

# ESTABLECIMIENTO DE CENTROS DE INFORMACIÓN SOBRE CIENCIAS DEL MAR MANUAL PRELIMINAR

Una contribución de la COI al Sistema de Información sobre las Pesquerías y las Ciencias Acuáticas (ASFIS), patrocinada conjuntamente por la COI, la FAO y la ONU (OALOS).

## PREFACIO

El objetivo de este manual preliminar es explicar de manera sucinta y situar en su contexto los elementos que intervienen en el desarrollo y el funcionamiento de los Centros de Información sobre Ciencias del Mar.

Este manual está dirigido tanto a los administradores, a los decisores y a los científicos, responsables en general de la organización, el mantenimiento y el desarrollo o creación de servicios, como a los técnicos en informática. Esperamos también que sea de utilidad para el personal de información y bibliotecario que acaba de entrar en contacto con las ciencias del mar. El objetivo no es capacitar ni abordar los múltiples aspectos en profundidad, sino brindar un panorama general que ponga de manifiesto el alcance de los productos, actividades y procedimientos vinculados entre sí que integran un servicio de información. Ha sido muy difícil mantener un equilibrio entre las diferentes secciones, lo que en cierta manera justificará que los lectores consideren que a algunas secciones no se les ha prestado atención suficiente.

La mayoría de las secciones ganarían si se presentaran en forma mucho más detallada, con ejemplos de uso corriente cuando correspondiera. Por ejemplo, muy a menudo se reciben solicitudes de listas actualizadas de libros y revistas básicos entre los que se incluye la literatura esencial sobre ciencias del mar y se pide orientación sobre las fuentes y recursos de la información sobre las ciencias del mar; mientras que a los especialistas en información que abordan las ciencias del mar y a quienes dirigen cursos de formación les sería útil disponer de una serie coordinada de manuales sobre los múltiples aspectos técnicos de su trabajo.

Es posible que este manual preliminar estimule el interés y aliente los esfuerzos con miras a elaborar guías más detalladas.

Este manual ha sido preparado para la COI por el Sr. Allen Varley, Director de los Servicios de Biblioteca y de Información del Laboratorio de Ciencias del Mar y Plymouth y de la Asociación de Biología Marina del Reino Unido. Los autores agradecen los comentarios y la revisión del texto que han llevado a cabo amablemente las siguientes personas: Margarita Almada de Ascencio, Luisa Cabral, Joseph Caponio, Jacqueline Carpine-Lancre, Chen Boyong, Alan Duncan, Robert Freeman, Michael Gomez, Patricia Gra, Kay Hale, David Moulder, Ronald Needham, Lidia Nunes, Pan Xueliang, Trevor Sankey, Boris Shechkov, Pauline Simpson, Murari Tapaswi, Rosalinda Temprosa, Cécile Thiéry, Jeffrey Watson y Carolyn Winn. Pedimos excusas por cualquier olvido en que hagamos podido incurrir.

**INDICE**

	<u>Página</u>
1. INTRODUCCION .....	1
2. CENTROS DE INFORMACION Y BIBLIOTECAS .....	1
3. CENTRO DE INFORMACION DE LAS CIENCIAS DEL MAR .....	2
Planificación y administración .....	2
Ambito temático .....	3
Usuarios .....	3
Personal .....	4
Fondo bibliográfico .....	4
Selección .....	4
Adquisición .....	6
Registro .....	7
Catalogación .....	7
Clasificación .....	8
Ordenación .....	10
Préstamos .....	11
Préstamos y suministro de documentación entre bibliotecas .....	11
Información actualizada .....	12
Elaboración de índices o indexación .....	12
Recuperación de la información .....	13
Traducción .....	14
Materiales de información y publicaciones .....	15
Información y análisis de datos .....	15
Reenvío .....	16
Planes para la prevención de catástrofes .....	17
4. AUTOMATIZACION .....	17
Bases de datos .....	18
Procedimientos de búsqueda .....	19
Sistemas de discos compactos .....	19
Sistemas internos .....	20
Programa bibliográfico CSD/ISIS .....	20
Estructuras y normas de las bases de datos .....	22
Sistemas integrados .....	23
5. SISTEMAS DE INFORMACION INTERNACIONALES .....	24
Finalidades y utilidad .....	25
6. SISTEMA DE INFORMACION SOBRE LAS CIENCIAS ACUATICAS Y LA PESCA (ASFIS) .....	25
Resúmenes Analíticos sobre Ciencias Acuáticas y Pesca (ASFA) ..	26
Publicaciones de información actual .....	28
Registros y guías .....	29
Series de referencias ASFIS .....	29
Lista Mundial de las Publicaciones Periódicas de las Ciencias Acuáticas y la Pesca .....	30
Participación en ASFIS .....	30
Funciones y utilidad .....	30

	<u>Página</u>
7. EL CENTRO ASFIS .....	32
Designación .....	32
Funciones .....	32
8. CREACION DE REDES, COOPERACION Y COLABORACION .....	34
9. FOMENTO .....	36
10. FORMACION .....	37
11. LISTA SELECCIONADA DE REFERENCIAS .....	37
12. LISTA SELECCIONADA DE DIRECCIONES .....	39

## 1. INTRODUCCION

La transmisión y la utilización de la información científica y técnica son vitales para el desarrollo económico y social.

El proceso de aprendizaje, experimentación, desarrollo y adquisición de capacidades depende de la posibilidad de disponer de documentación y de los procedimientos empleados para explotar y difundir los conocimientos. Las bibliotecas y las unidades de información desempeñan una función clave en este proceso al facilitar el acceso a la información y la posibilidad de utilizarla. Una vez elaborado un documento por su autor y publicado por un organismo o una editorial, se inicia un ciclo de operaciones interrelacionadas gracias a las cuales se pone aquél a disposición de sus usuarios potenciales. A esta serie de operaciones se la califica de "ciclo documental". Las publicaciones son identificadas, seleccionadas, adquiridas, registradas, informatizadas, clasificadas, descritas y colocadas en determinados lugares. La información incluida en cada documento adquirido se indexa y, eventualmente, se resume, de manera que pueda recuperarse y facilitarse a determinados usuarios, que se pueda responder a las preguntas formuladas y que el documento esté disponible cada vez que se solicite su consulta.

## 2. CENTROS DE INFORMACION Y BIBLIOTECAS

Las unidades de información se ocupan de la conservación, la documentación y la información y sus actividades pueden abarcar desde las funciones bibliotecarias básicas, pasando por la descripción del contenido, difusión y utilización de la información, hasta el análisis de los datos y de la información. La nomenclatura y las definiciones no son precisas y varían de un país a otro, pero en general puede afirmarse que:

- a) Una "biblioteca" acopia, organiza y conserva las publicaciones, poniéndolas a disposición de quienes deseen consultarlas. A menudo desempeña también las funciones de centro de información o de documentación que se indican a continuación.
- b) Un centro de "documentación" o de "información" clasifica el contenido de los documentos dentro de un campo temático claramente definido, responde a las peticiones de informes y se preocupa por dar a conocer a los usuarios la información que posee, así como la que ofrecen fuentes externas al centro.
- c) Un centro de "análisis de la información" interpreta, reorganiza y utiliza la información.

Un centro de información de las ciencias del mar desempeñará normalmente las funciones a) y b) y tendrá también la posibilidad de cumplir la función c) en caso de que ello le sea solicitado y de que disponga de un personal competente y de un presupuesto suficiente. En algunos países los términos "información" y "técnico en información" pueden abarcar tareas de relaciones públicas, publicidad, relaciones con la prensa y elaboración de comunicados de prensa, sin relación alguna con el manejo de la información científica. Estos son aspectos que no vamos a examinar aquí.

Los procedimientos administrativos y las estructuras de organización varían, pero el instrumento fundamental de un servicio de información es una biblioteca; por lo tanto, el centro de información de las ciencias del mar deberá:

- a) incluir una biblioteca, o
- b) ser parte de una biblioteca, bien como unidad independiente, bien con funciones que se integren en el conjunto de las actividades de la biblioteca, compartiendo los mismos locales y personal, o
- c) estar instalado en el mismo edificio que una biblioteca.

Gran parte de las tareas de selección, adquisición, registro, catalogación y clasificación de publicaciones y los servicios de préstamo exigen la utilización de las sólidas técnicas bibliotecarias, mientras que el centro de información de las ciencias del mar se ocupa también del uso y aprovechamiento de la información contenida en publicaciones pertenecientes a la biblioteca y además de la información proveniente de fuentes externas.

### **3. EL CENTRO DE INFORMACION DE LAS CIENCIAS DEL MAR**

Las metodologías utilizadas en el funcionamiento de un centro de información de las ciencias del mar no difieren de las utilizadas en otros centros de información y bibliotecas de carácter científico. Los temas que abarcan, los usuarios, la especialización del personal y los documentos de fondo, constituyen el factor "marino" del centro.

#### **PLANIFICACION Y ADMINISTRACION**

Las circunstancias locales determinarán las estructuras de gestión y la situación del centro en relación con otros servicios. Por un lado, el centro de información de las ciencias del mar puede ser un departamento principal encargado no sólo de los servicios de información en sentido estricto, sino también de la biblioteca y de los servicios de edición e impresión y de los audiovisuales, así como de los de informática y datos, relaciones públicas, comunicaciones, educación y conferencias, mientras que, por el otro lado, el centro de información de las ciencias del mar puede ser simplemente una subsección de otro departamento. Hay varios modelos adecuados, pero deben tenerse en cuenta los objetivos y las estructuras de gestión, y si se quiere crear un centro completamente nuevo o fortalecer y reorganizar servicios ya existentes, hay que determinar los aspectos presupuestarios, las necesidades de personal, los locales, los fondos de publicaciones, el mobiliario y los equipos. Los procedimientos en materia de personal y de informes por conducto de la administración de los departamentos, los comités y los grupos de asesoramiento se ajustarán a las necesidades locales y a la práctica administrativa, así como a la situación del centro dentro de la jerarquía organizativa. Se debe también cumplir con las exigencias de las instituciones de asistencia que contribuyen a la financiación del centro. Se pueden construir modelos ideales, pero en general los problemas y las situaciones conflictivas internas del instituto deben resolverse mediante compromisos y con un enfoque pragmático.

Una buena administración es particularmente importante en los centros de información debido a su amplia gama de actividades y a su necesidad de mantener una comunicación y una interacción con los usuarios cuando trabajan en armonía con otros departamentos y de estar informados de los progresos científicos cuando suministran servicios en una época de cambio tecnológico acelerado como la actual. Para alcanzar el máximo de eficacia, la administración

del personal y la gestión de los procesos y de las actividades deben ser consideradas en el marco de la administración del sistema en su conjunto. Los criterios de trabajo, la planificación, la estructura y la administración del personal son aspectos interdependientes y sufren a su vez el influjo de las políticas y las estructuras de gestión de la organización central o de los organismos financiadores.

#### **AMBITO TEMATICO**

Debe definirse con claridad la gama de temas que abarca el centro, la cual dependerá de:

- la misión de la institución madre;
- la función del centro como servicio local, nacional o regional;
- la dedicación a grupos determinados de usuarios;
- los acuerdos de cooperación con otros centros e instituciones;
- los compromisos nacionales, regionales o internacionales de suministrar servicios especiales o de desempeñar tareas particulares.

De este modo, un centro puede tratar de abarcar el conjunto de las ciencias del mar, incluyendo la oceanografía, la pesca, el medio ambiente, la contaminación, la ingeniería de alta mar, etc., mientras que otro preferirá limitar su actividad y sus servicios, por ejemplo, a la acuicultura, al tratamiento industrial de la pesca, a la contaminación del mar o al derecho marítimo.

#### **LOS USUARIOS**

El objetivo principal de un centro de información es servir a los usuarios; por lo tanto, los usuarios y sus intereses de investigación son los factores esenciales de la planificación. Normalmente, los principales usuarios serán el personal científico y técnico del instituto central, aunque los servicios podrán extenderse útilmente al personal administrativo y de dirección. El centro será también de considerable utilidad para los trabajadores visitantes, los estudiantes universitarios y los investigadores posgraduados adjuntos al instituto. Se podrán realizar otras tareas mediante arreglos formales o informales con otros institutos o acuerdos bilaterales, regionales o internacionales. Así pues, podrán suministrarse servicios a usuarios de otros institutos, universidades, departamentos gubernamentales e instituciones o de determinadas zonas geográficas y que pertenezcan a las siguientes categorías:

- científicos y técnicos marinos,
- administradores y decisores,
- responsables de pesquerías,
- industria y comercio,
- maestros, profesores y estudiantes,
- periodistas y medios de comunicación,
- pescadores, marinos y artesanos,
- el público en general.

Las circunstancias serán diferentes en cada centro e influirán en los criterios que se apliquen a la selección de documentos, la catalogación y la elaboración de índices, así como en los servicios ofrecidos.

## **EL PERSONAL**

Es necesario un personal calificado en materia de información, bibliotecología o documentación, junto con un personal de secretaría, de apoyo y técnico; será de utilidad la experiencia o la calificación en temas pertinentes. Las unidades de información son a menudo pequeñas; por tanto, el personal debe ser flexible y apto para pasar de un tipo de trabajo a otro según se vayan presentando las necesidades; al mismo tiempo debe ser capaz de trabajar en equipo. Aparte de la función que ejerza en el centro, todo el personal debe ser capaz de comunicarse sin dificultad con los usuarios y con los investigadores. En algunos países las perspectivas de carrera para los especialistas en información son todavía limitadas, aunque en la medida en que el valor de la información y de los servicios de información sea cada vez más apreciado, la situación mejorará. Es importante emplear a profesionales capacitados y con experiencia y darles la responsabilidad y la autoridad necesarias para dirigir el centro y desarrollar sus servicios. Se le debe brindar al personal la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos que sean valiosos para el centro, tales como el aprendizaje de una lengua extranjera, la autoedición por microinformática y la gestión de una base de datos bibliográficos.

## **EL FONDO BIBLIOGRAFICO**

La selección de las publicaciones que integrarán el fondo bibliográfico del centro no es un proceso fortuito sino que está directamente vinculado con los intereses y necesidades del grupo de usuarios establecido y se ajusta al marco temático definido por el centro. Ningún centro o biblioteca puede comprar todas las publicaciones que necesitan sus usuarios y, aunque las principales limitaciones son de carácter presupuestario, existen también otras, entre ellas:

- la capacidad de almacenamiento,
- el material en algunas lenguas extranjeras que no será utilizado,
- las razones de tipo político que hacen imposible comprar publicaciones de determinados países,
- la dificultad para obtener divisas extranjeras.

