

**ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL**

**ASOCIACIÓN REGIONAL IV  
(AMÉRICA DEL NORTE Y  
AMÉRICA CENTRAL)**

**DECIMOTERCERA REUNIÓN**

**MARACAY, VENEZUELA, 28 DE MARZO – 6 DE ABRIL DE 2001**

**INFORME FINAL ABREVIADO CON RESOLUCIONES**

Los derechos de propiedad intelectual de este documento electrónico y su contenido pertenecen a la OMM. Cualquier modificación, copia, distribución o publicación en formato electrónico sin el previo permiso escrito de la OMM está estrictamente prohibida.



**OMM–Nº 927**

**Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial – Ginebra – Suiza**

# INFORMES RECIENTES DE REUNIONES DE LA OMM

## Congreso y Consejo Ejecutivo

- 883 — Consejo Ejecutivo. Quincuagésima reunión, Ginebra, 16-26 de junio de 1998.  
902 — Decimotercer Congreso Meteorológico Mundial: Ginebra , 4-26 de mayo de 1999.  
903 — Consejo Ejecutivo. Quincuagésima primera reunión, Ginebra, 27-29 de mayo de 1999.  
915 — Consejo Ejecutivo. Quincuagésima segunda reunión, Ginebra, 16-26 de mayo de 2000.  
929 — Consejo Ejecutivo. Quincuagésima tercera reunión, Ginebra, 5-15 de junio de 2001.  
932 — Decimotercer Congreso Meteorológico Mundial: Actas, Ginebra , 4-26 de mayo de 1999. (*inglés/francés*)

## Asociaciones Regionales

- 874 — Asociación Regional III (América del Sur). Duodécima reunión, Salvador, 17 al 26 de septiembre de 1997.  
882 — Asociación Regional VI (Europa). Duodécima reunión, Tel-Aviv, 18-27 de mayo de 1998.  
890 — Asociación Regional V (Suroeste del Pacífico). Duodécima reunión, Denpasar, 14-22 de septiembre de 1998.  
891 — Asociación Regional I (África). Duodécima reunión, Arusha, 14-23 de octubre de 1998.  
924 — Asociación Regional II (Asia). Duodécima reunión, Seúl, 19-27 de septiembre de 2000.

## Comisiones técnicas

- 860 — Comisión de Meteorología Marina. Duodécima reunión, La Habana, 10 al 20 de marzo de 1997.  
870 — Comisión de Climatología. Duodécima reunión, Ginebra, 4-14 de agosto de 1997.  
879 — Comisión de Ciencias Atmosféricas. Duodécima reunión, Skopje, 23 de febrero-4 de marzo de 1998.  
881 — Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación. Duodécima reunión, Casablanca, 2-12 de mayo de 1998.  
893 — Comisión de Sistemas Básicos. Reunión extraordinaria, Karlsruhe, 30 de septiembre al 9 de octubre de 1998.  
899 — Comisión de Meteorología Aeronáutica. Undécima reunión, Ginebra, 2-11 de marzo de 1999.  
900 — Comisión de Meteorología Agrícola. Duodécima reunión, Accra, 18-26 de febrero de 1999.  
921 — Comisión de Hidrología. Undécima reunión, Abuja, 6-16 de noviembre de 2000.  
923 — Comisión de Sistemas Básicos. Duodécima reunión, Ginebra, 29 de noviembre-8 de diciembre de 2000.

**De conformidad con la decisión del Decimotercer Congreso,  
los informes se divulgan en los siguientes idiomas :**

Congreso y Consejo Ejecutivo:	árabe, chino, español, francés, inglés y ruso
Asociación Regional I	: árabe, francés e inglés
Asociación Regional II	: árabe, chino, francés, inglés y ruso
Asociación Regional III	: español e inglés
Asociación Regional IV	: español e inglés
Asociación Regional V	: francés e inglés
Asociación Regional VI	: árabe, francés, inglés y ruso
Comisiones técnicas	: árabe, chino, español, francés, inglés y ruso

La OMM difunde publicaciones con autoridad científica en meteorología, hidrología y sus temas conexos, particularmente manuales, guías, material didáctico e información destinada al público, así como el *Boletín* de la OMM

**ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL**

**ASOCIACIÓN REGIONAL IV  
(AMÉRICA DEL NORTE Y  
AMÉRICA CENTRAL)**

**DECIMOTERCERA REUNIÓN**

**MARACAY, VENEZUELA, 28 DE MARZO – 6 DE ABRIL DE 2001**

**INFORME FINAL ABREVIADO CON RESOLUCIONES**



**OMM-N° 927**

**Secretaría de la Organización Meteorológico Mundial – Ginebra – Suiza  
2001**

© 2001, Organización Meteorológica Mundial

ISBN 92-63-30927-2

NOTA

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites.

# ÍNDICE

	<i>Página</i>
RESUMEN GENERAL DE LOS TRABAJOS DE LA REUNIÓN	
<b>1. APERTURA DE LA REUNIÓN</b> .....	1
<b>2. ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN</b> .....	2
2.1 Examen del informe sobre credenciales .....	2
2.2 Adopción del orden del día .....	2
2.3 Establecimiento de comités .....	2
2.4 Otras cuestiones de organización .....	2
<b>3. INFORME DEL PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN</b> .....	2
<b>4. PROGRAMA DE LA VIGILANCIA METEOROLÓGICA MUNDIAL (VMM) — ASPECTOS REGIONALES</b> .....	3
4.1 Planificación y ejecución de la VMM, incluido el informe del presidente del Grupo de trabajo ....	3
4.2 Sistemas de observación, incluidos y el Programa de Instrumentos y Métodos de Observación de la OMM y el Programa de actividades satelitales .....	4
4.3 Sistemas y servicios de información, incluido el Servicio de Información sobre el Funcionamiento	9
4.4 Proceso de datos y sistemas de predicción .....	12
4.5 Programa de Ciclones Tropicales (PCT) .....	13
<b>5. PROGRAMA MUNDIAL SOBRE EL CLIMA (PMC) — ASPECTOS REGIONALES</b> .....	14
5.1 Actividades de coordinación y apoyo del Programa Mundial sobre el Clima .....	14
5.2 Programa Mundial de Datos y Vigilancia del Clima (PMDVC) .....	14
5.3 Programa Mundial de Aplicaciones y Servicios Climáticos (PMASC), incluidos los Servicios de Información y Predicción del Clima (SIPC) .....	15
5.4 Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC) .....	17
5.5 Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC) .....	18
<b>6. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE LA ATMÓSFERA Y EL MEDIO AMBIENTE (PIAMA) — ASPECTOS REGIONALES</b> .....	18
6.1 Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG) .....	18
6.2 Programas Mundial de Investigación Meteorológica (PMIM) .....	19
6.3 Programa de Investigación sobre Meteorología Tropical (PIMT) .....	19
6.4 Programa de Investigación sobre Física y Química de las Nubes y Modificación Artificial del Tiempo (PIFQNMAT) .....	19
6.5 Respaldo al Convenio para la protección de la capa de ozono y otras convenciones sobre cuestiones del medio ambiente .....	19
<b>7. PROGRAMA DE APLICACIONES DE LA METEOROLOGÍA (PAM) — ASPECTOS REGIONALES</b> .....	20
7.1 Programa de Servicios Meteorológicos para el Público (PSMP) .....	20
7.2 Programa de Meteorología Agrícola .....	20
7.3 Programa de Meteorología Aeronáutica (PMA) .....	22
7.4 Programa de Meteorología Marina y de Actividades Oceanográficas Conexas (PMMAOC) .....	24
<b>8. PROGRAMA DE HIDROLOGÍA Y RECURSOS HÍDRICOS (PHRH) — ASPECTOS REGIONALES</b> .....	26
<b>9. PROGRAMA DE ENSEÑANZA Y FORMACIÓN PROFESIONAL (PEFP) — ASPECTOS REGIONALES</b> .....	29
<b>10. PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA (PCOT) — ASPECTOS REGIONALES</b> .....	31
<b>11. ACTIVIDADES DE INFORMACIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS — ASPECTOS REGIONALES</b> .....	33
<b>12. PLANIFICACIÓN A LARGO PLAZO — ASPECTOS REGIONALES</b> .....	35

	<i>Página</i>
<b>13. PAPEL Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS METEOROLÓGICOS E HIDROLÓGICOS NACIONALES (SMHN) .</b>	36
<b>14 ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE LOS DESASTRES (EIRD) .....</b>	37
<b>15 INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE DATOS Y PRODUCTOS .....</b>	39
<b>16 OTRAS ACTIVIDADES REGIONALES .....</b>	39
16.1 Conferencia Técnica de la AR III/AR IV .....	39
16.2 Cuestiones internas de la Asociación .....	39
<b>17. OFICINA REGIONAL DE LA OMM PARA LAS AMÉRICAS, INCLUIDA LA OFICINA SUBREGIONAL .....</b>	40
<b>18. CONFERENCIAS Y DISCUSIONES CIENTÍFICAS .....</b>	41
<b>19. EXAMEN DE LAS RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES ANTERIORES DE LA ASOCIACIÓN Y DE LAS RESOLUCIONES PERTINENTES DEL CONSEJO EJECUTIVO .....</b>	41
<b>20. ELECCIÓN DE AUTORIDADES .....</b>	42
<b>21. FECHA Y LUGAR DE CELEBRACIÓN DE LA DECIMOTERCERA REUNIÓN .....</b>	42
<b>22. CLAUSURA DE LA REUNIÓN.....</b>	42

#### RESOLUCIONES ADOPTADAS POR LA REUNIÓN

<i>Nº final</i>	<i>Nº de la reunión</i>		
1	4.1/1	Grupo de trabajo sobre la planificación y ejecución de la VMM en la Región IV .....	43
2	4.2/1	Red Sinóptica Básica Regional en la Región IV.....	45
3	4.2/2	Red Climatológica Básica Regional en la Región IV .....	52
4	4.2/3	Ponente sobre radiación solar .....	55
5	4.2/4	Ponente sobre aspectos regionales del desarrollo de instrumentos, formación en la materia y creación de capacidad .....	56
6	4.5/1	Comité de Huracanes de la AR IV .....	56
7	5.2/1	Rescate de datos (DARE) y proyecto ARCHISS en la Región IV .....	58
8	5.3/1	Servicios de Información y Predicción del Clima (SIPC) .....	58
9	5.3/2	Medio ambiente y salud humana en la Región IV .....	59
10	7.2(2)/1	Grupo de trabajo sobre meteorología agrícola .....	60
11	7.4/1	Ponente sobre servicios regionales de meteorología marina .....	61
12	7.4/2	Apoyo a la CMOMM .....	61
13	8/1	Grupo de trabajo sobre hidrología .....	62
14	9/1	Ponente sobre asuntos de enseñanza y formación profesional .....	64
15	19/1	Revisión de las resoluciones y recomendaciones anteriores de la Asociación .....	64

#### ANEXO

Personal de contacto sobre los aspectos regionales del Programa de meteorología aeronáutica en la Región IV .....	70
---	----

#### APÉNDICES

A. Lista de participantes de la reunión .....	71
B. Orden del día .....	73
C. Abreviaturas .....	75

# RESUMEN GENERAL DE LOS TRABAJOS DE LA REUNIÓN

## **1. APERTURA DE LA REUNIÓN** (Punto 1 del orden del día)

**1.1** Atendiendo a la amable invitación del Gobierno de Venezuela, la decimotercera reunión de la Asociación Regional IV se celebró en Maracay, Venezuela, del 28 de marzo al 6 de abril de 2001.

**1.2** La ceremonia oficial de inauguración se inició a las 10:00 horas del 28 de marzo de 2001.

**1.3** El Representante Permanente de Venezuela, Sr. Francisco Camargo Duque expresó que la permanencia de la meteorología en el inexorable devenir histórico, se reafirma por las acciones diarias del conjunto de la familia meteorológica mundial, en la que mística profesional, capacidad de trabajo y deseo ferviente de continuar con el desarrollo de los servicios meteorológicos e hidrológicos, no permiten detenerse ante los obstáculos que en la mayoría de los casos exigen precisión, confiabilidad y previsión oportuna en la entrega de un excelente producto y servicio meteorológico para sus diversas aplicaciones. Expresó también que era un honor saludar al Profesor G.O.P. Obasi Secretario General de la Organización Meteorológica Mundial, al Dr. Zillman Presidente de la OMM, al Sr. Arthur Dania Presidente de la Región IV, a los Miembros Representantes, Directores de los Servicios Meteorológicos y Observadores quienes participarán en la XIII reunión de la Asociación Regional IV, donde se discutirán temas de interés e importancia para el Caribe, América Central y América del Norte. Por otra parte, agradeció a la Secretaría de la OMM y a todos los Miembros que conforman la Región IV por haber seleccionado a la República Bolivariana de Venezuela como sede de esta importante reunión. Concluyó dando la más cordial bienvenida a las diversas delegaciones y les deseó una agradable estadía en Maracay.

