

# Servicios meteorológicos para el público en la era de la información

## Introducción

Una de las razones más importantes de que existan los Servicios Meteorológicos Nacionales (SMN) es la de suministrar alertas, predicciones e información sobre episodios relacionados con el tiempo y el clima de manera oportuna, fiable y exhaustiva como parte de su responsabilidad para con la seguridad de las vidas, la protección de la propiedad y el bienestar de los ciudadanos. Los SMN son los encargados del seguimiento sistemático de las condiciones atmosféricas y medioambientales asociadas y sus servicios de predicción y alerta, con base científica, han permitido que los gobiernos nacionales trabajen para:

- Avisar y proteger a sus comunidades nacionales de la amenaza de ciclones tropicales, crecidas, sequías, incendios forestales, tormentas violentas y otros desastres naturales inducidos por el tiempo.
- Garantizar la seguridad y la eficacia del transporte por aire, tierra y mar.
- Incrementar la fiabilidad y productividad de la agricultura y la disponibilidad de alimentos.
- Gestionar el agua, la energía y otros recursos de manera eficaz.
- Anticipar y actuar para minimizar los efectos de la desertización, el agotamiento de la capa de ozono, la lluvia ácida, el cambio climático y otras amenazas para el medio ambiente mundial.

Las actividades vinculadas con el cumplimiento de la responsabilidad citada constituyen una componente principal común a todos los SMN y las actividades asociadas de los servicios meteorológicos para el público (SMP) de los Miembros de la OMM representan uno de los campos más diversificados de las aplicaciones meteorológicas. Como era de esperar, una amplia variedad de prácticas y procedimientos nacionales y regionales han evolucionado a lo largo del tiempo en lo referente al suministro de la amplia serie de SMP, reflejando las diferencias reales en las circunstancias climatológicas, culturales y económicas.

## El Programa de Servicios Meteorológicos para el Público de la OMM

Fue en este contexto en el que el Undécimo Congreso Meteorológico Mundial (1991) creó el Programa de Servicios Meteorológicos para el Público (PSMP) para ayudar a los Miembros de la OMM en el desarrollo y la mejora de los servicios meteorológicos para el público. El PSMP fomenta principios, técnicas y metodologías

establecidas junto con ideas y recomendaciones de expertos con el objetivo de fortalecer la capacidad de los SMN para entregar SMP de calidad alta. El objetivo del PSMP es ayudar y guiar a los Miembros para que alcancen sus objetivos nacionales en SMP por medio de planes eficaces, infraestructura, personal cualificado, diseño y entrega de productos y servicios basados en las necesidades del usuario.

## Factores que influyen en la evolución de los SMP nacionales

Por mucho éxito que hayan tenido hasta ahora los Miembros en satisfacer su objetivo de suministrar SMP de alta calidad, todavía queda mucho trabajo por hacer para garantizar una entrega satisfactoria y uniforme de servicios de todos los SMN. Este desafío puede complicarse más por numerosos y complejos asuntos, tales como:

- Los desarrollos políticos y socioeconómicos que afectan de manera directa al estatus nacional de los SMN.
- La tendencia a examinar y reevaluar la misión y el mandato de los SMN mediante el estudio de la entrega de servicios alternativos, la recuperación del coste, la privatización y la comercialización.
- La tendencia a considerar los recursos atribuidos a los SMN como un gasto gubernamental, en vez de una inversión que puede contribuir a la sociedad y a la economía.
- La tendencia a no considerar los servicios meteorológicos, hídricos y climatológicos como bienes públicos y la posibilidad de retirar el apoyo del sector público a las actividades básicas asociadas.
- Los avances en la tecnología, la investigación y el conocimiento científico, y sus efectos sobre los SMP, sobre todo el desafío de la continua modernización.
- El efecto de la tendencia mundial creciente de protección medioambiental y los complicados temas asociados tales como el cambio climático, la desertización y el agotamiento de la capa de ozono.
- El efecto de las nuevas capacidades de intercambio mundial de información vía Internet.
- El efecto de las crecientes necesidades del usuario de servicios de alerta precisos para contrarrestar el efecto de los desastres naturales.

