

**INFORME DE SITUACIÓN/ACTIVIDADES PRESENTADO A LA  
15ª REUNIÓN DE LA ASOCIACIÓN REGIONAL III (AMÉRICA DEL SUR)  
(Bogotá D.C., Colombia)**

**(sin editar)**

## RESUMEN DEL INFORME DEL PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN

### Introducción

1. Este informe abarca el período transcurrido desde la decimocuarta reunión de la Asociación (Lima, Perú, septiembre de 2006) hasta marzo de 2010. De ser necesario se presentará un addéndum sobre el período transcurrido hasta la decimoquinta reunión.

### Miembros de la Asociación

2. Durante el período considerado, la Asociación Regional III (América del Sur) estuvo compuesta de 13 Miembros.

### Autoridades de la Asociación

3. Durante el período considerado, el Sr. Ramón Viñas (Venezuela) ejerció el cargo de presidente. Desde septiembre de 2006 hasta 2008, el Sr. Carlos Costa (Colombia) asumió la vicepresidencia de la Asociación y, desde 2008 hasta el presente, le sucedió en el cargo la Sra. Myrna Araneda (Chile).

### Grupos de trabajo y ponentes regionales

4. Los grupos de trabajo y los distintos ponentes de la Asociación han desempeñado sus funciones de manera satisfactoria con arreglo a los respectivos mandatos acordados, como se refleja en los informes presentados por los presidentes de los grupos de trabajo y los ponentes en el marco de los puntos correspondientes del orden del día. Muchos de ellos se encontraron con dificultades para cumplir con sus tareas a causa de la falta de respuesta y escasez de información por parte de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN), situación debida a cambios frecuentes de los enlaces asignados a las cuestiones correspondientes. Por lo tanto, en el documento 5.1, se examinará una nueva estructura de trabajo con una distribución de responsabilidades simplificada y más eficiente.

5. Durante el período transcurrido desde la decimocuarta reunión de la Asociación Regional III, el Grupo de trabajo sobre asuntos internos de la Asociación se reunió en Caracas (Venezuela), en octubre de 2009. [Véase el documento INF. 5.1(1)]

6. Durante la tercera reunión del Grupo de trabajo sobre asuntos internos de la Asociación Regional III, Caracas (Venezuela), que tuvo lugar del 26 al 27 de octubre de 2009, la Asociación decidió que un Comité abierto, presidido por el Representante Permanente de Brasil ante la OMM, iba a realizar consultas con todos los Miembros de la Región para establecer prioridades y determinar las actividades necesarias para cada uno de los SMHN, con el fin de elaborar un proyecto de texto, y presentarlo en Colombia durante la decimoquinta reunión de la Asociación Regional III. Además, durante esa misma reunión, la Asociación decidió que otro Comité abierto, presidido por el Representante Permanente de Chile ante la OMM, se encargaría de analizar la constitución de los grupos de trabajo de la AR III y sus resultados respectivos, para elaborar un proyecto de texto que se someterá a examen durante la decimoquinta reunión de la Asociación, comparando dichos resultados con las prioridades de la Región, con el fin de mejorar los métodos de trabajo y conseguir mejores resultados.

### Prioridades para la Región

7. El cambio climático y el medio ambiente son asuntos prioritarios para los SMHN y los gobiernos de la Región. Por consiguiente, hay que hacer todo lo posible para centrarse en los

aspectos meteorológicos relacionados con estudios sobre el clima, tratando de adaptarlos al nuevo Marco Mundial para los Servicios Climáticos, recientemente establecido durante la Tercera Conferencia Mundial sobre el Clima (CMC-3).

8. La formación y creación de capacidad siguen siendo prioridades esenciales para la Región con el fin de mejorar los servicios necesarios para el desarrollo socioeconómico de los países. En particular, se deberían adoptar medidas para reconocer los títulos y conocimientos de los predictores aeronáuticos.

9. Varios Miembros de la Región han expresado su preocupación por la falta de recursos para cumplir con los requisitos en materia de personal de meteorología aeronáutica que vienen indicados en las *Directrices de orientación para la enseñanza y formación profesional del personal de meteorología e hidrología operativa* (OMM- N° 258), Suplemento 1. Esta medida es coherente con la recomendación de la OMM de establecer un sistema de gestión de la calidad en los servicios meteorológicos para la navegación aérea, el cual va a ser un requisito de la OACI (anexo 3).

10. La implantación de la nueva red de telecomunicaciones, que utiliza tecnología de red privada virtual (RPV) a través de Internet, es también una prioridad para la Región, pues ofrece un mecanismo económico para intercambiar grandes volúmenes de información suministrada por los centros de predicción mundiales, regionales y nacionales, así como por los centros sobre el clima, además de toda la información meteorológica básica obtenida por observaciones en superficie y en altitud.

11. Durante su 62ª reunión, el Consejo Ejecutivo tomó nota de que, mediante la tecnología de redes privadas virtuales, casi se habían terminado de actualizar las telecomunicaciones entre los miembros de la AR III, a través de los centros regionales de telecomunicaciones (CRT) de Brasilia, Buenos Aires y Maracay, y felicitó a la Región por ese logro. Para completar la red de la AR III, se ha planificado una misión técnica que tiene como objetivo ayudar a los SMHN de Suriname y de Guyana y que se llevará a cabo en los próximos meses del año en curso.

12. Una vez completada esta nueva red de telecomunicaciones los Miembros de la Región estarán mejor equipados para participar, en un futuro muy cercano, en proyectos de la OMM, como el Sistema de Información de la OMM (SIO) y el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS), y para migrar de los boletines en claves alfanuméricas a boletines en claves binarias BUFR como las claves GRIB y GRIB2.

13. Las medidas adoptadas por la Secretaría de la OMM referentes a la ejecución de un proyecto piloto para la Oficina regional de América del Sur ubicada en Asunción (Paraguay) son particularmente importantes teniendo en cuenta su objetivo, que consiste en brindar un mayor apoyo a la cooperación técnica y a la movilización de recursos en el ámbito regional, así como en optimizar la utilización del presupuesto.

### **Actividades regionales – Grado de cumplimiento de los aspectos regionales de los programas de la OMM y cuestiones de interés para la Región**

14. Durante el período considerado en este informe, la OMM organizó o patrocinó gran número de seminarios, cursillos y otras actividades. [Véase el documento INF. 3].

15. La Oficina de la OMM para las Américas ha estado coordinando y aplicando el Programa de cooperación iberoamericana, financiado por la Agencia Estatal de Meteorología de España (AEMET), cuyo objetivo consiste en dar apoyo a diversas actividades, a saber: estaciones meteorológicas automáticas, procesamiento de datos, cambio climático, administración de los SMHN, gestión de crecidas, pronósticos estacionales, hidrología, instrumentos de predicción

estadística, utilización de productos y datos satelitales del centro europeo de predicciones a mediano plazo y otros asuntos. Además, se ha brindado apoyo a una serie de cursos y cursillos en áreas relacionadas con pronósticos hidrológicos y estacionales, crecidas en zonas litorales, telecomunicaciones e interacción con los medios de comunicación.

16. Durante este período, se celebraron reuniones de directores de SMHN de países iberoamericanos en Buenos Aires (Argentina) en noviembre de 2006, Asunción (Paraguay) en noviembre de 2007, Ciudad de Panamá (Panamá) en noviembre de 2008, y Santo Domingo (República Dominicana) en noviembre de 2009. Las reuniones fueron organizadas por la AEMET de España y copatrocinadas por la OMM. Como resultado de estas reuniones se creó la Conferencia de Directores de SMHN Iberoamericanos y se estableció un programa de cooperación en meteorología e hidrología para los SMHN de los países iberoamericanos de las Asociaciones Regionales III y IV. El programa de cooperación regional abarca: asistencia para la formación, meteorología operacional, formulación de proyectos para el desarrollo de SMHN, y otras actividades encaminadas a consolidar los SMHN.

17. Gracias al Programa de Cooperación Iberoamericana, se ha progresado con la preparación de proyectos CLIBER ejecutados en varios SMHN de la Región III, como Paraguay, Uruguay, Colombia y pronto Venezuela. Todas estas actividades tienen como objetivo ayudar a consolidar la gestión de los SMHN.

18. En Chile y Perú se llevaron a cabo cursos de formación para el proyecto piloto sobre Servicios meteorológicos para el público, aplicando el concepto de aprendizaje a través de la práctica. Dicho concepto consiste en un proceso de aprendizaje participativo y tutorial, pensado para facilitar a los SMHN la capacidad de perfeccionar y transformar su prestación de servicios destinados a sectores específicos de usuarios. En la primera fase de este proyecto, se han realizado estudios de mercado para efectuar una evaluación comparativa de la utilización de servicios y productos de los SMHN de ambos países.

### **Otras actividades regionales**

19. Los beneficios económicos y sociales de los servicios meteorológicos e hidrológicos han seguido siendo objeto de gran interés y preocupación por parte de los Miembros de la Asociación Regional III. Este aspecto debería ser considerado como prioritario en la labor de la Secretaría y de los Miembros de la Región.

20. Los Centros Meteorológicos Regionales Especializados (CMRE) de Brasilia y Buenos Aires y los Centros Meteorológicos Nacionales (CMN) de Bogotá, Lima, Quito y Santiago están trabajando con modelos mesoescalares. Los CMRE geográficamente especializados, es decir Brasilia y Buenos Aires, suministran productos regionales que ayudan a los CMN a elaborar predicciones para sistemas meteorológicos de pequeña, mediana y gran escala. La candidatura a Centro mundial de producción (CMP) del Centro de Previsión del Tiempo y Estudios Climáticos (CPTEC, Sao Paulo, Brasil) volvió a someterse al presidente de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB) a principios de 2010, con la recomendación del Grupo de Expertos de la CBS sobre la predicción ampliada y a largo plazo de incluirlo en la lista de CMP que figura en el *Manual on the Global Data Processing and Forecasting System* (Manual sobre el Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción). El presidente de la CSB apoya esta recomendación y la presentará en la 62ª reunión del Consejo Ejecutivo para su aplicación. Como corresponde a su designación, los CMRE de Montreal y Washington están asumiendo sus responsabilidades con la AR III en lo referente al suministro de productos de modelos de transporte atmosférico en caso de emergencias de carácter nuclear. Buenos Aires es un Centro Consultivo sobre las Cenizas Volcánicas, que tiene la misión de informar acerca de la trayectoria de las nubes de ceniza y de facilitar previsiones de su dispersión a la aviación en la Región de América del Sur. Todos los CMN de la AR III disponen del equipo necesario para recibir con eficacia los productos

suministrados por los centros avanzados del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción (SMPDP), que se reciben a través del sistema de distribución por satélites (receptores terrestres VSAT) y de los terminales de usuario del Sistema Internacional de Comunicaciones por Satélite (SICS). Ya hay muchos CMN que, además de lo que reciben por el Sistema Mundial de Telecomunicaciones (SMT), tienen acceso por Internet, aunque no en tiempo real ni en modo operacional, a determinados productos del SMPDP facilitados por algunos centros del SMPDP de la AR III y de otras asociaciones regionales.

21. En la Asociación Regional III dos grupos distintos de países están participando simultáneamente en el proceso del Foro regional sobre la evolución probable del clima (FREPC) para suministrar predicciones climáticas estacionales. El primer grupo está formado por Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Chile y Bolivia, mientras que en el segundo figuran Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina. Ambos grupos publican boletines mensuales de predicción estacional, y especialmente de la repercusión de El Niño y La Niña sobre las precipitaciones y las temperaturas del aire en la Región. El primer grupo ha trabajado bajo la dirección del Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN), mientras que el segundo ha ido recorriendo los diversos países de la región. Estas actividades han podido realizarse gracias al apoyo de los FREPC y a la colaboración de la OMM para organizar parte de sus reuniones. Además ambos grupos han contado con la ayuda del Programa español de Cooperación Iberoamericana de la AEMET para llevar a cabo sus actividades correspondientes.

22. La reunión del Grupo de trabajo sobre hidrología y recursos hídricos se celebró del 22 al 25 de marzo de 2010, en Santiago (Chile). Con el apoyo del Programa español de Cooperación Iberoamericana de la AEMET, en Salto (Uruguay), profesores de Argentina y de Uruguay han impartido un curso sobre Gestión integrada de crecidas. Está previsto organizar un curso similar en Santa Fe (Argentina), del 26 al 30 de abril de 2010.

23. En general, el 96 por ciento de las estaciones en superficie reconocidas están realizando una o más observaciones diarias, mientras que se ha reducido ligeramente la proporción de las estaciones en superficie preparadas para realizar 8 observaciones cotidianas (programa completo de observaciones), pasando de 39% en 2004-2006 a 38% en 2009. Durante ese mismo período, la cantidad de estaciones que efectúan algunas observaciones al día (programa incompleto) ha seguido incrementándose, manteniéndose por encima del 50%. La cuota de estaciones en altitud que realizan 2 sondeos diarios se ha mantenido estable (alrededor de un 40%) durante el período entre reuniones, continuando con el aumento positivo observado desde 2006.

24. Según el último control mundial anual realizado en octubre de 2009, durante el período entre reuniones y a raíz de la decimocuarta reunión de la Asociación Regional III (septiembre de 2006), en la cual se aprobó integrar un total de 353 estaciones climatológicas dentro de la Red climatológica básica regional (RCBR), la cantidad de estaciones ha ascendido a 356 (308 CLIMAT y 48 CLIMAT TEMP). Durante el período 2006-2009 la proporción de estaciones que realizan informes CLIMAT ha permanecido en un 90% aproximadamente, mientras que en 2004 estaba en un 95%. Por otro lado, durante ese mismo período, la cuota de estaciones que producen informes CLIMAT TEMP ha seguido en más del 95%, después de un incremento positivo sobre el mínimo de un 88% registrado en 2004.

25. En 2009, el proyecto de Predicción e investigación de boyas fijas en el Atlántico tropical (PIRATA), de máximo interés para la Asociación Regional III, ha continuado con una configuración de 17 boyas fondeadas de superficie y un perfilador de corte de efecto Doppler ADCP fondeado. El proyecto PIRATA está demostrando la utilidad de los datos para las predicciones del clima y la meteorología operativa. En febrero de 2010, se informó de 208 boyas a la deriva que estaban retransmitiendo observaciones sobre la temperatura de la superficie del mar (SST) desde el sur del ecuador en el océano Atlántico (118 de esas boyas también informaban sobre la presión a nivel del mar).

26. El Equipo especial sobre necesidades en materia de datos satelitales, establecido en junio de 2009 por el Secretario General y dirigido por el ponente de la Asociación Regional III sobre el Programa espacial, ha elaborado una lista de las necesidades regionales en materia de datos y productos satelitales, que se examinó en un cursillo organizado por la OMM con el apoyo del Instituto nacional brasileño de estudios espaciales (INPE) y de la Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera (NOAA). Dicho cursillo contó con la participación de expertos de las asociaciones regionales III y IV, así como con la presencia del presidente de la CSB. Se propuso la inclusión de productos adicionales en Geonetcast-America, y se formularon recomendaciones para estudiar el plan de difusión de datos en la región, con miras a seguir adelante con la integración.

27. En 2010, el componente de la red del Servicio regional de retransmisión de los datos de la ATOVS (RARS) correspondiente a América del Sur cuenta con dos estaciones en Argentina, tres en Brasil y una en Chile, además de la que se planea instalar en Ecuador. Los datos se transmiten al Sistema Mundial de Telecomunicaciones (SMT) para ponerlos a disposición de los centros mundiales y regionales de predicción numérica del tiempo (PNT).

28. Conforme con el plan de acción aprobado por la Conferencia de directores de SMHN iberoamericanos, se llevaron a cabo diversas actividades en la región de la Asociación Regional III, entre las que figuran la formación en materia de funcionamiento y mantenimiento de las estaciones meteorológicas automáticas y la instalación de las estaciones de recepción EUMETCast concedidas a los SMHN de la Región, para preparar proyectos de desarrollo en el marco del Programa de Cooperación para SMHN iberoamericanos.

29. En el párrafo 22 del apéndice del documento XV-RA III/Rep. 7, se facilita una lista detallada de las futuras actividades propuestas para la Asociación Regional III.

### **Agradecimientos**

30. El presidente agradeció a la AEMET (España) por su fondo fiduciario para el Programa de Cooperación en Meteorología e Hidrología en los países iberoamericanos, que había dado apoyo a varias actividades y cursos de formación y permitido la adquisición de equipo en la AR III durante el período entre reuniones. El presidente expresó su reconocimiento a España y a otros Miembros de la OMM que habían sufragado becas y organizado programas de estudios para varios Miembros de la Región, y prestado apoyo en muy diversos aspectos beneficiosos para ésta y, en particular, a los que habían ejercido de anfitriones de diversos actos llevados a cabo en la Región.

31. De conformidad con la petición formulada por el Decimocuarto Congreso Meteorológico Mundial de potenciar las oficinas exteriores, el Secretario General ha adoptado iniciativas y medidas encaminadas a reestructurar las funciones de dichas oficinas con el fin de mejorar la eficacia de los servicios que prestan a las Regiones en materia de cooperación técnica y movilización de recursos. La presidencia acoge con satisfacción esta propuesta y seguirá esforzándose por conseguir que las oficinas exteriores desempeñen un papel aún más productivo. En particular, manifestó su agradecimiento a la Oficina regional de la OMM para las Américas y a la Oficina regional de la OMM en Asunción por el apoyo recibido durante los últimos cuatro años, así como al Gobierno de Paraguay por haber ejercido de anfitrión de la oficina.

32. Por último, el presidente expresó su agradecimiento y apreciación al Secretario General de la OMM, a la Secretaría, a la Oficina de la OMM para las Américas y a la Oficina de la OMM en Asunción, por el valioso apoyo y apreciado asesoramiento recibidos, que tanto le han facilitado el cumplimiento de sus funciones de presidente regional.

## INFORME DE SITUACIÓN/ACTIVIDADES

### **Resultado previsto 1 – mejora de las capacidades de los Miembros para producir mejores predicciones y avisos meteorológicos**

#### **1. Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción (SMPDP)**

1.1. El programa del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción (SMPDP) comprende las funciones relacionadas con previsiones meteorológicas, incluidos los pronósticos rutinarios así como las alertas y avisos de fenómenos meteorológicos extremos y muy peligrosos. Abarca una red de centros meteorológicos operativos que realizan actividades de predicción numérica del tiempo (PNT), y de pronosticadores que emiten previsiones, predicciones de trayectorias y avisos, como parte de un sistema mundial de alerta temprana para riesgos meteorológicos y medioambientales. El SMPDP proporciona una importante base a los servicios meteorológicos para el público y a otros servicios meteorológicos, aporta su contribución a varios resultados previstos de la OMM y brinda apoyo a programas de las organizaciones internacionales pertinentes.

#### ***Predicciones de fenómenos meteorológicos extremos***

1.2. El SMPDP contribuye directamente a las predicciones cotidianas y a la predicción de fenómenos meteorológicos extremos y de fuerte impacto en muy diversas escalas de tiempo, desde muy corto plazo (las primeras 12 horas) hasta largo plazo. A medida que mejoran los sistemas PNT y de predicción por conjuntos (SPC) son muchos los SMHN, en particular de países en desarrollo, que aspiran a disfrutar de beneficios similares para sus servicios meteorológicos, especialmente para la emisión de avisos y advertencias de fenómenos meteorológicos extremos con mayor anticipación, como ya sucede en otros países. El Proyecto de demostración de predicciones de fenómenos meteorológicos extremos ofrece a los predictores de los países en desarrollo una mayor accesibilidad a la formación en la interpretación y utilización de los productos PNT y SPC existentes. Entre otros, el proyecto de demostración ha permitido hacerse una idea del nuevo papel que podrían desempeñar los CMRE sintetizando y marcando directrices en materia de predicción de fenómenos meteorológicos extremos con mayor antelación, para apoyar a grupos regionales de centros meteorológicos nacionales (CMN), además de ayudar a los pequeños SMHN a adquirir una mejor comprensión de la predicción numérica del tiempo, y en especial de su verificación, por medio de los productos de los centros avanzados.

1.3 Desde 2006, en la Asociación Regional III se está preparando un Proyecto de demostración de predicciones de fenómenos meteorológicos extremos para las regiones suroriental y meridional de América del Sur que todavía no se ha iniciado. También se ha formulado un plan de ejecución en donde se propone la participación de los SMHN de Brasil, Paraguay, Uruguay, Chile, Argentina, Bolivia y Perú y de los centros meteorológicos regionales especializados (CMRE) de Brasilia y Buenos Aires. Además, este proyecto de demostración de la AR III abarcaría algunos centros especializados que podrían suministrar herramientas de predicción inmediata. En septiembre de 2008, dentro del contexto de la preparación de un Proyecto de demostración de predicciones de fenómenos meteorológicos extremos en la AR III y con el apoyo del Instituto Nacional de Meteorología de Brasil (INMET) y del SIMEPAR, se celebró en Brasil un cursillo de formación de dos semanas sobre el SMPDP y sobre los Servicios meteorológicos para el público (SMP).

1.4 En 2009, de acuerdo con el principio de compartir sistemas operacionales de predicciones meteorológicas para mejorar los avisos de condiciones meteorológicas peligrosas y de riesgos relacionados con el tiempo, y a raíz de una resolución de la Conferencia Iberoamericana de Directores de SMHN, se estableció un Centro virtual de prevención de

desastres en América del Sur para el sureste de esta región. El Centro virtual es un centro de información concebido para ayudar a los Miembros que colaboren en él a preparar y difundir sus alertas tempranas de fenómenos meteorológicos extremos y para brindar a los participantes un foro de debate sobre la situación meteorológica del momento. Las funciones del Centro virtual se dividen en dos líneas generales:

- a) diagnosticar y predecir condiciones meteorológicas peligrosas: la preparación está automatizada y suministrada mediante información meteorológica e instrumentos de predicción numérica del tiempo (PNT). El sistema proporciona alertas previas a los centros operacionales de predicciones, de acuerdo con determinados criterios establecidos. Los usuarios (pronosticadores cualificados) deben revisar, modificar o aceptar esas alertas previas y verificar que estén listas para su transmisión en forma de avisos;
- b) emitir y difundir alertas tempranas de fenómenos meteorológicos extremos: a continuación y de acuerdo con los debates y consensos entre los centros de predicciones, los avisos se emiten por regiones, estados y ciudades. Además, el sistema se encarga de la verificación de dichos avisos, utilizando estaciones de observación, radares, satélites, relámpagos e informes de usuarios.

### ***Predicción meteorológica operativa y en particular situación del SMPDP en la Asociación Regional III***

1.5 Según la información que figura en el informe anual de 2008 sobre el estado de la ejecución del SMPDP en la AR III que los Miembros han entregado a la Secretaría, siete países (de doce) informaron que estaban aplicando modelos de área limitada utilizando condiciones de contorno facilitadas ya sea por su propio modelo mundial (CPTEC-Brasil) o por modelos mundiales de otros centros como el de Offenbach (GME) o el de Washington (GFS). Cuatro países informaron que estaban aplicando modelos no hidrostáticos. Dos países informaron que utilizaban un modelo de olas. Un Centro Meteorológico Nacional (CMN) y el CPTEC de Brasil están trabajando con modelos mundiales para predicciones a largo plazo (PLP).

1.6 El SMPDP es uno de los componentes básicos de la infraestructura operacional de los Miembros en el sistema de Vigilancia Meteorológica Mundial y sirve de base para numerosos servicios ofrecidos por los Miembros de la OMM en materia de predicción y medio ambiente, entre ellos los servicios meteorológicos y de aviso al público, así como otros servicios que benefician a gran número de sectores socioeconómicos. Asimismo, brinda apoyo a los servicios de información climática y predicción del clima. Los programas SMPDP y Actividades de Respuesta de Emergencia (ARE) funcionan en régimen operacional y contribuyen directamente a varios resultados previstos de la OMM: al resultado previsto 1 (producción de predicciones y avisos), al resultado previsto 2 (información y predicción climáticas), al resultado previsto 6 (reducción de riesgos de desastre), al resultado previsto 7 (servicios y aplicaciones), al resultado previsto 9 (creación de capacidad), y a otros de manera indirecta.

1.7 En los centros más avanzados, los sistemas de predicción por conjuntos (SPC) se están integrando cada vez más en sistemas PNT operacionales. Está aumentando la utilización de los productos SPC para efectuar predicciones operacionales, y esa técnica está empezando a aplicarse también en sistemas de asimilación de datos mejorados. Los SPC regionales se están desarrollando rápidamente, al igual que las aplicaciones y los conjuntos de modelos de aplicación. Es necesario seguir apoyando la creación de capacidad para la utilización de productos SPC en los pronósticos y en la prestación de servicios meteorológicos, en particular en los países en desarrollo.



## **SMPDP – Predicciones a largo plazo**

1.8 Se ha finalizado la designación del Centro de Pronóstico del Tiempo y Estudios Climáticos (CPTEC) de Brasil como nuevo Centro mundial de producción (CMP), conforme con la recomendación de la decimocuarta reunión de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB) celebrada en 2009. Tras recibir una solicitud de Brasil, con información técnica complementaria facilitada por el Equipo de expertos sobre la predicción a largo plazo y de plazo ampliado, el presidente de la CSB recomendó dicha designación, e incluyó una propuesta de enmienda al Manual del SMPDP que fue presentada en la 62ª reunión del Consejo Ejecutivo (junio de 2010), el cual la aprobó para su aplicación.

## **2. Meteorología aeronáutica – Predicciones para la aviación**

2.1 El elevado crecimiento registrado en la Región refleja que la aviación se ha vuelto un factor clave del desarrollo. Por lo tanto, es necesario que los proveedores de servicios meteorológicos para la aviación trabajen con más ahínco en mejorar la exactitud, la puntualidad y la fiabilidad de los productos. El hecho de que en algunas zonas de la región se esté alcanzando el límite de capacidad de los aeródromos y de las rutas aéreas, acentúa todavía más esta necesidad de mejorar los servicios. El Equipo de expertos sobre servicios meteorológicos en el área terminal, creado recientemente en la decimocuarta reunión de la Comisión de Meteorología Aeronáutica celebrada en marzo de 2010, en Hong Kong (China), está actualmente organizando nuevos servicios especializados para la gestión del tráfico aéreo que abarquen un área terminal más amplia. En la 62ª reunión del Consejo Ejecutivo, también se hizo hincapié en la necesidad de ese tipo de servicios y se animó a los Miembros a seguir con atención los avances en la materia y a participar en el desarrollo de los mismos.

2.2 Aunque satisfactorios, los resultados del cursillo y seminario sobre aplicación de la teledetección, llevados a cabo en 2008, en Argentina, sirvieron también para demostrar que eran necesarios más esfuerzos en la formación de los pronosticadores aeronáuticos de la Región III en donde los Miembros se enfrentaban con un serio problema a la hora de renovar y retener al personal. Por consiguiente, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la OMM organizarán conjuntamente en América Central un cursillo y un seminario sobre fenómenos peligrosos para la aviación y emisiones SIGMET, destinado a los Miembros de las Asociaciones Regionales III y IV.

2.3 La introducción de pruebas de nuevos productos WAFS reticulares para la predicción de condiciones meteorológicas peligrosas para la aviación, como engelamiento de aeronaves en vuelo, turbulencias y la convección profunda, requieren la realización de ensayos exhaustivos en todas las regiones. Se ha invitado a los Miembros de la Región a que comuniquen la opinión de sus expertos sobre la eficacia de ese tipo de predicciones en áreas críticas como los trópicos (en términos de pronósticos de convecciones que recientemente se ha comprobado que podían tener efectos importantes sobre la seguridad de los vuelos), las turbulencias en las inmediaciones de los Andes y otros parámetros meteorológicos esenciales.

2.4 La reciente erupción del volcán Chaiten (Chile) y otras erupciones que han ocurrido principalmente a lo largo del “círculo de fuego” de la costa del Pacífico, han puesto de manifiesto la vulnerabilidad del tráfico aéreo en la región. Los aeródromos aledaños se han visto afectados durante días e incluso durante semanas por las cenizas y, a pesar de que se han emprendido esfuerzos renovados para mejorar el monitoreo de los volcanes, existen todavía un gran número de ellos que están insuficientemente vigilados. En Chile, tras la explosión del Chaiten, se están realizando importantes mejoras de control que ayudarán a reforzar la seguridad.

## Predicciones meteorológicas marinas

3.1 Durante el período entre reuniones y como parte de las labores de la OMM para ayudar a los SMHN de la Región a mejorar sus predicciones meteorológicas marinas se realizaron las actividades siguientes:

- a) noveno cursillo internacional sobre predicción prospectiva y retrospectiva de olas (Victoria, Canadá, 24 a 29 de septiembre de 2006);
- b) décimo Cursillo internacional sobre la simulación retrospectiva y la predicción de olas y primer Simposio sobre los peligros que amenazan las costas (North Shore, Oahu, Hawai, Estados Unidos, 11 a 16 de noviembre de 2007);
- c) cursillo técnico de la CMOMM sobre mediciones de oleaje mediante boyas (ciudad de Nueva York, Estados Unidos, 2 a 3 de octubre de 2008);
- d) undécimo Cursillo internacional sobre la simulación retrospectiva y la predicción de olas y segundo Simposio sobre los peligros que amenazan las costas (Halifax, Canadá, 18 a 23 de octubre de 2009);
- e) conferencia OceanObs'09 (Venecia, Italia, 21 a 25 de septiembre de 2009);
- f) cursillo sobre la aplicación de productos satelitales para viento y olas utilizados para las predicciones meteorológicas marinas (Ostende, Bélgica, 14 a 18 de diciembre de 2009); se propone celebrar un segundo cursillo en Brasil, en 2011;
- g) reunión del Equipo de expertos de la CMOMM sobre olas de viento y mareas de tempestad (Toronto, Canadá, 18 a 22 de mayo de 2010).

3.2 Estos cursillos contaron con la participación de expertos de la Región. Las actas correspondientes están disponibles en el sitio web de la OMM: <http://www.wmo.int/pages/prog/amp/mmop/publications.html>.