Los factores positivos que hacen posible reducir la necesidad de adquirir ciertos materiales son la existencia de otros centros próximos que editan publicaciones periódicas de interés y la posibilidad de disponer de documentos a través de un centro científico nacional o de un servicio de préstamos interbibliotecarios. Es posible también coordinar las actividades con otras bibliotecas, mediante acuerdos sobre materiales relativos a determinados temas por conducto de una red temática, administrativa o geográfica. El director del centro debe encargarse del desarrollo del fondo bibliográfico, garantizando su sistematización y su homogeneidad.

## **SELECCION**

La selección de las publicaciones para mantener actualizado el fondo y abarcar nuevos campos de investigación exige poseer una buena información sobre la manera de obtener las publicaciones recientes. Se trata de los catálogos de editoriales, departamentos gubernamentales, sociedades e instituciones, la bibliografía nacional del país al que pertenece el centro, las bibliografías de distribuidores y libreros, los catálogos de nuevas adquisiciones de otras bibliotecas y centros de información; las reseñas, anuncios y publicidad en revistas y boletines de información científicos, los servicios de resúmenes y de indexación.

Una fuente valiosa de información son los propios usuarios de la biblioteca o del servicio de información a los que se debe estimular para que den cuenta al personal de información de todo nuevo material que se haya publicado. También pueden ser los usuarios una fuente de información para saber cuándo se debe iniciar (o cancelar) una suscripción a un periódico y cuándo debe comprarse un libro o una monografía (quizá enviada en préstamo por otra biblioteca o a prueba por un librero). Los usuarios son especialistas y expertos en un tema; hay pues que suscitar en ellos el sentimiento de que participan en el centro de información incitándoles de manera juiciosa para que expresen sus opiniones y sus sugerencias.

Excepto Ouvrages de référence pour les sciences de la mer (J. Carpine-Lancre y C. Thiéry, 1984, documento inédito), Marine science journals and serials: an analytical guide (J.B. Barnett, 1988) y Keyguide to information sources in aquaculture (D. Turnbull, 1989), no existe una guía actualizada de las revistas, monografías y obras básicas en ciencias del mar y tecnologías marinas que pueda utilizarse como referencia para la organización de un centro de información de las ciencias del mar o para el desarrollo de un nuevo ámbito temático. Marine Science Contents Tables (FAO/ASFIS) ofrece una información exhaustiva sobre los temas de que tratan las principales revistas científicas sobre ciencias del mar. Al organizar el fondo bibliográfico de un nuevo centro deben consultarse los catálogos de las editoriales, de los libreros especializados y de otras bibliotecas sobre ciencias del mar.

Aunque los libros y revistas son los instrumentos principales de información y ha de constituir el núcleo del fondo bibliográfico, las publicaciones del fondo bibliográfico del centro se dividirán en varias categorías que determinarán la manera como se ordenan y utilizan. Los principales tipos son los siguientes:

- material de referencia (enciclopedias, atlas, guías, diccionarios, manuales);
- libros, monografías, libros de texto y tesis;
- actas de conferencias y simposios;
- revistas y publicaciones periódicas;
- informes, impresiones de prueba y ediciones artesanales, inéditos y literatura marginal;
- reimpressiones;
- folletos, boletines informativos;
- resúmenes de revistas, índices, bibliografías, catálogos.

De particular utilidad son los informes y otros materiales publicados por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, las publicaciones sobre pesca de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y los documentos publicados por otras organizaciones del sistema de las Naciones Unidas e internacionales. Generalmente están disponibles en determinadas bibliotecas de documentación nacionales, pero también se pueden obtener directamente de la institución que los ha editado.

Entre los materiales que pueden tener también importancia pueden señalarse los siguientes: normas y especificaciones, leyes y reglamentos, catálogos comerciales, estudios de mercado, recopilaciones de estadísticas y datos, mapas y esquemas y diseños de ingeniería, además de materiales no bibliográficos como películas, diapositivas, grabaciones sonoras y cintas vídeo. Entre las actividades del centro cabe incluir la preservación de una colección de archivos, que englobe cartas, notas de laboratorio, fotografías, diseños y manuscritos.

## **ADQUISICION**

El fondo se alimenta de tres maneras: por compra, por intercambio y por donación.

### **Compra**

La mayoría de las publicaciones comerciales, revistas y libros sólo pueden adquirirse a) directamente del editor, la institución que los publica o el autor, o b) a través de una librería, un comerciante especializado o una agencia de suscripción a publicaciones periódicas. Debido a los problemas que implica la obtención del material publicado en el extranjero y el pago de facturas en divisas extranjeras, es aconsejable utilizar los servicios de agentes o comerciantes especializados, excepto en los casos en que el trato directo con los editores suponga un importante beneficio financiero.

### **Intercambio**

El intercambio de publicaciones es una vieja tradición que data de hace mucho tiempo en los círculos de universitarios e investigadores. Cuando una organización publica una revista, una serie de informes o cualquier otra publicación periódica, es posible llegar a un acuerdo mutuo por el que cada organización es incluida en la lista de envíos para recibir ejemplares de manera regular. El sistema se basa en los materiales que están disponibles para el intercambio, pero es ampliamente utilizado para adquirir publicaciones sin que medie pago directo. A menudo el material intercambiado no puede adquirirse en los circuitos comerciales; suele tratarse de informes técnicos, publicaciones de circulación limitada y literatura marginal.

### **Donaciones**

Muchas instituciones y departamentos oficiales distribuyen boletines, informes y materiales gratuitamente, aunque la política de "recuperación del costo" tiende a reducir la cantidad de material disponible. Hay que hacer un esfuerzo para lograr ser incluido en la lista de envíos de las instituciones pertinentes. Las reimpresiones de documentos de literatura científica pueden obtenerse directamente de los autores y es posible conseguir determinados informes escribiendo a las organizaciones que los publican. La donación de colecciones creadas a lo largo de los años, por ejemplo, por científicos jubilados, o de material duplicado de otras bibliotecas es otra fuente que puede utilizarse, aunque sólo una parte del material recibido resulte útil. En estos casos se suele convenir con el donante que, si hay material duplicado o que no interesa, puede cederse a otro centro.

Los fondos de una biblioteca nunca deben mantenerse estáticos y, así como se deben ir incrementando con materiales nuevos y apropiados, hay también que ir expurgándolos constantemente de los materiales anticuados o superados. Sin embargo, tal tarea debe realizarse con cautela a cargo de un personal experimentado que tenga un conocimiento adecuado del fondo, de la literatura sobre el tema y de este mismo.

Un problema con que se enfrentan muchos centros de información y bibliotecas es que las publicaciones provenientes de otros institutos de ciencias del mar pueden ser recibidos o interceptados por investigadores principales y guardados para su biblioteca personal en lugar de transmitirlos a los fondos del centro para su uso general, privando de esta manera al centro y a sus

investigadores de valiosas fuentes de información. Esta actitud inconsiderada sólo puede resolverse localmente, pidiendo a las instituciones que envíen las publicaciones dirigiéndolas de manera clara y precisa al centro de información o a la biblioteca.

Una categoría especial de material que el centro de información debe hacer todo lo posible por obtener y conservar son las publicaciones de su propio instituto escritas por su personal o por colaboradores visitantes. Esos documentos, que deben incluir material inédito como informes de navegación, contratos e informes internos, suelen conservarse en un fondo aparte.

## **REGISTRO**

Al material recibido se le registra, se le pone una marca (sello o etiqueta) de propiedad, se le agrega al fondo y se le prepara para los usuarios. Para las revistas y otras publicaciones periódicas se podrá utilizar un registro con tarjeta o un sistema de registro informatizado, con lo que se tiene la certeza de que se han recibido todos los números de cada publicación tal como fueron publicados y se puede señalar rápidamente al editor o al proveedor cualquier omisión. De igual manera se podrá utilizar un sistema de tarjeta o informatizado para registrar los pedidos de libros y de otras publicaciones. Los procedimientos para tratar las nuevas adquisiciones son múltiples, pero en general se suele atribuir un número único y de serie o número de inventario a cada publicación recibida, vinculando el número al fondo y a los registros financieros. Todas las publicaciones son selladas con el nombre del centro y, según la costumbre local, pueden llevar etiquetas, tapas protectoras y otras precauciones antes de ser prestadas.

## **CATALOGACION**

Las finalidades de la catalogación (o descripción bibliográfica) son ordenar la biblioteca de manera tal que cada documento tenga una referencia perfectamente clara y que la biblioteca disponga de un índice de sus materiales, indicando el lugar que ocupan dentro del sistema, de manera que los documentos puedan ser identificados, localizados y obtenidos por el personal y por los usuarios.

El catálogo es el registro de los documentos que integran el fondo bibliográfico. Puede limitarse a los libros, tesis y otras publicaciones similares, pero también puede incluir reimpresiones, revistas y otras publicaciones periódicas, películas, ilustraciones y material inédito. La inclusión de reseñas "analíticas" de los documentos publicados en actas de simposios y conferencias y en publicaciones periódicas amplía la función del catálogo.

Es bien conocido el tradicional catálogo de tarjetas, pero con la creciente utilización de métodos informáticos el catálogo puede elaborarse mediante un ordenador en forma de libro o de microfichas, o puede ser accesible únicamente mediante el ordenador.

Las entradas del catálogo se preparan a base de las descripciones bibliográficas y del contenido de los documentos. En los sistemas de tarjetas manuales se prepara una entrada principal o registro principal, y se pueden realizar varias copias archivándose las tarjetas alfabéticamente por autores y quizá por epígrafes temáticos y geográficos, palabras clave y títulos con una ordenación aparte organizada por números de clasificación para facilitar la

localización por temas. También se puede llevar otro archivo según el orden del número de entrada. Y se pueden crear otras entradas para cualquier elemento del registro bibliográfico que se considere susceptible de ser utilizado por el usuario en su búsqueda de material. Sin embargo, la realización de un catálogo y su mantenimiento es algo que exige mucho tiempo. Así pues, cuando se empiece a organizar un sistema de catalogación por temas debe prestarse particular atención a las necesidades locales y a las posibles alternativas.

La catalogación mediante ordenador permite que se reproduzcan, se clasifiquen y se ordenen los registros principales en diversas secuencias y crea una base de datos que puede ser rápidamente consultada para obtener los nombres, palabras, términos de indexación, etc., que integran el registro principal.

También debería estudiarse la posibilidad de una catalogación en común y del uso de registros preparados por otras bibliotecas u organismos.

## CLASIFICACION

Los sistemas de clasificación distribuyen los temas por grupos y jerarquías. Se utilizan en los catálogos e índices para indicar el contenido temático de los documentos y, además, para ordenar materialmente y almacenar libros y documentos. Reúnen los documentos sobre el mismo tema, situándolos junto con documentos relativos a temas conexos y permitiendo a los usuarios "hojear" la bibliografía de libre acceso al público.

Los sistemas de clasificación pueden ser generales o especializados. Las clasificaciones generales, universales o enciclopédicas abarcan todo el campo de los conocimientos humanos; los sistemas especializados tienen por objeto áreas temáticas especiales. Ambos tipos de clasificación son objeto de prolijas teorizaciones por parte de educadores y bibliotecarios, que pueden caer en el error de considerarlos un fin en sí mismo y no un medio práctico para ordenar libros.

Los sistemas de clasificación general se utilizan en las bibliotecas públicas, universitarias y nacionales, así como en las de los departamentos gubernamentales de ámbito multidisciplinarios. Los sistemas más conocidos son la Clasificación Dewey y su derivado, la Clasificación Decimal Universal, que divide los conocimientos en diez clases, cada una subdividida en otras diez clases, que a su vez se subdividen en otras. La Clasificación de la Biblioteca del Congreso divide los conocimientos humanos en veintidós grupos temáticos y se utiliza ampliamente en el continente americano. La Clasificación Colón se apoya en el principio de las facetas y, aunque su uso no está muy extendido, ha influido en la elaboración de tesauros y de clasificaciones especiales.

Para mantener la uniformidad, las clasificaciones de carácter general que se utilizan en las organizaciones o grupos administrativos centrales y cuyo uso puede recomendar la política de información nacional, las utilizan a menudo con exclusividad otras bibliotecas y centros de información especializados más pequeños. El uso de un sistema de clasificación común facilita la cooperación y el intercambio de entradas de catálogo y de registros bibliográficos. En la práctica, a nivel local suelen introducirse cambios y refuerzos en los sistemas de clasificación general que anulan algunas de sus ventajas.

El uso de sistemas generales para la clasificación de los fondos bibliográficos de las ciencias del mar y de otros fondos especializados presenta inconvenientes porque los criterios de clasificación diseñados para la

totalidad de los conocimientos humanos no permiten ordenar de manera clara y coherente los elementos interdisciplinarios de las ciencias del mar. Habrá que hacer anotaciones excesivamente largas y engorrosas sobre temas que pueden ser de gran importancia en un fondo bibliográfico sobre las ciencias del mar pero que en una biblioteca general son de poco peso y de carácter subsidiario. Campos temáticos que están estrechamente interrelacionados en una bibliografía marina son completamente independientes en un sistema general. Por ejemplo, en una clasificación general las obras de ictiología se verán relegadas a una subsección de zoología, las obras sobre las corrientes oceánicas podrán incluirse en la sección de geología, mientras que la contaminación marina puede constituir una subdivisión de una sección sobre sanidad pública.

Numerosas bibliografías sobre las ciencias del mar pueden ordenarse mediante sistemas "caseros" que resultan satisfactorios en la medida en que vinculan las entradas del catálogo con las publicaciones existentes en el fondo bibliográfico y ordenan los libros en las estanterías en grupos aceptablemente lógicos. La desventaja es que esos sistemas son propios de cada biblioteca o centro de información y pueden carecer de flexibilidad para dar cabida lógica a nuevos campos temáticos.

Algunos centros utilizan como sistema de clasificación las categorías temáticas ASFIS para ordenar sus libros y documentos. Este es un método que puede recomendarse a los directores de centros de información sobre las ciencias del mar que desean disponer de una clasificación especial.