## El papel de la tecnología en los SMP

Para cumplir con su mandato de suministrar productos y servicios meteorológicos y afines eficaces para el público, los SMN dependen del progreso tanto en ciencia como en tecnología. Los modernos sistemas de observación, computación y comunicaciones, los modelos de predicción numérica en continua mejora y la creciente aplicación de la inteligencia artificial, junto con un mayor conocimiento de las ciencias atmosféricas, siguen contribuyendo al incremento de las capacidades de predicción meteorológica.

Mientras que la revolución de la información puede considerarse como un desafío y como una amenaza, la nueva tecnología presenta mejores oportunidades para acceder a la información meteorológica y para suministrar SMP más eficaces e importantes. Los SMN están en una posición ventajosa para capitalizar la creciente disponibilidad de tecnología fiable y versátil a su alcance, y de aplicarla en el desarrollo y la mejora de los SMP en el ámbito nacional.

Los avances en la tecnología informática, en forma de mejores estaciones de trabajo y mejores servidores que pueden asimilar mejor datos diversos, ejecutar modelos numéricos locales y automatizar la generación de productos de predicción para el público en formatos gráficos, digitales y de texto, seguirán beneficiando a los SMP. Además, la calidad mejorada de las observaciones desde satélites, radares y otros sistemas de teledetección y una mejor distribución de datos y de productos de predicción por televisión, radio, tecnologías inalámbricas e Internet estimularán en gran medida las actividades de los Miembros en SMP.

## Necesidades de datos para los SMP

Las necesidades técnicas para el suministro de servicios meteorológicos para el público abarcan un amplio espectro, que va desde los datos de observaciones a los productos de predicción y alerta, la información climatológica, telecomunicaciones e informática, y los estándares de comunicación.

## Observaciones meteorológicas

La adquisición de datos de observaciones es la primera necesidad en el suministro de servicios meteorológicos para el público, de modo que toda estrategia para mejorar la entrega de SMP debe buscar la mejora de la disponibilidad, densidad, calidad y tipos de observaciones meteorológicas. En vista de la tendencia de los gobiernos a reducir los presupuestos de funcionamiento de los SMN, la automatización de las observaciones de superficie para incrementar la adquisición de datos se está volviendo una realidad cada vez mayor.

Entre otros tipos de datos que necesitan los SMP, además de las observaciones de superficie, se incluyen:

- Los datos de satélites, esenciales para las alertas, la predicción inmediata y los programas de televisión.
- Los datos de radar, importantes para las alertas, la predicción inmediata y los programas de televisión.
- Las salidas de la predicción numérica del tiempo (PNT): todos los medios de comunicación muestran interés en parámetros de predicción como la temperatura (con sus extremos), la precipitación (cantidad y tipo), la velocidad y la dirección del viento y las predicciones con hasta siete días de antelación.

## Productos de predicción y de alerta

Hay distintas necesidades de predicciones para los distintos medios de comunicación. La televisión necesita gráficos con texto adicional, y productos listos para emitirse por los medios de comunicación o por los meteorólogos de los SMN. Las emisiones de radio y las predicciones de ciudad y de viajes necesitan predicciones de texto. Los medios de comunicación impresos necesitan predicciones en forma de texto, predicciones de viajes y páginas meteorológicas listas para imprimirse con estadísticas meteorológicas y climatológicas.

Las alertas de tiempo severo constituyen una componente vital de todos los programas de SMP. Incorporan un grado mayor, que el de cualquier otro producto del SMN, en la urgencia y rigor en las condiciones esperadas. El público espera que se le alerte de cualquier peligro natural que amenace su vida y su propiedad. Como las naciones tienen que hacer frente cada vez más a temas que bordean la preparación frente a desastres y la respuesta pública, los meteorólogos y los hidrólogos tienen que trabajar para desarrollar sistemas y estrategias que puedan utilizarse en todos los peligros naturales y tecnológicos. Para que una estrategia de alerta tenga éxito no debe depender sólo del conocimiento científico, sino del compromiso y la cooperación con las agencias gubernamentales, los gestores de emergencias, los encargados de la toma de decisiones, los medios de comunicación, las organizaciones de voluntarios y los negocios sensibles a la meteorología.

