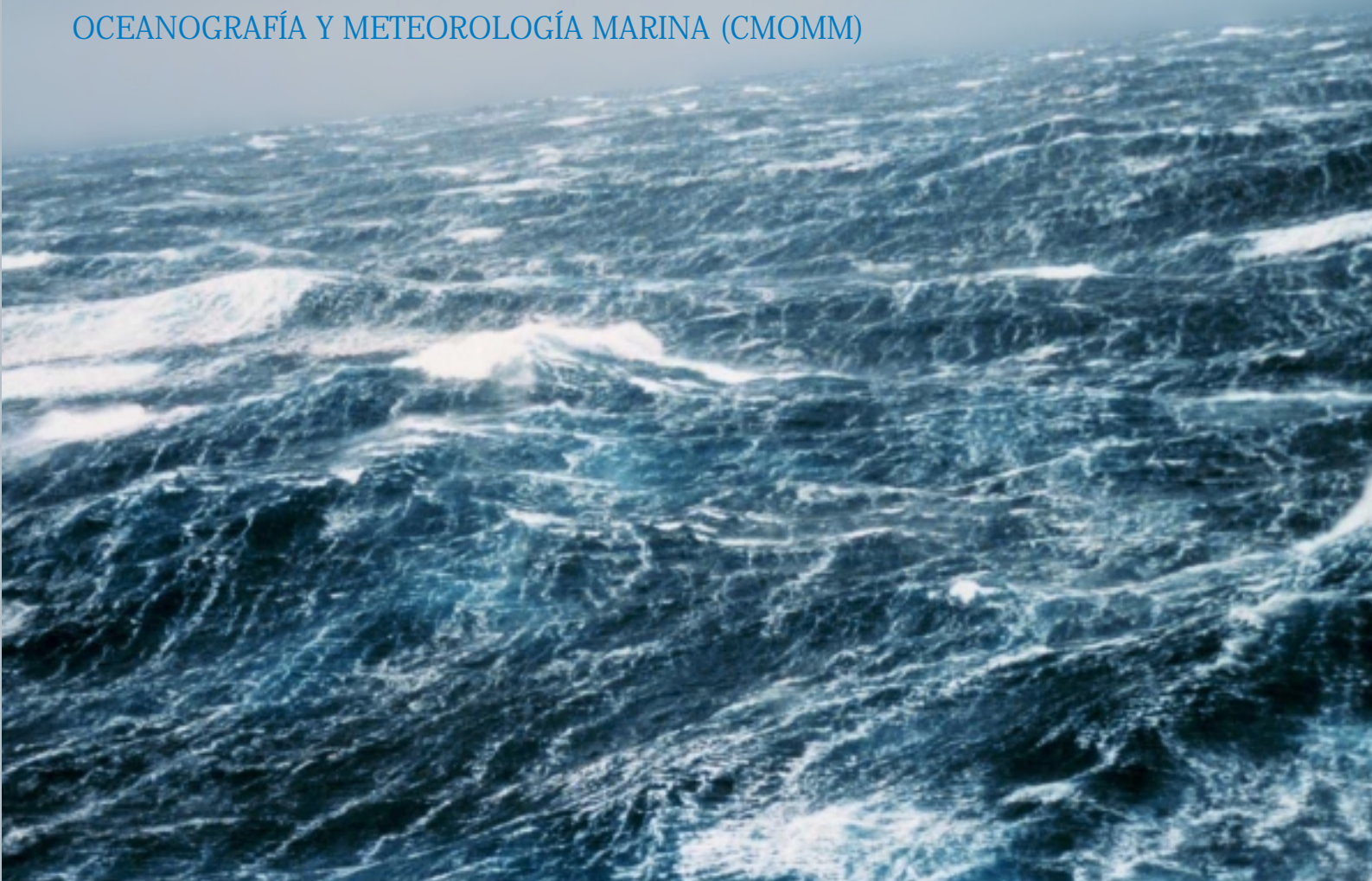


Integrar y modernizar los servicios y los datos relativos al océano a escala mundial para beneficio de la comunidad marítima



LA COMISIÓN TÉCNICA MIXTA OMM/COI SOBRE
OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA MARINA (CMOMM)





ORGANIZACIÓN
METEOROLÓGICA
MUNDIAL



COMISIÓN OCEANOGRÁFICA
INTERGUBERNAMENTAL (COI)
DE LA UNESCO

Integrar y modernizar los servicios y los datos relativos al océano a escala mundial para beneficio de la comunidad marítima

LA COMISIÓN TÉCNICA MIXTA OMM/COI SOBRE
OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA MARINA (CMOMM)



EL MANDATO GENERAL DE LA CMOMM

cobertura

1. OBSERVACIONES OCEANOGRÁFICAS Y DE METEOROLOGÍA MARINA

Planificación y coordinación de la recopilación, el intercambio y la gestión de los datos de observación, procedentes de:

- *más de 6 000 buques de observación voluntaria que transmiten datos sobre las condiciones meteorológicas y oceanográficas de superficie;*
- *hasta 120 buques de observación voluntaria que transmiten datos sobre los perfiles de la temperatura y de la salinidad subsuperficiales;*
- *más de 1 400 boyas a la deriva que transmiten datos sobre las condiciones meteorológicas y oceanográficas de superficie;*
- *centenares de boyas oceanográficas fondeadas que transmiten datos sobre las condiciones meteorológicas y oceanográficas;*
- *de 10 a 20 buques voluntarios que realizan observaciones (en altitud) por radiosondas en el mar;*
- *aproximadamente 400 estaciones mareográficas que miden y comunican información sobre el nivel del mar;*
- *diversos asociados mundiales tales como los organismos que se ocupan de la teledetección por satélite y el programa Argo;*
- *archivos de datos distribuidos administrados por los Centros Nacionales de Datos Oceanográficos (CNDO), por los Centros Mundiales de Datos (CMD), por los Centros Oceanográficos Especializados (COE) y por los Centros Nacionales Responsables de Datos Oceanográficos (CNRDO), que son los centros responsables de determinados tipos de datos.*

2. SERVICIOS OCEANOGRÁFICOS Y DE METEOROLOGÍA MARINA

Planificación y coordinación de la elaboración y distribución de los productos y servicios de meteorología marina y de oceanografía, basadas en:

- *una red mundial para elaborar y transmitir boletines meteorológicos, sobre los hielos marinos, el estado del mar y de otro tipo;*
- *una red mundial para elaborar y transmitir productos oceanográficos;*
- *mecanismos necesarios para la difusión de la información y para las telecomunicaciones a nivel mundial;*
- *elaboración y utilización de nuevos productos y servicios oceánicos.*

3. CREACIÓN DE CAPACIDAD

Planificación, coordinación y puesta en actividad de iniciativas que permitan crear capacidad, a saber:

- *determinar las necesidades, a nivel nacional y regional, en materia de enseñanza y formación profesional y de transferencia de tecnología;*
- *elaborar proyectos destinados a incrementar la capacidad, a nivel nacional y regional;*
- *proporcionar publicaciones técnicas, textos de orientación y organizar visitas de conferenciantes y de instructores;*
- *organizar cursillos de trabajos prácticos.*

Hasta 1999, los programas de observación, de gestión y de suministro de los servicios meteorológicos marinos y oceanográficos eran la responsabilidad, a nivel internacional, de dos organismos distintos, a saber, la Organización Meteorológica Mundial (OMM), a través de su Comisión de Meteorología Marina (CMM) y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la UNESCO. Mientras que aumentar la seguridad en el mar sigue siendo el principal objetivo de los programas de alerta y de predicción marinos, durante los últimos decenios han aumentado el volumen y el alcance de los datos y de los servicios que se necesitan. Otras aplicaciones, tales como la gestión de las zonas costeras, el perfeccionamiento de las actividades pesqueras comerciales, el apoyo meteorológico a los transportes marítimos, a la explotación y a la exploración de los recursos en alta mar, la prevención de la contaminación y las operaciones de limpieza y, últimamente, la predicción y la modelización del clima han cobrado más importancia. Además, muchas de estas aplicaciones exigen juegos de datos de observación y productos de predicción tanto para los océanos como para las capas superiores de la atmósfera.

Para satisfacer estas exigencias interdisciplinarias, ha sido necesario intensificar los vínculos entre los oceanógrafos y los especialistas en meteorología marina. A nivel mundial, esto ha implicado una mayor colaboración entre la COI y la OMM en lo que respecta a la coordinación y a la organización de la

adquisición y de la gestión de los datos oceánicos y al suministro de los servicios conexos. Esta colaboración cada vez más estrecha entre las dos Organizaciones en lo que respecta a sus actividades operativas en los océanos llegó a su punto culminante cuando el Decimotercer Congreso de la OMM (mayo de 1999) y la Vigésima Asamblea de la COI (julio de 1999) decidieron crear oficialmente la nueva Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía

y Meteorología Marina (CMOMM). Este nuevo órgano permitió a las comunidades de meteorólogos marinos y de oceanógrafos reunirse en un foro mundial responsable de los servicios de meteorología marina y de oceanografía de todo el mundo y de los programas conexos de observación y de gestión de datos.

¿Qué es la CMOMM?

La CMOMM, tal como fue creada oficialmente, es un órgano intergubernamental de expertos que se ocupa de coordinar, reglamentar y administrar a nivel internacional los sistemas de observación y de gestión de los datos de meteorología marina y de oceanografía, así como los servicios correspondientes. Esta Comisión Técnica se creó como resultado de la opinión expresada de que se conseguiría mejorar la coordinación y la eficacia, en el mundo, de los servicios meteorológicos marinos si se combinase la experiencia y la capacidad tecnológica de la OMM y de la COI.

El mandato de la CMOMM es preparar directrices y reglas para los Miembros de la OMM y para los

LA VISIÓN DE LA CMOMM

La CMOMM coordina, reglamenta y administra un sistema plenamente integrado de observación, gestión de datos y servicios marinos basado en los últimos adelantos y capacidades de la tecnología; satisface las crecientes necesidades de todos los usuarios de datos y de productos marinos; asimismo incluye un vasto programa para ampliar las capacidades nacionales de todos los países marítimos.