3.3 Con el fin de ayudar a los SMHN a mejorar sus predicciones de olas y mareas de tempestad, la OMM ha preparado y puesto a disposición en su sitio web (<http://www.wmo.int/pages/prog/amp/mmop/publications.html>) las publicaciones siguientes:

- a) *Techniques and Benefits of Satellite Data and Wave Models* – (WMO/TD-No. 1357) – (Técnicas y beneficios de los datos satelitales y de los modelos de olas);
- b) *Verification of Operational Global and Regional Wave Forecasting Systems Against Measurements from Moored Buoys* (WMO/TD-No. 1333) – (verificación de los sistemas de predicción de olas mundiales y regionales en relación con las mediciones provenientes de boyas fondeadas);
- c) *Guía para predicciones de mareas de tempestad* (por publicar).

2.5 El plan de verificación de predicciones de olas se llevó a efecto oficialmente en 1997, con objeto de proporcionar un mecanismo que sirva de referencia y confiera calidad a los productos de los modelos de predicción de olas, como apoyo a la prestación de servicios relacionados con la seguridad.

3.5 El Centro europeo de predicción meteorológica a medio plazo (CEPMMP) acogió favorablemente la petición de la OMM de suministrar productos adicionales a los Miembros de la Organización, y decidió ampliar la serie de productos del CEPMMP difundidos por el SMT entre los Miembros de la OMM mediante el sitio web del CEPMMP (<http://www.ecmwf.int> - acceso con contraseña). La mejora ha sido realmente notable, y ha consistido en:

- a) la aportación de una serie de predicciones determinísticas de productos marinos mundiales en un plazo de hasta 7 días;
- b) la provisión de productos marinos mundiales del Sistema de protección por conjuntos (SPC) en un plazo de hasta 6 días, en apoyo de los fenómenos marinos rigurosos y de fuerte repercusión. En particular se incluyen predicciones mundiales de la probabilidad de altura de olas significativa (AOS) por encima de 2, 4, 6 y 8 metros mediante el SPC.

3.6 Se anima a los Miembros de la Región a solicitar su contraseña de acceso al sitio web del CEPMMP para la OMM. Para ello, su Representante Permanente ante la OMM deberá cursar una solicitud por correo al Director del CEPMMP.

#### **4. Investigación y desarrollo: transición de la fase de investigación a la fase operacional, y sistemas de nueva**

4.1 Se puede hallar información adicional referente a la sección de este informe sobre investigación en las páginas web: [www.wmo.int/wwrp](http://www.wmo.int/wwrp) y [www.wmo.int/thorpex](http://www.wmo.int/thorpex).

4.2 El Gran conjunto interactivo mundial del THORPEX (TIGGE) del Experimento de investigación y predecibilidad de los sistemas de observación es un archivo de investigaciones que contiene los pronósticos de conjuntos de diez sistemas mundiales de predicciones operacionales por conjuntos, y que dispone de tres centros de archivo. Más de 750 usuarios de todo el mundo acceden a esos conjuntos de datos para realizar predicciones numéricas del tiempo y, gracias al TIGGE, los sistemas individuales por conjuntos han mejorado. Además el TIGGE ha permitido extender el alcance de los avisos de condiciones meteorológicas peligrosas. Los conjuntos de datos llegan con una demora de 48 horas, pero para los ciclones tropicales se ha empezado a utilizar conjuntos de datos en tiempo real y algunos centros están interesados en el estudio de conjuntos de datos para mejorar las predicciones de precipitaciones pluviales violentas. El TIGGE MAL (modelo de área limitada) es un componente del desarrollo del TIGGE cuyo objetivo consiste en lograr modelos regionales con una resolución más alta, mientras que el propio TIGGE se centra en modelos mundiales. Para más información sobre esta cuestión, se puede consultar la página web: <http://www.ecmwf.int/tigge>.

4.3 El THORPEX es un proyecto de investigación de 10 años concebido para acelerar los avances de las predicciones de fenómenos meteorológicos peligrosos y potenciar la utilización de la información de los pronósticos. Comités regionales, entre ellos uno para el hemisferio Sur, se encargan de dirigir la implantación del THORPEX. El Plan científico y de ejecución del Comité para el hemisferio Sur puede consultarse en el sitio web mantenido por el CPTEC de Brasil: <http://thorpex.cptec.inpe.br/>. Entre los planes recientes del THORPEX y del Programa Mundial de Investigación Meteorológica (PMIM) para esta región figura un experimento sobre predicciones a corto y medio plazo centrado en la Cuenca del Río de la Plata.

4.4 Se espera que la iniciativa del Año de la convección tropical (ACT), apoyada tanto por el THORPEX del PMIM como por el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC), desempeñe un importante papel en un enfoque de análisis exhaustivo y modelización de las convecciones tropicales que afectan al tiempo y al clima en una serie de escalas espaciales y temporales. La Comisión de Ciencias Atmosféricas (CCA) en su decimoquinta reunión (noviembre de 2009) y más recientemente el Consejo Ejecutivo en su 62ª reunión (junio de 2010) han

reconocido que es preciso mejorar los pronósticos de la convección tropical. Asimismo, estos órganos han hecho hincapié en que es necesario que las actividades del ACT cuenten con la participación de científicos de países en desarrollo y con la de los estados insulares del Trópico. Este proyecto conjunto de colaboración constituye una actividad esencial de investigación que servirá para producir predicciones meteorológicas y climáticas mejoradas que constituirán la base de los servicios mundiales relacionados con el tiempo, el clima, el agua y el medio ambiente.

4.5 En el marco del PMIM se realizan, con el apoyo de grupos de trabajo, investigaciones sobre predicción inmediata, mesoescalas, meteorología tropical, evaluación de la modificación del tiempo y aplicaciones y estudios sociales y económicos. Las labores del PMIM a menudo se basan en proyectos del programa, actualmente unos 25 en todo el mundo.

4.6 Una gran parte de los progresos de las predicciones se debe a los avances en materia de asimilación de datos. Desgraciadamente, en muchos centros meteorológicos operacionales se carece de un conocimiento relativamente profundo de los conceptos relacionados con la asimilación de datos, a pesar de que sea necesario tener en cuenta dicho concepto para establecer las orientaciones de las estrategias de observación. La Escuela de Ciencias de la Universidad de Buenos Aires y el Centro de Investigación del Mar y la Atmósfera CIMA/CONICET acogieron, en octubre y noviembre de 2008, un Cursillo THORPEX del PMIM sobre métodos de asimilación variacional tetradimensional y de filtrado Kalman de conjuntos y un Curso intensivo sobre asimilación de datos. Para más información sobre estos cursos puede consultar la página web: <http://4dvarenkf.cima.fcen.uba.ar/>.

---

## **REFORZAR LA CAPACIDAD DE LOS MIEMBROS PARA ELABORAR MEJORES PREDICCIONES Y EVALUACIONES CLIMÁTICAS**

1. La OMM organizó la tercera Conferencia Mundial sobre el Clima (CMC-3, Ginebra, 31 de agosto a 4 de septiembre de 2009) en torno al tema "La predicción del clima y la información para la adopción de decisiones". El concepto de Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC) ha sido el gran resultado de la CMC-3, establecido por el Segmento de Alto Nivel mediante la Declaración de la Conferencia.
2. El Segmento de Expertos de la CMC-3 hizo un llamamiento a fortalecer o materializar, según el caso, los elementos esenciales siguientes de un Marco Mundial para los Servicios Climáticos:
  - a) El Sistema Mundial de Observación del Clima y todos sus componentes y actividades afines, y el intercambio y accesibilidad gratuitos y sin restricciones de los datos climáticos;
  - b) el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas, además de los recursos informáticos adecuados y de una mayor interacción con otras iniciativas mundiales de investigación sobre el clima;
  - c) los sistemas de información sobre los servicios climáticos, que se benefician de unos mecanismos mejorados para la prestación de los servicios climáticos nacionales e internacionales en lo referente a la entrega de productos, y en particular a la información sectorial en apoyo de las actividades de adaptación;
  - d) unos mecanismos de interacción con los usuarios de datos climáticos orientados a la creación de vínculos y a la integración de la información a todos los niveles entre proveedores y usuarios de servicios climáticos, y al desarrollo y utilización eficaz de los productos de información sobre el clima, particularmente en apoyo de las actividades de adaptación;
  - e) eficacia y continuidad de las actividades de creación de capacidad mediante educación, formación y unos mejores mecanismos de divulgación y comunicación.
3. Se ha elaborado un proyecto de documento de posición que describe el camino a seguir para que los programas de la OMM constituyan elementos centrales del Marco Mundial para los Servicios Climáticos, especialmente gracias a las capacidades insustituibles de los SMHN, cuyo texto fue revisado por el Grupo de trabajo del Consejo Ejecutivo sobre clima y cuestiones conexas relacionadas con el tiempo, el agua y el medio ambiente. A ese respecto, se proponen para el Marco Mundial para los Servicios Climáticos los componentes siguientes: i) observaciones; ii) investigaciones climáticas, modelización y predicción; iii) un sistema de información sobre los servicios climáticos; iv) un programa de interfaz de usuario de datos climáticos; y v) creación de capacidad. La 62ª reunión del Consejo Ejecutivo (junio de 2010) respaldó la finalización del documento de posición.
4. La 15ª reunión de la CCI, que congregó a representantes de 88 países, entre ellos representantes de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales y expertos de instituciones académicas y de organizaciones internacionales, tuvo lugar en Antalya, Turquía, del 19 al 24 de febrero de 2010. El Dr. Thomas C. Peterson (Estados Unidos) y el Sr. Sehat Şensoy (Turquía) fueron elegidos por unanimidad presidente y vicepresidente, respectivamente, para el decimoquinto período entre reuniones de la CCI (2010-2014).

5. La 15ª reunión de la CCI adoptó un nuevo plan de trabajo en consonancia con el MMSC propuesto, y estableció cuatro Grupos abiertos de expertos de la CCI, que se dedicarán a los temas siguientes: i) gestión de datos climáticos, ii) monitorización y evaluación del clima regional y mundial, iii) productos y servicios climáticos, y iv) información sobre el clima para la adaptación y la gestión de riesgos. La CCI constituyó un nuevo Grupo de gestión, integrado por el presidente, el vicepresidente y ocho copresidentes de los Grupos abiertos, y decidió desempeñar sus funciones mediante un reducido número de equipos de expertos dedicados a temas clave y varios equipos especiales. El nuevo Grupo de gestión de la CCI celebró su primera reunión en Ginebra del 18 al 21 de mayo de 2010. El Grupo seleccionó a varios miembros competentes de los equipos de expertos, y analizó los aspectos operacionales de la nueva estructura de la CCI y las prioridades del futuro programa de trabajo, y en particular las actividades de la Comisión que contribuirían a la implementación del Marco Mundial para los Servicios Climáticos. La nueva estructura de trabajo de la 15ª reunión de la CCI incorpora a varios expertos de la AR III.
6. Del 17 al 21 de julio de 2006 se celebró en Espoo, Finlandia, la Conferencia de la OMM sobre el tema "Hacer frente a la variabilidad y al cambio climático: comprensión de la incertidumbre y gestión de los riesgos". El resultado de la Conferencia ha quedado sintetizado en la Declaración de Espoo.
7. Se han celebrado sendas reuniones ordinarias de los Foros regionales sobre evolución probable del clima para la costa occidental de América del Sur, coordinada por el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN), y para el sureste de América del Sur, coordinada por cada uno de los países participantes (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay), en régimen rotatorio.
8. La OMM organizó una reunión internacional de expertos para analizar los Foros regionales sobre evolución probable del clima (Arusha, República Unida de Tanzania, 3 a 7 de noviembre de 2008) con ocasión de la finalización de las operaciones de esos Foros en todo el mundo. En la reunión estuvieron representados la mayoría de los Foros actualmente activos, y en particular el de la costa occidental de América del Sur, y se analizaron la situación actual y los posibles caminos a seguir en el proceso de evolución de los Foros regionales sobre evolución probable del clima.
9. El Grupo de trabajo de la AR III sobre cuestiones relacionadas con el clima estuvo representado por su presidente en la reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de la CCI, celebrada en Ginebra los días 9 a 11 de octubre de 2007, que se dio un nuevo impulso a la finalización del proceso de designación de CRC.
10. La OMM publicó un folleto sobre la implementación de sistemas de vigilancia del clima a nivel regional, basándose en sus directrices al respecto (WCDMP-Nº 58, WMO/TD-Nº 1269), con objeto de describir en términos simples los sistemas de vigilancia del clima y los componentes de interés. Del 8 al 11 de diciembre de 2008 se celebró en Guayaquil, Ecuador, el primer Cursillo regional sobre vigilancia del clima e implementación de sistemas de vigilancia del clima para la AR-III. En él se desarrolló un plan para la implementación de sistemas de vigilancia del clima, que será presentado en la próxima reunión de la AR-III.
11. Del 13 al 16 de mayo de 2008 se organizó en De Bilt, Países Bajos un Cursillo conjunto EEDICC/ENSEMBLES sobre "Valores extremos en un entorno de cambio climático", copatrocinado por la OMM y KNMI. El Cursillo permitió desarrollar un documento de directrices de la OMM sobre métodos de análisis de valores extremos en un entorno de cambio climático, en apoyo de la toma de decisiones de adaptación.

12. La OMM mantuvo la publicación de la declaración en todos los idiomas, y realizó actividades previas de coordinación con los Miembros en torno al comunicado de prensa, conforme le había encomendado la 15ª reunión de la CCI. Fue destacable el mayor grado de colaboración de los Miembros, ya que tanto los países en desarrollo como los países menos adelantados aportaron información con respecto a todos los fenómenos de importancia. La OMM había logrado también que participaran en el proceso instituciones climáticas regionales, entre ellas ACMAD, ICPAC, CIIFEN, el Centro Climático de Beijing y el Comité de Ciclones Tropicales, además de varios centros avanzados de vigilancia del clima, como NOAA-NCDC, Oficina Meteorológica del Reino Unido, DWD, AMC, Organismo Meteorológico de Japón, Francia, Ministerio de Medio Ambiente de Canadá, o NSIDC.

13. El Grupo de expertos PMIC-CLIVAR sobre variabilidad del sistema monzónico americano (VAMOS) organizó el estudio VAMOS océano-nubes-atmósfera-tierra (VOCALS). VOCALS se propone desarrollar y promover actividades científicas que permitan conocer más a fondo, simular mediante modelos y predecir el sistema climático. Sus actividades están orientadas al sureste del Pacífico, región que se caracteriza por extensas formaciones de nubes de bajo nivel, bajas temperaturas del océano y una intensa productividad de sus aguas. La estrategia científica de VOCALS consiste esencialmente en fomentar las sinergias entre las actividades de experimentación numérica, análisis empírico y trabajo en condiciones reales. Durante los meses de octubre y noviembre de 2008, unos 150 científicos de 40 instituciones de ocho países participaron en la campaña de actividades prácticas del programa, denominada VOCALS-Rex ([http://www.clivar.org/organization/vamos/Publications/vamos\\_nl6.pdf](http://www.clivar.org/organization/vamos/Publications/vamos_nl6.pdf)). Como continuación de la intercomparación de un conjunto de modelos, se efectuará en octubre-noviembre de 2008, durante REx, un análisis de las interacciones aerosol-nube. El estudio -Evaluación VOCALS, o VOCA- contará con un gran número y diversidad de mediciones in situ de aeronave y de buque, y aportará sin duda ideas interesantes que mejorarán los modelos de esa región.

14. En el marco general de VOCALS, investigadores de Perú, Chile, Francia, Suecia y Estados Unidos emprendieron en la primavera de 2008 diversas actividades de medición de la atmósfera y del océano en la región marítima de la costa occidental de América del Sur. Este componente costero regional de VOCALS-REx tenía por objeto mejorar nuestra capacidad para conocer a fondo la variabilidad regional del medio ambiente directamente relacionada con la gestión sostenible de los recursos naturales (por ejemplo, pesquerías, energía eólica y solar, agua dulce de nubes costeras), contribuyendo al mismo tiempo al esfuerzo internacional de conocimiento de los procesos que determinan el mantenimiento y la variabilidad de la cubierta de estratos y de la lengua fría en el sureste tropical-subtropical del Pacífico, como factor clave del clima mundial.

15. El PMIC ha copatrocinado diversas actividades de creación de capacidad en la Región, entre ellas la Escuela internacional de verano sobre cambios de la cubierta terrestre e hidroclima de la cuenca del Río de La Plata, que se celebró en Foz do Iguazú, Brasil, en noviembre de 2009, y el Instituto de formación del IIA, sobre la utilización práctica de predicciones climáticas estacionales en América Latina, que se celebrará del 2 al 13 de agosto de 2010 en Buenos Aires, Argentina. El curso, de dos semanas de duración, abordará temas tales como las predicciones estacionales mundiales y regionales, la materialización de los conocimientos científicos en forma de conocimientos prácticos para la toma de decisiones, y la utilización de información sobre el clima en los sectores agrícola, de gestión hídrica y sanitario.

16. Gracias al éxito de la CMIP3, que ha sido la principal iniciativa de predicción climática numérica con miras al 4IE del IPCC, más de 20 grupos de modelización mundiales están empezando a aportar material para el Proyecto de intercomparación de modelos del clima del PMIC en su fase 5 (CMIP5). En 2008 se constituyó un Grupo Especial del PMIC sobre la reducción a escala climática regional, cuyo resultado principal fue la organización del Experimento coordinado de reducción de escala de modelos climáticos regionales (CORDEX), que tiene por

objeto fomentar la coordinación entre las iniciativas de reducción a escala regional en todo el mundo, y evaluar y analizar las fuentes de incertidumbre de las proyecciones basadas en RCD.

17. El Año de la convección tropical (ACT), una iniciativa conjunta PMIC-Programa Mundial de Investigación Meteorológica/THORPEX, dio comienzo el 1º de agosto de 2008. El objetivo del ACT es explotar el ingente acervo de observaciones existentes y nuevas, el volumen cada vez mayor de recursos informáticos y el desarrollo de nuevos marcos de modelización de alta resolución.

18. La actividad SPARC de validación de modelos climáticos química-clima efectuó una importante aportación a la Evaluación científica OMM/PNUMA sobre el agotamiento del ozono en 2010. Durante el siglo XXI, se espera que el ozono estratosférico se recupere gracias a la disminución de la presencia en la atmósfera de las sustancias causantes de su agotamiento. No obstante, es cada vez más evidente que la evolución futura de la capa de ozono y su recuperación están intrínsecamente vinculadas al cambio climático.

19. El Equipo de expertos de la CCI sobre actividades operacionales, verificación y servicios de aplicación en relación con los CLIPS (EE 3.2) celebró su primera reunión en Guayaquil, Ecuador, del 25 al 28 de septiembre de 2007, así como un seminario de un día de duración sobre los CLIPS, con la asistencia de participantes de los centros regionales del suroeste de América. El EE 3.2 se esforzó por desarrollar prácticas idóneas de predicción climática, especialmente orientadas a los Foros regionales sobre evolución probable del clima y a sus actividades, y a las tareas de verificación y enlace con los usuarios.

20. Entre 2005 y 2008, la Organización Mundial de la Salud (OMS) organizó, en colaboración con la OMM y con otras organizaciones internacionales, seis cursillos interregionales sobre el impacto de la variabilidad climática y el cambio climático en la salud humana. Los cursillos centraron su actividad en países particularmente sensibles y vulnerables al clima, desarrollaron una labor de sensibilización y ayudaron a los países a formular estrategias con el fin de hacer frente a los riesgos del cambio climático para la salud. El Equipo de expertos de la CCI sobre clima y salud desarrolló un texto orientativo OMM-OMS sobre sistemas de alerta de olas de calor y riesgos para la salud (SACS).

21. La OMM colaboró con la Organización Mundial del Turismo (OMT) de las Naciones Unidas y con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, mediante la publicación, en agosto de 2008, de un nuevo informe titulado "Cambio climático y turismo: respuesta a los desafíos mundiales".

---



## INFORME DE SITUACIÓN/ACTIVIDADES

### Decimotercera reunión de la Comisión de Hidrología

1. Con objeto de abordar las necesidades regionales en la planificación a largo plazo de la Comisión de Hidrología (CHi), el presidente de la CHi elaboró un documento destinado a facilitar la obtención de información de las Regiones, en relación con las necesidades regionales relativas al Programa de Hidrología y Recursos Hídricos, y solicitó a los asesores hidrológicos regionales que proporcionaran información de los grupos de trabajo regionales destinada a la elaboración de documentos para la decimotercera reunión de la CHi.

2. En respuesta a esa solicitud, el presidente en ese momento del Grupo de trabajo sobre hidrología y recursos hídricos de la AR III y asesor hidrológico regional, Sr. Roberto Coimbra, distribuyó el documento a los miembros del Grupo de trabajo y recopiló las respuestas en varios cuadros, que se presentaron al presidente de la CHi. El asesor hidrológico de la AR III analizó y resumió las necesidades, y las presentó al Grupo consultivo de trabajo de la Comisión de Hidrología en la reunión que celebró en Ginebra en febrero de 2008, para preparar el plan de trabajo de la CHi y las actividades conexas.

3. La decimotercera reunión de la CHi se celebró en Ginebra del 4 al 12 de noviembre de 2008. Asistieron a la misma 117 delegados de 52 países en representación de los Servicios Hidrológicos e Hidrometeorológicos Nacionales, junto con representantes de 14 organizaciones internacionales. De los 19 miembros de la CHi de la AR III, cuatro delegados de la AR III (dos de Brasil y dos de Francia) asistieron a la reunión. La Comisión de Hidrología reeligió por unanimidad al Sr. Bruce Stewart (Australia) como presidente y al Sr. Julius Wellens-Mensah (Ghana) como vicepresidente para el próximo período entre reuniones. El asesor hidrológico de Brasil, Sr. Antonio Cardoso, fue designado miembro del Grupo consultivo de trabajo encargado del WIGOS y el SIO.

4. Como prioridad de su labor durante el siguiente período entre reuniones, la Comisión decidió establecer Grupos abiertos de expertos de la CHi (OPACHE) sobre las cuatro esferas temáticas siguientes:

- a) Sistemas básicos;
- b) Evaluación de recursos hídricos;
- c) Predicción y previsión hidrológicas;
- d) Agua, clima y gestión de riesgos.

5. La Comisión también determinó cinco cuestiones transectoriales: temas de acuíferos y/o cuencas transfronterizas, métodos para áreas con escasez de datos, necesidades y divulgación del WHYCOS, necesidades de creación de capacidad y beneficios económicos de los servicios hidrológicos. También elaboró mecanismos destinados a garantizar que se consideraran debidamente las cuestiones transectoriales en el desarrollo de las actividades. Asimismo, se señaló la contribución de los productos obtenidos dentro de cada una de las esferas temáticas a los resultados previstos de la OMM.

### Adopción del Marco de gestión de la calidad - Hidrología

6. En virtud de la Resolución 1 (CHi-XIII) se adoptó un Marco de gestión de la calidad en Hidrología, con el objetivo de proporcionar una estrategia global, asesoramiento, directrices e

instrumentos a los Servicios Hidrológicos Nacionales (SHN) y los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) para que funcionaran con la mayor eficacia, eficiencia y calidad posibles. Se hizo hincapié también en la necesidad de trabajar estrechamente con la ISO en el marco de los arreglos de trabajo concertados entre ésta y la OMM, y de que los Miembros participasen conjuntamente con las entidades nacionales homólogas de la ISO en la creación de normas pertinentes para los SHN.

7. Tras la adopción de un Marco de gestión de la calidad - Hidrología, las publicaciones editadas con arreglo a las orientaciones técnicas de la Comisión deberían ser objeto de un examen exhaustivo por homólogos antes de recomendar su adopción como instrumentos de un sistema de gestión de la calidad. De ahí que en la decimotercera reunión de la CHi se aprobara un proceso actualizado de examen por homólogos para esas publicaciones, y se recomendara que el Consejo Ejecutivo examinara el concepto de publicaciones obligatorias habida cuenta del Marco de gestión de la calidad en hidrología de la OMM, y los recientes avances técnicos en materia de publicaciones. En respuesta a esa petición, el Consejo Ejecutivo, en su 61ª reunión, solicitó a los presidentes de las comisiones técnicas que llevaran a cabo dicho examen, y que propusieran al Consejo, en su 62ª reunión, una serie de criterios para definir un conjunto consolidado y revisado de publicaciones obligatorias para que fueran aprobadas ulteriormente por el Decimosexto Congreso (se facilitaría información adicional durante la reunión).

8. Entre septiembre de 2006 y julio de 2007 se publicó en los seis idiomas oficiales una versión revisada del Volumen III - Hidrología del Reglamento Técnico. El Volumen I (Hidrología – De las mediciones a la información hidrológica) de la sexta edición de la *Guía de prácticas hidrológicas* (OMM-Nº 168) se publicó en noviembre de 2008; y el Volumen II (Gestión de recursos hídricos y aplicación de prácticas hidrológicas) en diciembre de 2009. El *Manual on Low-Flow Estimation and Prediction* (Manual sobre estimación y predicción del estiaje, WMO–No. 1029 - Operational Hydrology Report No. 50) se publicó en junio de 2009 con el apoyo del Instituto Federal de Hidrología de Alemania. La tercera edición del *Manual for Estimation of Probable Maximum Precipitation* (Manual para la estimación de la precipitación máxima probable) se publicó en abril de 2010. Se estaba preparando asimismo una nueva edición del *Manual on Stream Gauging* (Manual sobre aforo de caudales). Otros manuales sobre predicción y aviso de crecidas, evaluación de recursos hídricos y cartografía de inundaciones estaban asimismo en fase de elaboración. El documento *Guidelines on the Role, Operation and Management of National Hydrological Services* (Directrices sobre el papel, el funcionamiento y la gestión de los SHN, WMO-No. 1003 – Operational Hydrology Report No. 49) se publicó en 2006.

### **Evaluación del desempeño de los instrumentos de medición de flujo**

9. El objetivo principal del proyecto era abordar la falta de normas y material orientativo para realizar pruebas de desempeño y análisis de incertidumbre en relación con los recientes avances en materia de instrumentos y técnicas de medición de flujo, en particular, perfiladores de corriente de efecto Doppler (ADCP), velocímetros acústicos puntuales, radares de velocimetría superficial y velocímetros gráficos de partículas en gran escala (LSPIV). El proyecto había recibido el apoyo de varias organizaciones, entre ellas la Asociación Internacional de Ingeniería e Investigaciones Hidráulicas (AIIH), la Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas (AICH), la Asociación de fabricantes de equipo hidrometeorológico (HMEI) y varios SHN. Otras comisiones técnicas, tales como la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación (CIMO), también participarían en el proyecto.

10. Se realizó una Encuesta sobre los instrumentos y técnicas de medición de caudal en condiciones reales que se utilizaban sobre el terreno, a la que respondieron 26 Servicios Hidrológicos Nacionales (SHN). Si bien la cifra de respuestas fue aún demasiado baja para poder llevar a cabo un análisis concluyente, proporcionó información útil. El Grupo consultivo de trabajo de la CHi, en su primera reunión celebrada en febrero de 2009, decidió aprobar el marco de

análisis de la incertidumbre basándose en la *Guide to the Expression of Uncertainty in Measurements* (Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones, GUM, 1993), relativa a la incertidumbre de las mediciones y elaborada en el marco del proyecto a los efectos del propio proyecto (es decir, para realizar mediciones de flujo). Se estaba elaborando una recopilación de normas y directrices nacionales e internacionales, así como de directrices relativas a la calibración de instrumentos y a la presentación de informes sobre sus resultados, y se estaban elaborando pruebas de desempeño de instrumentos y técnicas.

### **Predicción hidrológica y gestión de crecidas**

11. En el marco de la Iniciativa para la predicción de crecidas estaban teniendo lugar dos proyectos piloto en la Región. La Red iberoamericana para el monitoreo y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos (PROHIMET) coordinó ambos proyectos con la ayuda de España. Uno de los proyectos, para la ciudad de Medellín (Colombia), se ocupaba de las crecidas repentinas y estaba prácticamente terminado, siendo la contraparte local “Empresas Públicas de Medellín”. El otro proyecto, que comenzó posteriormente, en 2009, estaba dirigido a la ciudad de Durazno, en Uruguay. La contraparte local era el Instituto de Mecánica de Fluidos e Ingeniería del Medio Ambiente.

12. Sobre la base de las conclusiones y recomendaciones de los cursillos regionales relativos a la Iniciativa para la predicción de crecidas de la OMM y la Conferencia sobre la Síntesis de los datos que se celebró en 2006 en la sede de la OMM, en Ginebra, la CHi elaboró un plan de actividades detallado para complementar la “Estrategia y plan de acción para potenciar la cooperación entre los Servicios Meteorológicos Nacionales y los Servicios Hidrológicos Nacionales a fin de mejorar la predicción de crecidas”, que ayudara a los Miembros a implantar sistemas para la predicción de crecidas. A este respecto, se celebró una reunión en noviembre de 2009.

13. En aplicación de la Resolución 21 (Cg-XV), “Estrategia para potenciar la cooperación entre los Servicios Meteorológicos Nacionales y los Servicios Hidrológicos Nacionales a fin de mejorar la predicción de crecidas”, se aplicó un sistema guía para crecidas repentinas a través de componentes regionales en cooperación con la Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera de Estados Unidos y el Centro de Investigación Hidrológica ubicado en San Diego.

14. Los encargados del Programa asociado de gestión de crecidas (APFM) participaron en la organización de varios cursos de formación a nivel regional relacionados con el concepto de gestión integrada de crecidas. El primer curso, destinado a profesionales, tuvo lugar en Cochabamba (Bolivia). El segundo tenía por objeto la formación de los instructores y equipos de profesores de varios países. Después de que el curso tuviera lugar en Lima, esos profesores organizaron varios cursos de formación en Salto (Uruguay) y en Santa Fe (Argentina). El Gobierno de España facilitó ayuda para esa formación.

15. El Servicio de asistencia sobre gestión integrada de crecidas ([www.floodmanagement.info](http://www.floodmanagement.info)) se puso en marcha el 17 de junio de 2009 durante la reunión de la Plataforma Global para la Reducción del Riesgo de Desastres. Se trataba de un mecanismo que proporcionaba orientaciones en materia de política, estrategia y desarrollo institucional en relación con las crecidas a los países que desearan adoptar el concepto de gestión integrada de crecidas en estrecha colaboración con cada participante, y adaptado a sus necesidades, con el fin de ampliar la ayuda a los asociados en la ejecución de la gestión integrada de crecidas. La sección de “Sírvese usted mismo” del Servicio de asistencia comprendía varias publicaciones sobre aspectos relativos a la política de gestión de crecidas, entre ellos los de índole jurídica e institucional, medioambiental y social, así como diversas cuestiones económicas.

