



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th 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 for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

16275-5

Distr. LIMITADA

IPCT.25
29 abril 1987

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

ESPAÑOL
Original: INGLES

Primera Consulta sobre la
Industria Pesquera
Gdansk (Polonia), 1° a 5 de junio de 1987

ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TECNICA DE LA ONUDI
EN RELACION CON LA INDUSTRIA PESQUERA*

Preparado por
la Secretaría de la ONUDI

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

Introducción

1. A fin de lograr una mejor comprensión de las actividades de la ONUDI y de su incidencia en el desarrollo de la industria pesquera de los países en desarrollo, convendría examinar la importancia de las industrias de apoyo que fabrican los diversos insumos, así como el papel que puede desempeñar a este respecto una organización dedicada al desarrollo industrial. También sería conveniente incluir en dicho examen las operaciones a escala industrial en que se utilizan (elaboran), directa o indirectamente, las materias primas procedentes de la pesca. En muchos de sus aspectos, el desarrollo de la industria de elaboración de los productos pesqueros está relacionada con la cuestión general de la industrialización de los países en desarrollo y, por lo tanto, no debe considerarse en forma aislada. Dado que otras industrias basadas en los recursos marinos, como la de la sal, diversas industrias químicas y la industria de extracción del petróleo, entre otras, no serán tema de esta Consulta, en el presente documento no se hará mención de las actividades realizadas en esas esferas.

2. En principio, desde el punto de vista industrial, existe una diferencia considerable entre las pequeñas pesquerías costeras de carácter artesanal (desarrolladas principalmente en la plataforma continental) y las operaciones de pesca de altura en gran escala, incluso a bordo de barcos fábrica. A medida que aumenta la escala a que se realizan las operaciones, tanto mayor será su dependencia de las industrias de apoyo y los insumos industriales.

3. Las pesquerías artesanales en pequeña escala muestran las siguientes características:

- Por lo general, el aparejo de pesca es sencillo y se fabrica localmente a escala artesanal (a mano o mediante la utilización de herramientas sencillas), aunque a veces se realiza utilizando materiales producidos a escala industrial, como las fibras sintéticas (para cordeles, amarras, redes y jarcias);
- Las embarcaciones pesqueras son de madera y su construcción está a cargo de los propios pescadores o se realiza en pequeños astilleros en las aldeas; están equipadas con remos, velas y a veces cuentan con motores fuera de borda; en los países en desarrollo estas embarcaciones suman un número considerable (varios millones);
- Las necesidades de infraestructura son muy reducidas, dado que no se requieren grandes instalaciones portuarias con plantas de reparación, congelación y almacenamiento en frío (excepto, en algunos casos, fábricas de hielo); en algunos lugares, donde se descarga un volumen considerable de capturas procedentes de un gran número de pequeñas embarcaciones, es posible que se requieran instalaciones de almacenamiento, elaboración y transporte;
- El pescado se consume principalmente en la zona costera; su elaboración, con algunas excepciones, se realiza casi siempre en forma artesanal o semiindustrial, mediante los procedimientos básicos de salado, ahumado o secado al sol, o la preparación de salsas de pescado;

- Dado que el manejo de las embarcaciones y aparejos pesqueros artesanales es relativamente sencillo, las necesidades de capacitación son limitadas; los pescadores aprenden su oficio en su propia comunidad, gracias a la experiencia que adquieren en la práctica de la pesca y, a veces, en cursillos organizados localmente; no existen instituciones de capacitación especializadas.

4. Las operaciones de pesca de altura en gran escala, incluso a bordo de barcos fábrica (buques escolta), tienen características y necesidades diferentes:

- Por lo general, el aparejo de pesca es de gran tamaño y requiere manipulación mecanizada; está fabricado casi completamente a base de fibras sintéticas (redes barrederas, redes para la pesca de túnidos, redes rastreadoras, cabos largos, grandes redes de captura, entre otras cosas);
- Las embarcaciones pesqueras se construyen y reparan en grandes astilleros que utilizan una serie de insumos industriales procedentes de las industrias metalúrgicas, mecánica, electrónica, maderera, petroquímica y otras industrias que fabrican láminas metálicas, diversos tipos de motores, generadores de electricidad, bombas, chigres, bloques eléctricos, detectores de peces, equipo de navegación, radares, materiales aislantes y otros productos; estas embarcaciones pueden tener, entre otras cosas, instalaciones de congelación y almacenamiento en frío y plantas de elaboración de pescado (en las que se descabeza, eviscera y filetea el pescado, e incluso se produce harina y aceite de pescado); además, hay que añadir el alojamiento para la tripulación con toda la dotación normalmente necesaria para que permanezca a bordo sin desembarcar durante varios días y hasta por varios meses o incluso un año; a menudo, los astilleros en que se construyen las grandes embarcaciones pesqueras se utilizan al mismo tiempo para la construcción de otros tipos de embarcaciones (buques mercantes o barcos de la marina, patrulleros o de investigación);
- La infraestructura necesaria para las operaciones de grandes embarcaciones pesqueras, o de toda una flota de ellas, y para la manipulación de sus capturas, que pueden ser del orden de varios cientos de toneladas o más por embarcación, pueden ser considerables. Entre estas necesidades se incluyen diversos tipos de suministros para las embarcaciones y su tripulación, desde combustible y piezas de repuesto hasta agua y alimentos, así como instalaciones de reparación y de manipulación de las capturas, salas de recepción (para remates), almacenamiento en frío, vehículos para el transporte (refrigeradores y no refrigeradores) y otros servicios e instalaciones;
- Dado que las capturas en grandes cantidades casi nunca se consumen frescas localmente, salvo en los puertos pesqueros adyacentes a ciudades importantes, la elaboración del pescado se considera una parte integrante de las pesquerías en gran escala; el pescado puede ser parcialmente elaborado (descabezamiento, evisceración, fileteado, congelación) a bordo de las embarcaciones pesqueras; sin embargo, esto se hace por lo general en plantas de elaboración en tierra; el pescado puede ser procesado para elaborar una gran variedad de productos, como filetes congelados (empanizados de

diversas formas), escabechado y envasado en frascos de vidrio o enlatado en salmuera, aceite y salsas, o utilizado para fabricar harina y aceite de pescado; el diseño, la construcción y la operación de las plantas de elaboración y del equipo conexo, que a menudo son bastante grandes, constituyen de por sí un tema complejo;

- La operación de la industria de elaboración de pescado requiere muchos otros insumos industriales como combustible, materiales de embalaje y envases (cajas de hojalata o cartón, frascos de vidrio, plásticos), equipo e instrumentos de ensayo y control de calidad e ingredientes diversos (sal, aceite, especias);
- Las necesidades de capacitación del personal que trabaja en las grandes embarcaciones pesqueras o en las plantas de elaboración, sin mencionar otras industrias conexas e instalaciones costeras (incluidos los astilleros), son muy variadas y considerablemente mayores que las de la operaciones en pequeña escala; dichas necesidades pueden incluir la capacitación de ingenieros mecánicos y eléctricos, oficiales de cubierta, operadores de radio y radar, oficiales de derrota, técnicos en pesquería y alimentos, técnicos en refrigeración y operadores de calderas; en algunos casos se requerirá algún título, diploma, grado o licencia reconocidos antes de estar en condiciones de poder desempeñar plenamente esas funciones; a veces, estos conocimientos se adquieren en pesquerías especiales e instituciones educativas de la marina mercante, mientras que en otros casos se imparten en escuelas secundarias ordinarias, institutos comerciales y universidades (o mediante cursos especiales), en los que también se capacita a personal de otros sectores de la industria.

5. Entre los niveles de operaciones descritos anteriormente, que son en cierto modo extremos, también existen varios niveles intermedios. Una parte relativamente considerable de la actividad pesquera de los países en desarrollo corresponde a pequeñas pesquerías artesanales que requieren una cantidad muy limitada de insumos e infraestructura industriales. Sin embargo, también se realizan operaciones en gran escala, similares a las que suelen encontrarse en países pesqueros altamente desarrollados, incluso con la participación de empresas extranjeras. Es indudable que toda expansión futura de la industria pesquera en los países en desarrollo, incluida la que se desarrolle dentro de la nueva zona económica exclusiva, entrará el desarrollo de operaciones de pesca de altura en mediana o gran escala. Esta expansión sólo será posible si se proporcionan insumos industriales adecuados, tanto para la pesca propiamente tal (aparejos y embarcaciones) como para la manipulación y la elaboración de las capturas a bordo y en tierra.