Las alertas sólo son útiles si los que están en peligro las reciben, las comprenden, las creen y actúan de acuerdo a ellas. Básicamente, todos los sistemas de alerta que tienen éxito comienzan con la detección del episodio y finalizan con la gente apartándose del riesgo. El desafío al que se enfrentan los SMN en su objeti-

vo de que el público comprenda las alertas es complicado, necesita investigación conductista, estudios, concienciación pública y programas de educación, así como la creación de asociaciones con los medios de comunicación. La manera más efectiva de difundir alertas es a través de los medios de comunicación, que generalmente están siempre deseosos de cooperar ya que se benefician de la inmediatez y del interés periódico de un episodio de alerta, sobre todo los medios de comunicación electrónicos. La tecnología de la comunicación en la era de la información presenta una amplia serie de sistemas para hacer llegar los mensajes de alerta a la gente y a los medios de comunicación, permitiendo a los SMN la opción de elegir el medio más eficaz y adecuado para la difusión. Sin embargo, para garantizar que un sistema de alerta sea eficaz y para evitar la confusión del público, la voz oficial para la emisión de todas las alertas y los avisos meteorológicos debe ser el SMN.

### Información adicional

Los productos de información de los SMP incluyen resúmenes especiales para las agencias de prensa, con la información meteorológica más destacada, predicciones y tendencias y lo más destacado de la meteorología internacional, sobre todo en cuanto a tiempo severo. Los productos de información climatológica emitidos por los SMN abarcan las escalas local, regional y, en algún caso, internacional, incluyendo resúmenes climatológicos semanales, mensuales y anuales, así como tablas y mapas de precipitación, temperaturas medias, etc. La información de los recursos hídricos es útil tanto para el público como para los planificadores, sobre todo en el escenario futuro de la disminución de las reservas hídricas de cara a las fluctuaciones climatológicas, las presiones demográficas y la creciente urbanización.

### Oportunidades emergentes para SMP nuevos y mejorados

#### Predicción digital

La evolución de las técnicas de predicción digital, basadas en la interacción del predictor con una base de datos, ofrece nuevas oportunidades para integrar la difusión de predicciones de SMP y la entrega de servicios. Esta tecnología permite que un predictor haga ajustes a los campos de predicción basándose en los análisis y las tendencias actuales, y en el conocimiento del sesgo del modelo, y después ejecutar el software que cree predicciones de texto para su difusión.

#### Sistemas de predicción por conjuntos (SPC)

La creciente disponibilidad de productos de SPC provenientes de importantes centros de PNT ha abierto nuevas posibilidades en la predicción probabilística,

sobre todo para la evaluación del riesgo de posible tiempo inclemente. Incluso sin la opción de los SPC, muchos centros meteorológicos ya están haciendo uso de distintas formas de esta técnica mediante la combinación de pronósticos de distintas pasadas de un mismo modelo o por medio de la comparación e integración de los resultados de distintos modelos con el mismo paso temporal válido. Para la aplicación de los SMP esto se puede traducir cuantitativamente en índices de probabilidad o, cualitativamente, en escenarios alternativos. El punto de vista general es que los productos probabilísticos serían más aplicables, y más fácilmente aceptables por el público, para predicciones a largo plazo.

### Predicciones a largo plazo

La mejora progresiva de los modelos operativos de PNT ha hecho que las predicciones a largo plazo (a una semana y más tiempo) sean más factibles, satisfaciendo de esta manera la demanda del público. Sin embargo, se necesitan iniciativas de educación pública para darse cuenta de las aplicaciones potenciales —y también de las limitaciones— de estas predicciones.

### Predicción inmediata

Los sistemas operativos de predicción inmediata son beneficiosos sobre todo para el predictor pero, cada vez más, hay productos de predicción inmediata disponibles para el público en tiempo casi real a través de Internet y de otros canales inalámbricos de suministro. Es aceptado que ver, creer y evaluar según la situación de cada uno precipitarían la manera más adecuada de reaccionar ante la situación cambiante del tiempo.

### Lenguaje extensible de marcado (XML)

El XML es un formato de lenguaje informático de nueva generación diseñado especialmente para el intercambio de datos entre sistemas informáticos, que garantiza un flujo de información continuado a las organizaciones de usuarios. Permite que los usuarios desarrollen programas para adquirir información meteorológica en sus sistemas de aplicación y redistribuir gratuitamente elementos meteorológicos para uso de sus organizaciones. Normalizando el método de empaquetado de los datos estructurales, el XML permite que los sistemas de información operen entre sí y prescindan de la necesidad de definir y trabajar con el formato de los datos del propietario, permitiendo de esta manera que se pueda hacer más con menos.