## **Evaluación de recursos hídricos**

16. Además del Manual sobre la evaluación de recursos hídricos mencionado anteriormente, se elaboró un documento titulado “Guide to the derivation of elements of a Water Resources Assessment” (Guía para la derivación de los elementos de una evaluación de recursos hídricos), y se prepararon dos breves informes sobre los métodos de análisis de las observaciones de la humedad del suelo y la evaporación de la superficie de la tierra y del suelo, así como un resumen de los enfoques existentes para optimizar las redes de estaciones hidrológicas en las diferentes regiones del mundo”. Esos documentos se pondrían a disposición en el tablón de anuncios electrónico de la CHI, que contaba asimismo para su estrategia de comunicaciones con un foro electrónico.

## **Agua, clima y gestión de riesgos**

17. La Sra. Ann Calver preparó un artículo para el Boletín de la OMM antes de la celebración de la Tercera Conferencia Mundial sobre el Clima en 2009. El artículo versó sobre el agua y el clima: dificultades, ejemplos y potencial en el contexto de la predicción hidrológica”. Se estaba elaborando un informe sobre directrices para realizar rescates de datos en colaboración con la Comisión de Climatología (CCI). Asimismo, se preparó otro informe sobre las necesidades en materia de información meteorológica y climatológica de los administradores de recursos hídricos. Otro asunto de interés al respecto fue el análisis de la frecuencia de las crecidas y la no estacionalidad.

## **Contribución de la comunidad hidrológica a la elaboración del Plan Estratégico**

18. En la decimotercera reunión de la CHI se recomendó que durante la elaboración de los planes estratégicos para las asociaciones regionales se incorporasen las opiniones de la comunidad hidrológica de la OMM. Se alentó a la misma a aprovechar todas las oportunidades para ofrecer propuestas y sugerencias, con arreglo a una escala de prioridades, para la formulación del Plan Estratégico correspondiente al período 2012-2015, por ejemplo mediante deliberaciones de otros órganos de la OMM, tales como los grupos de trabajo regionales sobre hidrología y recursos hídricos y las asociaciones regionales. El asesor hidrológico regional de la AR III desempeña un papel esencial sobre el particular al proporcionar información al presidente de la Asociación.

## **Creación de capacidad**

19. La Estrategia de la OMM sobre enseñanza y formación profesional en hidrología y recursos hídricos, adoptada por la Comisión de Hidrología en su decimosegunda reunión y aprobada por el Consejo Ejecutivo en su 57ª reunión, había empezado a dar resultados positivos, en particular mediante la reorientación de las actividades de enseñanza y formación profesional de la OMM hacia las necesidades reales de los Servicios Hidrológicos Nacionales (SHN) y de la comunidad hidrológica de la OMM manifestadas por las asociaciones regionales. En 2005 y 2010 se realizaron en la AR III encuestas sobre las necesidades en materia de formación profesional. La CHI, en su decimotercera reunión, decidió que la Estrategia debía seguir orientando las actividades de la Organización en materia de enseñanza y formación profesional sobre hidrología y recursos hídricos durante el período 2009-2012.

20. En relación con la adopción de un Marco de gestión de la calidad - Hidrología, sería muy útil disponer de un medio para la difusión de prácticas recomendadas. A este respecto, la CHI, en su decimotercera reunión, señaló que, si bien los objetivos iniciales del Sistema de Hidrología Operativa para Fines Múltiples (HOMS) seguían siendo válidos y pertinentes, suscitaba preocupación que sus componentes no se actualizaran, habiéndose incorporado tan sólo una

cantidad mínima durante los últimos diez años. Por ello, decidió que su Grupo consultivo de trabajo elaborara un plan de acción con los correspondientes plazos para los cambios propuestos del HOMS.

21. Las Directrices de orientación para la enseñanza y formación profesional del personal de meteorología e hidrología operativa, Volumen II: Hidrología (OMM-Nº 258) se publicaron en los cinco idiomas aprobados por el Decimoquinto Congreso del Consejo Ejecutivo en noviembre de 2008, y estaban disponibles en el sitio web de la OMM.

### **Avances en el Sistema mundial de observación del ciclo hidrológico**

22. Actualmente se encontraban en fase de ejecución seis proyectos en las AR I, AR II, AR IV y AR V (Níger-HYCOS, Volta-HYCOS, SADC-HYCOS, Mekong-HYCOS, Carib-HYCOS y Pacific-HYCOS), en los que participaban 52 países Miembros, de los que más de 20 eran países menos adelantados y 23 pequeños Estados insulares en desarrollo. La Comisión Europea, el Fondo africano para el agua (AWF), la Agencia francesa para el desarrollo (AFD), el Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM) y el Gobierno de los Países Bajos se encontraban entre los principales socios financieros del Programa.

### **El WIGOS y el SIO**

23. En respuesta a la petición del Decimoquinto Congreso de incluir las actividades del WIGOS en los programas de trabajo de las comisiones técnicas y a la posterior petición formulada en la primera reunión del Grupo de trabajo del Consejo Ejecutivo sobre el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM y el Sistema de información de la OMM, la CHI decidió establecer un conjunto de medidas para satisfacer esas peticiones, y dio instrucciones a su Grupo consultivo de trabajo para que desarrollara los elementos de dicho conjunto. En él se articularían claramente las cuestiones y los propósitos científicos, además de incluirse otras iniciativas conexas, tales como la relativa a la predicción en las cuencas que no hubieran sido objeto de aforo (PUB), el Experimento Mundial sobre la Energía y el Ciclo Hídrico/PMIC (GEWEX) y el Sistema mundial de observación del ciclo hidrológico (WHYCOS). El GCT acordó considerar el Sistema de observación del ciclo hidrológico en África Meridional (SADC-HYCOS) y el Sistema guía para crecidas repentinas en el sur de África como proyectos piloto integrados en el WIGOS/SIO.

### **Resumen del informe del presidente del Grupo de trabajo de la AR III sobre hidrología y recursos hídricos**

24. Por amable invitación de las autoridades de Chile, la undécima reunión del Grupo de trabajo se celebró en Santiago de Chile (Chile), del 22 al 25 de marzo de 2010. En la reunión participaron 10 expertos procedentes de 9 de los 10 países Miembros de la AR III que habían designado miembros del Grupo de trabajo. Casi todos los coordinadores y ponentes pudieron intervenir. Si bien un coordinador no pudo hacerlo, su tema se cubrió con la ayuda de la Secretaría de la OMM. En la reunión participó también un observador de la UNESCO.

25. Se podía consultar el informe completo de la reunión, así como las contribuciones de los coordinadores y ponentes, en la dirección <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/rwgh.html> (Región III). El representante de la CHI, Sr. Antonio Cardoso, y la Secretaría informaron al Grupo sobre el plan de trabajo de la Comisión de Hidrología para el período 2008-2012.

26. En el informe del presidente del Grupo de trabajo sobre hidrología se facilitaba información relativa a la labor realizada en los tres subgrupos que integraban el Grupo de trabajo (véase el anexo a la Resolución 12 de la publicación mencionada en la Referencia 4: OMM-Nº 1011, Informe de la decimocuarta reunión de la Asociación Regional III).

27. El Grupo de trabajo sobre hidrología y recursos hídricos recomendó trabajar en el ámbito de las redes hidrológicas y, en particular, de las aguas subterráneas y la cantidad y calidad del agua, e intentar determinar las normas más adecuadas. Se consideró asimismo la posibilidad de aplicar el Manual UNESCO/OMM sobre la evaluación de los recursos hídricos. El Servicio de Referencias e Información sobre Datos Hidrológicos (INFOHYDRO) también debía tenerse en cuenta. Se propuso que esta actividad incluyese otros subapartados, a saber: a) inventario de estaciones, tipo de redes (incluidos los sensores remotos); b) métodos de generación de información hidrológica (control de calidad); y c) aspectos relativos a las cuencas transfronterizas. Otro tema de interés fue la predicción de crecidas repentinas y, en especial, la elaboración de un documento relativo al proyecto. Esta actividad podría llevarse a cabo en colaboración con la UNESCO y PROHIMET. Las predicciones hidroclimáticas fueron también un asunto de interés, para el que podría contarse con la colaboración del CIIFEN.

28. Se propusieron asimismo los siguientes temas: el clima actual (utilización de un método destinado a “predecir” condiciones hidrológicas actuales basadas en datos previos con objeto de validar modelos); el sitio web del Grupo, la enseñanza y formación profesional y el HOMS, a fin de seguir promocionando los cursos de formación sobre gestión integrada de crecidas; y la preparación de un documento sobre modelos de crecida (en el informe de la reunión, disponible en el sitio web mencionado anteriormente, figura información detallada sobre la propuesta).

---

## INFORME DE SITUACIÓN/ACTIVIDADES

### INTEGRAR LOS SISTEMAS DE OBSERVACIÓN DE LA OMM

#### Observaciones atmosféricas

#### *Red sinóptica básica regional (RSBR) y Red climatológica básica regional (RCBR)*

1. El control mundial anual (CMA) y la Vigilancia Especial de la RPT (VER) del funcionamiento de la VMM, efectuadas en octubre y trimestralmente cada año, respectivamente, aportan información sobre el nivel de efectividad de los sistemas de observación. Durante el período entre reuniones, la aplicación del programa de observación en superficie y en altitud de la RSBR en la Región, recogida en la publicación N° 9, Volumen A (Estaciones de observación), indica que sólo un 39% de las estaciones de superficie llevaron a término el programa de observaciones completo, y sólo un 42% de las estaciones de altitud efectuaron observaciones a las dos horas fijas. Subsistieron algunas deficiencias en la implementación y funcionamiento de las estaciones climatológicas de la RCBR en algunas áreas de la Región.

2. La sostenibilidad de las redes básicas de la AR III y la escasa disponibilidad de datos de esas redes siguen siendo preocupantes. Se evidencia así la necesidad de reforzar aún más las redes básicas, especialmente en los países en desarrollo, con la asistencia de los países desarrollados que puedan ayudar a movilizar recursos en apoyo de una mayor sostenibilidad de las observaciones. En la tabla siguiente puede apreciarse la situación actual y las tendencias de la monitorización en los cuatro últimos años. Para una más amplia información sobre los resultados de la CMA y de la Vigilancia Especial de la RPT, véase [http://www.wmo.int/pages/prog/www/ois/monitor/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/www/ois/monitor/index_en.html).

#### **Disponibilidad de datos SYNOP, TEMP y climatológicos en centros RPT obtenidos en la CMA de la AR III: 1 a 15 de octubre (2006–2008), y CMA-VIV-VER (octubre de 2009)**

Año	Superficie (SYNOP)		Altitud (TEMP)		CLIMAT		CLIMAT TEMP	
	Número de estaciones	Informes recibidos (%)	Número de estaciones	Informes recibidos (%)	Número de estaciones	Informes recibidos (%)	Número de estaciones	Informes recibidos (%)
2006	416	61%	56	43%	325	62%	49	59%
2007	407	63%	54	49%	305	83%	48	56%
2008	407	65%	55	45%	306	74%	48	67%
2009	407	61%	54	49%	308	74%	48	n/a

*Nota: Resultados basados en las RSBR/RCBR en la AR III*

#### Observaciones de aeronave

3. Hay actualmente más de 3000 aeronaves en el mundo que contribuyen al Programa AMDAR mundial, con aproximadamente 230.000 a 260.000 observaciones diarias transmitidas por el SMT. Hacia finales de 2008 y comienzos de 2009 se observó una ligera reducción del número de observaciones AMDAR difundidas por el SMT, atribuible muy probablemente a la actual situación financiera mundial, que influye en algunas operaciones aéreas, a la finalización de dos campañas estivales de selección de datos (DTS y T-PARC) y a las variaciones estacionales del tráfico aéreo en general. El costo de las observaciones AMDAR es un factor crucial para la aplicación de un Programa AMDAR, y se ha evidenciado que la utilización de un sistema de optimización de datos AMDAR es, cada vez más, un componente esencial de un Programa AMDAR operacional. La utilización de un sistema de optimización permite al Programa AMDAR no sólo gestionar mejor los costos, sino también tener una mayor flexibilidad y responder mejor a las necesidades operacionales.

4. En la actualidad, la AR III no cuenta con un Programa AMDAR operacional. El programa, básicamente europeo, EUMENET AMDAR (E-AMDAR), está aportando datos obtenidos en ruta y perfiles de datos de las aeronaves europeas de la Región en el marco de su aportación a la VMM.

5. El sensor de vapor de agua WVSS-II está siendo objeto de pruebas adicionales sobre el terreno en Estados Unidos y Europa. La nueva versión del sensor fue sometida a pruebas en cámara climática por el Deutscher Wetterdienst, Cámara Climática del Observatorio Meteorológico, Lindenberg, Alemania, en septiembre de 2009. El informe subsiguiente concluyó que la sensibilidad de WVSS-IIv3 es muy semejante a la de la troposfera superior o de la estratosfera inferior.

### **Composición química de la atmósfera y mediciones UV**

6. Se está realizando actualmente la evaluación científica mundial de la OMM sobre química de la precipitación correspondiente al período 2000-2008. En ella participan científicos de diferentes regiones geográficas. Sin embargo, ha habido grandes dificultades para obtener datos de América del Sur. Está previsto instalar una estación en Argentina, y sería de desear que se crease un mayor número de ellas en otros lugares.

7. El tercer ejercicio de calibración Dobson e intercomparación de instrumentos en banda ancha UV en América del Sur tuvo lugar en el Centro de calibraciones de Buenos Aires, Argentina, en noviembre-diciembre de 2006. Se calibraron instrumentos de Argentina, Brasil, Cuba, México, Perú y Uruguay, y se impartió formación a profesionales de esos países para realizar observaciones Dobson. La cuarta calibración Dobson e intercomparación de instrumentos en banda ancha UV de América del Sur tendrá lugar en Buenos Aires en noviembre-diciembre de 2010. Al término de 2009 se revisaron y calibraron cinco instrumentos Brewer en Brasil y uno en Chile, con el apoyo financiero de Canadá.

8. Los datos de ozono total y perfiles de ozono obtenidos de varias estaciones operadas por Argentina, Chile y Uruguay proporcionan un material muy útil para los Boletines de la OMM sobre la situación del ozono en la región antártica.

9. Según la información indicada en GAWSIS, América del Sur está insuficientemente representada en las observaciones de gases reactivos. Sólo cuatro estaciones de la Región efectuaron mediciones de ozono en superficie. No se efectúan en esa Región mediciones de compuestos orgánicos volátiles ni de compuestos nitrogenados. Las primeras son muy importantes para la Región, parcialmente cubierta de bosques tropicales que emiten una cantidad considerable de esos compuestos. El Centro regional de calibración de ozono de Argentina aporta actividades sobre el restablecimiento de las observaciones de ozono superficial en la Región. El primer Cursillo internacional de calibración VAG de analizadores de ozono gaseoso en superficie para los países del Cono Sur tuvo lugar en el Centro de calibraciones de Buenos Aires a finales de 2006. En la comparación participaron siete instrumentos. Está previsto celebrar la próxima campaña en el último trimestre de 2010, en Buenos Aires.

10. La Región está insuficientemente representada en la evaluación mundial publicada en forma de boletín OMM-VAG sobre los gases de efecto invernadero. Sólo un número limitado de estaciones participan en el programa de muestreo en matraz, con apoyo de la NOAA. Se necesitan urgentemente mediciones in situ de gases invernadero con el fin de conocer a fondo los procesos que controlan el presupuesto regional de esos gases.



11. Las mediciones de aerosoles disponibles en América del Sur son muy escasas. Se efectúan observaciones de espesor óptico de aerosoles en nueve estaciones, principalmente mediante la red AERONET. Además, se efectúan mediciones de detección y localización por ondas luminosas en perfiles de aerosol verticales en siete puntos de la Red americana de detección y localización por ondas luminosas, que agrupa con carácter informal los grupos de América Latina que trabajan en esa disciplina.

### **Observaciones marinas y oceanográficas**

12. La implantación en régimen operacional de sistemas de observación marina y oceanográfica in situ en el marco de la CMOMM está adscrita al Área de programa de observaciones (APO) de ésta y coordinada, en particular, por el Grupo de coordinación de observaciones (GCO), que ha desarrollado sus metas de implementación, revisadas en la JCOMM-III (Marrakech, Marruecos, 4 a 11 de noviembre de 2009).

13. Durante el último decenio se ha avanzado en la creación de redes de observación del océano, y el establecimiento de redes de observación marina en la Región ha seguido ampliándose gracias al destacado papel desempeñado por los Miembros de la Región.

14. El Programa internacional de boyas del Atlántico Sur (PIBAS), coordinado mediante el Grupo de cooperación sobre boyas de acopio de datos, ha conseguido, desde su creación en 1995, aumentar sustancialmente el número de boyas a la deriva instaladas en el Atlántico Sur y, por consiguiente, la disponibilidad de datos de esas plataformas en el SMT. La cobertura de las aguas de la AR-III es actualmente adecuada, especialmente por lo que respecta al Océano Atlántico ecuatorial y austral. Aunque es relativamente satisfactoria, la densidad de la red de derivadores es menor al sur de los 40°S. Sin embargo, la regularidad de los datos obtenidos de boyas a la deriva sigue siendo escasa en el Océano Atlántico central/austral y en el sur del Océano Pacífico. El proyecto PIRATA ha terminado de instalar una red de boyas fondeadas en el Atlántico ecuatorial para la predicción del clima y actividades de meteorología operacional. El programa de boyas perfiladoras ARGO finalizó en noviembre de 2007 (3.198 unidades en diciembre de 2009), aunque sigue siendo necesario un cierto grado de dedicación para mantener las boyas.

### **Observaciones polares y de la criosfera**

#### ***Observaciones polares***

15. La primera reunión del Grupo de expertos del Consejo Ejecutivo sobre observaciones, investigaciones y servicios polares se celebró en Ottawa, Canadá, del 13 al 15 de octubre de 2009. Los Miembros del Grupo que proceden de la AR III son Juan Manuel Hörler (Argentina) y J. Carrasco (Chile). Algunos de los aspectos en que el Grupo marca la línea a seguir, colabora, influye o mantiene el nivel de sensibilización son los siguientes: responsabilidades antárticas; creación de un marco para sus actividades en materia de observaciones, investigaciones y servicios; impulsa la idea de un Decenio polar internacional; liderazgo para seguir desarrollando un sistema de predicción polar; y concertación de alianzas. Las actividades del Grupo, incluido el informe final de la primera reunión, están descritas en <http://www.wmo.int/pages/prog/www/Antarctica/antarctic.html>. La 62ª reunión del Consejo Ejecutivo aprobó el mandato revisado del Grupo de expertos sobre observaciones, investigaciones y servicios polares. La segunda reunión del Grupo de expertos sobre observaciones, investigaciones y servicios polares se celebrará en Hobart, Australia, del 18 al 20 de octubre de 2010. Las contribuciones de los Miembros al Fondo Fiduciario del Grupo de expertos sobre observaciones, investigaciones y servicios polares son esenciales para que este Grupo lleve a cabo sus actividades previstas.

16. El Grupo de expertos sobre observaciones, investigaciones y servicios polares se ocupa de la dimensión operacional de las actividades antárticas al sur de los 60°S. El Grupo lidera el examen y actualización de las Resoluciones pertinentes del Congreso y del Consejo Ejecutivo, y del material normativo habitual en relación con la Región antártica. El Equipo especial antártico del Grupo de expertos sobre observaciones, investigaciones y servicios polares está en comunicación con los Miembros de la OMM que trabajan en actividades antárticas para obtener datos actualizados de redes de monitoreo y para desarrollar modalidades de comunicación de esas Resoluciones a la Reunión consultiva del Tratado Antártico (RCTA).

17. El Grupo de expertos sobre observaciones, investigaciones y servicios polares es responsable ante el Consejo ejecutivo de la coordinación de los esfuerzos de la OMM con otras organizaciones internacionales por establecer y desarrollar un proceso que impulse el legado del API, posiblemente en forma de Decenio polar internacional (DPI), conforme propuso la OMM en la 60ª reunión del Consejo Ejecutivo. El Grupo de expertos sobre observaciones, investigaciones y servicios polares está tratando de obtener de los Miembros ideas con respecto a un DPI, que serán analizadas en su segunda reunión, estando también prevista una reunión con otras organizaciones internacionales para comienzos de 2011.

### ***Vigilancia mundial de la criosfera***

18. La Vigilancia de la Criosfera Global de la OMM (VMC) abarca más de 100 países, muchos de los cuales pertenecen a la Región III, así como observaciones obtenidas de investigaciones, predicciones y servicios. El Grupo de expertos sobre observaciones, investigaciones y servicios polares supervisa y apoya la VMC, gracias a los esfuerzos del Equipo especial que desarrolla el marco observacional, resaltando el papel de la VMC como elemento integrador del agua, el tiempo, el clima y la criosfera (por ejemplo, nieve, hielo, glaciares y permafrost).

19. La VMC es una iniciativa no sólo polar, sino de alcance mundial (véase [ftp://ftp.wmo.int/Documents/SESSIONS/EC-PORS-1/INF04\\_GCW.pdf](ftp://ftp.wmo.int/Documents/SESSIONS/EC-PORS-1/INF04_GCW.pdf)). Una de sus posibles aportaciones de valor añadido son los productos criosféricos regionales integrados. Un proyecto de demostración regional en los Andes podría constituir una valiosa aportación para el estudio integrado de la nieve y del hielo, que permitiría mejorar los conocimientos científicos y la toma de decisiones en lo relativo a una criosfera en constante evolución.

### **Aspectos transversales**

#### ***Observación desde el espacio***

20. En <http://www.wmo.int/pages/prog/sat/Satellites.html> se encontrará información actualizada sobre el componente espacial del Sistema Mundial de Observación (SMO). De entre el gran número de programas satelitales de investigación y desarrollo (I+D) que aportan datos valiosos en apoyo del SMO, varios programas de I+D se encuentran en un proceso de transición a las aplicaciones prácticas, o son buenos candidatos para ello, conforme a la Visión para el SMO en 2025.

21. Aunque estas medidas contribuyen adecuadamente al cumplimiento de la Visión para el SMO en 2025, es necesario analizar con mayor detalle la arquitectura espacial y los cometidos y responsabilidades de los interesados antes de culminar el proceso. Así lo indicó la 62ª reunión del Consejo Ejecutivo, que consideró que "el GCSM debería ampliar sus actividades de coordinación de misiones operacionales con el fin de monitorizar el clima". El Consejo Ejecutivo invitó también "a los encargados del Programa espacial de la OMM a que, en coordinación con el SMOC y con el apoyo de las comisiones técnicas competentes, trabajaran con los organismos de satélites, el Grupo de coordinación de los satélites meteorológicos, el Comité sobre satélites de

observación de la Tierra (CEOS) y el Grupo de observación de la Tierra (GEO) para crear una estructura de vigilancia del clima desde el espacio sostenida que formara parte del futuro Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS) y del Marco Mundial para los Servicios Climáticos", con el fin de someterla a la consideración del próximo Congreso.

22. Se celebró un Cursillo sobre necesidades de datos satelitales para la AR III y la AR IV, organizado por la OMM y acogido por el Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), con el apoyo de la NOAA. Entre los participantes se encontraban Miembros del Equipo especial designados por Argentina, Brasil, Organización Meteorológica del Caribe, Chile, Costa Rica, Ecuador, Perú y Venezuela, más otro miembro de las Bahamas designado por el Presidente de la AR IV, varios expertos del INPE, NOAA, EUMETSAT, el presidente de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB) y un representante de la Secretaría de la OMM. La activa contribución de los participantes ha dado lugar a fructíferos debates. Algunos de los principales resultados del cursillo fueron los siguientes:

- a) Un conocimiento más a fondo del contexto técnico y operacional de los Miembros de la OMM en esa disciplina;
- b) Examen de las necesidades de datos, y acuerdo sobre el particular;
- c) Un conocimiento más a fondo de las capacidades de los medios de difusión de datos existentes y previstos, y en particular de la radiodifusión directa desde satélites GOES (LRIT y GVAR), de la retransmisión DVB-S (GEONETCAST-America, EUMETCAST America, NOAAPORT), y de otros servicios, como ISCS, EMWIN, RANET y el acceso por Internet a servidores ftp;
- d) Definición de una línea a seguir basada en actuaciones concretas, con objeto de responder a las necesidades más prioritarias a corto plazo mediante la ampliación de la lista de productos difundidos por GEONETCAST-America, considerando la posibilidad de reunir los trenes de datos de GEONETCAST-America y EUMETCast-America en un único servicio integrado;
- e) El Cursillo sugirió que se mantuviera el Equipo especial sobre necesidades de datos satelitales con objeto de seguir de cerca la evolución de las necesidades de datos y de actualizarlas bienalmente y elaborar recomendaciones sobre futuras soluciones de comunicación para la AR III y AR IV, a fin de dar una respuesta sostenible a las necesidades regionales a largo plazo.

23. El Cursillo constituyó también una demostración del proceso de averiguación de necesidades y del diálogo que ello propicia entre los usuarios y los proveedores de datos.

### ***Normas de instrumentos y prácticas más acertadas***

24. Aunque se está dedicando gran atención a la calidad de los instrumentos, en general es poco lo que se sabe sobre el emplazamiento de las estaciones de observación. Sin embargo, un emplazamiento inadecuado puede poner en peligro la calidad de los datos, incluso con los mejores instrumentos. Por consiguiente, la CIMO, en colaboración con la CSB, está desarrollando una clasificación de los emplazamientos y una clasificación del desempeño de las estaciones terrestres de observación en superficie, que debería aportar información importante sobre la calidad de los datos para los usuarios. En fechas posteriores, está previsto someter esas clasificaciones a ISO-OMM, para su adopción como normas comunes.

25. La séptima edición de la *Guía de la CIMO* fue publicada en 2008, y puede consultarse en el sitio web de la OMM <http://www.wmo.int/pages/prog/www/IMOP/IMOP-home.html>.

### ***Evolución del SMO***

26. Bajo los auspicios del Equipo de expertos sobre la evolución del SMO de la CSB, se han revisado las declaraciones de orientación (DDO) de 12 áreas de aplicación (véase: <http://www.wmo.int/pages/prog/sat/RRR-and-SOG.html>). Se han emprendido iniciativas para establecer las necesidades de los usuarios y las DDO respecto de dos nuevas áreas de aplicación: meteorología espacial (mediante el Equipo de coordinación entre programas sobre meteorología del espacio) y SMOT.

27. Se han revisado y documentado los progresos con respecto al actual Plan de ejecución para la evolución del SMO, teniendo en cuenta los comentarios recibidos de numerosas fuentes, entre ellas: el Grupo de expertos sobre AMDAR, la CMOMM, el SMOC, otros Equipos de expertos GAAP-SIO de la CSB, representantes regionales de la OMM, y Miembros de la OMM por conducto de los coordinadores nacionales (véase el anexo VIII al informe final de la quinta reunión del Equipo de expertos sobre la evolución del Sistema Mundial de Observación: <http://www.wmo.int/pages/prog/www/OSY/Reports/ET-EGOS-5-Final-Report.doc>).

28. Ha comenzado la preparación de una nueva versión de Plan de ejecución para la evolución del SMO, en respuesta a la nueva Visión para el SMO en 2025. El nuevo Plan de ejecución para la evolución del SMO recogerá el material contenido en la versión actual del Plan de ejecución, y lo ampliará con el fin de abordar todas las áreas contempladas en la nueva revisión y en WIGOS. Se ha redactado un proyecto de directrices para la elaboración del nuevo Plan de ejecución para la evolución del SMO, que será sometido a la consideración de la CSB. La Oficina Meteorológica del Reino Unido ha aportado fondos para la realización de las consultas necesarias con el fin de preparar el nuevo Plan de ejecución para la evolución del SMO.

### ***Experimentos sobre sistemas de observación (ESO)***

29. La Región participó en el programa WISDOM (Método de optimización de despliegues in situ con fines meteorológicos), desarrollado por la Oficina de investigaciones atmosféricas de la NOAA, que utiliza globos superpresurizados para obtener datos atmosféricos en torno a la periferia de un huracán. Se lanzaron aproximadamente 90 globos desde diferentes lugares, uno de ellos en el norte de Brasil.

### **Coordinación de las observaciones sobre el clima**

### **GSN**

30. La Red de estaciones de observación en superficie del SMOC (GSN) integra 102 estaciones GSN en América del Sur, la mitad de las cuales están situadas en Brasil y Argentina. Las estadísticas sobre comunicación de datos mediante mensajes CLIMAT recibidos en el Centro Nacional de Datos Climáticos (NCDC) de la NOAA indican que, durante los dos últimos años:

- a) ocho países comunicaron datos durante más de un 85% del tiempo;
- b) tres países (Brasil, Bolivia y Ecuador) comunicaron datos durante un 65% del tiempo aproximadamente;
- c) un país (Suriname) se mantuvo completamente en silencio.

31. Los porcentajes bajos se deben a un cierto número de estaciones silenciosas (de las que no se han recibido informes CLIMAT). No se sabe con certeza si esa situación se debe a problemas de encaminamiento en el Sistema Mundial de Telecomunicación (SMT) de la OMM, o a la falta de informes elaborados para su distribución. Actualmente hay en América del Sur 17 observatorios silenciosos.

### ***Plan de aplicación del Sistema Mundial de Observación en relación con el clima en apoyo de la CMCC (IP-10)***

32. La edición de 2010 del Plan de aplicación del sistema mundial de observación en relación con el clima en apoyo de la CMCC (IP-10) viene a sustituir un plan del mismo nombre (IP-04), que fue publicado en 2004. Tiene por objeto indicar una serie de medidas actualmente necesarias para establecer y mantener un Sistema Mundial de Observación del clima completo que tenga en cuenta los compromisos de las Partes recogidos en los artículos 4 y 5 de la CMCC y que apoye sus necesidades de observaciones climáticas con el fin de cumplir los objetivos de la Convención. Además, el Plan marca el camino a seguir, ya que identifica necesidades regionales de observaciones y de infraestructura. Al mismo tiempo, alienta a los países a complementar el Plan identificando sus necesidades de observación climática, así como los costos estimados.