#### CLASIFICACION DECIMAL UNIVERSAL

##### Ejemplos de las clases 5 y 6

- 5        MATEMATICAS Y CIENCIAS NATURALES
- 51       Matemáticas
- ..
- 55       Geología y ciencias colaterales. Meteorología
- 551        Geología general. Meteorología, Climatología, Estratigrafía
- 551.4       Geomorfología
- 551.46    Oceanografía. Topografía submarina
- (1/9) Oceanografía regional
- .018            Instrumentos y métodos
- .462            Relieve submarino. Topografía del fondo oceánico
- .463            Agua marina: propiedades físicas, color, transparencia, temperatura
- .464            Propiedades químicas: composición, salinidad
- .465            Estática. Dinámica. Corrientes oceánicas
- .468            Formas oceanográficas especiales. Mares interiores
- .3             Lagunas. Estanques costeros. Corrientes de agua
- ...
- 6        CIENCIAS APLICADAS. MEDICINA. TECNOLOGIA
- 61       Ciencias médicas. Salud y seguridad
- ..
- 63       Agricultura. Silvicultura. Ganadería. Productos animales. Caza. Pesca
- 639        Gestión de los deportes y de la pesca
- 639.2     Pesca
- .22             Pesca marítima
- .222            Arenque, sardineta, sardina, anchoa, etc.
- .223            Eglefino, bacalao, merluza
- .227            Caballa
- .228            Lengüado, platija, rodaballo, etc. ...

### SISTEMA DE INFORMACION SOBRE LAS CIENCIAS ACUATICAS Y LA PESCA

1/581	Acuicultura: general	ASFA 1
582	Piscicultura	Tema
583	Cría de mariscos	Categorías
584	Cría de otros animales acuáticos	-

ejemplo

585	Cultivo de plantas	
586	Acuarios	
2/181	Química y geoquímica: general	ASFA 2
182	Métodos e instrumentos	Tema
183	Física y química	Categorías
184	Composición del agua	- ejemplo
185	Componentes orgánicos	
186	Química de las sustancias en suspensión	
187	Geoquímica de los sedimentos	
188	Química atmosférica	

### ORDENACION

Los números de clasificación (o las combinaciones de letras y números) figuran en el lomo de los libros, sirviendo de "etiquetas de anaquele", "etiquetas de posición" o "números de referencia" para ordenar las publicaciones en las estanterías; los que tratan del mismo tema y llevan el mismo número de clasificación se subdividen y ordenan bien por nombres de los autores, bien según el orden de adquisición, de manera que los materiales de reciente publicación estén juntos.

Las revistas pueden ordenarse por orden temático, según el sistema de clasificación utilizado, pero en los fondos bibliográficos pequeños o medianos suelen ordenarse alfabéticamente por títulos. Otra posibilidad es ordenarlas por el país de origen, pero este sistema presenta más desventajas que ventajas. Debe recordarse que un simple índice puede indicar qué revistas posee un fondo bibliográfico sobre un determinado tema o procedentes de un país dado sin que las revistas estén materialmente ordenadas en esas categorías. Otro método consiste en atribuir un número a cada organismo editorial no comercial (laboratorio, universidad, etc.); a cada revista o informe recibido se le asigna un número que corresponde al organismo editor, seguido de una letra (A, B, C ..., según sea la cantidad de títulos diferentes que se reciben de ese organismo). Así pues, todas las publicaciones de la misma organización se colocan en el mismo lugar del fondo. Las revistas de carácter comercial se colocan en un orden diferente. Generalmente se presentan los últimos números en la sala de lectura, para que los lectores puedan hojearlos y mantenerse al día. Si hay dinero para ello, se las suele encuadernar por volúmenes en un estilo uniforme. Esto preserva los documentos, al mismo tiempo que facilita su uso. Sólo deben encuadernarse las publicaciones de valor permanente y que vaya a conservarse indefinidamente. La encuadernación debe llevarse a cabo cuando cause menos molestias a los usuarios, es decir, generalmente a partir de los primeros dos años de su publicación, que suele ser el periodo de mayor demanda.

Los folletos y las reimpresiones pueden colocarse en orden clasificado; en cajas de folletos que contengan una amplia gama de temas; por orden alfabético de los nombres de los autores; o en serie, según el número de adquisición al recibirse. Se necesitarán sistemas de índices con diferentes grados de complejidad, según sea el método de ordenación y la importancia que se atribuya a la identificación por temas.

Los informes anuales (y, si se desea, los técnicos) pueden ordenarse por país de origen, subdividiéndose por organismos editores, o colocarse junto con las revistas publicadas por el organismo, tal como ya se ha indicado.

## **PRESTAMOS**

Una parte del material del fondo sólo estará disponible para su consulta en el centro (los últimos números de las revistas; los libros raros y valiosos; los anuarios y otras obras de "referencia"). En cambio, la mayor parte del fondo deberá dedicarse a los préstamos. Los sistemas de préstamo son múltiples; en algunos el lector llena una tarjeta o un formulario con un duplicado en papel carbón indicando los detalles de la publicación; en otros se utilizan métodos informáticos. El objetivo es el mismo: saber quién tiene qué, debiéndose poder identificar la ficha tanto por el documento como por el usuario. Se deben establecer reglas locales en lo que atañe al plazo del préstamo, número de publicaciones que pueden tomarse en préstamo y a si los documentos deben permanecer en la institución para que estén siempre fácilmente a disposición de los lectores o si pueden salir en préstamo domiciliario. Si se prestan publicaciones por un periodo fijo, debe preverse un sistema de reclamación para los casos de retraso en su devolución.

## **PRESTAMOS Y SUMINISTRO DE DOCUMENTACION ENTRE BIBLIOTECAS**

Se podrán pedir prestadas publicaciones a otras bibliotecas o bien obtener fotocopias de otras bibliotecas u organismos. Es necesario establecer acuerdos interbibliotecarios generalmente sobre una base de reciprocidad y suele insistirse en la conveniencia de utilizar procedimientos normalizados a nivel nacional. El sistema de préstamos interbibliotecarios descansa en la posibilidad de localizar publicaciones pertenecientes a diversas bibliotecas y se apoya en la existencia de catálogos unificados de los fondos de los grupos de bibliotecas y en las listas de los fondos de publicaciones periódicas de las bibliotecas o en los métodos de intercambio de informaciones organizados generalmente sobre una base nacional. Se emplean cada vez más los sistemas de correo electrónico y transmisión por telecopiadora para dar cumplimiento a los pedidos urgentes de copias de documentos, aunque por razones de costo el sistema más utilizado es el servicio postal.

En los países que no tienen estructuras para el préstamo interbibliotecario, los grupos de bibliotecas y de centros de información vinculados por su interés en temas comunes establecen relaciones formales o informales para facilitar los préstamos interbibliotecarios. Cuando se realizan los pedidos de préstamos, es fundamental precisar los detalles bibliográficos, como el libro que se solicita o el título exacto de la revista. El Catálogo Mundial de Publicaciones Periódicas de ASFIS sobre Ciencias del Mar y Pesca y el de Publicaciones Periódicas Actuales Recibidas de la Biblioteca Británica son dos publicaciones muy útiles para la verificación de títulos de revistas.

El suministro de documentos sigue siendo un problema muy importante en numerosos países. Para que los documentos sean accesibles es necesario que hayan sido adquiridos y que estén incluidos en un servicio de préstamos. A menudo se hacen propuestas para paliar el problema, pero esas propuestas se preocupan sólo del suministro de documentos, más bien que por su adquisición. Una inversión relativamente modesta en revistas y libros fundamentales, junto con un equipo adecuado de fotocopia y el mejoramiento de los procedimientos burocráticos existentes para recuperar los costos, sería de gran utilidad.

#### **INFORMACION ACTUALIZADA**

Los servicios de información actualizada o de difusión selectiva de la información tienen por objeto informar regularmente a los usuarios sobre las nuevas publicaciones en sus campos de interés. Esos servicios se basan en:

- a) las adquisiciones actuales del centro, y/o
- b) las fuentes secundarias, tales como los resúmenes o índices de revistas o las bases de datos, que abarcan todas las publicaciones pertinentes.

Existen las siguientes posibilidades:

- preparación y difusión de una lista de las novedades mensuales, informes, etc., que han entrado en el fondo;
- difusión de tofocopias de los índices de las revistas recibidas recientemente;
- notificación a las personas o a los grupos encargados de proyectos de las nuevas publicaciones recibidas en los temas que les interesan;
- utilización de servicios externos de elaboración de índices o de resúmenes para suministrar series de referencias tomadas del análisis de productos impresos, o de la consulta informática regular de las bases de datos bibliográficos;
- anuncios de seminarios, conferencias y reuniones científicas locales;
- suministro de información "administrativa" al personal de categoría superior.

Algunos centros y bibliotecas hacen circular las publicaciones periódicas entre grupos de lectores que han manifestado su interés por estar al corriente de las nuevas publicaciones sobre determinados temas. Aunque este sistema se utilizó ampliamente en el pasado, en la práctica es engorroso y difícil de organizar, dado que las publicaciones periódicas se pierden o son retenidas demasiado tiempo por los usuarios. Es preferible convencer a los usuarios de que adopten el hábito de visitar regularmente el centro para consultar los últimos números de publicaciones periódicas. De esta manera podrán conocer otras publicaciones recientes de las que de otro modo no tendrían noticia.

#### **ELABORACION DE INDICES O INDEXACION**

Los índices permiten dar respuesta a las preguntas de carácter temático y se emplean también para compilar bibliografías, boletines de información y productos similares.

El nivel interno de indexación depende de los objetivos y recursos del centro de información y de las necesidades de los usuarios. El sistema de catalogación y de clasificación suministra amplios índices del fondo, pero el acceso al contenido de los documentos mediante índices detallados es un requisito fundamental. Algunos centros intentan elaborar índices detallados de todas las publicaciones recibidas en el marco de un ámbito temático definido en forma general; otros se apoyan en servicios externos -revistas de resúmenes, bases de datos bibliográficos informatizadas y productos de otras unidades de información-; la mayoría recurre a una combinación de índices de elaboración interna y de servicios externos. La determinación y consideración del alcance y de la cantidad de los índices es una tarea que debe realizarse con cuidado y cautela. La perfección y el carácter completo del índice mismo pueden convertirse en la tarea principal del centro de información, consumiendo una cantidad excesiva de recursos y de tiempo del personal en detrimento de los servicios ofrecidos a los usuarios. Los índices de elaboración interna deben satisfacer las necesidades locales reales, constituyendo un suplemento pero no una duplicación de los que pueden obtenerse de otras fuentes como las bases de datos internacionales. Sin embargo, debe señalarse que en general existe una demora de meses y en algunos casos de más de un año entre la publicación de un documento y su inclusión en una base de datos internacional. De ahí la utilidad de un sistema que informe a los científicos sobre las novedades bibliográficas que puedan interesarles.

He aquí algunos ejemplos de índices existentes en centros de información sobre ciencias del mar:

- documentos e informes elaborados por el personal del instituto y por especialistas visitantes;
- documentos sobre el medio ambiente marino del país del instituto o de una determinada zona geográfica;
- documentos sobre un tema de investigación actual en el instituto;
- una colección de fotografías, diapositivas o ilustraciones.

El encargado de elaborar el índice debe conocer el tema, empleándose generalmente un vocabulario controlado, un tesoro, un catálogo de referencia o un catálogo de palabras clave para lograr la sistematización y la coherencia. Se pueden utilizar sistemas de tarjetas manuales para la compilación y el mantenimiento del índice, pero se recomienda el uso de un ordenador y de un programa bibliográfico informático.

## RECUPERACION DE LA INFORMACION

Una de las funciones principales de un centro de información es responder a las preguntas y llevar a cabo la búsqueda de material bibliográfico para suministrar documentos o información sobre determinados temas. Aunque algunos centros realizan una evaluación de la información y de los datos, ofreciendo opiniones y consejos en respuesta a solicitudes concretas, la mayoría limitan su actuación a recuperar efectivamente y suministrar los documentos más pertinentes, dejando al usuario la tarea de dar con los hechos y de evaluarlos. Las preguntas provienen del personal del instituto o de los usuarios externos, por correo, teléfono o visita personal. Al usuario se le podrán suministrar los documentos que ha solicitado, fotocopias de los documentos más pertinentes o una lista de referencias (completa o selectiva, según lo que necesite), tal

vez con resúmenes, detallando las publicaciones disponibles en la bibliografía internacional e indicando las que existen en el fondo local.

El especialista en información debe estar familiarizado con el tema, con el fondo y los índices locales y con las fuentes externas de información y utilizará los siguientes elementos:

- el propio fondo de documentos, libros de referencia, anuarios e índices del centro;
- las revistas de resúmenes y las bibliografías;
- el sistema CD-ROM (base de datos de disco compacto), si existe;
- la orientación y el asesoramiento necesarios, que le ofrezcan los propios investigadores del instituto, los cuales pueden ser expertos en el tema de la solicitud;
- el acceso en línea por ordenador a las bases de datos bibliográficos, numéricas y de texto íntegro y a los catálogos con acceso público en línea por ordenador (OPACs) de otras bibliotecas;
- los contactos directos con el personal de otras bibliotecas y unidades de información, centros de datos oceanográficos y organismos meteorológicos;
- el reenvío del solicitante a una biblioteca, experto o institución externos.

Los servicios de información, tanto los de información sistemática como los que se ofrecen a quien lo pide (también conocidos como servicios de "preguntas y respuestas") pueden estar abiertos a los usuarios externos mediante pago o en el marco de compromisos nacionales o internacionales o de acuerdos mutuos.

## TRADUCCION

Una parte de la literatura científica potencialmente útil está redactada en idiomas que los usuarios no conocen.

Existen editores comerciales, departamentos gubernamentales y otros organismos que realizan traducciones paralelas al inglés de algunas revistas fundamentales, especialmente en China, Japón y la URSS. Citemos como ejemplo Oceanology (Okeanologiya), Soviet Journal of Marine Biology (Biologiya Morya, Vladivostok), y Chinese Journal of Oceanology and Limnology. De la misma manera se traducen libros y monografías.

Hay países que tienen programas de traducción de las publicaciones científicas en sus idiomas vernáculos y cada vez es mayor la necesidad de material de divulgación y de enseñanza, incluidos los libros de textos, en los idiomas nacionales.

