africanos, es también el que enfrenta problemas más graves. La mayoría de los 14 Estados que lo integran se caracterizan por sus recursos limitados, una infraestructura deficiente, problemas de distribución y mercados de bajos ingresos. Cuatro de estos países carecen de litoral y todos cuentan con abundantes recursos de agua dulce. Sin embargo, existen dificultades en la esfera de las comunicaciones, agravadas, en varios casos, por los efectos de la sequía.

Se cuenta con vastos mercados internos y posibilidades de exportación de pescado curado a países vecinos y de camarones congelados a Europa. Además, existen posibilidades considerables de desarrollar la acuicultura, especialmente de especies de tilapia cuyo cultivo no resulta muy costoso.

Teniendo en cuenta los obstáculos potenciales y actuales que entorpecen el desarrollo de los SIP de este grupo, parece apropiado que el aumento de la producción para el mercado interno se logre ante todo aumentando la eficiencia del importante sector artesanal (un total de 1,5 millones de pescadores) y desarrollando las considerables posibilidades que ofrece la acuicultura. Esto exigirá mejoras en la capacitación, la disponibilidad de crédito y la infraestructura rural, incluidas la comercialización y distribución. El aumento de la producción pesquera se destinaría principalmente al mercado interno. Para ello, será necesario mejorar y ampliar la infraestructura de distribución y la eficiencia del sistema (calidad y rendimiento del pescado fresco y curado), aumentar los conocimientos y la productividad de los pescadores artesanales, crear infraestructura pesquera y ampliar la existente, e integrar empresas en pequeña escala en los programas de desarrollo rural.

De los países del grupo, sólo Bangladesh y Turquía revisten cierta importancia como exportadores de pescado, y Nigeria es el mayor importador de pescado de Africa. Ninguno de estos países cuenta con mercados internos bien abastecidos, especialmente en los pueblos y aldeas situados lejos de la costa, ríos o lagos.

Las actividades industriales con utilización intensiva de capital en las que se hace hincapié en la pesca a escala industrial para la exportación no parecen ser apropiadas sino en países que cuentan con suficientes recursos financieros y energéticos. Al adoptar esta estrategia será necesario obrar con suma cautela dada la cantidad relativamente limitada de recursos marinos y las posibles repercusiones adversas para el empleo.

Medidas sugeridas. Tres de los países de este grupo cuentan con los recursos financieros y energéticos necesarios para desarrollar un tipo de pesquería con gran densidad de capital (Nigeria, Turquía y Zaire); sin embargo, en el sector pesquero se necesitan conocimientos técnicos actualizados. Estos países requerirían inversiones en la infraestructura pesquera básica, así como en la acuicultura y la capacitación en todos los niveles. Actualmente Nigeria destina a este fin fondos obtenidos con arreglo a préstamos de bancos para el desarrollo.

Las pesquerías artesanales del grupo 1 podrían aprovechar la asistencia técnica en esferas básicas como la construcción de embarcaciones, la mecanización y las técnicas de curado. Convendría establecer instalaciones sencillas sobre la base del concepto de centro pesquero comunitario, que sirvieran de base para el desarrollo de las actividades pesqueras. No es prudente introducir estructuras cooperativas o maquinaria complejas en pesquerías de carácter primitivo. En cambio, es posible desarrollar asociaciones y cooperativas de pescadores en el marco de las estructuras aldeanas locales, siempre y cuando se proporcionen las instalaciones básicas junto con algunos alicientes. Esto ya está sucediendo gracias a muchos de los proyectos ejecutados en estos países por la FAO o con ayuda bilateral.

La tecnología que se introduzca deberá ser sencilla y poco costosa; por ejemplo, se pueden equipar las embarcaciones locales con velas o mejorar la eficiencia de éstas. En algunas pesquerías lacustres de Africa, especialmente en los lagos artificiales como el Kariba, aún no se aprovecha la energía eólica. Esta es una esfera en que los pescadores asiáticos podrían proporcionar asistencia técnica a los africanos.

Las tecnologías y equipo necesarios no son exclusivamente de carácter pesquero. También se relacionan con el desarrollo rural. La disponibilidad de agua limpia es esencial para la salud de la comunidad, así como para la calidad del pescado y el desarrollo de la infraestructura y la acuicultura en general. Esto no supone necesariamente la introducción de innovaciones costosas, como ha quedado demostrado por los proyectos Rotany e ITG, gracias al SWS Cansdale y a otros sistemas de bajo costo 28/. Si no se cuenta con un mínimo de tecnología viable a nivel de aldea, muchas pesquerías artesanales nunca podrán progresar económicamente.

La calidad y la distribución del pescado podrían mejorarse considerablemente mediante el empleo de secadores solares sencillos y cajas para el almacenamiento del pescado curado equipadas con mallas de protección contra moscas; este equipo es barato y su costo podría compensarse en poco tiempo si se logra disminuir la tasa de deterioro, que es sumamente alta debido a la infestación causada por moscas y escarabajos. La mayor parte de las actividades de curado en Africa está a cargo de mujeres, quienes también

controlan el comercio pesquero en ciertos Estados 29/. El personal que presta servicios comunitarios o de extensión pesquera a grupos podría fomentar innovaciones y mejoras de esta índole. En el marco de dichos servicios también podría organizarse el suministro de materiales, tal vez sobre la base de algún tipo de arreglo crediticio o de pago diferido.

Como en algunos países del grupo 1, convendría seguir asignando prioridad a la capacitación de constructores de embarcaciones en pequeña escala, mecánicos marinos y técnicos en materia de pesca. Es necesario intensificar la capacitación de piscicultores y demostrar la rentabilidad de la acuicultura mediante la ejecución de proyectos piloto en distintas zonas. Las escuelas podrían participar en actividades de piscicultura y curado de pescado, combinando la capacitación técnica en materia de pesca con los programas nutricionales.

La introducción de sistemas de conservación de energía, la normalización del equipo importado, la racionalización de las reglamentaciones de importación y el establecimiento de procedimientos e instalaciones de mantenimiento son importantes medidas de apoyo para la ejecución de la estrategia de desarrollo para los países de este grupo.

Los ejemplos de medidas emprendidas en países africanos que figuran en el cuadro 7.1 deberían fomentar la adopción de medidas similares en otros países de este grupo.

Grupo 2: Sector pesquero controlado en gran medida por el Estado (Angola, Birmania, China, Kampuchea Democrática, México, Marruecos, Mozambique, Viet Nam, Yemen Democrático)

Estrategia. Los países del grupo tienen un sector pesquero bastante desarrollado con un grado considerable de participación estatal. También cuentan con numerosas posibilidades de expansión, tanto del mercado externo como interno. El estudio monográfico sobre México, así como los planes de desarrollo de este país, reflejan un buen equilibrio entre las pesquerías industriales y artesanales, y la acuicultura. Por lo menos seis de los nueve Estados de este grupo participan en empresas pesqueras conjuntas a fin de promover la pesca de media altura o las pesquerías de exportación. Los países del grupo 2 presentan un nivel de conocimientos técnicos generalmente bajo, con pocas excepciones. Por lo general, la tecnología es limitada y predominan los sistemas que emplean gran densidad de mano de obra, por oposición a los de gran densidad de capital. Las pesquerías artesanales de este grupo se caracterizan por la existencia de cooperativas, aunque las estructuras particulares varían considerablemente de un país a otro.

Los camarones y la harina de pescado son los principales productos de exportación del sector pesquero de los países del grupo 2. En cuatro de los países -Angola, México, Marruecos y el Yemen Democrático- existen pesquerías industriales o de reducción. Todos tienen poblaciones numerosas y cuentan con posibilidades considerables de ampliar este mercado.

---

29/ La ONUDI ha emprendido varios estudios monográficos sobre el papel de la mujer en la industria pesquera en países de Africa, Asia y América Latina.

Cuadro 7.1. Grupo 1: Países menos favorecidos (Bangladesh, Camerón, Ghana, Kenya, Madagascar, Malawi, Malí, Nigeria, Sudán, Tanzania, Turquía, Uganda, Zaire, Zambia)

| Estrategias   | Problemas especiales   | Factor restrictivo | Factor positivo pertinente | Medidas apropiadas  | Ejemplos de medidas en curso   |
|---|--|--------------------|----------------------------|---|--|
| Aumentar la producción de pescado para el mercado interno.  | Falta de infraestructura e instalaciones, insumos de capital insuficientes. Embarcaciones pesqueras no equipadas para explotar la pesca de media altura.   | 10                 | 11<br>12                   | Inversiones en instalaciones portuarias y de almacenamiento en frío, plantas de elaboración de pescado, astilleros y talleres de ingeniería marina. Capacitación de técnicos y mecánicos locales.   | Concesión de préstamos por bancos de desarrollo para puertos e infraestructura pesqueras. Utilización de empresas conjuntas para asegurar la disponibilidad de flotas pesqueras de media altura y plantas de elaboración de pescado. Inversiones extranjeras en empresas de extracción y elaboración pesquera (Nigeria). Capacitación de personal local en buques y fábricas extranjeras (Ghana). Asistencia técnica prestada por la FAO. Ayuda financiera a la piscicultura prestada por el PMUD y fuentes bilaterales (Bangladesh, Camerón). |
| Mejorar la calidad del pescado fresco y curado y reducir los desperdicios por deterioro.  | Falta de instalaciones y servicios de reparación y mantenimiento necesarios para apoyar los insumos industriales.  | 14<br>23           | 6<br>3                     |   |  |
| Ampliar la distribución mejorando las comunicaciones, los transportes y los mercados.   | Distancia entre los mercados locales de pescado y los lugares de descarga. Carreteras, transportes y almacenamiento deficientes.   | 13<br>26<br>7      | 6                          | Mejoramiento de carreteras. Desarrollo de sistemas de transporte pesquero. Construcción de mercados de pescado higiénicos con suministros de agua limpia y hielo.   | Programas de desarrollo rural con componentes de pesca. Asistencia técnica y servicios de asesoramiento prestados por la FAO - INFOPECHE (Nigeria). Utilización de centros de capacitación sobre el terreno, escuelas técnicas, planes de aprendizaje y programas de becas (Zambia).   |
| Introducir y desarrollar la acuicultura de especies para el consumo humano y la exportación.  | Falta de insumos para la acuicultura.  | 12                 | 14                         | Inversiones en lagunas de cultivo y criaderos de pescado y prestación de servicios de extensión a piscicultores.  | Programas de desarrollo rural con componentes de pesca. Asistencia técnica y servicios de asesoramiento prestados por la FAO - INFOPECHE (Nigeria). Utilización de centros de capacitación sobre el terreno, escuelas técnicas, planes de aprendizaje y programas de becas (Zambia).   |
| Mejorar los conocimientos y la productividad de los pescadores artesanales y curadores de pescado.  | Escasez de personal calificado para la pesca de media altura y las plantas de elaboración.   | 24                 |                            | Capacitación técnica de personal en tres niveles: básico, intermedio y avanzado.  | Utilización de centros de capacitación sobre el terreno, escuelas técnicas, planes de aprendizaje y programas de becas (Zambia).   |
| Explotar la pesca de media altura de atún, camarones y pequeños pelágicos, especialmente para el comercio de exportación.   | Problemas relacionados con los costos y la disponibilidad del combustible y la energía. Alto consumo de combustible en la pesca de media altura. Elevado consumo de energía en las plantas de elaboración de pescado. Problemas relacionados con la calidad. | 17<br>26           | 6                          | Introducción de sistemas de conservación de combustible y energía. Diseño de embarcaciones y plantas más económicas desde el punto de vista energético. Utilización, en lo posible, de fuentes alternativas de combustible y energía. Capacitación de personal en materia de control de la calidad e higiene. | Introducción de embarcaciones más pequeñas y menos potentes para la pesca de media altura de atún y sardinas. Aislamiento de los cascos, instalaciones de refrigeración. Recuperación de calor en plantas pesqueras. Equipamiento de pequeñas embarcaciones con velas, utilización de energía solar en las plantas de harina de pescado y de secado (Varios países). Programa del PNUD sobre control de la calidad de los productos de exportación (Bangladesh). Consultas y cooperación   |
| Establecer y ampliar la infraestructura pesquera, puertos, instalaciones de almacenamiento en frío, fábricas de fabricación de hielo, gradas, mercados y almacenes detallistas. | Falta de piezas de repuesto para la maquinaria importada.  | 11                 |                            | Limitación y normalización de la maquinaria importada, liberalización de las reglamentaciones de importación; Establecimiento de calendarios de mantenimiento y servicios periódicos antes de la adquisición del equipo.  | entre las administraciones pertinentes en los departamentos técnicos, de compras y de aduanas. Simplificación de procedimientos. Hincapié en la capacitación de personal y la concertación de acuerdos de prestación de servicios con los fabricantes antes de efectuar las adquisiciones (Varios).  |
| Integrar los planes de pesca artesanal en los programas de desarrollo rural.  |  |                    |                            |   |  |

En tres de los países, a saber, Angola, Kampuchea Democrática y Viet Nam, está en curso la reconstrucción de la flota nacional y la reorganización estructural del sector pesquero, mientras que en Mozambique se ha comenzado a desarrollar esta industria. En China y Birmania la pesca se ha desarrollado satisfactoriamente con poca influencia exterior, mientras que México y Marruecos han contado con la cooperación de sectores pesqueros de países desarrollados. Dados los abundantes recursos potenciales, el vasto sector artesanal y la tradición de exportación, con que ya cuentan estos países, parece apropiado adoptar una estrategia de desarrollo mixta encaminada a fomentar tanto el sector industrial como el artesanal a fin de lograr objetivos como una mayor disponibilidad de alimentos, la expansión del comercio y el empleo y la promoción del desarrollo industrial.

El aumento de la producción pesquera, para el cual convendría fomentar la pesca de agua dulce y las operaciones de pesca de media altura, debería tener por objeto abastecer tanto el mercado interno como el externo. Entre los componentes de la estrategia se incluyen el aumento de la elaboración pesquera para los mercados interno y de exportación, el desarrollo de productos sobre la base de especies subutilizadas y el mejoramiento de la calidad de los productos de exportación. Deberían desarrollarse los sectores de bienes de capital y tecnología a fin de reducir la dependencia de embarcaciones, maquinaria y equipo importados y mejorar la calidad de los productos. Las estrategias de apoyo se centrarían en el mejoramiento de la distribución, la promoción del consumo interno y la ampliación del papel que desempeña el sector artesanal mediante el establecimiento de cooperativas y otros tipos de asociaciones.

Medidas sugeridas. En general, este grupo se esfuerza por lograr la autosuficiencia pesquera aprovechando la cooperación extranjera a fin de facilitar la expansión que se observa actualmente en el sector (véase el cuadro 7.2). Mozambique y Angola, que son los países más dependientes de la asistencia extranjera, se esfuerzan denodadamente por desarrollar sus propias técnicas e infraestructuras pesqueras.

Los problemas especiales guardan relación con el bajo nivel tecnológico de las embarcaciones y actividades industriales posteriores a la captura, la falta de personal calificado, y la insuficiencia de infraestructura de transporte, insumos de capital y distintos tipos de embarcaciones para la pesca de media altura.

Dado que las pesquerías de media altura de los países de este grupo son costosas desde el punto de vista energético, es preciso reevaluar la tecnología utilizada en estas actividades a fin de minimizar el consumo de combustible u optimizar la producción pesquera en relación con la cantidad de combustible necesario. En México se están aplicando medidas en este sentido, como resultado de las cuales probablemente se harán modificaciones al diseño de las embarcaciones atuneras a fin de reemplazar los antiguos cerqueros, que eran enormes y costosos, por embarcaciones más pequeñas y económicas desde el punto de vista energético. El aprovechamiento de la pesca acompañante capturada por los arrastreros en la extracción de camarones también contribuirá a mejorar el rendimiento energético de la flota. Dado que las pesquerías artesanales consumen menos energía y más mano de obra, se les está prestando mayor atención en los planes pesqueros nacionales. En México se está fomentando el aumento de las capturas artesanales a fin de destinarlas tanto al abastecimiento interno como a plantas de elaboración para la exportación.