### ***Mejora del sistema SMOC***

33. Varios proyectos de renovación del SMOC prestaron asistencia a Ecuador para la estación GUAN de Galápagos, y se sustituyeron instrumentos en cuatro estaciones GSN en Uruguay.

### ***Observaciones del océano***

34. Las actividades del Equipo especial sobre un marco integrado de observaciones oceánicas continuadas, que fue establecido por la Conferencia OceanObs'09 en septiembre de 2009 en Venecia, Italia, conllevaron la activa participación del Grupo de expertos SMOC-SMOO-PMIC sobre observaciones oceánicas para el estudio del clima, con el fin de elaborar un nuevo concepto de observaciones oceánicas continuadas. Al finalizar este año, el Equipo especial presentará un informe a los patrocinadores de OceanObs'09, uno de los cuales es la OMM.

### ***Plan de acción regional del SMOC para América del Sur***

35. El *Plan de acción regional del SMOC para América del Sur*, publicado en septiembre de 2004, identificó las necesidades del SMOC y otras necesidades de ámbito interno en materia de observaciones sistemáticas del sistema climático en América del Sur; evaluó la situación actual de las redes y programas de observación en América del Sur y de los sistemas de datos a ellos vinculados en función de esas necesidades; y propuso proyectos específicos y/o formuló recomendaciones con objeto de identificar carencias y deficiencias de las redes de observación y programas de observación en América del Sur. Muchos de los proyectos del Plan de acción no han sido ejecutados. Aunque en su mayoría necesitan ser actualizados y/o perfeccionados, siguen revistiendo interés.

### ***La red SMOC de estaciones de referencia en altitud para el clima***

36. Los objetivos de la Red de referencia de observación en altitud del SMOC (GRUAN) consisten en confeccionar registros históricos climáticos de alta calidad. Hasta la fecha, la nueva red consta inicialmente de 15 emplazamientos GRUAN en todo el mundo con capacidad para responder a las necesidades de la Red y de efectuar mediciones de alta calidad, necesariamente continuadas. Hasta la fecha, siete de sus emplazamientos han sido confirmados oficialmente por sus instituciones de acogida.

37. El apoyo continuo y la financiación adicional serán elementos esenciales para el éxito del proyecto GRUAN en apoyo de las estaciones GRUAN, particularmente si se desea ampliar

el número inicial de emplazamientos para constituir una red mundial, incorporando emplazamientos en los trópicos y en el hemisferio sur, que en el momento actual están muy deficientemente representados.

### ***Observaciones del clima - CCI y PMC***

38. La 15ª reunión de la CCI (Antalya, Turquía, febrero de 2010) estableció un Grupo abierto de expertos sobre gestión de datos climáticos (OPACE 1), con un plan de trabajo que abarcaba la gestión de datos climáticos, el rescate de datos y diversas prestaciones en materia de observaciones climáticas.

39. El Programa Mundial de Datos y Vigilancia del Clima (PMDVC) de la OMM produjo en 2009 un CD-ROM (WMO/TD-Nº 1481, WCDMP-Nº 68) que contenía siete directrices de la CCI anteriormente publicadas sobre observaciones del clima, gestión de datos climáticos y rescate de datos, así como un CD-ROM (WMO/TD-Nº 1484, WCDMP-Nº 70) que contenía directrices sobre observaciones fenológicas vegetales. Esas publicaciones complementan los documentos de referencia de la OMM y la *Guía de prácticas climatológicas* (WMO-Nº 100).

40. Existe un documento que contiene directrices sobre la gestión del cambio en los programas de observación del clima en inglés, francés y español, en: [http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcdmp/wcdmp\\_series/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcdmp/wcdmp_series/index_en.html).

41. Existe un documento que contiene directrices sobre redes y sistemas de observación del clima, en: [http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcdmp/documents/WCDMP-52\\_000.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcdmp/documents/WCDMP-52_000.pdf).

### **Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS)**

#### ***Estado de ejecución del concepto WIGOS***

42. La 62ª reunión del Consejo ejecutivo tomó nota de los progresos realizados en relación con los proyectos WIGOS. La Asociación valoró positivamente el papel desempeñado y las aportaciones de las comisiones técnicas correspondientes y del Grupo de expertos sobre AMDAR para poner en marcha y realizar los proyecto piloto WIGOS. El Consejo expresó también su satisfacción por los esfuerzos realizados por Kenia, Marruecos y Namibia (AR I), República de Corea (AR II), Brasil (AR III), Estados Unidos de América (AR IV), Australia (AR V) y Federación de Rusia (AR VI) en la ejecución de sus proyectos de demostración WIGOS.

43. El Consejo subrayó que esos proyectos debían seguir siendo una actividad importante en las futuras etapas de ejecución de WIGOS, particularmente para ayudar a los países menos adelantados y pequeños Estados insulares en desarrollo a beneficiarse al máximo de WIGOS.

44. Los proyectos piloto y de demostración de WIGOS aportaron enseñanzas prácticas, comentarios y perspectivas en torno a los posibles beneficios, utilidad e impacto del proceso de implementación de WIGOS a nivel nacional y regional. El Consejo pidió que se evaluaran los resultados más importantes y las enseñanzas prácticas extraídas de los proyectos WIGOS felizmente concluidos, así como de los proyectos WIGOS adoptados por Miembros o regiones, y que sus resultados fueran compartidos por los Miembros.

#### ***Proyecto de demostración WIGOS***

45. La Estrategia de desarrollo e implementación de WIGOS contempla siete proyectos de demostración y varias fases de prueba durante la fase teórica (2009-2011) del proyecto de demostración de WIGOS. Uno de esos proyectos está relacionado con el sistema de información meteorológica y control de la calidad, cuya meta final es controlar la red EMA, particularmente mediante la recopilación de datos, el control de la calidad, la generación de metadatos y la distribución de los datos.

46. La primera fase del proyecto ha finalizado, y ha dado paso a la fase operacional. Los principales logros del proyecto en esa primera fase han sido:

- a) Seguimiento operacional permanente y en tiempo real de la red EMA (que cuenta actualmente 460 emplazamientos) en toda la extensión de Brasil;
- b) comunicación continuada en tiempo real y control de las operaciones de 10 equipos (cada uno de ellos con tres integrantes), dedicados a la instalación y mantenimiento de estaciones (tanto EMA como convencionales);
- c) el sistema es útil para el análisis de ubicaciones, con miras a la planificación de nuevas estaciones;
- d) entrega de datos en tiempo real, difundidos por Internet a usuarios especiales con capacidad para generar productos de valor añadido destinados a varios tipos de aplicaciones;
- e) el sistema ha intensificado la presencia de los servicios meteorológicos en el escenario nacional;
- f) el sistema gestiona también el intercambio de mensajes entre varios servidores que interconectan INMET, varias entidades de Brasil (la Armada, el Servicio Meteorológico Aeronáutico, CPTEC/INPE y otros), y a nivel mundial mediante el SMT.

47. Para el desarrollo de la segunda fase del proyecto hay fondos aprobados desde 2009, aunque no han sido asignados todavía. Por ello, la ejecución del proyecto ha quedado, lamentablemente, retrasada.

48. La segunda fase permitirá principalmente fomentar la utilización de datos en bruto para la elaboración de diversos productos aplicables directamente. La segunda fase abarca la obtención de metadatos y la confección de un catálogo que permita una mayor uniformidad en consonancia con las necesidades de WIGOS. Asimismo, se modificará el servicio de recuperación de datos con el fin de que el sistema esté más orientado a los usuarios, por ejemplo en aspectos relacionados con: clima y agricultura, clima y recursos hídricos, clima y salud pública, clima y energía. A ese respecto, el proyecto de demostración apoyará las actividades del Marco Mundial para los Servicios Climáticos, y particularmente las relacionadas con los servicios climáticos de Brasil y de la Región.

49. Toda la información sobre WIGOS, incluida la documentación disponible sobre los proyectos WIGOS y los informes finales del Grupo de trabajo del Consejo Ejecutivo y de su subgrupo, pueden consultarse en: [http://www.wmo.int/pages/prog/www/wigos/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/www/wigos/index_en.html).

### **Material normativo**

50. Con el fin de mejorar la precisión de las coordenadas de las estaciones, se modificó la Publicación obligatoria N° 9 de la OMM, Weather Reporting, Volumen A (Observing stations) tras la adopción de la Recomendación 1 (CBS-Ext.(06)) y la aprobación de la Resolución 10 (EC-LIX) con objeto de establecer un sistema de referencia normalizado respecto a la posición horizontal y vertical de las estaciones de observación del tiempo. La Secretaría ha notificado a los Miembros los cambios revisados, solicitándoles información actualizada sobre sus estaciones con arreglo a las nuevas especificaciones, mediante el Sistema Global Mundial 84 (WGS 84) como sistema de datos de referencia sobre posicionamiento horizontal, y mediante el modelo geodésico terreno 96 (EGM-96) como referencia para el posicionamiento vertical. Las coordenadas horizontales están expresadas actualmente en grados-minutos-segundos (DMS), y las coordenadas verticales en metros, redondeados en dos decimales. Para una descripción detallada, véase <http://www.wmo.int/pages/prog/www/ois/volume-a/vola-home.htm>.

51. Con periodicidad semanal o mayor, y en función de los nuevos datos, se publicó todos los lunes en el sitio web de la VMM una nueva versión del "Archivo plano de datos sobre estaciones de observación" (Volumen A). Cada vez que se validaba una modificación se actualizaban las listas de estaciones RSBR/RCBR en tiempo real en Internet. Trimestralmente, se actualizó la lista de estaciones marinas y oceánicas, y en particular la de buques de observación voluntaria (publicación N° 47 de la OMM, *International List of Selected, Supplementary and Auxiliary Ships*). Todos los jueves, el SMT difundió un mensaje meteorológico de rutina, compilado en formato estándar e identificado mediante el nombre en clave METNO, con objeto de informar a los Miembros de las modificaciones más recientes.

---



## **INFORME DE SITUACIÓN/ACTIVIDADES**

### **EL SMT EN LA REGIÓN III**

Internet aún se utiliza para implementar algunos circuitos, incluidos circuitos bilaterales. El protocolo FTP se utiliza ampliamente para el intercambio de datos y productos.

El CRT de Buenos Aires dispone de sistemas de conmutación de mensajes y se han implementado sockets TCP entre el CRT de Brasilia y el CMM de Washington.

El CRT de Brasilia ya elabora boletines BUFR y CREX. Dicho CRT también tiene capacidad para convertir boletines alfanuméricos tradicionales en boletines BUFR y viceversa.

El CRT de Brasilia ha finalizado una licitación para la selección de un proveedor de telecomunicaciones que sustituya y renueve sus servicios. El protocolo de retransmisión de tramas (frame-relay) será sustituido por el protocolo MPLS. La licitación incluye una conexión con la Red II, la Red Regional de Transmisión de Datos Meteorológicos gestionada por el Centro europeo de predicción meteorológica a medio plazo (CEPMMP) para la Región VI.

El Control mundial anual aún refleja carencia de datos en la Región III. Por ejemplo, en relación con los datos CLIMAT, el número de informes recibidos en Brasilia en comparación con los informes recibidos durante el control de 2009 es de aproximadamente el 30%. En el caso de Brasil, donde existen 61 estaciones incluidas en dos boletines CLIMAT, 11 de ellas se mantuvieron en silencio durante el período de control, es decir, el 18%. No obstante, comparando la lista de estaciones silenciosas con la lista de estaciones disponibles, sólo 3 estaciones estuvieron realmente en silencio: 82287, 82825 y 83492, que sólo representan el 5%. Las estaciones 83492 y 82825 estuvieron cerradas. Es necesario realizar una revisión completa de los ficheros de referencia para tener la visión correcta de la situación. Asimismo, parece que el procedimiento de control está contabilizando los boletines CLIMAT y CLIMAT TEMP como del mismo tipo.

**Cuadro 1** – Lista de estaciones silenciosas de la Región III según el control de 2009.

REGIÓN III ESTACIONES SILENCIOSAS	SYNOP 24	TEMP 8	CLIMAT 47
<b>ARGENTINA</b>	<b>52</b>	<b>7</b>	<b>79</b>
	87532		87065
	87585		
	87800		
<b>BOLIVIA</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>20</b>
	85151	85201	85230
	85230	85245	
<b>BRASIL</b>	<b>159 (161)</b>	<b>29 (41)</b>	<b>61 (84)</b>
	83492		82287
	83818		82353
			82400
			82825
			83488
			83492
			83566
			83650
			83746
			83783
			83827
<b>CHILE</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>18</b>
	85470		85470
<b>COLOMBIA</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>20</b>
	80252		80009
	80372		80035
			80139
			80234
<b>ECUADOR</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
			84071
			84203
<b>GUYANA FRANCESA</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>GUYANA</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	81005	81002	81002
	81006		
	81010		
	81080		
<b>PARAGUAY</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>15</b>
		86218	

REGIÓN III ESTACIONES SILENCIOSAS	SYNOP 24	TEMP 8	CLIMAT 47
<b>PERÚ</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>30</b>
	84331	84377	84390
	84440	84401	84405
	84593		84425
			84435
			84444
			84472
			84474
			84531
			84534
			84542
			84564
			84658
			84670
			84673
			84677
			84680
			84721
			84773
<b>SURINAME</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
	81250		81202
	81253		
	81260		
<b>URUGUAY</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
			86370
			86490
<b>VENEZUELA</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>30</b>
	80405	80462	80405
	80453	80476	80407
	80462		80418
	80478		80478
			80479

Las cifras en color azul en la misma línea que el país representan el número total de estaciones para intercambio internacional según el Informe Final de la Decimoquinta Reunión de la AR-III celebrada en Lima, Perú, del 7 al 13 de septiembre de 2006. Las cifras entre paréntesis reflejan el número de estaciones tras la última actualización.

**Cuadro 2** – Lista de estaciones de Brasil que incluyen los dos boletines CLIMAT (abril de 2010)

CSBZ01 SBBR	82024	82098	82106	82113	82145	82181	82184	82191
	82212	82246	82280	82287	82326	82331	82336	82353
	82397	82410	82425	82445	82460	82533	82562	82571
	82578	82583	82586	82598	82678	82704	82723	82765
	82784	82791	82861	82900	82915	82983	82986	
CSBZ02 SBBR	83064	83096	83186	83208	83229	83235	83236	83242
	83264	83288	83332	83344	83358	83361	83377	83423
	83437	83481	83492	83498	83550	83565	83579	83587
	83592	83618	83623	83630	83648	83676	83698	83702
	83704	83716	83726	83738	83766	83781	83836	83842
	83881	83897	83967	83980	83997			

La Región necesita tomar las medidas necesarias para que todas sus tablas estén actualizadas a fin de solucionar este problema y estar preparada para el nuevo Sistema de información de la OMM.

La Región está perdiendo conocimiento en relación con la creación y mantenimiento de “encabezamientos abreviados” y no logra mantener las tablas actualizadas.

#### **RED REGIONAL DE TRANSMISIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS (RRTDM) DE LA AR III**

Teniendo en cuenta que no se ha ejecutado el proyecto de Red Regional de Transmisión de Datos Meteorológicos (RRTDM) de la Región III y la finalización del contrato con el proveedor, se hizo una propuesta con vistas a encontrar una solución al problema de las comunicaciones en la Región. En este sentido, en una reunión celebrada en Brasilia se propuso el establecimiento de una red privada virtual en internet con utilización de software libre y una configuración sencilla, al tiempo que se mantienen todas las conexiones existentes (Figura 1).

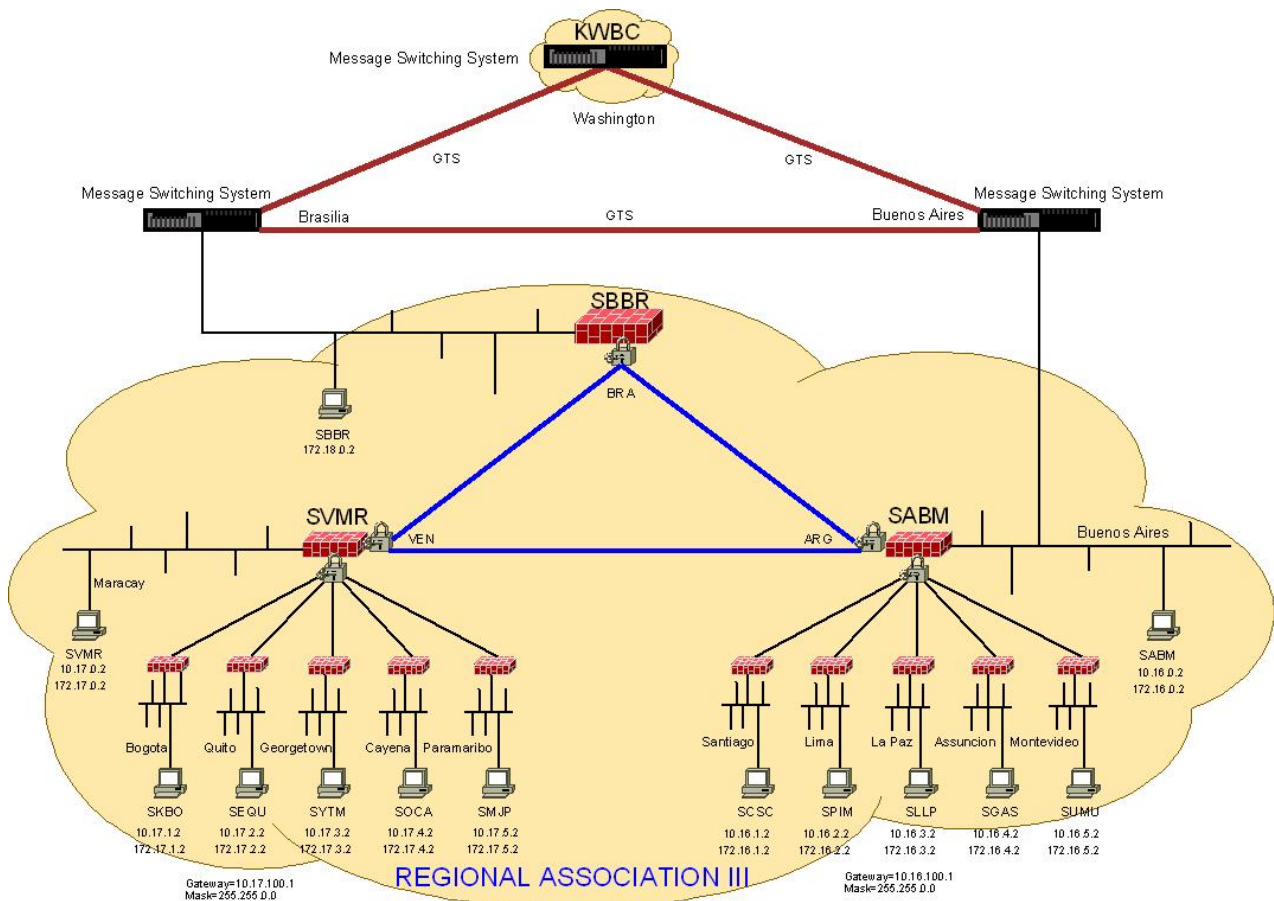
A la reunión asistieron diez países y un representante de la OMM. Durante el taller, se presentaron a los asistentes todas las herramientas necesarias y se hizo una simulación completa de la red. Cada uno de los participantes recibió todas las herramientas utilizadas con sus respectivas configuraciones.

Se acordaron las actuaciones siguientes:

- 1) Implementar un sitio web en el CRT de Brasilia, con características similares al centro europeo y con acceso privado, para mantener información general sobre el estado de los centros de la Región. Implementar asimismo una red de comunicaciones entre los Miembros mediante herramientas tales como “skype” y correo electrónico convencional.
- 2) Establecer los siguientes hitos en la ejecución del proyecto:

- a) 15 de marzo de 2009: notificación del funcionamiento del CRT;
- b) 30 de marzo de 2009: inicio de pruebas de conectividad entre los centros;
- c) 15 de abril de 2009: inicio real del funcionamiento de la red;
- d) 30 de abril de 2009: informe de los CRT sobre el estado de funcionamiento de la red;
- e) 15 de mayo de 2009: informe de los resultados a la Secretaría de la OMM por parte del presidente de la Región III.

**Figura 1**



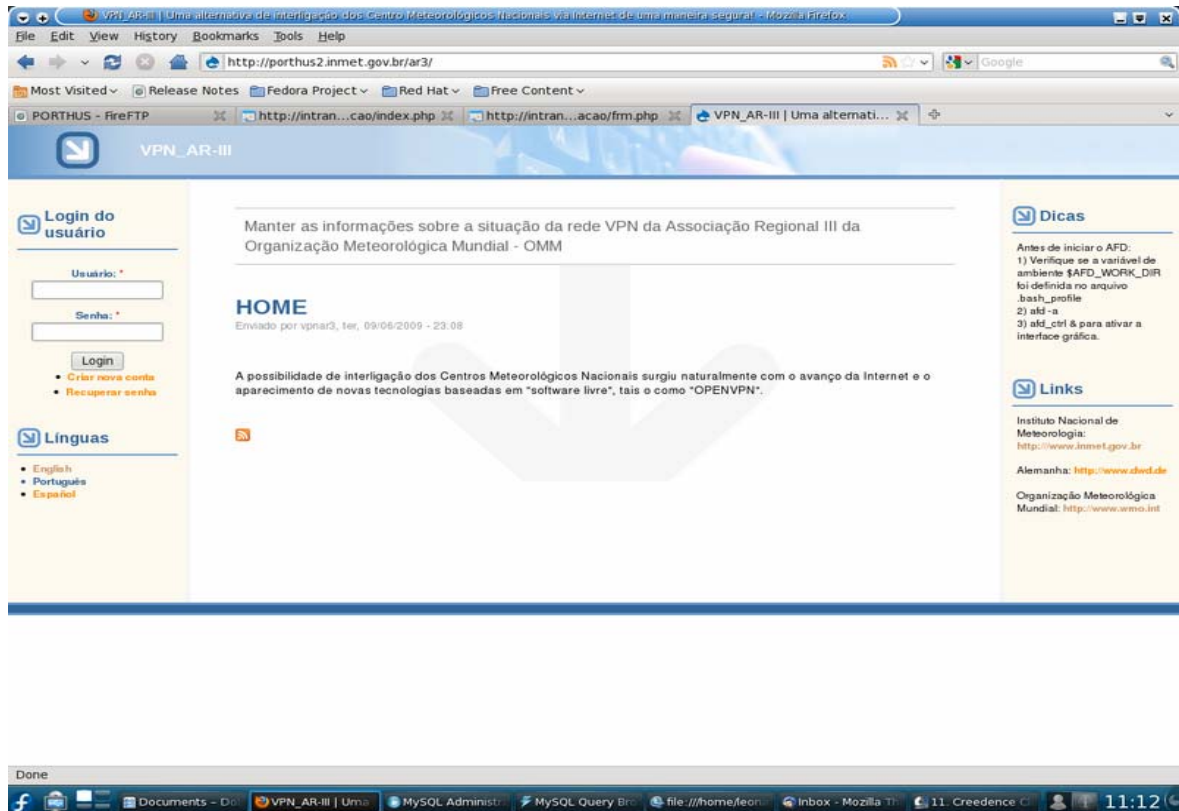
La parte principal de la solución propuesta ya ha sido ejecutada y está en funcionamiento. Ello incluye las conexiones entre Brasilia y Buenos Aires, Buenos Aires y Maracay y entre Maracay y Brasilia. Las conexiones entre La Paz y Buenos Aires y entre Montevideo y Buenos Aires están operativas.

Algunos centros, como los de Venezuela, Uruguay y Ecuador, intercambian sus datos mediante transferencia normal de ficheros por internet o correo electrónico.

No existen limitaciones técnicas para la ejecución completa de la solución propuesta.

Se ha iniciado la construcción de un sitio web, que aún no ha finalizado (Figura 2).

**Figura 2**



El principal problema encontrado en la explotación de la red privada virtual es relativo al formato y a la denominación de ficheros. Es el mismo problema que se produce en el funcionamiento del SMT. A menudo se olvida que el contenido de los ficheros presenta determinadas restricciones y se tiende a pensar en un fichero como si se tratara de un mensaje. Aunque la problemática del nombre del fichero puede solucionarse fácilmente, lo relativo al contenido de los ficheros requiere estudios adicionales.

Por ejemplo, en el caso de datos recibidos de la CRT de Maracay, no existe una forma normalizada de denominar los ficheros. Para solucionar el problema, la configuración es tal que la aplicación pueda explorar el directorio en función de cadenas específicas incluidas en los nombres de los ficheros. Si la denominación del fichero no sigue dicho modelo, la aplicación no podrá tratarlo. Además, es necesaria una actuación adicional para preparar el fichero a fin de que el sistema de conmutación de mensajes pueda leerlo y se inserte en el SMT. En todo caso, todo ello ralentiza el proceso e introduce un cierto riesgo de pérdida de datos.

Si un fichero tiene un su nombre una cadena a modo de prefijo, por ejemplo, BOGOTA\_ o MARACAY\_, la aplicación sólo buscará dicho fichero específicamente, simplificando el control.

## SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA OMM (SIO)

En relación con el SIO, Brasil informó sobre su intención de ser designado Centro de Sistemas de Información Mundial para la Región III del SIO. El CRT de Buenos Aires actuará como Centro de producción o de recuperación de datos (CRPD).

Del 15 al 19 de marzo de 2010 se ha celebrado en Brasilia un taller sobre el SIO, bajo los auspicios de la Secretaría General de la OMM, denominado “Oferta de Lanzamiento” (véase <http://www.wmo.int/pages/prog/www/WIS/documents/JumpStartFlyer.doc>). Ha sido un taller eminentemente práctico en el que se han analizado todos los aspectos prácticos del SIO, como la instalación y configuración del software y los protocolos que deben utilizarse en el sistema. El principal objetivo ha sido disponer de la ayuda de un experto para la implementación del SIO.

Como resultado de dicho taller, se creó en el CRT de Brasilia un sitio web CMSI de carácter piloto (Figura 3) (<http://gisc.inmet.gov.br:8080/geonetwork>), utilizando para ello el paquete GeoNetwork. El paso siguiente será la sincronización del centro del CMSI de Brasilia con los Centros de producción o de recuperación de datos (CRPD) situados en el Centro de Pronóstico del Tiempo y Estudios Climáticos (CPTEC) y que se prevé instalar en el CRT de Buenos Aires. A continuación se realizará la simulación de una comunicación entre dos CMSI, a saber, el CMSI piloto de Brasilia y el CMSI situado en el Servicio Meteorológico de Alemania.

Figura 3

The screenshot displays the web interface of the Global Information System Center - Brazil (GISC). The browser window shows the URL <http://gisc.inmet.gov.br:8080/geonetwork/srv/en/main.home>. The page header includes the logo for INMET (INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA) and the text 'Geonetwork'. Below the header, there are navigation links (Home, Contact us, Links, About, Help) and a login form with fields for 'Username' and 'Password'. The main content area is titled 'FIND INTERACTIVE MAPS, GIS DATASETS, SATELLITE IMAGERY AND RELATED APPLICATIONS' and features a search interface with 'What?' and 'Where?' fields, a map viewer, and a 'Search' button. Below the search interface, there is a 'RECENT CHANGES' section with a 'GeoRSS' icon and a list of search results. The results include two entries: 'DROUGHT MANAGEMENT CENTRE FOR SOUTHEASTERN EUROPE (DMCSEE)' and 'UNITED STATES WEEKLY WEATHER AND CROP BULLETIN'. Each entry shows a logo, an abstract, keywords, extent, and schema. The search results are displayed on page 1 of 21, with 0 items selected and sorted by Relevance. The page also includes a 'Rate It' section with a 'No preview available' message.

**TRANSICIÓN A LAS CLAVES DETERMINADAS POR TABLAS (CDT)**

La OMM ha planificado sustituir todas las Claves alfanuméricas tradicionales (CAT), tales como SYNOP, METAR, TEMP, PILOT, CLIMAT, etc. por claves basadas en tablas como la BUFR (forma binaria universal de representación de datos meteorológicos). Según dicho plan, todos los centros dejarán de producir Boletines de Claves alfanuméricas tradicionales en noviembre de 2010. Ello supone un problema para la mayoría de los países de la Región III. Para conocer la situación exacta en cada Región, la OMM ha remitido un cuestionario a todos los representantes permanentes, pero no se han recibido respuestas suficientes que permitan conocer con claridad la situación.

La OMM también deseaba conocer si algún CRT de la Región podría ayudar a otros centros durante el proceso (transición por áreas). El CRT de Brasilia dispone de herramientas para compilar y convertir algunos tipos de boletines CAT en BUFR y viceversa. El CRT de Buenos Aires está sustituyendo su sistema de conmutación de mensajes y puede estar en disposición de ofrecer el mismo tipo de apoyo.

En la Tabla 3 se presenta la situación de la transición a claves determinadas por tablas en América del Sur.

**Tabla 3****Situación de la transición a claves determinadas por tablas en la AR III**

	- datos actualmente producidos y distribuidos en BUFR
	- plan publicado con plazos similares a los marcados por la OMM
	- plan publicado, pero sin respetar los plazos marcados por la OMM o incluyendo declaraciones poco convincentes
	- no existe un plan conocido ni declaración al respecto
	- no se ha publicado un plan, pero existe conciencia del problema
	- los datos no se elaboran en formato CAT

País	SYNOP o SYNOP MOBIL	TEMP o TEMP MOBIL	CLIMAT	CLIMAT TEMP
Argentina				
Bolivia				
Brasil				
Chile				
Colombia				
Ecuador				
Guyana Francesa				
Guyana				
Paraguay				
Perú				
Suriname				
Uruguay				
Venezuela				



## **REPRESENTACIÓN DE DATOS Y CLAVES**

Debido a la precisión requerida para expresar las coordenadas horizontales y verticales en el Volumen A, por ejemplo, la latitud y longitud en grados y minutos, se propone pedir que el Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas de observación integrados (GAAP sobre los SOI) realice medidas relevantes para mejorar la situación actual. Ello implica solicitar a los Miembros de la OMM que faciliten las coordenadas horizontales y verticales de sus estaciones con alta precisión y, sobre todo, que se modifique el OMM-Nº 9, Volumen A, para que pueda acomodar dichos metadatos.