**1.4** El Presidente de la Asociación Regional IV, el Sr. A. Dania, dio la bienvenida a los delegados y asistentes a la reunión. Señaló que desde la pasada reunión en Bahamas, en mayo de 1997, sucedieron una serie de acontecimientos en la Región que impactaron fuertemente en las actividades meteorológicas y que en el caso de los desastres asociados a los huracanes *Mitch*, *Georges* y *Keith* también tuvieron una repercusión enorme en el desarrollo socioeconómico de la Región. Resaltó la asistencia brindada por la OMM, Estados Unidos de América y Canadá y señaló que aún queda mucho por hacer. Destacó la asistencia que recibió la región centroamericana a través del Proyecto de Rehabilitación y Mejoramiento de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales del istmo centroamericano financiado por el Gobierno de Finlandia, subrayó que la región, particularmente en su parte sur, necesita urgentemente rehabilitación y mejoras en las redes de observaciones nacionales. Recordó que en diciembre de 1999, fuertes lluvias afectaron Venezuela y Vargas fue el Estado que recibió el

mayor impacto, con lamentables y numerosas pérdidas de vidas humanas. Señaló que ante las características extremas de los sucesos en la Región, se requería de sistemas selectivos de alerta los cuales pueden obtenerse mediante proyectos tales como el VENHEMET, para el cual solicitó un fuerte apoyo del Gobierno de Venezuela. Por otra parte, señaló que algunos hechos en la Región durante estos últimos cuatro años nos llenan de satisfacción, como por ejemplo de contar con un sistema satelital de telecomunicaciones meteorológicas, el sistema VSAT/STAR 4, que ha puesto a la Región en uno de los primeros puestos en comunicaciones meteorológicas. Agradeció a todas las personas e instituciones que le brindaron su colaboración durante los cuatro años y en particular agradeció la presencia del Prof. G.O.P. Obasi y del Dr. Zillman los cuales han viajado desde muy lejos para estar presente en la reunión de la XII-AR IV y a las autoridades de Maracay, al personal del Servicio de Meteorología Nacional y a su Director el Sr. Hernán Omar Sanz López, al Ministro del Ambiente, al Representante Permanente de Venezuela ante la OMM, el Sr. Francisco Camargo Duque, a la Secretaría de la OMM y a todos las demás personas que contribuyeron con las labores preparatorias de los dos importantes eventos regionales de la OMM.

**1.5** El Prof. G.O.P. Obasi, Secretario General de la OMM dio la más calurosa bienvenida a todos los participantes. Agradeció al Gobierno de la República de Venezuela por la celebración en Maracay de la reunión. Dio asimismo, las gracias al Sr. Francisco Camargo Duque, Representante Permanente de Venezuela ante la OMM, y a su personal por las excelentes disposiciones que han tomado para garantizar el éxito de la reunión. Agradeció también a los Sres. Arthur J. Dania y Carlos C. Fuller Presidente en funciones y Vicepresidente de la Asociación respectivamente, por su liderazgo y contribuciones a la realización con éxito de los programas de la Asociación en el período interreuniones. El Secretario General manifestó que la OMM ha servido a la humanidad como portavoz autorizado del sistema de Naciones Unidas sobre el estado y el comportamiento de la atmósfera de la Tierra, su interacción con la superficie terrestre y los océanos, el clima que produce y la distribución resultante de agua dulce. Señaló que son esenciales los datos para los estudios del clima y el apoyo a los principales instrumentos internacionales sobre medio ambiente que ofrecen la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM) y la Vigilancia de la Atmósfera global (VAG) de la OMM. Se refirió asimismo a otra importante iniciativa de la OMM en relación con el clima como lo es el proyecto de Servicios de Información y Predicción del Clima (SIPC). Las repercusiones mundiales del cambio climático a escala regional no se conocen todavía claramente por existir incertidumbres, pero se sabe que el

cambio climático puede influir en los sistemas ecológicos y socioeconómicos. Como en muchas partes del mundo, los países de las Américas y del Caribe son vulnerables a desastres naturales, como huracanes y mareas de tempestad asociadas, inundaciones, sequías, incendios forestales y terremotos. Destacó como ejemplos recientes los huracanes *Georges* y *Mitch* en 1998, los flujos de lodo en Venezuela en 1999, el huracán *Keith* en 2000 y los recientes y devastadores terremotos en El Salvador. En los últimos cuatro años se ha observado que el nivel de funcionamiento de las redes de observación en superficie y en altitud en la Región era de 85% aproximadamente. La OMM creó la Oficina Subregional para América del Norte y América Central y el Caribe en San José (Costa Rica) en 1997. La Oficina Regional para las Américas coordina las actividades regionales en la AR III y AR IV, en tanto que la Oficina Subregional ayuda activamente a los SMHN en la realización de los programas y actividades de la OMM mediante la movilización de recursos. Para concluir deseó a los participantes una fructífera reunión y una agradable estadía en Maracay.

**1.6** El General Gabriel Chacón Quintana, Jefe del Estado Mayor de la Aviación de Venezuela manifestó en nombre de la República Bolivariana de Venezuela la más cordial bienvenida y que se sentía muy honrado por la presencia de tan distinguidas Autoridades y Delegados de los diferentes países que participarán en esta importante reunión. Expresó que estaba seguro que las conclusiones del trabajo de la Asociación iban a apoyar el desarrollo sostenible de la Región y coincidiendo con los 300 años de la Ciudad de Maracay contribuirán al bienestar de toda la población, la agricultura y otras áreas de la economía de su país. También recordó el desastre natural ocurrido en el año 1999 en su país, que suscitó la atención de las autoridades y la toma de conciencia de la población.

## **2. ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN** (Punto 2 del orden del día)

Asistieron a la reunión 60 participantes de 17 países de la Asociación, más cuatro representantes de otros Miembros de la OMM y cuatro de otras organizaciones regionales e internacionales. En el [Apéndice A](#) al presente informe figura la lista de los participantes.

### **2.1 EXAMEN DEL INFORME DE CREDENCIALES (Punto 2.1)**

La Asociación tomó nota de que se hallaban en orden las credenciales de los Miembros siguientes: Antigua y Barbuda, Antillas Neerlandesas, Australia (observador), Bahamas, Belice, Canadá, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, España (observador), Estados Unidos de América, Francia, Guatemala, México, Panamá, República Dominicana, Territorios Británicos del Caribe, Trinidad y Tabago, Reino Unido (observador), Venezuela. También presentaron sus credenciales los siguientes Organismos Internacionales: Federación Astronáutica Internacional (FAI), Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) Organización Meteorológica del Caribe (OMC) y Estrategia Internacional de Reducción de Desastres (EIRD). La Asociación acordó que, de conformidad con la disposición 22 del

Reglamento General, no sería necesario establecer un Comité de credenciales.

### **2.2 ADOPCIÓN DEL ORDEN DEL DÍA (Punto 2.2)**

La Asociación adoptó por unanimidad el orden del día como figura en el [Apéndice B](#).

### **2.3 ESTABLECIMIENTO DE COMITÉS (Punto 2.3)**

Se constituyeron los siguientes comités:

#### **COMITÉ DE CANDIDATURAS**

**2.3.1** De conformidad con la Regla 24 del Reglamento General, la reunión constituyó un Comité de candidaturas que estuvo integrado por el Delegado Principal Sr. Marc Denis Everell (Canadá) como Presidente y los Delegados Principales Sr. Eli Henry (Trinidad y Tabago) y Sr. Tomás Gutiérrez (Cuba) como miembros de dicho comité.

#### **COMITÉS DE TRABAJO**

**2.3.2** Se crearon dos comités de trabajos encargados de examinar los diversos puntos del orden del día:

- Comité de trabajo A, presidido por el Sr. Eladio Zárate (Costa Rica), encargado de abordar los puntos 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4
- Comité de trabajo B, presidido por el Sr. Kenneth Lightbourne (Bahamas), encargado de abordar los puntos 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 6, 8, 9 y 10

El delegado Principal Sr. Tyrone Sutherland (Territorios Británicos del Caribe) fue elegido Vicepresidente de ambos Comités de trabajo.

#### **COMITÉS DE COORDINACIÓN**

**2.3.3** De conformidad con las reglas 24 y 28 del Reglamento General, se constituyó un Comité de Coordinación integrado por el Presidente y Vicepresidente de la AR IV, los presidentes de los Comités A y B y el Vicepresidente de ambos comités, el representante del Secretario General y el personal apropiado de la Secretaría.

### **2.4 OTRAS CUESTIONES DE ORGANIZACIÓN (Punto 2.4)**

**2.4.1** La Asociación estableció los horarios de trabajo de la reunión.

**2.4.2** La Asociación acordó que no se confeccionarían actas de las reuniones plenas, a menos que un Miembro en forma puntual lo requiriese para algún punto en concreto.

#### **PONENTE SOBRE LAS RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES ANTERIORES DE LA ASOCIACIÓN Y DE LAS RESOLUCIONES PERTINENTES DEL CONSEJO EJECUTIVO**

La Asociación nombró ponente a la Sra. Sylvia Mc. Gill (Jamaica).

### **3. INFORME DEL PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN** (Punto 3 del orden del día)

**3.1** La Asociación tomó nota con satisfacción del informe del Presidente de la AR IV, quien hizo un análisis y una evaluación general de las principales actividades de la Asociación desde la duodécima reunión, y



expresó su satisfacción por la eficaz manera en que se realizaban dichas actividades.

**3.2** La Asociación felicitó a su Presidente, Sr. Arthur Dania (Antillas Neerlandesas y Aruba), por su eficaz dirección de los asuntos de la Asociación, incluida su activa participación en el Consejo Ejecutivo y en la Mesa lo que contribuye al desarrollo de la meteorología y la hidrología en la Región. La Asociación felicitó asimismo al Vicepresidente, Sr. Carlos Fuller (Belize) por su contribución a los trabajos de la Asociación. Expresó igualmente su agradecimiento a los Presidentes y a los miembros de los grupos de trabajo y a los ponentes, que habían colaborado activamente en la realización de las actividades de la Asociación en la Región.

**3.3.** La Asociación hizo extensiva su gratitud a los Miembros que habían acogido varias reuniones regionales durante el período interreuniones y les alentó a que siguieran proporcionando la ayuda necesaria a las asociaciones en sus actividades.

**3.4** La Asociación expresó su agradecimiento a la OMM y a los Miembros de la Región, en particular Estados Unidos y Canadá, que habían proporcionado una rápida y eficaz asistencia a los países de América Central y del Caribe afectados por los huracanes *Mitch*, *Georges* y *Keith*. Su inmediata intervención para ayudar a los países a restablecer el funcionamiento de la infraestructura meteorológica e hidrológica dañada es sumamente apreciada por los Miembros de la Asociación.

**3.5** La Asociación tomó nota de varias sugerencias sobre pautas importantes para el futuro de la Región. Ente otras se mencionaron: el futuro papel de los SMHN, en el marco de la economía global, la provisión de servicios meteorológicos para la aviación, la recuperación de costos en meteorología, el intercambio de datos y productos meteorológicos e hidrológicos así como posibles cambios al Convenio de la OMM. La Asociación tomó nota de las preocupaciones y sugerencias existentes en el informe del Presidente y acordó que sus puntos de vista debían ser reflejados en los puntos pertinentes del orden del día.

#### **4. PROGRAMA DE LA VIGILANCIA METEOROLÓGICA MUNDIAL (VMM) – ASPECTOS REGIONALES**

(Punto 4 del orden del día)

##### **4.1 PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA VMM, INCLUIDO EL INFORME DEL PRESIDENTE DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA VMM EN LA REGIÓN IV (Punto 4.1)**

##### **INFORME DEL PRESIDENTE DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE LA VMM**

**4.1.1** La Asociación recibió con agrado el informe del Presidente del Grupo de trabajo sobre planificación y ejecución de la VMM en la Región IV, Sr. C. Fuller. Se señaló que el Grupo de trabajo había avanzado notablemente y que sus actividades se examinarían con más detalle en los puntos correspondientes del orden del día de la reunión.