Cuadro 7.2. Grupo 2: Sector pesquero controlado en gran medida por el Estado (Angola, Birmania, China, Kampuchea Democrática, Marruecos, México, Mozambique, Viet Nam, Yemen Democrático)

| Estrategias  | Problemas especiales   | Factor restrictivo      | Factor positivo pertinente | Medidas apropiadas   | Ejemplos de medidas en c  |
|--|--|-------------------------|----------------------------|--|---|
| Desarrollar la pesca de media altura.<br><br>Incrementar la elaboración para el comercio nacional y de exportación.  | Nivel general bajo de tecnología en embarcaciones y actividades industriales posteriores a la captura.   | 11<br>14<br>24          | 12                         | Asistencia técnica de organismos, fuentes bilaterales y/o socios de empresas conjuntas. Inversiones en tecnologías actualizadas.   | Desarrollo de las industrias de harina y conservas de pescado con socios extranjeros (Angola). Expansión de la flota camaronera y del comercio de exportación con empresas conjuntas (China). Capacitación de personal empleado en la pesca de altura y de los funcionarios de apoyo a la industria con arreglo a programas de las Naciones Unidas (Birmania).  |
| Apoyar al sector artesanal y ampliar el papel que desempeña.   | Enorme distancia o terreno poco accesible entre los puertos pesqueros y los centros de población.  | 8,9                     | 14                         | Introducción de métodos de curado o de elaboración del pescado que permitan prolongar el período de conservación de los productos pesqueros. Mejoramiento de los contenedores para el transporte del pescado.              | Incentivos y asistencia a curadores y comerciantes de pescado, y cooperativas pesqueras a fin de mejorar la calidad de los productos y ampliar los mercados. Aumento de la demanda en pueblos del interior mediante la educación de los consumidores y programas alimentarios patrocinados por diversos organismos (México).  |
| Desarrollar nuevos productos aprovechando las especies subutilizadas.  | Falta de mano de obra calificada en materia de operación de embarcaciones, elaboración pesquera, gestión y mantenimiento.                            | 24<br>13                | 12                         | Aprovechamiento de programas de becas patrocinados por las Naciones Unidas y fuentes bilaterales. Capacitación de personal en embarcaciones extranjeras o plantas de empresas conjuntas.                                   | Establecimiento de centros de capacitación, institutos técnicos y centros de investigaciones aplicadas en materia de pesca con ayuda de asistencia bilateral de las Naciones Unidas (Yemen Democrático, Mozambique, México).  |
| Reducir la dependencia de la importación de embarcaciones, maquinaria y equipo.<br>Mejorar la calidad a fin de aumentar el valor de los productos, especialmente los de exportación. | Normas de elaboración deficientes o variables y pérdidas o desperdicios que conllevan.<br><br>Insuficiencia de insumos de capital o infraestructura. | 7<br><br>11<br>13<br>24 | 12                         | Inversiones en sistemas de agua potable, locales higiénicos y sistemas de manipulación más rápidos. Capacitación intensiva y amplia, prácticas sanitarias adecuadas y control de la calidad.                               | Establecimiento de infraestructura básica y programas de control de la calidad para la comercialización del pescado (varios países). Servicios de control de la calidad en la industria de camarones para la exportación, con apoyo de la FAO (Mozambique). Plan amplio de desarrollo de la pesca a nivel internacional, creación de infraestructura e instalaciones (México). Crédito internacional para apoyar la ampliación de flotas e instalaciones (varios países). |
| Promover la distribución del pescado y su consumo por la población local.  | Flota pesquera principalmente artesanal, número y variedad insuficientes de embarcaciones para la pesca de media altura.                             | 13<br>7                 | 6                          | Financiación estatal para inversiones de capital en el sector pesquero. Utilización de préstamos de bancos para el desarrollo. Diseño y construcción de nuevos tipos de embarcaciones adaptados a las condiciones locales. | Diversificación de la flota de media altura y desarrollo de un tipo de buque cerco nuevo o más económico para la pesca del atún (México).   |
| Mantener o ampliar el nivel de empleo en el sector pesquero.   | Algunas de las principales poblaciones icticas son de media altura o de altura.  |                         | 9<br>1                     | Utilización de flotas de empresas conjuntas mientras no se disponga de embarcaciones adecuadas propias.  | Concesión de licencias pesqueras a flotas extranjeras. Utilización de empresas conjuntas para la captura y elaboración de camarones (Mozambique).   |

Los países del grupo 2 tienen enormes posibilidades de manufactura y elaboración. Por lo tanto, es lógico que en sus planes pesqueros se incluya el desarrollo de astilleros e industrias de apoyo locales, como puede observarse en el estudio monográfico sobre México. En lo posible, estas actividades deberían ampliarse, mediante el establecimiento de empresas conjuntas y la concesión de licencias para incluir la producción local de motores marinos, equipo de cubierta y maquinaria de elaboración. Actualmente los países más pequeños o menos aventajados del grupo 2 no están en condiciones de ello y deberán concentrarse durante algún tiempo en la consolidación de su infraestructura y conocimientos técnicos básicos.

Grupo 3: Países en que se asigna poca prioridad a la pesca (Arabia Saudita, Brasil, Colombia, Gabón, Irán (República Islámica de), Iraq, Sierra Leona, Venezuela)

Estrategia. Gracias a la base industrial con que cuentan los países de este grupo, existen buenas perspectivas de aumentar los suministros de pescado tanto internos como para la exportación, aunque los gobiernos interesados deberán apoyar en alguna medida estos esfuerzos. También existen considerables posibilidades de desarrollar la acuicultura, especialmente en el Brasil, Venezuela y Colombia. Estos países también están en condiciones de desarrollar industrias de apoyo en las esferas de la construcción de embarcaciones y la elaboración pesquera.

El sector pesquero también podría contribuir en forma notable al empleo, y los países con importantes sectores artesanales deben tener en cuenta este factor. Las poblaciones costeras o rurales del Brasil, Sierra Leona, el Gabón, Colombia y Venezuela, que tienen un nivel relativamente bajo de conocimientos técnicos, podrían beneficiarse a este respecto.

El enfoque basado en el desarrollo de industrias pesqueras con utilización intensiva de capital también puede ser interesante para los países del grupo 3 que cuentan con recursos financieros y energéticos suficientes para prestar apoyo a tales industrias. En este sentido, el Brasil, Colombia y Sierra Leona podrían constituir excepciones, dado que disponen de suficientes recursos de mano de obra, contrariamente a Arabia Saudita, Venezuela, el Irán y el Iraq.

Los países de este grupo pueden optar por industrias con gran densidad de mano de obra o de capital, teniendo presentes las limitaciones de sus recursos. Esto supondría necesariamente la adopción por los gobiernos de políticas de gestión apropiadas.

La estrategia del grupo 3 debería incluir la promoción de objetivos relacionados con la producción alimentaria y el empleo. Convendría fomentar el sector artesanal sin descuidar el sector industrial (véase el cuadro 7.3).

En la mayoría de los casos, la estrategia incluirá el mejoramiento del marco institucional que rige el SIP a fin de extender las actividades pesqueras a todos los sectores de la ZEE nacional y abarcar todas las principales especies, así como el desarrollo de la acuicultura. Esto requerirá la adopción de estrategias de apoyo, como el aumento de la productividad y de la eficiencia de los sectores artesanal y comercial de la industria y la promoción del consumo de pescado en el mercado interno.

Medidas sugeridas. La evaluación de los objetivos y prioridades nacionales en relación con el sector pesquero, así como la racionalización de

Cuadro 7.3. Grupo 3: Países en que se asigna poca prioridad al sector pesquero (Arabia Saudita, Brasil, Colombia, Gabón, Irán, Iraq, Sierra Leona, Venezuela)

| Estrategias  | Problemas especiales  | Factor restrictivo | Factor positivo pertinente | Medidas apropiadas   | Ejemplos de medidas en curso   |
|--|---|--------------------|----------------------------|--|--|
| Mejorar el marco institucional de la pesca.  | Se asigna poca prioridad a la pesca en la economía nacional.  | 2<br>21            | 1                          | Reevaluación de las metas y prioridades nacionales. Esto ya ha ocurrido hasta cierto punto, dado que las fluctuaciones de los precios del petróleo han subrayado la importancia de la producción alimentaria nacional.                   | Examen y actualización de las leyes y reglamentaciones relativas a la pesca. Reestructuración de la organización institucional de la pesca. Coordinación de la política pesquera con los planes y políticas de desarrollo (Venezuela).       |
| Aumentar el consumo interno de pescado en todos los grupos de ingresos.  | Escasez general de mano de obra calificada para actividades pesqueras debido a oportunidades de trabajo en otros sectores.                    | 24<br>7            |                            | Logro de una mayor eficiencia y productividad del sector pesquero a fin de atraer más mano de obra calificada.   | Creación de una nueva empresa pesquera. Promoción de cooperativas entre los pescadores artesanales (Venezuela).  |
| Extender las actividades pesqueras a todos los sectores de la ZEE nacional y abarcar todas las principales especies. | Poca demanda de pescado en los mercados internos.   | 9                  |                            | Lograr una mejor comercialización y distribución, acompañadas de programas de educación de los consumidores.   | Mejoramiento de la comercialización y distribución del pescado fresco. Introducción del pescado en los programas alimentarios a cargo de instituciones (Brasil).   |
| Desarrollar la acuicultura, tanto costera como interior.   | Por lo general, las industrias pesqueras están insuficientemente capitalizadas.   | 19                 | 14                         | Inversiones de los sectores estatal y privado y creación de un clima más favorable para las inversiones en el sector pesquero.   | Prestación de asistencia financiera al sector pesquero. Promoción de empresas conjuntas en las esferas de construcción naval y manufactura. Concertación de acuerdos de asistencia técnica para el cultivo de peces y camarones (Venezuela). |
| Aumentar la productividad y la eficiencia de los sectores artesanal y comercial de la industria.                     | Aunque la explotación pesquera es relativamente baja, los recursos totales no son abundantes si se consideran desde un punto de vista global. | 1                  | 1                          | Utilización sensata de los recursos existentes. Posibilidad de establecer empresas conjuntas con países no productores de petróleo, proporcionando el combustible y el capital para la explotación pesquera en la ZEE del país asociado. | Constitución de empresa conjunta para la pesca del atún con un país no productor de petróleo, como por ejemplo las empresas conjuntas constituidas por Arabia Saudita y Maldivas (Arabia Saudita).   |

la infraestructura institucional y jurídica, son las primeras medidas que han de adoptarse para mitigar los obstáculos observados en este grupo de países.

Venezuela ha adoptado una política coordinada a fin de desarrollar su sector pesquero. En el marco de ésta, se creará una empresa pesquera, se fomentarán las cooperativas pesqueras en pequeña escala, se promoverá la integración vertical en la industria y se tratará de mejorar la construcción naval mediante la constitución de empresas conjuntas.

Una de las primeras medidas adoptadas por algunos de los países de este grupo es la dotación de crédito con una baja tasa de interés a los pescadores artesanales para facilitar la adquisición de embarcaciones, motores y artes de pesca. La mayoría de los países del grupo deberían estar en condiciones de adoptar este tipo de medidas habida cuenta de sus ingresos procedentes del petróleo. Algunos países de este grupo exportan productos pesqueros, especialmente camarones (Brasil y Venezuela) y harina de pescado (Venezuela). El Brasil cuenta con el sector pesquero más desarrollado y el mayor volumen de exportaciones, aunque los países del grupo también importan grandes cantidades de pescado, cuyo valor excede de 200 millones de dólares EE.UU. Arabia Saudita, Colombia y el Brasil son los principales importadores.

Sería necesario mejorar la infraestructura de comercialización y distribución y aumentar las inversiones tanto del sector estatal como del privado a fin de potenciar las pesquerías en el sector manufacturero.

Anteriormente se mencionó la posibilidad de que los países productores de petróleo cooperaran con países oceánicos menos aventajados en empresas conjuntas para la exportación de productos pesqueros, de manera que los países petroleros suministraran combustible y capital y los países con menores ingresos proporcionaran la mano de obra y los recursos marinos. Este tipo de arreglo también puede funcionar en forma inversa, de modo que los pescadores de los países menos ricos realicen la captura y elaboración del pescado extraído de aguas pertenecientes a los países productores de petróleo, donde la mano de obra es escasa.

Grupo 4: Pesquerías con gran densidad de mano de obra (Argelia, Egipto, India, Indonesia, Pakistán, Sri Lanka, Túnez)

Estrategia. El grupo 4 representa al mayor número de pescadores artesanales (2,5 millones) y cuenta con un vasto mercado interno para el pescado, además de posibilidades de desarrollo pesquero. En la mayoría de estos países, los objetivos de la industria pesquera incluyen el aumento de la producción y el logro de una mejor distribución para satisfacer las necesidades del mercado local, la protección y el desarrollo de las pesquerías artesanales con miras a mantener el empleo, y el mejoramiento de la extracción y la elaboración a fin de aumentar la eficacia económica de los productos pesqueros de exportación. La acuicultura también reviste importancia.

Entre los factores restrictivos de este grupo se cuentan las deficiencias en la tecnología de captura y elaboración, la insuficiencia de conocimientos técnicos en relación con la mayoría de los componentes del SIP, la falta de tecnología apropiada para el aprovechamiento de la pesca acompañante y la escasez de capital para apoyar a los pescadores artesanales, así como la falta de apoyo jurídico a los piscicultores.

Una estrategia basada en el aumento de la seguridad alimentaria y el mantenimiento del empleo parece ser la más apropiada para este grupo.

Entre las estrategias de apoyo se cuentan el desarrollo de industrias de bienes de capital e infraestructura pesquera en general, así como mejoras en la calidad de los productos pesqueros elaborados para la exportación.

En el marco de esta estrategia, se debería prestar atención a los conflictos observados sobre todo en los cuatro países asiáticos de este grupo, entre flotas pesqueras artesanales y las ambiciosas flotas industriales de media altura.

Medidas sugeridas. Las medidas de carácter correctivo tienen por objeto potenciar el sector artesanal e incluyen la importación de pescado a fin de mantener los suministros durante períodos de menor actividad, así como la capacitación, la utilización de embarcaciones equipadas con tecnología intermedia, las inversiones en instalaciones de congelación y almacenamiento en frío y el mejoramiento de los sistemas de comercialización y distribución (véase el cuadro 7.4).

Los cuatro países asiáticos, a saber, la India, Indonesia, el Pakistán y Sri Lanka, junto con otros países, han desarrollado excesivamente sus pesquerías de media altura. En el Asia sudoriental, algunos préstamos bancarios concedidos para desarrollar las flotas pesqueras se han utilizado en el mejoramiento de embarcaciones defectuosas o inadecuadas y de los sistemas de elaboración y comercialización cuyo funcionamiento resultaba costoso e ineficiente. La experiencia adquirida ha permitido adoptar un enfoque más práctico y metas menos ambiciosas. Indonesia ha invertido en un plan nacional amplio de capacitación y formación pesqueras con excelentes resultados. Sri Lanka presta apoyo a su sector artesanal y la India ha logrado capacitar y equipar al personal de embarcaciones pesqueras, lo que permite a sus pescadores trabajar incluso en embarcaciones de empresas conjuntas en Africa y Arabia.

La FAO ha prestado asistencia a algunos países del grupo 4 en las esferas de ordenación pesquera, piscicultura y desarrollo socioeconómico de las pesquerías artesanales. En el marco de los programas regionales ejecutados en el Mar de China meridional, la Bahía de Bengala y el Mar Rojo se han introducido novedosos planes o tecnologías adaptados a las comunidades pesqueras artesanales.

La mayoría de los gobiernos de los países del grupo 4 han tenido que adoptar medidas a fin de evitar o minimizar los conflictos entre sus flotas pesqueras industriales y artesanales. Es necesario multiplicar los esfuerzos en esta esfera a fin de evitar controversias futuras. Existe un creciente consenso a favor de la participación de las comunidades pesqueras locales en la ordenación y vigilancia de los caladeros inmediatamente adyacentes a sus poblados. Este enfoque se ha aplicado con mucho éxito en algunas comunidades pesqueras artesanales del Japón.

