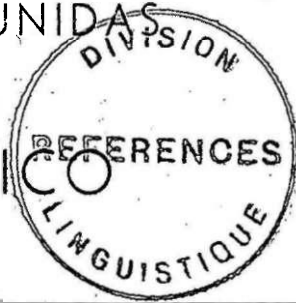


NACIONES UNIDAS
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



Distr.

~~GENERAL~~

E/4487/Corr.1
21 de junio de 1968

ESPAÑOL

Original: INGLÉS

454 período de sesiones
tema 13 b) del programa

Distr. doble

CIENCIA Y TECNOLOGIA MARINAS: ESTUDIO Y PROPUESTAS

Informe del Secretario General

Corrección

Anexo XI, Parte B

Sustituyase toda la parte B del anexo XI por el texto adjunto, numérense los párrafos y hagáense los cambios correspondientes en el índice.

FAO y organizaciones afines 1/

1. La FAO, a la que interesan el abastecimiento mundial de alimentos, la alimentación del hombre y el bienestar de las colectividades rurales, es la Organización de las Naciones Unidas encargada de las actividades relativas al fomento de la pesca. Sus funciones en este campo las desempeña por conducto de su Departamento de Pesca, creado el 1º de enero de 1966. Existía en la FAO desde su fundación una Dirección de Pesca y la creación del nuevo Departamento tuvo su origen en la decisión del 13º período de sesiones de la Conferencia de la FAO (1965) de impulsar las actividades de la Organización en materia de pesca con el propósito de duplicar aproximadamente los fondos disponibles durante el período 1966-1971. Las atribuciones generales del Departamento han sido definidas como sigue:

"... fomentar la acción nacional e internacional para el desarrollo de las actividades pesqueras a escala mundial y con miras a la utilización racional de los recursos vivos del mar y de las aguas interiores, especialmente con objeto de elevar el nivel de la nutrición proteínica en general y el nivel de vida de las comunidades pesqueras."

Entre las atribuciones específicas figuran las siguientes:

"Asegurar, mediante servicios intergubernamentales adecuados, la celebración de consultas y la cooperación en lo que respecta a los problemas pesqueros de carácter internacional," y

"Prestar a los gobiernos miembros asesoramiento sobre la planificación y el fomento de la pesca y sobre la política en materia de investigación; sobre la evaluación de los recursos vivos del mar y de las aguas interiores; sobre su protección y mejoramiento; sobre el mantenimiento de las poblaciones de pesca al nivel óptimo de rendimiento; sobre biología marina y pesquerías, piscicultura y estudios sobre el medio ambiente; sobre los problemas de explotación y las operaciones de pesca; sobre los barcos pesqueros y la tecnología de las artes de pesca; sobre la aplicación de la ciencia y la tecnología al perfeccionamiento de la pesca; sobre el análisis económico de la pesca; sobre el comercio, elaboración, conservación, mejoramiento de los productos, y sobre los problemas de comercialización y distribución; sobre el desarrollo industrial; sobre instituciones, cooperativas y créditos pesqueros; sobre los servicios de estadística, las estadísticas en general y los datos económicos; sobre la administración y los servicios pesqueros; y sobre enseñanza y formación profesional."

1/ La presente exposición ha sido preparada a base del informe dirigido por la FAO en 1968 al Subcomité de Ciencias del Mar y sus Aplicaciones (CAC), del Programa de Labores y Presupuesto de la FAO para 1968-69, y de los documentos del Comité de Pesca de la FAO.

2. El Departamento de Pesca de la FAO, al frente del cual hay un Director General Auxiliar, comprende dos direcciones y cuatro secciones "de servicios". La Dirección de Recursos Pesqueros y Explotación, aparte su Subdirección de Pesca Continental, se ocupa casi exclusivamente en el fomento y la aplicación de la ciencia y de la tecnología marítimas en relación con los recursos vivos del mar y con su captura. La Dirección de Economía y Productos Pesqueros se ocupa también en los aspectos tecnológicos y económicos de la utilización de las capturas, así como de proporcionar los servicios estadísticos básicos necesarios para la evaluación de la importancia y condición de dichos recursos (véase el diagrama estructural adjunto). El presupuesto ordinario del Departamento asciende en la actualidad a unos 2,2 millones de dólares al año (a los que hay que añadir el costo de los "servicios comunes" y otros gastos similares cubiertos por los presupuestos de otros departamentos y que se calculan en casi 1 millón de dólares). De esta suma, quizá las dos terceras partes se dedican a actividades que se consideran incluidas en el ámbito de la resolución 2172 de la Asamblea General. El presupuesto del Departamento de Pesca representa aproximadamente el 15% de dicha suma para los programas técnicos y económicos de la Organización en general, lo que equivale aproximadamente a la mitad del presupuesto ordinario. Además, la FAO ejecuta actualmente proyectos de pesca marítima financiados por el PNUD y, en menor medida, procedentes de otras fuentes de financiación de carácter internacional, hasta un presupuesto anual del orden de los 8,5 millones de dólares (excluidas las contribuciones nacionales en concepto de contrapartidas que superan esta cifra en un 25%). La mayor parte de estos últimos gastos se deben a actividades científicas y tecnológicas de carácter marítimo, incluidas la investigación y la evaluación de los recursos pesqueros y las investigaciones oceanográficas y de otra índole. Casi el 90% de esta suma corresponde a proyectos del PNUD (FE); el resto al PNUD (AT), al CMCH y a otros fondos diversos.

3. Otro aspecto del aumento reciente de las actividades de la FAO en materia de pesca ha sido la creación, también en 1966, de un Comité de Pesca (COPE) intergubernamental de conformidad con el artículo V de la Constitución. El COPE está constituido por funcionarios especializados en cuestiones de pesca, que representan a 34 países miembros de la FAO elegidos por el Consejo de la Organización. Se reúne una vez al año (la primera sesión se celebró en junio de 1966) para revisar el programa de labores del Departamento de Pesca, para examinar los problemas pesqueros de carácter internacional y para estimular la cooperación internacional en materia de pesquerías. A sus sesiones asisten observadores y representantes de otros países y de organizaciones y organismos

internacionales de pesca. Se ha dispuesto que sus actividades vengan a complementar y no a reemplazar las de otros organismos. El COPE ha instituido un Subcomité de Fomento de la Cooperación con organizaciones internacionales interesadas en la pesca, y se ocupa también en los problemas de la enseñanza y de la formación profesional en materia de pesca; de la evaluación de los recursos y la contaminación del mar, cuestiones que merecen atención inmediata.

4. Con arreglo a su Constitución, la FAO ha instituido varios organismos intergubernamentales de carácter regional que se ocupan de las pesquerías marinas. Son los siguientes:

Consejo de Pesca del Indopacífico - instituido en 1948 - 18 países miembros

Consejo General de Pesca del Mediterráneo (CGPM) - instituido en 1952 - 17 países miembros

Comisión Asesora Regional de Pesca para el Atlántico Sudoccidental (CARPAS) - instituida en 1961 - 3 países miembros

Comité de Pesca del Atlántico Centrooriental (FCECA) - instituido en 1967 - 15 países miembros (en 18 de marzo de 1968)

Comisión de Pesca del Océano Indico (CPOI) - instituida en 1967 - 20 países miembros (en 18 de marzo de 1968).

La FAO facilita los servicios de secretaría y proporciona fondos para el funcionamiento de estos organismos. Además, ha asumido la responsabilidad de negociar una convención encaminada a crear una Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA, 1966).

5. El actual programa de trabajo de la FAO en materia de la pesca refleja las recomendaciones de la Conferencia de la FAO "de satisfacer la apremiante necesidad mundial de identificar y explotar nuevas fuentes de alimentos, especialmente las que contienen proteínas de alta calidad". Se ha formulado teniendo presente las conclusiones de la primera sesión del Comité de Pesca que:

"... ponía de relieve las oportunidades que tienen las naciones miembros de desarrollar rápidamente las pesquerías continentales y marítimas del mundo y las necesidades de ayuda de la FAO a tal objeto; y recalca que esto llevaría anejo un mayor grado de cooperación internacional, tanto en la formulación y puesta en práctica de programas de exploración e investigación coordinados, como en asegurar la explotación nacional de cada recurso, particularmente en aguas internacionales, con objeto de que cada uno se aproveche hasta su máxima capacidad productiva y se mantenga en ella." (Programa de Labores y Presupuesto para 1968-69.)