**4.1.2** La Asociación expresó su gratitud al Servicio Meteorológico Nacional de la República Dominicana por haber dado acogida a la tercera reunión del Grupo de

trabajo sobre planificación y ejecución de la VMM, en Santo Domingo en abril de 2000, e igualmente al Presidente, al coordinador y a los ponentes por la labor realizada.

**4.1.3** La Asociación prestó especial atención a la Resolución 2 (Cg-XIII) – Programa de la Vigilancia Meteorológica Mundial para 2002-2003, así como al Programa de la VMM en el Quinto Plan a Largo Plazo de la OMM (5PLP) que confirman que la VMM sigue teniendo la máxima prioridad como programa básico de la OMM, del que dependen casi todos los demás programas de la Organización. Destacó que la Asociación seguiría desempeñando un papel activo en la ejecución y ulterior desarrollo de la VMM en la Región IV para someter el Programa de la VMM a un examen continuo y para recomendar modificaciones a tenor de las necesidades cambiantes de los Miembros, así como de los adelantos científicos y tecnológicos. Debería, asimismo, detectar deficiencias, proponer medidas correctoras y desarrollar proyectos de apoyo al sistema a escala regional.

**4.1.4** La Asociación convino en que, teniendo en cuenta las numerosas tareas relacionadas con los componentes básicos de la VMM, era necesario restablecer el Grupo de trabajo sobre planificación y ejecución de la VMM en la Región IV (AR IV/GT-PEV) por lo que se aprobó la [Resolución 1 \(XIII-AR IV\)](#). La Asociación tomó nota con satisfacción de que la nueva estructura de trabajo de la CSB adoptada en la reunión extraordinaria de la CSB de 1998 en Karlsruhe, Alemania, y confirmada tras un período de prueba de dos años por la 12ª reunión de la CSB, celebrada en Ginebra en diciembre de 2000, reforzó la colaboración y los vínculos de las Asociaciones Regionales con la CSB. Así quedó de manifiesto, entre otros, con la participación de los presidentes de los Grupos de trabajo regionales sobre planificación y ejecución de la VMM en la reunión de la CSB, como expertos invitados, y con los ponentes/coordinadores sobre los programas componentes de la VMM en los correspondientes equipos de coordinación de la ejecución de la CSB<sup>1</sup>. Se acogieron igualmente con satisfacción las disposiciones adoptadas para invitar a dos expertos escogidos por cada Región a incorporarse a los ECE, como medida de creación de capacidad, y la Asociación pidió al presidente del

<sup>1</sup> La CSB-XII reestableció los Grupos abiertos de área de programa (GAAP) sobre los Sistemas Integrados de Observación (SIO), que abarcan todos los aspectos del SMO; sobre los Sistemas y Servicios de Información (SSI), que abarcan todos los aspectos del SMT y de la Gestión de Datos; sobre los Sistemas de proceso de datos y de predicción (SPDP), que abarcan todos los aspectos del SMPD y del Programa de Actividades de Respuesta de Emergencia; y sobre el Programa de Servicios Meteorológicos para el Público. Cada GAAP constituyó varios ponentes y equipos de expertos (EE) orientados a tareas prácticas, así como un equipo de coordinación de la ejecución (ECE). Uno de los ECE incorpora, como miembros ex-officio, a los presidentes de los equipos de tareas creados en el marco de los GAAP y a los ponentes/coordinadores regionales de los correspondientes programas componentes de la VMM.

GT/PEV que, en consulta con el presidente regional, coordinase la designación de esos dos expertos.

**4.1.5** La Asociación recalcó que la VMM era un sistema esencial para dar apoyo al Programa de Ciclones Tropicales en la Región, y que el GT-PEV y el Comité de Huracanes compartían importantes áreas de interés común. Estuvo de acuerdo en que unos mecanismos de coordinación efectivos podían potenciar los resultados de ambos órganos, particularmente si se tienen en cuenta las cuatro reuniones celebradas por el Comité de Huracanes frente a una reunión del GT-PEV en el transcurso de un ejercicio financiero de la OMM. Por consiguiente, la Asociación pidió a los presidentes respectivos que, en coordinación con la Secretaría, examinaran las posibilidades de mejorar la coordinación y las disposiciones prácticas de trabajo con miras a agilizar la implementación de la VMM en la Región, *inter alia* mediante la aportación de información recíproca del Comité de Huracanes a la CSB.

#### SEGUIMIENTO MUNDIAL ANUAL DE LA VMM

**4.1.6** La Secretaría recibió diversos resultados del seguimiento mundial anual del año 2000 aportados por seis Miembros de la OMM en soporte electrónico (en disquetes, o por Internet). La Asociación alentó a los centros ubicados en la Región IV a participar en el intercambio de resultados de seguimiento por medios electrónicos. Instó a todos los CMN a que hicieran lo posible por participar en los ejercicios de seguimiento, verificando al menos los datos de las observaciones de sus propios países.

**4.1.7** La Asociación tomó nota con agrado del análisis de los resultados de seguimiento preparado por la Secretaría, acompañado de gráficos de barras, mapas y tablas que ofrecían una comparación general entre Regiones y respecto de años anteriores, así como un análisis regional detallado de la disponibilidad de informes SYNOP, TEMP, CLIMAT y CLIMAT TEMP en los CMN y en el CMM/CRT.

**4.1.8** La disponibilidad de informes SYNOP (85%) y de partes A de los informes TEMP (86%) seguía siendo relativamente satisfactoria, aunque no tanto como la de los informes CLIMAT (75%) y CLIMAT TEMP (53%) (los porcentajes se calculan tomando como referencia la RSBR). Durante el período 1998-2000 se dispuso de un mayor número de informes SYNOP que en años anteriores. No hubo cambios apreciables en cuanto a la disponibilidad de informes SYNOP durante el período 1996-2000. Los resultados respecto de la puntualidad de la recepción indicaban que la recolección de datos a través de la RRTM en la Región fue eficaz.

**4.1.9** La disponibilidad de informes no fue homogénea en la Región, y la Asociación tomó nota con preocupación de la lista de estaciones "mudas" de la RSBR, respecto de la cual ningún centro de la VMM había recibido informes SYNOP (29 estaciones) o TEMP (10 estaciones) durante el período de seguimiento comprendido entre el 1º y el 5 de octubre de 2000. Hubo también algunas áreas, especialmente en el sur de la Región, en que la disponibilidad de informes no fue satisfactoria. La

Asociación tomó nota con agrado de que el GT-PEV había identificado pormenorizadamente esas carencias, a partir del análisis del seguimiento, con miras a facilitar la aplicación de medidas correctoras. La Asociación tomó nota también de que los desastres naturales que afectaron a varios países de la Región habían dañado seriamente las redes de observación.

**4.1.10** La Asociación expresó su preocupación por la escasa disponibilidad de informes CLIMAT y CLIMAT TEMP, y señaló que había que hacer todo lo posible no sólo a nivel regional, sino también a nivel mundial, por mejorar esa situación con carácter urgente. Más específicamente, pidió a su GT-PEV que investigara las razones de esa deficiencia en las Regiones y que desarrollara recomendaciones encaminadas a una mejora sostenible, tomando en cuenta los esfuerzos que se están realizando a ese respecto en el seno de la CSB, de otras Asociaciones Regionales y del SMOC.

**4.1.11** La Asociación instó a los Miembros correspondientes a comprobar el estado de funcionamiento de esas estaciones mudas y a informar debidamente a la Asociación Regional por conducto de la Secretaría. Por otra parte, señaló que habían numerosas discrepancias en la información que contenía el *Weather Reporting*, Volume A – *Observing stations* (OMM-Nº 9) e instó a los Miembros a revisar y actualizar la información pertinente incluida en esa publicación, en particular en lo que se refiere a las estaciones de la RSBR. La Asociación observó también a ese respecto que la CSB estaba estudiando nuevos procedimientos y mecanismos para mantener y actualizar la información operacional sobre las estaciones de observación, a fin de poner término a la persistente escasez.

**4.1.12** Al dar prioridad a la asistencia a los proyectos del Programa de Cooperación Voluntaria (PCV) relacionados con la VMM en la AR IV, la Asociación convino en que debía ponerse énfasis en los proyectos que podían tener mayor incidencia en la ejecución de la VMM a escala regional y mundial. Seguidamente, se dio prioridad a los proyectos relacionados con la mejora de la red en altitud, tanto en lo referente a su ejecución como a su funcionamiento sostenido. La Asociación dio también alta prioridad a la implementación de estaciones meteorológicas automáticas, que desempeñan un papel cada vez más importante en el programa de la VMM, así como en las investigaciones sobre el clima. Además, reiteró la importancia de las actividades de formación y de las becas.

#### **4.2 SISTEMAS DE OBSERVACIÓN, INCLUIDOS EL PROGRAMA DE INSTRUMENTOS Y MÉTODOS DE OBSERVACIÓN Y EL PROGRAMA DE ACTIVIDADES SATELITALES (Punto 4.2)**

##### **RED SINÓPTICA BÁSICA REGIONAL (RSBR)**

**4.2.1** La Red Sinóptica Básica Regional (RSBR) constituye la condición mínima a nivel regional para que los Miembros puedan asumir plenamente sus responsabilidades en la VMM. La actual RSBR de la Región IV, adoptada en virtud de la Resolución 2 (XII-AR IV), contenía 514 estaciones de superficie, 143 estaciones en altitud y

25 estaciones marinas automáticas. El estado de aplicación de la RSBR en la Región IV en noviembre de 1999, según información proporcionada por los Miembros y reflejada estación por estación en *Weather Reporting*, Volume A – *Observing stations* (OMM–Nº 9), es de aproximadamente un 90% para las observaciones de superficie y de algo más del 90% para las observaciones en altitud.

**4.2.2** La Asociación tomó nota de que el seguimiento de la VMM indicaba que 440 estaciones (es decir, un 85,6% del número total de estaciones de superficie de la RSBR) estaban proporcionando más del 50% de los informes SYNOP previstos. Observó asimismo que había aún un número importante de estaciones (48) que proporcionaban menos del 50% de los informes previstos. Por último, tomó nota de que existían lagunas en la cobertura de datos SYNOP en ciertas áreas del sur de la Región.

**4.2.3** La disponibilidad de datos de altitud procedentes de las estaciones de la RSBR indicaba que 119 estaciones, es decir, un 84% del número total de estaciones en altitud de la RSBR, estaban proporcionando al menos un 50% de los informes esperados. El número de estaciones que proporcionaban menos de un 50% de los informes TEMP esperados seguía siendo notable: 11 estaciones; es decir, cerca de un 8% del número total de estaciones de la RSBR. Existían lagunas en la cobertura de datos TEMP, particularmente en la región de América Central. Las principales dificultades que atravesaban especialmente los países en desarrollo para mantener un funcionamiento fiable de las estaciones de la RSBR se debían al elevado costo de los consumibles y piezas de repuesto, y a los efectos adversos causados por el huracán Mitch en Guatemala, Nicaragua y Honduras. Algunos SMHN atravesaban también serias dificultades y retrasos en el suministro de piezas de repuesto y de consumibles para mantener las estaciones de radiosondas, y en particular los generadores de hidrógeno.

**4.2.4** La Asociación examinó la lista revisada de estaciones de la RSBR que había preparado el GT-PEV y, en particular, el ponente sobre aspectos regionales del SMO, teniendo en cuenta las necesidades de densidad recomendadas por la CSB, la información real sobre la implementación de las estaciones, las estaciones actualmente “mudas” de la RSBR, y las estaciones de la RSBR propuestas por Miembros de la Región. Al adoptar la [Resolución 2 \(XIII-AR IV\)](#), la Asociación aprobó la lista de estaciones de la RSBR tal como figura en el [Anexo a dicha Resolución](#).