El costo cada vez más elevado del combustible y la maquinaria importada, así como de los servicios de expertos, ha obligado a países como Indonesia a aumentar la eficiencia de sus pesquerías de altura que utilizan gran densidad de capital. La pesca del atún con palangres ha disminuido en favor de los métodos basados en el uso de vara y sedal y redes cerqueras. También se ha observado una mayor participación de las flotas pesqueras artesanales en la prestación de servicios de apoyo y otras actividades en cooperación con embarcaciones de altura administradas por empresas estatales. Se están desarrollando métodos para aprovechar la pesca acompañante extraída por los buques arrastreros que se dedican a la pesca del camarón.

Cuadro 7.4. Grupo 4: Pesquerías con gran densidad de mano de obra (Argelia, Egipto, India, Indonesia, Pakistán, Sri Lanka, Túnez)

| Estrategias   | Problemas especiales  | Factor restrictivo pertinente | Factor positivo pertinente | Medidas apropiadas   | Ejemplos de medidas en curso  |
|---|---|-------------------------------|----------------------------|--|---|
| Aumentar la producción pesquera para mantener la seguridad alimentaria y el empleo.   | Algunos caladeros importantes se encuentran muy lejos de los mercados y centros de población.   | 7<br>13<br>15<br>16           | 1<br>9<br>3                | Desarrollo de técnicas apropiadas de elaboración y curado en zonas rurales, mejoras en el transporte del pescado y establecimiento de horarios regulares para las embarcaciones o camiones utilizados en el acopio del pescado.  | Programas regionales de desarrollo pesquero, incluidos proyectos portuarios, establecimiento de plantas de fabricación de hielo, almacenamiento en frío y embarcaciones para el transporte del pescado, con financiación del Banco Asiático de Desarrollo (Sri Lanka, Indonesia). |
| Mejorar la comercialización y distribución a fin de aumentar el consumo en zonas interiores.  | En algunas zonas la tecnología de captura y elaboración es ineficiente o costosa desde el punto de vista energético.  | 3<br>4<br>5                   | 6                          | Empleo cada vez mayor de pescadores artesanales y embarcaciones con tecnología intermedia en la pesca de media altura. Conservación de energía y aprovechamiento más eficiente de la energía en las plantas pesqueras.   | Funcionamiento de la flota con la participación de pescadores artesanales de aún en torno a un buque escolta proporcionado por una gran empresa nacional (Indonesia). Utilización de energía y combustibles naturales, como el biogás, en la industria pesquera (India).          |
| Reducir los desperdicios de pescado, evitando su deterioro y aprovechando la pesca acompañante de los arrastreros de camarones.       | Los pescadores y empleados de las plantas pesqueras no están familiarizados con los aparejos y técnicas modernos, ni con el funcionamiento, mantenimiento y reparación de motores y maquinaria.                   | 24                            |                            | Capacitación de personal en todos los niveles, haciendo especial hincapié en los aspectos prácticos y técnicos.  | Establecimiento de centros de capacitación, academias, institutos y departamentos de universidades especializados en la pesca. Ejecución de proyectos de investigación pesquera sobre aprovechamiento de los desperdicios de la pesca (Indonesia).                                |
| Aumentar las exportaciones mejorando la calidad de la elaboración y aprovechando las poblaciones de atún y camarones de media altura. | Aún no se ha determinado la tecnología apropiada para aprovechar la pesca acompañante.  |                               | 6                          | Un mayor número de proyectos de investigación y proyectos piloto.  |   |
| Ampliar la acuicultura, tanto de especies para el consumo humano como para la exportación.  | Las plantas de conservas de pescado carecen de suministros regulares.   | 27                            |                            | Mejoramiento de la comercialización y distribución, establecimiento de un mayor número de instalaciones de congelación y almacenamiento en frío en puertos distantes. Adquisición de pescado congelado en el extranjero a fin de mantener los suministros en temporadas de poca actividad. | Concertación de arreglos de empresas conjuntas con flotas extranjeras y abastecedores de pescado (Egipto, Túnez). Cooperación de los sectores artesanal y privado en la captura y el suministro de pescado (Indonesia).   |
| Desarrollar industrias de apoyo e infraestructura pesquera en general.  | Los pescadores artesanales no disponen de capital y a menudo están a la merced de los mercados y los comerciantes.  | 21                            | 6                          | Establecimiento de cooperativas, planes de crédito en pequeña escala y prestación de apoyo por servicios de extensión.   | Ministerio de cooperativas proyectos pesqueros K.I.K. (crédito en pequeña escala, Indonesia), programas pesqueros. Servicios de extensión pesquera y establecimiento de cooperativas (Indonesia).   |
|   | Los piscicultores enfrentan dificultades de carácter jurídico para obtener acceso a tierras y agua. Por lo general, la piscicultura está integrada en las actividades agrícolas o de ganadería en pequeña escala. |                               | 14                         | Integración de la acuicultura en los programas de desarrollo rural. Simplificación de los procedimientos jurídicos y administrativos. Prestación de apoyo por servicios de extensión.  | Programa de desarrollo de lagunas de cultivo, S. Sumatra, S.F.D.P. Proyecto financiado por el Banco Asiático de Desarrollo. Ayuda bilateral y del Banco Mundial para el desarrollo de lagunas de agua salobre (Indonesia).  |

Aún queda mucho por hacer para mejorar la manipulación y la calidad en los miles de lugares de desembarque y mercados detallistas de estos países. Se requieren agua limpia, locales higiénicos y sombreados, servicios sanitarios básicos y sistemas rápidos de descarga y venta a fin de reducir considerablemente los desperdicios y mejorar la calidad. Aparte de los mercados de pescado fresco, las plantas de conservas locales necesitan disponer de suministros más regulares de sardinas y caballas de buena calidad.

Dados sus limitados recursos pesqueros, Argelia, Egipto y Túnez deben velar por la gestión adecuada de sus industrias de extracción y elaboración a fin de minimizar los desperdicios y mantener el nivel de producción. Es posible desarrollar la acuicultura, gracias a la cual puede lograrse un aumento moderado de la producción. En los países asiáticos la acuicultura tiene considerables posibilidades de desarrollo, y tanto Indonesia como la India cuentan con sectores de piscicultura bastante desarrollados en aguas marinas, salobre y dulce. Como en otros países, se tiende a disminuir el cultivo de especies de menor valor, como sabalotes y tilapia, en beneficio de otras especies más valiosas como carpas, camarones y moluscos.

Grupo 5: Pequeños Estados con posibilidades de desarrollo pesquero (Congo, Emiratos Arabes Unidos, Fiji, Guyana, Omán)

Estrategia. Los países del grupo 5 tienen considerables posibilidades de desarrollo, especialmente en el sector de las exportaciones pesqueras. Cuentan con poblaciones poco numerosas (la mayoría tiene menos de 1 millón de habitantes) y, por lo tanto, no necesitan abastecer grandes mercados internos.

Kiribati y Fiji cuentan con recursos suficientes de atún; Guyana tiene una industria de exportación de camarones; Omán y los Emiratos Arabes Unidos disponen de abundantes poblaciones de especies pelágicas y mesopelágicas. En el Congo y Guyana hay buenas perspectivas para el desarrollo de las pesquerías de agua dulce y de la acuicultura. Dada la falta de instalaciones de elaboración, aproximadamente un 90% de las capturas se suministra en forma de pescado fresco, con un alto porcentaje de deterioro.

La promoción del comercio de exportación debería ser el objetivo principal de este grupo; en el caso de Guyana, debería complementarse con el fomento de la producción destinada al consumo humano para el mercado interno 30/.

La estrategia principal de los países del grupo 5 debería consistir en ampliar la actividad pesquera tanto para los mercados de exportación como para el mercado interno sobre la base del mejoramiento del sector secundario (véase el cuadro 7.5).

El aumento de las exportaciones debería producirse como resultado de la pesca de media altura y el desarrollo de la acuicultura marina, así como de una mayor elaboración y la incorporación de los pescadores artesanales en empresas industriales.

Medidas sugeridas. Los países de este grupo, integrado por Estados relativamente pequeños y no industrializados, no cuentan con el capital o la

---

30/ Dado que un 40% de la proteína disponible proviene del pescado.

Cuadro 7.5. Grupo 5: Pequeños Estados con posibilidades de desarrollo pesquero (Congo, Emiratos Arabes Unidos, Fiji, Guyana, Kiribati, Omán)

| Estrategias   | Problemas especiales   | Factor restrictivo | Factor positivo pertinente | Medidas apropiadas  | Ejemplos de medidas en curso   |
|---|--|--------------------|----------------------------|---|--|
| Desarrollar la industria pesquera de exportación, aprovechando la pesca de media altura.                                | Falta de grandes embarcaciones para la pesca de media altura y de plantas de elaboración.  | 13<br>24           | 9, 3, 12                   | Constitución de empresas conjuntas a corto plazo, a la vez que se hacen inversiones en flotas y plantas, con asistencia de bancos para el desarrollo.   | Desarrollo de la flota nacional, manteniendo por el momento las actividades de empresas pesqueras conjuntas. Capacitación del personal local en embarcaciones de empresas conjuntas (Fiji).        |
| Establecer procesos para la fabricación de productos aprovechando las especies menos explotadas y la pesca acompañante. | Conocimiento insuficiente del tamaño y la naturaleza de las poblaciones icticas.   | 24                 | 1, 6                       | Prospección de los recursos disponibles, tal vez con ayuda de la FAO. Evaluación de las poblaciones icticas.  | Prospección realizada por embarcaciones nacionales (Guyana). Prospecciones a corto plazo a cargo de embarcaciones de investigación de las Naciones Unidas (Omán, Emiratos Arabes Unidos).          |
| Incorporar a los pescadores artesanales en empresas pesqueras industriales.   | En general, las normas de elaboración y calidad no son adecuadas para el comercio de exportación.  | 4                  |                            | Mejoramiento de la infraestructura y procedimientos. Capacitación del personal encargado de la manipulación y elaboración del pescado.  | Inversiones en instalaciones portuarias de manipulación, mercados, plantas de fabricación de hielo y de almacenamiento en frío. Cursos de capacitación para el personal pesquero (Guyana).         |
| Reducir las pérdidas por deterioro y mejorar la calidad de los productos.   | Necesidad de mantener las oportunidades de empleo en el sector pesquero.   | 24                 |                            | Utilización de tecnologías con gran densidad de mano de obra siempre que sea posible. Selección de sistemas intermedios.  | Disponibilidad de crédito y servicios para los pescadores artesanales. Introducción de tecnologías menos costosas desde el punto de vista energético (Guyana).                                     |
| Desarrollar la acuicultura marina y de agua dulce.  | Dificultades para establecer arreglos y procesos viables para el aprovechamiento económico de la pesca acompañante y las especies mesopelágicas de altura. | 7                  |                            | Continuación de los proyectos de investigación y proyectos piloto sobre elaboración y comercialización pesqueras. Intercambio de información y experiencias con sectores pesqueros similares de otros países. | Introducción de nuevas tecnologías para la producción de surimi, salchicha de pescado o concentrado de proteína de pescado. Programas de comercialización y ensayos por los consumidores (Guyana). |

industria necesarios para desarrollar su sector pesquero sin asistencia externa. Por lo tanto, se ven obligados a recurrir a empresas conjuntas a fin de aprovechar los caladeros de media altura y elaborar productos pesqueros para la exportación, a la vez que invierten en flotas y plantas con ayuda de préstamos especiales.

Aunque en las aguas marinas de los países del grupo 5 parecen existir abundantes recursos pesqueros, éstos no se han investigado o evaluado debidamente. En consecuencia, es necesario emprender programas de investigaciones a fin de determinar en forma más exacta el tamaño y la naturaleza de las poblaciones icticas. Esto es indispensable en todos los países de este grupo, con excepción del Congo, cuyo litoral es muy pequeño. Guyana continúa su prospección de las pesquerías marinas y espera atraer a un mayor número de flotas extranjeras mediante la concesión de licencias de pesca o en el marco de empresas conjuntas.

Casi todos los pescadores de los países del grupo 5 son artesanales y es esencial prestarles algún grado de asistencia en forma de capacitación y crédito para que estén en condiciones de participar en la pesca marítima. Guyana tiene previsto un programa de capacitación destinado a sus pescadores artesanales, además de la asistencia prestada por conducto de sus cooperativas. El Gobierno de los Emiratos Arabes Unidos proporciona asistencia financiera a los pescadores para la adquisición de embarcaciones, motores y redes.

La acuicultura tiene posibilidades de desarrollo en Guyana y el Congo, y en ambos países existen programas de capacitación en esta esfera. Es probable que en Fiji y Kiribati existan posibilidades limitadas de producir almejas u ostras gigantes.

Todos los Estados de este grupo deben prestar atención al sector de elaboración, en Fiji y Kiribati a fin de mejorar y aumentar la producción destinada a la exportación, y en los demás países para mejorar y diversificar los procesos de curado y elaboración a nivel local. En Guyana existe un programa bastante avanzado en esta esfera y se están haciendo esfuerzos especiales para aprovechar la pesca acompañante. En el Congo es posible exportar a Zaire y otros Estados vecinos el pescado curado por métodos artesanales, si se ha preparado en forma adecuada. Para aprovechar las especies mesopelágicas de Omán, será necesario transformarlas en harina de pescado o concentrado de proteína de pescado. Otra alternativa menos costosa consistiría en producir ensilaje de pescado añadiéndoles ácido. Posteriormente, es posible secar el ensilaje o utilizarlo en estado líquido para la alimentación de animales. Se debería apoyar la continuación de las investigaciones y proyectos piloto tendientes a introducir nuevas tecnologías.

En general, las perspectivas pesqueras de los países del grupo 5 son favorables, tanto en lo que respecta al empleo como a los ingresos; sin embargo, es necesario mejorar la infraestructura y la elaboración.

Grupo 6: Países con recursos abundantes pero fluctuantes y poca demanda local de pescado (Argentina, Chile, Ecuador, Namibia, Panamá, Perú, Uruguay)

Estrategia. En el grupo 6, el más industrializado de todos los grupos analizados, se incluyen países dedicados principalmente a la elaboración, países exportadores y países productores de harina. La mayoría de ellos presentan la característica común de que hasta hace muy poco tiempo nunca

prestaron mucha atención a sus mercados internos : a sus pescadores artesanales, aunque recientemente se han modificado las políticas y las metas relativas al sector pesquero. Los países de este grupo se han caracterizado por drásticas fluctuaciones de sus poblaciones ícticas, costos energéticos cada vez más elevados o mercados limitados, o una combinación de estos factores, lo que ha tenido como consecuencia la sobrecapitalización de los sectores de extracción y elaboración. Los países de este grupo cuentan con perspectivas favorables para el desarrollo de la piscicultura.

Las fluctuaciones de las poblaciones ícticas y los problemas económicos registrados en el sector de elaboración por el creciente costo energético y el limitado acceso a los mercados han afectado tanto a la industria de la harina de pescado como a la de conservas. El Perú ha sido el país más perjudicado debido principalmente a su dependencia de una sola especie y un solo producto. Este ha sido el factor primordial que ha motivado la campaña actual en pro de la diversificación en los sectores de extracción y elaboración, así como de la reducción de los costos de elaboración y la búsqueda de otros mercados, especialmente internos.

El Ecuador y Panamá también se han visto afectados hasta cierto punto por las fluctuaciones de los recursos; en cambio, Chile ha resultado menos perjudicado dado que actualmente registra cambios ambientales favorables gracias a los cuales se han producido aumentos importantes de las poblaciones pelágicas en su ZEE. Namibia no produce harina de pescado desde que sufrió una disminución de sus poblaciones ícticas, especialmente las de sardinas.

Los objetivos de este grupo se relacionan con la ordenación y aprovechamiento de los recursos, el comercio y exportación y la promoción del mercado interno y del sector artesanal.