En este mismo documento se dice que el Departamento de Pesca trata de alcanzar sus finalidades (impulsar y hacer recomendaciones, cuando sea pertinente, sobre una acción nacional e internacional con respecto al fomento de las pesquerías)

"... integrando estrechamente su programa ordinario con los amplios programas de actividades sobre el terreno. El programa ordinario proporciona los conocimientos técnicos necesarios para ejecutar complejos proyectos de desarrollo pesquero, nacionales y regionales, que ya han dado por resultado un incremento de las inversiones; facilita información básica a través del Plan Indicativo Mundial y de otras actividades, que ayuda a los Estados Miembros a formular sus políticas de investigación y desarrollo en el sector de la pesca, y, finalmente, comprende todas las medidas necesarias para llevar a la práctica las recomendaciones que hace el Comité de Pesca para reforzar la cooperación internacional.

En 1968-69, se intensifica el trabajo dentro de los límites que imponen los recursos disponibles sobre capacitación, estadísticas, comercialización, desarrollo de la pesca continental, piscicultura, contaminación de las aguas marinas, el rendimiento de los medios de producción (embarcaciones y artes), exploración y evaluación de poblaciones de peces y mejora de los recursos pesqueros marinos y continentales, y aspectos económicos de la explotación de los recursos; se ha iniciado una evaluación mundial de los recursos pesqueros, y otros estudios más especializados de recursos..."

6. La magnitud del problema que compete a la FAO queda ilustrada por el hecho de que la producción mundial de pescado, obtenida principalmente de los océanos, ha pasado de menos de 20 millones de toneladas al año en 1948, a más de 50 millones de toneladas en 1965, y este aumento se mantiene. El índice de crecimiento que, hasta ahora, ha sido incluso superior al aumento de la población mundial, se ha mantenido principalmente gracias a la puesta en explotación de mayor número de poblaciones de peces en un área mayor del globo terráqueo. La gran mayoría de la pesca, por su peso y su valor, se obtiene de las aguas situadas más allá de la jurisdicción nacional, o de poblaciones, parte de las cuales habitan en zonas de altamar o que pasan una gran parte de su ciclo vital en estas zonas, y que son por tanto accesibles y explotadas por varias naciones. Además, el 40% del total de la pesca o de sus productos pasa al comercio internacional, cuyo valor es de unos 2.500 millones de dólares al año. Para la obtención de este mayor volumen de pesca se han aplicado métodos de captura ya conocidos, pero adaptados a las nuevas situaciones, se han iniciado exploraciones externas de forma circunstancial y sistemática, así como investigaciones tendientes al mejor aprovechamiento de más especies de peces y otros organismos. Además, la investigación ha conducido a la invención de nuevos métodos de captura, localización y detección del pescado. Al mismo tiempo, el enorme aumento de la actividad pesquera dado el número creciente de naciones que realizan una actividad multiplicada, con buques mayores y con más movilidad y adaptabilidad

"... ha intensificado considerablemente los problemas de la pesca excesiva y la necesidad de regulación y de ordenación que permitan utilizar del mejor modo

posible los recursos existentes. En 1949, las únicas poblaciones sometidas a una pesca excesiva estaban constituidas por un pequeño número de poblaciones de especies de alto precio, principalmente en el norte del Atlántico y en el norte del Pacífico. De las 30 poblaciones importantes que entonces se creía que no eran objeto de una pesca suficiente, la mitad aproximadamente se encuentra ahora en situación que requiere una ordenación adecuada. La urgencia de una adecuada coordinación internacional queda de relieve por la práctica industrial de pasar de una población sometida a una pesca excesiva a otras poblaciones subexplotadas, ya que dentro de otros veinte años quedarán sin explotar muy pocas poblaciones que resulten accesibles a los tipos de artes de pesca actualmente en uso.

El problema de la pesca excesiva, que se plantea porque los recursos pesqueros no tienen, por lo general, propietario, revisten mayor complejidad cuando intervienen muchos países o cuando se captura más de una especie. Biológicamente, es necesario comprender la dinámica de la población, medir el efecto de las variaciones de la intensidad de pesca en la población y llegar con ello a calibrar cuantitativamente el efecto probable de cualquier tipo de regulaciones sobre las poblaciones y las futuras capturas. Desde el punto de vista económico, la finalidad de la ordenación es aprovechar del mejor modo posible los recursos en el sentido de proporcionar al consumidor pescado más barato y en mayores cantidades y lograr mayores ingresos para los pescadores."

7. Los párrafos citados más arriba han sido tomados del estudio especial de la FAO sobre "La ordenación de los recursos pesqueros" publicado en "El estado mundial de la agricultura y la alimentación - 1967" donde también se señala que:

"El agotamiento de las especies más valiosas, a causa del perfeccionamiento de los buques modernos dedicados a la captura y de las técnicas, ha invalidado la antigua creencia de que los recursos vivos del mar eran inagotables. Por otro lado, las restricciones impuestas a la pesca por la guerra constituyeron una prueba convincente de que el proceso de agotamiento en las poblaciones es reversible, y que con una adecuada ordenación pesquera se pueden regenerar las poblaciones y ser mantenidas a niveles comercialmente interesantes. A falta de una ordenación, las industrias que explotan poblaciones sometidas a una pesca excesiva han tendido a pasar a otras poblaciones más distantes y menos atractivas a plazo inmediato. Aunque existen importantes poblaciones ficticias todavía no explotadas, se trata por lo general de especies de pequeño valor comercial o de especies de difícil captura con los métodos y aparejos actuales. Por consiguiente, a menos que se produzca un gran invento técnico que haga la captura de nuevos tipos de recursos económicamente viable, el índice actual de expansión de la producción pesquera mundial no podrá probablemente ser mantenido más de 10 ó 15 años. De aquí se deduce que la proporción del total de capturas procedente de poblaciones muy explotadas que necesitan de una ordenación adecuada, habrá de aumentar con rapidez".

8. Frente a este cuadro, más bien pesimista, hay que señalar los aspectos positivos siguientes:

- a) Una ordenación internacional de la pesca podría mantener los rendimientos a un coste muy reducido,

- b) dentro de un régimen de ordenación, es posible reducir todavía más los costos y permitir una explotación continuada y económica de las poblaciones reducidas mediante la aplicación de la ciencia y de la tecnología,
- c) igualmente, dentro de un régimen de ordenación, es posible aumentar mediante métodos de cultivo, la productividad natural de una parte, por lo menos, de los recursos marinos -e incluso crear otros nuevos- pero esto requiere en principio un incremento de la investigación en una gran diversidad de disciplinas científicas, así como estudios piloto, y
- d) aunque los rendimientos normales que se obtienen de los tipos explotados en este momento no es probable que dupliquen o cuadrupliquen, por ejemplo, el producto anual actual, podrían obtenerse sin embargo enormes recolecciones, de un orden más elevado de magnitud, a base de poblaciones de otros organismos, especialmente menores, tales como los enfásidos del Antártico, los calamares, pequeños peces oceánicos, etc., siempre que puedan idearse métodos eficaces de captura y que dichas capturas sean económicamente rentables.

9. El programa de la FAO respecto a los recursos marinos está basado en el precedente análisis. En este sentido, se reconoce la necesidad esencial de fomentar y aplicar la ciencia y la tecnología, que tiende a los objetivos principales y específicos siguientes:

- a) examen del estado de los conocimientos actuales sobre los recursos pesqueros marinos a fin de contribuir a la evolución de la política pesquera y de identificar las lagunas en el conocimiento como una guía para los futuros programas y actividades de investigación nacionales e internacionales;
- b) mejoramiento del intercambio internacional de información técnica y científica sobre la investigación y el desarrollo de las pesquerías;
- c) mejoramiento de los métodos de investigación y de análisis e interpretación de datos y, en su caso, intercalibración y normalización de las técnicas;
- d) investigación, protección y mejoramiento del ambiente marino;
- e) formación profesional de científicos y técnicos en materia de pesquería;
- f) mejoramiento, mediante la investigación, de las artes, los métodos y los barcos de pesca;
- g) mejoramiento de la seguridad y eficacia de las operaciones de pesca proporcionando a los pescadores conocimientos técnicos y servicios;

- h) fomento, mediante estudios de carácter básico y una adaptación y aplicación más amplias de los métodos conocidos, de un mejor aprovechamiento de los tipos actuales de captura; utilización futura de nuevas clases de recursos;
- i) creación de servicios intergubernamentales que se ocupen en los problemas pesqueros sobre una base regional, proporcionándoles el asesoramiento científico y técnico adecuado;
- j) prestación de asistencia a los países en desarrollo para un empleo más amplio de los recursos pesqueros de que disponen mediante el acopio y análisis de los datos correspondientes, coadyuvando el establecimiento de instituciones nacionales a fin de que puedan seguir satisfaciendo las necesidades nacionales en materia de investigación, participar en las actividades internacionales y obtener beneficios de ellas.