Estados Miembros de la COI sobre todos los aspectos de los sistemas de observación marina, de la gestión de los datos y de la organización y suministro de servicios de meteorología marina y de oceanografía. La Comisión, cuando se reúne oficialmente, es la instancia encargada de estudiar las propuestas y las recomendaciones que prepara una subestructura de grupos de trabajo, de equipos de expertos y de ponentes. La CMOMM presenta a su vez recomendaciones oficiales para que sus órganos rectores, la OMM y la COI de la UNESCO, las examinen, las aprueben y, finalmente, para que los organismos pertinentes y otros órganos competentes en los países marítimos las pongan en práctica. Así pues, la CMOMM es el único órgano competente en el mundo encargado de coordinar e informar sobre las actividades operativas actuales y futuras de recopilación de los datos y de suministro de los servicios conexos en estas disciplinas.

¿Qué papel y qué responsabilidad desempeña concretamente la CMOMM?

La OMM y la COI de la UNESCO, que son los organismos de los que depende, le han asignado a la Comisión las responsabilidades siguientes:

- ampliar las redes de observación en los océanos y en los mares del mundo, incluidos el desarrollo, la coordinación, el mantenimiento, la evaluación continua y el mejoramiento de los sistemas mundiales de observación oceanográfica y de meteorología marina, así como de apoyar las instalaciones de comunicación para satisfacer las exigencias de los programas de la COI y de la OMM*;
- instalar sistemas de gestión de datos para satisfacer las necesidades operativas en tiempo real de los sistemas mundiales de observación;
- en colaboración con otros organismos compe-

tentes, suministrar productos y servicios, especialmente proporcionar directrices y ayudar y alentar a los centros nacionales e internacionales de análisis a que preparen y suministren los datos, los productos y los servicios destinados a los usuarios científicos y operativos, vigilar la utilización que se hace de las observaciones y de los productos y hacer sugerencias para mejorar su calidad**;

- prestar apoyo a la creación de capacidad de los Miembros de la OMM y de los Estados Miembros de la COI, en función de sus necesidades en materia de enseñanza y formación profesional y de transferencia de tecnología y ayudarles a llevar a cabo actividades en los sectores de responsabilidad de la Comisión; proporcionar las publicaciones técnicas y los textos de orientación que necesitan, buscar conferenciantes e instructores y organizar cursillos de formación y llevar a cabo proyectos para reforzar la capacidad de los países, para que puedan participar en los programas oceanográficos y de meteorología marina de la OMM y la COI y para que saquen el mayor provecho de su participación; y
- ayudar en la documentación y en la gestión de los datos disponibles en sistemas internacionales, concertar acuerdos de colaboración con los diversos organismos de la COI, del CIUC (Consejo Internacional para la Ciencia) y de la OMM que se ocupan de la gestión de datos, a fin de asegurar el archivo y el fácil acceso por parte de los usuarios a series completas de datos bien documentados y cuya calidad se haya controlado, tanto en tiempo real como diferido, para satisfacer sus exigencias.

No cabe duda de que el papel de la CMOMM es esencial en lo que respecta a los programas de observación en meteorología marina y en oceanografía y al suministro de servicios.

*Especialmente del Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO), del Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC) y de la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM).

**Se hace especialmente hincapié en los servicios y en los productos que contribuyen al Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM).

*El Comité de Gestión está compuesto por nueve miembros; a saber, cuatro meteorólogos, cuatro oceanógrafos y un experto en la región polar.

La CMOMM organiza su labor en el marco de cuatro sectores de actividad principales (denominados Áreas de Programa) compuestos por equipos de expertos especializados