### Calidad de los SMP: verificación y evaluación del servicio

La estrategia de los SMN para ofrecer SMP de alta calidad en la era de la información debe garantizar que los productos y los servicios sean los mejores disponibles

en una época en la que cada vez se dispone más de productos y servicios similares procedentes de numerosas fuentes competidoras. Las necesidades principales del público, a las que hay que satisfacer, son los sistemas de entrega eficaz, el acceso continuado a los servicios y mayores niveles de calidad y de rendimiento en el suministro de servicios. Estas necesidades sólo se pueden satisfacer mediante una evaluación continuada del funcionamiento de los SMP. De manera similar, para garantizar la precisión, el acierto y la oportunidad de las alertas y de las predicciones, se debe poner en marcha un programa de verificación. Las estadísticas de verificación indican las áreas prioritarias en las que hay que incrementar la atención y destaca las áreas en las que se necesitan mejoras. Las agencias de financiación y los gobiernos pueden utilizar esta información como evidencia tangible de los beneficios de las inversiones en la formación profesional, el equipamiento y la expansión de los SMN.

### **Comunicación y difusión de los SMP en la era de la información**

Para garantizar que la gente lea o escuche la información, es importante considerar la presentación en términos de formato y contenido. En caso de presentaciones visuales es esencial la representación eficaz de las alertas, las predicciones y la información meteorológicas mediante el empleo de técnicas que utilicen voz, texto, gráficos, animaciones o campos de rejilla para incrementar la atracción de quien las vaya a ver, si se quiere que los productos ayuden a las audiencias a quienes van dirigidos en su toma de decisiones. Una comunicación que tenga éxito no solo optimiza la eficacia del producto de SMP, sino que también fomenta el SMN y le aporta credibilidad y visibilidad.

Según un estudio mundial de la OMM, de 1999, la manera más común de recibir predicciones, alertas e información meteorológicas es a través de la radio (100%), el teléfono (93%) y la televisión (84% —aunque alcanza cobertura total en algunas Regiones de la OMM—). El esquema era similar para la difusión de información de los SMN: radio (88%), teléfono (82%) y televisión (79%). El teléfono móvil y el fax son también muy importantes para la difusión, seguidos de Internet. Cada vez se están volviendo más importantes los localizadores (“*paggers*”) y el SMS, el Protocolo de Aplicación de Telefonía Inalámbrica (WAP), RANET (Internet por radio) en regiones con acceso difícil a otras formas de comunicación, la televisión digital, la televisión interactiva, los teléfonos móviles de tercera generación y la banda ancha.

### **Radio**

El teléfono o las técnicas de fax (incluido el fax a petición) siguen siendo adecuados para la difusión directa

de información a las emisoras de radio pero, cada vez más, dichas emisoras obtienen su información meteorológica a través de páginas Web de acceso restringido diseñadas para dar servicio a los medios de comunicación. Para las emisoras de radio más grandes, es necesario un hardware especial para transmitir entrevistas en vivo con calidad de estudio a través de ISDN u otras conexiones de banda ancha de gran velocidad. Para la transmisión de comunicados se dispone de software especial en plataformas de PC, que convierte la información a formatos de fichero estándar. La tendencia hacia las emisiones de radio de alimentación remota y la automatización en el sector de la radio ha planteado desafíos adicionales a la emisión de mensajes de alerta de manera oportuna.

### **Televisión**

La televisión, con sus amplias capacidades gráficas, tiene el poder de atraer audiencia, personalizar la información presentada y destacar los riesgos asociados a episodios de tiempo severo, a la vez que su naturaleza visual permite a los espectadores evaluar fácilmente el efecto de un episodio. Los productos diseñados para televisión deben satisfacer los estándares de calidad de las emisoras. Para lograr una eficacia máxima, debería alcanzarse un equilibrio entre la automatización y la flexibilidad. Los sistemas de producción deben estar abiertos a nuevos desarrollos en el sector televisivo (p. ej. la televisión digital).

Para simplificar el intercambio de imágenes es útil utilizar un formato normalizado como el *tif*. Hay varios formatos audiovisuales que se utilizan para la presentación televisiva, dependiendo de las demandas de calidad (p. ej. *gif*, *jpeg*, *mpeg*) y las proporciones de imagen. Los formatos para animaciones pueden ser *mpeg*, *gif* y otros, dependiendo del hardware y de la manera en que se ofrecen los datos. También se dispone de hardware especial, como grabadores de disco digital y tablas de compresión, para la difusión de animaciones más largas. El sistema de presentación del tiempo debería tener información del paisaje y de la geografía, con la posibilidad de presentar datos de PNT, pictogramas y predicciones de nubes.