En los párrafos que siguen se resumen algunos ejemplos recientes de las actividades que la FAO desarrolla para alcanzar estas finalidades.

10. La "evaluación mundial de los recursos pesqueros" ha sido iniciada como parte del "Plan Indicativo Mundial para el Desarrollo Agrícola" (PIM) de la Organización. El personal, en consulta con grupos de expertos, organizaciones regionales de pesca, representantes de los gobiernos y asociaciones científicas, está llevando a cabo proyecciones de los rendimientos, probables o potenciales, para los años 1975 y 1985. Esta labor se realiza por iniciativa, y bajo la dirección del Comité Asesor sobre Investigaciones de los Recursos Marinos (CAIRM). Este Comité Asesor, constituido por 15 expertos designados anualmente por el Director General teniendo solamente en cuenta su competencia, fue establecido en enero de 1963. Desempeña un papel fundamental en el asesoramiento de la FAO sobre todos los aspectos de las investigaciones relativas a la pesca marítima y asesora también a la COI, organismo que depende de la UNESCO, sobre los aspectos pesqueros de la oceanografía. El CAIRM realiza gran parte de su labor mediante grupos de trabajo auxiliares constituidos por expertos en problemas determinados, lo que contribuye también con eficacia a la ejecución y formulación de la parte correspondiente del programa de la Dirección de Recursos Pesqueros y Explotación del Departamento.

11. Una función similar a la del CAIRM, pero mucho más especializada, es la que desempeña el cuadro de expertos para la facilitación de las investigaciones sobre el atún, instituido en junio de 1964 por recomendación de la Conferencia Científica sobre la Biología de los Atunes y Especies Afines de la FAO, celebrada en julio de 1962. En esta

última conferencia mundial, y en algunas otras, por ejemplo la que trató de las sardinias y especies afines (septiembre de 1959) y la Conferencia Mundial sobre la Biología y Cultivo de los Camarones y Gambas (junio de 1967), se ha hecho una síntesis de los conocimientos sobre tipos particulares de recursos y se han planificado e identificado problemas y necesidades en materia de investigación. La FAO ha asumido la responsabilidad y se ha encargado de sufragar los gastos de preparación y celebración de estas conferencias, de la publicación de las actas y de la aplicación de diversas medidas encaminadas a llevar a cabo sus recomendaciones. Estas conferencias mundiales suelen reunirse a continuación de simposios regionales especializados, particularmente de los que se celebran bajo los auspicios de un consejo o comisión pesquera regional. En otros casos, las conferencias mundiales son convocadas por otros organismos con la participación de la FAO.

12. Mediante conferencias o simposios regionales se contribuye al conocimiento de los problemas de recursos en general en determinadas zonas. Parte de esas reuniones las convocan las comisiones y los consejos regionales de pesca de la FAO, pero recientemente se han emprendido en colaboración con la UNESCO/COI y con otros órganos actividades conjuntas importantes que comprenden estudios del ambiente y cuestiones generales de las ciencias marinas; cabe citar como ejemplo el Coloquio UNESCO/FAO/OUA sobre la oceanografía y recursos haliéuticas del Atlántico tropical (Abidján, 1966) -en el cual se evaluaron los resultados del "Estudio de la pesca de arrastre en Guinea", de la OUA, y la expedición cooperativa "IICAT" de la COI- y simposios análogos sobre las regiones del Caribe y del Kuroshivó realizados en 1968 y en los que la FAO coopera con la UNESCO para prestar asistencia a actividades relacionadas con proyectos de la COI.

13. Además de los simposios, la FAO, sola o en colaboración con otros órganos que se ocupan de cuestiones pesqueras, presta asistencia a grupos de trabajo encargados de efectuar evaluaciones regionales sobre la situación de determinadas poblaciones, especialmente aquéllas a las cuales parece necesario aplicar medidas de ordenación. Son ejemplos recientes las ballenas del Antártico, los cachalotes (en ambos casos en colaboración con la Comisión Ballenera Internacional); las poblaciones pesqueras del Océano Indico, especialmente los atunes (en colaboración con el CPIP); los camarones en el Golfo Árabe (Pérsico); los atunes del Atlántico; las poblaciones de demersales a lo largo de las costas del Africa noroccidental (en colaboración con el CIEM) y del Africa Sudoccidental, etc. Asimismo, el personal de la FAO colabora en estudios

internacionales análogos, por ejemplo, del Atlántico norte, en zonas de las que se ocupan principalmente otras organizaciones internacionales de pesca como la CIPAN y el CIEM. En otros casos, como el de la anchoveta a lo largo de la costa del Perú y de Chile septentrional, se ha prestado ayuda o se han asumido funciones importantes en relación con problemas de evaluación de recursos muy amplios pero fundamentalmente nacionales. Los consejos y las comisiones regionales de pesca de la FAO, la mayor parte de los cuales publican boletines periódicos y las actas de sus reuniones, desempeñan una importante función de intercambio de información (párr. 9 b)), pero el Departamento de Pesca dedica un esfuerzo considerable a la publicación de diversas series de alcance mundial. Entre ellas figuran la recopilación y publicación de una "Bibliografía periódica de las ciencias acuáticas y la pesca" de la que se han publicado diez volúmenes en varias partes desde 1967, con un total anual de 15.000 referencias anotadas y analizadas detenidamente, y que cubre no sólo las investigaciones sobre pesca propiamente dichas sino también una gran parte de las esferas conexas de la biología marina y la oceanografía. Para ese trabajo la FAO coopera con otros muchos servicios y en la actualidad procede a una reorganización completa del sistema a base de calculadoras electrónicas. Por asesoramiento del CAIRM y del CCIO se empezó a publicar en 1966 unas tablas mensuales del contenido de las revistas sobre ciencias marinas que se distribuye gratuitamente a las instituciones pesqueras de todo el mundo. La FAO aporta material periódicamente, por acuerdo, al boletín trimestral titulado "International Marine Science", que publica la UNESCO. Desde hace muchos años la FAO publica los "Extractos de la pesca mundial" en español, francés e inglés, en volúmenes anuales de seis o cuatro partes, con extractos informativos que versan principalmente acerca de cuestiones técnicas. Ahora se proyecta sustituir o complementar los extractos mediante una serie de reseñas. Esta serie se añadiría a las reseñas y bibliografías especiales por tema, región y especie que se publican ya con frecuencia pero irregularmente en las series de documentos técnicos sobre pesca y de sinopsis sobre biología y pesca de la FAO. Hasta abril de 1968 se publicaron en esta última serie 49 sinopsis de lo que se sabe acerca de la biología de especies comerciales importantes de pescados, mariscos, etc., en un formato uniforme. Esas sinopsis por especies se preparan como parte de un proyecto de cooperación con las principales organizaciones internacionales de investigaciones pesqueras y órganos internacionales interesados, algunos de los cuales ya han iniciado, mediante acuerdo, series paralelas de publicaciones. En 1967 el Centro de Documentación de la FAO publicó una lista de 230 páginas, analizada mediante calculadora electrónica, de las publicaciones y documentos sobre pesca publicados

por la FAO entre 1945 y 1966; periódicamente se publicarán catálogos suplementarios y revisados. Los investigadores pueden, cumpliendo los requisitos establecidos, disponer de ejemplares o de fotocopias de los documentos enumerados y pueden contar asimismo con un servicio adicional de venta, a precio de coste, de reimpresiones o de fotocopias de artículos referenciados en la "Bibliografía periódica de las ciencias acuáticas y la pesca".

15. Se llevan varios registros e inventarios de datos de varias clases. Entre ellos figuran los registros de expertos en ciencias marinas, de las instituciones de investigación y capacitación de las publicaciones periódicas científicas, de los buques de investigación, de las especies explotadas comercialmente y de los nombres de organismos que se ocupan de cuestiones marinas. Periódicamente se publican, total o parcialmente, datos procedentes de esos registros en forma de anuarios, listas sobre cuestiones o regiones específicas, contribuciones a simposios, etc. Actualmente se está dando a la mayor parte de los datos incluidos en esos registros una forma que permita su lectura automática.