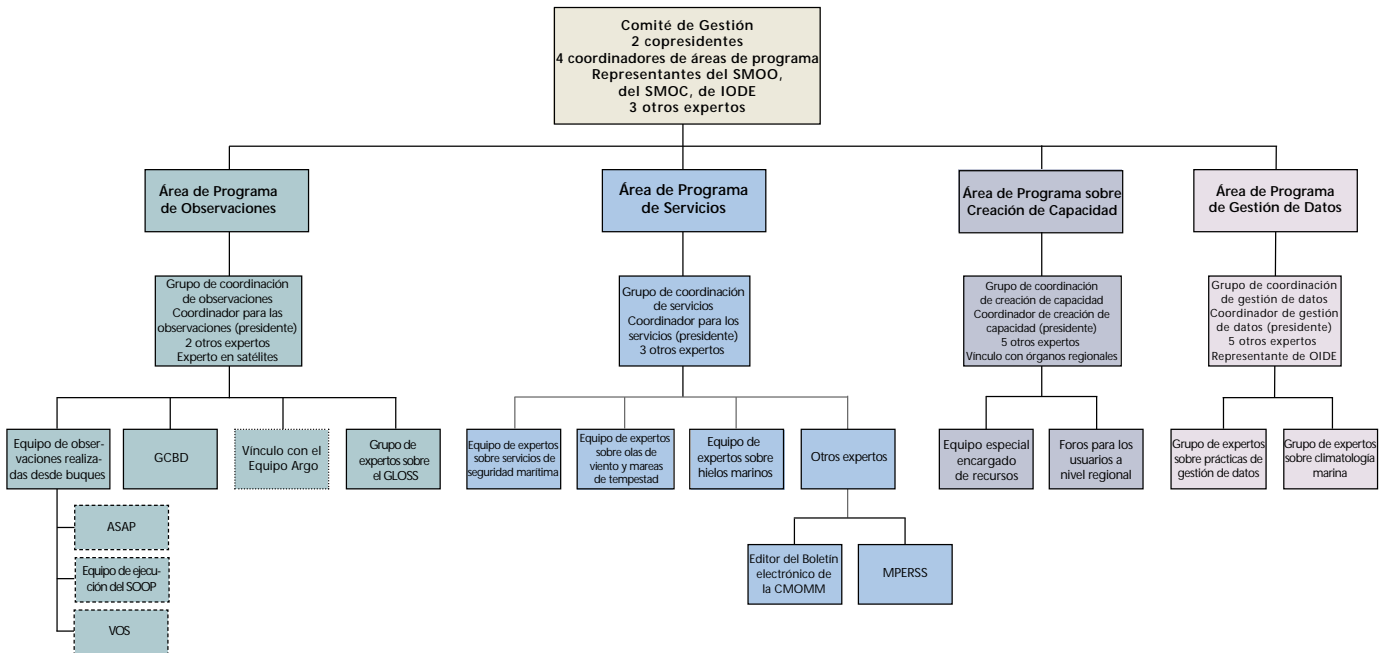
¿Cómo se organiza la CMOMM?

Actualmente la CMOMM está compuesta por aproximadamente 250 expertos, teniendo la mayoría de las delegaciones nacionales más o menos el mismo número de oceanógrafos y de especialistas en meteorología marina. La Comisión está copresidida por un meteorólogo y por un oceanógrafo que son responsables de realizar los programas de meteorología marina y de oceanografía. Bajo la dirección general de un Comité de Gestión* presidido por los copresidentes, la Comisión trabaja en el marco de cuatro sectores de actividad (denominados Áreas de Programa), a saber: servicios, observaciones, gestión de datos y creación de capacidad. A su vez, cada área de programa está dirigida por un coordinador, que trabaja con la ayuda de un pequeño grupo de coordinación y de un equipo o de un grupo de expertos. Se han definido estas cuatro áreas de programa para

facilitar que la CMOMM cumpla con sus responsabilidades agrupándolas coherente y metódicamente como se indica a continuación.

1. *El Área de Programa de Observaciones* es responsable principalmente de ampliar, coordinar y mantener en funcionamiento las redes de observación compuestas por boyas fondeadas o a la deriva, buques y satélites, así como de las instalaciones de telecomunicaciones conexas. En el marco de este sector de actividad se vigila la eficacia del sistema de observación en general y, cuando procede, se recomiendan cambios para mejorar su funcionamiento. Diversos programas de observación importantes administrados por órganos que dependen actualmente de la CMOMM son la responsabilidad de esta área de programa, a saber:

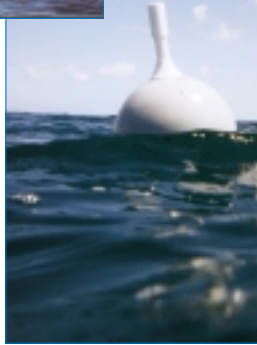
- el Equipo de observaciones realizadas desde buques, que coordina el Programa de buques de observación voluntaria (VOS), el Programa





El Grupo de cooperación sobre boyas de acopio de datos coordina el despliegue y el funcionamiento a nivel mundial de las boyas fondeadas y a la deriva de recopilación de datos

NOAA



CSIRO Australia



Contiship Containerlines Ltd.



Vaisala



Las observaciones realizadas por los buques de observación voluntaria representan una contribución importantísima para el suministro de servicios de meteorología marina y de oceanografía y para fomentar los conocimientos científicos de las regiones oceánicas del mundo

Aerológico Automatizado a bordo de Buques (ASAP) y el Programa de buques de observación ocasional (SOOP). Los buques de observación voluntaria realizan observaciones meteorológicas y oceanográficas de superficie y los buques del Programa Aerológico Automatizado a bordo de Buques recopilan observaciones en altitud en las zonas oceánicas donde escasean los datos, gracias a sistemas automáticos de radiosondas. Todos estos datos se transmiten en tiempo real por el Sistema Mundial de Telecomunicación (SMT) de la OMM, para realizar predicciones meteorológicas y, ulteriormente, se archivan en los Centros Mundiales de Datos. De la misma manera, en el Programa de buques de observación ocasional participan buques mercantes y científicos a título voluntario, cuyos oficiales han aprendido a realizar mediciones oceanográficas, utilizando uno o varios instrumentos cien-

tíficos, tales como los batitermógrafos no recuperables (XBT) y los termosalinógrafos. Estos datos también se intercambian por el SMT, se introducen en los modelos oceánicos operativos y, ulteriormente, se archivan de forma más completa en los centros de datos que se han designado para este fin.