Para emisiones locales por red los datos pueden transferirse a las emisoras de televisión a través de líneas de vídeo de banda ancha (analógico) y ATM (digital). Las imágenes simples y las animaciones cortas también se pueden transferir por medio de Internet, dependiendo de la capacidad de la red y del tamaño de los datos. La incorporación del uso de avances en la parte alta o baja de la pantalla (para no interrumpir la programación normal) muestra alertas de manera eficaz y oportuna.

## INFORMACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL PARA EL PÚBLICO

Existe el desafío de satisfacer las necesidades de los medios de comunicación mundiales que atienden al alto nivel del interés público en la meteorología internacional, relacionado con planes de vacaciones o de negocios que necesitan actualizaciones rápidas para suministrar un contenido de programa en constante

cambio. Como una respuesta proactiva a este interés, la OMM emprendió un proyecto para recoger la información meteorológica mundial y facilitarla en una fuente de información centralizada para el beneficio del público y de los medios de comunicación.

Se puso en marcha un proyecto basado en Internet, que culminó en la página Web del Servicio Mundial de Información Meteorológica (WWIS) (izquierda; <http://www.worldweather.org>) y en la página Web del Centro de Información sobre los Fenómenos Meteorológicos Violentos (SWIC) (debajo; <http://www.severe.worldweather.org>). En la actuali-

dad 128 Miembros participan, por todo el mundo, en la página Web del WWIS, que se ha diseñado como una fuente centralizada de información meteorológica oficial, y sus contenidos incluyen información climatológica de ciudades, predicciones para unos pocos días e hipervínculos con las páginas Web nacionales de los Miembros que colaboran. En enero de 2004 había 1 002 ciudades de 153 Miembros de la OMM que presentaban sus datos climatológicos en la página Web del WWIS y 90 Miembros suministraban predicciones meteorológicas para 858 ciudades. La página Web del WWIS ofrece una fuente autorizada centralizada para que los medios de comunicación accedan a las alertas oficiales y a la información de ciclones tropicales de los SMN y ofrece alertas y avisos que abarcan la mayor parte de las cuencas mundiales de ciclones tropicales.

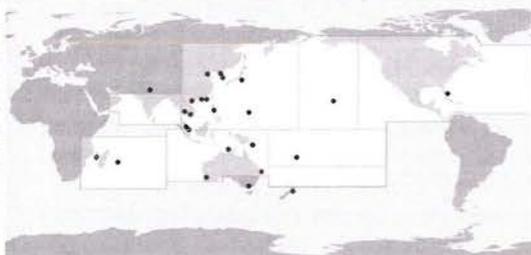


### Severe Weather Information Centre Official Warnings

#### HOME

- Tropical Cyclones
- Other Weather Types
- Pilot Project
- Notes To Users
- Links
- World Meteorological Organization
- Official World City Forecasts
- Disclaimers

This World Meteorological Organization (WMO) pilot website is sponsored and maintained by the ITCO, China Meteorological Administration (CMA) at Hong Kong, China. For more information on the pilot project please click here.



Last Updated at 2004-02-02 12:59 UTC

#### NOTES

- Click on the symbol [A] or [B] for advisories and warnings on the tropical cyclone.
- Click on the symbol [C] for information from individual WMO Members participating in the Pilot Project.
- Click on individual boxes to view zoom-in maps.
- This page is best viewed with a display resolution of 1024 x 768 pixels.

The information in this World Meteorological Organization (WMO) pilot website is based on advisories issued by Regional Specialized Meteorological Centres (RSMCs), and official warnings issued by National Meteorological and Hydrological Services (NMHSs) for their respective countries or regions. The media may use this information for their broadcasting services on the radio or TV. When doing so, it should be indicated that they are issued by the respective RSMCs, TCWCs or NMHSs.

### Medios de comunicación impresos

Los medios de comunicación impresos contribuyen de manera importante a los SMP mediante la publicación de productos y el suministro de medios valiosos para

la educación de la comunidad en relación con los fenómenos meteorológicos, los riesgos asociados a los episodios de tiempo severo y las maneras de mitigar los impactos adversos. Los periódicos tienen la ventaja de

acceder a comunidades específicas como las de agricultores, pescadores, deportistas, turistas, etc. y son importantes a la hora de hacer llegar la información meteorológica y climatológica a la gente.