#### ESTACIONES DEL SMOC (ROSS Y ROAS)

**4.2.5** La Asociación recordó que la CSB, a través de su Grupo de trabajo sobre observaciones, había aportado una contribución sustancial al diseño y selección de las estaciones de altitud y de superficie para la Red de Observación en Altitud del SMOC (ROAS) y para la Red de Observación de Superficie del SMOC (ROSS). Señaló que ambas redes habían sido establecidas, y que los Presidentes de las Asociaciones Regionales habían aprobado las listas de estaciones ROSS y ROAS. Señaló asimismo que en la reunión extraordinaria de la CSB de

1998 se había adoptado una serie de prácticas óptimas recomendadas para las estaciones ROSS y ROAS, desarrolladas por su anterior Grupo de trabajo sobre observaciones en forma de enmiendas al *Manual del SMOC*. Se pidió a los Miembros que adoptaran medidas inmediatas específicas derivadas de esas prácticas óptimas, particularmente proporcionando regularmente y con puntualidad mensajes CLIMAT desde las estaciones ROSS, enviando desde las estaciones ROSS datos históricos y metadatos en el formato apropiado al Centro Mundial de Datos “A” sobre Meteorología, desarrollando planes nacionales para archivar datos diarios procedentes de estaciones ROSS y, consiguientemente, enviando los datos diarios al Centro Mundial de Datos “A” sobre Meteorología. La Asociación instó a todos los Miembros de la AR IV a que examinaran este importante asunto y a que se atuvieran a las prácticas óptimas aprobadas por el Consejo Ejecutivo en su 51ª reunión.

**4.2.6** La Asociación pidió a su GT-PEV, y en particular al ponente sobre aspectos regionales del SMOC, que estudiara la cuestión de forma permanente, en especial para supervisar la disponibilidad de informes CLIMAT y CLIMAT TEMP procedentes de las estaciones ROSS y ROAS de la Región IV. La supervisión debería efectuarse partiendo de los resultados de la Vigilancia Especial de la RPT, de los informes sobre disponibilidad y calidad de los datos de altitud procedentes de estaciones ROAS proporcionados por el CEPMMMP, y de los informes de los centros de vigilancia del SMOC en Offenbach (Alemania) y Tokio (Japón). La Asociación instó a los Miembros de la AR IV que no habían producido el número requerido de informes CLIMAT y CLIMAT TEMP a que adoptaran medidas correctoras. Esas actividades serían conformes a la recomendación de la reunión extraordinaria de la CSB de 1998, en virtud de la cual que la supervisión del funcionamiento de las estaciones ROAS y ROSS en cada Región debería efectuarla la CSB en estrecha colaboración con los grupos de trabajo regionales.

#### RED CLIMATOLÓGICA BÁSICA REGIONAL (RCBR)

**4.2.7** La Asociación recordó la Resolución 3 (X-AR IV), que especifica la red de estaciones que transmiten informes CLIMAT y CLIMAT TEMP. En esa resolución, que la Asociación ha mantenido en vigor en sus reuniones subsiguientes, figuran ciento setenta y siete (177) estaciones que transmiten informes CLIMAT.

**4.2.8** No obstante, la Asociación tomó nota de que, con el establecimiento de la Red de Observación en Altitud del SMOC (ROAS) en 1996 y de la red de estaciones de observación en superficie del SMOC (ROSS) en 1999, la lista actual de estaciones que transmiten informes CLIMAT y CLIMAT TEMP no concordaba con las necesidades del SMOC, ya que un 50% aproximadamente de las estaciones ROSS o ROAS no figuraban en la Resolución 3 (X-AR IV).

**4.2.9** La Asociación tomó nota también de que la Comisión de Sistemas Básicos, en su duodécima reunión (diciembre de 2000) fue informada del establecimiento de una Red Climatológica Básica Regional (RCBR) en la Región II, y convino en que esa red proporcionaría una

valiosa justificación para el mantenimiento de un número mínimo de estaciones que transmitan informes CLIMAT, y podría proporcionar además una lista de objetivos para el seguimiento de la VMM. La RCBR debería incluir estaciones ROSS y ROAS, y debería estar suplementada por otras estaciones que transmitan informes CLIMAT y CLIMAT TEMP para atender a necesidades climatológicas regionales.

**4.2.10** La Asociación pasó revista a una lista de estaciones RCBR en la Región IV propuesta por la Secretaría y basada en dichos principios. La lista incluye las estaciones ROSS y ROAS, así como las que transmiten informes CLIMAT y CLIMAT TEMP que figuran en el *Weather Reporting, Volume A – Observing stations* (OMM–Nº 9), y que, de conformidad con los resultados de seguimiento y de la información proporcionada por los Miembros, realizan observaciones en horas sinópticas. En consecuencia, la Asociación adoptó la **Resolución 3 (XIII-AR IV)**, por la que se establece una RCBR en la Región IV.

**4.2.11** La Asociación tomó nota de la necesidad cada vez mayor de observaciones sobre el clima. Ello era particularmente evidente, por ejemplo, en la evaluación científica del impacto del último episodio de El Niño, en la investigación sobre la climatología de los huracanes y sequías, y en el creciente potencial que revisten los productos de predicción estacionales. Atendiendo a ello, la Asociación acordó pedir a su GT-PEV que evaluara las diversas necesidades y que desarrollara recomendaciones acerca de la mejor manera de atender a dichas necesidades en el futuro introduciendo modificaciones en la RSBR y en la RCBR, particularmente teniendo en cuenta la mayor densidad de esta última.

#### OTRAS REDES, INCLUIDAS LAS ESTACIONES MARINAS

**4.2.12** El número total de buques incorporados por los Miembros de la AR IV había aumentado hasta un total de unos 2.500 en el año 2000, frente a 1.958 en 1996. Sin embargo, el número de informes SHIP recibidos en centros RPT de la Región descendió considerablemente hasta una media diaria de 1.233 en la quincena de supervisión de octubre de 1999, frente a los 3.315 de 1996. La Asociación manifestó su preocupación por ese descenso, y pidió a su GT-PEV que estudiara a qué se debía tal disminución y que desarrollara recomendaciones para subsanar la situación. La Asociación observó que, como compensación parcial, había aumentado continuamente el despliegue de otros tipos de estaciones marinas. El número total de boyas a la deriva en funcionamiento desplegadas por dos países de la Región se incrementó hasta 750. Además de esto, naturalmente, diversas boyas a la deriva desplegadas por países de otras regiones enviaban también informes desde aguas de la Región. Al mismo tiempo, a mediados del año 2000 varios organismos de dos países de la Región IV estaban operando, en promedio, 120 boyas fondeadas en aguas regionales. Estaban intercambiándose a través del SMT informes procedentes de la mayoría de estas estaciones marinas automatizadas. Teniendo en cuenta el notable impacto de los datos de boyas sobre la meteorología operacional

de la Región, la Asociación consideró que debería proporcionarse a los SMHN más información sobre el desarrollo de las boyas a la deriva y fondeadas, además de los datos de observaciones de que se dispone al respecto.

**4.2.13** Por lo que respecta a las observaciones en altitud, durante 1999 estuvo operando un buque estadounidense equipado con unidades del Programa Aerológico Automatizado a bordo de Buques (ASAP). Los sistemas totalmente automatizados del ASAP se consideran un componente plenamente operacional de la VMM, siendo 15 las unidades utilizadas durante 1999 a bordo de buques en diversas partes del mundo, sobre todo en el Atlántico Norte. La Asociación mostró cierta preocupación por el reducido número de buques equipados con unidades ASAP.

**4.2.14** La Asociación señaló que tras el éxito del Programa de Adquisición y retransmisión por satélite de datos de aeronave (ASDAR), en marzo de 1998 se había constituido oficialmente el Grupo de Expertos sobre Adquisición y Retransmisión de Datos Meteorológicos de Aeronaves (AMDAR), con el objetivo de potenciar el componente de altitud del Sistema Mixto de Observación de la VMM. La Asociación subrayó la considerable mejora de la calidad de los resultados de la PMN conseguida gracias a la disponibilidad y a la utilización de los datos AMDAR.

**4.2.15** La Asociación señaló que, en el marco del programa AMDAR de Estados Unidos, denominado Sistema de recopilación y transmisión de datos meteorológicos (MDCRS), un programa de desarrollo de un sensor operacional de vapor de agua de primera generación había dado lugar a la instalación de los primeros sensores en unas 50 aeronaves de Estados Unidos. El desarrollo de un sensor de segunda generación estaba casi terminado, y se esperaba que estuviera en funcionamiento en Estados Unidos en 2002. Canadá mantuvo conversaciones con varias líneas aéreas canadienses a fin de obtener observaciones desde aeronaves sobre Canadá. Recientemente, Air Canada reiteró su compromiso con el programa AMDAR, y hará todo lo posible por implementar los sistemas AMDAR lo antes posible en sus nuevas aeronaves. Se espera que un operador aéreo regional de Canadá disponga de los primeros sistemas AMDAR operacionales hacia mediados de 2001. Se están entablando también conversaciones con otros operadores aéreos regionales de Canadá, de los que se espera obtener datos de ciertas áreas apartadas.

**4.2.16** La Asociación observó con agrado que el Grupo de Expertos AMDAR contaría con la ayuda de Estados Unidos para planificar y desarrollar un nuevo programa en la región del Caribe, Golfo de México y América Central. No iban a incorporarse nuevas flotas de aeronaves en la Región para suministrar datos, sino que se utilizarían observaciones dirigidas a áreas precisas obtenidas por aeronaves visitantes. Se coordinaría la actuación de aeronaves, principalmente de América del Norte y Europa, para proporcionar datos de perfiles y de sobrevuelo en tránsito hacia aeropuertos regionales.

**4.2.17** La Asociación tomó nota de que el volumen diario de datos AMDAR en el SMT había aumentado rápidamente en los últimos años. En 1998, se distribuían

diariamente unas 50.000 observaciones como máximo. A finales de 2000, esta cifra se habría más que duplicado, y el número de observaciones diarias de Estados Unidos, Europa y Oceanía se cifraría en torno a 75.000, 25.000 y 6.000, respectivamente

#### RED DE RADARES METEOROLÓGICOS

**4.2.18** La Asociación tomó nota de que el proyecto de red digital de cinco radares estaba entrando en fase de ejecución en el Caribe y sería un componente esencial del sistema de observación de la Región. El plan incluía la preparación y distribución de imágenes de radar compuestas de tipo mosaico que combinarían las imágenes de esos radares y las de los radares de Martinica y Guadalupe, y estaban ya desarrollándose las disposiciones técnicas y operacionales. Tomó nota de que las imágenes compuestas de las estaciones de radar de Guadalupe y Martinica estarían disponibles a mediados de 2001 por Internet para los SMHN, con contraseña e identificación de usuario. La Asociación solicitó al GT-PEV que coordinara, con arreglo a las necesidades, la integración armónica del plan de radares digitales en los correspondientes componentes regionales de la VMM. La Asociación tomó nota asimismo de que Cuba estaba perfeccionando sus radares meteorológicos existentes.

#### EL SEGMENTO ESPACIAL DEL SMO DISPONIBLE EN LA AR IV

**4.2.19** La Asociación tomó nota de la situación en lo referente al segmento espacial del SMO disponible en la AR IV y, en particular, de los satélites operacionales en órbita polar, conocidos como serie "NOAA", y de los satélites geoestacionarios operativos para el estudio del medio ambiente (GOES) operados por la Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera (NOAA) de Estados Unidos. En 1999, 17 de los 25 Miembros de la AR IV estaban equipados con estaciones receptoras de imágenes de baja resolución en órbita polar (APT), y otros siete contaban con estaciones receptoras de imágenes de alta resolución (HRPT) en órbita polar. En lo referente a las estaciones receptoras de satélites geoestacionarios, 20 de los 25 Miembros tienen estaciones receptoras de baja resolución WEFAX, y otros cinco tienen estaciones receptoras de alta resolución. De los 25 Miembros, veintiuno tenían al menos una estación receptora de datos geoestacionarios. En cuanto a los objetivos de ejecución de la VMM, 18 de los 25 Miembros tenían al menos una estación receptora de órbita polar y una de datos geoestacionarios, lo que representa un ligero incremento desde 1995.