- El Grupo de cooperación sobre boyas de acopio de datos (GCBD), que se encarga de satisfacer las necesidades en materia de datos en tiempo real o archivados procedentes de boyas fondeadas y a la deriva, de coordinar el despliegue de las boyas en los océanos del mundo y facilita el intercambio de información sobre las técnicas de las boyas, los sistemas de comunicación y las aplicaciones de los datos procedentes de las boyas.
- El Sistema Mundial de Observación del Nivel del Mar (GLOSS), que vigila el funcionamiento de una red mundial de estaciones de mareógrafos

Derecha: La red mundial de mareógrafos facilita mediciones que son útiles para la navegación costera y que son de importancia fundamental para los países amenazados por un aumento del nivel del mar. Derecha al fondo: Las observaciones procedentes de plataformas fondeadas en los océanos tropicales son necesarias para vigilar y predecir las variaciones estacionales e interanuales de los fenómenos climáticos, tales como las anomalías El Niño. Abajo: Las boyas robotizadas con perfiladores son una novedad y ofrecen a los oceanógrafos nuevas posibilidades de observar las condiciones en las profundidades oceánicas



Proudman Oceanographic Laboratory



NOAA



Scripps Institution of Oceanography

que se utilizan para las actividades operativas y para los estudios del clima mundial y de las variaciones del nivel del mar. Sus actividades abarcan el funcionamiento de una red principal del GLOSS y de redes regionales de observación, el suministro de datos de mareógrafos para la calibración de los altímetros a bordo de satélites y el suministro de información a grupos científicos, tales como al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y la preparación de documentación de divulgación y de material docente.

- El Grupo de ejecución de boyas fondeadas en los mares tropicales (TIP), creado en 2001 para coordinar las observaciones realizadas en los océanos tropicales procedentes de boyas fondeadas. Sustituye al grupo encargado de la red de observación océano-atmósfera en los mares tropicales (TAO), que estaba compuesta

de plataformas fondeadas que se desplegaron en el marco del Programa sobre los Océanos Tropicales y la Atmósfera Mundial (TOGA) para estudiar los episodios de El Niño.

El proyecto *Argo* es un nuevo programa piloto que utiliza flotadores sofisticados, robotizados, que se sumergen en los océanos para recopilar sus perfiles de temperatura y de salinidad. Estos flotadores submarinos son capaces de realizar mediciones a una profundidad de 2 000 metros y de suministrar información sobre las corrientes oceánicas. Suben a la superficie del mar cada diez días y transmiten sus observaciones vía satélite, para que se distribuyan en tiempo real por el SMT. Están actualmente en funcionamiento más de 500 flotadores Argo y se espera que sean 3 000 en el año 2005. Cuando supere su fase inicial, el proyecto Argo será el elemento más importante del sistema integrado de observación de los océanos, coordinado por la CMOMM.



NOAA



NOAA



Météo-France/Rémy Caspar

El hecho de que se le haya asignado a la CMOMM la responsabilidad de las actividades de observación antes mencionadas demuestra la importancia de integrar todos estos programas. Por consiguiente, llegará el momento en que se disponga de un sistema único de observación de los océanos totalmente integrado, que permita tener fácil acceso a todas las observaciones de la estructura espacio-temporal de los océanos y de las capas superiores de la atmósfera en un punto de acceso único.

2. El Área de Programa de Servicios se ocupa del suministro de servicios de meteorología marina y de oceanografía en el mundo entero. Por consiguiente, facilita y promueve la difusión de los principales productos de las organizaciones que se ocupan de oceanografía y de meteorología marina en el mundo, tales como los avisos de temporal, de tormentas, de sistemas meteorológicos tropicales violentos (tifones, huracanes y ciclones tropicales) y de otros fenómenos peligrosos, de información sobre los hielos marinos y sobre otros parámetros que se comunican a través del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM), para satisfacer las exigencias del Convenio SOLAS*. El suministro continuo de servicios meteorológicos y oceanográficos esenciales para la seguridad es una de las principales prioridades de la CMOMM y de su Área de Programa de Servicios, a través de:

- el Equipo de expertos sobre servicios de seguridad marítima del Programa, que se ocupa de coordinar y de vigilar las medidas que se toman para poner en práctica el SMSSM y los servicios conexos que se suministran para promover la seguridad en el mar;
- el Equipo de expertos sobre olas de viento y mareas de tempestad, que facilita asesoramiento sobre los aspectos científicos y operativos de la predicción de las olas de viento y de las mareas de tempestad, en coordinación con los órganos técnicos y científicos competentes y con otros grupos de la CMOMM, para que se apliquen en la práctica operativa los métodos más perfeccionados que estén disponibles;
- el Equipo de expertos sobre hielos marinos, que desempeña funciones similares en lo que respecta a los hielos marinos y se ocupa de vigilar el funcionamiento del Banco Mundial de Datos Digitales sobre los Hielos Marinos;
- un ponente, que es la persona de enlace que se ocupa de los servicios que se suministran en el marco del Sistema de apoyo a la respuesta de emergencia en caso de contaminación marina (MPERSS), para fomentar los medios e instalaciones, a nivel mundial, que permitan intervenir en caso de contaminación y para facilitar asesoramiento sobre los