## **ASPECTOS DE INTERÉS PARA LA REGIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE DATOS CLIMÁTICOS**

### **SUSPENSIÓN DE LOS INFORMES CLIMAT TEMP**

La CCI adoptó en la 15ª Reunión de la Comisión de Climatología (CCI-XV) la Resolución 3 en la que tuvo en cuenta el resultado del cuestionario de la CCI y la Secretaría enviado a todos los Miembros al objeto de evaluar las repercusiones de una posible suspensión de los informes CLIMAT TEMP en otras esferas, de conformidad con la solicitud de la 60ª reunión del Consejo Ejecutivo. Dada la mayoría abrumadora de respuestas favorables a la suspensión del suministro, difusión e intercambio internacional de informes CLIMAT TEMP mensuales de observación en altitud, la Comisión decidió su suspensión con efecto inmediato tras la publicación de la Resolución en el Informe final abreviado de la Decimoquinta reunión de la CCI. Además, la Comisión recalcó que la suspensión de los informes CLIMAT TEMP no debería afectar en absoluto al suministro, difusión, supervisión e intercambio de los informes TEMP diarios de observación en altitud, ni de los informes CLIMAT mensuales de observación en superficie, que continuaban siendo fundamentales e indispensables para la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM), el SMOC y el Programa Mundial sobre el Clima (PMC).

### **SISTEMAS DE GESTIÓN DE DATOS CLIMÁTICOS, INTEROPERABILIDAD Y SIO**

El Equipo de expertos sobre gestión de datos climáticos (ET 1.1) está trabajando sobre un enfoque para el descubrimiento e intercambio de metadatos, y ha propuesto crear una nueva descripción del modelo para que los sistemas de gestión de datos climáticos (CDMS) aborden la interoperabilidad, mediante la utilización de los perfiles básicos de los metadatos de la OMM, normas ISO y el SIO, además de incorporar nuevas características y funciones. El informe de la reunión está disponible en:

[http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcdmp/wcdmp\\_series/documents/Toulouse\\_meeting\\_report.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcdmp/wcdmp_series/documents/Toulouse_meeting_report.pdf)

### **RESCATE, CONSERVACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE LOS DATOS DE LOS REGISTROS CLIMÁTICOS**

El Equipo de expertos sobre rescate, conservación y digitalización de los registros climáticos (ET 1.3), se reunió en Bamako, Malí, en mayo de 2008, y examinó el avance de varios proyectos relacionados con DARE, tales como el proyecto CDMP de la NOAA-NCDC, el proyecto CLIMARC de la Oficina de Meteorología de Australia, el proyecto DARE de la Administración Meteorológica de China (CMA), y la Organización Internacional para el rescate de datos medioambientales (IEDRO), una organización sin ánimo de lucro cuyo objetivo es la recuperación de datos históricos en varios países de África y América Latina. El informe de la reunión proporciona información detallada sobre dichos aspectos en varias regiones. Está accesible en línea:

[http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcdmp/wcdmp\\_series/documents/ET13reportFinal.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcdmp/wcdmp_series/documents/ET13reportFinal.pdf)

## **OTRAS INICIATIVAS DARE**

La OMM, en colaboración con la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) de España y la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona, España, celebraron un taller sobre rescate de datos climáticos en la región mediterránea, que condujo al establecimiento de la Iniciativa de rescate de datos climáticos del Mediterráneo (MEDARE), cuyo principal objetivo es elaborar, consolidar y avanzar en actividades sobre rescate de metadatos y datos climáticos en la Gran Región del Mediterráneo. El objetivo a largo plazo de MEDARE es elaborar un conjunto completo de datos climáticos instrumentales de alta calidad para la Gran Región del Mediterráneo, con especial atención en las Variables Climáticas Esenciales (VCE) del SMOC. En la reunión participaron climatólogos de los SMHN de la Gran Región del Mediterráneo, científicos de universidades, centros de investigación y otras instituciones y proyectos relacionados con el clima. El sexagésimo Consejo Ejecutivo ha adoptado la iniciativa y ha solicitado que se desarrollen proyectos similares en otras regiones. En el sitio web de MEDARE puede encontrarse más información sobre dicha iniciativa:

<http://www.omm.urv.cat/MEDARE/index.html>.

## **COMPONENTES PRINCIPALES DEL PROGRAMA DE TRABAJO SOBRE GESTIÓN DE DATOS CLIMÁTICOS DURANTE EL DECIMOQUINTO PERÍODO ENTRE REUNIONES DEL CCI**

- a) Finalizar el trabajo en curso sobre las necesidades de las observaciones climáticas incluyendo en particular la elaboración de orientaciones revisadas por profesionales homólogos sobre la utilización de estaciones meteorológicas automáticas EMA de climatología, el estado de la creación de capacidad y las necesidades en materia de observaciones climáticas de los países en desarrollo;
  - b) Establecer, en colaboración con la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación (CIMO), normas relacionadas con las mediciones de la caída de nieve, el espesor del manto de nieve, la precipitación sólida y el desempeño de las estaciones meteorológicas automáticas, así como normas alternativas para las observaciones climáticas en terreno montañoso;
  - c) Nuevo catálogo de metadatos climáticos basados en el anterior INFOCLIMA, que proporcione una descripción más detallada de los metadatos climáticos para el descubrimiento e intercambio de datos climáticos mejorados mediante el Sistema de información de la OMM;
  - d) Informe de evaluación sobre los avances logrados en la transición desde el CLICOM a los nuevos Sistemas de gestión de datos climáticos (CDMS) y una descripción mejorada del modelo de bases de datos climáticos interoperables y sistemas de gestión conexos, incluyendo funcionalidades GIS y servicios de datos mejorados;
  - e) Informe de supervisión de las actividades de rescate de datos a nivel mundial, incluyendo el apoyo y análisis de avance del proyecto sobre reconstrucciones de la circulación atmosférica en la Tierra (proyecto ACRE), de la iniciativa de rescate de datos del Mediterráneo (MEDARE) y de iniciativas similares en otras regiones;
  - f) Orientaciones sobre el conjunto mínimo de necesidades de los SMHN para que éstos puedan beneficiarse de datos espaciales, datos de radares y datos de otras plataformas de teledetección para estudios y aplicaciones climáticas.
-

## INFORME DE SITUACIÓN/ACTIVIDADES

### 1. ESTRATEGIA Y MARCO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRE

1.1 En el pasado, la respuesta de la mayoría de los países a los desastres fue concentrar sus recursos en las operaciones de socorro y respuesta después de los desastres, es decir, un enfoque humanitario. Según la EIRD, muchos países todavía necesitaban desarrollar su capacidad institucional de gestión de riesgos de desastre (por ejemplo, desde una planificación de las contingencias en caso de emergencias hasta inversiones en la creación de la capacidad de adaptación, tales como fortalecer la infraestructura y crear una gestión de riesgos sectorial) a nivel nacional y local de modo que respondieran de forma dinámica a reducir los riesgos vinculados a los desastres.

1.2 Una gestión de riesgos de desastre eficaz debía hallar sustento en una evaluación del riesgo con base científica sólida, para cuantificar y comprender los riesgos relacionados con los peligros naturales y sus repercusiones. Asimismo, existía la necesidad de contar con herramientas de análisis de peligros y de riesgos para cuantificar la exposición y las vulnerabilidades (por ejemplo, las pérdidas de vidas humanas, los daños en las viviendas, la reducción de cultivos y la escasez de agua, entre otros). Sin embargo, el análisis de modelos de peligros provenientes de datos históricos no era suficiente para la evaluación del riesgo. Las previsiones y las predicciones de escalas temporales de la hora siguiente a estacionales hasta decenales eran necesarias. Los modelos de peligros climáticos planteaban desafíos, con una planificación estratégica e inversiones a más largo plazo (por ejemplo, las crecidas de cada 100 años pasaban a ser crecidas de cada 30 años). Con esa información sobre los riesgos, los países podían reducir éstos mediante: i) sistemas de alerta temprana y de preparación; ii) planificación sectorial a medio y largo plazo, y iii) transferencia de riesgos mediante el uso de mecanismos de seguros y de financiación basados en índices meteorológicos para reducir y transferir las consecuencias económicas de los desastres a varios niveles y escalas decisorias.

1.3 El Decimoquinto Congreso Meteorológico Mundial aprobó las prioridades estratégicas en materia de reducción de riesgos de desastre derivadas del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015 y solicitó que esas prioridades se implementasen a través de proyectos nacionales y regionales, al resaltar que dichos proyectos debían potenciar las actividades de los programas, los órganos integrantes y los asociados de la OMM para garantizar la aplicación de las orientaciones siguientes:

- a) la modernización de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) y sus redes de observación, según procediera;
- b) la aplicación de sistemas nacionales operativos de alerta temprana multirriesgos;
- c) la aplicación de la capacidad de evaluación de riesgos hidrometeorológicos para apoyar la evaluación, la reducción y la transferencia de riesgos;
- d) el fortalecimiento de las asociaciones de los SMHN con los organismos de gestión de riesgos de desastre y otras partes interesadas nacionales en dicha gestión, y
- e) los programas coordinados de formación profesional de los SMHN y los asociados de la gestión de riesgos de desastre y de sensibilización destinados a los gobiernos, las partes interesadas en la gestión de riesgos de desastre y el público.

1.4 La aplicación eficaz de las estrategias de reducción de riesgos de desastre de la OMM mediante proyectos nacionales y regionales requerirá:

- a) un posicionamiento estratégico de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) en los marcos nacionales y regionales institucionales y de gobernanza en materia de gestión de riesgos de desastre;
- b) un enfoque integrado con la participación de los programas técnicos, las comisiones técnicas, los Miembros y los asociados externos de la OMM para facilitar el desarrollo de la capacidad técnica multirisgos de los SMHN y favorecer las asociaciones multisectoriales y la prestación de servicios a una amplia gama de partes interesadas en la gestión de riesgos de desastre, a fin de apoyar:
  - i) la evaluación del riesgo;
  - ii) la reducción de los riesgos relacionados con la mortalidad mediante sistemas de alerta temprana;
  - iii) la reducción de los riesgos económicos mediante una gestión y una planificación sectorial de los riesgos de medio a largo plazo (por ejemplo, la ordenación de tierras, la infraestructura y el desarrollo urbano, la gestión agrícola, y la salud, entre otros);
  - iv) la transferencia de riesgos mediante seguros contra catástrofes e índices meteorológicos así como otros instrumentos financieros, y
  - v) el intercambio de información y conocimientos y de programas educativos a distintos niveles.

1.5 Entre la gama de oportunidades nuevas para los SMHN vinculadas a la aplicación de estrategias de reducción de riesgos de desastre en el marco de la OMM, el Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015 y las estrategias de adaptación al clima a escala nacional se encontraban:

- a) una mayor receptividad y necesidad de servicios meteorológicos, hidrológicos y climáticos para una toma de decisiones bien fundada;
- b) mayor reconocimiento de los SMHN por parte de los gobiernos y las partes interesadas en la gestión de riesgos de desastre como componente principal en el marco de la estructura nacional de la reducción de riesgos de desastre, y
- c) mayores oportunidades de financiación para los SMHN, en el marco de la gestión de riesgos de desastre y del riesgo climático.

1.6 La reducción de los efectos de los peligros relacionados con los fenómenos meteorológicos, hidrológicos y climáticos requería la coordinación y cooperación entre los SMHN (los proveedores) y las partes interesadas en la gestión de riesgos de desastre (los usuarios) de los servicios meteorológicos, hidrológicos y climáticos. Al respecto, el Programa de la OMM de reducción de riesgos de desastre, en cooperación con asociados como la EIRD, el PNUD y el Banco Mundial que colaboraban activamente con los gobiernos nacionales en el desarrollo de su capacidad de gestión de riesgos de desastre, se estaba dedicando al análisis y la comprensión de la capacidad institucional y de las oportunidades de establecer asociaciones con los SMHN en relación con la gestión de riesgos de desastre. Un factor clave para el éxito del Programa de la OMM de reducción de riesgos de desastre estribaba en hacer participar a estos asociados en los proyectos nacionales y regionales para asegurar que la capacidad institucional y operativa de

los SMHN y las instituciones encargadas de la gestión de riesgos de desastre se desarrollasen en paralelo, fundadas en leyes y planos claros que determinasen manifiestamente las funciones y las responsabilidades de los distintos organismos. Además, podían desarrollarse y fortalecerse las asociaciones entre los SMHN y sus varias partes interesadas a través de los proyectos de cooperación en materia de reducción de riesgos de desastre.

1.7 Como parte del desarrollo de su estrategia de aplicación, en 2006 la OMM llevó a cabo una encuesta en materia de reducción de riesgos de desastre a nivel nacional sobre las capacidades, las brechas y las necesidades de los SMHN para apoyar la gestión de riesgos de desastre. Del total de los 187 Miembros de la OMM, 10 Miembros de la AR III facilitaron respuestas. Se analizaron los resultados de la encuesta y puede consultarse un informe en línea en [http://www.wmo.int/pages/prog/drr/natRegCap\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/drr/natRegCap_en.html). Todas las encuestas pueden consultarse en una base de datos en la Secretaría de la OMM. La encuesta señalaba que las crecidas (fluviales, costeras y repentinas), los vientos fuertes, las sequías, los incendios forestales, las tormentas y relámpagos, las tempestades de granizo, los terremotos y los deslizamientos de tierra y de lodo eran los diez principales peligros que afectaban a la mayoría de los países de la AR III. Si bien algunos SMHN archivaban datos sobre peligros, la encuesta confirmó que más del 89% de los SMHN solicitaban directrices sobre los métodos normalizados para la supervisión, el archivo, el análisis y el trazado en mapas de estos peligros. Además, si bien se facilitaba en el informe un análisis objetivo detallado de la encuesta, sobre la base de un análisis más subjetivo de todas las respuestas, podía clasificarse a los países en cuatro categorías de acuerdo con su capacidad y sus necesidades, a saber:

- a) Categoría 1: Los SMHN que señalaban la necesidad de un desarrollo de la capacidad en todas las esferas abarcadas en la encuesta. Estos indicaban la necesidad de:
  - i) elaborar políticas y leyes nacionales que se centraran en los aspectos de prevención y de preparación de la gestión de riesgos de desastre, que reflejasen a su vez el papel de los SMHN;
  - ii) modernizar sus redes de observación, comunicación, sistemas de predicción y gestión de datos;
  - iii) proporcionar formación técnica y facilitar el desarrollo de la capacidad para apoyar varias actividades de predicciones y avisos, productos y servicios normalizados (por ejemplo, el archivo, el análisis y la representación en mapas de los peligros);
  - iv) crear asociaciones y coordinación operativa con los organismos de gestión de riesgos de desastre, y
  - v) intercambiar experiencias y documentación sobre las buenas prácticas de otros SMHN para mantener al día varios componentes de la gestión de riesgos de desastre. En la AR III, no se encontró ningún SMHN que perteneciera a esta categoría;
- b) Categoría 2: El 60% de las respuestas que provenía de la AR III indicaba la necesidad de mejoras de la capacidad en todas las esferas abarcadas por la encuesta descritas en la Categoría 1;
- c) Categoría 3: El 20% de las respuestas de la AR III indicaba que su función se reflejaba en las políticas y leyes nacionales en materia de gestión de riesgos de desastre y que se contaba con infraestructura y capacidad institucional para supervisar y predecir los peligros. Sin embargo, estos países señalaban por lo general la necesidad de:
  - i) formación técnica y desarrollo de la capacidad para apoyar varias actividades de predicción y avisos, productos y servicios normalizados (por ejemplo, el archivo, el análisis y la representación en mapas de los peligros);
  - ii) en algunos casos, asistencia para la creación de asociaciones y el marco conceptual de funcionamiento con los organismos de gestión de riesgos de desastre, y
  - iii) el intercambio de experiencias y documentación sobre las buenas prácticas de otros SMHN para mantener al día los distintos componentes de la gestión de riesgos de desastre, y

- d) Categoría 4: El 20% de las respuestas de la AR III indicaba que su función se reflejaba en las políticas y las leyes nacionales sobre la gestión de riesgos de desastre y que se contaba con infraestructura, capacidad institucional y conocimientos técnicos para supervisar, detectar y predecir los peligros, y que se había establecido una cooperación operativa con los organismos de gestión de riesgos de desastre en sus países. Por lo general, estos países señalaban que podían beneficiarse del intercambio de experiencias y documentación sobre las buenas prácticas de otros SMHN y, en algunos casos, de las directrices para la normalización de productos y servicios (por ejemplo, el archivo, el análisis y la representación en mapas de los peligros).

1.8 Estos resultados podían subestimar el porcentaje de los SMHN en la Categoría 1, ya que dos Miembros de la AR III no respondieron a la encuesta.

## **2. MARCO DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE LA OMM DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRE Y PROYECTOS NACIONALES Y REGIONALES**

2.1 Para la consecución de los objetivos estratégicos de la OMM en materia de reducción de riesgos de desastre, el Programa de la OMM de reducción de riesgos de desastre utilizó un Marco de gestión de proyectos estructurado en seis fases, que incluía la identificación, la planificación, la ejecución, la información y evaluación, la sostenibilidad y la expansión. Sin embargo, las diversas necesidades de los distintos asociados podían variar en relación con la gestión, la supervisión y la información de proyectos, lo que debía tenerse en cuenta en el ámbito general del Marco de gestión de proyectos para cada uno de éstos. Para la iniciación de los proyectos, se elaboraron y utilizaron los criterios siguientes:

- a) que guardaran conformidad con las prioridades estratégicas de la OMM relativas a la reducción de riesgos de desastre;
- b) que se basaran en las prioridades, la capacidad, los requisitos y las necesidades de la reducción de riesgos de desastre en una región, subregión o grupo de países;
- c) que contaran con un componente de desarrollo de la capacidad a escala nacional, complementado por un componente de cooperación regional;
- d) que contaran con una planificación integrada, presupuestación y ejecución, así como la potenciación de los conocimientos, los recursos y las actividades de los programas técnicos, los órganos integrantes y los asociados externos de la OMM con funciones y responsabilidades claramente definidas;
- e) que utilizaran un enfoque basado en los resultados con resultados, prestaciones y plazos definidos;
- f) que pudieran ampliarse;
- g) que tuvieran en cuenta la sostenibilidad de la capacidad en el tiempo en el marco del diseño del proyecto;
- h) que aseguraran soluciones de extremo a extremo a los Miembros, con miras a una mejora de la capacidad de la toma de decisiones en materia de gestión de riesgos de desastre, y
- i) que contaran con una estrategia de movilización de recursos bien definida.

2.2 El Programa de la OMM de reducción de riesgos de desastre diseñó una estrategia de movilización de recursos que abarcaba: i) la determinación de los donantes estratégicos y la

comprensión de sus prioridades e intereses de inversión en los proyectos de reducción de riesgos de desastre en las distintas regiones; ii) la participación de los donantes a partir de las primeras etapas de evaluación e identificación de proyectos en las distintas regiones, subregiones y grupos de países, y iii) la creación de un historial con los donantes estratégicos. Con la asistencia de la Oficina de movilización de recursos, el Programa de la OMM de reducción de riesgos de desastre estaba identificando a los donantes bilaterales interesados en apoyar las actividades de reducción de riesgos de desastre en las distintas regiones. Se estaba elaborando una lista con los datos de contacto de los principales funcionarios encargados de las carteras de reducción de riesgos de desastre en estos organismos y de sus prioridades regionales y temáticas de financiación, para asegurar que los donantes participasen desde las primeras etapas del proceso de desarrollo del proyecto con el propósito de establecer un historial. Además, después de un gran desastre la OMM coordinaba: i) la recaudación de fondos a corto plazo mediante un proceso de Llamamiento urgente humanitario dirigido por la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCAH) de las Naciones Unidas, a fin de responder a las necesidades inmediatas, de modo que los servicios meteorológicos e hidrológicos apoyasen la respuesta humanitaria y la recuperación temprana, y ii) la reconstrucción a más largo plazo de los SMHN mediante un proceso de evaluación de las necesidades después de los desastres impulsado por el PNUD y el Banco Mundial, que permitiera detectar las necesidades a largo plazo para el desarrollo de los Servicios Meteorológicos o Hidrometeorológicos Nacionales. Se usó este criterio después del devastador terremoto en Haití del 12 de enero y en 2005, así como después del trágico tsunami de 2004, para recaudar aproximadamente 800.000 dólares de Estados Unidos y mejorar el Sistema Mundial de Telecomunicación (SMT) de los países ribereños del Océano Índico. Estos fondos se destinaron a 17 misiones técnicas con la finalidad de evaluar las necesidades de mejoras en el SMT y de mejorar los SMT en Pakistán, Myanmar y Bangladesh.

2.3 En diferentes regiones, los factores que impulsaban los proyectos variaban y los países se encontraban en diferentes etapas del desarrollo de la gestión de riesgos de desastre. A la fecha, se habían iniciado dos tipos de proyectos de cooperación nacional y regional:

- a) Primer tipo: Programas de gestión de riesgos de desastre y de adaptación a escala regional en cooperación con el Banco Mundial, la EIRD y el PNUD, dedicados al desarrollo de la capacidad de la gestión de riesgos de desastre. En el pasado, el Banco Mundial y la EIRD iniciaron estos proyectos sobre la base de la determinación de las necesidades nacionales de gestión de riesgos de desastre con los gobiernos de los países beneficiarios. En calidad de asociado estratégico, la OMM se comprometía a facilitar el desarrollo de servicios meteorológicos, hidrológicos y climáticos nacionales en el marco del establecimiento de la gestión de riesgos de desastre a escala nacional, complementado por proyectos de cooperación regional pertinentes. La ejecución de proyectos comprendía la cooperación interinstitucional a escala nacional que reforzara la capacidad, los conocimientos y la formación de redes de los asociados internacionales participantes. En concreto, el Departamento de desarrollo y de actividades regionales y la División de reducción de riesgos de desastre (DRR) de la OMM gestionaban estos proyectos en colaboración estrecha con los otros programas técnicos de la Organización. Desde las primeras etapas, todos los programas técnicos de la OMM prestaban apoyo técnico para el examen de igual nivel de los informes de evaluación y para la determinación y ejecución de proyectos. Se iniciaron proyectos en: i) el sureste de Europa en 2007 para Albania, Bosnia y Herzegovina, Croacia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Montenegro, Serbia, y Kosovo, (en virtud de lo dispuesto en la Resolución 1244/99 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas); ii) Asia Central y el Cáucaso a principios de 2009 para Kazajstán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán, Uzbekistán y Armenia, Azerbaiyán y Georgia, y iii) el sureste de Asia, en el cuarto trimestre de 2009 después de una temporada de ciclones tropicales muy activa, para Camboya, Indonesia, República Democrática Popular Lao, Filipinas y Viet Nam;

- b) Segundo tipo: Proyectos completos de sistemas de alerta temprana multirriesgos de extremo a extremo. Estos proyectos de cooperación abordaban el desarrollo de sistemas de alerta temprana eficaces basados en cuatro componentes, a saber: i) la identificación, supervisión y previsión de peligros; ii) el análisis de riesgos; iii) la difusión de avisos de manera oportuna, que debía contar con la autorización de los gobiernos, y iv) la activación de planes de emergencia de preparación y respuesta. A fin de que el sistema funcione, estos cuatro componentes deberán coordinarse entre múltiples organismos desde la escala nacional a la comunitaria. Estos proyectos se basaban en el desarrollo de la capacidad técnica de los SMHN impulsado por los programas técnicos y los órganos integrantes de la OMM, tales como el Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos (Comisión de Sistemas Básicos [CSB]), el Sistema guía para crecidas repentinas (Oficina de hidrología y de recursos hídricos [HWR] de la Comisión de Hidrología [CHI]), productos de ciclones tropicales regionales y de vigilancia de mareas de tempestad conexos (Programa de Meteorología Marina y Oceanografía [PMMO] y Programa de Ciclones Tropicales), y su objetivo era abordar el fortalecimiento de la coordinación y la cooperación operativas entre los SMHN y los organismos de gestión de riesgos de desastre de escala nacional a local. Ello presentaba el marco conceptual de funcionamiento, los protocolos y el desarrollo de un mecanismo de retroalimentación para mejorar la coordinación y las actividades entre los SMHN y sus partes interesadas en el sistema de alerta temprana. Estos proyectos se llevarán a cabo a través de la asociación con varios organismos técnicos y de gestión de reducción de desastre regionales así como organismos internacionales dedicados al desarrollo de la capacidad de sistemas de alerta temprana a nivel nacional, tales como la OCAH de las Naciones Unidas, el PNUD, el Banco Mundial y la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (IFRC). En concreto:
- i. En el marco de la Asociación Regional IV (AR IV), en colaboración con el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de la Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera (NOAA) de los Estados Unidos de América, la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD) de las Naciones Unidas, el Banco Mundial, el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC) y el Organismo caribeño de gestión de emergencias en caso de desastre (CDEMA), la OMM organizó el primer Cursillo de formación profesional sobre sistemas de alerta temprana multirriesgos centrado en la asociación y la coordinación institucional, en San José (Costa Rica) del 22 al 26 de marzo de 2010. El cursillo estaba destinado a directores y a los altos cargos de los organismos nacionales de gestión de riesgos de desastre, de los SMHN y de otros ministerios y organismos dedicados al sistema de alerta temprana en América Central y el Caribe. Los resultados de ese encuentro permitirán facilitar el desarrollo de un programa concreto de cooperación subregional con proyectos específicos, tanto a escala nacional como regional, y contará con la participación del Equipo especial sobre gestión de riesgos de desastre de la AR IV, los programas técnicos, las comisiones técnicas y los Miembros de la OMM, así como organismos regionales e internacionales pertinentes. Sírvase consultar la información relativa al cursillo en [http://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/MHEWSCostaRica/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/MHEWSCostaRica/index_en.html)
  - ii. En el marco de la AR III, se llevará a cabo una reunión de coordinación durante la decimoquinta reunión de la AR III en Bogotá (Colombia) para evaluar la necesidad de desarrollar proyectos de cooperación regional y de sistemas de alerta temprana multirriesgos para la región.



### **3. DESARROLLO DE LA CAPACIDAD TÉCNICA Y ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LAS COMISIONES TÉCNICAS Y LOS PROGRAMAS TÉCNICOS EN APOYO DE LOS PROYECTOS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRE**

#### **Suministro y análisis de información sobre peligros para la planificación y evaluación del riesgo**

3.1 El primer paso hacia una gestión de riesgos de desastre eficaz es la cuantificación de los riesgos, destacando la función primordial de las herramientas de estadística del análisis de peligros. Distintas comisiones, entre ellas, la Comisión de Hidrología (CHI), la Comisión de Meteorología Agrícola (CMAg) y la Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina (CMOMM) estaban formulando directrices para la normalización de datos, metadatos y herramientas de análisis sobre peligros para crecidas, sequías y mareas de tempestad, respectivamente.

3.2 En algunos países, el Programa mundial de identificación de los riesgos (GRIP) podrá demostrar que la información sobre los riesgos y pérdidas en materia de desastres puede utilizarse para mejorar las decisiones de gestión de riesgos y los resultados de desarrollo. Entre las principales actividades cabía mencionar la evaluación nacional del riesgo, el diseño de estrategias nacionales de reducción de riesgos, los proyectos piloto en lugares considerados muy calientes y el fortalecimiento institucional. En Ecuador, el GRIP estaba facilitando el diseño y la aplicación de un Sistema de incentivos para la reducción de riesgos de desastre a escala municipal (para mayor información sírvase consultar <http://www.gripweb.org/grip.php?ido=36225678&lang=eng>).

3.3 La Organización Meteorológica Mundial (OMM), junto con el Centro Nacional de Mitigación de la Sequía, el Departamento de agricultura de los Estados Unidos (USDA), la Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera (NOAA) y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CCD) y varios otros copatrocinadores, organizaron un Cursillo interregional sobre índices y sistemas de alerta temprana para sequías en la Universidad de Nebraska-Lincoln en Lincoln (Estados Unidos de América) en diciembre de 2009. El cursillo reunió a 54 participantes de 22 países de todas las diferentes regiones del mundo.

3.4 El cursillo aprobó la Declaración de Lincoln sobre los índices de sequía que incluía la elaboración de un manual para el usuario exhaustivo del índice normalizado de precipitación (SPI) y el establecimiento de dos grupos de trabajo con representantes de diferentes regiones en el mundo y observadores de organismos de las Naciones Unidas e institutos de investigación, a fin de seguir debatiendo y formulando recomendaciones, para fines de 2010, sobre los índices más completos que describieran las características de las sequías agrícolas e hidrológicas. La OMM y la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) de las Naciones Unidas organizaron una reunión de expertos sobre índices de sequía agrícola en Murcia (España) del 2 al 4 de junio de 2010, en la que se había recomendado que los países investigaran la aplicación de un enfoque compuesto de sequía y que la OMM realizara una encuesta para reunir y evaluar las capacidades y futuras necesidades de los SMHN en el mundo entero a fin de crear esos marcos comunes para los sistemas nacionales de alerta temprana en caso de sequía agrícola. Se prevé que una reunión de expertos sobre índices de sequía hidrológica se lleve a cabo en septiembre de 2010, y la OMM, en colaboración con la EIRD de las Naciones Unidas, reunirán los resultados de esas reuniones para elaborar un capítulo sobre riesgos de sequía para el Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres de 2011 de las Naciones Unidas.

3.5 Un manual sobre el trazado de mapas de riesgos de crecidas estaba en proceso de elaboración y se prevé su publicación para fines del año en curso. El manual permitirá a los encargados de la gestión de crecidas adoptar decisiones, teniendo en cuenta los aspectos adversos de las crecidas de manera exhaustiva. En cuanto a las pérdidas económicas, el manual facilitará los métodos para efectuar el cómputo de las pérdidas por unidad de superficie y por unidad de tiempo.

3.6 El Programa de Actividades de Respuesta de Emergencia de la OMM se mantuvo y tanto el Centro Meteorológico Regional Especializado de Montreal como el de Washington facilitaron de manera conjunta el apoyo para las actividades de respuesta en casos de emergencia ambiental ocasionados por accidentes nucleares para la AR III. Según procediera, se alentaba a los Miembros a participar en los ejercicios periódicos de emergencia en los que participaban los Centros Meteorológicos Regionales Especializados.