16. Se recogen de los distintos países datos acerca de las capturas de peces, el gasto del esfuerzo pesquero y el potencial pesquero disponible, que son útiles para la evaluación de los recursos marinos así como para otros propósitos relacionados con el desarrollo de la pesca. Esta información se compila y se publica en una serie de anuarios de estadísticas de pesca. De vez en cuando se publican como boletines estadísticos datos relativos a zonas concretas, tipos de pesca, etc. Algunas compilaciones regionales se publican en colaboración con otros órganos que se ocupan de asuntos pesqueros (particularmente con el CIEM y la CIPAN para el Atlántico norte) y se presta especial atención a las estadísticas relacionadas con zonas o grupos de especies de los que se ocupan los consejos, comisiones y comités regionales de pesca de la FAO.

17. Se mantiene un Centro de Datos Pesqueros. Ese Centro se estableció en 1966 atendiendo en un principio a una sugerencia de la COI acerca de la conveniencia de recopilar los datos sobre pesca de la Expedición Internacional al Océano Indico. El Centro de Datos Pesqueros de la FAO, aunque no es todavía sino un núcleo, es un centro depositario de datos pesqueros originales, o de copias, de la EIOI y de otras expediciones cooperativas de la COI, de algunos proyectos internacionales -como el Estudio de la pesca de arrastre en Guinea- organizados por otros patrocinadores y de los proyectos nacionales o regionales de la FAO para la exploración y la investigación de los recursos

pesqueros. El Centro está organizado como un centro mundial especializado parte del sistema del Centro Mundial de Informaciones (Oceanografía). Se espera que el Centro sirva de depósito de datos de biología marina (y de aguas dulces) facilitados por el Programa Biológico Internacional (CIUC), al que presta apoyo la FAO. En lo que se refiere a ciertas clases de información el Centro no guarda los datos mismos, pero mantiene un inventario de ellos; particularmente importante al respecto es un inventario de la labor ordinaria de observación y muestreo biológicos de poblaciones y capturas de peces de explotación comercial, que se lleva a cabo sobre una base nacional o regional. Este es un proyecto permanente en el que colaboran países miembros e instituciones facilitando datos según un formato uniforme.

18. La Organización lleva asimismo un registro de legislación nacional y de medidas internacionales relacionadas con los recursos vivos del mar y su explotación. Se preparan y se publican cuando la ocasión lo exige resúmenes y análisis de esos materiales.

19. En cuanto al mejoramiento de los métodos de investigación y de análisis de datos (9.c) la FAO ha adoptado una serie de medidas especiales, organizando grupos de expertos y seminarios y preparando reseñas analíticas, respecto de un cierto número de asuntos y problemas que parecían exigir con carácter prioritario una labor de investigación. Por otra parte, muchas de esas medidas se han tomado en cooperación con otras organizaciones interesadas. Como ejemplos recientes cabe citar la evaluación de los recursos pesqueros mediante los métodos de la dinámica demográfica; los estudios de criterios científicos para la ordenación de los recursos, incluida la relación entre las consideraciones biológicas y las económicas; el tratamiento de los datos y recopilaciones sobre biología marina (en colaboración con el CCIO); los métodos de muestreo y aplicación de metodología estadística a la ciencia pesquera (en colaboración con el CIEM); los métodos de evaluación de las poblaciones de peces mediante equipo especial de sondeo por eco calibrado y otros medios técnicos como la fotografía y la televisión submarinas, la recepción de sonidos, los reconocimientos aéreos y la realización de estudios sobre huevos y larvas (una iniciativa del CAIRM); los métodos de marcado de peces, especialmente de sardinas (en colaboración con el CGPM) y atunes; métodos para identificar subpoblaciones de peces; métodos de medición de peces, clasificación por el estado de la gónada, etc. Su publica una serie de "Manuales de ciencias pesqueras" para registrar los resultados de esos estudios. El PBI se ocupa asimismo intensamente de los métodos de

biología acuática y la FAO colabora con ese programa en lo relativo, por ejemplo, a los métodos de encuesta de recursos y de muestreo, de fauna bentónica.

20. Las investigaciones sobre el medio ambiente (9-d) son de importancia creciente para la pesca. La organización del grupo de las Naciones Unidas que se ocupa de modo principal de las cuestiones relacionadas con el ambiente marino es la COI, dependiente de la UNESCO, pero la FAO aporta una contribución importante tanto mediante su colaboración con la COI (con inclusión de las funciones especiales de asesoramiento del CAIRM) como independientemente. Así, un grupo de trabajo del CAIRM contribuyó con un capítulo especial al bosquejo de una pauta científica general para el estudio mundial de los océanos. Ulteriormente otro grupo del CAIRM estudió y definió en detalle las necesidades de datos sinópticos oceanográficos para fines pesqueros, incluidas las investigaciones. La FAO patrocinó, en colaboración con la UNESCO, el segundo Congreso Oceanográfico Internacional, celebrado en Moscú en 1966, y organizó la participación en el mismo de 28 expertos en pesca de países en desarrollo. Se ha llegado a una colaboración regular en estudios cooperativos regionales, por ejemplo, en el estudio cooperativo del Kuroshio y en las actividades que proyecta la COI en el Mediterráneo y en el Caribe, con participación de la FAO y de sus órganos regionales adecuados (CPIP, CGPM). Los propios órganos regionales de pesca se ocupan, como es lógico, de estudios del medio ambiente llevados a cabo y comunicados por sus miembros y se han preparado o se están preparando reseñas de los resultados de tales estudios y de sus consecuencias para la investigación y el fomento de la pesca en el Mediterráneo (en colaboración con el CGPM y el CIECMM), en el Mar del Norte (en colaboración con el CIEM) y en general las zonas de aguas ascendentes (en colaboración con el PIM). Se han preparado atlas de datos sobre el medio ambiente para ciertas regiones, muy recientemente para la corriente del Perú y el Océano Indico, utilizando para el último de ellos datos procedentes de la EIOI. Se colabora en la preparación del atlas sobre el medio ambiente "Serial Atlas of the Marine Environment", que publica, con colaboración internacional, la American Geographic Society, prestando especial atención al Atlántico norte. En cuanto a la atmósfera sobre el océano, la colaboración con la OMM comprende el fomento de las actividades de acopio y transmisión de observaciones meteorológicas por buques pesqueros.

21. La protección del ambiente marino y de sus recursos vivos contra la contaminación y otras perturbaciones causadas por el hombre es una actividad que interesa cada vez más a la colectividad mundial y por la cual se interesa cada vez más la FAO. El CAIRM y el COPE prestan atención urgente al problema de la contaminación; por iniciativa de

la FAO se ha iniciado una acción concertada por medio del CAC y de su Subcomité de Ciencias del Mar y sus aplicaciones y la COI se ocupa de los aspectos oceanográficos del problema. Se llevan bibliografías y archivos de referencia de publicaciones científicas y técnicas y de la legislación internacional pertinente, así como listas de investigaciones, de instituciones y de sus actividades. Se negocia en la actualidad con el OCMI y la UNESCO el establecimiento de un grupo mixto asesor de expertos en contaminación del mar. Se presta asimismo asistencia al PBI (para el cual el problema de la contaminación es de importancia primordial), y se coopera con la Asociación Internacional de Investigaciones en Contaminación del Agua y con otros órganos y organismos no gubernamentales interesados. Se tiene el proyecto de convocar en 1969, en colaboración con esos otros órganos, una conferencia de la FAO sobre contaminación del mar y sus efectos en los recursos pesqueros y las pesquerías. Se espera que en esa conferencia se presenten propuestas para planificación de las investigaciones y se precise qué legislación internacional concreta convendría introducir. En cuanto a la contaminación por el petróleo así como por otras sustancias nocivas procedentes de buques, se mantiene estrecho contacto con el OCMI, que en virtud de su mandato debe ocuparse de esas cuestiones.

22. Otro aspecto de las investigaciones sobre el ambiente, en el sentido más general, es el relacionado con un interés creciente por las perspectivas de incrementar los recursos pesqueros del mar. Para ese fin se sugieren diversos procedimientos como la repoblación de determinadas zonas con peces jóvenes criados artificialmente, la trasplatación a zonas más favorables para el crecimiento o la trasplatación de especies de una región a otra, la fecundación con objeto de incrementar la productividad primaria y por tanto la recolección de peces; la lucha contra los peces depredadores, y la introducción de organismos nutritivos; el estudio de las enfermedades y la cría de peces, la instalación de mecanismos para restringir el movimiento de las poblaciones, etc. Se estudian de modo constante esas sugerencias y las investigaciones de base relacionadas con ellas. Por ejemplo, como parte de los trabajos relacionados con el PIM, se encuentran ocasiones para el cultivo de moluscos y de algas. En 1968 se reúne en colaboración con el CIEM un simposio sobre las cadenas marinas de alimentos con objeto de examinar los conocimientos actuales de los mecanismos ecológicos que son uno de los elementos esenciales de una "maricultura" acertada. Se proyecta para dentro de dos años una conferencia mundial de alcance más amplio y entretanto se emprenden estudios sobre el cultivo de camarones y gambas en conexión con la Conferencia de la FAO sobre ese tema que se celebró en México en 1967.