Izquierda: Los avisos de temporal, de tormentas, de ciclones tropicales y de otros fenómenos peligrosos se distribuyen a través del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y son fundamentales para los marinos
Centro y derecha: Las olas de viento y las mareas de tempestad son fenómenos peligrosos para la navegación marítima y pueden provocar daños catastróficos a lo largo de las costas

*Las exigencias del Convenio Internacional sobre la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS) han sido, históricamente, de alentar el desarrollo de los servicios de meteorología marina.

La elaboración y el suministro de nuevos productos y servicios relativos a los océanos serán unas de las prioridades futuras de la CMOMM

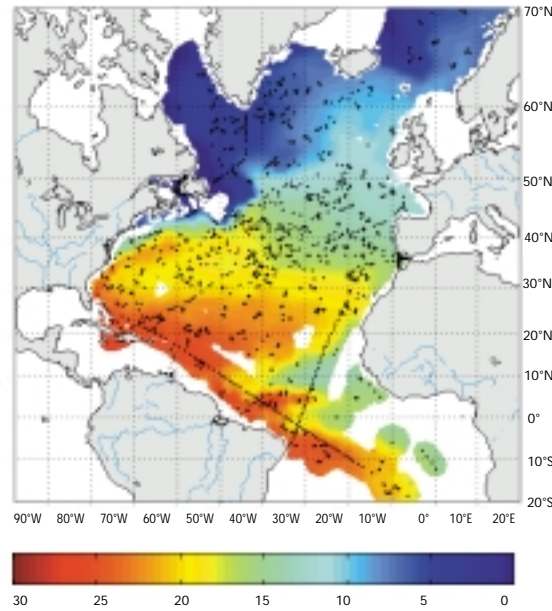
*Los metadatos son datos sobre los datos, tales como la información sobre los instrumentos utilizados, los programas de observación, el formato de presentación de los datos, etc.

**El programa de la COI para el intercambio internacional de datos e información oceanográficos.

Derecha: La planificación y la coordinación de la asistencia meteorológica y oceanográfica a las operaciones de prevención de la contaminación y de limpieza en alta mar son una de las responsabilidades importantes de la CMOMM

Derecha al fondo: La CMOMM coordina el suministro de servicios y productos sobre los hielos marinos que ayudan a las actividades marítimas en latitudes altas

Análisis de la temperatura (°C) Profundidad 100 m 31 07 2002



sistemas y las técnicas que pueden utilizar los organismos que se encargan de las operaciones de emergencia en caso de contaminación marina.



Marine nationale française



Meteorological Service of Canada

Aunque la seguridad en el mar seguirá siendo su principal prioridad, la CMOMM tiene que atender a las exigencias de toda una serie de clientes que necesitan disponer de información sobre el medio marino para diversos fines (véanse los ejemplos que figuran en el cuadro de la página 10). Por consiguiente, para la CMOMM es fundamental determinar los nuevos servicios oceánicos que se requieren y hacer lo necesario para que se suministren. Para satisfacer estas nuevas exigencias, la Comisión ha creado, en el marco del Área de Programa de Servicios, un Equipo especial encargado de fomentar los servicios oceánicos. Se ha previsto que en los próximos años la elaboración y la utilización de los nuevos productos relacionados con los océanos sean una de las principales actividades de la Comisión, a medida que se vayan integrando nuevos servicios meteorológicos y oceanográficos.

3. El Área de Programa de Gestión de Datos de la CMOMM, como su nombre lo indica, se ocupa de asegurar la calidad y el archivo de los datos oceanográficos y de meteorología marina y de los metadatos conexos* y permite el acceso a ellos. Actualmente la mayoría de los datos oceanográficos están disponibles en los Centros de datos del IODE** y de la OMM, mediante

sistemas de almacenamiento y de gestión de datos que funcionan en diversas plataformas informáticas. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, ciertos clientes necesitan flujos de datos marinos altamente integrados que contengan información meteorológica y oceanográfica así como sobre las características físicas y no físicas. El objetivo final de la CMOMM es satisfacer las necesidades de todos los usuarios, creando un sistema de gestión de datos totalmente integrado, que pueda facilitar datos de gran calidad sobre todo el espectro de las observaciones oceanográficas y de meteorología marina. La CMOMM, además, es responsable de varios programas de gestión de datos que ya están en funcionamiento, a saber:

- el Programa de Resúmenes de Climatología Marina de la OMM, que fomenta el intercambio internacional, el control de la calidad y el archivo de los datos de climatología marina y la publicación de resúmenes de climatología marina. Dichos datos se archivan en diversos centros mundiales de datos, especialmente en el Centro Nacional de Datos Climáticos de los EE.UU. (que es también un CMD);
- el Banco Mundial de Datos Digitales sobre los Hielos Marinos, que es un archivo completo de los datos sobre los hielos marinos disponibles en el Centro Nacional de Datos sobre Nieve y Hielos (NSIDC) de los EE.UU. y en el Instituto de Investigación sobre el Ártico y el Antártico de Rusia, que son los principales centros de datos;
- el Programa Mundial sobre el Perfil de la Temperatura y la Salinidad*, el GLOSS y el GCBD, que transmiten datos, tanto en tiempo real como en tiempo no real, que se reciben, se controlan y se archivan en los centros designados de datos.