#### **4. SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA MULTIRRIESGOS Y OPERACIONES DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**

4.1 Mediante un proceso experto multidisciplinario, entre ellos, dos simposios internacionales sobre sistemas de alerta temprana multirriesgos, el Programa de la OMM de reducción de riesgos de desastre facilitó la documentación de siete buenas prácticas en sistemas de alerta temprana multirriesgos en Cuba, Bangladesh, Francia, Alemania, Japón, la ciudad de Shanghai y los Estados Unidos de América. Sobre la base de la síntesis de estas buenas prácticas, el Programa de la OMM de reducción de riesgos de desastre formuló las “Guidelines on Institutional Partnership and Cooperation in MH-EWS” (Directrices sobre la asociación y la cooperación institucional en materia de sistemas de alerta temprana multirriesgos). Éstas se publicarán en 2010. En colaboración con el Programa de Enseñanza y Formación Profesional (PEFP), el Programa de la OMM de reducción de riesgos de desastre desarrolló un programa de formación profesional en materia de sistemas de alerta temprana multirriesgos destinado a la dirección general de los SMHN y de los organismos de gestión de riesgos de desastre. La OMM ya había llevado a cabo la primera formación profesional como parte del proyecto del sureste de Europa para los Directores de los SMHN y de los organismos nacionales de gestión de riesgos de desastre en Pula (Croacia) del 1º al 3 de octubre de 2009 ([http://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/Pula/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/Pula/index_en.html)) y la segunda formación profesional, como parte del Proyecto de demostración para América Central sobre los sistemas de alerta temprana en relación con los peligros hidrometeorológicos en San José (Costa Rica) del 22 al 26 de marzo 2010 ([http://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/MHEWSCostaRica/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/MHEWSCostaRica/index_en.html)). El cursillo de formación profesional apoyaba los proyectos de desarrollo técnico para intensificar la preparación y la respuesta de los países y aumentar la colaboración operativa entre los SMHN y los organismos de gestión de riesgos de desastre.

4.2 La OMM y la Asociación Mundial para el Agua (Global Water Partnership, GWP), en colaboración con otros asociados, estaban desarrollando una propuesta de Programa de gestión integrada de la sequía. El principal enfoque consistía en desarrollar una coordinación mundial de las actividades para fortalecer el control de la sequía, la determinación de los riesgos, la predicción de sequías y los servicios de alerta temprana, y mejorar la base de conocimientos en cuanto a la gestión de la sequía. La OMM y la Asociación Mundial para el Agua estaban colaborando de manera conjunta en el Programa asociado de gestión de crecidas (APFM: [www.apfm.info](http://www.apfm.info)).

4.3 El Programa asociado de gestión de crecidas había estado fomentando la gestión integrada de crecidas, un enfoque holístico que abarcaba avisos tempranos y respuestas de emergencia junto con todos los otros aspectos relacionados con la gestión de crecidas. En la región se desarrolló un proyecto piloto en la cuenca fluvial Cuareim/Quarai. Este proyecto siguió en marcha después de que culminara el apoyo de la OMM. La información completa sobre este proyecto se facilitó en la reunión del Grupo de trabajo sobre hidrología y recursos hídricos (véase INF. 7). En la AR III, se estaban llevando a cabo dos proyectos de demostración a través de la Red iberoamericana para el monitoreo y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos (uno en Colombia y otro en Uruguay). Con respecto a la predicción de crecidas repentinas, la iniciativa comprendía el Sistema guía para crecidas repentinas, con el apoyo de los Estados Unidos de América.

4.4 Las megaciudades estaban recibiendo más y más atención a medida que aumentaban en número y tamaño, lo cual planteaba problemas que suscitaba inquietud en una mayor proporción de la población mundial. La OMM obtuvo una experiencia valiosa con el proyecto del sistema de alerta temprana multirriesgos de Shanghai por lo que respectaba a este tipo de sistemas en una megaciudad. El proyecto constaba de seis componentes, con la participación de los principales departamentos técnicos de la OMM y varias comisiones técnicas. Se informó sobre la experiencia obtenida del proyecto en varias reuniones del Consejo Ejecutivo y de las comisiones técnicas. Las enseñanzas extraídas podían aplicarse en otras regiones de la OMM.

#### **5. SEGUROS CONTRA CATÁSTROFES Y GESTIÓN DE RIESGOS METEOROLÓGICOS EN LOS MERCADOS DE TRANSFERENCIA DE RIESGOS FINANCIEROS**

5.1 En varios países, los SMHN participaban activamente en apoyo de los mercados de transferencia de riesgos financieros hidrometeorológicos. Con el propósito de facilitar la determinación y la subsiguiente documentación de las necesidades de datos meteorológicos, hidrológicos y climáticos de los mercados de gestión de riesgos de catástrofe y meteorológicos, en 2007 la OMM celebró un cursillo sobre las necesidades de seguros contra catástrofes e índices meteorológicos destinados a los servicios meteorológicos, hidrológicos y climáticos (véase [http://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/cat-insurance-wrm-markets-2007/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/cat-insurance-wrm-markets-2007/index_en.html)). Al respecto, la OMM estaba colaborando con el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y el Banco Mundial para desarrollar un plan de acción que facilitara la participación de los SMHN en los mercados de transferencia de riesgos financieros.

---

## REFORZAR LA CAPACIDAD DE LOS MIEMBROS PARA OFRECER Y UTILIZAR APLICACIONES Y SERVICIOS RELACIONADOS CON EL TIEMPO, EL CLIMA, EL AGUA Y EL MEDIO AMBIENTE

### Programa de Servicios Meteorológicos para el Público (PSMP)

1. La OMM ayudaba a los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) a desarrollar técnicas y capacidades para evaluar las necesidades de los usuarios y conocer sus impresiones y grado de satisfacción con respecto a los servicios recibidos de los SMHN. Esto permitía a los SMHN centrarse en sus recursos financieros y humanos y procedimientos operativos para atender de forma eficaz las necesidades de los usuarios como parte del principio de atención al usuario. Encuestas realizadas por el PSMP demostraron que había Miembros en la Región que necesitaban asistencia para hacer frente a cuestiones relacionadas con la evaluación y atención de las necesidades de los usuarios. El PSMP insistía en incluir estos aspectos en las actividades de formación profesional de los servicios meteorológicos para el público (SMP).

2. El Servicio de Información Meteorológica Mundial (WWIS) presentaba observaciones oficiales del tiempo, predicciones meteorológicas e información climatológica de ciudades proporcionadas por los SMHN de todo el mundo. Facilitaba información a los medios de comunicación para su presentación al público, que podía consultarse en: <http://worldweather.wmo.int>. El WWIS se ubicaba y estaba coordinado en Hong Kong, China, por el Observatorio de Hong Kong (HKO). En ese mismo lugar se encontraba la versión en inglés. Otros idiomas se podían encontrar en Omán (árabe), China (chino), Francia (francés), Alemania (alemán), Portugal (portugués) y España (español). Recientemente se han añadido al sitio Web nuevas características de navegación y aplicaciones de Google. En la Asociación Regional III, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Francia, Guyana, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela participaban en el WWIS. Brasil y Colombia suministraban predicciones e información a un gran número de ciudades (27 ciudades en el caso de Brasil y 30 en el de Colombia).

3. Las actividades de creación de capacidad del SMP se centraron en ayudar a los SMHN a que mejoraran: sus capacidades de comunicación; la evaluación de la satisfacción de los usuarios con respecto a los servicios relacionados con las condiciones meteorológicas de efectos devastadores; la cooperación entre los SMHN y los medios de comunicación; la gestión de desastres y el sector sanitario; y la evaluación de los beneficios socioeconómicos de los servicios meteorológicos e hidrológicos. Se trataba de las actividades siguientes:

- a) Primer cursillo de “Practicando se aprende”, celebrado en Santiago (Chile) en junio de 2008; y
- b) Cursillo de formación sobre el Proyecto de demostración para fenómenos meteorológicos rigurosos (PDPFMR) en América del Sur, celebrado en Brasil en septiembre de 2008.

4. En el período entre reuniones, el PSMP produjo las siguientes directrices [véase [http://www.wmo.int/pages/prog/amp/pwsp/publicationsguidelines\\_en.htm](http://www.wmo.int/pages/prog/amp/pwsp/publicationsguidelines_en.htm), en inglés]:

- a) “*Guidelines on Communicating Forecast Uncertainty*” (Directrices sobre la comunicación de la incertidumbre en las predicciones) (PWS-18);
- b) “*Examples of Best Practice in Communicating Weather Information*” (Ejemplos de las mejores prácticas para comunicar la información meteorológica) (PWS-17);
- c) “*Supplement to Guidelines on Meteorology and Air Quality Forecasts*” (Suplemento de las directrices sobre meteorología y predicción de la calidad del aire) (PWS-16);

- d) “*Guidelines on Capacity Building Strategies in Public Weather Services*” (Estrategias de creación de capacidad en la esfera de los servicios meteorológicos para el público) (PWS-15);
- e) “*Strategy for Developing Public Education and Outreach*” (Estrategia para la educación pública y la sensibilización de la población) (PWS-14); y
- f) Cinco directrices resumidas: comunicación, educación del público y divulgación; comunicación de la incertidumbre en las predicciones; comunicación con el público; encuestas de evaluación de servicios; y colaboración con los medios de comunicación.

### **Programa de Meteorología Agrícola (PMAg)**

5. Diversos expertos de la Asociación Regional III participaron en el Cursillo internacional sobre gestión de los riesgos agrometeorológicos: desafíos y oportunidades (Nueva Delhi, octubre de 2006), organizado por la OMM en colaboración con varios copatrocinadores. Las actas del Cursillo se publicaron en Springer con el título *Managing Weather and Climate Risks in Agriculture* (Gestión de los riesgos meteorológicos y climáticos en la agricultura).

6. La decimocuarta reunión de la Comisión de Meteorología Agrícola (CMAg-XIV) se celebró en Nueva Delhi (India) del 28 de octubre al 3 de noviembre de 2006. A ella asistieron un total de 88 participantes de 55 países y de 5 organizaciones internacionales. La Comisión analizó sus resultados durante el decimotercer período entre reuniones y señaló que la nueva estructura de trabajo había resultado eficaz y le había permitido abordar de forma eficiente una serie de cuestiones nuevas como la plaga de langosta de 2004, los desastres naturales, etc.

7. En mayo de 2007 se celebró en Viçosa (Brasil) un Cursillo sobre el acoplamiento de modelos climáticos regionales con modelos de crecimiento de cosechas para analizar los efectos del cambio climático en la agricultura. La OMM copatrocinó este Cursillo junto con la Universidad de Viçosa (Brasil).

8. El Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN) puso en marcha un proyecto aplicable a los datos y predicciones climáticos con el objetivo de ayudar a los agricultores de los países andinos de América del Sur a tomar mejores decisiones con respecto a la agricultura. En junio de 2007 se celebró en Guayaquil (Ecuador) una reunión inaugural del proyecto “Información climática aplicada a la gestión de riesgo agrícola en los países andinos”. Los objetivos específicos del Proyecto eran: desarrollar y aplicar un sistema de proceso de información y datos climáticos; elaborar y aplicar un sistema de difusión de información; y reforzar las capacidades de los SMHN. Los SMHN de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela participan en este proyecto.

9. Algunas de las reuniones sobre agrometeorología celebradas en la Región III fueron:

- a) el Primer Congreso Venezolano de Agrometeorología y la Quinta Reunión de América Latina sobre Agrometeorología, en Maracay (Venezuela) en noviembre de 2007. Estas reuniones fueron copatrocinadas por la OMM;
- b) el Congreso Argentino de Agrometeorología, en Jujuy (Argentina) en octubre de 2008;
- c) el Congreso Brasileño de Agrometeorología, en Belo Horizonte (Brasil) en septiembre de 2009.

### **Programa de Meteorología Marina y Oceanografía (PMMO)**

11. Los resultados de las 507 respuestas recibidas de la encuesta de seguimiento de los servicios meteorológicos marinos mostraron que seguía existiendo un margen considerable para mejorar en lo que respectaba tanto a la calidad como al contenido de los servicios. Los resultados del análisis fueron recopilados en un informe que puede consultarse en: [http://www.wmo.int/pages/prog/amp/mmop/jcomm\\_reports.html](http://www.wmo.int/pages/prog/amp/mmop/jcomm_reports.html).

12. Concluyó la preparación de la *Guía de predicción de mareas de tempestad*, que sería publicada y distribuida en 2010. Esta publicación ayudaría a los Miembros a desarrollar un sistema de predicción de mareas de tempestad en régimen operacional.

13. El sistema de radioemisiones marinas de la OMM, a través del sitio Web del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) (<http://weather.gmdss.org>), siguió difundiendo información y avisos de seguridad marítima oficiales proporcionados por los servicios emisores de METAREA para alta mar. Se estaba preparando la incorporación de información sobre seguridad marítima para su difusión mediante NAVTEX (para aguas costeras). La Organización Hidrográfica Internacional (OHI) había venido colaborando con la OMM y con su Equipo de expertos de la CMOMM sobre servicios de seguridad marítima para incorporar en este sitio Web los avisos a la navegación.

14. La CMOMM preparó un catálogo sobre mejores prácticas y normas meteorológicas marinas y oceanográficas, en colaboración con el Intercambio internacional de datos e información oceanográficas (IODE) de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la UNESCO, de conformidad con las recomendaciones del Equipo de coordinación de la ejecución del Marco de gestión de la calidad y de la Resolución 32 (Cg-XV, mayo de 2007). El catálogo ayudaría a los Miembros a desarrollar sistemas de gestión de la calidad para las predicciones y servicios meteorológicos marinos.

### **Sistema de gestión de la calidad (SGC)**

15. Un Sistema de gestión de la calidad (SGC) era un sistema que dirigía y controlaba una organización en lo que respectaba a la calidad. Las técnicas de gestión de la calidad proporcionaban un proceso estructurado para asegurar que los procesos y procedimientos organizativos lograran los objetivos fijados, y los mejoran cuando son escasos. Las plantillas y la documentación elaboradas por el proyecto de demostración patrocinado por la OMM simplificarían y acelerarían su ejecución por los países menos adelantados y los pequeños estados insulares en desarrollo. Esta documentación podía consultarse en: [http://www.wmo.int/pages/prog/amp/aemp/documents/QMS\\_LESSONS\\_LEARNT\\_WEB-2\\_22.10.09\\_en.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/amp/aemp/documents/QMS_LESSONS_LEARNT_WEB-2_22.10.09_en.pdf).

16. Las encuestas llevadas a cabo por la OMM mostraron que sólo una minoría de países habían aplicado un SGC reconocido o habían tomado medidas concretas para su establecimiento. A finales de 2009, la OMM, con el apoyo de sus Miembros y en colaboración con la OACI, llevó a cabo cursos de formación profesional destinados a los gestores de los SMHN o a los gestores de calidad designados.

### **Programa de Meteorología Aeronáutica (PMAe)**

17. En abril de 2010, tras haber celebrado una serie de cursos en todo el mundo sobre la aplicación de los SGC y haber abordado las deficiencias de la información SIGMET, la OMM y la OACI llevaron a cabo un curso en las instalaciones de la AEMET en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia). Una de las recomendaciones formuladas en el curso fue la asignación de centros de coordinación para encabezar las iniciativas sobre sistemas de gestión de la calidad. Sus funciones

comprenderían la identificación de las deficiencias y de los recursos disponibles para la aplicación, especialmente para los Miembros sin mecanismos de recuperación de los costos, y la notificación de los resultados a la OACI y la OMM. La cuestión de la cualificación y las competencias del personal de navegación aérea internacional se incluiría en el análisis de deficiencias. Los centros de coordinación participarían en la formación de grupos subregionales para intervenir en consultas, intercambiar plantillas y explicar los procesos para beneficiarse de las economías de escala.

**18.** Reconociendo que los arreglos de trabajo entre la OACI y la OMM establecían inequívocamente que la OACI era la organización que debía definir las necesidades de los usuarios en materia de servicios meteorológicos para la aviación, el Grupo de expertos de la CMAe sobre nuevos servicios de predicción meteorológica en el área terminal (ET-NTF) basó su plan de trabajo y actividades en proyectos preexistentes y en un amplio programa de consultas, tanto con grupos de la OACI como con representantes de los grupos de usuarios sobre gestión del tránsito aéreo, aerolíneas y aeropuertos.

**19.** Los pertinentes grupos de trabajo y departamentos de la Secretaría de la OACI y la OMM estaban aunando esfuerzos con el fin de apoyar y mejorar la emisión de advertencias SIGMET por las oficinas de vigilancia meteorológica. Dado que seguía habiendo deficiencias en la emisión de información SIGMET, los recientemente establecidos centros subregionales crearían advertencias SIGMET de prueba.

#### **División de investigación sobre el medio ambiente atmosférico (AER)**

**20.** El Proyecto GURME para ciudades de América Latina se inició en 2003 con la participación de Santiago, Sao Paulo y Ciudad de México. En el marco de este Proyecto, en julio de 2006 se celebró en Lima (Perú) un cursillo de formación sobre la predicción de la calidad del aire, en el que participaron países de América del Sur. Esto dio lugar a una colaboración concreta y más estrecha sobre cuestiones de calidad del aire entre los países y los SMHN, otros institutos y las instituciones académicas. En agosto de 2009 se celebró un curso de formación del GURME sobre modelización de la calidad del aire para las ciudades de América Latina en Ciudad de México, con participantes procedentes de Brasil y Chile.

---

## INFORME DE SITUACIÓN/ACTIVIDADES

### COOPERACIÓN ENTRE LA OMM Y LOS ÓRGANOS REGIONALES DEL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS Y ORGANIZACIONES REGIONALES

1. Durante el período entre reuniones, la OMM y el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN) han seguido colaborando estrechamente, organizando una serie de cursillos y cursos de formación sobre predicciones estacionales y análisis de series cronológicas del clima, dentro del marco del Programa de Cooperación Iberoamericana, apoyado por España. El CIIFEN proporciona análisis estacionales de la superficie para la parte occidental de América del Sur, e información destinada, entre otros, a la agricultura y al sector salud.

2. Se ha progresado con la puesta en marcha del Grupo mixto de trabajo COI-OMM-CPPS para investigaciones sobre El Niño, contando con las funciones del CIIFEN como asociado científico, teniendo en cuenta los estrechos vínculos que existen entre ambas organizaciones y las relaciones con las instituciones meteorológicas y climáticas en toda América del Sur. Los países que forman parte de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) son: Chile, Perú, Ecuador y Colombia.

### COMUNICACIÓN Y ASUNTOS PÚBLICOS EN LA ASOCIACIÓN REGIONAL III

3. El Decimoquinto Congreso tomó nota de que la población era cada vez más consciente de la importancia de los servicios y productos meteorológicos, climáticos e hídricos facilitados por los SMHN y de la cooperación internacional a ese respecto, gracias a una política de divulgación más específica y a una mayor interacción entre la Secretaría de la OMM, los SMHN y el sistema de las Naciones Unidas.

4. Aprovechando un cursillo de la OMM para coordinadores de información y relaciones públicas de la AR VI, la OMM terminó de elaborar una *Guía sobre medios de comunicación para los comunicadores de los SMHN* (13 y 14 de mayo de 2008, Varsovia, Polonia). Ese documento se puede consultar en: <ftp://ftp.wmo.int/Documents/MediaPublic/Guides/WMOMediaGuide.pdf>.

5. Se han publicado nuevos folletos, carteles y fichas descriptivas, y se ha difundido propaganda en los medios de comunicación, en el marco de varias campañas de información al público acerca de importantes conferencias internacionales, particularmente con ocasión de la 7ª, 8ª y 9ª conferencias de las partes (CP-7, CP-8 y CP-9) de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y de las CP-12, CP-13 y CP-14 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático CMNUCC. La OMM ha estado promoviendo activamente la imagen de los SMHN como aliados insustituibles en la toma de decisiones de mitigación y adaptación al clima, particularmente mediante las actividades de comunicación de las Naciones Unidas. Las actividades paralelas, conferencias de prensa y entrevistas organizadas por la Secretaría de la OMM y ofrecidas también por los representantes permanentes han contribuido conjuntamente al notable protagonismo de los SMHN en esas conferencias.

6. La OMM ha perfeccionado sus comunicaciones gracias al nuevo diseño de su sitio web, que está atrayendo un número de visitas cada vez mayor, confirmando así que no sólo es un valioso medio de divulgación, sino también una herramienta indispensable para las actividades de los Miembros de la OMM y del personal de la Secretaría. Se está actualizando continuamente el sitio web para satisfacer las necesidades de los usuarios, y para fomentar la utilización de los productos de la OMM. En respuesta a la demanda y a los comentarios recibidos, se ha mejorado el servicio MeteoWorld en línea, y el segmento de noticias sigue siendo una de las páginas más visitadas. También se ha lanzado una versión electrónica del *Boletín* de la OMM.

---



## INFORME DE SITUACIÓN/ACTIVIDADES

### Introducción

1. El Secretario General tomó medidas para efectuar cambios estructurales y organizativos en la Secretaría, en particular en lo que respectaba al Departamento de desarrollo y actividades regionales (DRA), con miras a mejorar la prestación de servicios a los Miembros y ampliar las asociaciones con instituciones y organizaciones nacionales y regionales. A este respecto, se había creado ese Departamento con el fin de garantizar que las actividades se llevaran a cabo de una forma eficiente y sin altibajos, en el marco del Programa Regional y del Programa de Cooperación Técnica.

2. La mejora de la coordinación conseguida como consecuencia de la reestructuración de la Secretaría de la OMM y el establecimiento del DRA y la Oficina de movilización de recursos, estaba teniendo efectos positivos. El DRA aglutinaba las principales oficinas de la Secretaría de la OMM responsables de trabajar con los Miembros a nivel regional sobre aspectos relativos al desarrollo de los SMHN (oficinas regionales, de enseñanza y formación, y de movilización de recursos).

3. Ello se veía reforzado por un enfoque de la Oficina de movilización de recursos basado en abordar las necesidades de desarrollo de los SMHN mediante estrechas asociaciones de colaboración en proyectos e iniciativas a escala regional con importantes organizaciones de financiación y desarrollo, y con Miembros de la OMM.

### Asociaciones estratégicas e importantes proyectos de desarrollo

4. La OMM reconoció que la situación óptima en términos de apoyo extrapresupuestario para los SMHN y la Secretaría era la de una financiación programática más que una basada en proyectos. Era preferible la financiación programática basada en las prioridades regionales de desarrollo, dado que resultaba casi imposible atender una a una la totalidad de las necesidades de los países en desarrollo. Si bien ése era el objetivo último, la situación actual con respecto al apoyo extrapresupuestario para los SMHN de la Región era una mezcla de financiación programática y por proyectos. No obstante, había algunos importantes programas regionales en curso.

5. Como resultado de la asociación establecida entre la OMM y la Agencia Estatal de Meteorología española (AEMET) se crearon, con el apoyo del Gobierno de España, la Conferencia de Directores de los SMHN iberoamericanos y el Programa de Cooperación para la Meteorología y la Hidrología. La Conferencia de Directores de los SMHN iberoamericanos se reunió cuatro veces entre 2006 y 2009; y los planes anuales de trabajo fueron examinados y ejecutados por la OMM en colaboración con la AEMET. Entre las actividades realizadas y los resultados obtenidos para la Asociación Regional III figuraban los siguientes:

- a) creación de un Centro virtual para la predicción de fenómenos extremos en el Cono Sur, con la participación de los SMHN de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay;
- b) puesta al día del sistema de telecomunicaciones en la Asociación Regional III utilizando conexiones de redes privadas virtuales por Internet, incluida la conexión entre los centros regionales de telecomunicaciones;
- c) proyectos piloto en curso sobre los beneficios socioeconómicos de la información y los servicios hidrometeorológicos en los SMHN de Chile y Perú, a modo de seguimiento del Plan de acción de Madrid;

- d) apoyo a la participación de los Directores de los SMHN iberoamericanos en la tercera Conferencia Mundial sobre el Clima (CMC-3) y en la reunión sobre el Marco Mundial para los Servicios Climáticos, celebrada en Ciudad de México los días 5 y 6 de julio de 2010;
- e) instalación de estaciones de recepción EUMETCast y formación técnica sobre su uso en los SMHN de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Venezuela;
- f) desarrollo de un sistema de gestión de bases de datos hidrometeorológicos para los SMHN de la Región, ya establecida y en funcionamiento en Uruguay, y formación al respecto;
- g) organización de cursillos de operación y mantenimiento de estaciones meteorológicas automáticas en Argentina, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay;
- h) desarrollo de proyectos de creación de capacidad (proyecto CLIBER) para los SMHN de Bolivia, Colombia, Ecuador, Paraguay y Uruguay;
- i) curso de formación para instructores sobre gestión integrada de crecidas con la participación de expertos de Argentina, Brasil, Chile, Perú, Uruguay y Venezuela;
- j) cursos de formación sobre marcos hipotéticos regionales de cambio climático, meteorología por satélite, reducción del riesgo de desastres y predicción numérica;
- k) organización de diversos cursos de formación sobre predicción climática estacional en colaboración con el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN) y apoyo a la organización de foros sobre la evolución probable del clima en la Asociación Regional III;
- l) organización de cursillos entre los SMHN y los usuarios de productos y servicios relacionados con el tiempo, el clima y el agua en Paraguay, Uruguay y Venezuela en el marco del Plan de acción de Madrid.

## **Desarrollo de la capacidad humana**

### ***Oportunidades de educación y formación***

6. En el período entre reuniones, los socios de la OMM y el PCV, como España y Estados Unidos, respaldaron a más de 25 becarios de la Asociación Regional III con becas que incluían desde adscripciones de unas semanas a estudios a largo plazo. Los Miembros de la Asociación Regional III como Argentina, Brasil y Venezuela apoyaron activamente la formación de meteorólogos, técnicos meteorológicos y personal especializado en hidrología a través del PCV(F).

7. Perú se ofreció a acoger un CRF de la OMM en la Universidad Nacional Agraria La Molina de Lima (Perú). El SENAMHI distribuyó a los Miembros de las Asociaciones Regionales III y IV un prospecto con los cursos y las condiciones de estudio para los participantes extranjeros, que fue examinado por el Grupo de gestión de la Asociación Regional III. Se informó a la reunión conjunta de los presidentes de las Asociaciones Regionales, celebrada antes de la 62ª reunión del Consejo Ejecutivo, de que los costos de apoyo para cada CRF con cargo al presupuesto ordinario podrían ascender a 30.000 francos suizos cada cuatro años. En vista de ello, los presidentes de las Asociaciones Regionales estimaron que debía haber una fuerte demanda en la Asociación para reconocer nuevos CRF y que debían confirmarse los ya existentes. Por consiguiente, la 62ª

reunión del Consejo Ejecutivo modificó los Criterios del Consejo Ejecutivo para el reconocimiento y la confirmación de los Centros regionales de formación de la OMM para que se necesitara el apoyo de más de la mitad de los Miembros de la Asociación Regional para poder establecer un nuevo CRF y que todos los CRF tuvieran que volver a solicitar su reconocimiento cada ocho años.

8. La 62ª reunión del Consejo Ejecutivo examinó la cuestión de la calificación del personal dedicado a los servicios meteorológicos aeronáuticos, de lo que se informó en XV-RA III/Doc.4.7. Si bien algunos Miembros de la Asociación Regional III estaban bien preparados para el plazo de noviembre de 2013 por lo que se refería a las competencias y el plazo de noviembre de 2016 por lo que respectaba a los títulos académicos, muchos otros Miembros de la Asociación pedirían orientación y/o asistencia a la Asociación, sus Miembros, o la OMM en su conjunto. Se alentó a los Miembros de la Asociación Regional III y los CRF de la Región a que colaboraran en sus enfoques para cumplir estos plazos utilizando cursos tanto in situ como en línea. Estados Unidos probará un programa de aprendizaje a distancia en 2011 por medio del Programa de Cooperación para la Enseñanza y la Formación en Meteorología Operativa (COMET) y el CRF de Barbados, con el fin de apoyar el desarrollo de las calificaciones y competencias para el personal de meteorología aeronáutica. Convendría que la Asociación vigilara los progresos de esta prueba con un observador activo para identificar la mejor forma de utilizar este enfoque en el marco de la Asociación Regional III.

9. Se informó a la Asociación sobre el curso de formación sobre sistemas de gestión de calidad para los SMHN de la Asociación Regional III organizado en 2010 en el marco del Programa de Cooperación Iberoamericana apoyado por la OMM y la AEMET (España). Se había programado un cursillo sobre el desarrollo de los recursos humanos en Perú para principios de octubre de 2010.

### **Movilización de recursos y asociaciones estratégicas**

10. La Oficina de movilización de recursos (establecida en 2007) se centraba principalmente en el funcionamiento del PCV, el desarrollo de asociaciones estratégicas, la asistencia a los SMHN para que encontraran oportunidades de financiación a escala nacional, la demostración de los beneficios socioeconómicos de los productos y servicios de los SMHN, y el fomento y la comercialización (OMM y SMHN).

11. Estas actividades contribuían a la mejora de los niveles de servicios de los SMHN necesarios para respaldar la protección de la vida, los bienes y la seguridad alimentaria, prestando especial atención a los países en desarrollo, los países menos adelantados (PMA) y los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID), y en consonancia con los planes estratégicos regionales y los planes estratégicos de desarrollo.

### ***Programa de Cooperación Voluntaria***

12. En este período se apoyaron los siete proyectos del PCV en beneficio de siete países, a saber, Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Suriname y Uruguay. En el anexo figura una lista completa de los proyectos [PCV(F) y PCV(ES)]. Los proyectos del PCV destinados a facilitar la mejora y ampliación de los SMHN en la Asociación Regional III abarcaron las esferas siguientes: comunicaciones del Sistema Mundial de Telecomunicación (SMT), mejora de los sistemas en altitud, el sistema de observación de la red meteorológica y los sistemas de gestión de bases de datos climáticas.

***Identificación y promoción de los beneficios socioeconómicos de los productos y servicios de los SMHN***

13. La Oficina de movilización de recursos prestó apoyo a los SMHN en su búsqueda de oportunidades de financiación en el marco de sus sistemas nacionales, y para ello se centraron en mejorar su imagen política y pública, así como en demostrar el valor socioeconómico de los productos y servicios de los SMHN. Entre las actividades en curso figuraban:

- a) estudios de casos concretos sobre los beneficios socioeconómicos de los productos y servicios de los SMHN de Chile y Perú;
- b) las misiones conjuntas de la OMM y la AEMET en el marco del proyecto CLIBER en Bolivia, Colombia, Ecuador, Paraguay y Uruguay;
- c) el análisis de los beneficios socioeconómicos era prioritario en los programas de desarrollo regional con España (AEMET), Finlandia (FMI y MFAF), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y otros socios regionales;
- d) se estaba preparando un compendio de referencia sobre casos de estudio y métodos relativos a los beneficios socioeconómicos de los productos y servicios de los SMHN;
- e) se estaba desarrollando un programa de formación para los SMHN sobre la promoción de intereses y la movilización de recursos.