23. La participación de la FAO en la formación profesional de científicos y técnicos en pesquerías (9 e)) se estudia detenidamente en el capítulo correspondiente de la parte principal del presente informe (I - Actividades en materia de ciencia y tecnología marinas). Debe mencionarse que esta parte del programa, si bien limitada por la escasez de fondos, recibe gran impulso de otras actividades sustantivas en la esfera de la ciencia y la tecnología marinas que se exponen más arriba y en los párrafos siguientes. Lo mismo ocurre en cuanto a la preparación de manuales sobre métodos de investigación, uno de cuyos propósitos principales es la capacitación, y en el caso de los programas de campo por países y regionales, uno de cuyos resultados importantes es el establecimiento de un núcleo de investigadores mejor preparados y más experimentados en los países marítimos en desarrollo. Como complemento de la publicación de materiales docentes y de las actividades de formación durante el trabajo en los proyectos, se conceden becas y se organizan centros de capacitación, seminarios y viajes de estudio que se exponen en otras partes del informe. Además, se reconoce que, si bien es necesaria una capacitación especializada en técnicas de investigación sobre pesca, en la fase actual de evolución de la ciencia pesquera no es ni posible ni conveniente separar totalmente esa capacitación y esa formación de la que reciben en general los especialistas en ciencias marinas, o en definitiva los biólogos, estadísticos, químicos, etc. Por consiguiente, en esta esfera es particularmente estrecha la colaboración con la UNESCO, así como con los organismos nacionales con intereses globales que prestan asistencia para la capacitación especializada de biólogos marinos en países en desarrollo, sobre bases tanto nacionales como regionales.

24. De los 148 centros y seminarios regionales de capacitación organizados por la FAO en el decenio 1950-1960 (tema de un estudio especial publicado en 1961), en los que participaron 5.000 becarios, 17, con 427 becarios, versaban sobre cuestiones de pesca. A excepción de 3 se estudiaban en todos las pesquerías marinas, en 2 la biología pesquera y la oceanografía exclusivamente (38 becarios), en 4 esos mismos temas, pero de modo parcial (137 becarios) y en 3 las estadísticas pesqueras (78 becarios). Con posterioridad a 1960 el programa regional de capacitación continuó a un ritmo bastante más intenso; en el bienio 1966-1967 se organizaron 5 centros y viajes de estudio de capacitación en materia de ciencia y tecnología marinas (90 becarios), así como otros para formación de pescadores, tecnología de los alimentos y pesquerías continentales.

25. Las actividades relacionadas con el mejoramiento de los métodos y equipo de pesca mediante la aplicación de la ciencia y la tecnología (9 f)) son muy variadas. En su mayor parte, las artes de pesca han ido apareciendo con la práctica en el curso de un largo

período de tiempo. A raíz de la introducción de las máquinas de vapor y de los motores diesel y de gasolina y de la maquinaria de cubierta para la manipulación de las artes de pesca, la evolución de dichas artes se ha acelerado, pero sólo en años recientes se han iniciado estudios científicos con miras al mejoramiento sistemático de las artes actualmente utilizadas y la invención de otras nuevas. Con el descenso de las poblaciones de peces aumenta el interés de mantener el mismo nivel de capturas utilizando artes de pesca más eficientes y de adaptar esas artes a nuevas circunstancias mediante su uso en zonas distintas de aquéllas en las que se utilizaron por primera vez y para capturar especies diferentes de peces. Cabe hacer mucho aplicando simplemente una mejor tecnología, pero cada vez se comprende más claramente que sólo se conseguirá un progreso rápido si se tiene en cuenta que la captura de peces es un proceso en el que entra en juego una relación activa entre los peces y las artes de pesca y que, por consiguiente, es preciso llevar a cabo investigaciones "biológicas" y "mecánicas" a la vez. En realidad, muchos de los antiguos y "primitivos" métodos de captura de peces se basan en características específicas de comportamiento -individual o colectivo- de ciertas clases de peces. En 1967, la FAO organizó en Bergen, Noruega, una Conferencia sobre el comportamiento de los peces en relación con las técnicas y tácticas pesqueras precisamente con objeto de reunir expertos con conocimientos científicos y capacidad técnica y experiencia en la investigación y en la industria. Esa Conferencia formó parte de una serie de actividades que comprendía asimismo un viaje colectivo de estudios por la URSS (con cargo al PNUD (AT)), y en la actualidad se están aplicando sus recomendaciones. En años recientes se celebraron dos grandes congresos, con objeto principalmente de intercambiar y examinar información técnica y datos obtenidos mediante investigaciones sobre los métodos de pesca; está prevista la organización en el futuro de más reuniones especializadas para examinar determinadas clases de técnicas avanzadas de pesca, como la pesca con redes de cerco guiadas por sonar, así como cuestiones afines de detección y localización de peces.

26. Además de las conferencias antes mencionadas, se celebró en 1966 un Seminario sobre instrumentos y metodología en tecnología pesquera. Periódicamente se publican catálogos de diseños de artes de pesca y también manuales sobre diseño y construcción de determinados tipos de artes de pesca. El personal de la FAO participa en los trabajos de otros grupos técnicos internacionales que llevan a cabo estudios prácticos en cooperación sobre este asunto, haciendo estudios de normas para materiales de redes, etc.

27. Se llevan a cabo actividades análogas en lo relativo a las embarcaciones de pesca. Se han celebrado tres congresos mundiales sobre embarcaciones de pesca a intervalos de aproximadamente seis años y se han publicado las actas de esos congresos. Además se han organizado conferencias y simposios sobre problemas concretos, especialmente en relación con los buques para investigaciones. En 1968 se celebrará en Seattle, Washington (Estados Unidos), una segunda Conferencia Mundial sobre embarcaciones para la investigación que estudiará una amplia serie de problemas de diseño, construcción, equipo y operación de esas embarcaciones, incluidos los submarinos, aeronaves y otras plataformas, así como buques. Se han publicado amplios catálogos de datos sobre diseños de buques de investigación y de embarcaciones de pesca. Mediante estudios con máquinas calculadoras y pruebas de laboratorio, emprendidas en colaboración principalmente con el Laboratorio Nacional de Física del Reino Unido, se ha conseguido elaborar métodos más precisos para calcular y predecir la resistencia del casco y establecer por tanto una base científica para el mejoramiento del diseño de los buques de pesca. Esos estudios se orientan ahora hacia el análisis de la estabilidad. A ese respecto conviene hacer referencia a la labor realizada conjuntamente con la OCMF para la especificación de los criterios de estabilidad de buques de pesca así como sobre otros aspectos de su diseño relacionados con la seguridad.

28. Recientemente se ha prestado atención al empleo de nuevos materiales para la construcción de embarcaciones pesqueras. Por ejemplo, se ha publicado un estudio sobre el uso de hormigón armado para ese fin y ha dado comienzo la labor de diseño y construcción de prototipos. La FAO, que se interesa considerablemente por las industrias basadas en las pequeñas embarcaciones, incluso las canoas, dedica desde hace muchos años gran atención a los problemas técnicos de su mecanización y a la sustitución de las embarcaciones de tipo tradicional por otras de nuevo diseño. Un acontecimiento reciente es la planificación de un "centro de diseño de embarcaciones pesqueras pequeñas" en la sede de la FAO, que prestará servicio a los países miembros y, lógicamente, emprenderá u organizará estudios generales conexos. La próxima instalación en la FAO de un amplio sistema de calculadoras electrónicas facilitará esta labor así como muchas de las investigaciones y los servicios científicos y técnicos que se describen en el presente informe. La Conferencia General de la FAO, en su 14^o período de sesiones, ha encargado a la Organización que preste en adelante mayor atención a los problemas de maquinaria y automatización de los buques pesqueros y a las investigaciones operacionales.