Por consiguiente, la CMOMM es responsable de que se lleven a cabo programas importantes y, al mismo tiempo, debe tratar de que se consiga una mayor integración de la gestión de datos. Se han creado dos equipos de expertos bajo la dirección ge-

Utilización de la información sobre el “estado de los océanos”

- Para poder inicializar y validar los modelos informáticos* disponibles actualmente, que son cada vez más perfeccionados, para el estudio de los océanos y de la atmósfera se necesitan datos coherentes sobre los parámetros atmosféricos y oceánicos;
- se utilizan las observaciones y las predicciones de la estructura térmica de los océanos para mejorar las actividades pesqueras comerciales;
- los estudios geofísicos que se realizan en el mar están influenciados por las condiciones meteorológicas, el estado del mar, las corrientes transversales cerca de la superficie, la temperatura y la salinidad del agua y exigen datos de observación y predicciones sobre todos estos factores;
- puesto que la perforación en los fondos oceánicos se hace en aguas cada vez más profundas, es muy importante disponer de datos sobre las características físicas de la columna de agua, además de la limitación que imponen las condiciones de superficie;
- las variaciones de la salinidad y de la temperatura de los océanos afectan la propagación acústica submarina de las señales procedentes de los transductores y el funcionamiento de los teléfonos submarinos y los dispositivos de localización, por eso es necesario disponer de observaciones y de predicciones de dichas variables.

* Estos modelos constituyen la base científica para la predicción del clima futuro del mundo como resultado de las concentraciones cada vez mayores de gases de efecto invernadero en la atmósfera. También permitirán que se hagan predicciones meteorológicas mensuales a estacionales que podrían ofrecer enormes ventajas para la sociedad.

neral del Grupo de coordinación de área de programa para ayudar a la Comisión a asumir esta doble responsabilidad. El Equipo de expertos sobre climatología marina se ocupa de coordinar y de reglamentar la gestión de los datos climatológicos marinos y de asesorar sobre las aplicaciones de dichos datos.

El segundo equipo es el Equipo de expertos sobre prácticas de gestión de datos, encargado de fomentar, elaborar y poner en práctica los mejores métodos de gestión de los datos oceánicos.

Para establecer un sistema de gestión de datos plenamente integrado será necesario coordinar mejor las fuentes de datos, elaborar y poner en práctica normas y protocolos internacionales para disponer de un

*Coordinado conjuntamente por la CMOMM y por el programa IODE de la COI.

La CMOMM ayudará a los países a ampliar su capacidad para recopilar datos marinos, ocuparse de su gestión y suministrar servicios oceanográficos y de meteorología marina

J.-P. Gaucher/Météo-France



programa informático para la gestión y el proceso de los datos y utilizar una infraestructura informática moderna, altamente compatible, así como técnicas de comunicación perfeccionadas. Estas medidas permitirán crear un sistema de bases de datos distribuidos de la CMOMM o lo que se ha denominado "Centro virtual de datos oceanográficos." Participarán en estas actividades los centros del IODE, de la OMM y otros centros, que asumirán sus funciones en virtud de las reglas y de los protocolos que estén en vigor. Este proceso ambicioso de integración de un sistema compartido en el mundo es uno de los principales desafíos del Área de Programa de Gestión de Datos. Con este fin, se tiene planeado prestar asistencia a otros grupos para especificar y ejecutar sus sistemas gestión de bases de datos para garantizar que estén aptos para conformar un sistema mundial coherente.

4. El Área de Programa sobre Creación de Capacidad se ocupa de ayudar a los países a mejorar sus medios e instalaciones y a crear capacidad para la recopilación y la gestión de los datos oceánicos y para que suministren servicios de meteorología marina. La creación de capacidad es una prioridad para que los países marítimos puedan participar eficazmente en los diversos programas de la CMOMM y para que obtengan ventajas del sistema mundial. Por consiguiente, este

sector de actividad se ocupa de organizar la formación profesional, de fomentar la transferencia de tecnología y el suministro de equipo y de colaborar con los países donantes o con otras organizaciones del sistema de la Naciones Unidas para establecer programas de creación de capacidad.