***Importantes proyectos de creación de capacidad***

14. Estaba en marcha la iniciativa del Proyecto Iberoamericano para el Clima (CLIBER) para fomentar el desarrollo de los SMHN de Bolivia, Colombia, Ecuador, Paraguay y Uruguay en el marco del Programa de cooperación de la AEMET (España) y la OMM. El objetivo del proyecto CLIBER es contribuir al desarrollo social y económico reforzando la capacidad de los SMHN de los países contribuyentes para proporcionar mejores servicios e información, en particular para la reducción de los riesgos de desastres y del cambio climático. Los componentes del proyecto varían en función de las necesidades particulares de los países participantes, sin embargo, en la mayoría de los casos incluyen: i) mejoras de las redes de observación hidrometeorológica; ii) reforzamiento de las telecomunicaciones; iii) desarrollo de bases de datos hidrometeorológicos y de sistemas de información; iv) mejora de los sistemas de alerta temprana; y v) respaldo institucional (formación y establecimiento de asociaciones). Los proyectos preparados en 2007 y 2009 fueron remitidos para su consideración a los organismos de financiación nacionales e internacionales de dichos países. Uruguay financió en parte su propio proyecto, mientras que el proyecto desarrollado para Bolivia fue respaldado en parte por la AECID y el Banco Mundial. Se había solicitado financiación adicional a la AECID, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Gobierno de Finlandia para la aplicación de estos proyectos de desarrollo.

15. Se estaba estudiando con Finlandia la posibilidad de apoyar la creación de capacidad de los SMHN de la región andina para el desarrollo de un proyecto regional que abordara el cambio climático y el suministro de productos y servicios a los sectores socioeconómicos de la región. También se estaba celebrando un debate entre la Unión Europea y el Grupo de Estados de África, del Caribe y del Pacífico (ACP) sobre un importante programa de desarrollo interregional para los SMHN de las regiones de los países ACP.

**ANEXO**  
**Proyectos del PCV completados y en curso en la Asociación Regional III**  
**en el período entre reuniones**

<b>Asociación Regional</b>	<b>País</b>	<b>Símbolo del proyecto</b>	<b>Título del proyecto</b>	<b>Donante</b>
III	BOLIVIA	WCP/4/1	Mejora de las predicciones a medio plazo y las predicciones estacionales en Bolivia (proyecto DARE)	Estados Unidos y PCV
III	COLOMBIA	TE/2/3/2	Actualización del sistema de recepción del Sistema Internacional de Comunicaciones por Satélite (SICS) en Colombia	NOAA/SMN
III	ECUADOR	OB/1/2/9	Radiosondas y globos para las Galápagos	SMOC
III	GUYANA	TE/EX/1	Servicios de expertos en telecomunicaciones para conectar a los SMN con los demás países de la Asociación Regional III	PCV(F)
III	SURINAME	TE/EX/1	Servicios de expertos en telecomunicaciones para conectar a los SMN con los demás países de la Asociación Regional III	PCV(F)
III	PARAGUAY	WCP/4/1	Mejora de las predicciones a medio plazo y las predicciones estacionales en Paraguay (proyecto DARE)	NOAA/SMN
III	URUGUAY	OB/2/2/1	Instrumentos de observación meteorológica para la estación sinóptica del Sistema Mundial de Observación del Clima	SMOC

**MATERIAL DE REFERENCIA SOBRE LAS DECISIONES DE LOS ÓRGANOS SUBSIDIARIOS DE LA ASOCIACIÓN**

**Estructura de trabajo propuesta (GT) de la AR III**

1) Programa	2) Órganos subsidiarios de la AR III establecidos por la XIV-AR III (septiembre de 2006)	3) XV-AR III Punto del orden del día	4) RP	5) Órganos subsidiarios de la AR III propuestos ante la XV-AR III (septiembre de 2010)
VMM	<p><b>A) Grupo de trabajo sobre planificación y ejecución de la VMM en la Región III (GT/PIWWW)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponente sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Información</li> <li>• Ponente sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción</li> <li>• Ponente sobre los aspectos regionales de los Sistemas y Servicios de Información incluido el Sistema Mundial de Telecomunicación y de gestión de datos</li> <li>• Ponente sobre los aspectos regionales de los Servicios Meteorológicos para el Público</li> </ul> <p><b>B) Expertos designados por los Miembros que deseen participar activamente en las tareas del Grupo de trabajo</b></p>	x.x...	1, 4, 5	<p>Grupo de trabajo (nombre aún por decidirse) compuesto por grupos anteriores de la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM) y nuevos subgrupos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Subgrupo sobre las competencias en materia de telecomunicaciones y gestión de datos</i></li> <li>- <i>Subgrupo sobre los sistemas de observación integrados</i></li> <li>- <i>Subgrupo sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción</i></li> <li>- <i>Subgrupo sobre los aspectos regionales de los Servicios Meteorológicos para el Público</i></li> <li>- <i>Subgrupo sobre los servicios de meteorología aeronáutica</i></li> <li>- <i>Subgrupo sobre la prevención de desastres y la atenuación de sus efectos</i></li> </ul>
PMC	<p><b>Grupo de trabajo sobre cuestiones relacionadas con el clima (GT/CM)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ponentes sobre las actividades llevadas a cabo por el GAAP 1 sobre datos climáticos y gestión de datos</li> <li>• 2 ponentes sobre las actividades llevadas a cabo por el GAAP 2 sobre la vigilancia y el análisis de la variabilidad del clima y del cambio climático</li> <li>• 2 ponentes sobre las actividades llevadas a cabo por el GAAP 3 sobre Servicios de Información y Predicción del Clima (CLIPS)</li> <li>• 2 ponentes sobre las actividades llevadas a cabo por el GAAP OPAG 4 sobre aplicaciones y servicios climáticos</li> </ul>	x.x...	2, 5, 8	<p>Grupo de trabajo sobre cuestiones relacionadas con el clima (GT/CM)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Subgrupo sobre el clima y la gestión de datos</i></li> <li>- <i>Subgrupo sobre los servicios de predicción y aplicación</i></li> <li>- <i>Subgrupo sobre meteorología agrícola</i></li> </ul>
PHRH	<p><b>Grupo de trabajo sobre hidrología y recursos hídricos (GT/HWR)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente y Asesor hidrológico regional</li> <li>• Vicepresidente</li> <li>• Coordinador</li> <li>• Subgrupos</li> </ul>	x.x...	3, 7, 8	<p>Grupo de trabajo sobre hidrología y recursos hídricos (GT/HWR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente y Asesor hidrológico regional</li> <li>• Vicepresidente</li> <li>• Coordinador</li> <li>• Subgrupos</li> </ul>

<b>Programa Regional</b>	<b>Grupo de trabajo sobre asuntos internos de la AR III (WG/IM)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente</li> <li>• Miembros</li> </ul>	x.x...	10, 11	<b>Grupo de gestión de la AR III</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente</li> <li>• Miembros</li> </ul> Equipos especiales
<b>DRR</b>	<b>Grupo de trabajo sobre la prevención de los desastres naturales y la atenuación de sus efectos (GT/NDPM)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente</li> <li>• Miembros</li> </ul>	X.X	X ...	-----
<b>PAM/PMAg</b>	<b>Grupo de trabajo sobre meteorología agrícola (GT/AgM)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente</li> <li>• Miembros</li> </ul>	X.X...	x...	-----
<b>Ponentes especiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponente sobre los aspectos regionales del desarrollo de instrumentos, la formación conexas y la creación de capacidad</li> <li>• Ponente sobre la radiación solar</li> <li>• Ponente sobre la <b>ejecución del proyecto CLIPS</b> en la Región III</li> <li>• Ponente sobre el PMIM-THORPEX</li> <li>• Ponente sobre los aspectos regionales del Programa Regional de Meteorología Aeronáutica</li> <li>• Ponente sobre los servicios de meteorología marina y oceanografía en la Región</li> <li>• Ponente sobre enseñanza y formación profesional</li> <li>• Ponente sobre el Programa espacial de la OMM</li> <li>• Ponente sobre la Red mundial de sistemas de observación de la Tierra (GEOSS)</li> <li>• Coordinador regional de información y relaciones públicas</li> </ul>	X.X	X ...	El Grupo de gestión designará a los ponentes, los coordinadores y los equipos especiales, de ser necesario, ad hoc

***Futura estructura de trabajo de la AR III (América del Sur)  
Opción A - recomendada por los grupos de trabajo***

**Asociación Regional III (América del Sur)**

***Futura estructura de trabajo de la AR III (América del Sur)  
Opción B - recomendada por el Grupo de gestión***

**Asociación Regional III (América del Sur)**



## INFORME DE SITUACIÓN/ACTIVIDADES

### EXAMEN GENERAL DE LAS DECISIONES DEL CONGRESO Y DEL CONSEJO EJECUTIVO SOBRE EL PLAN ESTRATÉGICO Y EL PLAN DE FUNCIONAMIENTO

1. En su 62ª reunión (junio de 2010), el Consejo Ejecutivo recordó sus decisiones sobre los preparativos del Plan Estratégico y del Plan de Funcionamiento de la OMM para 2012-2015 y, en particular, las recomendaciones que figuraban en los párrafos 7.2.6 a 7.2.11 del informe de su 61ª reunión y la Resolución 28 del Decimoquinto Congreso Meteorológico Mundial. Valoró positivamente el informe y las recomendaciones de su Grupo de trabajo sobre planificación estratégica y operacional de la OMM acerca de estas cuestiones y las tomó en consideración durante sus deliberaciones.

#### Plan Estratégico de la OMM para 2012-2015

2. En su 61ª reunión (junio de 2009), el Consejo Ejecutivo (apartados b) y e) del párrafo 7.2.7) decidió cuál iba a ser la estructura del Plan Estratégico de la OMM, a saber: satisfacer las tres necesidades de la sociedad a escala mundial, las cinco orientaciones estratégicas y los ocho resultados previstos (véase el Cuadro 1).

3. En su 62ª reunión el Consejo tomó nota con agradecimiento de la participación de las comisiones técnicas, las asociaciones regionales, la Mesa de la OMM, los programas conjuntos de la OMM y la Secretaría en la elaboración del Plan Estratégico de la OMM para 2012-2015, que garantizaba que el documento mostraba una visión colectiva de todos los órganos integrantes de la OMM.

4. Además, en esa reunión, el Consejo reafirmó la importancia del Plan Estratégico para la Secretaría como fundamento para el marco de la gestión basada en los resultados y de su influencia en la planificación de las actividades y en la asignación de recursos durante el período de planificación estratégica. Tomó nota de que la preparación del Plan de Funcionamiento de la OMM y del presupuesto basado en los resultados para el período 2012-2015 estaba basada en el Plan Estratégico.

5. Asimismo, el Consejo Ejecutivo pidió que se presentara el proyecto de Plan Estratégico a los Miembros junto con la propuesta de presupuesto para el decimosexto período financiero, con arreglo a lo dispuesto en el Artículo 3.5 del Reglamento Financiero. El Consejo decidió también recomendar al Congreso que aprobara el proyecto de Plan Estratégico con pequeñas modificaciones de redacción.

6. En el Plan se establecieron las cinco esferas prioritarias siguientes:

- a) el Marco Mundial para los Servicios Climáticos;
- b) los servicios meteorológicos aeronáuticos;
- c) la creación de capacidad para los países en desarrollo y los menos adelantados;
- d) la aplicación del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS) y del Sistema de información de la OMM (SIO); y
- e) la reducción de los riesgos de desastre.

7. El Consejo tomó nota de que la Asociación había decidido crear un comité abierto presidido por el Representante Permanente de Brasil para consultar a todos los Miembros de la OMM de la Región con objeto de determinar las prioridades y las actividades conexas para cada Servicio Meteorológico e Hidrológico Nacional (SMHN) y elaborar un proyecto de Plan Estratégico de la AR III que ésta examinaría durante su decimoquinta reunión.

### **Plan de Funcionamiento de la OMM**

8. En su 62ª reunión el Consejo Ejecutivo examinó el proyecto de Plan de Funcionamiento de la OMM para 2012-2015 y tomó nota de que se trataba de un documento sumamente detallado, que se podría utilizar para la adopción de decisiones de gestión y para el seguimiento y evaluación del Plan Estratégico. Pidió que se siguiera perfeccionando el documento con las aportaciones de las comisiones técnicas, las asociaciones regionales y los grupos de expertos y grupos de trabajo del Consejo Ejecutivo, y alentó a aquéllos que todavía no habían contribuido a que lo hicieran. Decidió además que, dada la longitud del documento y los costos de traducción, se presentara al Congreso una muestra del Plan de Funcionamiento para su examen y se pusiera una versión completa del documento en línea, a disposición de todos los grupos de gestión y miembros del Consejo Ejecutivo

### **Seguimiento y Evaluación**

9. En su 62ª reunión el Consejo examinó y aprobó las siguientes recomendaciones de su Grupo de trabajo relacionadas con el desarrollo y la ejecución del sistema de seguimiento y evaluación de la OMM:

- a) los sistemas de seguimiento y evaluación debían centrarse en las actividades de la OMM y en aquellas cuestiones sobre las que tenían una repercusión directa;
- b) la Secretaría estaba estudiando la posibilidad de trabajar con otras organizaciones especializadas en el análisis de las repercusiones sociales como, por ejemplo, el Banco Mundial;
- c) los resultados de la fase piloto se utilizarían para mejorar la presentación de los principales indicadores de ejecución del siguiente período financiero y contribuirían también a que el Congreso tuviera una opinión sobre la forma como la OMM había actuado para la consecución de los resultados previstos;
- d) había que centrarse en el modo en que las actividades de los SMHN contribuían a que la sociedad se adaptara a la variabilidad del clima y al cambio climático; y
- e) el Grupo de trabajo participaría en la elaboración de un cuestionario normalizado para evaluar las repercusiones de los resultados obtenidos. Ese estudio podría contribuir al establecimiento de bases de referencia y objetivos.

10. El Consejo reafirmó la importancia de los resultados obtenidos en la fase piloto del sistema de seguimiento y evaluación de la OMM para la aplicación satisfactoria de la gestión basada en los resultados. Alentó al Secretario General a que prosiguiera sus esfuerzos encaminados a desarrollar y ejecutar ese sistema de forma eficiente en función de los costos, e hizo hincapié en la necesidad de un sistema sencillo para informar sobre la ejecución de los programas con respecto a unos objetivos claramente definidos.

### **Recomendaciones de los presidentes de las comisiones técnicas sobre el Plan Estratégico**

11. Los presidentes de las comisiones técnicas se reunieron en Ginebra del 28 al 30 de enero de 2010 y formularon las siguientes recomendaciones:

- a) en el Plan Estratégico debían indicarse la dirección y el enfoque de las actividades de los Miembros y las comisiones técnicas;
- b) la OMM debía abogar por un Plan Estratégico de la OMM estable y los grupos competentes debían establecer planes de funcionamiento;
- c) los presidentes de las comisiones técnicas y de las asociaciones regionales elaborarían sus planes de funcionamiento sobre la base del proyecto de Plan Estratégico de la OMM para 2012-2015; y
- d) los planes de funcionamiento de las comisiones técnicas y de las asociaciones regionales podían incluir actividades que no necesitaran apoyo financiero de la Secretaría pero que contribuirían a la consecución de los resultados previstos.

### **Próximo Plan Estratégico de la OMM: 2016-2019**

12. El Consejo examinó la recomendación de los presidentes de las comisiones técnicas de mantener los elementos fundamentales del actual proyecto de Plan Estratégico para 2012-2015, a saber: las tres necesidades de la sociedad a escala mundial, las cinco orientaciones estratégicas y los ocho resultados previstos. Pidió a su Grupo de trabajo sobre planificación estratégica y operacional de la OMM que considerara esa cuestión y propusiera al Congreso un proceso para elaborar el próximo Plan Estratégico.

**Cuadro 1**

## **INFORME DE SITUACIÓN/ACTIVIDADES**

### **1. APLICACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA LA MEJORA DE LOS SERVICIOS METEOROLÓGICOS E HIDROLÓGICOS NACIONALES (SMHN) EN LA ASOCIACIÓN REGIONAL III (AMÉRICA DEL SUR) (2006-2009)**

1.1 Durante la decimocuarta reunión de la Asociación Regional III (Lima, Perú, septiembre de 2006) se discutió el Plan estratégico regional para la mejora de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) en América del Sur (2006-2009) y se acordaron los temas prioritarios que preocupaban específicamente a la Región y que debían abordarse en el proyecto de Plan estratégico regional 2010-2013.

1.2 La AR III aprobó su Plan estratégico inmediatamente después de su decimocuarta reunión.

1.3 Durante el período 2006-2010, el Grupo de trabajo sobre asuntos internos de la AR III supervisó constantemente la aplicación del Plan estratégico de la AR III y lo modificó según resultó necesario.

### **2. ELABORACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA LA MEJORA DE LOS SERVICIOS METEOROLÓGICOS E HIDROLÓGICOS NACIONALES (SMHN) EN LA ASOCIACIÓN REGIONAL III (AMÉRICA DEL SUR) (2010-2013)**

2.1 El Decimoquinto Congreso instó a los Miembros a que tuvieran en cuenta el Plan Estratégico de la OMM al elaborar y llevar a la práctica sus programas nacionales de meteorología, hidrología y disciplinas conexas, y pidió a las asociaciones regionales, entre otras, que respetaran las orientaciones y prioridades establecidas en el Plan Estratégico y organizaran la estructura y actividades de sus programas de manera que se alcanzaran los objetivos de máximo nivel y los resultados previstos.

2.2 El Consejo Ejecutivo, en su 60ª reunión, reconoció que los planes estratégicos regionales proporcionaban un marco a largo plazo para el desarrollo de la capacidad regional de los SMHN, alentó a las asociaciones regionales a que ultimaran y aplicaran sus respectivos planes estratégicos regionales y adoptó la Resolución 11 (EC-LX) – Planificación estratégica regional, que instaba a las asociaciones regionales a: a) ultimar sus planes estratégicos regionales teniendo en cuenta el ciclo de planificación estratégica de la OMM y las necesidades y exigencias específicas de cada región; b) preparar los correspondientes planes regionales de funcionamiento, que se integrarían en el Plan Estratégico de la OMM; c) contribuir al examen del Plan de funcionamiento de la OMM para 2008-2011 antes de fines de 2008; y d) participar activa y oportunamente en la preparación del próximo Plan Estratégico de la OMM con objeto de que pudieran finalizarse el proyecto de Plan Estratégico de la OMM antes de fines de 2008 y el proyecto de Plan de funcionamiento de la OMM antes de fines de 2009.

2.3 El Grupo de trabajo sobre asuntos internos de la AR III estimó que el actual Plan estratégico de la AR III debía actualizarse/revisarse y recogerse o integrarse en el Plan estratégico para la mejora de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) (2010-2013) y debía especificar claramente los objetivos y los resultados regionales concretos y específicos previstos en el marco de cada resultado previsto del Plan Estratégico de la OMM.

2.4 El proyecto de Plan estratégico (2010-2013) se ha elaborado con la finalidad de continuar con la consecución de los logros del Plan anterior y de hacer frente a las deficiencias para poder progresar y colmar la brecha que existe entre los SMHN de los países en desarrollo y de los países desarrollados de la Región.

---

**INFORME RESUMIDO DE LA QUINTA CONFERENCIA TÉCNICA  
SOBRE LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS METEOROLÓGICOS  
EN LA ASOCIACIÓN REGIONAL III (AMÉRICA DEL SUR)  
Y LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE,  
AMÉRICA CENTRAL Y EL CARIBE)  
(Brasilia, Brasil, 11 a 14 de julio de 2006)**

1. Varios directores o altos funcionarios de SMHN, representantes de organizaciones internacionales o regionales, oradores invitados y funcionarios de la Secretaría de la OMM presentaron ponencias y estudios de casos sobre los siguientes temas:

- Tema I: Conferencia mundial sobre el valor social y económico de los servicios meteorológicos, climáticos e hidrológicos;
- Tema II: Los beneficios sociales y económicos, y los desastres naturales;
- Tema III: Los beneficios sociales y económicos, y el sector hídrico;
- Tema IV: Los beneficios sociales y económicos, y el sector energético;
- Tema V: Los beneficios sociales y económicos, y el sector agrícola;
- Tema VI: Los beneficios sociales y económicos, y el sector de la aviación y del transporte;
- Tema VII: Los beneficios sociales y económicos, y el sector sanitario; y
- Tema VIII: Análisis económico de los beneficios de unos servicios meteorológicos e hidrológicos mejorados (estudios de casos).

2. Las conclusiones y recomendaciones formuladas en la Conferencia fueron, entre otras, las siguientes:

- a) Para que se obtengan beneficios sociales y económicos de los servicios meteorológicos, climáticos e hidrológicos, los SMHN necesitan:
  - gran notoriedad continua durante todo el año;
  - mayor asignación y movilización de recursos (incluidos recursos humanos) para aquellos SMHN que tengan déficits o restricciones presupuestarios;
  - sinergias con otros Servicios y sectores;
- b) los SMHN necesitan establecer claramente su función con el fin de contribuir al desarrollo en esferas clave, tales como la gestión del medio ambiente, la gestión del uso de la tierra, la planificación y la inversión pública, la gestión del agua y la agricultura, para pasar de una función tradicional a la de proveedor de servicios en sus mercados especializados;
- c) los SMHN deberían establecer alianzas estratégicas mediante acuerdos con instituciones públicas y privadas, ONG y el ámbito académico, a fin de lograr sinergias que permitan la mejora y la sostenibilidad de los sistemas de información;

- d) los SMHN necesitan convocar foros periódicos en los que puedan contar con la participación de sectores interesados y determinar sus necesidades, así como evaluar las formas en las que los SMHN podrían satisfacer dichas necesidades. En la lista siguiente, que no es exhaustiva, figuran algunos de los sectores interesados:
- Agricultura;
  - Gestión del agua;
  - Salud pública;
  - Seguros;
  - Gestión de desastres;
  - Energía;
  - Servicios aeronáuticos;
- e) se debe alentar a los SMHN a realizar, entre otros, estudios de mercado para establecer las necesidades de los usuarios y promover proyectos piloto nacionales y regionales entre los SMHN y determinados usuarios y sectores interesados, con el fin de mejorar y aumentar las sinergias y el desarrollo humano, y aportar nuevos productos, información e iniciativas de colaboración;
- f) se recomienda tener en cuenta los interesantes estudios de casos que se debatieron durante la Conferencia técnica para perfeccionarlos y utilizarlos en los preparativos para la Conferencia de Madrid (2007);
- g) los SMHN deben promover mejor su imagen ante la sociedad en general, mediante publicaciones y actividades de sensibilización pública;
- h) los SMHN deben hacer hincapié en los beneficios sociales y económicos que los gobiernos obtienen de sus actividades, en especial, gracias a la reducción de pérdidas en sectores importantes, tales como los de la energía, la agricultura, el turismo y la salud, entre otros.
-



## DOCUMENTO DE INFORMACIÓN

### 1. FUNCIONAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS SISTEMAS DE OBSERVACIÓN EN APOYO DE LOS SERVICIOS METEOROLÓGICOS, CLIMÁTICOS E HIDROLÓGICOS

**1.1** Una encuesta sobre calibración y mantenimiento realizada por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en 2006 reveló que, si bien la mayoría de los Miembros realizaba el mantenimiento de sus instrumentos por sus propios medios, no se había establecido la trazabilidad de la calibración y las mediciones de sus instrumentos meteorológicos de referencia con respecto a los patrones internacionales. Esa falta de trazabilidad era de gran preocupación ya que no podía garantizarse la calidad de las mediciones. Garantizar la calidad era clave, en particular respecto de las aplicaciones climáticas, tales como la vigilancia de la variabilidad del clima y del cambio climático, así como la reducción de riesgos de desastre, que exigían datos de alta calidad y fiabilidad. Los Centros Regionales de Instrumentos (CRI) podían asistir a los Miembros de la Región en la calibración de sus instrumentos de referencia y vincularlos a los patrones internacionales. Para los Miembros que no disponían de laboratorios de calibración, los CRI podían al menos proporcionar una calibración sobre el terreno (ajuste) a través de patrones viajeros y de pequeños equipos itinerantes si se dotaba a los CRI de la financiación necesaria para esas actividades. Debían realizarse mayores esfuerzos para informar a los Miembros sobre las capacidades de los CRI y los servicios que prestaban. No obstante, los Miembros debían procurar establecer laboratorios de calibración siguiendo la orientación proporcionada por la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación, y era asimismo necesario que se redoblaran los esfuerzos orientados a definir los recursos necesarios para el establecimiento de laboratorios y la creación de capacidad y formación en esa esfera.

**1.2** El establecimiento de redes mundiales de observación eficaces en función de los costos exigía seguir estrictamente los documentos reglamentarios de la OMM y reducir tanto como fuese posible las diferencias regionales. La Comisión de Sistemas Básicos proporcionaba con frecuencia análisis de las deficiencias en los sistemas de observación, y las declaraciones de orientaciones se actualizaban con regularidad para 11 esferas de aplicación: predicción numérica del tiempo a nivel mundial, predicción numérica del tiempo a nivel regional, meteorología sinóptica, predicción inmediata y predicción a muy corto plazo, predicción estacional a interanual, meteorología aeronáutica, vigilancia del clima, otras aplicaciones climáticas (Comisión de Climatología), aplicaciones oceánicas, agrometeorología, hidrología y recursos hídricos, y química atmosférica (véase la página web <http://www.wmo.int/pages/prog/sat/RRR-and-SOG.html>).

**1.3** Se comenzó con la preparación de una nueva versión del Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación como respuesta a la nueva Visión para el Sistema Mundial de Observación en 2025 y el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS). El nuevo Plan de ejecución se elaboraría con la colaboración de los Miembros.

#### ***WIGOS e interoperabilidad***

**1.4** Con arreglo a las directrices impartidas por el Decimoquinto Congreso, la integración en el contexto del WIGOS debía definirse como los esfuerzos conjuntos de los usuarios y productores de datos a nivel nacional e internacional por establecer un sistema de sistemas de observación amplio, coordinado y sostenible, en el que se garantizara la interoperabilidad de los sistemas que lo integraban. Se trataría de un marco que facilitaría la normalización y la interoperabilidad, y que garantizaría la disponibilidad y el uso de datos y productos de buena calidad y de los metadatos conexos, así como el acceso a ellos.

**1.5** Con objeto de responder a la evolución de las necesidades de los Miembros de la OMM, se reconoció claramente la necesidad de mejorar la capacidad de observación existente, potenciar su eficacia en función del costo y respaldar su funcionamiento, así como de mejorar la prestación de servicios. Debía procurarse integrar los componentes y sistemas correspondientes para lograr la interoperabilidad y optimizar los sistemas de observación constitutivos del WIGOS. El WIGOS permitiría asimismo un uso más racional y eficaz de los recursos a fin de superar las deficiencias y carencias existentes.

**1.6** El WIGOS debería comportar la homogeneidad, la interoperabilidad, la compatibilidad y la trazabilidad de las observaciones de todos sus sistemas de observación. Esas características deberían apoyarse en estudios y en la orientación impartida, y deberían adquirirse mediante la aplicación de recomendaciones sobre métodos de observación –entre ellos las pruebas, las calibraciones y las intercomparaciones– formuladas por el Programa de Instrumentos y Métodos de Observación y otros programas conexos de organizaciones asociadas en el marco de las redes integrantes del WIGOS.

**1.7** Una implantación y un funcionamiento eficaces del WIGOS exigiría una colaboración estrecha y continua con varias de las organizaciones asociadas de la OMM (la UNESCO y la COI de la UNESCO, el PNUMA, la FAO y el CIUC) con quienes copatrocinaba el Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO), el Sistema Mundial de Observación Terrestre (SMOT) y el Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC), de carácter transectorial. Esa colaboración sería necesaria para lograr una interoperabilidad esencial y un apoyo mutuo, al tiempo que deberían respetarse y reforzarse las respectivas identidades y funciones asignadas de los asociados y de los sistemas de observación por ellos copatrocinados. Sería también necesaria una comprensión clara, a nivel internacional y regional, sobre cómo encajarían el WIGOS, el SMOC, el SMOO y el SMOT en el marco general de la Red mundial de sistemas de observación de la Tierra (GEOSS).

**1.8** La interoperabilidad en el WIGOS habría de alcanzarse mediante la aplicación de las normas y prácticas relativas al Sistema de información de la OMM (SIO). La puesta en servicio del Centro Mundial del Sistema de Información (CMSI) en Offenbach en mayo de 2010 y la transición a una única nube de conmutación de etiquetas sobre múltiples protocolos para la red principal de telecomunicaciones dieron lugar a una mayor conectividad gracias a la evolución continua del Sistema Mundial de Telecomunicación, un mayor acceso a todas las actividades de la OMM y a la nueva funcionalidad de descubrimiento, acceso y recuperación. Otros CMSI, incluido el de Brasilia, se estaban preparando para entrar en fase preoperativa el próximo año. Era esencial que todas las regiones organizaran actividades piloto para facilitar la implantación del SIO en las regiones y para que todos los Miembros pudieran beneficiarse de la nueva funcionalidad de dicho Sistema. Además, otras iniciativas, como el Marco Mundial para los Servicios Climáticos, el WIGOS y la GEOSS, dependían de una implantación exitosa del SIO.