La estrategia para los países de este grupo debería orientarse hacia la diversificación sobre la base de los recursos pesqueros y mercados que tengan posibilidades de crecimiento y de una infraestructura industrial aceptable. La rehabilitación industrial y la ordenación sensata de los recursos deberían ser componentes importantes en la ejecución de esta estrategia. Dada la actual sobrecapitalización, la diversificación mediante la expansión debería realizarse en forma cautelosa. Esta estrategia debería contribuir al logro de un SIP más equilibrado y eficiente. El establecimiento de prioridades de inversión debería basarse en una planificación cuidadosa. Convendría fomentar el desarrollo del sector de bienes de capital a fin de reducir la dependencia (véase el cuadro 7.6).

Medidas sugeridas. Las medidas de carácter prioritario para los países de este grupo tienen por objeto el logro de una mejor ordenación de los recursos y la vigilancia de las poblaciones ícticas. Además del problema de la disminución drástica de las capturas, el Perú y otros países han tenido que hacer frente a la sobrecapitalización en los sectores de extracción y de elaboración de harina de pescado y conservas. Fue preciso transformar las embarcaciones diseñadas exclusivamente para la pesca de cerco de la anchoa a fin de destinarlas a la pesca de arrastre de especies demersales o del atún; de lo contrario, permanecían inactivas en los puertos. También fue necesario transformar las plantas de harina de pescado en plantas de conservas, congelación o curado. Estas renovaciones de plantas y embarcaciones resultaron costosas; además, el mercado sólo permitía un grado de diversificación limitado a corto plazo. Habida cuenta de ello, las nuevas plantas pesqueras del Perú exigen un grado considerable de diversificación,

Cuadro 7.6. Grupo 6: Países con recursos abundantes pero fluctuantes y poca demanda local de pescado (Argentina, Chile, Ecuador, Namibia, Panamá, Perú, Uruguay)

| Estrategias   | Problemas especiales   | Factor restrictivo pertinente | Factor positivo pertinente | Medidas apropiadas   | Ejemplos de medidas en curso   |
|---|--|-------------------------------|----------------------------|--|--|
| Diversificar el sector pesquero en lo que respecta a tecnologías de extracción y especies producidas. | Fluctuación de los recursos de anchoas y pequeños pelágicos.   | 27<br>1                       | 7<br>12<br>9<br>11         | Ordenación más adecuada de la pesca y vigilancia de las poblaciones ícticas.   | Investigaciones adicionales sobre los recursos marinos de media altura, incluidas las poblaciones demersales y pelágicas, y control estricto de la explotación en todos los niveles (Perú).  |
| Desarrollar los mercados internos.  | Dependencia de los mercados externos en gran parte de la industria.  |                               |                            | Desarrollo de mercado internos y diversificación de los productos pesqueros de exportación.  | Programa nacional de educación de los consumidores, además de programas de promoción del pescado y programas alimentarios a cargo de instituciones. Aprovechamiento de especies poco utilizadas en nuevos productos o comida (Perú).   |
| Disminuir la dependencia de embarcaciones y maquinaria importadas.                                    | Los mercados internos tradicionalmente no muestran interés por el pescado.   | 9                             | 13                         | Educación de los consumidores y promoción de los alimentos ricos en proteína de pescado.   | Exportación de crustáceos, salmón y especies demersales, además de sardinias, harina de pescado y productos de aceite de pescado (Chile).  |
| Mejorar la calidad y el valor de los productos pesqueros de exportación.                              | El costo energético de las pesquerías de media altura constituye un grave obstáculo económico <u>g</u> .   | 26                            |                            | Desarrollo de embarcaciones con bajo consumo de combustible e incorporación de prácticas y sistemas de conservación de energía en las plantas pesqueras.   | Utilización de buques fábrica y embarcaciones de pesca con bajo consumo de combustible en la pesca de media altura. Racionalización de la capacidad y utilización de las plantas, eliminando progresivamente los sistemas de energía costosos. Utilización de nuevos materiales de enlatado y embalaje (Perú). |
| Prestar apoyo al sector artesanal.  | El exceso de inversiones en embarcaciones y plantas de enlatado de harina de pescado en el pasado ha tenido como resultado actualmente el cese de las operaciones o la utilización insuficiente de algunas de ellas. | 18                            |                            | Conversión de buques y fábricas cuando proceda. Vigilancia cuidadosa de las inversiones futuras a fin de evitar la sobrecapitalización de sectores rentables. Inversiones en instalaciones portuarias y en la cadena de refrigeración. | Conversión de los antiguos cerqueros para la pesca de anchoas en embarcaciones para la pesca del atún o la pesca de arrastre de especies demersales. Reequipamiento de las plantas de harina de pescado para operaciones de enlatado y congelación (Perú).   |
| Reducir los gastos de elaboración relacionados con el embalaje y la energía.                          | Descuido de las pesquerías artesanales.  | 26                            |                            | Prestación de ayuda especial a los pescadores artesanales.   | Apoyo al sector artesanal, proporcionándole crédito, asistencia técnica y asesoramiento en materia de comercialización (Perú, Ecuador, Panamá).  |

así como esfuerzos sostenidos por aumentar la demanda interna de pescado y mejorar la distribución.

Si bien la Argentina y el Uruguay resultaron menos afectados por las fluctuaciones de las poblaciones icticas y los mercados, se han visto aquejados por la inflación y costos energéticos cada vez más altos y están más conscientes del valor de sus recursos pesqueros, tanto para el consumo interno como para la exportación.

A fin de reducir los costos de extracción y aumentar el empleo, el Perú presta actualmente mayor asistencia a su sector artesanal. Se reservan para las flotas industriales únicamente las poblaciones marinas más distantes o inaccesibles. Este país se propone recurrir, hasta cierto punto, a empresas pesqueras extranjeras para la captura y elaboración de especies que la flota y plantas locales aún no estén en condiciones de realizar 31/.

Los gastos de elaboración se reducirán mediante una utilización más racional de las plantas existentes, la disminución del consumo de energía y la utilización de materiales de enlatado y embalaje más baratos. Se intensificarán las inversiones en instalaciones portuarias, almacenamiento en frío, plantas de fabricación de hielo, congeladores y transportes.

Se llevará a cabo un amplio programa de educación de los consumidores, a la vez que se mejoran y diversifican los productos pesqueros. Esto incluirá la ejecución de proyectos alimentarios institucionales y el aprovechamiento de la proteína de pescado en las comidas escolares. Las universidades, institutos de investigación y empresas del sector privado cooperarán en estos programas, apoyando o patrocinando ciertos elementos.

Se han adoptado medidas y programas de acción para diversificar la producción y aumentar el consumo autosuficiente de pescado con fines alimentarios. Puede ser necesaria la cooperación regional en el desarrollo de técnicas de extracción y elaboración de nuevas especies y productos. Las empresas conjuntas deberían seguir aprovechándose a fin de mantener las operaciones a la par del cambio tecnológico. Todo progreso en la reducción de los costos de la energía y los materiales de embalaje o enlatado, sería sumamente beneficioso para las pesquerías de otros países en desarrollo del mundo. La FAO o la ONUDI podrían apoyar la realización de estudios sobre el aprovechamiento de la energía y la difusión de información sobre diversas opciones tecnológicas en las esferas de la elaboración y el embalaje.

Grupo 7: Países con una política pesquera de laissez-faire (Côte d'Ivoire, Filipinas, Malasia, República de Corea, Tailandia, zona de Hong Kong)

Estrategia. Las pesquerías de los países del grupo 7 están administradas y financiadas principalmente por el sector privado. Están bastante desarrolladas y cuentan con prósperos sectores de producción y comercialización. Si bien estos países carecen de recursos no explotados,

---

31/ Actualmente la ONUDI realiza una evaluación y programación del SI: del Perú con ayuda de la metodología MEPS (proyecto N° UC/PER/86/029).

compensan esta desventaja con un sector de elaboración diversificado y un enérgico estilo de comercialización. Los países del grupo 7 también han desarrollado considerablemente la acuicultura y cultivan una amplia gama de especies, desde algas y moluscos hasta camarones de agua dulce y peces de acuario. Este grupo de países está en condiciones de desarrollar la construcción naval, la ingeniería y las industrias de elaboración con miras a apoyar la expansión del sector pesquero.

Es indudable que los principales factores restrictivos de este grupo son sus recursos limitados, la disparidad entre la demanda y la oferta internas y las altas tasas de deterioro del pescado fresco y curado. La distancia entre los caladeros y los centros de consumo, y los conflictos entre las flotas comerciales y artesanales también constituyen importantes obstáculos.

La República de Corea ha logrado progresos considerables en la construcción naval y Tailandia en la construcción de embarcaciones; en Malasia están surgiendo muchas industrias pequeñas y en Filipinas se ha adoptado la tecnología a las necesidades locales.

La ordenación y utilización eficiente de los recursos, seguidas de la promoción de los mercados, deberían ser los principales objetivos de este grupo. La estrategia adecuada debería orientarse tanto hacia el mercado interno como el de exportación y procurar la utilización óptima de todos los componentes de P, otorgando alta prioridad a las actividades de ordenación y vigilancia en miradas a proteger los limitados recursos pesqueros.

Para lograr el primer objetivo, sería necesario aprovechar al máximo los recursos de la ZEE, desarrollar la acuicultura y reducir las pérdidas de pescado (véase el cuadro 7.7).

La estrategia también debe incluir la expansión y diversificación del comercio. Se debería velar por proteger a los pescadores artesanales al prestar apoyo a las operaciones pesqueras a escala industrial y por evitar la destrucción del medio ambiente cuando se promueva el desarrollo acuícola. Convendría evaluar cuidadosamente las opciones existentes y, antes de programar otras actividades de desarrollo pesquero, los países de este grupo deberían considerar todas las posibles consecuencias de sus planes de inversión y medidas de política.

Medidas sugeridas. Entre las medidas de política propuestas para remediar los obstáculos mencionados se cuentan programas de conservación y ordenación de los recursos y medidas de protección jurídica de los caladeros artesanales. Las medidas correctivas a nivel industrial se centran en el desarrollo de embarcaciones y camiones más económicos desde el punto de vista energético, la integración vertical en las actividades de comercialización, las inversiones en la infraestructura pesquera, la cadena de refrigeración y

Cuadro 7.7. Grupo 7: Países con una política pesquera de laissez-faire (Côte d'Ivoire, Filipinas, Malasia, República de Corea, Tailandia, zona de Hong Kong)

| Estrategias   | Problemas especiales  | Factor restrictivo pertinente | Factor positivo | Medidas apropiadas  | Ejemplos de medidas en curso  |
|---|---|-------------------------------|-----------------|---|---|
| Optimizar la utilización de los recursos marinos existentes en la ZEE.  | Los recursos marinos ya están considerablemente explotados. Las posibilidades de expansión son limitadas.   | 1                             | 11<br>7         | Programas de conservación y mejoramiento de los caladeros marinos. Extracción equilibrada de todas las poblaciones icticas disponibles. Acuicultura.  | Prospección de los recursos marinos del Mar de China meridional (Malasia).<br>Creación de reservas de peces, plantaciones de manglares y arrecifes artificiales (Filipinas).  |
| Desarrollar la producción piscícola.  | Los piscicultores artesanales enfrentan dificultades para obtener acceso a tierras y agua.  |                               | 14              | Asistencia legislativa, administrativa y financiera a piscicultores, posiblemente en el marco de proyectos de desarrollo rural para productores y artesanos en pequeña escala.  | Proyectos de crédito y asistencia pesqueros de Bumiputra (Malasia).<br>Bancos de desarrollo rural/oficina de programas de asistencia a piscicultores (Filipinas).   |
| Mantener los suministros a fin de satisfacer la demanda interna y aumentar las exportaciones.   | La demanda interna crece más rápidamente que la oferta; además, las especies para la exportación se producen en cantidades limitadas.                                       |                               |                 | Control del deterioro y los desperdicios, distribución más adecuada, introducción de especies menos conocidas en los mercados internos.   | Programas de control de la calidad del pescado. Utilización de secadores solares y métodos para la fabricación de productos pesqueros en salmuera y fermentados. Servicios de extensión de universidades e institutos (Filipinas). Importación del pescado extraído por empresas extranjeras para su elaboración en plantas locales antes de ser reexportado (Tailandia). |
| Seguir promoviendo la asistencia a los pescadores artesanales que emplean métodos tradicionales, así como la protección de este sector. | La distancia entre los caladeros y puertos pesqueros y los centros de población aumenta los costos de producción, especialmente de combustible y transporte.                | 7                             | 16              | Desarrollo de embarcaciones más económicas desde el punto de vista energético, embarcaciones y camiones aislados y refrigerados; cierto grado de integración vertical y eficiencia en la manipulación y comercialización.         | Utilización de embarcaciones para transportar el pescado de las islas al mercado principal de pescado, Navotas (Filipinas).<br>Camiones y contenedores aislados para el transporte del pescado por tierra (Tailandia).  |
|   | Conflictos cada vez más frecuentes entre las flotas comerciales y artesanales por los caladeros de bajura. Falta de facilidades de crédito para los pescadores artesanales. |                               | 2               | Reserva de zonas pesqueras de bajura para los pescadores artesanales. Suministro de embarcaciones para la protección de la pesca. Enjuiciamiento de los transgresores.  | Programas de ordenación de la pesca de bajura y media altura (Filipinas, Malasia, Côte d'Ivoire).   |
| Disminuir las pérdidas de pescado y aumentar el valor de los productos pesqueros.   | La tasa media de deterioro del pescado fresco es de un 10% y del pescado curado de un 95%. Una parte del pescado se transforma en harina de pescado para piensos animales.  |                               | 3               | Inversiones en instalaciones de desembarque del pescado, mercados, plantas de fabricación de hielo, almacenamiento en frío, suministros de agua limpia. Fabricación de concentrado de proteínas de pescado o ensilaje de pescado. | Proyectos de ayuda del Banco Asiático de Desarrollo, el Banco Mundial y fuentes bilaterales para las pesquerías de la isla Visayan, a fin de proporcionar infraestructura, equipo y embarcaciones (Filipinas).<br>Utilización de sistemas de energía poco costosos para la manufactura de ensilaje de pescado (Tailandia).  |

la introducción de programas de control de calidad alimentaria, así como de métodos apropiados para reducir el deterioro en el proceso de curado 32/.

En los países de este grupo los métodos de elaboración están bastante avanzados. Además de las exportaciones más cuantiosas de atún, camarones y sardinas en conserva, los países africanos exportan productos pesqueros especiales como salsas y calamares secos a los Estados Unidos y Europa, y Côte d'Ivoire exporta pescado en conserva y curado a Europa y Africa. Existen posibilidades de ampliar el comercio de estos productos, así como de seguir diversificando la producción y mejorando la calidad.

Aunque cuentan con vastos sectores comerciales, los países del grupo 7 también tienen una gran cantidad de pescadores artesanales cuyo sustento es necesario proteger adoptando enérgicas medidas para prohibir el acceso de las flotas comerciales a aguas de bajura. Esto sólo puede lograrse mediante una vigilancia adecuada en el mar y la aplicación de penas estrictas a los transgresores.

Es posible desarrollar la acuicultura, gracias a la cual se podría aumentar la producción global en forma considerable, especialmente en lo que respecta a las especies más caras. Es necesario vigilar las actividades pesqueras a fin de evitar la destrucción de grandes zonas de manglares para crear enormes lagunas de agua salobre. En los países del grupo 7 hay menos demanda de peces de agua dulce que en los del grupo 2, que presenta características geográficas similares; por lo tanto, es posible que en los primeros se haga más hincapié en la piscicultura marina. La mayor parte de la producción constaría de algas y moluscos, aunque los camarones, almejas y ostras también revestirían importancia. La industria de conchas y corales ornamentales de Filipinas ilustra la utilización de un subproducto de la pesca para crear una vasta industria doméstica con grandes posibilidades de desarrollo en pueblos y aldeas costeros.

#### Grupo 8: Países poco industrializados (Mauritania, Somalia)

Estrategia. El grupo 8 está integrado por sólo dos países, Mauritania y Somalia, que son países desérticos y poseen abundantes recursos marinos.