#### PROGRAMA DE INSTRUMENTOS Y MÉTODOS DE OBSERVACIÓN (PIMO)

**4.2.20** La Asociación tomó nota con interés de los resultados de la duodécima reunión de la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación (Casablanca, Marruecos, mayo de 1998). La Asociación se mostró complacida por el hecho de que varios expertos de la Región hubieran podido asistir a la conferencia técnica y a las exposiciones TECO-98 y METEOREX-98, celebradas coincidiendo con la duodécima reunión de la CIMO, así

como a TECO-2000 y METEOREX-2000 (Beijing, China, octubre de 2000). La Asociación expresó asimismo su satisfacción por la publicación en todos los idiomas de la sexta edición de la *Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos* (OMM-Nº 8). Esta Guía revisada se consideró un importante punto de partida para el desarrollo de directrices nacionales mejoradas, con miras a obtener observaciones más exactas y fiables.

**4.2.21** La Asociación resaltó asimismo la utilidad de colaborar estrechamente y de intercambiar experiencias con los fabricantes y diseñadores de instrumentos para la resolución de problemas técnicos. Se mostró complacida de que representantes de ocho fabricantes hubieran asistido como observadores a la reunión del Grupo de trabajo de la CIMO sobre sistemas de observación terrestres en altitud (Nueva Delhi, India, diciembre de 1999), lo cual contribuyó notablemente a los avances conseguidos en cuanto a la fiabilidad de las observaciones obtenidas mediante radiosondas basadas en GPS. Se señaló que, a raíz de una reciente iniciativa del Secretario General, basada en la petición del Decimotercer Congreso de reforzar la colaboración entre los fabricantes de instrumentos y la OMM, se estaban materializando planes para establecer una asociación internacional de la industria de equipos hidrometeorológicos, que solicitaría al Consejo Ejecutivo que le otorgara carácter 'consultivo'. La Asociación tomó nota de que dicha calificación facilitaría sobremanera la deseable participación, en calidad de observadores, de la industria privada de instrumentos y equipos en la labor de los órganos de la OMM.

**4.2.22** La Asociación convino en que las necesidades de los SMHN en materia de instrumentación deberían orientarse principalmente a la estabilidad a largo plazo, al mantenimiento y reparación, así como a la calibración de los sensores y equipos. Se alentó a los Miembros a desarrollar capacidades para el mantenimiento y servicio de los instrumentos empleados. A ese respecto, la Asociación acogió con satisfacción que el Presidente de la CIMO, el Dr. Srivastava (India), hubiera organizado una reunión de expertos sobre creación de capacidad en materia de instrumentos y métodos de observación meteorológicos (Beijing, China, 1999), en la que se desarrollaron recomendaciones para mejorar la colaboración en relación con el PIMO en las Regiones y para reforzar los vínculos entre la CIMO y las Asociaciones Regionales.

**4.2.23** Se instó a los Miembros a inspeccionar con frecuencia sus redes de estaciones para garantizar el correcto funcionamiento y calibración de los instrumentos, con arreglo a los procedimientos que figuran en la *Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos* (OMM-Nº 8). Debería dedicarse especial atención a la calibración frecuente de los barómetros en uso.

**4.2.24** La Asociación confirmó la utilidad de los Centros Regionales de Instrumentos (CRI) para la correcta calibración de los equipos y para la formación de los operarios de instrumentos. La Asociación invitó a los tres CRI establecidos en la Región en Barbados, Costa Rica y Estados Unidos a continuar e intensificar su colaboración, a fin de lograr un mejor uso de los recursos disponibles. Se alentó asimismo a los CRI a ponerse en



contacto con los Miembros para informarles de sus servicios y planes, y se invitó a los Miembros a beneficiarse de esos servicios.

**4.2.25** La Asociación reiteró la gran utilidad que revista la enseñanza y la formación de operadores de instrumentos para lograr la alta calidad y fiabilidad requeridas para las observaciones en las diversas actividades operacionales y de investigación. Se alentó a todos los SMHN a formar y reciclar a su propio personal cuando fuera necesario, y a tener presentes a ese respecto las instalaciones de enseñanza de otros Miembros y de los CRI si sus propios recursos no fuesen suficientes. Se invitó a los donantes a seguir brindando un fuerte apoyo a los programas de formación en materia de instrumentación.

**4.2.26** La Asociación expresó su agradecimiento a la Administración Meteorológica de China por haber compilado y publicado la primera edición del Catálogo de Instrumentos de la CIMO en nombre de la OMM. El Catálogo facilitará especialmente la labor de los SMHN en la selección de los instrumentos y equipos que vayan a adquirir.

#### PONENTE SOBRE RADIACIÓN SOLAR

**4.2.27** La Asociación tomó nota con satisfacción del informe del ponente sobre radiación solar, Sr. I. Galindo (México). Se informó a la Asociación de que el ponente había colaborado estrechamente con los expertos en radiación de la AR III y había participado en la Comparación Regional de Pirheliómetros celebrada en el Centro Radiométrico Regional de Chile en 1997.

**4.2.28** La Asociación tomó nota con gratitud de que habían mejorado en general las redes nacionales radiométricas, aunque algunos países no podían mantener aún el nivel de implementación necesario, en razón sobre todo de limitaciones económicas. Por consiguiente, la Asociación exhortó a los Miembros a que, cuando procediera, ampliaran y modernizaran sus redes radiométricas y establecieran Centros Radiométricos Nacionales a los que se pudiera dotar, al menos, de un pirheliómetro absoluto mantenido como instrumento patrón radiométrico nacional.

**4.2.29** La Asociación tomó nota con satisfacción de que los pirheliómetros patrón regionales de los tres Centros Radiométricos Regionales de la AR IV (que operan Canadá, México y Estados Unidos) y el pirheliómetro patrón nacional de Cuba fueron recalibrados sobre la base de la Referencia Patrón Mundial en la Novena Comparación Internacional de Pirheliómetros (IX-CIP), que se celebró coincidiendo con la Tercera Comparación Regional de Pirheliómetros (CRP) de la AR IV en el Centro Radiométrico Mundial de Davos, Suiza, en septiembre/octubre de 2000. Reconoció que, además de su principal objetivo de calibrar los instrumentos patrón regionales y nacionales, las CIP/CRP constituían también un excelente foro para el intercambio de experiencias entre los expertos en radiación, mediante simposios científicos y mediante la formación en radiometría y calibración de instrumentos impartida durante las CIP/CRP. El informe final de la novena CIP se publicará en 2001, y la Asociación pidió a los Miembros que apliquen los

factores de calibración más recientes una vez publicados.

**4.2.30** La Asociación subrayó la importancia de calibrar periódicamente los instrumentos de radiación utilizados en condiciones reales tomando como referencia los instrumentos patrón nacionales o regionales. A ese respecto, invitó a los Miembros que operaban Centros Radiométricos Regionales a que ofrecieran sus instalaciones para la calibración de instrumentos patrón nacionales y a que proporcionaran apoyo para la formación de personal que participe en mediciones de radiación.

**4.2.31** La Asociación reconoció que hay una mayor necesidad de facilitar conjuntos de datos más fiables y precisos sobre radiación solar a diversos tipos de usuarios de la comunidad meteorológica y de otros sectores. Los datos sobre radiación no sólo se utilizan ahora con fines operacionales y científicos, sino que su uso es también cada vez más necesario en actividades sociales y económicas. La Asociación tomó nota en particular de que:

- Los organismos gubernamentales y otros organismos nacionales de desarrollo y planificación, así como otros organismos privados, necesitan datos sobre radiación solar en diferentes escalas temporales para aplicaciones industriales y diseños de arquitectura, así como para proyectos de generación de electricidad a partir de la radiación solar;
- Los ministerios de salud han mostrado un mayor interés por los datos sobre radiación UV, especialmente en la franja UV-B, para realizar estudios epidemiológicos sobre el cáncer de piel;
- Para las investigaciones sobre El Niño se necesita una climatología más detallada de la radiación solar, a fin de estimar mejor los efectos de El Niño sobre la producción de cultivos;
- Se necesitan también datos sobre radiación solar para los modelos de balance de energía.

**4.2.32** La Asociación destacó la necesidad de continuar las actividades relacionadas con las mediciones de radiación solar, y resaltó la mayor importancia que ahora revisten los datos de radiación solar para muchas aplicaciones. La Asociación acordó que los trabajos en esa materia deberían proseguir a cargo de un ponente. Se adoptó la [Resolución 4 \(XIII-AR IV\)](#) – Ponente sobre radiación solar

#### PONENTE SOBRE ASPECTOS REGIONALES DEL DESARROLLO DE INSTRUMENTOS, FORMACIÓN EN LA MATERIA Y CREACIÓN DE CAPACIDAD

**4.2.33** La Asociación tomó nota de que no había sido posible designar antes de 1999 al Sr. Carlos Espinosa González (México) en calidad de ponente sobre aspectos regionales del desarrollo de instrumentos, formación en la materia y creación de capacidad.

**4.2.34** La Asociación tomó nota de que el ponente había iniciado la coordinación de la labor de los tres Centros Regionales de Instrumentos (CRI) de la Región, sitios en Barbados, Costa Rica y Estados Unidos. Estimó que continúa siendo necesario intensificar los esfuerzos en lo referente a la aplicación operacional de instrumentos bien calibrados y mantenidos para garantizar una alta calidad de las observaciones.

**4.2.35** La Asociación se refirió a la organización de una Reunión de expertos de la CIMO sobre creación de capacidad en materia de instrumentos y métodos de observación meteorológicos, que tuvo lugar en Beijing (China) en 1999, y pidió a la 12ª reunión de la CIMO (septiembre de 2002) que desarrollara directrices prácticas para aplicarlas en la Región con objeto de mejorar la creación de capacidad en ese ámbito.

**4.2.36** La Asociación alentó a los Miembros a hacer gestiones para mantener un examen continuo de la calidad de funcionamiento de los instrumentos empleados habitualmente en la Región. Convendría prestar especial atención a la estabilidad a largo plazo, a la necesidad y simplicidad del mantenimiento y de las reparaciones, a la necesidad y frecuencia de las calibraciones, y al fomento del desarrollo de instrumentos con una buena relación eficacia/costo que puedan funcionar en condiciones meteorológicas extremas. La Asociación acordó que el estudio de todos esos problemas se encomendara a un ponente sobre aspectos regionales del desarrollo de instrumentos, formación en la materia y creación de capacidad, y decidió adoptar la [Resolución 5 \(XIII-AR IV\)](#).

#### **4.3 SISTEMAS Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN, INCLUIDO EL SERVICIO DE INFORMACIÓN SOBRE EL FUNCIONAMIENTO, GESTIÓN DE DATOS Y CLAVES REGIONALES (Punto 4.3)**

##### **RED REGIONAL DE TELECOMUNICACIONES METEOROLÓGICAS (RRTM)**

**4.3.1** La Red Regional de Telecomunicaciones Meteorológicas (RRTM), basada en el empleo de servicios de telecomunicación multipunto bidireccionales por satélite, está operada, mediante el Sistema Internacional de Comunicaciones por Satélite (SICS), por el Servicio Nacional de Meteorología de Estados Unidos. La Asociación tomó nota con agrado de que todos los CMN (excepto el de Haití, cuyo sistema aún no ha sido instalado) estaban equipados y de que el sistema era completamente operacional y eficaz. Los VSAT bidireccionales y las estaciones de trabajo PC instaladas en los CMN de la AR IV permitían a los SMHN manejar tanto el tráfico del WAFS como el de la VMM. Se comunicó a la Asociación que estaba previsto que otros tres SMHN incorporaran el sistema SICS bidireccional, en el marco de acuerdos bilaterales, con el CMM/CRT de Washington, a saber: Ecuador y Suriname en América del Sur, y ACMAD en Níger, África. La Asociación tomó nota de que esas conexiones adicionales no tendrían repercusión alguna en el funcionamiento de la RRTM en la Región.

**4.3.2** La Asociación observó también con agrado que las actualizaciones que necesitaban las estaciones de trabajo PC (STAR-IV) para hacer frente al efecto 2000 se habían introducido mucho antes del 1º de enero del año, 2000, y en particular la entrega de computadoras más modernas. Por primera vez se distribuyeron por el SMT modificaciones adicionales de los programas informáticos desde el CRT de Washington, que llegaron a todos los puntos que los necesitaban. No se informó de ningún problema importante en relación con el

efecto 2000, y el flujo de datos continuó durante todo el año.