Actividades de la ONUDI

6. En su calidad de organismo dedicado al desarrollo industrial con el mandato de promover y acelerar la industrialización de los países en desarrollo, la ONUDI no participa directamente en la exploración de los recursos pesqueros, la pesca, la acuicultura o la capacitación de pescadores. No obstante, la industria pesquera, especialmente la que se realiza en gran escala, depende considerablemente de insumos industriales manufacturados por las industrias de apoyo. Los siguientes ejemplos ilustran los sectores de actividad pertinentes en el marco de las dependencias organizacionales de la ONUDI:

- **Industrias metalúrgicas:** laminas de acero y aleaciones (para la construcción de embarcaciones), productos de fundición para la industria mecánica, hojalata o aluminio (para latas) y productos afines;
- **Industrias mecánicas:** astilleros (construcción de botes y otras embarcaciones), equipo para los astilleros, motores, generadores de electricidad, diversos instrumentos de cubierta (chigres, bloques eléctricos, instrumentos hidráulicos), equipo de navegación y electrónico, equipo de refrigeración y almacenamiento en frío, calderas, bombas, equipo para la elaboración del pescado, vehículos y equipo de transporte, mantenimiento y reparación, entre otras cosas;
- **Industrias químicas (incluida la petroquímica):** fibras sintéticas (para redes), plásticos, material aislante, pinturas protectoras, productos petroquímicos (combustible, lubricantes, disolventes, gases), materiales de embalaje (papel, vidrio, plásticos), revestimientos de hojalata, aditivos químicos, diversas resinas y otros productos;
- **Industrias agrícolas:** elaboración industrial del pescado (congelación, enlatado, producción de harina y aceite de pescado, entre otros), diseño de envases y embalaje, ensayos y control de la calidad de las materias primas, productos acabados y semiacabados (incluidos diversos materiales y envases), desarrollo de nuevos productos, selección de tecnologías y operaciones de las distintas instalaciones, utilización de subproductos (por ejemplo, del aceite de pescado para la producción de margarina), preparación de las secciones técnicas de estudios de viabilidad tecnoeconómica (en relación con las inversiones), entre otras cosas.

7. La ONUDI también participa en actividades que no son de carácter técnico, desde la planificación industrial (de la industria en su conjunto, así como de sus distintos subsectores) hasta la preparación de estudios sobre la viabilidad de inversiones, el establecimiento de fábricas y otras actividades generales de gestión, creación de instituciones y capacitación. Esta secuencia de actividades refleja cierta lógica que, de no ser respetada, podría tener como resultado inversiones poco rentables y una baja utilización de la capacidad instalada. Al respecto, son elocuentes los casos de grandes plantas de elaboración de pescado establecidas sin contar con una infraestructura portuaria adecuada en condiciones de prestar servicios a embarcaciones pesqueras de escala industrial, o el caso de plantas proyectadas para la fabricación de productos cuyas posibilidades de mercado son muy limitadas. Desde luego, también se plantean problemas difíciles de predecir, como la migración de la anchoveta de los caladeros comunes, lo que crea numerosas dificultades para la industria de harina y aceite de pescado, que depende de abastecimiento periódico de anchoveta.

8. Habida cuenta de estos factores, es evidente que el desarrollo de la industria pesquera, especialmente en gran escala, constituye una operación compleja que depende de diversos insumos industriales. Dado que no todos esos insumos se producen localmente, a menudo los países, incluso algunos muy avanzados, se ven obligados a importar equipo más moderno. Además, cierto tipo de equipo, como el de refrigeración y congelación, así como los sistemas de comunicación radiofónica, los generadores de electricidad y el equipo de elaboración, entre otros, se puede utilizar tanto a bordo de las embarcaciones pesqueras como en las instalaciones en tierra. En cambio, otros componentes

tienen una aplicación muy específica y, en la práctica, sólo pueden utilizarse a bordo de ciertas embarcaciones pesqueras, según su tipo, tamaño y método de pesca.

9. La mayor parte de los adelantos logrados están relacionados principalmente con el diseño, la construcción y el tamaño de las embarcaciones pesqueras, así como con las técnicas de manipulación y elaboración del pescado (desarrollo de nuevos productos), la construcción de instalaciones en tierra y la utilización de nuevos materiales. Algunos ejemplos de esos adelantos son los barcos construidos a base de fibras de vidrio y cemento armado, los detectores de peces, las cámaras de televisión submarinas, las hélices de paso, las fibras sintéticas, los nuevos materiales de embalajes y las máquinas para quitar las espinas al pescado. Sin embargo, al mismo tiempo, muchos métodos de pesca y, hasta cierto punto, el aparejo de pesca, siguen siendo tradicionales. Por supuesto, esto no significa que no se haya avanzado también en esa esfera.