Mauritania cuenta con una industria de elaboración y exportación bastante desarrollada, mientras que Somalia apenas ha comenzado a desarrollar sus pesquerías. Ambos países dependen considerablemente de la asistencia externa, principalmente de empresas conjuntas. Su producción pesquera se destina en gran medida a la exportación. Mauritania dispone de cierta base industrial; sin embargo, Somalia carece de la infraestructura y servicios básicos para apoyar una industria pesquera de media altura.

---

32/ La flota de arrastreros de Tailandia ya está explotando considerablemente las aguas del Golfo de Tailandia, aunque le está prohibido pescar en las aguas adyacentes frente a la costa de Malasia y Birmania. La industria filipina del atún ha alarmado a los biólogos por la extracción de grandes cantidades de juveniles, los cuales han desaparecido de muchas zonas de bajura como consecuencia de las operaciones de buques arrastreros especiales para este tipo de pesca.

En la estrategia para estos países debería hacerse hincapié en la producción pesquera para la exportación dados sus abundantes recursos marinos y las limitaciones actuales de la demanda interna. No obstante, sería conveniente fomentar las pesquerías artesanales, así como el consumo interno, especialmente en Somalia donde hay escasez de alimentos (véase el cuadro 7.8).

Medidas sugeridas. La constitución de empresas conjuntas y la concesión de licencias pesqueras a flotas extranjeras en Mauritania podría servir de ejemplo a Somalia, donde la eliminación gradual de estas prácticas a medida que se desarrolle la flota nacional y se mejore la calidad de la mano de obra pesquera, es una posibilidad a más largo plazo que en Mauritania.

En Somalia se requiere un mayor grado de asistencia técnica y los planes de desarrollo deberán abarcar todos los aspectos del sector: flotas de captura, lugares de desembarque, puertos, servicios de reparación y mantenimiento, manipulación y elaboración, transporte y comercialización. Debería fomentarse la ejecución de proyectos conjuntos de desarrollo de la pesca en Somalia en los que se canalice gran parte de la producción inicial a programas alimentarios de socorro.

#### Grupo 9: Exportadores potenciales (Islas Salomón, Maldivas, Senegal)

Estrategia. Los tres países que integran el grupo 9 cuentan con florecientes sectores pesqueros que están en vías de cambiar su orientación principal del mercado interno al mercado de exportación. Uno de estos países se encuentra en el Africa occidental, otro en el Océano Indico y el tercero en el Pacífico sudoccidental. Todos tienen abundantes recursos marinos de atún y el Senegal cuenta además con varias otras especies importantes en su ZEE. Los países de este grupo presentan la mayoría de los requisitos necesarios para la existencia de una próspera industria pesquera.

Dada la existencia de vastos recursos potenciales de especies aptas para la exportación, como el atún, sería posible utilizarlos en forma más eficiente empleando tecnologías avanzadas e intermedias e invirtiendo en la elaboración e infraestructura locales. En esta última podrían integrarse provechosamente los conocimientos técnicos del sector artesanal. La importancia del pescado en el régimen alimentario local, si bien ya es considerable en las zonas costeras, podría seguir aumentando y extendiéndose a zonas del interior. Es preciso mantener y potenciar la importante función que desempeña actualmente el sector artesanal como fuente de abastecimiento y distribución para el consumo interno (véase el cuadro 7.9).

El patrón actual de este grupo ilustra muy bien la complementariedad entre los sectores artesanal e industrial. Ambos pueden desempeñar una función igualmente importante en el logro simultáneo de dos objetivos primordiales, a saber, el fomento de las exportaciones y la producción alimentaria para el mercado interno. El gobierno cumple un papel crucial en el mantenimiento del debido equilibrio entre los sectores artesanal e industrial.

Medida sugeridas. El Senegal cuenta con un plan de acción amplio y bien elaborado para el desarrollo pesquero, que incluye la utilización de empresas conjuntas, la ampliación de la flota local, la capacitación e inversiones en instalaciones de elaboración. La mayoría de estos elementos podrían aplicarse a las Maldivas y las Islas Salomón, aunque estos países cuentan con una infraestructura pesquera menos desarrollada.

Cuadro 7.8. Grupo 8: Países poco industrializados (Mauritania, Somalia)

| Estrategias  | Problemas especiales  | Factor restrictivo pertinente | Factor positivo | Medidas apropiadas   | Ejemplos de medidas en curso  |
|--|---|-------------------------------|-----------------|--|---|
| Extraer y elaborar recursos marinos de media altura especialmente para la exportación. | Falta de capital, insumos e infraestructura y escasez de personal calificado.                       | 10<br>13<br>14<br>24          | 1<br>12<br>9    | Utilización de flotas de empresas conjuntas en la extracción y de empresas con'untas o inversiones extranjeras en las plantas de elaboración pesquera.   | Construcción de dos puertos pesqueros con instalaciones de elaboración y prestación de servicios a embarcaciones al borde del desierto, financiados gracias a inversiones locales y extranjeras y empresas conjuntas, las cuales también proporcionan casi todas las embarcaciones de pesca (Mauritania). |
| Fomentar la pesca artesanal y el consumo interno de pescado.                           | El pescado no es un elemento habitual del régimen alimentario local y no existe tradición de pesca. | 9                             | 9               | Formación y capacitación de pescadores y curadores de pescado. Asistencia a la comercialización y distribución. Aprovechamiento de la proteína de pescado en los programas nutricionales. Programas para aumentar el consumo de pescado en el régimen alimentario. | Proyecto del Banco Mundial para explotar las poblaciones ícticas de media altura y desarrollar la capacidad e infraestructura local (Somalia). Apoyo a los pescadores artesanales locales y creación de cooperativas, complementadas por programas de educación de los consumidores (Somalia).            |

a/ Véanse los cuadros 3.1 y 3.2, en los que figura la descripción pertinente.

**Cuadro 7.9. Grupo 9: Exportadores potenciales  
(Islas Salomón, Maldivas, Senegal)**

| <b>Estrategias</b>   | <b>Problemas especiales</b>   | <b>Factor restrictivo pertinente</b> | <b>Factor positivo pertinente</b> | <b>Medidas apropiadas</b>  | <b>Ejemplos de medidas en curso</b>  |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| Desarrollar las pesquerías de exportación.   | Elevados costos operacionales de la flota (carácter obsoleto e inadecuado).     | 13<br>26                             | 1<br>12<br>13                     | Constitución de empresas conjuntas para las capturas de media altura y de exportación. Vigilancia de los acuerdos de concesión de licencias. Ampliación y modernización de la flota local. | Empresas conjuntas en la industria del atún (Islas Salomón, Maldivas). Desarrollo de la flota de altura local (Islas Salomón, Senegal).  |
| Integrar al máximo a los pescadores artesanales locales en las actividades de extracción marina. | Alternativas de empleo limitadas para los pescadores locales.                   | 24                                   | 4                                 | Capacitación y participación de los pescadores locales en buques y plantas de empresas conjuntas. Desarrollo de la flota local.  | Asistencia técnica y crédito a los pescadores artesanales locales. Mejoramiento de aptitudes y tecnologías. Diversificación del esfuerzo de pesca, aprovechamiento de múltiples especies (Senegal).                        |
| Invertir en la capacidad de elaboración e infraestructura locales.                               | Carencia de infraestructura y especialmente de plantas de elaboración modernas. | 16<br>7                              | 9                                 | Inversión en instalaciones de elaboración con asistencia del Banco Mundial o extranjera. Introducción de sistemas de energía apropiados al clima local.                                    | Proyecto de planta de congelación y conservas de atún (Islas Salomón). Concesión de crédito y asistencia técnica a pequeños comerciantes de pescado a fin de mejorar el equipo, procesos y transporte pesqueros (Senegal). |

En los planes pesqueros se incluyen disposiciones encaminadas a fortalecer el comercio interno y externo y aumentar el grado de participación financiera y de otra índole del Senegal en el sector pesquero. Se han de vigilar estrictamente los arreglos de concesión de licencias de flotas extranjeras a la vez que se moderniza y amplía la flota local. También cabe prestar considerable atención a la flota artesanal a fin de mantener el empleo y aumentar los ingresos. Con arreglo al proyecto CEPAS, el sector artesanal podrá obtener motores y artes de pesca en condiciones crediticias favorables. Gracias al "programa de acción prioritaria", la mayor parte de los fondos destinados a la pesca, que ascienden aproximadamente a un 59%, se destinarán al sector artesanal y la acuicultura. Los proyectos relacionados con la pesca continental serán de carácter integrado e incluirán la descentralización de la infraestructura.

En contraste con las Maldivas y las Islas Salomón, que deben fortalecer sus instalaciones de elaboración, el Senegal dispone de plantas suficientes, aunque muchas de ellas deben ser rehabilitadas y modernizadas. Cabe prestar especial atención a los costos de energía y embalaje, que constituyen un obstáculo considerable. Existen actualmente diversos sistemas de conservación y producción de energía que podrían aplicarse a las plantas de elaboración pesquera de países tropicales.

La introducción de sistemas energéticos apropiados al clima de la zona podría redundar en una reducción importante de los costos en países como los de este grupo, que no disponen de recursos internos de combustibles de petróleo. Al planificar los proyectos se debería asignar prioridad al examen de sistemas energéticos alternativos.

El Senegal también se propone apoyar a los comerciantes de pescado nacionales proporcionándoles crédito y ayuda técnica en materia de higiene y manipulación del pescado. Entre otros los ejemplos de la aplicación de tecnología apropiada en la manipulación del pescado en Senegal pueden citarse, por una parte, las cajas aisladas para hielo o pescado construidas con materiales disponibles localmente y diseñadas especialmente para las piraguas y, por otra, los pequeños camiones para el comercio pesquero. En Indonesia, las grandes canoas "tjompring" que faenan en el estrecho de Bali fueron equipadas recientemente con tanques de agua salada congelada para sardinas. Las pesquerías de las Maldivas y las Islas Salomón también deberían aprovechar al máximo los materiales y conocimientos técnicos disponibles localmente, desarrollando al mismo tiempo la pesca de media altura del atún, e importar únicamente los sistemas que no sea posible construir localmente, ya sea en su totalidad o en parte.

Grupo 10: Países dedicados a la pesca de altura; pesquerías controladas por el Estado (Cuba, República Popular Democrática de Corea)

Estrategia. El grupo 10 incluye dos países con economías socialistas y prósperos sectores pesqueros. De ellos, el más grande es la República Popular Democrática de Corea, que dispone de enormes recursos pesqueros aún no explotados, mientras el país más pequeño, Cuba, ya está explotando al máximo sus moderados recursos y obtiene suministros adicionales de la pesca en aguas internacionales y en otras ZEE con arreglo a licencias de pesca. La República Popular Democrática de Corea también realiza algunas actividades pesqueras fuera de su ZEE. Ambos países tienen un altísimo consumo interno de pescado y se orientan principalmente hacia los mercados internos.

En estos dos países se realizan numerosas actividades de elaboración. Cuba cuenta con un excelente sistema de distribución y comercialización gracias al cual el pescado es asequible en todas partes del país. En la República Popular Democrática de Corea queda mucho por hacer a este respecto, dado que se trata de un país mucho más grande con una topografía más accidentada. Este país también necesita desplegar mayores esfuerzos en las esferas de la manipulación y el control de la calidad del pescado (véase el cuadro 7.10).

Los países de este grupo disponen de los conocimientos técnicos y algunos de los insumos de capital e infraestructura necesarios para el funcionamiento eficiente de una industria pesquera comercial. Este grupo sólo presenta dos factores restrictivos: Cuba, por sus limitados recursos y la República Popular Democrática de Corea por sus deficiencias de comercialización y distribución. La alta prioridad que asigna el gobierno a la pesca constituye una ventaja para la ejecución de las medidas sugeridas. El objetivo principal de este grupo es el aumento de la producción para el mercado interno, lo que entrañaría la ampliación de la flota y de los servicios conexos a fin de explotar otras ZEE, en el caso de Cuba, y mejorar la manipulación y distribución, en la República Popular Democrática de Corea.

Medidas sugeridas. La práctica de estos países de pescar fuera de su ZEE podría constituir un aliciente para otros Estados con zonas pesqueras limitadas o plenamente explotadas. En algunos casos es posible faenar sin trabas fuera de los límites de la propia ZEE o, con arreglo a licencias, en las ZEE de países vecinos. La acuicultura también reviste interés para los países de este grupo.

La asignación de prioridad a las actividades de elaboración y distribución también puede resultar interesante para países con grandes necesidades internas de proteína de pescado. Entre las medidas de apoyo más importantes que han de considerarse, cabe destacar las inversiones en la infraestructura básica, transportes, servicios y capacitación.

### 7.3 Resumen de las medidas encaminadas a fomentar el desarrollo

Si bien en la sección anterior se describieron las medidas de desarrollo por grupo de países, también es posible reunir toda esta información a fin de proporcionar una perspectiva basada en los distintos componentes del SIP. Esto se hará en las dos secciones que figuran a continuación: en primer lugar, en la sección 7.3.1 se resumen las medidas por grupo de países y en segundo lugar, en la sección 7.3.2, se examinan las actividades conexas.

#### 7.3.1 Resumen de las medidas de desarrollo por componente

En el cuadro 7.11 figura un resumen de las medidas sugeridas en la sección anterior. La primera parte del cuadro se refiere a inversiones en los distintos componentes: ordenación de los recursos, extracción, elaboración, distribución y comercialización, comercio interno y externo, e infraestructura pesquera. En la segunda parte del cuadro se enumeran las medidas y mecanismos de apoyo necesarios en lo que se refiere a la infraestructura en general, la capacitación y extensión, las políticas gubernamentales, la investigación y desarrollo, el crédito y las finanzas, las empresas conjuntas y la tecnología.

Cabe recordar que las medidas sugeridas se consideran de carácter prioritario dado que tienen por objeto resolver los principales problemas que entorpecen la aplicación de las estrategias específicas a cada grupo. Sin

Quadro 7.10. Grupo 10: Países dedicados a la pesca de altura; pesquerías controladas por el Estado (Cuba, República Popular de Corea).

| Estrategias   | Problemas especiales  | Factor restrictivo pertinente | Factor positivo pertinente | Medidas apropiadas  | Ejemplos de medidas en curso  |
|---|---|-------------------------------|----------------------------|---|---|
| Optimizar la producción a fin de satisfacer la vasta y creciente demanda interna. | Los recursos marinos de la ZEE ya están plenamente explotados (Cuba).   | 1                             | 9                          | Explotación de aguas no comprendidas en la ZEE. Concesión de licencias de pesca en caladeros de otras ZEE. Desarrollo de la acuicultura.                | Tanto Cuba como la República Popular de Corea desarrollan ciertas actividades pesqueras en aguas internacionales. Cuba también pesca en las ZEE de otros países con arreglo a licencias o empresas conjuntas. |
| Mejorar la calidad y la distribución del pescado.                                 | Dificultades de distribución al interior y deficiencias en la manipulación y elaboración pesqueras (R.P. de Corea). | 7                             |                            | Inversión en los sistemas de manipulación, conservación y transporte pesqueros. Capacitación del personal de pesca en materia de control de la calidad. | Cuba cuenta con un sistema de distribución de pescado bastante desarrollado que abarca todos los pueblos y aldeas a fin de potenciar el consumo de proteína de pescado entre la población rural.              |

a/ Véanse los cuadros 3.1 y 3.2, en que figura la descripción pertinente.