29. Parte de la labor de la Organización respecto de la seguridad y de la eficacia de las operaciones pesqueras (9 g)) está comprendida en las descripciones anteriores de artes y buques de pesca. Se está elaborando en colaboración con la OIT y la OCMI un amplio código de prácticas de seguridad, incluidos los aspectos técnicos. Por conducto del CAIRM y del COPE se han especificado los requisitos para el mejoramiento de las previsiones del tiempo con fines pesqueros atendiendo a una petición de la OMI relacionada con el plan mundial de meteorología (Vigilancia Meteorológica Mundial (VMI)). Se llevan a cabo actividades semejantes de investigación sobre varios aspectos oceanográficos, y de su presentación en forma sinóptica, en cooperación con la OMI y la COI. Se han publicado folletos destinados a los pescadores sobre los elementos de la meteorología marítima y de la oceanografía (en consulta con la OMI y la UNESCO respectivamente) y esos temas, así como otros aspectos de las ciencias marinas, se incluyen en los planes de estudio de los cursos y las escuelas de capacitación de pescadores de que se ocupa la FAO.

30. La cuestión del mejor aprovechamiento de las capturas (9 h)) es una de las actividades más importantes de la FAO en lo relativo a las pesquerías marinas, pero es quizá más bien marginal desde el punto de vista del presente estudio. No se ha olvidado la importancia de las investigaciones básicas sobre bioquímica u otras cuestiones a ese respecto; en 1964 se celebró en Husum (Alemania) un simposio sobre la importancia de las investigaciones fundamentales cuyas recomendaciones se están poniendo en práctica activamente. Se estudian asimismo las técnicas de conservación de los recursos pesqueros y la preparación de productos nuevos, especialmente la producción de concentrados proteínicos, y el tratamiento especial de los productos tropicales. Un aspecto importante de esta labor es la elaboración de códigos de prácticas para la preservación del pescado en mar y en tierra y para la manufactura de productos. En adelante se prestará mayor atención a los problemas especiales de elaboración en el mar y el aprovechamiento de recursos que antes no se utilizaban. Al igual que en el caso de las cuestiones técnicas mencionadas en párrafos anteriores, se han celebrado conferencias mundiales y regionales (por ejemplo sobre preservación del pescado por congelación e irradiación, Madrid 1967), se han publicado estudios y manuales, se han investigado métodos y normas y se han emprendido actividades de capacitación (por ejemplo, un viaje colectivo de estudios sobre congelación y envasado de pescado e industrialización de los subproductos, 1967).

31. Las actividades de la FAO relativas a la creación de servicios internacionales que se ocupen de los problemas pesqueros sobre una base regional y regido por consideraciones

científicas (9 i)) no se puede separar enteramente, como es lógico, de las demás actividades antes expuestas. Entre los organismos enumerados en el párrafo 4, el CPIP y el CGFM se constituyeron al poco de iniciar la FAO sus actividades en materia de pesca, de conformidad con el artículo 14 de la Constitución que prevé la conclusión de acuerdos regionales de órganos intergubernamentales cuyo carácter es fundamentalmente de asesoramiento y a los cuales pueden adherirse los gobiernos miembros de la FAO y de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas. Esos dos órganos tienen un ámbito muy amplio por su tema, ya que abarcan aspectos económicos y administrativos al igual que los relacionados con la ciencia y la tecnología y en principio se ocupan tanto de las pesquerías marinas como de las continentales. Además, el CPIP se ocupa de una región marina extremadamente vasta. Esos órganos se reúnen una vez cada dos años, celebran simposios, publican las actas de sus reuniones, documentos técnicos y boletines y llevan a cabo su trabajo mediante comités de carácter intergubernamental y grupos de expertos designados a título individual. La FAO facilita a estos órganos servicios de secretaría y unos reducidos presupuestos de trabajo, pero dichos órganos pueden recibir también contribuciones directas de sus países, aunque en la práctica no se ha hecho uso de esta disposición reglamentaria. Por consiguiente, si bien han obtenido y siguen obteniendo logros notables en la labor de facilitar comunicación, intercambiar datos y organizar discusiones entre sus miembros, el alcance de su trabajo ha venido limitado, entre otras cosas, por el escaso apoyo financiero que la FAO ha podido darles, y no les ha sido posible emprender directamente por ejemplo investigaciones de recursos en cooperación. Sin embargo, como se señala en otro lugar, estos órganos han empezado en los últimos años a trabajar en estrecha colaboración con la COI (UNESCO) en lo relativo a los aspectos pesqueros de las investigaciones del medio ambiente emprendidas por ese órgano en la zona del Kuroshio y en el Mediterráneo. Tanto el CGFM como el CPIP han llevado a cabo recientemente cambios de organización de su Comité y están aplicando medidas encaminadas a reducir sus funciones. En el caso del CPIP esto puede suponer una limitación de la zona geográfica en que se ocupa como consecuencia del establecimiento de la Comisión de Pesca del Océano Índico (CPOI); en el caso del CGFM, en la actualidad se está haciendo cargo de gran parte de sus intereses en las pesquerías continentales la Comisión Asesora Europea sobre pesca continental (también un órgano de la FAO) y está organizando métodos de trabajo más estrechos con la Comisión Internacional para la exploración científica del mar Mediterráneo (CIEMM), organismo ajeno a la FAO que se ocupa de la biología marina y la oceanografía de la misma zona.

32. Otro grupo de órganos de la FAO que se ocupa de problemas pesqueros está constituido por las comisiones creadas en virtud del artículo VI de su Constitución. Por su cometido, esos órganos son de carácter regional, pero por su composición pueden ser regionales, como ocurre con la CARPAS, o estar compuestos por todos los países miembros de la FAO, como ocurre con la CPOI. Dichos órganos, al igual que el Comité de Pesca del Atlántico Centrooriental -organismo compuesto por determinados países miembros de la FAO y establecido muy recientemente en virtud del artículo VI de la Constitución- tienen funciones muy análogas a las de los dos consejos de pesca, aunque no cuentan con presupuestos independientes y sus objetivos tienen un alcance más limitado o se enfocan con criterio más restrictivo.

33. A diferencia de los organismos antes indicados, la Comisión creada por el Convenio sobre el Atún del Atlántico tiene a su cargo, por disposición de dicho Convenio del que depende, las medidas de ordenación y el examen de las investigaciones científicas. Aunque la FAO tuvo la iniciativa de su creación y facilitó la mayoría de los medios para su negociación, este Convenio se ha constituido al margen de la estructura de la Constitución de la FAO. No obstante, el Convenio dispone que la FAO mantenga constantemente una relación especial con la Comisión que incluya el suministro de servicios estadísticos y otros servicios conexos.

34. Así como el Consejo de la FAO asumió directamente la iniciativa con respecto a los atunes del Atlántico, el Comité de Pesca (COPE) desarrolla análogas iniciativas desde su fundación. Además de preparar la creación de la CPOI y del FCECA, el Comité asume en la actualidad una función rectora en las actividades, respaldadas por la conferencia de la FAO, que tienen por objeto la creación de organismos regionales de ordenación pesquera respecto de las poblaciones de peces del Atlántico sudoriental y sudoccidental. Al mismo tiempo, el Subcomité Permanente de Fomento de la Cooperación con las organizaciones internacionales interesadas en la pesca, dependiente del COPE, examina sistemáticamente la necesidad de adoptar otras medidas similares, así como la conveniencia de modificar los reglamentos con objeto de llevar a cabo una acción más rápida y eficaz.

35. El modo de proporcionar adecuado asesoramiento científico a los órganos de pesca regionales y especializados es objeto de constante atención no sólo respecto de los nuevos órganos asociados a la FAO sino también de otras comisiones internacionales de pesca. A esto corresponde la serie de estudios realizados (y publicados) conjuntamente por el Departamento de Pesca de la FAO y la Subdirección de Legislación de la FAO, en consulta con los órganos interesados, sobre la estructura y actividades de los organismos

regionales de pesca existentes. El CAIRM procede al estudio completo de esta compleja materia y mientras tanto se dedica activamente a elaborar, por medio de grupos de trabajo de expertos, estudios científicos de la situación de los recursos pesqueros, que son en extremo importantes para establecer un orden de prioridad entre los sectores que requieren acción internacional, y a preparar el material para el primer período de sesiones de los nuevos órganos; de este modo, cuando se reúnan por primera vez la CIGAA (Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico), la CPOI y el FCECA y, las conferencias de plenipotenciarios del Atlántico sudoriental y sudoccidental, dispondrán ya de informes sobre las conclusiones acerca de las investigaciones realizadas hasta la fecha, las necesidades de investigación futura, e incluso en algunos casos, sugerencias sobre medidas de ordenación.