Los centros de información pueden contratar traductores o tener empleados con conocimientos de lenguas extranjeras que sean capaces de hacer resúmenes en el idioma local. Pero la organización sistemática de la traducción de libros, revistas o documentos científicos completos o de un servicio de traducción a petición entraña un costo demasiado elevado. De todos modos, todos los centros necesitan de cuando en cuando realizar o encargar una traducción de un documento, aunque sólo sea parcial y quizás limitada a un resumen más los pies y encabezamientos de gráficos y cuadros.

El conocimiento de idiomas es fundamental y el centro debe ser capaz de traducir títulos de libros y de documentos cuando ello sea necesario. La cooperación internacional o regional suele requerir el uso de un idioma común. Los sistemas internacionales trabajan casi invariablemente en inglés y para participar en ASFIS hay que saber traducir los títulos y resúmenes en inglés y utilizar la terminología inglesa sobre índices.

#### **MATERIALES DE INFORMACION Y PUBLICACIONES**

Los materiales y publicaciones preparados por el centro de información sobre las ciencias del mar para su uso local o para una difusión más amplia pueden ser:

- publicaciones de información actualizada (catálogos de entradas, boletines con documentos recientes) sobre determinados temas;
- bibliografías (documentos sobre el medio ambiente marino del país o de la región o elaborados por los especialistas en ciencias marinas del país o sobre ciertos temas);
- guías (de instituciones e investigadores de las ciencias del mar del país o de la región; proyectos e investigaciones en curso; expertos; equipos y navíos de investigación; inventarios de datos y fuentes);
- catálogos de especies;
- recopilaciones de leyes, reglamentos y tratados.

Mediante pago, pueden suministrarse algunos tipos de servicios y de publicaciones a ciertos grupos de usuarios (por ejemplo, peticionarios externos, industrias, ultramar, extranjeros). Esto obligará al centro a ocuparse de actividades de venta y de contabilidad que requieren mucho tiempo y exigen conocimientos y procedimientos especiales. Los ingresos cubrirán parcialmente los gastos, pero los administradores no deben contar con obtener ganancias ni deben utilizar de manera forzada y errónea sus servicios y su personal con la esperanza de lograr ingresos adicionales.

El centro puede también participar activamente en la edición y publicación de documentos básicos, tales como publicaciones periódicas, actas e informes y ocuparse asimismo de su difusión y venta. Esta actividad puede coordinarse de manera provechosa con las actividades del programa de intercambio de publicaciones del centro.

#### **INFORMACION Y ANALISIS DE DATOS**

El análisis de la información implica la reseña, la consolidación y la evaluación de los conocimientos actuales sobre determinados temas. Los materiales se preparan a petición para un único cliente o solicitante o para una difusión más amplia. Estos análisis y reseñas, a menudo calificados de "documentos terciarios" o "servicios con valor añadido", pueden ser elaborados por centros de información o por unidades especializadas en el análisis de la información y publicadas en forma de informes sobre la marcha de las actividades, reseñas y evaluaciones sobre la tecnología actual. Los que publica el Centro Internacional para la Ordenación de los Recursos Acuáticos Biológicos

(ICLARM) y el Sistema de Información sobre Acuicultura de Agua Salobre del Centro de Desarrollo Pesquero de Asia Sudoriental (BRAIS/SEAFDEC) son buenos ejemplos de ello. Algunos están patrocinados por editores comerciales y editados como publicaciones periódicas, por ejemplo:

Advances in Marine Biology  
Oceanography and Marine Biology Annual Review.

El centro puede también emprender, por propia iniciativa o a petición, la realización del análisis de referencias y de estudios de volumen bibliográfico o científico, o asesorar en tales materias. Esos estudios tienen por objeto evaluar el trabajo o la influencia de un determinado instituto, de un grupo de científicos o de un investigador, un campo de investigación o una publicación científica periódica en particular. Los estudios, basados en el análisis del número de publicaciones y de las veces en que las publicaciones se mencionan en los catálogos de referencias de otras publicaciones científicas, se utilizan cada vez más en la evaluación de la investigación científica y en la determinación de la política y de la financiación. Los estudios básicos pueden realizarse manualmente, pero el instrumento principal es el SCISEARCH, la base de datos informatizada del Science Citation Index del ISI. Sin embargo, la manera como se aborda las publicaciones de los países del Tercer Mundo y las revistas no publicadas en inglés no es todo lo adecuada que cabe desear y los resultados deben interpretarse teniendo presente esta circunstancia.

Los conjuntos de datos contienen informaciones potencialmente válidas que se aprovecharán insuficientemente a menos que se condensen, reseñen y presenten en forma normalizada. Los datos oceanográficos, biológicos, ambientales, sobre la pesca o la acuicultura pueden analizarse con fines de investigación, organización, conservación o comerciales. El análisis de los datos y de las informaciones requiere un conocimiento adecuado del tema, así como una experiencia en la recopilación, condensación y presentación de la información.

Una de las funciones más importantes de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental es facilitar el intercambio de datos oceanográficos y normalizar los métodos y los formatos. Una red mundial de centros de datos oceanográficos colabora para satisfacer las solicitudes de los usuarios y muchos de estos centros se afanan por hacer más accesibles esos conjuntos de datos y materiales de información. Es en este campo donde el centro de información sobre las ciencias del mar y el centro de datos pueden desarrollar una colaboración más fructífera, por ejemplo, publicando materiales de información integrados que combinen datos analizados e información reseñada sobre un tema o una zona geográfica en particular.

#### REENVIO

Los servicios de reenvío no suministran informaciones o documentos a los usuarios que los piden, sino que les indican otras fuentes de información. Estas fuentes pueden ser:

- las publicaciones auxiliares tales como revistas de resúmenes;
- las guías;
- las bases de datos bibliográficos o bancos de datos numéricos;
- los inventarios de datos tales como el Catálogo del Sistema de Reenvío de Datos e Información relativos al Medio Marino de la OCI, (MEDI);
- las instituciones, las organizaciones profesionales o los particulares.

El reenvío es una función apropiada para un centro de información sobre las ciencias del mar cuando una pregunta no puede ser contestada de manera adecuada con los recursos locales. Los centros y servicios de reenvío emplean a menudo al describir sus funciones una nomenclatura similar a la que encontramos en los anuarios telefónicos clasificados por profesiones. Su especialización consiste en crear y mantener archivos y directorios de fuentes actualizadas.

#### PLANES PARA LA PREVENCIÓN DE CATASTROFES

Todas las instituciones deben contar con planes para responder adecuadamente a los posibles desastres, tales como incendios, inundaciones, huracanes, terremotos u otro tipo de catástrofes. El personal de información y de biblioteca debe tener instrucciones precisas respecto de las acciones de salvamento o de prevención, especialmente en relación con la recuperación y el tratamiento de los materiales de biblioteca, particularmente de los libros y documentos dañados por el agua.

#### 4. AUTOMATIZACION

Para la consulta de la información, los centros de información utilizan ordenadores internos y en línea y en muchos centros se emplean sistemas automatizados tanto para la catalogación como para la indexación y para una serie de funciones relativas a la organización y gestión del fondo y de los servicios.

Según las circunstancias locales y la posibilidad de disponer de ellos, se emplean sistemas centrales, miniordenadores y microordenadores. Sus aplicaciones son:

- las adquisiciones (registros de publicaciones pedidas y recibidas);
- los préstamos (registros de los prestatarios y de las publicaciones prestadas);
- las publicaciones periódicas (control de las publicaciones periódicas, listas de las existencias de publicaciones periódicas, registros de suscripciones, registros de intercambios);
- la catalogación (preparación de los registros de catálogos, preparación de tarjetas, catálogo de libros o de microfichas o catálogo en línea; mantenimiento de listas de referencias y tesauros);
- la elaboración de índices y bases de datos (índices detallados referentes a determinados campos temáticos y preparación de entradas de lectura mecánica para sistemas cooperativos tales como ASFIS);
- el almacenamiento y la consulta de publicaciones completas;
- las publicaciones (preparación de ejemplos listos para ser fotografiados o impresiones láser para boletines de información actual, bibliografías y material de promoción);
- las bases de datos de guías y directorios (por ejemplo, listas de científicos y de instituciones relacionados con las ciencias del mar, listas de direcciones y producción de etiquetas para envío por correo);
- el tratamiento de textos;
- las cuentas y hojas de cálculo electrónicas;
- el correo electrónico;
- el acceso a bases de datos bibliográficos en ordenadores centrales remotos mediante sistemas de telecomunicación (que permiten el planteamiento de estrategias de búsqueda antes de entrar en línea, proceso rápido de carga descendente de series de referencias y hojear y revisión fuera de línea de las referencias seleccionadas como útiles);

- el acceso al sistema de disco compacto (CD-ROM);
- los datos numéricos (oceanográficos, ambientales, de pesca, etc., relacionados con los planes del instituto o del centro);
- la información administrativa relativa a los proyectos científicos; el personal y sus publicaciones; navegaciones, inventarios de equipos, etc.

## **BASES DE DATOS**

Las bases de datos bibliográficos son catálogos e índices informatizados de las publicaciones existentes. Generalmente abarcan campos temáticos específicos y las crean y distribuyen productores externos, o el propio organismo para uso interno. Las bases de datos permiten también el acceso a datos numéricos, datos químicos o de observación y estadísticas; algunas se basan en hechos, combinando los datos con la información, mientras que otras están formadas por textos completos, por ejemplo, de legislación o de instrucciones y especificaciones. El almacenamiento y la recuperación de documentos científicos completos, manuales, enciclopedias y material de referencia es un campo que va a experimentar un rápido desarrollo en un futuro próximo.

### **Sistemas en línea**

Cientos de bases de datos bibliográficos que son el equivalente de las revistas de resúmenes impresos, son producidos y puestos a disposición de los usuarios por organismos sin fines lucrativos, y gracias a la cooperación internacional. Las bases de datos pueden contener desde unos cuantos miles hasta millones de referencias bibliográficas con índices y resúmenes y pueden ser consultadas en línea en ordenadores centrales con mucha más flexibilidad, intensidad y rapidez que mediante la búsqueda manual en las bases de datos impresos.

La base de datos en línea más importante en lo que se refiere a las tareas de los centros de información de las ciencias del mar es:

Resúmenes Analíticos sobre Ciencias Acuáticas y Pesca (ASFSA).

Las otras bases de datos son:

Sistema Internacional de Información sobre Ciencias y Tecnologías Agrícolas (AGRIS INTERNATIONAL)

BIOSIS Previews (Resúmenes biológicos)

CA Search (Resúmenes Químicos)

Food Science and Technology Abstracts

Life Sciences

Medline

Meteorological and Geo-astrophysical Abstracts

Oceanic Abstracts

SCISEARCH (Índice de citas científicas)

Zoological Record

Las bases de datos no suelen abarcar más que los últimos quince o veinte años. Siguen pues vigentes los métodos tradicionales de búsqueda para todo el material publicado antes de 1970. Debe recordarse que entre el momento en que se publica un documento científico y su introducción en una base de datos suele pasar un cierto tiempo. Los confeccionadores de bases de datos se esfuerzan constantemente por modernizar la preparación de resúmenes y su producción, pero la demora es generalmente de seis meses y puede ser aún mucho mayor.

En el proceso de búsqueda, las entradas incluyen los nombres de autores, palabras, frases y fechas que aparecen en las referencias y en los resúmenes, que también contienen las direcciones de los autores y la terminología del índice indicada por los tesauros temáticos, geográficos y taxonómicos y por las listas de referencias. Aunque las cintas de las bases de datos pueden funcionar con carácter local, lo normal es tener acceso a ellas en línea en ordenadores centrales remotos por medio de canales de telecomunicación. Las búsquedas son interactivas y la mejor manera de realizarlas es mediante un microordenador, de manera que los resultados de la búsqueda puedan transferirse desde el sistema central al disco para su examen detenido, su revisión y su impresión fuera de línea.

## PROCEDIMIENTOS DE BUSQUEDA

Las bases de datos bibliográficos crean enormes índices o "ficheros invertidos" de todas las palabras que aparecen en las referencias o en los resúmenes, lo que permite al que busca utilizar los "Boolean Operators", un idioma técnico que significa que "Y", "O" y "NO" se emplean para combinar o indicar relaciones entre las palabras clave, los conceptos, las fechas o las series de referencias seleccionados. Generalmente se pueden truncar palabras o buscar raíces, por ejemplo:

"¿Estua?" recuperará todos los registros que contengan:

estuaire  
estuaire  
estuarial  
estuaries  
estuarine  
estuario  
estuarios  
estuary

Los sistemas modernos permiten también una búsqueda de proximidad en la que dos términos deben aparecer en el mismo campo o sólo una cantidad determinada de palabras aparte.

Se pueden establecer acuerdos y contraseñas con los ordenadores centrales y los sistemas de telecomunicación, que facilitarán instrucciones de acceso y procedimientos de búsqueda.

## SISTEMAS DE DISCOS COMPACTOS

Recientemente se ha elaborado una alternativa muy interesante, el sistema CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory). Los sistemas de información CD-ROM emplean tecnología láser óptica, que en un comienzo se creó para la reproducción musical de gran calidad. Un sencillo disco de cinco pulgadas puede contener de 500 a 600 megabytes de datos, o sea, el equivalente de 200.000 páginas de texto impreso o 250.000 referencias bibliográficas completas con resúmenes, índices y programas informáticos de búsqueda. Esto representa un adelanto revolucionario en la tecnología de la información, al permitir acceder inmediatamente a una gran cantidad de información y de datos mediante un teclado en el ordenador local, sin problemas de telecomunicación ni de costos. Muchas bases de datos bibliográficos que antes sólo eran accesibles a partir de ordenadores centrales en línea muy caros, así como guías, enciclopedias y

material similar, lo son ahora por este medio. La tecnología del disco compacto se ha generalizado rápidamente, y ha sido acogida con entusiasmo por las bibliotecas y los centros de información.

La disminución de los precios de producción de discos "maestros", a partir de los cuales se pueden obtener copias a bajo costo, incita a las bibliotecas (y aún más a los grupos de cooperativas de bibliotecas) a utilizar los discos compactos para almacenar sus catálogos, bases de datos locales y catálogos de publicaciones periódicas comunes a varios centros.