La estrategia de la CMOMM para crear capacidad es bastante sencilla: en primer lugar, consiste en determinar las necesidades que existen a nivel nacional y regional y, luego, en determinar los fallos en los conocimientos, en las competencias, en los sistemas de observación y de telecomunicaciones, en la gestión de datos y en los servicios. Sin embargo, para poner en práctica esta estrategia hay que fijar metas claras, fomentar la colaboración activa y asociarse eficazmente con otras organizaciones internacionales, con los países donantes y con los gobiernos nacionales.

Comunicación e información: factores fundamentales del éxito

Para el éxito de la labor de la CMOMM y de sus miembros es tan importante comunicar eficazmente con sus clientes potenciales sobre los datos y los servicios disponibles, como ser capaz de suministrar eficazmente los productos propiamente dichos. Por consiguiente, la CMOMM hace esfuerzos continuos para que todos los clientes que tiene en el mundo estén informados sobre sus diversos programas, actividades e iniciativas. Para que la comunidad marítima cobre conciencia del papel fundamental que desempeña la CMOMM hoy en día en oceanografía y en meteorología marina operativas y para facilitar el acceso directo a la información actualizada sobre sus programas, sus reuniones y sus informes, la Comisión ha creado un portal Web que está disponible en la dirección siguiente:

<http://www.jcomm.net/>

Se ha creado además un Centro de apoyo a las plataformas de observación *in situ* de la CMOMM

(JCOMMOPS) para darle un apoyo técnico directo a los componentes operativos del sistema de observación, tales como el proyecto Argo, el SOOP, el VOS y las boyas oceánicas de acopio de datos, así como a los diversos sistemas de recopilación de datos por satélite. La dirección del sitio Web es la siguiente:

<http://www.jcommops.org/>

También se puede tener acceso a este sitio a través del enlace del portal de la CMOMM. Se ha creado un boletín electrónico de productos de la CMOMM al que se puede acceder a través del sitio de JCOMMOPS. El boletín electrónico contiene toda una serie de productos científicos sobre el estado de los océanos. Los nuevos productos de interés para diversos usuarios se comunicarán en el Boletín a medida que estén disponibles.

Orientación futura de la CMOMM

Durante los próximos decenios, la CMOMM seguirá ocupándose de la integridad de sus programas de meteorología marina actuales y luchará por mejorar los productos y los servicios que propone. Además, su carácter interdisciplinario le permitirá disponer de los conocimientos científicos y técnicos necesarios para llevar a cabo nuevos programas y facilitar servicios que

puedan satisfacer las necesidades de sus clientes. La CMOMM, consciente de que no todos los países disponen del mismo nivel de desarrollo científico y tecnológico en lo que respecta a los océanos, seguirá tomando las medidas pertinentes para crear capacidad, con objeto de que todos los países marítimos puedan contribuir a los programas de recopilación de datos y de suministro de servicios y beneficiarse de ellos.

El desafío para la CMOMM es satisfacer todas las necesidades de datos sobre los océanos y sobre las capas superiores de la atmósfera para que se utilicen en la modelización del clima y en la predicción estacional a interanual de los fenómenos oceánicos y atmosféricos y para que se suministren servicios aplicados o especializados en sectores tales como los transportes marítimos, la ingeniería, la explotación de los recursos en alta mar, la pesca y otros sectores. También es importante crear un sistema totalmente integrado de gestión y de archivo de los datos mundiales, que esté bien repartido desde el punto de vista geográfico y que abarque toda la amplia gama de datos relativos a los océanos. En los próximos años, la CMOMM hará todo lo necesario para hacer frente a estos desafíos, con la ayuda de otras organizaciones internacionales y de la comunidad científica.

CONCLUSIÓN

Para resumir, la creación de la Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina constituye un hito importante en el establecimiento de los programas de adquisición y de gestión de datos de meteorología marina y de oceanografía y en el suministro de los servicios conexos. Por primera vez, un órgano intergubernamental único, en el que participan tanto los expertos en meteorología como en oceanografía y las organizaciones de los que dependen, coordina estos programas y servicios. El futuro de la CMOMM dependerá de la colaboración que exista entre los expertos y de los recursos que estén disponibles, cuando se integren y se modernicen los métodos de recopilación de datos marinos y los servicios conexos para beneficio de la comunidad internacional de usuarios marítimos.

Jefe de la División de Asuntos Oceánicos
Organización Meteorológica Mundial
7 bis, avenue de la Paix
CH-1211 Genève 2
Suiza
Tel: + 4122 730 8237
Fax: + 4122 730 8021
E-mail: oca@gateway.wmo.ch
Internet: <http://www.wmo.ch/web/aom/marprog>

Director de la Oficina de Proyectos del GOOS
Comisión Oceanográfica Intergubernamental
(de la UNESCO)
1, rue Miollis
75732 Paris Cédex 15
Francia
Tel: + 331 4568 4042
Fax: + 331 4568 5813
E-mail: jcomm@unesco.org
Internet : <http://ioc.unesco.org/goos/>

Apoyo técnico a los componentes operativos del sistema
de observación: <http://www.jcommops.org/>



ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL



COMISIÓN OCEANOGRÁFICA
INTERGUBERNAMENTAL (COI)
DE LA UNESCO