Cuadro 7.11. Medidas específicas a cada grupo

| INVERSIONES  | GRUPOS a/ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>ORDENACION DE LOS RECURSOS</b>  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Prospección  |           |   |   |   | x |   |   | x | x |    |
| - Supervisión  |           | x | x | x |   | x |   |   | x |    |
| - Vigilancia   |           |   |   |   | x | x |   |   |   |    |
| - Acuicultura  | x         |   |   | x | x |   | x |   |   | x  |
| - Conservación   |           |   |   |   |   | x | x |   |   |    |
| - Extensión a aguas no abarcadas por la ZEE  |           |   |   |   |   |   |   |   |   | x  |
| <b>EXTRACCION</b>  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Plantas de fabricación de hielo  | x         |   |   |   | x |   | x |   |   |    |
| - Diseño y construcción de embarcaciones apropiadas y económicas desde del punto de vista energético | x         | x |   | x | x | x | x |   |   |    |
| - Piscinas de cultivo  | x         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Transformación de embarcaciones  |           |   |   |   |   | x |   |   |   |    |
| - Desarrollo de la flota local   |           |   |   |   |   | x |   |   |   | x  |
| - Artes de pesca   |           |   |   | x |   |   |   | x |   |    |
| - Instrumentación  |           |   |   | x |   | x | x |   |   |    |
| <b>ELABORACION</b>   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Plantas y procesos económicos desde el punto de vista energético                                   | x         |   |   | x |   | x |   |   |   |    |
| - Mejoramiento de los métodos de curado  |           | x |   | x |   |   | x |   |   | x  |
| - Aprovechamiento de la pesca acompañante  |           |   |   |   | x |   | x |   |   |    |
| - Rehabilitación selectiva   |           | x |   |   | x | x |   |   |   |    |
| - Embalaje de bajo costo   |           |   |   |   |   | x |   |   |   |    |
| <b>DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION</b>   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Almacenamiento en frío   | x         |   | x | x | x |   |   |   |   |    |
| - Cadena de refrigeración  |           | x | x | x | x | x | x |   |   |    |
| - Mejoramiento de los sistemas de transporte pesquero  | x         | x | x | x |   |   |   | x |   | x  |
| - Racionalización  |           | x | x |   |   |   |   | x |   |    |
| <b>INFRAESTRUCTURA PESQUERA</b>  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Puertos  | x         | x |   |   | x | x | x | x |   |    |
| - Astilleros   | x         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Talleres de ingeniería marina  | x         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Mercados de pescado  | x         | x |   | x |   |   |   | x | x |    |
| - Actualización  |           |   |   |   |   | x |   |   |   |    |
| <b>COMERCIO</b>  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Promoción interna  |           |   |   | x |   | x |   | x | x |    |
| - Promoción de las exportaciones   |           |   |   |   |   | x |   |   |   | x  |
| <b>POLITICAS GUBERNAMENTALES</b>   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Políticas de desarrollo integrado  | x         | x | x | x | x | x | x | x | x | x  |
| - Metas y prioridades  |           |   | x |   |   |   |   |   |   |    |
| - Infraestructura institucional y jurídica   |           |   | x | x |   |   |   | x |   | x  |
| - Normalización de maquinaria importada  | x         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Promoción de cooperativas  |           |   | x | x |   |   |   |   |   |    |
| <b>INFRAESTRUCTURA GENERAL</b>   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Sistema de carreteras y transporte   | x         |   |   |   | x |   |   |   |   | x  |
| - Suministro de agua   | x         | x |   | x |   |   |   |   |   |    |

Cuadro 7.11. (cont.)

| INVERSIONES   | GRUPOS a/ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>CAPACITACION Y EXTENSION</b>                     |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Mecánicos y técnicos                              | x         |   |   | x |   |   |   |   | x | x  |
| - Control de la calidad                             |           | x |   | x | x | x | x | x |   | x  |
| - Servicios de extensión                            | x         |   |   | x |   |   |   |   |   |    |
| <b>Pescadores</b>                                   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Nivel básico                                      | x         | x | x | x | x |   |   | x | x | x  |
| - Nivel medio                                       | x         | x | x | x | x |   |   | x | x | x  |
| - Nivel avanzado                                    | x         | x |   | x | x |   |   | x | x | x  |
| <b>INVESTIGACION Y DESARROLLO</b>                   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Recursos  |           |   |   |   |   |   |   | x |   |    |
| - Elaboración                                       |           |   |   |   | x |   |   | x |   |    |
| - Comercialización                                  |           |   |   | x | x |   |   |   |   |    |
| - Sistemas de energía apropiados al clima local     | x         |   |   |   |   |   |   | x |   | x  |
| <b>TECNOLOGIA</b>                                   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Sistemas de conservación de combustible y energía | x         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Transferencia de tecnologías intermedias          | x         |   |   | x | x |   |   | x |   | x  |
| - Transferencia de tecnologías avanzadas            |           | x | x |   |   |   |   |   |   | x  |
| <b>CREDITO Y FINANZAS</b>                           |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| <b>Crédito</b>                                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Sector industrial                                 |           |   |   | x |   |   |   |   |   | x  |
| - Sector artesanal                                  |           |   |   | x | x | x | x | x |   |    |
| <b>Supervisión de las inversiones</b>               |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Local: sector estatal/sector privado              |           | x |   |   |   |   |   | x |   |    |
| - Internacional                                     |           | x |   |   |   |   |   | x |   |    |
| <b>EMPRESAS CONJUNTAS</b>                           |           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| - Flota   |           | x |   |   | x |   |   |   | x | x  |
| - Elaboración                                       |           |   | x |   | x |   |   |   | x |    |
| - Comercialización                                  |           | x | x |   | x |   |   |   |   | x  |

a/ Grupos:

|                                |                                   |  |                                       |  |
|--------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| 1<br>Países menos<br>avanzados | 2<br>Control<br>estatal           | 3<br>Poca prioridad<br>a la pesca        | 4<br>Gran densidad de<br>mano de obra | 5<br>Alta prioridad<br>a la pesca        |
| 6<br>Recursos<br>fluctuantes   | 7<br>Política de<br>laissez faire | 8<br>Países poco in-<br>industrializados | 9<br>Exportadores<br>potenciales      | 10<br>Pesca : altura;<br>cont. : estatal |

embargo, es fundamental velar por que estas medidas no se apliquen en forma parcial, puesto que se han diseñado para aplicarse en forma integrada.

El grado en que deben aplicarse estas medidas ha de determinarse después de haber aplicado plenamente a los distintos países los instrumentos diseñados para el análisis de sistemas, como la MEPS (Metodología para la evaluación y programación de sistemas de producción y consumo). Esta aplicación arrojaría resultados más detallados que los estudios monográficos sobre los distintos países realizados para los fines del presente trabajo 33/.

#### Medidas de carácter prioritario

Inversiones. Las necesidades de inversión más frecuentes se encuentran en los componentes de distribución y comercialización, seguidos de la infraestructura de extracción y ordenación de los recursos y, por último, la elaboración. En las esferas de promoción del comercio y los mercados internos y externos se requieren menos inversiones. Los principales requisitos para la inversión en los insumos industriales (extracción, elaboración e infraestructura pesquera) son la construcción de embarcaciones económicas y apropiadas, inversiones en equipo para la cadena de refrigeración y el establecimiento de mejores sistemas de transporte pesquero. En la esfera de la infraestructura, las inversiones en instalaciones portuarias y equipo conexo y en la construcción de mercados de pescado se cuentan entre las más importantes. El nuevo régimen marítimo justifica el alto nivel de inversiones que se requieren para la ordenación de los recursos. A este respecto, las necesidades más frecuentes se observan en las esferas de la supervisión, la acuicultura y la prospección de los recursos, seguidas de la vigilancia y la conservación. Las inversiones en la acuicultura se justifican dado que ésta es una de las importantes opciones de que disponen los países en desarrollo para aumentar su producción pesquera.

En la esfera de la distribución y comercialización, las inversiones más urgentes son las destinadas a mejorar los sistemas de transporte pesquero y, en orden de importancia, la cadena de refrigeración e instalaciones de almacenamiento en frío y la construcción de puertos y mercados. En el mejoramiento de los sistemas de transporte pesquero, la principal actividad que ha de fomentarse es la normalización de los contenedores de pescado y los suministros de materiales de embalaje. Esto requiere inversiones en la fabricación de camiones normalizados y refrigerados. Las considerables inversiones necesarias en la distribución y comercialización se deben a las enormes pérdidas de pescado causadas por el deterioro resultante de una manipulación prolongada e instalaciones poco adecuadas. Se ha estimado que las pérdidas de pescado fresco debidas a estos factores ascienden a 1,7 millones de toneladas, o un 10% del total de pescado fresco capturado. Las mejoras en las instalaciones y métodos de comercialización y distribución

---

33/ En los estudios monográficos presentados en el capítulo 5 se aplicó solamente la primera fase de la MEPS, a saber, la etapa de desagregación sencilla o de diagnóstico.

también son indispensables a fin de promover el consumo de pescado <sup>34/</sup>, especialmente en los países cuyo consumo es inferior a 5 kg per cápita/año, o en que el pescado representa un porcentaje muy alto del consumo de proteína animal (hasta un 40% del total de dicho consumo). Estos hechos explican la necesidad de adoptar medidas de carácter prioritario en la esfera del comercio interno en los países de los grupos 3, 6, 8 y 9. En los países con bajos niveles de consumo, tales medidas deberían ir acompañadas de programas de educación de los consumidores y programas alimentarios institucionales <sup>35/</sup>.

En la esfera de la extracción, la construcción de embarcaciones es la necesidad más frecuente y ha de considerarse en el contexto del desarrollo de la flota local y la disponibilidad de plantas de fabricación de hielo. En este sentido, la actividad más importante es la ejecución de proyectos integrados que abarquen todas las actividades de las aldeas e incluyan la participación de los pescadores y constructores de embarcaciones, y la mejor esfera de inversión es la asistencia a los constructores navales locales y la introducción de nuevos materiales en la construcción de embarcaciones. La producción local de artes e instrumentación de pesca sólo se observa en los países de los grupos 3, 6 y 7, en que existe un alto nivel general de desarrollo industrial. Las actividades relacionadas con las artes e instrumentación pesqueros deberían tener por objeto introducir y utilizar instrumentos de detección de peces y cartas de pesca, así como artes apropiados para la pesca de media altura y de altura. Es importante fomentar las inversiones en la adquisición de equipo para los talleres locales.

En cuanto a la elaboración, se requieren inversiones ante todo para mejorar los métodos de curado del pescado. Por lo general, los productos curados se destinan al mercado local y alrededor de un 25% del pescado seco y curado se pierde anualmente por deterioro. Por lo tanto, el esfuerzo principal debería estar encaminado a reducir las pérdidas y mejorar la calidad del pescado curado. En consecuencia, deberían fomentarse las inversiones en secadores solares de pescado y unidades solares de desinfección, así como en equipo e instalaciones para la producción de sal de mar. En los grupos 1, 4 y 6 se observa la necesidad de contar con plantas y procesos energéticos eficientes, mientras que para los grupos 2, 5 y 6 reviste importancia la rehabilitación selectiva. Por último, cabe señalar la importancia de las tasas de consumo de energía y sería conveniente apoyar investigaciones sobre la posibilidad de realizar operaciones más económicas. Este ahorro de energía podría lograrse mediante inversiones a fin de mejorar el aislamiento, modernizar las plantas e instalar unidades de elaboración más eficientes. También se requieren inversiones en la construcción de edificios que requieran un menor consumo de energía y en la utilización de fuentes de energía renovables disponibles localmente. La rehabilitación no debería realizarse en forma generalizada, sino centrarse en el problema de la sobrecapitalización y fomentar la racionalización de determinadas ramas de elaboración industrial.

---

<sup>34/</sup> La distribución del consumo es sumamente heterogénea entre los distintos países en desarrollo (véase el cuadro 2.13).

<sup>35/</sup> Véanse los cuadros 2.12 a y 2.12 b, en los que figuran ejemplos de estos dos tipos de medidas.

### Medidas de apoyo

En todos los grupos se observa la necesidad de adoptar medidas de apoyo en la esfera de la capacitación, ante todo, en lo que respecta a los pescadores y, en segundo lugar, en materia de control de la calidad.

Las facilidades crediticias y financieras y las empresas conjuntas, apoyadas por políticas gubernamentales concretas y actividades de investigación y desarrollo son mecanismos importantes para el desarrollo del SIP. La transferencia directa de tecnología avanzada parece ser menos necesaria. Esto se debe probablemente a que esta actividad está implícita en otros mecanismos como la capacitación, la investigación y desarrollo y la constitución de empresas conjuntas.

Por lo general, las operaciones en pequeña escala son las que tienen mayores necesidades de crédito, y es precisamente este tipo de crédito el que suele escasear en los países en desarrollo.

Políticas gubernamentales. La creación o el mejoramiento de la infraestructura institucional y jurídica es una importante medida de apoyo. Es interesante observar que los gobiernos de los países del grupo 3 son los únicos que no han considerado la pesca un sector prioritario. En todos los demás grupos este sector goza de alta o mediana prioridad aunque, a pesar de que frecuentemente se han establecido metas, en general no se han desarrollado o aplicado políticas de desarrollo integrado. Por consiguiente, la adopción de tales políticas constituye una importante medida correctiva para todos los grupos.

La investigación y desarrollo de los recursos sólo se mencionan específicamente con respecto a los países del grupo 6, dado que la estrategia propuesta para estos países se centra en la diversificación de los recursos y mercados pesqueros. No obstante, las investigaciones sobre los recursos disponibles queda implícitamente abarcada en la prospección y demás actividades de ordenación. Otras necesidades de investigación se relacionan con la elaboración, comercialización y sistemas energéticos apropiados a los distintos climas. En estas esferas, los resultados obtenidos por instituciones de investigación locales podrían fácilmente ponerse a disposición de otros países del grupo y, posteriormente, de países de otros grupos. También cabría explorar la posibilidad de promover investigaciones conjuntas en forma coordinada entre países de un mismo grupo.

El cuadro 7.11 proporciona una visión de conjunto de las múltiples medidas adoptadas por los gobiernos y el sector privado, promovidas por organismos y grupos de ayuda internacionales y bilaterales, o apoyadas por bancos internacionales de desarrollo y otros organismos. No se estimó apropiado, en el presente estudio incluir un examen del papel correspondiente a cada uno de estos sectores.

#### 7.4 Oportunidades de cooperación entre grupos de países

Existen considerables posibilidades de cooperación técnica entre países en desarrollo. Varios países de las principales regiones pesqueras ya están colaborando estrechamente en materia de ordenación y evaluación de los recursos. La asistencia técnica entre Estados se ha canalizado principalmente por conducto del programa de CTPD de la FAO y de asociaciones regionales como ASEAN. Se han realizado varias actividades de intercambio y cooperación

comerciales, especialmente en la esfera de la comercialización, las cuales han recibido un impulso considerable gracias a las cuatro dependencias regionales de información sobre mercados pesqueros, a saber, INFOPECSA, INFOFISH, INFOPECHE e INFOSAMAK.

Se dispone de vastos conocimientos técnicos en materia de piscicultura en Asia y el Extremo Oriente, sobre elaboración y comercialización en América Latina, y sobre diversas tecnologías de captura y regímenes de ordenación específicos en los diversos países de cada continente. Dado que, hasta la fecha, ha existido poca cooperación interregional directa, excluidos los proyectos patrocinados por las Naciones Unidas y los bancos internacionales de desarrollo, podrían realizarse esfuerzos por promover la cooperación Sur-Sur aprovechando los mecanismos antes mencionados y otros mecanismos similares.

Los grupos 2, 4, 6, 7 y 10 incluyen países con larga experiencia en las pesquerías de captura de media altura. Entre éstos se cuentan Marruecos, México, Indonesia, Chile, el Perú, la República de Corea, Tailandia, la República Democrática Popular de Corea y Cuba. Entre los países de los grupos 4, 5, 7 y 9 con sectores artesanales bastante desarrollados se incluyen Indonesia, Omán, Filipinas y el Senegal. De los grupos 1, 2, 4, 8 y 9, los países con varios años de experiencia en la concesión de licencias de pesca a flotas extranjeras o la constitución de empresas conjuntas son Nigeria, Mozambique, Indonesia, Mauritania y Maldivas.

En el Extremo Oriente, especialmente en Filipinas y Tailandia (grupo 7), así como en algunos países del Africa occidental y Centroamérica, se cuenta con excelentes conocimientos en materia de elaboración artesanal. Las industrias de elaboración para la exportación se encuentran principalmente en países del grupo 7 (Chile, el Ecuador, el Perú, etc.) y en algunos países del grupo 2 (Marruecos, México, Mozambique).

Entre los países pesqueros más importantes con experiencia en la acuicultura cabe mencionar a China (grupo 2), Indonesia (grupo 4), el Ecuador (grupo 6) y Filipinas (grupo 7). El Brasil, Chile y la India también cuentan con sistemas avanzados para el cultivo de ciertas especies.