Los Resúmenes Analíticos sobre Ciencias Acuáticas y Pesca (ASFA) están disponibles con unas 220.000 referencias que se les han agregado desde 1982. El equipo necesario se compone de un microordenador, un lector de disco compacto y una impresora. Los discos se actualizan trimestralmente, a un ritmo de 35.000 referencias con resúmenes por año, y puede consultarse a la base de datos de manera similar, con una velocidad de respuesta casi tan grande como un sistema en línea.

## SISTEMAS INTERNOS

La existencia de ordenadores y, especialmente, la potencia cada vez mayor de los microordenadores con programas informáticos adecuados, permiten a las bibliotecas y a los centros de información crear sus propias bases de datos para uso doméstico. Las referencias que antes se mecanografiaban en los catálogos y en las tarjetas de los índices pueden ahora codificarse para su almacenamiento, manipulación y consulta en un sistema informático. La información interrelacionada sobre libros, documentos científicos y otros documentos particulares, organizada en forma estructurada, se conserva en los "registros" de la base de datos. Cada registro contiene varios elementos de información -autor, título, editor, fecha de edición, etc. Estos elementos se almacenan en "campos", los grupos de los cuales forman el registro. Un conjunto de registros constituye un "archivo" y uno o varios archivos forman una base de datos.

Existen múltiples programas informáticos disponibles, que van desde la gestión general de una base de datos, pasando por bibliografía especializada, hasta un programa bibliotecológico integrado. El programa CDS/ISIS que se describe a continuación posee la mayoría de las características que requiere un sistema moderno de almacenamiento y recuperación bibliográfico y está siendo continuamente desarrollado y perfeccionado.

## PROGRAMA BIBLIOGRAFICO CDS/ISIS

El CDS/ISIS (Computerized Documentation Service/Integrated Set of Information Systems - Servicio de Documentación Informatizada/Conjunto Integrado de Sistemas de Información) es un sistema de gestión general de base de datos basado en menú, diseñado específicamente, pero no exclusivamente, para tratar bases de datos textuales. Es un derivado de ISIS, sistema creado en los años sesenta por la Organización Internacional del Trabajo para un procesador central, y del MINISIS, creado en los años setenta por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Ottawa, para uso de miniordenadores en proyectos realizados en países en desarrollo. En los años ochenta la UNESCO creó una versión para microordenador llamada Mini-micro CDS/ISIS. La última versión (1989) es la de 2.3. El sistema es apoyado y actualizado por la División de Bibliotecas, Archivos y Servicios de Documentación de la UNESCO,

siendo recomendado por las Naciones Unidas y por las organizaciones internacionales, entre ellas UNESCO, COI, FAO, OIEA, OIT y OMS. Es muy utilizado en bibliotecas y centros de información, con miles de usuarios registrados.

El sistema estructura los registros en el formato de intercambio internacional ISO 2709, que es una base para el grupo de formatos MARC utilizados por las bibliotecas, y es compatible con el Formato Común de Comunicación internacional, que es la última de una serie de tentativas de diseñar un formato que pueda utilizarse en todos los registros bibliográficos normalizados de lectura mecánica.

Se recomienda el CDS/ISIS para preparar registros de lectura mecánica para el ASFIS, el AGRIS y otras bases de datos bibliográficos internacionales, y ASFIS y los grupos de gestión de la información marina UNESCO-COI fomentan activamente su uso para la creación y mantenimiento de bases de datos internas en bibliotecas de ciencias del mar.

CDS/ISIS permite al usuario:

- definir bases de datos que contengan los elementos informativos requeridos;
- integrar nuevos registros en una base de datos determinada;
- modificar, corregir y borrar los registros existentes;
- confeccionar automáticamente y mantener archivos invertidos de acceso rápido;
- recuperar registros por su contenido mediante una búsqueda lingüística perfeccionada;
- ordenar los registros en la secuencia que se desee;
- presentar o imprimir los registros o partes de éstos según las necesidades;
- imprimir parcial o totalmente catálogos y/o índices de cualquier base de datos y confeccionar material listo para ser fotografiado para publicaciones de biblioteca;
- transferir registros o parte de ellos a o desde otras bases de datos.

Sus características son:

- a) Un sistema basado en menús que presentan siempre al usuario una selección de órdenes en cada nivel.
- b) Pantallas de introducción de datos definibles por el usuario, con plenas posibilidades de revisión en pantalla y funciones auxiliares, lo que facilita en gran medida efectuar entradas y revisiones de datos en línea. Permite el intercambio de datos en el formato 2709 de la ISO (Organización Internacional de Normalización).
- c) Permite la actualización de los registros existentes mediante las mismas pantallas utilizadas para introducir los datos. La capacidad plena de la pantalla hace muy fácil insertar o borrar cualquier parte de cualquier campo del registro. Realizará ampliaciones de los archivos invertidos existentes.
- d) Tiene varias opciones para la confección de índices y el usuario puede elegir libremente qué campos deben ser indexados y qué opciones deben emplearse. Se ofrece también la posibilidad de confeccionar índices con etiquetas, con la cual sólo se incluyen en el índice los términos indicados. Se podrá incorporar una lista de términos para la interrupción.

- e) Una recuperación muy rápida. Apoya la utilización de búsquedas jerárquicas con expresiones Booleanas ("y", "o", "no"), términos trucados y búsquedas de proximidad. El usuario puede especificar el campo en el que debe buscarse cada palabra o frase de consulta; si no se especifica ningún campo, se deben buscar todos los campos invertidos.
- f) El sistema tiene generadores de informe y de formato de impresión. Los parámetros de informe se mantienen en un fichero de texto que puede ser fácilmente modificado por el revisor de texto. Ofrece la posibilidad de ordenar alfabética o numéricamente los registros de salida por cualquier campo antes de la impresión o la presentación de los resultados de la consulta. Tiene capacidad para almacenar los formatos y órdenes complicados de uso habitual, de manera que el usuario no tenga que codificar repetidamente largas órdenes. Ordenará y generará índices y formatos para imprimir en columnas dobles.
- g) Incluye un dispositivo de programación integrado Pascal que permite la elaboración de aplicaciones especializadas, incluida la realización de una secuencia completa de órdenes y procedimientos pulsando una sola tecla.

El tamaño máximo de una base de datos es de 16 millones de registros; el tamaño máximo de un registro es de 8.000 caracteres; el número máximo de campos por registro es de 200 y todos pueden ser indexados. El sistema es multilingüe (inglés, francés y español) y se puede obtener también en árabe y chino, pudiendo adaptarlo el usuario a otros idiomas. No sólo es adecuado para las bases de datos bibliográficas, sino también para direcciones, personal, guías e información del tipo de la utilizada en un inventario. Una posibilidad, útil aunque aún no está disponible, sería la función de convertir fácilmente registros desde bases de datos distintas de ISIS o archivos de textos para carga de lotes. También existe en la UNESCO una versión con ordenador central (la última versión, 4.6).

Hay muchos otros paquetes de programas de bibliotecas o bibliográficos y las circunstancias locales pueden hacer que su uso sea provechoso si reúnen las condiciones exigidas por el centro.

## **ESTRUCTURAS Y NORMAS DE LAS BASES DE DATOS**

En un centro de información los registros que constituyen la o las bases de datos estarán en una serie de formatos distintos pero compatibles. Se trata de formatos para introducción, almacenamiento, recuperación, presentación e impresión.

Podrían concebirse estructuras sencillas de registros; por ejemplo, el registro bibliográfico podría dividirse en tres campos solamente: autor, título y fuente. Sin embargo, fácilmente se apreciarán las limitaciones y los inconvenientes de estructuras domésticas demasiado simplificadas, por lo que se recomienda la elaboración de estructuras de registros compatibles con las normas internacionales.

Si dos o más organizaciones desean intercambiar registros entre sí, será necesario que se pongan de acuerdo en un formato común para llevar a cabo el intercambio. Los diversos países podrán adoptar un formato de intercambio nacional único, lo que facilitará el intercambio de información tanto desde el

punto de vista técnico como económico. Hasta los últimos años existían variados formatos nacionales normalizados de intercambio.

Las descripciones bibliográficas incluidas en los formatos pueden también diferir según la fuente, ya que existen organismos de indexación y de elaboración de resúmenes que trabajan de manera diferente que en las bibliotecas. El resultado ha sido que la superposición de normas de descripción bibliográfica fuese frecuente, lo que muchas veces daba lugar a registros bibliográficos incompatibles, en formatos también incompatibles.

Para poner coto a esta falta de uniformidad, se han elaborado formatos internacionales normalizados de intercambio. El objetivo es:

- a) Permitir el intercambio de registros bibliográficos entre grupos de bibliotecas, centros de información y servicios de resúmenes y de indexación.
- b) Permitir que un centro de información utilice un único conjunto de programas informáticos para manejar los registros bibliográficos provenientes de fuentes externas.
- c) Servir de base para la propia base de datos del centro, suministrando una lista de elementos obligatorios, incrementados con elementos informativos adicionales facultativos.

Se aconseja que los sistemas internacionales, regionales y locales sean compatibles con el Formato Común de Comunicación publicado por el Programa de Información General de la UNESCO y por el UNISIST.

## SISTEMAS INTEGRADOS

Las tendencias actuales en materia de gestión de la información se orientan hacia los sistemas integrados. Estos sistemas eliminan la duplicación del esfuerzo de transcripción y añaden flexibilidad y coherencia a la rutina de las operaciones. Los sistemas suelen estar diseñados como un conjunto de módulos conectados y pueden incluir:

- la creación de bases de datos bibliográficos y de catalogación. Introducción, búsqueda y recuperación de datos, producción de servicios de información general, boletines y bibliografías;
- la indexación. Fundamentalmente para mantener un tesoro de términos de indexación;
- la gestión de publicaciones periódicas. Registro de suscripciones a revistas, listas de intercambio, control regular de revistas y de quejas por números no recibidos;
- los registros de lectores y de préstamos, incluidos la circulación, las reservas, los préstamos entre bibliotecas y las estadísticas de préstamos.

Al sistema general pueden conectarse interfaces de sistemas de discos compactos, procedimientos (con disco) para acceso en línea a bases de datos remotas, correo electrónico, redes locales, hojas electrónicas de cálculo financiero y paquetes estadísticos.

## 5. SISTEMAS DE INFORMACION INTERNACIONALES

Los sistemas de información internacionales organizan el tratamiento y el suministro de la información, y en los últimos treinta años se ha podido observar el crecimiento y desarrollo de sistemas que abarcan numerosos temas y disciplinas científicas.

Los sistemas se ocupan principalmente del tratamiento de las referencias bibliográficas, a menudo mediante resúmenes. Algunos son financiados y administrados por un organismo nacional, otros se integran en redes centralizadas o descentralizadas que utilizan metodologías comunes. Los sistemas verdaderamente internacionales están administrados por organismos también internacionales, con la participación de asociados regionales o nacionales. Entre los servicios adicionales que ofrecen cabe incluir los de reenvío, suministro de datos y de documentos y análisis de la información.

Los objetivos de la cooperación internacional en materia de información son:

- dar respuesta adecuada a las necesidades de los usuarios;
- utilizar los conocimientos disponibles de la mejor manera posible, facilitando el acceso general, rápido, práctico y económico a la información internacional en un campo determinado;
- mejorar los sistemas existentes;
- compartir las tareas, evitar la duplicación de los esfuerzos y utilizar los recursos de la manera más eficaz.

Los sistemas internacionales se basan generalmente en la descentralización de la entrada y el suministro de servicios, centralizando la tarea de creación de bases de datos, mantenimiento de sistemas y suministro de productos terminados.

Existen varios modelos, pero los más comunes son los siguientes: cada país miembro se encarga de adquirir los documentos básicos (libros, revistas, informes, etc.) dentro de un ámbito temático determinado y producirlos en una área geográfica dada, o que aparecen en una lista de publicaciones autorizada. Las entradas bibliográficas se preparan en formatos normalizados. En muchos sistemas cada país se ocupa de la bibliografía producida en su propio territorio o región. Un centro internacional recopila y verifica los registros bibliográficos presentados por los centros que lo integran, los fusiona en una base de datos única y crea y distribuye los productos necesarios (revistas de resúmenes, boletines, directorios, guías, cintas magnéticas, discos compactos). El centro internacional, en colaboración con los participantes, coordina las actividades, mantiene y desarrolla los instrumentos del sistema (manuales de entradas, tesauros, catálogos de referencias) y se encarga de la gestión, el control financiero, el desarrollo, la formación y el fomento.

Los acuerdos financieros son variados. Los costos pueden compartirse entre los participantes, a veces a prorrata, según los recursos nacionales, y a menudo con contribuciones importantes de la ONU o de los organismos internacionales y con el apoyo de las organizaciones de asistencia. Los ingresos por concepto de ventas de servicios, publicaciones y productos del sistema compensan los costos, aunque los países participantes suelen financiar sus propios centros, personal y servicios de producción local.

## FINALIDADES Y UTILIDAD

La participación requiere dedicación y esfuerzos, pero entraña también beneficios.

- a) Es imposible que un país sea autosuficiente en materia de información, por lo que es necesario tener acceso a documentos y recursos de información de otros países.
- b) Compartiendo los esfuerzos, se evita la duplicación y cada participante se beneficia con el trabajo realizado por los demás, teniendo como contrapartida de su participación un acceso de mejor calidad, más barato y más fácil a toda la información del conjunto del sistema.
- c) Los sistemas internacionales permiten a los administradores satisfacer en la medida de lo posible las necesidades de información de los usuarios, garantizando el acceso al máximo de fuentes de información y documentos producidos en el extranjero.
- d) La cooperación favorece la compatibilidad de los sistemas nacionales y locales con las normas internacionales y permite a los países participar en la gestión de los sistemas internacionales e influir en su desarrollo para que respondan a las necesidades de los usuarios locales.
- e) Mediante el acopio, el registro y la difusión de la bibliografía científica sobre las ciencias del mar de su propio país o región, el centro permite un uso más eficaz de la bibliografía regional y su conocimiento más completo por la comunidad científica internacional.

Los sistemas internacionales son AGRIS, INIS y ASFIS. Este último es fundamental para el trabajo de un centro de información sobre las ciencias del mar.