**4.3.3** La Asociación tomó nota complacida de que había proseguido la labor de seguimiento del sistema, y de que el CRT de Washington tiene en marcha una operación de seguimiento activo del flujo e incorporación de datos que funciona 24 horas al día y 7 días a la semana, y tomó nota asimismo de que la coordinación del programa de transmisión para la RRTM por satélite había sido efectiva. Se incorporaron varios datos y productos nuevos en los canales del SMT, en beneficio de la Región. La Asociación tomó nota también con agrado del actual esfuerzo realizado para desarrollar productos de imágenes satelitales para difundirlos por el canal de facsímil de la RRTM y de los ajustes de los mapas facsímiles de las emisiones WAFS, y en particular de la incorporación mediante programas informáticos para las estaciones de trabajo PC (STAR-IV), con objeto de que cualquier navegador estándar utilizado para gráficos GIF O JPG por Internet permita visualizar esas imágenes. Se informó asimismo a la Asociación de la posibilidad de generar y compartir con otros países de la Región el mosaico de imágenes radáricas obtenidas de las estaciones de radar de los países de América Central, México y las Antillas.

**4.3.4** La Asociación tomó nota complacida de que un nuevo contratista había asumido las tareas de mantenimiento de los sistemas STAT IV financiados por Estados Unidos durante el período comprendido entre el 1º de febrero 2001 y el 31 de enero 2002. Era importante ahora planificar la sustitución del equipo STAT IV, y la Asociación acogió con agrado el estudio de varias opciones que se estaba efectuando, y en particular la posibilidad de seleccionar un sistema disponible en el mercado para ese fin. Varios vendedores de estaciones de trabajo asistieron a la reunión e hicieron una demostración de sus sistemas en venta en el mercado. Se informó a la Asociación de que se había colmado la capacidad del SICS de OMM/OACI, y de que no era ya posible incluir datos y productos adicionales en el programa de radiodifusión. En Estados Unidos se estaban considerando planes para sustituir el SICS por un sistema mejorado a comienzos de 2003.

**4.3.5** Aunque la RRTM por satélite es sumamente fiable y efectiva, la Asociación convino en la necesidad de adoptar disposiciones complementarias en materia de telecomunicaciones en ciertas situaciones. La reunión subrayó que la RSFTA seguía siendo un respaldo útil para el acopio de datos y permitía la transmisión directa de datos de observaciones, insertados en un mensaje RSFTA, al CRT de Washington. La Asociación tomó nota también con agrado de que el CRT de Washington había desarrollado un procedimiento para la incorporación de mensajes mediante transferencia de archivos (FTP) por Internet, y de que se habían puesto a disposición de los CMN mecanismos y procedimientos detallados. Lo único que se necesita es que los SMHN dispongan de una conexión a Internet y, además, una transferencia de archivos a un servidor situado en el CRT, en un directorio previsto a tal efecto. Se informó a la Asociación de que el proceso estaba protegido por una contraseña, y de que el

registro de usuarios debía iniciarse con tiempo para poder obtener un acceso inmediato en situaciones de emergencia. La Asociación invitó a todos los CMN interesados a considerar esta posibilidad, que supone una forma eficaz y relativamente sencilla de trabajar cuando el CMN cuenta con acceso a Internet.

#### SERVICIOS DE INTERNET

**4.3.6** La Asociación tomó nota con interés de que se había creado un gran sitio Web en el CRT de Washington. Dicho centro incorporará al sitio Web todos los datos y productos requeridos por los usuarios, previa una petición formal que se presentará al servicio meteorológico nacional de Estados Unidos. La estructura de nombres de archivos y directorios se había normalizado para facilitar la localización de los datos y productos deseados, y el objetivo era que toda la información que recibiera el CRT se pusiera a disposición de los usuarios. Todos los datos mundiales TEMP y datos sinópticos de superficie estaban ya en línea, y gran parte de los datos del modelo de los CNPMA también lo estaban. Una descripción detallada de la nueva estructura puede consultarse en la Web. El sitio contiene también servidores para acceder a diversos archivos de datos, y en particular alertas, predicciones y mapas en facsímil. La Asociación señaló que esas capacidades constituyen un eficaz sistema de respaldo para la distribución de datos y productos en la RRTM, e invitó a los CMN a utilizarlos.

**4.3.7** La Asociación examinó los actuales acuerdos de telecomunicaciones para las oficinas meteorológicas del Caribe que no están equipadas con VSAT (Anguila, Dominica, Montserrat, Saint Kitts, San Vicente y Tortola). Esas oficinas solían conectarse mediante un servidor STAR 4 situado en Barbados o Antigua, respectivamente, pero ese sistema era caro y no siempre eficaz. Con respecto al acopio de datos de observaciones, podrían mantenerse las disposiciones actuales, es decir, las unidades de acopio de datos de satélite y el apoyo de la RSFTA. También tomó nota de que algunos países estaban teniendo dificultades con la RSFTA, a pesar de las recientes mejoras. La Asociación tomó nota complacida de la oferta del CRT de Washington de albergar páginas Web en su servidor o permitir acceso FTP para aquellos países Miembros de la Región que pudieran necesitar acceder a series de datos para su posterior utilización. Los recursos de las páginas Web podrían adaptarse a sus necesidades específicas.

**4.3.8** La Asociación convino en que sería un complemento económico y eficaz del sistema actual adoptar las siguientes disposiciones:

- las oficinas meteorológicas afectadas (Anguila, Dominica, Montserrat, Saint Kitts, San Vicente y Tortola) deberían equiparse con computadoras modernas que les permitieran utilizar Internet de forma eficaz (navegación, FTP);
- la conexión de las oficinas meteorológicas al respectivo proveedor de servicios de Internet local debería ser fiable y tener suficiente capacidad. Las especificaciones y los costos deben negociarse con las autoridades y los proveedores locales respectivos;

- los centros de predicción responsables (Barbados y Antigua) deberían transferir al CRT de Washington a través de la RRTM y de los VSAT todos los productos (alertas, predicciones, etc.) que estuvieran preparando para su inserción en las páginas o directorios pertinentes del servidor del CRT;
- deberían determinarse las necesidades precisas de las oficinas meteorológicas correspondientes en cuanto a datos y productos.

**4.3.9** La Asociación invitó a los SMHN en cuestión, a que faciliten una pronta aplicación con la ayuda y el apoyo de la OMC, del CRT de Washington y de la Secretaría de la OMM. La Asociación señaló que el proyecto de Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) para el Caribe, apoyado por Finlandia, podía ser una fuente para financiar este proyecto e invitó a la Secretaría a adoptar medidas de seguimiento al respecto.

#### TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DEL SMT

**4.3.10** La Asociación tomó nota de las conclusiones y recomendaciones pertinentes de la reunión extraordinaria de la CSB (Karlsruhe, 1998) sobre técnicas y procedimientos del SMT que inciden en la aplicación y el funcionamiento de la RRTM de la Región IV. El CMM/ CRT de Washington estaba dispuesto a aceptar mensajes más largos de los que se permitían hasta el momento (3.800 octetos), de conformidad con la recomendación de la CSB de permitir mensajes de hasta 15.000 octetos a partir del 6 de noviembre de 2000. El CMM/CRT de Washington había aplicado sus catálogos de encaminamiento. El CMM/CRT de Washington, además, había empezado a poner en práctica su parte del catálogo global de boletines meteorológicos (Volumen C mejorado), tal como decidió la CSB en su reunión extraordinaria de 1998.

#### FRECUENCIAS RADIOELÉCTRICAS PARA ACTIVIDADES METEOROLÓGICAS

**4.3.11** La Asociación tomó nota con agrado de los resultados tan favorables de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 2000 en cuanto a los diversos puntos de interés para la meteorología. La participación activa de la OMM en las actividades preparatorias de la UIT fue fundamental para garantizar que se reconocieran y apoyaran las necesidades meteorológicas. Se reconocieron las necesidades meteorológicas en la banda de 401-406 MHz para las ayudas meteorológicas (radiosondas) y para el funcionamiento de los satélites meteorológicos en un futuro previsible y no se modificaron las asignaciones actuales en la banda 1.670-1.710 MHz, que es una banda principal para el funcionamiento de los satélites meteorológicos en todo el planeta y, en su parte más baja, para el funcionamiento de las radiosondas de muchos SMHN, en particular en la Región. Se reorganizaron las asignaciones para teledetección pasiva por vehículos espaciales, en el espectro de frecuencias 71-275 GHz, cuya importancia para la meteorología va en aumento, para dar respuesta a las necesidades actuales y de un futuro previsible, teniendo en



cuenta los adelantos tecnológicos y científicos. La Asociación observó con satisfacción que en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2000 la banda S (2.700-2.900 MHz) que utilizan los radares meteorológicos de todo el mundo y especialmente los de la Región, incluida la nueva red de radares del Caribe, no había sido asignada a las operaciones de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales IMT-2000 (tercera generación de teléfonos móviles). No obstante, la cuestión puede volverse a estudiar en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2006.

**4.3.12** La Asociación señaló que la presión en torno a las bandas de frecuencias continuaría con el creciente desarrollo y la expansión de los nuevos sistemas de radiocomunicaciones. Observó que el Consejo Ejecutivo, en su 52ª reunión, había reiterado la importancia de seguir defendiendo las asignaciones de frecuencias para sistemas meteorológicos y satélites para el estudio del medio ambiente, y la Asociación estuvo totalmente de acuerdo con ese análisis. Se le informó de que el orden del día preliminar de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 2003 incluía aspectos importantes para la meteorología, entre ellos la banda 1.683-1.690 MHz, e invitó a los Miembros, a la CSB y a la Secretaría a mantener su participación en las actividades correspondientes de la UIT-R. La Asociación subrayó la importancia de que la OMM continúe informando a los SMHN sobre la cuestión y de que los SMHN coordinen esos aspectos con las administraciones de telecomunicaciones de sus respectivos países.

Representación de datos

**4.3.13** La Asociación reconoció que la clave CREX era una forma de representación de datos alfanuméricos basada en tablas, cuyo objetivo fundamental era servir de herramienta para evitar la proliferación de nuevas formas de códigos alfanuméricos, permitiendo el intercambio de observaciones para las cuales no existía un código de caracteres tradicional y que, por diversas razones, no podían transmitirse en BUFR. La CSB, en su reunión extraordinaria de 1998, había adoptado las siguientes recomendaciones para promover el uso de las formas de representación de datos basadas en tablas CREX, BUFR y GRIB:

- a) instar a los Miembros de la OMM a que utilicen la clave CREX cuando se determinen las necesidades de nuevos tipos de datos de los Miembros que no tienen capacidad para utilizar los formatos de datos binarios (BUFR);
- b) alentar enérgicamente al uso de la clave CREX cuando se determinen nuevas necesidades de ampliación de los códigos tradicionales;
- c) responder a las necesidades de los usuarios y facilitar la utilización de los formatos de datos tabulares cuando sea posible;
- d) solicitar que los nuevos datos de satélite intercambiados en el SMT se codifiquen en BUFR o GRIB;
- e) alentar el desarrollo de programas informáticos estándar fáciles de instalar y de utilizar para trabajar con datos en CREX, BUFR o GRIB.

**4.3.14** La Asociación recordó la adopción del sistema

CREX, de diversas adiciones a las tablas de códigos y de varias modificaciones de los códigos de caracteres, incluidos los informes SYNOP, PILOT y TEMP, que entraron en vigor a partir del 3 de mayo de 2000. Se instó a todos los SMHN de la Región IV a adoptar las medidas necesarias para incorporarlos si no lo habían hecho aún.

**4.3.15** La Asociación tomó nota con interés de que la 12ª reunión de la CSB había examinado una estrategia para realizar una migración completa que pase de las claves convencionales, basadas en caracteres, a las formas de representación de datos BUFR y GRIB, basadas en tablas, en un período de diez años. La Comisión estaba estudiando las diversas implicaciones que podría tener esa estrategia y, en base a los resultados, desarrollaría y recomendaría al Consejo Ejecutivo un plan de implementación apropiado. A ese respecto, la Asociación señaló la necesidad de impartir formación para preparar a los SMHN con tiempo para la utilización de BUFR y de GRIB, así como de CREX. Acogió con agradecimiento el ofrecimiento de Estados Unidos de proporcionar cursos de formación con ese fin.

SEGUIMIENTO DE DATOS

**4.3.16** La Asociación reconoció que las actividades actuales de control de la calidad que realizan los centros principales designados por la CSB se desarrollaban correctamente y contribuían a la resolución de las deficiencias en cuanto a la calidad de los datos observacionales, especialmente de los procedentes de estaciones de observación en altitud y terrestres. La Asociación también tomó nota de los procedimientos revisados de comprobación de la cantidad desarrollados por la CSB.