En el cuadro 7.12, que figura a continuación, se enumeran otros ejemplos más específicos de conocimientos tecnológicos que podrían intercambiarse dentro de las diversas regiones.

#### 7.5 Resumen de las actividades de asistencia técnica e inversiones necesarias

En el cuadro 7.13 se resumen las necesidades de asistencia técnica e inversiones identificadas en el presente estudio. Este resumen se ha elaborado sobre la base de los componentes del sistema industrial de pesquerías y no en función de los distintos países o grupos de países (en el estudio principal se exponen las medidas propuestas específicamente para cada país).

Sobre la base de estos resultados, se elaborarán programas y proyectos adaptados a los distintos países a fin de promover las actividades industriales necesarias para estimular la plena utilización de los recursos pesqueros. Esto requerirá la adopción de medidas de coordinación con la FAO y otras organizaciones internacionales. Por lo que respecta a ONUDI, mediante su mecanismo de promoción de inversiones y apoyo técnico a sus procedimientos ordinarios, podrá contribuir a obtener las inversiones necesarias. A solicitud

de los países interesados podrían llevarse a cabo otros estudios detallados: en primer lugar, una evaluación cuantitativa y específica de los recursos necesarios para lograr determinadas metas en el sector y, en segundo lugar, estudios preliminares y de viabilidad a fin de poner en marcha la ejecución de proyectos de desarrollo del sistema industrial de pesquerías.

La ONUDI dispone de una gama de metodologías apropiadas para la elaboración y ejecución de los programas de apoyo necesarios a fin de lograr el desarrollo integrado del sector, así como de una larga experiencia en su aplicación. De acuerdo a la filosofía con que han sido concebidas, estas metodologías deberían ponerse progresivamente a disposición de los propios países en desarrollo para que éstos la apliquen en la planificación, ordenación y supervisión del desarrollo de sus sectores industriales.

**Cuadro 7.12. Conocimientos tecnológicos disponibles en países en desarrollo, aprovechables en el marco de la cooperación Sur-Sur a/**

| Conocimientos tecnológicos                                     | Países   |
|--|--|
| Embarcaciones para desembarques en playas                      | Senegal, India                                   |
| Embarcaciones de velas para la navegación oceánica             | Estados del Pacífico meridional y del Caribe     |
| Canoas para la navegación lacustre                             | Zambia, Tanzania                                 |
| Pequeños cerqueros   | Perú, Ecuador, Tailandia                         |
| Arrastreros y cerqueros más grandes                            | Tailandia, Marruecos, Chile                      |
| Dispositivos para la agregación de peces                       | Samoa, Filipinas, Indonesia, Maldivas            |
| Pesca de altura  | Cuba, República de Corea                         |
| Piscicultura de agua dulce                                     | China, Indonesia                                 |
| Cría de camarones  | Ecuador, Indonesia                               |
| Cooperativas pesqueras   | Belice, Indonesia                                |
| Productos de pescado seco                                      | Filipinas, Tailandia, zona de Hong Kong          |
| Camarones congelados   | India, México, Brasil, Indonesia, Tailandia      |
| Atún congelado y en conserva                                   | Indonesia, Filipinas, México, República de Corea |
| Sardinias y caballa en conserva                                | Marruecos, Perú, Ecuador, Chile, Tailandia       |
| Productos secundarios: salsas de pescado, artesanía de conchas | Filipinas, Tailandia                             |
| Sistema de ordenación pesquera                                 | Malasia, Estados del Pacífico meridional         |
| Arreglos de pesca con socios extranjeros                       | Mauritania, Mozambique, Maldivas                 |
| Empresas conjuntas   | Indonesia, Sierra Leona, Ghana, Marruecos        |
| Proyectos integrados de pesca artesanal                        | Filipinas, Indonesia, Benin                      |
| Capacitación (pesquerías artesanales)                          | Fiji, Papua Nueva Guinea                         |
| Capacitación (pesquerías comerciales)                          | República de Corea, Marruecos, Indonesia, Cuba   |
| Capacitación (acuicultura)                                     | Indonesia, Filipinas                             |
| Capacitación (construcción de embarcaciones)                   | República de Corea, Tanzania                     |
| Capacitación (elaboración pesquera)                            | Tailandia, Perú                                  |
| Operaciones de embarcaciones de investigación                  | Indonesia, Marruecos, India                      |
| Vigilancia de las poblaciones icticas                          | Tailandia, Kuwait, Perú                          |

a/ Esta lista no proporciona sino una indicación general de los países que disponen de experiencia y conocimientos técnicos en diversas esferas. La lista completa sería mucho más extensa, dado que debería incluir una mención detallada de las tecnologías y precisar los lugares concretos.

Cuadro 7.13. Actividades de asistencia técnica y necesidades de inversión

| Componentes                         | Actividades   | Inversiones  | Ejemplos de actividades en curso   |
|-------------------------------------|---|--|--|
| <b>Ordenación de los recursos</b>   |   |  |  |
| Prospecciones e investigación       | Prospecciones acústicas y biológicas de biomasa y poblaciones icticas.  | Estaciones y embarcaciones de investigación, capacitación de personal.   | Tailandia - Prospección de recursos y vigilancia de las poblaciones. Golfo de Tailandia.   |
| Supervisión y estadísticas          | Reunión y compilación de información sobre captura/esfuerzo y duración/frecuencia.  | Oficinas pesqueras portuarias, programas modelo, sistemas para llevar diarios de navegación.   | Kuwait - Estación de investigaciones pesqueras, embarcaciones y vigilancia constante de las poblaciones.   |
| Legislación y vigilancia            | Control del tamaño o potencia de la flota. Control de la contaminación ambiental. Control de la presión pesquera o de la cantidad capturada.  | Embarcaciones y/o aviones para la protección de la pesca.  | Somalia - Prospección de las poblaciones icticas de media altura realizada por el buque de investigación Fridtjof Nansen. Programa PMUD/Soruega.   |
| Conservación y fomento              | Control de la captura de juveniles. Ordenación de las zonas costeras y aguas continentales.   | Producción de larvas para la repoblación de lagos o lagunas.   | Pacífico meridional - Aplicación efectiva del sistema de diarios de navegación en todas las flotas pesqueras extranjeras.  |
| Acuicultura                         | Promoción de la piscicultura mediante la información, dotación de créditos y asistencia técnica. Suministro de servicios de cultivo, pececilios, alimentos para peces y abonos.   | Construcción de arrecifes artificiales, replantación de manglares.   | Jrugany - Prospección pesquera con ayuda del buque de investigación "La Motra" de la FAO. PMUD.  |
| Aguas internacionales               | Cooperación con organismos pesqueros internacionales. Diseño de embarcaciones económicas para la pesca de altura.   | Establecimiento de criaderos de peces y servicios de piscicultura.   | Malasia - Nuevo régimen de ordenación marítima, prohibición de arrastreros en aguas costeras, exigencia de licencias estatales para la pesca en zonas locales, concesión de licencias nacionales a embarcaciones comerciales. Asignación de recursos costeros a grupos de usuarios. Protección de las comunidades pesqueras artesanales. Plan de resentamiento de los pescadores desplazados de sus empleos en buques arrastreros por la concesión de licencias. |
|                                     |   | Diseño y construcción, o modificación, de embarcaciones para la pesca de altura.   | México - Establecimiento de criaderos y centros piscícolas.  |
|                                     |   |  | Indonesia - Servicios de extensión para la promoción de peces de escama y camarones. Proyectos con cargo a fuentes gubernamentales, bancarias y bilaterales.   |
|                                     |   |  | Marruecos - Extensas obras de construcción para la flota de media altura. Financiación privada.  |
|                                     |   |  | India - Planes nacionales para reemplazar miles de arrastreros de madera existentes.   |
| <b>Extracción</b>                   |   |  |  |
| Embarcaciones pesqueras artesanales | Protección de las comunidades pesqueras tradicionales que no disponen de otra fuente principal de ingresos. Estudios de carácter socioeconómico y cultural. Proyectos integrados que abarquen todas las actividades aldeanas con la participación de pescadores, constructores de embarcaciones, fabricantes de redes, personal de elaboración, comerciantes y artesanos. | Asistencia a constructores de embarcaciones locales a fin de aumentar la potencia y eficiencia de las embarcaciones locales, utilizar materiales alternativos en la construcción y fabricar bombas sencillas y equipo de remolque. Centros pesqueros comunitarios, cooperativas, servicios de extensión, suministros de agua a las aldeas, carreteras. | Sri Lanka - Varios proyectos de construcción de embarcaciones pesqueras.   |
|                                     |   | Investigaciones en materia de motores y cascos con bajo consumo de combustible y diseño de otros tipos de motores a base de combustible.   | Senegal - Mejoramiento de las embarcaciones de desembarque en playas - FAO.  |
|                                     |   | Construcción de gradas y astilleros de reparaciones equipados con maquinaria e instrumentación de ingeniería marina.   | Somalia - Establecimiento de una fábrica de embarcaciones local.   |
|                                     |   | Capacitación del personal encargado de las reparaciones e instalaciones navales.   | Bahía de Bengala - Construcción local de embarcaciones mejoradas para el desembarque en playas. FAO/SIDA.  |
| Embarcaciones pesqueras comerciales | Racionalización de las flotas pesqueras. Diseño de embarcaciones más eficientes desde el punto de vista energético y fomento de la seguridad en el mar. Perfeccionamiento de tecnologías y técnicas en diques, astilleros o talleres marinos locales.   |  | Indonesia - Proyecto de extensión pesquera, FAO/PMUD.  |
|                                     |   |  | El Salvador - Proyecto integrado de pesca artesanal, FAO/PMUD.   |
|                                     |   |  | Benin - Proyecto integrado de comunidades pesqueras artesanales, FAO/DANIDA.   |
|                                     |   |  | Caribe - Seguridad en el mar para las embarcaciones pesqueras. Programa FAO/OMI.   |
|                                     |   |  | Samoa y Somalia - Mejoramiento de las embarcaciones de velas y diseño de nuevas embarcaciones pesqueras de velas.  |
|                                     |   |  | Bangladesh - Introducción de remolques mecánicos e hidráulicos en embarcaciones pesqueras locales.   |
|                                     |   |  | Indonesia - Capacitación de ingenieros marinos, soldadores, maquinistas y operarios. FAO/PMUD.   |
|                                     |   |  | Africa occidental - Establecimiento de talleres locales de mantenimiento y reparación. Sector local/internacional.   |

Cuadro 7.13. Actividades de asistencia técnica y necesidades de inversión (continuación)