## 6. SISTEMA DE INFORMACION SOBRE LAS CIENCIAS ACUATICAS Y LA PESCA (ASFIS)

ASFIS es el sistema de información cooperativo internacional que ofrece un conjunto de productos y servicios relativos a la ciencia, la tecnología y la gestión de los medios ambientes marinos y de agua dulce. Está dirigido a toda una gama de usuarios, entre ellos científicos, técnicos, profesores, estudiantes, administradores, legisladores, planificadores y cualesquiera otras personas que tengan relación con la investigación y el aprovechamiento de los recursos acuáticos. Es un sistema integrado que se ocupa del acopio y la difusión de información y que comprende una base de datos bibliográficos, una revista de resúmenes, directorios, guías, registros y publicaciones de información general.

Del funcionamiento de ASFIS se encarga la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO (COI), la Oficina de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar de las Naciones Unidas (ONU/OALOS) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con la participación de centros regionales y nacionales de la mayoría de las regiones del mundo. El sistema y la red están en constante desarrollo y expansión. Los principales

productos son los Resúmenes Analíticos sobre Ciencias Acuáticas y Pesca (ASFA), el Anuario Internacional de Científicos de las Ciencias del Mar, los Sumarios sobre las Ciencias Marinas y los Sumarios sobre la Acuicultura y el Agua Dulce.

Desde 1950 la División de Pesca de la FAO en Roma publica los Resúmenes Internacionales de Pesca y desde 1958 publica la Bibliografía Actual de las Ciencias Acuáticas y la Pesca. Esta última ha sido ampliamente difundida y representa un loable intento de abarcar e indexar la bibliografía mundial. En los años sesenta empezó a expresarse un interés creciente por la proliferación de la bibliografía relativa a nuestros campos temáticos y un grupo consultor internacional del Comité Científico de Investigaciones Oceánicas (SCOR) estimó que sería conveniente y probablemente factible que los organismos internacionales cooperaran con los principales institutos científicos de las ciencias del mar para compartir los recursos, evitar la duplicación de esfuerzos e integrarse juntos "en una red de comunicación sobre las ciencias del mar que incluyera el intercambio y la recuperación de datos, la consulta de textos y el intercambio de informaciones sobre las actividades de individuos o instituciones". La idea era que los usuarios y los redactores de la bibliografía científica sobre las ciencias del mar cooperarían para elaborar su propio sistema de elaboración de resúmenes, concebido para satisfacer sus necesidades especiales.

A principios de los setenta la FAO pudo suprimir progresivamente la Bibliografía Actual de las Ciencias Acuáticas y la Pesca y con la cooperación de varios institutos de pesca y de ciencias del mar de diferentes países y de acuerdo con un editor comercial produjo los Resúmenes Analíticos sobre Ciencias Acuáticas y Pesca (ASFA). En 1973 la revista mensual de resúmenes abarcaba unos 13.000 documentos anuales y se estaba planeando la informatización, expansión e integración de otros elementos de información. En los diez años siguientes el tratamiento de la documentación se duplicó con creces, la base de datos bibliográficos informatizados resultó accesible a través de los sistemas de telecomunicación internacionales para los ordenadores centrales de varios países y se logró crear una sólida red en expansión de centros nacionales basada en la participación de los principales institutos de investigación sobre el mar y el agua dulce.

#### **RESUMENES ANALITICOS SOBRE CIENCIAS ACUATICAS Y PESCA (ASFA)**

ASFA es una base de datos informatizada, junto con una revista equivalente de resúmenes mensuales. Abarca la bibliografía sobre la ciencia, la tecnología y la gestión internacional de los ambientes marinos y de agua dulce. La base de datos contiene registros de las publicaciones tratadas desde 1978, con un total de más de 300.000 referencias y resúmenes de documentos científicos y técnicos publicados en revistas, libros, actas de conferencias, informes y fuentes no tradicionales. Anualmente se agregan más de 35.000 referencias y se puede utilizar la base de datos o la revista para obtener resúmenes y referencias de diversos autores sobre determinados temas, especies o zonas geográficas. La búsqueda informatizada ofrece más posibilidades, capacidad, velocidad y ductilidad que el empleo de índices impresos.

ASFA tiene por objeto abarcar totalmente la bibliografía universal sobre los ambientes marinos y de agua dulce, incluidos la ecología, la conservación, la contaminación, la biología, la geología, la química, la oceanografía y la limnología; los recursos marinos y de agua dulce, como la pesca, la acuicultura, los minerales y la energía; la ingeniería oceánica; el derecho marítimo;

las políticas, la economía y las ciencias sociales del mar; el comercio y los negocios oceánicos. Excluye la construcción naval (aparte de los barcos de investigación oceanográfica y de pesca), la ingeniería hidráulica, el abastecimiento de agua y los temas conexos.

Los registros contienen detalles sobre el autor o los autores; el título en su idioma original y en su traducción inglesa; la fuente (por ejemplo, las referencias de la revista, o detalles sobre el libro o las actas de la conferencia, etc.); el editor; la dirección del autor; los términos de indexación; y un resumen del contenido del documento de aproximadamente 150 palabras.

Cerca del 65% de los registros se refieren a aspectos biológicos, pesca y conservación y aprovechamiento de los recursos vivientes. La base de datos está constituida en un 65% o 70% por referencias de artículos de revistas, en un 20% por monografías, incluidos capítulos de libros y actas de conferencias, y el resto son informes. ASFA realiza un gran esfuerzo para abarcar la bibliografía de los informes técnicos y los materiales no tradicionales, cosa que no es fácil de conseguir, por lo que esas publicaciones son objeto de una cobertura insuficiente de las bases de datos y revistas de resúmenes de carácter comercial. Sin embargo, ASFA necesita ampliar aún más el ámbito de las publicaciones que tratan especialmente de este estipo de material.

La base de datos puede ser consultada en línea, utilizando los enlaces de telecomunicaciones internacionales con ordenadores centrales en Canadá, Francia, Alemania, Italia y los Estados Unidos, las cintas se pueden consultar en otros centros, y se ha introducido una novedad reciente consistente en la posibilidad de obtener la base de datos en Disco Compacto (CD-ROM), para su consulta local o personal mediante microordenador.

La revista impresa aparece mensualmente en tres partes:

- ASFA1 - Biological sciences and living resources
- ASFA2 - Ocean technology, policy and non-living resources
- ASFA3 - Marine and freshwater pollution and environmental quality

Los números mensuales llevan índices por autor, tema, taxonómicos y geográficos; anualmente se publican índices acumulativos.

Los registros se agrupan en 44 campos temáticos principales, subdivididos en 260 categorías, lo que permite al usuario hojear las secciones principales o determinar con precisión los documentos que le interesen directamente. Los términos de indexación temática son tomados de un vocabulario controlado, el Tesoro ASFIS, los índices taxonómicos están organizados por familias, géneros o especies, y los índices geográficos se organizan a partir de una lista de referencias que permite entradas que van desde los mares y zonas terrestres principales hasta cuestiones particulares como los ríos o los estuarios. Como el número de términos de indexación que pueden aparecer en los documentos impresos tiene que tener un límite, hay muchos más términos en los archivos informatizados que en los índices impresos.

También se elaboran dos publicaciones derivadas de la base de datos principal:

- ASFA Aquaculture Abstracts
- ASFA Marine Biotechnology Abstracts

La base de datos abarca las publicaciones tratadas desde 1978, pero existe un proyecto ya casi terminado que incluirá 45.000 registros más publicados entre 1975 y 1977.

ASFA es producido por la FAO, la COI, la ONU/OALOS y el PNUMA, con centros internacionales de entrada de datos en Alemania, Canadá, China, Estados Unidos, Francia, India, Japón, México, Noruega, Portugal, Reino Unido, Asia sudoriental y Unión Soviética. Cambridge Scientific Abstracts, de Washington DC, publica ASFA y produce la base de datos a petición de la FAO y de los socios de ASFA.

#### EJEMPLO DE REGISTRO DE ASFA

(Consultable mediante cualquier palabra  
o combinación de palabras del registro)

TITULO: Características de la interacción aire-mar en el Pacífico tropical sudoriental durante el fenómeno de El Niño.

TITULO ORIGINAL: Kharakternye cherty vzaimodejstviya okeana i atmosfery tropicheskoj zony yugo-vostochnoj chasti Tikhogo okeana v gody El'-Nin'.

AUTOR: Tsyganov-VF; Bendik-AB.

FUENTE: (FISHERY OCEANOGRAPHIC INVESTIGATIONS IN THE ATLANTIC AND SOUTHEAST PACIFIC OCEANS).

SB. NAUCH. TR. ATLANTNIRO. 1986. págs. 38-45.

EDITOR: Yakovlev-VN.

IDIOMA: Ruso. IDIOMA DEL RESUMEN: Inglés, ruso.

RESUMEN: Advección que contribuye a la formación de anomalías positivas de temperatura en la superficie del mar y que se ha comprobado que engendra condiciones favorables para el desarrollo de El Niño. La intensificación de la Contracorriente Perú-Chile produce la reducción de la zona de corrientes ascendentes de las aguas profundas frías hacia la superficie y su expansión hacia el este, lo que favorece la advección de las aguas tropicales y la formación de anomalías positivas de temperatura en la superficie del mar. El desarrollo conjunto del fenómeno de El Niño y de la advección de las aguas tropicales produce el fenómeno catastrófico de El Niño.

AÑO DE PUBLICACION: 1986.

DESCRIPTORES: interacción aire-mar; el fenómeno de El Niño; ISE.

CLAVE DE CLASIFICACION: 2244 Climatología y Meteorología Marina: Combinación Aire-Mar; 1567 Aspectos Prácticos de la Pesca: Limnología y Oceanografía de la Pesca.

REGIMEN AMBIENTAL: Marino.

#### PUBLICACIONES DE INFORMACION ACTUAL

En 1966 la FAO, con la asistencia de la UNESCO, inició la publicación de los Marine Science Contents Tables (Sumario sobre Ciencias del Mar) (MSCT). Se trata de un boletín mensual que reproduce páginas de las principales revistas sobre ciencias del mar y que informa a los usuarios acerca de los nuevos documentos publicados sobre temas importantes. Es un instrumento sencillo pero eficaz para la difusión de la información y de él se distribuye una publicación similar, Freshwater and Aquaculture Contents Tables (Sumarios sobre Agua Dulce y Acuicultura) (FACT), que trata aproximadamente 50 revistas, también incluidas en MSCT, y tiene una distribución de 2.000 ejemplares aproximadamente.

## REGISTROS Y GUIAS

Cada año se celebran unos 100 encuentros, simposios y conferencias sobre las ciencias del mar y del agua dulce potencialmente interesantes para la comunidad científica e internacional. El Registro de Reuniones de ASFIS toma nota de ellos y divulga los detalles. La información proviene de varias fuentes. Detalles sobre las próximas reuniones aparecen regularmente en MSCT y FACT.

Se lleva un Registro ASFIS de Expertos e Instituciones, y en 1983 apareció la tercera edición de una publicación, International Directory of Marine Scientists (Directorio Internacional de Científicos del Mar), que presenta a las organizaciones país por país, junto con sus científicos y con un pequeño resumen de los temas que les interesan. En esta guía se incluyen cerca de 2.500 instituciones y 18.000 científicos. La primera edición apareció en 1970 y la segunda en 1977.

La información se obtiene enviando cuestionarios a las instituciones y organizaciones de todo el mundo y, en especial, por conducto de los centros ASFIS en determinados países, tratando de entrar en contacto con todas las posibles fuentes de información. Es éste un proceso que requiere mucho tiempo y es inevitable que se produzcan omisiones en la guía publicada; además, debido al largo proceso de recopilación, edición, preparación y publicación, algunas de las entradas pierden su actualidad. Teóricamente, todos los países o regiones deberían llevar registros actualizados de sus propias instituciones y científicos, a fin de que la información pudiera estar disponible localmente y que, cuando se plantease la necesidad de una nueva guía internacional, pudiera obtenerse y fusionarse rápidamente la información. En realidad, son cada vez más los países que acopian y mantienen este tipo de información.

Existe también un Registro ASFIS de Actividades Internacionales en Asuntos Marinos, que es una pequeña base de datos sobre proyectos internacionales. Es siempre difícil obtener información sobre las investigaciones en curso (acerca de las cuales aún no se ha publicado nada) y en muchos campos científicos se han hecho intentos de reunir y compilar datos sobre proyectos de investigación en curso. Se hizo una propuesta para integrar en un registro ASFIS los datos sobre los proyectos e investigaciones en curso que tuviesen importancia especial para los países en desarrollo, pero los problemas que plantean la creación y la financiación de este tipo de bases de datos, la verificación de la información contenida en ellas y la consecución de una cobertura mundial y cuidadosa impidió que prosperase el proyecto. Por lo tanto, la base de datos se limita a los proyectos internacionales, multinacionales y bilaterales. Parcialmente creada como una experiencia o un proyecto piloto, es dirigida por la FAO.

## SERIES DE REFERENCIAS ASFIS

Un conjunto de publicaciones conocidas con el nombre de ASFIS Reference Series sirve de guía para los centros de introducción de datos y para los usuarios. Algunas tienen un campo de aplicación más amplio y son apropiadas para su uso general en un centro de información sobre las ciencias del mar. Son las siguientes:

- ASFIS Subject Categories and Scope Descriptions
- ASFIS Guidelines for Bibliographic Description
- ASFIS Abstracting Guidelines

ASFIS Guidelines for Subject Categorization and Indexing  
ASFIS Thesaurus  
ASFIS Geographic Authority List  
ASFIS Taxonomic Authority List

Entre ellas, las Subject Categories and Scope Descriptions pueden utilizarse como base para un plan de clasificación especial. A su vez, el Thesaurus, la Geographic Authority List y la Taxonomic Authority List pueden servir de vocabularios controlados para la indexación y la catalogación.

#### **LISTA MUNDIAL DE LAS PUBLICACIONES PERIODICAS DE LAS CIENCIAS ACUATICAS Y LA PESCA**

Es un registro de unas 4.000 revistas y otras publicaciones periódicas relativas a las ciencias acuáticas. Lo publica y distribuye periódicamente la FAO. Actualmente se está preparando una nueva edición aumentada. En él se enumeran los títulos completos y sus abreviaturas tal como figuran en la base de datos ASFIS y se consignan el nombre y la dirección del editor o del organismo que los ha publicado, el idioma y la frecuencia de publicación, el título anterior y cualquier otro cambio que pueda interesar a bibliotecarios o usuarios. Su utilidad es muy grande porque recopila una información valiosa para cuantos se interesan en las ciencias acuáticas e incluye detalles del informe o de otros materiales parcialmente publicados que suelen ser muy difíciles de localizar en las fuentes generales.