## **2. DEFINICIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE LOS PRONOSTICADORES AERONÁUTICOS**

**2.1** Se informó a la Asociación que el Grupo de expertos del Consejo Ejecutivo sobre enseñanza y formación profesional, en su vigésima cuarta reunión (Boulder, Colorado, marzo de 2010), había creado un Grupo especial de edición para elaborar la publicación sucesora de la cuarta edición de las *Directrices de orientación para la enseñanza y formación profesional del personal de meteorología e hidrología operativa*, Volumen I: Meteorología (OMM-Nº 258). El Consejo tomó nota de que el Grupo de Expertos había discutido la estructura y el contenido existentes de la publicación y la reformulación propuesta que el Consejo Ejecutivo, en su 61ª reunión, había recomendado al Congreso respecto de la definición de meteorólogo OMM. Con objeto de disipar toda confusión posible, el Grupo de expertos había recomendado al Consejo que siguiera estudiando la definición propuesta. Tras la debida deliberación, el Consejo adoptó la

Resolución 4.2/3 (EC-LXII) – Definición de meteorólogo OMM. Asimismo, el Consejo expresó su acuerdo con la propuesta del Grupo de Expertos de dividir la publicación OMM-Nº 258 en dos nuevas publicaciones: la primera abordaría la clasificación y cualificación del personal y la segunda estaría destinada a educadores y formadores. El Consejo señaló además que, cuando las comisiones técnicas definieran competencias en relación con sus respectivas esferas de interés, las incorporasen en las publicaciones elaboradas y actualizadas por la Comisión correspondiente. El Consejo solicitó al Decimosexto Congreso Meteorológico Mundial que la nueva publicación sobre clasificaciones y cualificaciones se considerara obligatoria y reemplazara la publicación OMM-Nº 258.

**2.2** En lo referente a la aplicación de la nueva evaluación de competencias, se esperaba que los países con dificultades para contratar y retener a graduados universitarios obtuvieran beneficios adicionales y que se diera al personal existente de la antigua Clase educativa 2 la posibilidad de convertirse en pronosticadores aeronáuticos reconocidos y en pleno ejercicio de su actividad una vez que hubiesen demostrado las competencias correspondientes, lo que permitiría mayor flexibilidad en la asignación de personal y mejoraría la motivación del personal de esa categoría.

---

## MATERIAL INFORMATIVO

### 1. INCORPORACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRE

1.1 En 2009, la OMM organizó la Tercera Conferencia Mundial sobre el Clima (CMC-3), que puso de relieve la importancia de la gestión de riesgos de desastre como componente esencial de la adaptación al cambio climático. A este respecto, la Conferencia recomendó lo siguiente:

- a) *Identificación de necesidades.* Es necesaria una metodología sistemática, basada en la demanda, para identificar las necesidades de diversas comunidades de usuarios pertenecientes a distintos sectores de la gestión de riesgos de desastre. Para ello será necesaria la concertación de alianzas y la cooperación recíproca entre los proveedores de información climática y los usuarios destinatarios de ésta. El marco coordinado de gestión de riesgos de desastre en el contexto del Marco de Hyogo es esencial para la utilización de la interfaz con los usuarios;
- b) *Ampliación del alcance de los estudios piloto.* Se han realizado estudios piloto sobre el desarrollo y utilización de la información climática relativa a la gestión de riesgos en ciertos sectores. Esas iniciativas deben ser identificadas, evaluadas y ampliadas mediante un marco institucional coordinado y operacional;
- c) *Aumento de las inversiones en datos.* Los datos climáticos históricos y en tiempo real son decisivos, pero apremia la necesidad de aumentar la inversión en los SMHN con el fin de fortalecer las redes de observación y los sistemas de mantenimiento de datos;
- d) *Tecnologías de predicción del clima.* Las tecnologías de predicción del clima (por ejemplo, a escala estacional, interanual o decenal) constituyen una oportunidad única de mejorar la planificación sectorial para la reducción de riesgos de desastre a diferentes escalas de tiempo (desde la planificación táctica hasta la estratégica). Sin embargo, es necesario realizar investigaciones coordinadas para mejorar esas herramientas, con el fin de proporcionar información de interés para la gestión de los riesgos de desastre (por ejemplo, mediante predicciones de tendencias y pautas de sequías, de crecidas y de olas de calor a escalas de tiempo mayores). Es necesario hacer operativas esas herramientas con el fin de asegurar la entrega y utilización de información con fines de planificación sectorial; y
- e) *Sensibilización de los decisores.* La utilización de la información sobre el clima debe estar complementada con programas sistemáticos de sensibilización del público y de los decisores.

1.2 La CMC-3 estableció un Marco Mundial para los Servicios Climáticos con objeto de potenciar la entrega y utilización en todo el mundo de predicciones, productos e información sobre el clima (para más información, véase [http://www.wmo.int/pages/gfcs/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/gfcs/index_en.html)). Uno de los sectores clave en que se encuadran los usuarios de los servicios climáticos es el de gestión de desastres. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha señalado que, en función del tipo de fenómenos hidrometeorológicos extremos, es probable o muy probable que su climatología cambie a medida que aumenten las concentraciones de gases de efecto invernadero y la Tierra se caliente. Para esas comunidades ya expuestas a determinados fenómenos hidrometeorológicos extremos, crecidas, ciclones tropicales, sequías, incendios forestales, etc., una forma muy eficaz de adaptación al cambio climático –posiblemente la más eficaz en términos de costo– consiste en reducir el riesgo de desastres. Los SMHN mantienen ya vínculos sólidos con el sector de gestión de desastres. Sin embargo, es necesario dedicar mayores esfuerzos a identificar, a escala regional, los fenómenos extremos que probablemente, o

muy probablemente, aumentarán de frecuencia, y facilitar el diálogo entre los SMHN y los gestores de desastre en torno a las estrategias de reducción de riesgos de desastre más apropiadas, utilizando el Marco de Hyogo como elemento de referencia.

1.3 La comunidad meteorológica tiene ante sí una nueva oportunidad de integrar la adaptación al cambio climático y la reducción de riesgos de desastre, siempre y cuando sea posible desarrollar perfiles de riesgo fundamentados científicamente para las comunidades más vulnerables y que, en base a esas evaluaciones, sea posible desarrollar y financiar planes de acción con el fin de reducir el riesgo de desastre en las comunidades amenazadas. Manifiestamente, una manera eficaz y sostenible de incorporar esa capacidad consistiría en integrarla como uno de los elementos del Marco Mundial para los Servicios Climáticos.

1.4 La decimoquinta reunión de la CCI tuvo lugar en Anatolia, Turquía, del 19 al 24 de febrero 2010. La CCI adoptó un nuevo plan de trabajo acorde con el Marco Mundial para los Servicios Climáticos propuesto, y estableció cuatro grupos abiertos de expertos de la CCI, que se dedicarán a las áreas temáticas siguientes: i) gestión de datos climáticos; ii) seguimiento y evaluación del clima a nivel mundial y regional, iii) productos y servicios climáticos, y iv) información climática para la adaptación y la gestión de riesgos. La decimoquinta reunión de la CCI constituyó un nuevo grupo de gestión, integrado por el presidente, el vicepresidente y ocho copresidentes de los grupos abiertos de expertos de la CCI, de carácter temático, y decidió desempeñar sus funciones mediante un pequeño número de equipos de expertos dedicados a temas esenciales y varios equipos especiales. El nuevo Grupo de gestión de la CCI celebró su primera reunión en Ginebra del 18 al 21 de mayo 2010. El Grupo seleccionó a los miembros competentes de los equipos de expertos, y analizó los aspectos operacionales de la nueva estructura y prioridades de la CCI con miras al futuro programa de trabajo, y en particular la manera en que la Comisión podría contribuir a la implementación del Marco Mundial para los Servicios Climáticos.

1.5 Además de abordar la incorporación de la adaptación al cambio climático y la reducción de riesgos de desastre en el marco del proceso de planificación de la OMM, están en marcha varias importantes iniciativas para el desarrollo de servicios climáticos orientados a la reducción de riesgos de desastre y destinados a los sectores de seguros y reaseguros, con importantes repercusiones para el conjunto de las aplicaciones de atenuación de riesgos de desastre. Acogiéndose a una red de investigaciones dirigida por la industria, y en la que participa un gran grupo de empresas y asociaciones de seguros y reaseguros, se ha emprendido un programa coordinado de investigación, en el que participan también NCAR/UCAR, GFDL, la Oficina Meteorológica del Reino Unido, la Universidad de Reading, la Universidad de Exeter, la Scripps School of Oceanography, la Universidad de Princeton, la Universidad de Oklahoma, la Universidad de Oxford y varias empresas de modelización de riesgos de catástrofe, con objeto de desarrollar servicios climáticos basados en tecnologías de predicción y análisis del clima, centrándose particularmente en el conocimiento a fondo de las características y pautas de los fenómenos extremos a escalas estacional, interanual y decenal. Esta iniciativa se ha puesto marcha a raíz de una serie de nuevas leyes promulgadas en Estados Unidos, Reino Unido y la Unión Europea que obligan al sector de seguros a informar periódicamente de sus riesgos climáticos asociados a fenómenos extremos. Tales leyes se enmarcan en las iniciativas de los gobiernos de emprender un diálogo con las empresas privadas de seguros/reaseguros con el fin de prever la manera de abordar los riesgos climáticos en ese sector mediante alianzas público-privadas más sólidas. Se espera que la tendencia se extienda a todos los países de Europa occidental y a los mercados de seguros emergentes (India, China, Brasil, etc.). El desarrollo de servicios climáticos para el sector de seguros y reaseguros podría afectar directamente a otras partes interesadas en la gestión de riesgos de desastre. El consorcio ha expresado su interés por participar en un Equipo especial OMM sobre servicios climáticos para la gestión de riesgos de desastre, con objeto de contribuir a las actividades de la OMM en esa vertiente.

1.6 El Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC) ha desarrollado un plan de ejecución 2010-2015, uno de cuyos principales aspectos es la investigación encaminada a predecir y evaluar los extremos climáticos. Se está preparando una serie de actividades del PMIC a escala mundial y en las regiones. Se celebrará en América del Sur (Guayaquil, Ecuador, 12 a 14 de octubre 2010) un Cursillo internacional CLIVAR del PMIC sobre ENOA, variabilidad decenal y cambio climático. En él se examinarán los avances de las investigaciones sobre ENOA, variabilidad decenal y cambio climático en América del Sur, y se analizarán los posibles impactos climáticos en los próximos 10 a 15 años, así como sus implicaciones sociales y económicas en ese subcontinente. Otro cursillo del PMIC (París, Francia, 27 a 29 de septiembre 2010) estará dedicado a los aspectos fenomenológicos y metodológicos de la estimación cuantitativa de diferentes extremos climáticos en condiciones climáticas observadas y futuras. El diálogo franco entre climatólogos de diferentes disciplinas (meteorología, hidrología, oceanografía), productores de datos (observaciones in situ, datos satelitales, PNT, investigadores de modelos climáticos) y estadísticos ayudará a desarrollar una estrategia que permita definir con mayor estabilidad y fiabilidad las características de los fenómenos extremos. Éstas y otras actividades del PMIC están sentando las bases científicas y metodológicas para la gestión de los riesgos vinculados a los extremos climáticos.

---

## INFORME DE SITUACIÓN/ACTIVIDADES

### Actividades regionales

1. El Decimoquinto Congreso Meteorológico Mundial expresó su satisfacción por la importancia que cobraba cada vez más la función que desempeñaban las oficinas regionales en apoyar a los Miembros de sus respectivas asociaciones regionales en la puesta en marcha de programas técnicos y científicos de la OMM y otras actividades de carácter regional. En particular, el Congreso reseñó las actividades de las oficinas en cuanto a su contribución con las esferas más prioritarias, entre las que cabía resaltar con certeza la preponderancia de su papel principal en calidad de centros de información para las actividades realizadas en sus respectivas regiones, su respuesta inmediata a las necesidades de los SMHN y el apoyo para la movilización de recursos.

2. En su 62ª reunión, el Consejo Ejecutivo tomó nota de las medidas adoptadas por el Secretario General de presentar un proyecto piloto de modo que el Director de la Oficina Regional para las Américas continuara su labor directamente desde la Oficina de la OMM para América del Sur, sita en Asunción (Paraguay) (*véase el informe de la 62ª reunión del Consejo Ejecutivo, párrafo 2.4.37, apartado 3*). El objetivo de este tipo de proyecto era prestar el apoyo adecuado para las necesidades de cooperación técnica de la región y la movilización de recursos. El objetivo consistía también en optimizar las operaciones así como los recursos presupuestarios y de personal de las oficinas de la OMM en las regiones III y IV.

3. Asimismo, el Consejo tomó nota de los avances logrados mediante la puesta en marcha de la nueva red de telecomunicaciones de la AR III, gracias a la cual los centros regionales de telecomunicaciones (CRT) de Brasilia, Buenos Aires y Maracay estaban conectados con sus respectivos centros nacionales en la región y utilizaban tecnología de red privada virtual, y de que a través de una misión de miembros del personal técnico se conectarán pronto los centros nacionales de Guyana y Suriname.

4. Durante este período, la Conferencia de Directores de Servicios Meteorológicos e Hidrológicos (SMHN) Iberoamericanos se celebró cuatro veces: en Buenos Aires (Argentina) en 2006, en Asunción (Paraguay) en 2007, en Ciudad de Panamá (Panamá) en 2008 y en Santo Domingo (República Dominicana) en 2009. En cada caso, se abordó y aprobó un plan anual de actividades, que se ejecutó a través de la Oficina Regional para las Américas en colaboración con la Agencia Estatal de Meteorología (AEMet) de España.

5. La Asociación reconoció los esfuerzos realizados por el Gobierno de España a través de la AEMet, que gracias al mantenimiento de un fondo fiduciario había permitido que se llevaran a cabo las actividades previstas del Programa iberoamericano de cooperación durante estos últimos cuatro años.

6. Asimismo, la Asociación calificó como muy favorable el hecho de que la Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera (NOAA) de los Estados Unidos de América hubiese reubicado el satélite GOES-12 donde se encontraba anteriormente el GOES-10 (que había dejado de funcionar), porque facilitaba una cobertura de imágenes óptima en las distintas bandas de recepción del continente suramericano, con continuidad de imágenes incluso durante la temporada de huracanes en el hemisferio norte.

7. De igual modo, durante este período se llevaron a cabo diversas actividades anteriormente previstas para la ejecución del Proyecto del Instituto Nacional de Meteorología (INMET) en Brasil (actualizaciones tecnológicas y científicas del Instituto Nacional de Meteorología).

8. Durante este período entre reuniones, el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN) en Guayaquil (Ecuador), que se había creado en 2003, seguía operativo. El Centro continuó sus actividades y aplicaciones climáticas sobre este tema tan importante para la Región, con la cooperación y la financiación del Gobierno de España.

9. De manera conjunta, funcionarios de la OMM, la AEMet (España) y consultores contratados para este propósito llevaron a cabo misiones en Uruguay, Paraguay, Bolivia y Ecuador en el marco del proyecto CLIBER durante este período entre reuniones, a fin de realizar una revisión de la estructura de los respectivos SMHN con miras a mejorar el funcionamiento y la distribución de la información meteorológica a los distintos usuarios del país, mejorar la relación entre el Servicio Meteorológico o Hidrometeorológico Nacional (SMN) y los medios de comunicación y el organismo nacional de protección civil. Asimismo, estaba previsto determinar en qué estado se encontraba la red de estaciones de observación meteorológica, para lo cual se elaboraría un informe y un plan estratégico para su ejecución.

10. Durante el período entre reuniones, la Oficina Regional para las Américas y la Oficina de la OMM para América del Sur, sita en Asunción (Paraguay), brindaron a la Asociación Regional el apoyo necesario que, entre otras tareas, consistía en asistir al presidente, el vicepresidente, los distintos equipos especiales regionales y los ponentes. También brindaron el apoyo necesario y solicitado para la organización de seminarios, cursillos y conferencias técnicas sobre el desarrollo de capacidades a nivel regional.

11. De igual modo, se prestó apoyo constante a los foros regionales celebrados cuatro veces al año (una vez en cada uno de los países), en coordinación con los Servicios de Información y Predicción del Clima (CLIPS) y el Proyecto iberoamericano de cooperación, sobre la probable evolución del clima en los países del sureste de América del Sur (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay).

12. Tras las actividades realizadas por el Grupo de coordinación de actividades de respuesta en caso de emergencia de la Secretaría de la OMM para los casos de desastre y la Oficina de la OMM de reducción de riesgos de desastre (DRR), cuya principal función consiste en apoyar a los SMHN de los Miembros cuyas instalaciones hayan sufrido daños, se mantuvo una colaboración estrecha con los SMHN de los países afectados por los desastres naturales.

13. De igual modo, cabía destacar que la Oficina de la OMM para América del Sur había participado activamente junto con otros organismos locales del sistema de las Naciones Unidas en Paraguay, así como con las organizaciones no gubernamentales locales que solicitaban su apoyo, colaboración y participación en las distintas actividades de carácter local.

### **Proyectos de cooperación técnica**

14. En la Conferencia de Directores de SMHN se abordó y aprobó el plan de acción de las actividades que se llevaron a cabo en 2007, 2008, 2009 y 2010 mediante el Proyecto iberoamericano de cooperación financiado por el fondo fiduciario aportado por la AEMet en España. Este programa de cooperación para la meteorología y la hidrología de los SMHN de los países iberoamericanos en la AR III y la Asociación Regional IV (AR IV) (19 países en ambas regiones) constaba en este período de varias actividades (que figuran en el documento INF. 3) de enseñanza y de formación profesional, meteorología operativa y conformación de proyectos para el desarrollo de los SMHN en la región.

15. En el marco del plan de acción aprobado durante la Conferencia de Directores de SMHN Iberoamericanos se llevaron a cabo varias actividades en la AR III con el apoyo de España, entre las que se encontraban la formación profesional en materia de funcionamiento y



16. Asimismo, cabía mencionar la realización de dos cursillos regionales entre los SMHN y los medios de comunicación: uno en Santo Domingo en 2008 y otro en Costa Rica en 2010; el cursillo de formación profesional regional en escenarios de cambio climático organizado en Colombia en 2008, y los proyectos piloto sobre los beneficios socioeconómicos de los servicios de información hidrometeorológica realizados en Chile y Perú en el transcurso del año 2009, así como otro proyecto en Uruguay durante el primer semestre de 2010.

17. El Proyecto Clima Iberoamericano (CLIBER) apoyó el desarrollo de diez SMHN en la AR III y se estaba poniendo en marcha bajo la supervisión de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMet) de España y el programa de la OMM de cooperación para la meteorología y la hidrología de los SMHN en los países iberoamericanos. Los componentes del proyecto variaban en función de las necesidades particulares de los países participantes; sin embargo, en la mayoría de los casos se tenía en cuenta: i) la mejora de la red de observación hidrometeorológica; ii) el fortalecimiento de las telecomunicaciones; iii) la elaboración de bases de datos y sistemas de información hidrometeorológicos; iv) la mejora de sistemas de alerta temprana, y v) el reforzamiento institucional (desarrollo de capacidades y creación de asociaciones, entre otros). En 2007, 2008 y 2009 se diseñaron proyectos para los SMHN de Bolivia, Paraguay, Uruguay y Ecuador, con la participación de expertos de la AEMet, consultores externos y funcionarios de la OMM.

18. Durante el período 2007-2009, a través de la Oficina Regional para las Américas la OMM siguió apoyando la ejecución del proyecto INMET en Brasil (las actualizaciones tecnológicas y científicas del Instituto Nacional de Meteorología). A través de la Oficina Regional para las Américas (oficina del proyecto en Brasil), la Organización ayudó al INMET a formular las especificaciones técnicas y valorar las ofertas de licitación para la compra de estaciones meteorológicas automáticas destinadas a actualizar la red de observación meteorológica en Brasil. El Equipo nacional de expertos siguió prestando apoyo al INMET en materia de desarrollo de modelos de predicción numérica meteorológica para Brasil y América del Sur. En el marco del proyecto del INMET se había actualizado la base de datos meteorológica para el intercambio de información, no sólo en el propio INMET sino también con otras instituciones meteorológicas e hidrológicas en Brasil. Dicho proyecto concluyó en diciembre del segundo año.

19. El Programa de Cooperación Voluntaria de la OMM prestó asistencia a los países Miembros de la AR III para facilitar su participación eficaz en el Programa de Vigilancia Meteorológica Mundial y otros programas científicos y técnicos de la Organización.

20. Durante el mismo período, se otorgaron becas a aproximadamente XXXX personas por mes en la región, en el marco del Programa de Cooperación Voluntaria (PCV) y el presupuesto ordinario de la OMM. Asimismo, la Asociación instó a los países en la región a hacer uso del programa de becas de manera más eficaz.

#### **Oficina Regional para las Américas y Oficina de la OMM para América del Sur (Asunción, Paraguay)**

21. La Oficina Regional para las Américas siguió siendo el centro de coordinación e información para las actividades regionales y la colaboración entablada con los Miembros, con miras a perfilar los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) y ejecutar los programas y otras actividades pertinentes de la OMM de interés regional. Además, se reconoció la determinación de la oficina de la OMM en Asunción (Paraguay) de contribuir al cumplimiento de

nuevas actividades prioritarias en la región, en esferas como la ciencia y la tecnología, el desarrollo de capacidades, la variabilidad del clima y el cambio climático, la gestión de recursos hidrológicos y la reducción de los desastres, así como otras cuestiones medioambientales determinadas por los Miembros. La Oficina Regional mantuvo contacto permanente con los Miembros mediante visitas y apoyo a las actividades regionales, para fortalecer las actividades de la OMM en las esferas de la meteorología y la hidrología operativa en la región.

### **Propuesta de actividades futuras**

22. La Asociación pidió al Secretario General que continuara sus esfuerzos para reforzar vivamente las actividades de cooperación técnica y regional, a fin de responder a las necesidades de los Miembros de la región, estableciendo prioridades para los próximos cuatro años. Entre las prioridades específicas solicitadas por la Asociación se encontraban:

- a) el desarrollo de un proyecto de apoyo de redes operacional y de mantenimiento y sistemas de observación de los SMHN en América del Sur;
  - b) la creación de un sistema de alerta temprana multirriesgos (centros visuales) en la región, para prevenir las repercusiones de los desastres naturales provocados por fenómenos graves, crecidas, deslizamientos, sequías y otros fenómenos de origen hidrometeorológico;
  - c) la intensificación de esfuerzos para establecer una red oficiosa de centros de coordinación internacionales de los SMHN en la AR III en cooperación con la AR IV, en la medida de lo posible, para fomentar mayor cooperación e intercambio de la información en la región;
  - d) el apoyo a los SMHN en el diseño de estrategias, los sistemas de gestión para la recuperación de costos de productos meteorológicos y la coordinación de asociaciones con clientes para obtener recursos adicionales, a fin de lograr la sostenibilidad de proyectos inicialmente financiados mediante la cooperación internacional;
  - e) el apoyo a los SMHN para determinar sus necesidades e integrarlas en los planes nacionales de los países interesados, asegurando al mismo tiempo que dichas necesidades estén reflejadas en el fortalecimiento a largo plazo de los SMHN en América del Sur;
  - f) las mejoras constantes en los procesos de formulación, ejecución, vigilancia y valoración de los proyectos del PCV, para mejorar la eficiencia de este mecanismo de asistencia a los SMHN de los países en desarrollo de la AR III;
  - g) la creación continua de asociaciones sólidas con los SMHN para el desarrollo y la ejecución de proyectos y programas conjuntos y para la movilización de recursos de organizaciones bilaterales y multilaterales; una descripción breve de los resultados previstos, respuesta a las necesidades de la sociedad y prestación de productos, servicios y aplicaciones pertinentes;
  - h) la intensificación de esfuerzos para aprobar y poner en marcha el programa de cooperación para la meteorología y la hidrología de los SMHN de los países iberoamericanos que promueve la AEMet de España con la colaboración de la OMM, y que beneficiaría a 10 SMHN de la AR III.
-

## INFORMACIÓN GENERAL

### Consideraciones generales

1. La Regla 173 del Reglamento General *[véase el documento XV-AR III/Doc. 9, referencia 1]* estipula que el orden del día de una reunión ordinaria de una asociación comprenderá normalmente el examen de las resoluciones y las recomendaciones anteriores de la asociación, así como el examen de las resoluciones del Consejo Ejecutivo relacionadas con dicha asociación.

### Principios y procedimientos

2. El fin principal del examen de las resoluciones y recomendaciones es disponer, al final de la reunión, de un conjunto coherente de decisiones de la asociación, debidamente actualizado atendiendo a la evolución de los diversos temas y a las directivas del Consejo Ejecutivo *[véase el documento XV-AR III/Doc. 9, referencia 2]*.

3. En virtud de la Regla 32 del Reglamento General *[véase el documento XV-AR III/Doc. 9, referencia 1]* los grupos de trabajo regionales se constituyen por un período que normalmente finaliza en la siguiente reunión de la asociación. Lo mismo ocurre con el nombramiento de los ponentes regionales. Las resoluciones adoptadas por la asociación para estos propósitos quedan obsoletas automáticamente en la siguiente reunión, y el restablecimiento de los grupos de trabajo o la renovación del nombramiento de los ponentes debe hacerse mediante una nueva resolución.

4. En relación con la formulación de resoluciones y recomendaciones por la Asociación, se señalan a la atención las disposiciones sobre el tema contenidas en la Resolución 162 del Reglamento General *[véase el documento XV-AR III/Doc. 9, referencia 1]*.

### Resoluciones y recomendaciones anteriores de la Asociación

5. En el informe final abreviado de la decimocuarta reunión de la Asociación figura una lista de los textos de las resoluciones adoptadas en esa reunión, así como de las resoluciones anteriores que se mantuvieron en vigor *[véase el documento XV-AR III/Doc. 9, referencia 3]*. En la decimocuarta reunión de la Asociación no se adoptaron recomendaciones.

6. Con el fin de facilitar la labor de la Asociación, la Secretaría ha llevado a cabo un examen preliminar de las resoluciones adoptadas por la Asociación antes de su decimoquinta reunión y que todavía están en vigor en virtud de los principios enunciados en los párrafos 2 a 4 anteriores. En el anexo a este apéndice se proporcionan los resultados de este examen y se invita a la Asociación a que analice la medida propuesta en cada caso.

### Resoluciones del Consejo Ejecutivo relacionadas con la Asociación

7. La única resolución del Consejo Ejecutivo relacionada con la Asociación y que está aún en vigor es la Resolución 12 (EC- LIX) sobre el informe de la decimocuarta reunión de la Asociación *[véase el documento XIV-AR III/Doc. 9, referencia 4]*. Se sugiere que no se mantenga en vigor esta resolución, ya que será reemplazada por una nueva que adoptará el Consejo Ejecutivo sobre las resoluciones y recomendaciones de la decimoquinta reunión de la Asociación.

## ANEXO

**LISTA DE LAS RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES ANTERIORES DE LA ASOCIACIÓN REGIONAL III (AMÉRICA DEL SUR) QUE SE MANTIENEN EN VIGOR EN EL MOMENTO DE CELEBRARSE SU DECIMOQUINTA REUNIÓN**

(Referencia: Informe final abreviado de la decimocuarta reunión de la Asociación Regional III, Resolución 18)

Resolución N°	Título de la Resolución	Medida propuesta		
		Se mantendrá en vigor	Se sustituirá por una nueva resolución	No se mantendrá en vigor
1 (XIV-AR III)	Grupo de trabajo sobre la planificación y ejecución de la VMM en la Región III		X	
2 (XIV-AR III)	Red sinóptica básica regional		X	
3 (XIV-AR III)	Red climatológica básica regional en la Región III		X	
3 (XI-AR III)	Evaluación continua de la radiación ultravioleta			X
4 (XIV-AR III)	Ponente sobre los aspectos regionales de la preparación de instrumentos, la formación conexas y la creación de capacidad		X	
4 (IX-AR III)	Establecimiento de Centros Adicionales, Nacionales y Regionales de Radiación en la AR III			X
4 (X-AR III)	Establecimiento de un Centro Regional y Nacional de Radiación en Chile			X
5 (XIV-AR III)	Ponente sobre radiación solar		X	
5 (X-AR III)	Sistematización de la calibración de Piranómetros			X
5 (XIII-AR III)	Ponente sobre los aspectos regionales de la preparación de instrumentos, la formación conexas y la creación de capacidad		X	
6 (XIV-AR III)	Restablecimiento del grupo de trabajo de la AR III sobre cuestiones relacionadas con el clima		X	
6 (XII-AR III)	Enmiendas al <i>Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación</i> (OMM-N° 386), Volumen II, Aspectos regionales, Región III (América del Sur)			X
6 (XIII-AR III)	Red regional de transmisión de datos meteorológicos (RRTDM)			X
7 (XIV-AR III)	Servicios de Información y Predicción del Clima (CLIPS)		X	

Resolución N°	Título de la Resolución	Medida propuesta		
		Se mantendrá en vigor	Se sustituirá por una nueva resolución	No se mantendrá en vigor
7 (X-AR III)	Ulterior desarrollo del Sistema Mundial de Observación			X
8 (XIV-AR III)	Ponente sobre el programa THORPEX (PMIM)		X	
9 (XIV-AR III)	Grupo de trabajo sobre meteorología agrícola		X	
10 (XIV-AR III)	Ponente sobre los aspectos regionales del Programa de Meteorología Aeronáutica en la Región III		X	
10 (XI-AR III)	Utilización de INMARSAT para la concentración de informes meteorológicos y oceanográficos procedentes de buques			X
11 (XIV-AR III)	Ponente sobre los servicios de meteorología marina y oceanografía en la Región		X	
11 (XIII-AR III)	Apoyo a la CMOMM		X	
12 (XIV-AR III)	Grupo de trabajo sobre hidrología y recursos hídricos		X	
13 (XIV-AR III)	Ponente sobre las cuestiones relativas a la enseñanza y a la formación profesional		X	
14 (XIV-AR III)	Grupo de trabajo sobre la prevención de los desastres naturales y la atenuación de sus efectos de la Asociación Regional III		X	
15 (XIV-AR III)	Ponente para el Programa Espacial de la OMM		X	
15 (X-AR III)	Designación de buques móviles			X
16 (XIV-AR III)	Ponente para la Red mundial de sistemas de observación de la Tierra (GEOSS)		X	
17 (XIV-AR III)	Grupo de trabajo sobre asuntos internos de la Asociación Regional III		X	
18 (XIV-AR III)	Examen de las resoluciones y recomendaciones anteriores de la Asociación		X	
21 (IX-AR III)	Servicios meteorológicos en los puertos de la Región III			X
22 (VIII-AR III)	Centro de Bibliografía Agrometeorológica			X
23 (VIII-AR III)	Servicios y adiestramiento agrometeorológicos			X