36. La información científica en que puede basarse toda acción de carácter internacional procede esencialmente de las actividades de investigación nacionales, aun cuando en algunas zonas se complementa con las investigaciones realizadas por los propios órganos internacionales de pesca. Por otra parte, va en aumento la gran necesidad que existe de coordinar las investigaciones nacionales, lo cual en algunos casos entraña la realización de estudios cooperativos y en otros una distribución convenida de obligaciones o la aceptación por un país o un grupo de países del compromiso de efectuar investigaciones más amplias que las que de otro modo llevarían a cabo. A este respecto, es principio generalmente aceptado que todos los países interesados en los recursos pesqueros de alta mar tienen la responsabilidad de contribuir a las investigaciones orientadas a su explotación racional y, de ser necesario, a su ordenación; y este principio impone una pesada carga al número cada vez mayor de países en desarrollo interesados en este problema. Al mismo tiempo, son cada día más numerosos los países en desarrollo que necesitan conocer los resultados de las investigaciones científicas como base para formular y llevar a cabo adecuadamente sus propios programas de desarrollo de la pesca marina, ya se trate de la pesca en aguas costeras, en alta mar o en ambas zonas marítimas. Por consiguiente, recae sobre las organizaciones encargadas de la administración de la asistencia técnica bilateral o multilateral a dichos países la responsabilidad de ayudarles en la medida de lo posible a crear estructuras permanentes de investigación pesquera, de fomentar y facilitar su participación en las actividades internacionales de manera que simultáneamente contribuyan a ellas y obtengan beneficios de las mismas, y al mismo tiempo, en la medida que permitan los medios disponibles, la obligación de fomentar la adquisición

y difusión de los conocimientos necesarios, por todos los medios y por todos los países, y tan pronto como sea factible, con objeto de que las nuevas inversiones en pesquerías que ahora se realicen o se proyecten tengan óptima colocación. En este sentido, es importante observar que la evaluación de un recurso de pesca marina, a diferencia, por ejemplo, de un estudio forestal, es esencialmente una actividad de investigación y una actividad constante. Ello es consecuencia de la fase actual de desarrollo de la ciencia pesquera, que impone unas características un tanto especiales al programa de campo de la FAO en este sector.

37. La FAO persigue muy firmemente en la actualidad los objetivos indicados en el apartado j) del párrafo 9. El asesoramiento y la asistencia en ese sector a los países miembros, tanto a los países en desarrollo como, incluso a los más desarrollados, por medio de su personal profesional permanente ha sido siempre y seguirá siendo una característica de la labor de la Organización. Esta labor, aunque importante es, sin embargo, pequeña comparada con el volumen de asistencia prestada por medio de los fondos complementarios procedentes sobre todo del PNUD. Si bien la exposición de estas actividades se ha dejado para el final del presente informe, su importancia actual se demuestra por las cifras presupuestarias globales que se indican en el párrafo 2. Dada la imposibilidad de describir aquí todas esas actividades se ofrece solamente un resumen de ellas. En el cuadro que figura a continuación se describe la situación del personal de campo internacional del Departamento de Pesca a principios de 1968:

	Personal de plantilla*			Puestos por cubrir en proyectos del FE aprobados	Total de puestos
	Total	(FE)	(AT)		
Especialistas en ciencias marinas (biólogos y oceanógrafos)	25	(18)	(7)	18	43
Especialistas en artes y métodos de pesca	32	(23)	(9)	39	71
Arquitectos navales, ingenieros navales e ingenieros de puertos	4	(2)	(2)	6	10
Expertos en elaboración de pescado	18	(12)	(6)	2	20
Todas las demás especializaciones (pesquerías continentales; y mercadeo, estadística, economía, administración, legislación)	43	(21)	(22)	16	59
Directores de los proyectos PNUD(FE)/FAO sobre pesquerías	24	(24)	-	5	31
TOTALES	146	(100)	(46)	86	234

* Incluidos también los expertos asociados, pero con exclusión de los asesores por corto plazo y del personal nacional de contraparte asignado a los proyectos del Fondo Especial.

38. Desde que empezó en 1949 (el primer proyecto sobre pesquería se inició en 1950) el Programa Ampliado de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas (PAAT, en la actualidad PNUD (AT)), la FAO ha publicado 140 informes sobre pesquerías marinas (frente a 57 sobre pesquerías continentales), basados en la labor de casi 100 expertos en asistencia técnica que actuaron en 60 países. (Esta cifra representa algo menos del 10% del total de los informes sobre proyectos del PNUD (AT) publicados por la FAO.) De esos informes, 39 se refieren a la investigación científica de los recursos pesqueros, 37 a la exploración de recursos y a la pesca experimental, y 17 al diseño y construcción de embarcaciones de pesca; 49 son de carácter general o tratan de la elaboración del pescado, del mercadeo o de otras cuestiones de carácter no científico ni técnico. Durante ese período, se concedieron más de 100 becas para capacitación, por lo general a personal nacional homólogo de los expertos de campo de la FAO (este número no incluye las becas por corto plazo para participar en centros y seminarios regionales de

capacitación técnica). De los 24 expertos en pesquería marina del PNUD (AT) que en la actualidad (enero de 1968) trabajan sobre el terreno en cuestiones técnicas, 7 son especialistas en ciencias marinas dedicados a investigaciones de recursos (biólogos y oceanógrafos), otros 9 intervienen en la dirección de operaciones exploratorias y experimentales de pesca, 2 en el diseño y construcción de embarcaciones de pesca y 6 en estudios de elaboración del pescado. El programa de becas correspondiente se ha mantenido en los últimos años a un ritmo de 6 a 12 becas anuales, de las cuales la mayoría se ha concedido para el estudio de materias científicas o de tecnología.

39. Como se indica en el párrafo 2, los proyectos sobre pesquerías realizados por la FAO con cargo al Fondo Especial del PNUD tienen en la actualidad unas dimensiones y unas repercusiones generales mucho mayores. Este programa ha ido ampliándose rápidamente desde 1960. En enero de 1968 se habían terminado dos proyectos marinos y se pusieron en ejecución 22 proyectos (19 marinos). Todos esos proyectos salvo 3 incluían la investigación y exploración de recursos marinos. Al mismo tiempo, se habían aprobado otros 13 proyectos pero aún no han entrado en la fase ejecutiva; de ellos, 10 se refieren a pesquerías marinas y todos ellos menos 1 comprenden también actividades de investigación y exploración. Se habían presentado asimismo 8 peticiones de proyectos (7 marinos, todos ellos menos 2 con actividades de investigación y exploración) y se hallan en estudio otros 11 (9 marinos). El Departamento de Pesca participa en otros 17 proyectos de la FAO no orientados primordialmente al fomento de la industria pesquera; 2 de ellos se refieren a pesquerías marinas.

40. La mayoría de los proyectos indicados tienen carácter nacional y varios de ellos entrañan la creación de instituciones permanentes de investigación y desarrollo. Dos de estos proyectos son regionales (Centroamérica y Caribe) mientras que otros están coordinados en el plano regional. Se han hecho arreglos especiales en el caso de varios proyectos de países de África occidental con objeto de que sirvan de apoyo a las investigaciones regionales sobre las importantes poblaciones de Sardinella. Esos proyectos, que incluyen también aspectos de la ciencia y la tecnología marinas y que en la actualidad se encuentran en ejecución o han sido aprobados, tienen una duración que va desde un año (solamente un proyecto) a seis años, con un promedio de cuatro años. En todos los continentes hay proyectos aprobados o en ejecución que suponen

un respaldo financiero total de 92 millones de dólares (37 millones de dólares de contribución del PNUD (FE) y 55 millones de dólares de contribuciones gubernamentales). Estos proyectos comprenden el empleo, entre otro personal profesional internacional de campo, de 36 biólogos y oceanógrafos expertos en pesquerías marinas y 62 patrones de pesca, jefes de flotilla y técnicos en artes de pesca. Además, y especialmente cuando, según ocurre en varios casos, las investigaciones de recursos marinos ocupan lugar predominante en la realización del proyecto, los directores de proyecto son científicos expertos en pesquería -biólogos u oceanógrafos; los directores de proyecto son 9. La preparación de proyectos, la negociación de los planes de operación, la formulación de los planes de trabajo, la selección, la contratación, la preparación y la asistencia al personal de campo y los demás aspectos administrativos, técnicos y científicos de la ejecución de los proyectos, ocupa todo el tiempo del personal de la Oficina de Coordinación de los Proyecto de Campo, del Departamento de Pesca, y también un 50% aproximado del tiempo del personal profesional de las diversas secciones de las dos direcciones.

41. Naturalmente, incumbe a los gobiernos la decisión de atribuir al desarrollo de las pesquerías prioridad suficiente para que el PNUD (FE) lo incluya entre sus actividades -a veces por conducto de las organizaciones económicas regionales a que pertenecen esos gobiernos- y les incumbe también la decisión fundamental acerca de las prioridades, por ejemplo, de las pesquerías marinas con respecto a las continentales. No obstante, la FAO presta asistencia, si se le requiere, para la formulación de proyectos viables y para el examen del alcance general y la orientación concreta de dichos proyectos.