Las peticiones de los medios de comunicación impresos de presentaciones gráficas han aumentado significativamente y algunos SMN las atienden utilizando herramientas de autoedición altamente automatizadas para producir páginas meteorológicas con composiciones individualizadas. El software de composición utilizado normalmente es *QuarkXpress*, *Adobe PageMaker*, *Corel Ventura* y *MS Publisher*. Para minimizar el trabajo manual, a la vez que se mantiene la compatibilidad con los sistemas y estándares de los medios de comunicación impresos, se pueden obtener buenos resultados con programas de autoedición generalizados tales como *Illustrator* o *QuarkXpress*. Las producciones gráficas pueden transmitirse directamente a los sistemas informáticos de los medios de comunicación impresos por medio del Protocolo Leonardo de ISDN, Internet o el correo electrónico.

### Internet

Los SMN suelen depender de los recursos de una organización externa para difundir de manera eficaz sus productos. Ahora Internet facilita la oportunidad de emitir predicciones y alertas a través de un medio sobre el cual los SMN tienen el control absoluto. Ofrece la opción nueva y revolucionaria de una difusión rápida, automática y mundial. Crear una página Web con su capacidad de hipervínculos, su potencial para el uso interactivo y su capacidad para mostrar gráficos, información en tablas y en texto, está dentro del presupuesto de la mayoría de los SMN. De todos los servicios de Internet, el WWW (*World Wide Web*), el FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos), y el correo electrónico son los más importantes para los SMP. Se necesita que los usuarios y el SMN utilicen hardware de servidores de Internet, software especial y que tengan acceso a Internet. El FTP, con su gran rendimiento, seguridad y capacidades automatizadas de entrega y descarga es, como apoyo a los SMP, una manera fácil de ofrecer información tal como informes meteorológicos, ficheros de datos meteorológicos, imágenes de radar o satélite, salidas de modelos de PNT, sondeos de aire en altura y datos climatológicos. El correo electrónico es una opción válida para distribuir ampliamente predicciones de texto cortas a muchos usuarios, gratuitamente o a través de suscripciones.

Los SMN deben decidir su política teniendo en cuenta el nivel de información que se va a facilitar en Internet y la manera de transmitir dicha información de forma que complemente el suministro de información meteorológica por otros medios, y que utilice las

ventajas de Internet a la vez que evita sus inconvenientes.

### Sistemas de comunicación fijos y móviles

Las líneas de telefonía fija se utilizan sobre todo para el funcionamiento de servicios de anuncios grabados en procedimientos por interrogación. Los procesos digitales están reemplazando a la cinta magnética analógica y parece que hay buenas perspectivas para el desarrollo de software de conversión de textos a ficheros de audio.

Los teléfonos móviles ofrecen técnicas adicionales de comunicación que son similares a los servicios de Internet. El SMS permite una transmisión directa y económica a otro teléfono móvil, una función similar al correo electrónico en Internet, y casi idéntica a la del localizador ("pager"). El servicio WAP es similar a Internet y puede suministrarse información en un servidor al que se puede acceder desde todo el mundo especificando un URL. Hay importantes restricciones de uso en comparación con la WWW, y los dispositivos disponibles en la actualidad permiten sobre todo información de texto en una estructura de navegación sencilla. Los localizadores permiten enviar mensajes cortos de texto a dispositivos que porta el receptor y a los cuales se dirigen a través de redes especiales de radio. Estos sistemas son ideales para transmitir alertas, ya que se puede avisar al propietario de que entra un mensaje por medio de una señal de tono o una vibración.

### La asociación entre los medios de comunicación y los SMN en la era de la información

La fuente más importante de información sencilla para el público en cuanto a predicciones, alertas e información meteorológica son los medios de comunicación. Una asociación fuerte entre los SMN individuales y sus respectivos medios de comunicación garantizará una colaboración y una coordinación gratificantes durante una emergencia, y también durante las operaciones normales. Este acuerdo servirá para incrementar la seguridad pública, beneficiará a la industria y al comercio, incrementará el crecimiento económico nacional, aumentará la imagen y el prestigio del SMN e incrementará la credibilidad y la fiabilidad de los medios de comunicación (véase el cuadro de la página 142).