SERVICIO DE INFORMACIÓN SOBRE EL FUNCIONAMIENTO

**4.3.17** La Asociación recordó que el objetivo del Servicio de Información sobre el Funcionamiento (SIF) era obtener de los Miembros de la OMM y de los Centros de la VMM información precisa y actualizada sobre instalaciones, servicios y productos disponibles para el funcionamiento cotidiano de la VMM y distribuirla entre todos ellos. Este Servicio incluía el *Weather Reporting*, (Volúmenes A, B, C1, C2 y D) (OMM-Nº 9), así como la *International List of Selected, Supplementary and Auxiliary Ships* (OMM-Nº 47), los mensajes METNO y el *Boletín operativo* de la VMM.

**4.3.18** La Asociación tomó nota con agrado de que, para mejorar la fiabilidad de los datos, la puntualidad de la distribución y el suministro de información adicional a los Miembros, la Secretaría había logrado introducir avances significativos en el funcionamiento del SIF. Las Publicaciones OMM-Nº 9 y OMM-Nº 47 forman parte de bases de datos que se utilizan con computadoras personales, lo que permite a la Secretaría mantener y actualizar los datos con rapidez, tan pronto como la nueva información llega a la Secretaría, y ofrece mucha mayor flexibilidad para la evaluación y difusión de dicha información. Los volúmenes A *Observing Stations* y C1 *Catalogue of Meteorological Bulletins* (OMM-No. 9), *International List of Selected, Supplementary and Auxiliary Ships* (OMM-Nº 47), así como las listas de la RSB, eran

accesibles también por Internet, a través de la página de inicio de la OMM o del servidor FTP. Esa información está también disponible en forma impresa, y los Miembros pueden solicitarla por correo electrónico o por fax. Además, se ha mejorado el acceso al servicio de disquetes ampliado y a la ediciones impresas, eliminando los retrasos largos. Para un acceso rápido, está también disponible en Internet el *Boletín operativo* de la OMM.

**4.3.19** La Asociación tomó nota con preocupación de que, a pesar de los repetidos llamamientos realizados a los Miembros para que notificaran a la Secretaría los cambios producidos en sus redes de observación, hubo discrepancias en la información que contenía el Volumen A de la Publicación N° 9 de la OMM y el funcionamiento real de las estaciones de observación. La Asociación tomó nota complacida de que la CSB estaba revisando el Volumen A respecto a su contenido y procedimientos de actualización y estaba considerando la introducción de una posible "guía operativa de referencia de estaciones de observación".

**4.3.20** La Asociación recordó que la CSB, en su reunión extraordinaria de 1998, había decidido que, como parte de sus responsabilidades, el CMM y los CRT que se encuentran en la RPT debían revisar el catálogo de boletines meteorológicos por lo que respecta a los boletines publicados en sus zonas y notificar a la Secretaría, los cambios que deben introducirse en el Volumen C1 enviando los correspondientes ficheros actualizados. La Secretaría tiene la tarea de mantener en su servidor FTP una base de datos mundial del Volumen C1, y publicar regularmente ediciones actualizadas. Además, ha desarrollado un sistema para actualizar dicho volumen y para preparar automáticamente mensajes METNO (Vol. C1). Con el nuevo sistema, el CMM/CRT de Washington debería poder transmitir las últimas notificaciones relativas a la AR IV en forma de fichero al menos dos veces al año, incorporar su parte del Volumen C1 en el servidor FTP de la OMM e informar de la transmisión a la Secretaría enviando un mensaje por Internet. La Asociación instó a todos sus Miembros a participar en el nuevo mecanismo del Volumen C1 y a suministrar la información pertinente al CMM/CRT Washington.

**4.3.21** La Asociación tomó nota también de que se estaba cambiando el diseño de la *International list of Selected, Supplementary and Auxiliary Ships* (OMM-N° 47) no sólo para ampliar el tipo de metadatos incluidos en la publicación sobre el tamaño, la identidad y la instrumentación meteorológica de las estaciones de buques móviles incluidas en el subsistema de la red sinóptica terrestre del SMO sino también para incrementar su precisión. Cada día se incorporan más metadatos de esta publicación en los diversos programas de observación del océano y de investigación del clima, entre ellos un nuevo programa de la CMOMM.

#### **4.4 PROCESO DE DATOS Y SISTEMAS DE PREDICCIÓN**

(Punto 4.4)

**4.4.1** La Asociación tomó nota con agrado de que los Centros del SMPD de la Región seguían mejorando su

infraestructura informática y sus sistemas de análisis y predicción. Proseguían los avances para mejorar la resolución de los modelos y aumentar el período de validez de las previsiones. Tanto el CRT de Washington como el CMRE de Montreal estaban utilizando sistemas de asimilación de variables en tres dimensiones. Ese método permitía asimilar directamente tipos de medidas tales como los datos de radiación obtenidos por satélite, los datos de radares, etc. Proseguían los esfuerzos por mejorar esos esquemas y desarrollar una asimilación de variables en cuatro dimensiones.

**4.4.2** En particular, el CMRE de Montreal había incorporado el Modelo Multiescalar del Medio Ambiente Mundial para la generación de predicciones numéricas del tiempo en todas las escalas espaciales y temporales (a medio plazo, a corto plazo y a muy corto plazo con alta resolución). El modelo se hizo funcionar a una resolución de 100 km a 10 días en el medio plazo, y de 24 km a 48 horas en el corto plazo. También se utilizaba diariamente un sistema de predicción por conjuntos de 16 miembros y se emitían en Canadá predicciones a largo plazo (estacionales) de anomalías de precipitación y temperatura 4 veces al año.

**4.4.3** Además, el CRT de Washington generaba predicciones a medio plazo y a plazo ampliado basadas en un modelo T170L42 para las previsiones hasta el séptimo día, y en un modelo T62L28 para aquellas de hasta 16 días. El modelo ETA mesoescalar se empleaba cuatro veces al día para predicciones a corto plazo (0-48 horas). También había en funcionamiento un sistema de predicción por conjuntos a medio plazo y a plazo ampliado compuesto por 17 predicciones de hasta 16 días. El Centro de Predicción del Clima producía predicciones estacionales de la temperatura superficial del aire y de las precipitaciones en Estados Unidos. Por último, cuatro veces por semana, durante 11 meses, se utilizaba un modelo acoplado de la circulación general para producir conjuntos de temperaturas medias mensuales de la superficie del mar.

#### **ACTIVIDADES DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA AMBIENTAL**

**4.4.4** La Asociación señaló que los dos centros designados por la OMM en la Región IV (CMRE de Washington y CMRE de Montreal) realizaban pruebas mensuales de los procedimientos operativos y preparaban las declaraciones conjuntas requeridas para la provisión de productos de modelización de transporte atmosférico y dispersión para la AR IV. El CMRE de Melbourne también tomaba parte en esas pruebas, ya que los CMRE de Washington y Montreal brindan respaldo a la AR V de la OMM. Las pruebas mensuales se servían también para experimentar con el desarrollo de nuevos métodos para el intercambio de ficheros y productos electrónicos en el contexto de la respuesta de los CMRE. También se emplearían como una forma de implicar más directamente a los SMHN y ayudarles a adquirir experiencia en cuanto a las actividades de respuesta en caso de emergencia ambiental y a demostrar su papel ante los organismos de intervención de emergencia de sus respectivos países.

**CREACIÓN DE CAPACIDAD**

**4.4.5** La Asociación señaló que varios SMHN de la AR IV había participado en un Seminario de formación sobre respuesta en caso de emergencia celebrado en octubre de 1997 en Montreal. En julio de 1999, tuvo lugar en San José (Costa Rica) otro Seminario de formación regional sobre el uso de productos SMPD con adaptación estadística. La Asociación subrayó que varios SMHN habían manifestado la necesidad de cierta formación para adaptar el producto del modelo de predicción numérica del tiempo (PNT) a los requisitos de sus países.

**4.5 PROGRAMA DE CICLONES TROPICALES (Punto 4.5)**

**4.5.1** La Asociación expresó su satisfacción por los logros y avances que se están realizando en la puesta en práctica del Programa de Ciclones Tropicales (PCT), tanto en general como a nivel regional, con el fin de mitigar los efectos de los desastres producidos por ciclones tropicales, especialmente en el marco de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (que continuar la labor del DIRDN) y en el contexto del desarrollo sostenible de los Pequeños Estados Insulares.

**4.5.2** La Asociación expresó su profunda gratitud al Sr. Jerry Jarrell (EE.UU.), ex Presidente del Comité de Huracanes hasta enero de 2000, por haber dirigido de forma encomiable el trabajo y las diversas iniciativas del Comité y dio la bienvenida al nuevo Presidente del Comité, el Sr. Max Mayfield (EE.UU.). Tomó nota con reconocimiento de su instructivo informe acerca de la vigésima tercera reunión del Comité de Huracanes, celebrada en Maracay (República Bolivariana de Venezuela) del 23 al 27 de marzo de 2001.

**4.5.3** La Asociación expresó su agradecimiento a los EE.UU. por haber modernizado sustancialmente las instalaciones, capacidades y servicios de alerta que ofrece el Centro Meteorológico Regional Especializado (CMRE) de Miami – Centro de Huracanes, en su calidad de CMRE especializado en huracanes dentro del marco del Programa de la VMM.

**4.5.4** La Asociación invitó a los Miembros a sacar el máximo partido de los informes de la serie sobre el PCT, entre ellos los informes recientemente publicados *Tropical Cyclone-related NWP Products and their Guidance* (TCP-41) y *Estimating the Amount of Rainfall Associated with Tropical Cyclones using Satellite Techniques* (TCP-42), en los que se ofrecen directrices e información para los predictores de ciclones tropicales. Tomó nota complacido de que estos informes están disponibles en inglés y español, y que la versión francesa aparecerá en mayo de 2001. También invitó a los Miembros a aprovechar las oportunidades de formación sobre la materia como, por ejemplo, los cursillos anuales sobre predicción y aviso de huracanes que se imparten en el CMRE de Miami – Centro de Huracanes. La Asociación pidió al Secretario General que siguiera brindando todo el apoyo posible a las actividades de formación desarrolladas en el marco del programa del Comité en la medida en que los recursos presupuestarios lo permitieran.

**4.5.5** Teniendo en cuenta que los cursillos internacionales sobre ciclones tropicales constituyen un lugar de

encuentro para predictores e investigadores y fomentan la aplicación práctica de los resultados de las investigaciones, la Asociación se mostró complacida al saber que se celebraría otro cursillo de la misma serie en Cairns (Australia) a fines de noviembre de 2002. Instó a los Miembros a que buscaran posibles ayudas financieras para que pudiera participar el mayor número posible de predictores e investigadores de la Región dedicados a los ciclones tropicales. En este contexto, la Asociación tomó nota con aprecio del ofrecimiento de EE.UU. para proporcionar asistencia financiera a varios expertos de países en desarrollo de la Región, para que puedan participar en dicho cursillo.

**4.5.6** Reconociendo el hecho de que las grandes masas continentales, tales como el norte de América del Sur, potencian los efectos hidrológicos de los ciclones tropicales, y de que esos efectos no se comprenden del todo bien ni están adecuadamente documentados, la Asociación sugirió que éste podría ser un tema objeto de discusión en el IWTC en 2002.

**4.5.7** La Asociación aprobó las enmiendas que hiciera el Comité de Huracanes al texto del Plan Operativo de Huracanes de la AR IV, así como la versión actualizada del Plan Técnico del Comité de Huracanes y su Programa de Ejecución. Decidió mantener en vigor la Resolución 14 (IX-AR IV) – Plan operativo sobre huracanes de la AR IV, y la Resolución 8 (X-AR IV) – Plan técnico del Comité de Huracanes de la AR IV y Programa de ejecución, ya que ambas contribuían efectivamente a la consolidación de los servicios de aviso de huracanes asociados con los mares de tormenta, las inundaciones y los deslizamientos de tierras, así como a las medidas de preparación para desastres adoptadas en la Región para mitigar los efectos de los desastres provocados por los huracanes.

**4.5.8** Dada la vital importancia del PCT en la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, y especialmente, del trabajo del Comité de Huracanes en la Región IV, la Asociación decidió seguir asignando la máxima prioridad al PCT, dentro de las prioridades regionales, en el PLP de la OMM.