| Componentes   | Actividades  | Inversiones   | Ejemplos de actividades en curso   |
|---|--|---|--|
| Artes y métodos de pesca  | Introducción y utilización de dispositivos para la agregación de peces, instrumentos de detección de peces y cartas de pesca, así como artes y técnicas apropiadas para la pesca de media altura y de altura.  | Equipamiento de talleres locales para la fabricación de chigres, cabrestantes, bobinas para redes, motores y plumas de carga. Creación de bodegas para el equipo hidráulico marino. Perfeccionamiento y capacitación de técnicos locales. Diseño y fabricación de contenedores de pescado adaptados a las condiciones locales. Producción y suministro de materiales aislantes. Instalación de equipo de clasificación del pescado en las embarcaciones más grandes dedicadas a la pesca de diversas cantidades y tamaños de especies. Servicios de extensión de la piscicultura. Documentación técnica en idiomas locales.   | Perú - Racionalización y transformación de plantas pesqueras. Diseño y producción de materiales de embalaje alternativos.<br>Indonesia - Instalación de estanques de agua salada para peces en pequeños cerqueros dedicados a la pesca de sardinias para la industria de conservas.<br>Filipinas - Servicios de extensión y capacitación de la Oficina de Pesca, ayuda de los Estados Unidos, universidades e institutos de pesca, Banco Mundial.<br>Tailandia - Servicio de desarrollo y extensión de la piscicultura.  |
| Maquinaria y equipo de embarcaciones  | Introducción, mejoramiento y promoción de motores y jarcias, montacargas, plumas de carga, chigres manuales, cabrestantes y chigres mecánicos o hidráulicos, molinetes, bobinas para redes y motores polier. Introducción y utilización de equipo de clasificación del pescado y correas transportadoras en las embarcaciones más grandes. | Equipamiento de talleres locales para la fabricación de chigres, cabrestantes, bobinas para redes, motores y plumas de carga. Creación de bodegas para el equipo hidráulico marino. Perfeccionamiento y capacitación de técnicos locales. Diseño y fabricación de contenedores de pescado adaptados a las condiciones locales. Producción y suministro de materiales aislantes. Instalación de equipo de clasificación del pescado en las embarcaciones más grandes dedicadas a la pesca de diversas cantidades y tamaños de especies. Servicios de extensión de la piscicultura. Documentación técnica en idiomas locales.   | Filipinas - Servicios de extensión y capacitación de la Oficina de Pesca, ayuda de los Estados Unidos, universidades e institutos de pesca, Banco Mundial.<br>Tailandia - Servicio de desarrollo y extensión de la piscicultura.   |
| Suministros de hielo y cajas o contenedores   | Mejoramiento de la higiene básica y aislamiento de las bodegas para el pescado; utilización de cajas con hielo y contenedores para el pescado, tanques de agua salada refrigerada o helada, bodegas heladas o refrigeradas para el pescado, según proceda; mejoramiento de la manipulación y elaboración del pescado en el mar.            | Equipamiento de talleres locales para la fabricación de chigres, cabrestantes, bobinas para redes, motores y plumas de carga. Creación de bodegas para el equipo hidráulico marino. Perfeccionamiento y capacitación de técnicos locales. Diseño y fabricación de contenedores de pescado adaptados a las condiciones locales. Producción y suministro de materiales aislantes. Instalación de equipo de clasificación del pescado en las embarcaciones más grandes dedicadas a la pesca de diversas cantidades y tamaños de especies. Servicios de extensión de la piscicultura. Documentación técnica en idiomas locales.   | Perú - Racionalización y transformación de plantas pesqueras. Diseño y producción de materiales de embalaje alternativos.<br>Indonesia - Instalación de estanques de agua salada para peces en pequeños cerqueros dedicados a la pesca de sardinias para la industria de conservas.<br>Filipinas - Servicios de extensión y capacitación de la Oficina de Pesca, ayuda de los Estados Unidos, universidades e institutos de pesca, Banco Mundial.<br>Tailandia - Servicio de desarrollo y extensión de la piscicultura.  |
| Estanques y jaulas para peces   | Difusión de información sobre la tecnología de estanques y jaulas, construcción, materiales, abonos, anclaje, mantenimiento y reparación.  | Equipamiento de talleres locales para la fabricación de chigres, cabrestantes, bobinas para redes, motores y plumas de carga. Creación de bodegas para el equipo hidráulico marino. Perfeccionamiento y capacitación de técnicos locales. Diseño y fabricación de contenedores de pescado adaptados a las condiciones locales. Producción y suministro de materiales aislantes. Instalación de equipo de clasificación del pescado en las embarcaciones más grandes dedicadas a la pesca de diversas cantidades y tamaños de especies. Servicios de extensión de la piscicultura. Documentación técnica en idiomas locales.   | Perú - Racionalización y transformación de plantas pesqueras. Diseño y producción de materiales de embalaje alternativos.<br>Indonesia - Instalación de estanques de agua salada para peces en pequeños cerqueros dedicados a la pesca de sardinias para la industria de conservas.<br>Filipinas - Servicios de extensión y capacitación de la Oficina de Pesca, ayuda de los Estados Unidos, universidades e institutos de pesca, Banco Mundial.<br>Tailandia - Servicio de desarrollo y extensión de la piscicultura.  |
| <u>Elaboración</u>  |  |   |  |
| Plantas de fabricación de hielo y almacenamiento congelado                                  | Mejoramiento de la calidad y disponibilidad de hielo. Suministro de contenedores o cobertizos debidamente aislados para el almacenamiento. Diseño de sistemas de refrigeración pasiva a fin de minimizar las pérdidas.   | Plantas de fabricación de hielo en pequeña escala económicas y eficientes. Bombas de calor sencillas para el almacenamiento refrigerado. Bodegas aisladas para materiales locales. Secadores y unidades de desinfección solares para el pescado. Instrumentación e instalaciones para la producción de sal de mar. Modernización de las plantas proporcionando instalaciones sanitarias y el equipo necesario para asegurar la higiene y limpieza. Mejoras en el aislamiento, utilización eficiente de la energía mediante la modernización de las plantas y la instalación de un mayor número de unidades eficientes. Construcción de edificios que requieran un bajo consumo de energía y utilización de fuentes renovables de energía disponibles localmente. Plantas locales de fabricación de materiales. Construcción local de unidades apropiadas de elaboración de la pesca acompañante y modificación de embarcaciones para el acopio en el mar. | Indonesia - Proyecto de desarrollo rural, GTZ, asistencia a plantas de fabricación de hielo, manipulación y comercialización pesqueras.<br>República Dominicana - Proyecto relacionado con una planta de salado de pescado, PMUD/PCT.<br>Africa - Programas y cursos regionales de capacitación en técnicas de curado y elaboración pesqueras. FAO/DAHIDA.<br>Bangladesh - Programa de control de la calidad de los camarones para la exportación. PMUD.<br>Djibouti - Proyecto de comercialización pesquera, plantas de fabricación de hielo y puestos de venta. Ayuda de los Estados Unidos.<br>Perú y Venezuela - Investigación y desarrollo de equipo y métodos de elaboración más eficientes desde el punto de vista energético.<br>Guyana - Utilización de la pesca acompañante extraída por la flota de arrastreros para la pesca del camarón. Actividades de investigación y desarrollo. |
| Curado de pescado con métodos tradicionales   | Reducción de las pérdidas y mejoramiento de la calidad del pescado curado.   | Plantas de fabricación de hielo en pequeña escala económicas y eficientes. Bombas de calor sencillas para el almacenamiento refrigerado. Bodegas aisladas para materiales locales. Secadores y unidades de desinfección solares para el pescado. Instrumentación e instalaciones para la producción de sal de mar. Modernización de las plantas proporcionando instalaciones sanitarias y el equipo necesario para asegurar la higiene y limpieza. Mejoras en el aislamiento, utilización eficiente de la energía mediante la modernización de las plantas y la instalación de un mayor número de unidades eficientes. Construcción de edificios que requieran un bajo consumo de energía y utilización de fuentes renovables de energía disponibles localmente. Plantas locales de fabricación de materiales. Construcción local de unidades apropiadas de elaboración de la pesca acompañante y modificación de embarcaciones para el acopio en el mar. | Indonesia - Proyecto de desarrollo rural, GTZ, asistencia a plantas de fabricación de hielo, manipulación y comercialización pesqueras.<br>República Dominicana - Proyecto relacionado con una planta de salado de pescado, PMUD/PCT.<br>Africa - Programas y cursos regionales de capacitación en técnicas de curado y elaboración pesqueras. FAO/DAHIDA.<br>Bangladesh - Programa de control de la calidad de los camarones para la exportación. PMUD.<br>Djibouti - Proyecto de comercialización pesquera, plantas de fabricación de hielo y puestos de venta. Ayuda de los Estados Unidos.<br>Perú y Venezuela - Investigación y desarrollo de equipo y métodos de elaboración más eficientes desde el punto de vista energético.<br>Guyana - Utilización de la pesca acompañante extraída por la flota de arrastreros para la pesca del camarón. Actividades de investigación y desarrollo. |
| Control de la calidad en plantas pesqueras  | Capacitación del personal directivo y demás personal de las plantas en materia de control de la calidad e higiene. Establecimiento de normas y servicios de inspección.  | Plantas de fabricación de hielo en pequeña escala económicas y eficientes. Bombas de calor sencillas para el almacenamiento refrigerado. Bodegas aisladas para materiales locales. Secadores y unidades de desinfección solares para el pescado. Instrumentación e instalaciones para la producción de sal de mar. Modernización de las plantas proporcionando instalaciones sanitarias y el equipo necesario para asegurar la higiene y limpieza. Mejoras en el aislamiento, utilización eficiente de la energía mediante la modernización de las plantas y la instalación de un mayor número de unidades eficientes. Construcción de edificios que requieran un bajo consumo de energía y utilización de fuentes renovables de energía disponibles localmente. Plantas locales de fabricación de materiales. Construcción local de unidades apropiadas de elaboración de la pesca acompañante y modificación de embarcaciones para el acopio en el mar. | Indonesia - Proyecto de desarrollo rural, GTZ, asistencia a plantas de fabricación de hielo, manipulación y comercialización pesqueras.<br>República Dominicana - Proyecto relacionado con una planta de salado de pescado, PMUD/PCT.<br>Africa - Programas y cursos regionales de capacitación en técnicas de curado y elaboración pesqueras. FAO/DAHIDA.<br>Bangladesh - Programa de control de la calidad de los camarones para la exportación. PMUD.<br>Djibouti - Proyecto de comercialización pesquera, plantas de fabricación de hielo y puestos de venta. Ayuda de los Estados Unidos.<br>Perú y Venezuela - Investigación y desarrollo de equipo y métodos de elaboración más eficientes desde el punto de vista energético.<br>Guyana - Utilización de la pesca acompañante extraída por la flota de arrastreros para la pesca del camarón. Actividades de investigación y desarrollo. |
| Plantas y procesos económicos desde el punto de vista energético                            | Vigilancia de las tasas de consumo de energía y examen de la posibilidad de realizar economías en las operaciones.   | Plantas de fabricación de hielo en pequeña escala económicas y eficientes. Bombas de calor sencillas para el almacenamiento refrigerado. Bodegas aisladas para materiales locales. Secadores y unidades de desinfección solares para el pescado. Instrumentación e instalaciones para la producción de sal de mar. Modernización de las plantas proporcionando instalaciones sanitarias y el equipo necesario para asegurar la higiene y limpieza. Mejoras en el aislamiento, utilización eficiente de la energía mediante la modernización de las plantas y la instalación de un mayor número de unidades eficientes. Construcción de edificios que requieran un bajo consumo de energía y utilización de fuentes renovables de energía disponibles localmente. Plantas locales de fabricación de materiales. Construcción local de unidades apropiadas de elaboración de la pesca acompañante y modificación de embarcaciones para el acopio en el mar. | Indonesia - Proyecto de desarrollo rural, GTZ, asistencia a plantas de fabricación de hielo, manipulación y comercialización pesqueras.<br>República Dominicana - Proyecto relacionado con una planta de salado de pescado, PMUD/PCT.<br>Africa - Programas y cursos regionales de capacitación en técnicas de curado y elaboración pesqueras. FAO/DAHIDA.<br>Bangladesh - Programa de control de la calidad de los camarones para la exportación. PMUD.<br>Djibouti - Proyecto de comercialización pesquera, plantas de fabricación de hielo y puestos de venta. Ayuda de los Estados Unidos.<br>Perú y Venezuela - Investigación y desarrollo de equipo y métodos de elaboración más eficientes desde el punto de vista energético.<br>Guyana - Utilización de la pesca acompañante extraída por la flota de arrastreros para la pesca del camarón. Actividades de investigación y desarrollo. |
| Embalaje económico<br>Aprovechamiento de la pesca acompañante de las especies de "morrillo" | Examen de la posibilidad de utilizar materiales de enlatado alternativos. Elaboración de surtidos de productos de pescado desmenuzado. Puesta a marcha de plantas de acopio y desembarque de la pesca acompañante.   | Plantas de fabricación de hielo en pequeña escala económicas y eficientes. Bombas de calor sencillas para el almacenamiento refrigerado. Bodegas aisladas para materiales locales. Secadores y unidades de desinfección solares para el pescado. Instrumentación e instalaciones para la producción de sal de mar. Modernización de las plantas proporcionando instalaciones sanitarias y el equipo necesario para asegurar la higiene y limpieza. Mejoras en el aislamiento, utilización eficiente de la energía mediante la modernización de las plantas y la instalación de un mayor número de unidades eficientes. Construcción de edificios que requieran un bajo consumo de energía y utilización de fuentes renovables de energía disponibles localmente. Plantas locales de fabricación de materiales. Construcción local de unidades apropiadas de elaboración de la pesca acompañante y modificación de embarcaciones para el acopio en el mar. | Indonesia - Proyecto de desarrollo rural, GTZ, asistencia a plantas de fabricación de hielo, manipulación y comercialización pesqueras.<br>República Dominicana - Proyecto relacionado con una planta de salado de pescado, PMUD/PCT.<br>Africa - Programas y cursos regionales de capacitación en técnicas de curado y elaboración pesqueras. FAO/DAHIDA.<br>Bangladesh - Programa de control de la calidad de los camarones para la exportación. PMUD.<br>Djibouti - Proyecto de comercialización pesquera, plantas de fabricación de hielo y puestos de venta. Ayuda de los Estados Unidos.<br>Perú y Venezuela - Investigación y desarrollo de equipo y métodos de elaboración más eficientes desde el punto de vista energético.<br>Guyana - Utilización de la pesca acompañante extraída por la flota de arrastreros para la pesca del camarón. Actividades de investigación y desarrollo. |

Cuadro 7.13. Actividades de asistencia técnica y necesidades de inversión (continuación)

| Componentes                                      | Actividades  | Inversiones  | Ejemplos de actividades en curso   |
|--|--|--|--|
| <b>Comercialización y distribución</b>           |  |  |  |
| Lugares de desembarque del pescado y mercados    | Suministro de agua limpia, sistemas y personal de limpieza del pescado en todos los mercados y lugares de desembarque.   | Instalación de filtros SMS (agua dulce y/o salada), bombas y tanques de almacenamiento. Utilización de toldos o coberturas en las zonas de manipulación del pescado.                     | Zona del Mar de China meridional - Actividades regionales de apoyo a los esfuerzos nacionales por mejorar los mercados y lugares de desembarque del pescado. FAO/PMUD.   |
| Sistemas de desembarque y carga del pescado      | Mayor rapidez en los desembarques, la venta y la carga del pescado en los vehículos de transporte en todos los mercados.   | Embarcaciones equipadas con plumas de carga o instalación de éstas en los muelles; normalización de las cajas o contenedores de pescado.   | El Salvador - Proyecto pesquero integrado para el sector artesanal con objeto de mejorar las capturas, manipulación, comercialización, embarcaciones, aparejos, suministros de agua, etc.  |
| Transporte y embalaje                            | Fomento de la normalización de los contenedores de pescado y suministros de materiales de embalaje.  | Instalación de balanzas. Fabricación de cajas normalizadas, aisladas y herméticas, adaptadas al tamaño de los camiones de transporte.  | Filipinas - Proyecto relacionado con el mercado de pescado de Navotas (Organismo Filipino de Ordenación Pesquera).   |
| Almacenamiento en frío y cadena de refrigeración | Continuidad garantizada de las cadenas de congelación pesqueras.   | Equipo de refrigeración, congeladores, bodegas y vitrinas de exhibición. Comiones refrigerados.  | Brasil - Proyecto de pesca artesanal, Belem, GTZ, plantas de fabricación de hielo, cajas, transporte.<br>Indonesia - Proyectos de desarrollo pesquero en Sumatra y Java, incluidas la manipulación, distribución y comercialización pesqueras. Banco Asiático de Desarrollo. |
| <b>Infraestructura pesquera</b>                  |  |  |  |
| Bahías, puertos y muelles                        | Creación y mejoramiento de puertos pesqueros y lugares de desembarque de la pesca marina. Prospección de emplazamientos idóneos en la costa.                       | Dragas y prospecciones. Construcción de bahías y puertos. Construcción de dársenas y muelles para el sector artesanal.   | Indonesia - Proyecto de infraestructura pesquera (Banco Asiático de Desarrollo) y proyecto pesquero en Sumatra. Creación de nuevos puertos, dársenas, mercados e instalaciones.  |
| Astilleros y gradas                              | Entrada y atraque adecuados. Instalaciones para la flota pesquera.   | Instalaciones portuarias adecuadas al tipo de embarcaciones pesqueras y tamaño de la flota.  | R.D.P. del Yemen - Nuevo proyecto portuario, incluida la construcción de un puerto pesquero e instalaciones conexas. Ayuda de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. Capacitación de ingenieros marinos y técnicos de refrigeración locales. FAO/PMUD.               |
| Talleres de ingeniería marina                    | Establecimiento de servicios de reparación y mantenimiento en todos los puertos pesqueros, según las necesidades.  | Capacitación de ingenieros y mecánicos. Suministro de equipo a talleres en puertos y astilleros.   | Mozambique - Puerto pesquero de Beira e instalaciones. FAO y ayuda italiana.   |
| Carreteras de acceso                             | Acceso adecuado de los camiones de transporte del pescado a los lugares de desembarque y establecimiento de una red de distribución.                               | Infraestructura de comunicaciones, carreteras, puentes, embarcaciones de transporte de pescado.  | Indonesia y Bangladesh - Diversos proyectos relacionados con embarcaciones para el transporte y acopio de pescado.   |
| Suministros de electricidad, combustible y agua  | Suministro de agua, combustible y energía a puertos pesqueros aislados, cuando proceda.  | Conexión de los puertos a las redes nacionales de comunicaciones, ampliación de los suministros de agua, instalación de generadores, bombas y tanques de almacenamiento, cuando proceda. | Barbados - Proyecto para la construcción de un nuevo mercado de pescado. Banco Asiático de Desarrollo.   |
| <b>Comercio pesquero</b>                         |  |  |  |
| Mercados internos                                | Promoción del consumo local de pescado, desarrollo de nuevos productos, mejoramiento y mantenimiento de la calidad, reducción de ineficiencias y embotellamientos. | Servicios de inspección del pescado, publicidad y difusión, programas alimentarios institucionales, puestos de venta al detalle, vitrinas de exhibición.                                 | Mozambique - Establecimiento de servicios locales de control de la calidad e inspección del pescado. FAO/PMUD.   |
| Mercados de exportación                          | Aumento del nivel de calidad para satisfacer los requisitos de los importadores de pescado o especies de cultivo aptas para la exportación.                        | Capacitación del personal empleado en plantas, investigación y supervisión de los métodos de elaboración. Crédito a proveedores y exportadores.  | América Latina - Cursos regionales de capacitación en materia de control de la calidad y elaboración pesquera, FAO/DANIDA.   |
| Productos no destinados a la alimentación humana | Fomentar las industrias domésticas de artesanía de conchas, aprovechamiento de los desperdicios y menudos de pescado para la producción de harina y aceite.        | Servicios de extensión y capacitación rurales, cooperativas, pequeñas unidades de reducción.   | Filipinas - Proyectos relacionados con industrias domésticas locales. Asociaciones de Servicios Integrados.  |

El cuestionario que figura a continuación tiene por objeto facilitar la tarea de nuestro programa de publicaciones. Le rogamos tenga la bondad de rellenarlo y devolverlo a la siguiente dirección: ONUDI, Sección de Estudios Sectoriales, D-2073, P.O. Box 300, A-1400 Viena, Austria.

CUESTIONARIO

Estrategias de desarrollo industrial para sistemas de pesquerías en países en desarrollo

(marque la casilla apropiada)

- |  | si                       | no                       |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. ¿Le resultaron útiles los datos contenidos en el estudio?             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Estima que el análisis realizado es correcto?                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Es actual la información proporcionada?                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Está de acuerdo con la conclusión                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. ¿Le parecen acertadas las recomendaciones formuladas?                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. ¿El formato y estilo empleados facilitan la lectura?                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. ¿Desea que sus señas figuren en nuestra lista de envío de documentos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si responde afirmativamente, sírvase mencionar los temas que le interesan

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 8. ¿Desea recibir la lista de documentos más recientes preparada por la Sección de Estudios Sectoriales? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. ¿Desea formular alguna observación?   |                          |                          |

Nombre:  
(en letras mayúsculas)

\_\_\_\_\_

Organización:  
(proporcione dirección completa)

\_\_\_\_\_

Fecha:

\_\_\_\_\_