### Cómo mantener el ímpetu de los SMP en la era de la información

En este nuevo siglo, el clima político mundial puede evolucionar hacia sociedades más democráticas en las que haya acceso libre a la información y a los servicios para todos, ya que el uso de la tecnología de la in-

formación se extiende y se vuelve asequible a un precio razonablemente bajo. Las necesidades de los encargados de la toma de decisiones y de la humanidad en general en lo referente a información y servicios meteorológicos, climatológicos e hidrológicos aumentará de forma importante, junto con un uso mucho mayor de esta información para el desarrollo social y económico, la mitigación de desastres naturales y el control de calidad y alertas sobre el medio ambiente. En otras palabras, no solo aumentará la demanda de SMP, sino que también habrá necesidades adicionales de una variedad de productos y de servicios nuevos y mejorados hechos a la medida de las especificaciones de un público más sofisticado, unas empresas comerciales e industriales más sensibles a la meteorología, y unos medios de comunicación más avanzados tecnológicamente, entre otros.

Aunque es difícil hacer proyecciones fiables, la financiación de los SMN probablemente hará que cada vez sea más difícil para ellos entregar SMP de alta calidad de manera eficaz y oportuna a la comunidad nacional. Se espera que las presiones para la recuperación del coste, la comercialización y la privatización si-

gan siendo influencias importantes que afecten al modo tradicional de funcionamiento de los SMN, mientras que las fuerzas económicas, en una época de acceso general y barato a los productos de predicción y a la información meteorológica, pueden amenazar con marginar a los Servicios Meteorológicos.

Pero el futuro no es, de ninguna manera, sombrío, ya que los asuntos relacionados directamente con la demografía mundial, la salud humana, la producción y el consumo de energía, el agua dulce, el uso del suelo, la seguridad de los alimentos, la desertización, la protección del clima y de la atmósfera y los desastres tanto naturales como ocasionados por el hombre seguirán validando la razón de ser de los SMN. Como parte de su respuesta a los desafíos actuales y futuros, los SMN deben demostrar a los gobiernos y a los usuarios cómo los problemas meteorológicos, climatológicos y medioambientales afectan al desarrollo sostenible. Deberían aprovechar todas las oportunidades de destacar el valor económico de los servicios meteorológicos y del bien público mediante su disponibilidad y uso generales, mientras que, a la vez, se fomenta una conciencia en el usuario sobre el valor indispensable de sus productos y sus servicios.

## *Preparación para el uso de productos de segunda generación de METEOSAT (MSG) en África (PUMA)*

### **Introducción**

Cuando la Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT) decidió abandonar los satélites meteorológicos METEOSAT y lanzar la serie de METEOSAT de Segunda Generación (MSG), la OMM, en colaboración con los Servicios Meteorológicos Nacionales (SMN) de África, puso en marcha la formulación de un proyecto para facilitar la recepción de productos de MSG por parte de los SMN africanos. La OMM creó un grupo de trabajo llamado Preparación para el Uso de productos de MSG en África (PUMA). Cinco subgrupos económicos africanos\*

se pusieron de acuerdo con la Unión Europea para llevar a cabo el proyecto e instalar el equipo de tierra de los satélites MSG con financiación suministrada por el Fondo Europeo para el Desarrollo. La OMM es miembro del Comité de Dirección del Proyecto.

El proyecto se llama Proyecto de Transición Meteorológica en África (MTAP). Una empresa europea suministró ayuda técnica, después de una propuesta internacional para licitación, e instaló la Unidad de Gestión de Proyecto en Nairobi, en Kenia, en diciembre de 2001. También se hizo una propuesta para licitación para el suministro del equipo de tierra.

El MTAP prepara el terreno para una colaboración excepcional entre la Comisión Europea y los 53 países de África y de la Comunidad del Océano Índico. Tiene una duración de cuatro años, desde finales de 2001 hasta 2005, y un presupuesto de 11 millones de euros.

Se suministrará a cada país participante un equipo completo para la recepción de datos del MSG, in-

\* La Comunidad Económica de Estados del África Occidental (ECOWAS)

La Comunidad Económica y Monetaria de África Central (EMCCA)

La Autoridad Intergubernamental sobre el Desarrollo (IGAD)

La Comisión del Océano Índico (COI)

La Comunidad para el Desarrollo del África Meridional (SADC)