#### **PARTICIPACION EN ASFIS**

ASFIS es un sistema en pleno desarrollo. Desde mediados de los ochenta ha comenzado a extenderse a otros países en desarrollo y a practicar una mayor descentralización. En la actualidad son muchos los países que están en condiciones de utilizar los servicios de información y de contribuir a ellos una vez creados y en funcionamiento, y hay una tendencia hacia el suministro de servicios locales y regionales que empleen las metodologías ASFIS y que tengan una relación simbiótica con éste. Ejemplos de ello son los servicios de información sobre pesca y acuicultura en varias regiones de Asia sudoriental y del Pacífico. La red global descentralizada ASFIS intenta promover las capacidades regionales y nacionales y estimular a todos los países miembros de las organizaciones patrocinadoras para que participen en ASFIS, aun reconociendo que las necesidades y las escalas de tiempo locales varían. El ASFIS tiene una estructura lo suficientemente flexible como para permitir la participación de varios centros, con sus estructuras nacionales y regionales, sus necesidades y sus preferencias. De este modo, un país tendrá un solo centro integrado en el ASFIS y otro tendrá varios, sirviendo uno de ellos de unidad central, mientras que algunos grupos regionales de países podrán optar por unificar su participación en ASFIS mediante un único centro.

#### **FUNCIONES Y UTILIDAD**

Con arreglo a los criterios de descentralización adoptados para satisfacer los intereses de los usuarios nacionales, no es posible establecer un conjunto amplio y uniforme de requisitos para todos los centros ASFIS. Las condiciones variarán de un país a otro y, en muchos casos, los organismos donantes que no figuran entre los patrocinadores de ASFIS podrán influir en la determinación del curso del desarrollo de un determinado centro. Se reconoce también que algunos centros pueden necesitar un periodo de entrenamiento y de creación de servicios de interés exclusivamente local o nacional antes de alcanzar el nivel requerido para poder contribuir a cualquier esfuerzo de cooperación mundial.

Sin embargo, es de esperar que en un determinado momento los centros ASFIS alcancen un nivel de participación tal que puedan llevar a cabo las tareas de identificar y recopilar ejemplares de informes correspondientes a la esfera de acción de ASFIS, documentándolos de acuerdo con los procedimientos de éste; de identificar y presentar la información sobre las instituciones relacionadas con el mar y la pesca, los programas y los expertos; y de promover el desarrollo de la información sobre las ciencias del mar y la pesca y los servicios conexos en el país o región.

Gracias a su participación en la determinación de la política de ASFIS, los centros ASFIS tendrán la posibilidad de determinar también los servicios que se les suministrarán.

En general, en esos servicios se incluyen: uno o más ejemplares de las revistas de resúmenes ASFA, la base de datos conectada al ordenador, ejemplares de publicaciones y otro material producto del esfuerzo mancomunado, incluidas guías y bibliografías, y la ayuda a la formación. Los beneficios menos palpables consistirán en el acceso directo a los fondos bibliográficos, a los índices, a los conocimientos especializados del personal y al asesoramiento de otros centros ASFIS, lo que permitirá al centro obtener rápidamente y a bajo precio ejemplares de las publicaciones de numerosos países. Gracias al reconocimiento del centro como recurso regional o nacional podrán aumentar los fondos disponibles y las posibilidades de cooperar con otros programas regionales e internacionales.

**ASFIS THESAURUS**  
(Ejemplos de entradas)

**REDES DE PESCA**

BT1 EQUIPO DE PESCA	
NT1 ATARRAYAS	
NT1 REDES ENREDADAS	(BT = término más general
NT1 REDES VERTICALES	NT = término más restringido
NT1 REDES DE ELEVACION	RT = término conexo)
NT1 JABEGAS	
NT2 JABEGAS DE ARRASTRE	
NT2 JABEGAS DE BARCO	
NT1 REDES CIRCULARES	
NT2 REDES LAMPARAS	
NT1 REDES DE TRAMPA	
NT1 REDES DE RASTREO	
NT2 ARRASTRES TRASEROS	
NT2 ARRASTRES DE ENTRE AGUAS	
RT REACCIONES DE INVALIDACION	
RT OPERACIONES DE PESCA	
RT TECNOLOGIA DE PESCA	
RT DISPOSITIVOS DE RECOLECCION NEKTON	
RT PESCA CON RED	
RT REDES	
RT MATERIALES DE PESCA CON RED	
RT DISPOSITIVOS DE RECOLECCION DEL PLANCTON	
RT HILAZAS	

.....

CATALOGO GEOGRAFICO DE REFERENCIAS ASFIS  
(Ejemplos de entradas)

BAHAMA I.

Se recomienda el uso de una entrada secundaria, por ejemplo:

Andros

Eleuthera

Gran Bahama

Great Abaco

New Providence

Paradise I.

San Salvador

para el litoral usar: ASW, Bahama I.

BAHAMAS

véase Bahama I.

BAHIA DE CAMPECHE

use: ASW, Campeche Bahía

BAHREIN

para el litoral: ISW, Bahrain

7. EL CENTRO ASFIS

El centro ASFIS funcionará normalmente como parte de un centro de información sobre las ciencias del mar, aunque las circunstancias especiales de algunos países pueden recomendar, por ejemplo, que el centro ASFIS se base en un centro nacional de información científica o dependa de un centro de datos oceanográficos.

DESIGNACION

La designación de un centro ASFIS debe contar con la aprobación y el acuerdo formales de los organismos y de los departamentos gubernamentales correspondientes (los relacionados con la pesca, la oceanografía y el medio ambiente marino) y de las secretarías de ASFIS. Si hay más de un centro ASFIS en un determinado país, deben ponerse de acuerdo sobre qué centro debe servir de unidad central.

FUNCIONES

- a) La recopilación de documentos para introducirlos en la revista de resúmenes y en la base de datos Resúmenes Analíticos sobre Ciencias Acuáticas y Pesca (ASFA), supervisando todo los números de una determinada lista de publicaciones periódicas, la bibliografía técnica y los informes producidos por instituciones seleccionadas del país o región y algunos libros o actas de simposios y conferencias y mediante acuerdos con las secretarías de ASFIS. Al supervisar las publicaciones, deben analizarse todos los documentos que entran en la esfera de acción de ASFA (por ejemplo, el agua dulce).

- b) Confección de registros de introducción, en formatos normalizados, ya sea en hojas o en soportes de lectura mecánica, para incluir:
- el autor (o los autores) del documento;
  - la dirección principal del autor;
  - el título en el idioma original y en inglés;
  - la fuente (título de la revista/lugar de publicación, editor, fecha) y los datos bibliográficos;
  - los términos de indexación (temática, taxonómica, geográfica) tomados de los tesauros ASFIS y de las listas de referencias;
  - resumen en inglés, basado en el resumen realizado por el autor.
- c) Cooperar en la preparación de productos adicionales ASFIS, por ejemplo, guías de expertos e instituciones, y contribuir a la elaboración de instrumentos para los sistemas, auxiliares de formación y material de promoción.
- d) Servir de una unidad central nacional, fomentando y dando publicidad al sistema, suministrando servicios u organizando su suministro a los usuarios y colaborando en las tareas de formación. Creando, si procede, una red de otros centros de introducción de datos, para abarcar más completamente la bibliografía regional y nacional. Manteniendo estrecho contacto con los centros de datos oceanográficos y con otras instituciones de ciencias acuáticas, con organismos meteorológicos del país o de la región y con cualquier servicio nacional de información científica, para que se incluya a ASFIS en los programas nacionales de información.

Conviene que el centro:

- disponga de comunicaciones adecuadas;
- esté cerca de una buena biblioteca o comparta sus locales;
- mantenga vínculos estrechos con las instituciones de investigación en ciencias del mar y con los usuarios;
- tenga un personal capacitado capaz de elaborar índices de documentos y de redactar resúmenes;
- posea equipos informáticos;
- posea equipos de reproducción: fotocopidora, microimpresora;
- disponga de un presupuesto adecuado con posibilidades de estabilidad y continuidad.

Las tareas del centro exigen que el personal sea capaz de resumir, indexar y redactar documentación con la adecuada infraestructura y que el personal de categoría superior participe en las negociaciones, la promoción, la coordinación y la realización de actividades locales y conozca los métodos de formación.

## 8. CREACION DE REDES, COOPERACION Y COLABORACION

Ningún centro de información puede ser autosuficiente y los técnicos de la información tienen una larga tradición de cooperación y de interacción. Las redes formales e informales comparten recursos y colaboran en los préstamos interbibliotecarios, en la especialización temática, en la elaboración de catálogos, en el reenvío y en el intercambio de información y en la creación de bases de datos. Sus miembros tienen intereses, actividades y objetivos comunes, y generalmente se basan en:

- grupos administrativos que, por ejemplo, abarcan todas las bibliotecas y unidades de información de un ministerio o división;
- zonas geográficas;
- campos temáticos.

La mayoría de las bibliotecas pertenecen a redes locales, instaladas en la misma ciudad o aglomeración urbana, lo que permite a sus usuarios tener acceso limitado a los fondos y servicios de todas las instituciones. Sin embargo, las redes más eficaces están planificadas en torno a una disciplina o un objetivo y vinculan entre sí a bibliotecas y centros de información que comparten los mismos intereses temáticos. En los últimos 15 años se han puesto en práctica en varias regiones varias iniciativas para mejorar la infraestructura bibliográfica en interés de los científicos especializados en ciencias acuáticas y marinas mediante una consolidación de las estructuras locales y la creación de sistemas de intercambio de documentación y de información.

La COI reconoce desde hace tiempo que la información es un recurso valioso y que la cooperación es vital. Por medio de su Comité de Trabajo sobre Intercambio Internacional de Datos Oceanográficos (IODE) y su Grupo de Expertos sobre Gestión de la Información Marina, la COI se esfuerza por fomentar y mejorar la gestión y el intercambio de la información.

La Asamblea de la COI y sus organismos regionales tales como IOCARIBE han insistido repetidamente en que, para que los programas sobre ciencias del mar sean eficaces, es necesario que los científicos tengan acceso a estructuras de información adecuadas a través de redes de información regionales y nacionales sobre las ciencias del mar. Con el estímulo y el apoyo de ASFIS, la COI, la FAO, el PNUMA y los organismos internacionales de ayuda, se han realizado considerables progresos en el campo de la cooperación, la creación de redes y el suministro de servicios. Citemos como ejemplos SEAFIS (Sistema de Información sobre la Pesca de Asia Sudoriental), RECOSCIXWIO (Cooperación Regional en el Intercambio de Información Científica en el Océano Indico Occidental) e INFIS (Sistema Indonesio de Información sobre las Ciencias Acuáticas y la Pesca).

Al mismo tiempo, los profesionales de la información sobre las ciencias del mar se han organizado en asociaciones y grupos, entre los cuales pueden citarse la IAMSLIC (Asociación Internacional de Bibliotecas y Centros de Información de Ciencias Marinas), los Bibliotecarios Nórdicos en Ciencias Marinas, y EURASLIC (Bibliotecas y Centros de Documentación Europeos en Ciencias Acuáticas).

Las secretarías de la COI y de ASFIS buscan activamente los medios de fomentar los grupos regionales y nacionales y de integrarlos en una red internacional. Las ventajas son obvias y ya se han indicado, pero las iniciativas deben ser nacionales y locales y deben basarse sólidamente en las

necesidades de los usuarios locales. El modelo no es nuevo, pero generalmente se ajusta a las normas de otros sistemas de información cooperativa dedicados a otras disciplinas. Un ejemplo es el AGRIS de la FAO (Sistema Internacional de Información sobre Ciencias y Tecnología Agrícolas).

Los pasos que hay que dar para crear redes son:

- identificar los potenciales usuarios y sus necesidades;
- definir la zona geográfica y los temas que deben abarcarse;
- identificar los organismos e instituciones del país o de la región con grupos de usuarios potenciales y los que disponen de servicios de biblioteca y de información;
- definir los objetivos, funciones, productos y servicios de los miembros de la red;
- obtener la aprobación de los organismos nacionales y regionales pertinentes, por lo menos con vistas a un estudio experimental.

El consenso local es esencial y el procedimiento que se recomienda es organizar un encuentro o seminario para administradores de la información, los bibliotecarios en ciencias del mar y los representantes de los usuarios del país o región, junto con unos cuantos expertos de otras regiones y de organismos internacionales. Un encuentro bien organizado servirá de catalizador de futuras acciones y, una vez despertado el interés y establecidos los vínculos humanos, lo importante es mantener el ímpetu. Todo esto puede lograrse estimulando a cada centro para que realice algún trabajo mutuamente beneficioso, por ejemplo:

- contribuyendo a la compilación de un catálogo común de las existencias de publicaciones periódicas de los miembros del grupo;
- preparando material para una guía nacional o regional de recursos de bibliotecas y de información;
- aportando referencias a una bibliografía regional;
- preparando la introducción de datos para una guía regional o nacional de científicos e instituciones de ciencias del mar;
- organizando procedimientos prácticos de préstamo interbibliotecario.

Hay diferentes tipos de estructuras de las redes, desde las completamente centralizadas que trabajan mediante un solo centro de coordinación y unidad central hasta las totalmente descentralizadas, con diversos centros que se comunican interactivamente de manera directa. En la práctica, lo más eficaz y aceptable para los centros integrantes de la red es un equilibrio entre ambos sistemas.

La gama de servicios ofrecidos varía según los recursos, posibilidades y necesidades de los miembros de la red. Además de las actividades básicas, como el suministro de documentos y los préstamos interbibliotecarios, el intercambio de información mediante la divulgación de catálogos y boletines de entradas y el reenvío de pedidos, se espera que se intensifique la tendencia hacia una cooperación más estrecha, que abarque el suministro de servicios conjuntos.