Con estos fines se utilicen diversos medios, incluida la contratación de asesores y la participación del personal en las misiones de la FAO, o en las misiones conjuntas del PNUD y la FAO, enviadas a los países. Esas misiones pueden ocuparse únicamente del estudio de problemas especiales de las pesquerías, o bien examinar eventualmente las pesquerías en el contexto del desarrollo general de la agricultura o la industria del país.

42. Un importante aspecto de los proyectos sobre pesquerías marinas del PNUD (FE) es el conseguir los buques necesarios. En algunos casos, los facilitan los gobiernos o instituciones nacionales o se fletan. Sin embargo, se ha considerado a menudo más práctico dotar a los proyectos de buques propios. El costo de éstos y de su dotación

representa en algunos casos una parte considerable de la contribución del PNUD (FE), y los costos de mantenimiento y de explotación una parte considerable de la contribución del gobierno correspondiente. La FAO se encarga del diseño de esos buques y toma las disposiciones necesarias para su construcción y entrega y para ello ha establecido un departamento especial. Actualmente, los buques de investigación y exploración ya encargados o en construcción son 7 unidades de tonelaje inferior a 50 toneladas brutas, y 15 unidades de más de 50 toneladas; estos buques están asignados a 13 países y a 3 proyectos regionales. Además de los indicados, hay otros 5 buques para capacitación profesional, el mayor de los cuales desplaza 318 toneladas, los cuales están asignados a 3 proyectos que han de realizarse en dos países.

43. Tal vez sea útil exponer aquí algún ejemplo de proyectos concretos que entrañan un volumen considerable de investigaciones científicas y técnicas. En el Perú, en virtud de un proyecto sobre pesquerías del Fondo Especial iniciado en 1960, se creó un instituto de investigaciones marinas. Las investigaciones tienen por objeto la localización en el mapa de la población de anchoveta, recurso que constituye la base de la mayor pesquería mundial dedicada a una sola especie, cuyas capturas ascienden a unos 10 millones de toneladas anuales; el estudio de sus relaciones con las características oceanográficas del Pacífico sudoriental, y la evaluación de la magnitud de la población y del rendimiento que puede tolerar. En el curso de esas investigaciones se inició una colaboración y se hicieron investigaciones conjuntas con otros países e institutos interesados en el medio marítimo normal del Perú y especialmente en el fenómeno de "El Niño" que, de vez en cuando, perturba grandemente la productividad de las pesquerías y de la población de guanayes, que se alimentan principalmente de anchovetas. Se ha apreciado últimamente que la captura anual de anchoveta está llegando al límite máximo tolerable de rendimiento de población y esa situación ha hecho que se centre la atención en la preparación de medidas eficaces de ordenación. El primer proyecto del Perú terminó en 1966, pero el Instituto prosigue su labor y cuenta ahora con la ayuda de un segundo proyecto complementario cuyo objeto es la realización de constantes evaluaciones de los recursos y de los estudios económicos conexos.

44. En Africa occidental, existe un grupo de seis proyectos del Fondo Especial cuya finalidad principal es evaluar las grandes poblaciones de Sardinella y desarrollar los medios de explotarlas. Actualmente, sólo se explotan en algunos sectores de las costas de Africa occidental, y durante una temporada más bien corta; las características de esta industria pesquera están determinadas por las características oceanográficas de la zona, a saber la localización y los períodos de las corrientes ascendentes y las termoclinas que hacen que la Sardinella suba cerca de la superficie -siendo así más fácil pescarla con redes de cerco- y se aproxime a la costa -y entonces es accesible para los buques pesqueros pequeños- o bien que se adentre en alta mar y descienda hasta el fondo, lo cual permite la pesca de arrastre de fondo. Ahora bien, las poblaciones de peces ocupan una zona mucho más extensa, y por ello pueden ser objeto de la pesca de arrastre pelágica o de la pesca con luces, que obliga a los peces a concentrarse y a aproximarse a la superficie donde pueden ser capturado por medio de redes de cerco. Por consiguiente, la investigación ha de comprender los estudios oceanográficos, los estudios prácticos sobre el comportamiento de los peces, las investigaciones técnicas en la esfera de las artes de pesca y la evaluación de las poblaciones por medio de métodos directos, principalmente por medio de ecosondas. Con este fin se asignan a los proyectos nacionales buques de investigación; pero además de ellos un buque que trabaja por cuenta de todos los proyectos conjuntamente llevará a cabo un amplio estudio de la región. Al igual que en otras regiones que se han investigado recientemente, se hará un uso extensivo de ecosondas calibradas, así como de otros métodos biológicos y oceanográficos de pesca.

45. En la región del Caribe, Golfo de México y aguas adyacentes se encuentra en ejecución y en coordinación un amplio grupo de proyectos, aunque los proyectos son más heterogéneos entre sí -con el fin de satisfacer situaciones y necesidades específicas nacionales o locales- que los de Africa occidental. Dos proyectos regionales, relativos respectivamente a seis países de Centroamérica y trece Estados y territorios de las islas del Caribe, versan principalmente sobre la pesca de exploración y sobre estudios biológicos conexos. Otros proyectos relativos a Colombia, Venezuela y México (así como algunos proyectos del PNUD (AT) en Cuba) tienen por principal objeto las investigaciones científicas sobre recursos. Cuando estos proyectos entren en ejecución, operarán en la zona unos once buques asignados a los proyectos.

46. La investigación de los recursos pesqueros del Océano Indico (especialmente del Mar de Arabia) es objeto de proyectos del Fondo Especial, aprobados o presentados, para Somalia, Federación de Arabia del Sur, Madagascar y Mauricio y la India.

47. Por último, hay que citar las actividades de campo no vinculadas al PNUD y costeadas con fondos procedentes de otras fuentes. La Campaña Mundial contra el Hambre no lleva a cabo investigaciones marinas pero cuenta con varios proyectos de asistencia técnica que comprenden la mecanización de las embarcaciones de pesca pequeñas. Siendo los proyectos del Fondo Especial, por definición, proyectos de "preinversión", están produciendo resultados de interés para organismos financieros tales como el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y los diversos bancos regionales de desarrollo. El Departamento de Pesca procede actualmente a la preparación de unos estudios sobre los conocimientos existentes en relación con las propuestas de inversión y participa en misiones dedicadas a la compilación y análisis de datos acerca de las oportunidades de desarrollo de las pesquerías. Esas misiones prestan considerable atención a los pronósticos de la disponibilidad y estabilidad de los recursos. Todo el Departamento en general se ocupa de esta labor, pero con cargo al programa cooperativo FAO/BIRF se costean los servicios de tres funcionarios más del cuadro orgánico. Una medida más reciente es la asociación entre los bancos de desarrollo y la FAO en las investigaciones de preinversión. Ejemplo concreto de ello es la exploración sistemática de los recursos no explotados de camarones a lo largo de la costa de Africa occidental que ahora se ha proyectado con apoyo del Banco Africano de Desarrollo. Ello se debe al descubrimiento de poblaciones de camarones en algunas zonas -gracias, entre otros, a los actuales proyectos de la FAO (FE)- y al rápido desarrollo de las industrias locales basadas en ese producto y se funda en la esperanza de que existen poblaciones en otras zonas, en el conocimiento de la topografía y tipos del fondo marino, en el régimen oceanográfico e hidrológico y en las capturas que se han hecho ocasionalmente.

ORGANIGRAMA RESUMIDO DEL DEPARTAMENTO DE PESCA DE LA FAO

(El organigrama describe todas las unidades de la Oficina pero no incluye otras unidades auxiliares que se ocupan de las pesquerías continentales o de actividades administrativas e industriales no técnicas. Las unidades que se ocupan total o principalmente de uno u otro aspecto de las ciencias marinas figuran en un doble recuadro. La estructura que se describe fue aprobada el 1º de enero de 1968. En esa fecha, el personal del cuadro orgánico financiado con cargo al programa ordinario ascendía a un total de 66 personas, con otros 9 puestos programados para 1968-1969. En esa cifra se incluyen 10 funcionarios regionales, 8 de los cuales están destacados en las oficinas regionales de la FAO en Accra, Nairobi, El Cairo, Santiago de Chile, Río de Janeiro y Bangkok, y se completa con unos 13 funcionarios del cuadro orgánico retribuidos con fondos de otras fuentes.)