Deben concertarse acuerdos sistemáticos para crear fondos bibliográficos locales y para lograr que todas las publicaciones sobre el ambiente marino de un país o región y las producidas por los científicos locales sean adquiridas, registradas y puestas a disposición de los usuarios. Se requiere un esfuerzo especial para obtener documentos inéditos o semipúblicos. La existencia de microordenadores y de un programa informático bibliográfico como el CES/ISIS permite introducir y registrar la información en la base de datos, compilarla mediante un esfuerzo conjunto y ponerla a la disposición de los centros integrados. Si los registros bibliográficos cumplen en lo que atañe a su estructura con las normas internacionales, se pueden transferir regularmente registros o secciones apropiadas de la base de datos a ASFIS para incluirlos en la base de datos internacional ASFA. Se pueden suministrar servicios similares para los resúmenes bibliográficos internacionales de ASFA, transfiriendo registros seleccionados a las bases de datos locales.

Otros aspectos de la cooperación consisten en compilar y mantener guías y bibliografías temáticas, así como en los diversos materiales y servicios ya mencionados anteriormente en las secciones dedicadas al centro de información sobre las ciencias del mar y al centro ASFIS.

La interacción de la red con los programas internacionales y regionales sobre las ciencias del mar y con ASFIS y un enfoque colectivo del fomento de los servicios y de la formación reportará beneficios que los centros individuales tendrían dificultad en obtener.

## 9. FOMENTO

Todos los centros de información deben evaluar permanentemente sus servicios para asegurarse de que continúan ajustándose a las necesidades de sus usuarios efectivos y potenciales. También tienen que mantener informados a sus usuarios sobre los servicios y productos que se hallan disponibles y enseñarles cómo deben utilizar el centro. Los métodos consisten en:

- folletos que describan los servicios, los productos y las publicaciones;
- guías sobre cómo utilizar los fondos bibliográficos, sus procedimientos y cómo consultar la base de datos del centro o el disco compacto ASFA;
- presentación de las adquisiciones recientes;
- anuncios y envíos postales dirigidos directamente a los potenciales usuarios externos;
- una sección de información en el instituto central, publicaciones tales como boletines informativos, folletos e informes anuales;
- artículos sobre las publicaciones profesionales;
- vitrinas, puestos, presentaciones y carteles sobre los servicios de información en exposiciones y conferencias científicas, seminarios destinados a los usuarios y visitas de grupos.

Las publicaciones y los productos de los centros de informaciones son en sí mismos un material de promoción y deben ser de buena calidad, tanto en su contenido como en su presentación. Lo mismo cabe decir del personal del centro de información, que debe tener siempre presente que un usuario satisfecho es la mejor de las publicidades.

Aunque las solicitudes actuales no son más que una indicación parcial de la demanda potencial, se deben recopilar las reacciones de los usuarios, tanto sistemáticamente como de manera informal, y tomar las medidas que se impongan para que el trabajo del centro continúe con oportunidad y comprensión.

## 10. FORMACION

Los grupos principales que necesitan formación son los usuarios finales y los intermediarios o profesionales de la información.

### Usuarios

Los métodos más apropiados de formación son los materiales de formación para los usuarios mencionados anteriormente, junto con las visitas de grupo, las demostraciones y los seminarios. También sería útil la inclusión de una unidad de información en los cursos universitarios sobre oceanografía o pesca.

### Profesionales de la información

Los bibliotecarios, los científicos de la información y los especialistas en documentación pueden recibir una formación superior en cursos universitarios y en centros superiores de bibliotecología y de estudios de la información. No existe en ningún programa regular formación especializada para la gestión y la organización de la información sobre las ciencias del mar, aunque hay organizaciones como el Centro Internacional para la Ordenación de los Recursos Acuáticos Biológicos (ICLARM) que ofrecen cursos de formación. En ocasiones, auspiciados por la COI, por ASFIS o por organismos regionales, se organizan seminarios, talleres del trabajo y cursos de formación internacionales o regionales, tanto de carácter general como sobre técnicas especializadas.

Algunos centros principales, especialmente en Europa y en América del Norte, organizan la formación práctica y ofrecen posibilidades de adquirir una experiencia personal. Todos los centros de información sobre las ciencias del mar deberían suministrar formación durante el servicio para su personal auxiliar.

Las secretarías de ASFIS están elaborando una estrategia de formación que incluirá un análisis general de las necesidades, los métodos y los auxiliares de formación, junto con directrices y material general para cursos.

## 11. LISTA SELECCIONADA DE REFERENCIAS

Barnett, J.B., Marine science journals and serials: an analytical guide, 189 págs. Greenwood Press, 1988.

Carpine-Lancre, J. y Thiéry, C., Ouvrages de référence pour les sciences de la mer, version provisoire, ii, 28 págs. Mónaco: Musée océanographique, 1984. (Documento inédito).

Di Lauro, A., IDIN manual for the creation and management of a bibliographic data base using Micro-ISIS, 189 págs. París: Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, 1988. (Incluye disco flexible).

Fuseler-McDowell, E., Documenting the literature of marine biology. Current Contents, 32, (19), 4-13, 1989. [Análisis de citas].

Garfield, E., The literature of marine biology. [En ruso]. Biologiya Morya, Vladivostok, 3, 3-20, 1980. (Traducción inglesa publicada en Soviet Journal of Marine Biology, 7, 137-153, 1982). [Análisis de citas].

Guinchat, C. y Menou, M., Introducción general a las ciencias y técnicas de la información y de la documentación. 480 págs. París, UNESCO, 1983.

International Association of Aquatic and Marine Science Libraries and Information Centers, Iamslic Newsletter (publicado cuatro veces por año).

Oficina Internacional del Trabajo, Bibliographic field descriptions: manual for Micro-ISIS users, 73 págs. Ginebra, OIT, Central Library and Documentation Branch, 1988. (ILO-BIBL 4 ENGL (1988 rev.2)).

Organización Internacional de Normalización, Documentation and information, 3a. ed., xi, 1.021 págs. Ginebra: ISO, 1988. (ISO Standards Handbook 1).

Lendvay, O., Guía para bibliotecas agrícolas, 2a. ed., 168 págs., Costa Rica - Asociación Interamericana de Bibliotecarios y Documentalistas Agrícolas.

Simmons, P. y Hopkinson, A., CCF: El formato común de comunicación, 2a. edición, iv, 227 págs. París, UNESCO: Programa General de Información y UNISIST, 1990 (PGI-88/WS/2).

Centro de Desarrollo Pesquero de Asia Sudoriental (SEAFDEC), Fisheries information science in Southeast Asia. Proceedings of a seminar held in Bangkok, Thailand, 16-20 August 1982, copatrocinado por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Desarrollo y el Centro de Desarrollo Pesquero de Asia Sudoriental, 163 págs. Bangkok, SEAFDEC, 1983.

Turnbull, D.A., Keyguide to information sources in aquaculture, xv, 137 págs. Mansell Publishing, 1989.

UNESCO. Mini-micro CDS/ISIS reference manual (Version 2.3), xiv, 286 págs. París, Oficina de Programas y Servicios de Información de la UNESCO, División de Creación y Aplicación de Soportes Lógicos.

UNESCO. Mini-micro CDS/ISIS: CDS/ISIS PASCAL (versión, 2.3), viii, 54 págs., París, Oficina de Programas y Servicios de Información de la UNESCO, División de Creación y Aplicación de Soportes Lógicos.

UNESCO. UNISIST Directrices sobre los Centros de Orientación. iv, 52 págs. París: UNESCO 1979 (PGI/79/WS/4).

Naciones Unidas. Scientific and technological information for development: proceedings of the Ad-hoc Panel of Experts on Information Systems for Science and Technology for Development, held in Rome, Italy 21-25 January 1985, vi, 179 págs., Nueva York; Naciones Unidas, 1985.

United Nations Office for Ocean Affairs and the Law of the Sea; Food and Agriculture Organization of the United Nations; Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO, A strategy for the development of the international Aquatic Sciences and Fisheries Information System (ASFIS), 27 págs. Roma: FAO, 1990.

Varley, A. y Freeman, R.R., A bibliography on information services, systems and centres for marine and freshwater resources and environment, FAO Fisheries Circular, N° 830, iv, 68 págs. 1990.

**Notas:**

- 1) Algunos de los volúmenes señalados en la lista anterior son publicados por organizaciones internacionales y existen también en español, francés y varios otros idiomas.
- 2) Los textos de introducción, de nivel intermedio y de nivel superior sobre bibliotecología y ciencias de la información pueden adquirirse en numerosos países en gran variedad de idiomas. Para obtener más detalles sobre la bibliografía más actualizada y adaptada, se aconseja a los lectores que se pongan en comunicación con colegas de otras bibliotecas, con su asociación nacional de bibliotecas y con la asociación de documentalistas y especialistas de la información.

**12. LISTA SELECCIONADA DE DIRECCIONES**

En la lista que sigue se incluyen los centros ASFA/ASFIS, las instituciones y los organismos relacionados con el intercambio de información sobre las ciencias del mar, y los ordenadores centrales de bases de datos que ofrecen acceso en línea a bases de datos bibliográficos. La lista no es exhaustiva, debiéndose considerar las direcciones incluidas como representativas.

Department of Fisheries and Oceans  
Communications Directorate, ASFA Centre  
200 Kent Street  
Ottawa, Ontario K1A 0E6  
CANADA

International Centre for Ocean Development  
5670 Spring Garden Road  
Halifax, Nova Scotia B3J 1H6  
CANADA

International Development Research Centre (IDRC)  
60 Queen Street  
Ottawa, Ontario K1G 3H9  
CANADA

Institute of Marine Scientific and Technological Information  
ASFA Centre  
77 Qiwei Road  
Hedong District  
Tianjin 300171  
CHINA

International Council for the Exploration of the Sea  
Palaegade 2-4  
DK-1261 Copenhagen K  
DINAMARCA

Institut Français de Recherche  
pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER)  
Service de la Documentation et des Publications  
ASFA Centre  
Centre de Brest  
29273 Plouzané  
FRANCIA

Intergovernmental Oceanographic Commission  
ASFA Co-ordinating Centre  
UNESCO  
7, place de Fontenoy  
75700 París  
FRANCIA

UNESCO Marine Information Centre  
7, place de Fontenoy  
75700 París  
FRANCIA

UNESCO Office of Information Programmes and Services  
7, place de Fontenoy  
75700 París  
FRANCIA

Bundesforschungsanstalt für Fischerei  
Informations- und Dokumentationsstelle, ASFA Centre  
Palmaille 9  
D 2000 Hamburg 50  
ALEMANIA

National Institute of Oceanography  
Library, ASFA Centre  
Dona Paula  
Goa 403 004  
INDIA

Food and Agriculture Organization  
Fishery Information, Data and Statistics Service  
ASFA Co-ordinating Centre  
Via delle Terme di Caracalla  
00100 Rome  
ITALIA

Japan Fisheries Resource Conservation Association  
ASFA Centre  
Tokyo Suisan Building 6F  
4-18 Toyomi-cho, Chuo-k  
Tokyo 104  
JAPON

United Nations Environment Programme  
Ocean and Coastal Areas Programme Activity Centre  
ASFA Centre  
P.O. Box 30552  
Nairobi  
KENYA

Universidad Nacional Autónoma de México  
Centro de Información Científica y Humanística  
ASFA Centre  
Apartado Postal 70 392  
México D.F. 04510  
MEXICO

International Federation for Information and Documentation  
(FID)  
P.O. Box 90402  
2509 La Haya  
PAISES BAJOS

Norwegian Oceanographic Data Centre, ASFA Centre  
Nordnesparken 2  
Nordnes, N-5024 Bergen  
NORUEGA

International Centre for Living Aquatic Resources Management  
(ICLARM)  
MC P.O. Box 1501  
Makati, Metro Manila  
FILIPINAS

Instituto Nacional de Investigaçao das Pescas  
Divisao de Informaçao e Documentaçao, ASFA Centre  
Alges-Praia  
1400 Lisboa  
PORTUGAL

Southeast Asian Fisheries Development Centre (SEAFDEC)  
Olympia Building, 4th Floor  
956 Rama IV Road  
Bangkok 10500  
TAILANDIA

All-Union Research Institute for Marine Fisheries  
and Oceanography (VNIRO)  
ASFA Centre  
17a V. Krasnoselskaya  
Moscú B-140  
URSS

European Association of Aquatic Sciences Libraries  
and Information Centres  
(EURASLIC)  
Plymouth Marine Laboratory - Library  
Citadel Hill  
Plymouth P11 2PB  
REINO UNIDO

Plymouth Marine Laboratory and Marine Biological Association  
Library and Information Services, ASFA Centre  
Citadel Hill  
Plymouth PL1 2PB  
REINO UNIDO

Cambridge Scientific Abstracts  
ASFA Publisher  
7200 Wisconsin Avenue  
Bethesda, MD 20814  
ESTADOS UNIDOS

International Association of Aquatic and Marine Science  
Libraries and Information Centers (IAMSLIC)  
Harbor Branch Oceanographic Institution  
5600 Old Dixie Highway  
Ft. Pierce, FL 94946  
ESTADOS UNIDOS

National Oceanic and Atmospheric Administration  
NESDIS/NODC, ASFA Centre  
1825 Connecticut Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20235  
ESTADOS UNIDOS

United Nations Office for Ocean Affairs and the Law of the Sea  
ASFA Co-ordinating Centre  
2 United Nations Plaza  
New York, NY 10017  
ESTADOS UNIDOS

#### ORDENADORES CENTRALES DE BASES DE DATOS

En relación con los sistemas de ordenadores centrales y los procedimientos de búsqueda, y para recibir asesoramiento respecto de cualquier sistema nacional o regional, se aconseja a los lectores que consulten a su biblioteca nacional o a su organismo nacional de información científica.

Dialog Information Services Inc.  
3460 Hillview Avenue  
Palo Alto, CA 94304  
ESTADOS UNIDOS

DIMDI  
Weisshausstrasse 27  
D-5000 Colonia 41  
ALEMANIA

ESA-IRS  
ESRIN  
Via Galileo Galilei  
I-00044 Frascati  
ITALIA

Maxwell Online  
ORBIT Search Service and BRS Information Technologies  
Achilles House, Western Avenue  
Londres W3 OUA  
REINO UNIDO

8000 Westpark Drive  
McLean, VA 22102  
ESTADOS UNIDOS

Y

System Development Corporation (SDC)  
Information Services  
2500 Colorado Avenue  
Santa Mónica, CA 90406  
ESTADOS UNIDOS