**4.5.9** La Asociación se sintió complacida de que el Consejo Ejecutivo, en su 52ª reunión (Ginebra, mayo de 2000), hubiera tornado nota con agrado de la prioridad que la AR IV atribuía al trabajo del Comité de Huracanes de la AR IV y de que el Consejo hubiera respaldado la petición de que la OMM siguiera brindando apoyo a las reuniones anuales del Comité. Reconoció asimismo con gratitud que el Consejo Ejecutivo, en su 52ª reunión, hubiera expresado su agradecimiento a la NOAA (EE.UU.) por:

- a) la organización de cursillos anuales sobre predicción y alerta de huracanes en el CMRE de Miami – Centro de Huracanes;
- b) la adscripción de predictores bilingües (inglés español) al CMRE de Miami durante la temporada de huracanes; y
- c) la organización de giras en la Región IV para elevar la conciencia de los peligros que entrañan los huracanes.

**4.5.10** Se informó a la Asociación de que el Comité de Huracanes, en su vigésima tercera reunión, había

examinado nuevamente la cuestión de la no participación de Haití en el trabajo del Comité y había llegado a la conclusión de que el procedimiento normal que sigue la OMM para invitar a la reunión y brindar respaldo a un país Miembro no era suficiente en este caso específico. La Asociación tomó nota de la propuesta del Comité en el sentido de que la Secretaría de la OMM haga esfuerzos renovados, con carácter urgente, para lograr un cambio en esta situación.

**4.5.11** Reconociendo que es fundamental que el Comité continúe su labor en la Región IV, la Asociación decidió que era necesario restablecer el Comité de Huracanes de la AR IV como grupo de trabajo de la Asociación. En consecuencia, se aprobó la [Resolución 6 \(XIII-AR IV\)](#).

## **5. PROGRAMA MUNDIAL SOBRE EL CLIMA (PMC) – ASPECTOS REGIONALES** (Punto 5 del orden del día)

### **5.1 ACTIVIDADES DE COORDINACIÓN Y APOYO DEL PROGRAMA MUNDIAL SOBRE EL CLIMA (Punto 5.1)**

**5.1.1** Se informó a la Asociación acerca de la coordinación general del Programa Mundial sobre el Clima (PMC). En este respecto, la Asociación observó con satisfacción las decisiones adoptadas por el Decimotercer Congreso y el Consejo Ejecutivo referentes a la potenciación de las actividades en el marco de la *Acción para el Clima*. También tomó nota del establecimiento de un Grupo consultivo del Consejo Ejecutivo sobre el clima y el medio ambiente, y solicitó que el resultado de sus deliberaciones se distribuyesen a los Miembros de la Asociación.

**5.1.2** La Asociación tomó nota con satisfacción de las medidas adoptadas por el Secretario General para asegurar la participación activa de la OMM y de los SMHN de los países Miembros en las actividades de la Convención Marco sobre el Cambio Climático (CMCC) de las Naciones Unidas. También tomó nota de que la OMM, tanto por su cuenta como en colaboración con otras organizaciones y organismos que trabajan en cuestiones relativas al clima, presentaron información e informes científicos y técnicos en diversas reuniones de la conferencia de las partes en la CMCC, y también a su Órgano Subsidiado de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT). La Asociación expresó su agradecimiento por la información enviada por el Secretario General a través de cartas circulares periódicas dirigidas a los Miembros de la Organización acerca de las decisiones y las actividades de la CMCC y de sus órganos en cuanto a la investigación y observación sistemática del sistema del clima. La Asociación tomó nota de que era habitual que la coordinación de las actividades nacionales relacionadas con la CMCC corra a cargo de dependencias de los gobiernos que no están vinculadas directamente a los SMHN. La Asociación subrayó la importancia crucial de las actividades de los SMHN en respaldo de la Convención, especialmente las relacionadas con las observaciones sistemáticas. La Asociación alentó a sus Miembros a que continúen esforzándose por lograr la participación de sus SMHN en los diversos procesos relacionados con la

CMCC a nivel nacional, regional e internacional incluso la puesta en práctica de las decisiones pertinentes de la Conferencia de las Partes.

**5.1.3** Se informó a la Asociación que los preparativos que se llevan a cabo en el sistema de las Naciones Unidas para examinar los resultados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992. Ese examen, que incluirá varias actividades nacionales e internacionales, culminará con la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en el tercer trimestre de 2001 en Johannesburgo (Sudáfrica). La Asociación instó a sus Miembros a que participen en este importante examen, que proporcionará varias oportunidades para demostrar el importante papel que desempeñan los SMHN para alcanzar el desarrollo sostenible. Pidió al Secretario General que continúe manteniendo informados a los Miembros de las actividades del sistema de las Naciones Unidas asociadas con el examen, especialmente con respecto a aquellas que revisten mayor importancia para los SMHN.

**5.1.4** Se informó a la Asociación que la decimotercera reunión de la Comisión de Climatología (CCI-XIII) se celebrará en Ginebra en noviembre de 2001. La Asociación instó a sus Miembros a garantizar la representación en la reunión de la Comisión, que debe enfrentar la difícil tarea de proporcionar orientaciones sobre gran parte de la actividad de la OMM en un área cada día más compleja.

### **5.2 PROGRAMA MUNDIAL DE DATOS Y VIGILANCIA DEL CLIMA (PMDVC) (Punto 5.2)**

**5.2.1** La Asociación expresó su satisfacción con los resultados de la reunión celebrada en Jamaica en enero de 2000, que se tradujo en la elaboración de un conjunto inicial de índices climáticos regionales. Instó a los Miembros a respaldar una continuación de esa iniciativa en sus SMHN y a compartir los resultados con otros Miembros de la Región. Se reconoció la importancia de la elaboración de índices regionales del clima en respaldo del proceso del IPCC. Se espera que ello facilite la vigilancia de la variabilidad del clima y la detección del cambio climático. La Asociación pidió que estos índices climáticos regionales se distribuyan periódicamente a los Miembros, o se intercambien entre ellos.

**5.2.2** La Asociación acogió con beneplácito el acceso más fácil y oportuno, a diversos productos de Vigilancia del Sistema Climático (VSC), gracias a la creación de páginas especializadas en el sitio Web de la OMM. Instó a sus Miembros a que preparen productos nacionales de VSC para la Web y a que informen a la Secretaría, a fin de poder crear el enlace correspondiente en las páginas Web sobre VSC de la OMM.

**5.2.3** La Asociación tomó nota de que el Centro de Apoyo de Área (CAA) de CLICOM en el Instituto de Meteorología e Hidrología del Caribe (CIMH) con sede en Barbados había hecho una contribución importante a la elaboración de una versión mejorada (versión 3.1) del software del proyecto CLICOM que se distribuyó en enero de 2000, y que el respaldo se mantendrá permanentemente. Asimismo, la Asociación observó que siete de sus Miembros habían respondido a un cuestionario circulado

en octubre de 1999 sobre la creación del futuro sistema de gestión de bases de datos sobre el clima (CDMS). Cinco de las respuestas recibidas expresaron cierto grado de interés en el nuevo sistema. Un número importante de países Miembros de la OMM ha expresado interés en un sistema de gestión de esas bases de datos más avanzado que el software actual del proyecto CLICOM, y están convencidos de que la iniciativa sobre la que se ha venido trabajando desde el Duodécimo Congreso resultará beneficiosa. La Asociación instó a sus Miembros a que examinen cuidadosamente sus necesidades específicas al respecto y pidió al Secretario General que continué dando alta prioridad al proyecto y que proporcione información sobre otras opciones que permitan atender las necesidades de los Miembros de la Región. En este sentido, la Asociación se pronunció a favor de las recomendaciones del cursillo sobre CLICOM-DARE celebrado en Costa Rica en julio de 2000 acerca de la nueva estrategia de la OMM en materia de VSC, que permitirá que cada país elija el VSC más apropiado para satisfacer sus necesidades entre varios sistemas documentados.

**5.2.4** La Asociación tomó nota de la activa participación de varios de sus Miembros en el proyecto VSC, incluida la preparación de una esmerada publicación sobre el clima del siglo XX. La fecha de aparición de esta publicación está planificada ahora en el contexto de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Para lograr la amplia difusión de la publicación, se insta a los Miembros de la OMM de la Región que contribuyan a hacer llegar ejemplares a posibles lectores en países en desarrollo. Debe examinarse también la posibilidad de distribuir la publicación en otros idiomas además del inglés.

**5.2.5** Tomando nota del establecimiento en 1999 de la Red de Observación en Superficie del SMOC, la Asociación acogió con beneplácito el establecimiento de centros de vigilancia en Alemania y Japón, así como los planes para proceder a una evaluación científica de las estaciones designadas con respecto a su conveniencia y prioridad para los estudios sobre detección y atribución del cambio climático. Se insta a todos los Miembros de la Región a que brinden su plena cooperación para la puesta en práctica y la operación de la Red de Observación en Superficie del SMOC aplicando las prácticas óptimas establecidas que recibieron la aprobación de la CSB-Ext.(98). Esas prácticas incluyen la transmisión rutinaria de los mensajes mensuales CLIMAT en una manera oportuna y exacta (por ej., empleando los procedimientos de codificación apropiados), y la facilitación del acceso a los datos mensuales y diarios históricos, y metadatos afines, para fines de investigación. Si los Miembros tienen dificultades para proporcionar en el formato digital exigido los datos y metadatos de años anteriores al Centro Mundial de Datos A para meteorología, deben solicitar ayuda de la Secretaria de la OMM.

**5.2.6** Tomando nota de que la Región había sido la primera en establecer una red básica regional para el estudio del clima, la Asociación recomendó que sus Miembros reexaminen su contribución a la misma y

garanticen la actualización de la información conexa contenida en el *Weather Reporting*, volúmenes A y C – *Observing stations* (OMM-Nº 9) (véanse también los párrafos 4.2.7 a 4.2.1 1).

**5.2.7** La Asociación tomó nota del informe de los ponentes sobre el DARE IV y se pronunció a favor de las recomendaciones del cursillo sobre CLICOM/DARE (Costa Rica, julio 2000) y de las de los ponentes sobre DARE en la AR IV. Se informó a la Asociación de otras actividades de rescate de datos que se llevan a cabo en la Región que no guardan relación directa con el proyecto DARE de la OMM. Pidió que se haga todo tipo de esfuerzos para garantizar la coordinación y, cuando corresponda, la colaboración entre las diversas actividades. Tomando nota de la recomendación en el sentido de que es necesario también identificar y hacer más accesibles los datos climáticos contenidos en archivos no situados en los SMHN, la Asociación pidió que se impulse la colaboración y la cooperación con las actividades del proyecto de archivos de la historia del clima. Se adoptó la [Resolución 7 \(XIII-AR IV\)](#).

### **5.3 PROGRAMA MUNDIAL DE APLICACIONES Y SERVICIOS CLIMÁTICOS (PMASC), INCLUIDOS LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN Y PREDICCIÓN DEL CLIMA (SIPC) (Punto 5.3)**

**5.3.1** La Asociación recordó los objetivos del proyecto SIPC aprobados por el Decimotercer Congreso, a saber:

- demostrar el valor y las posibles ventajas socioeconómicas de los servicios de información y predicción del clima;
- proporcionar un marco internacional conducente a realzar y promover los servicios de información y predicción del clima, incluido el establecimiento de criterios que permitan medir la calidad del pronóstico y proceder a la intercomparación de modelos;
- fomentar la elaboración de predicciones operativas del clima;
- facilitar la definición, la elaboración y la consolidación de una red global de centros mundiales y regionales sobre el clima.

**5.3.2** La Asociación reconoció los efectos cruciales de la variabilidad del clima en las estructuras socioeconómicas de todos los países de la Región. Esa variabilidad guarda relación con los cambios en las temperaturas de la superficie del océano en el Pacífico (ENOA – El Niño/Oscilación Austral) y en el Atlántico, que pueden dar lugar a ajustes interanuales del forzamiento atmosférico en los trópicos y, por lo tanto, del volumen de la precipitación en muchas partes de la Región. Esos ajustes pueden a su vez conducir a cambios en la frecuencia, intensidad y trayectoria de las tormentas tropicales en los océanos Pacífico y Atlántico. La Asociación tomó nota del alentador nivel de predictibilidad que va poniéndose de manifiesto con respecto a las frecuencias de los huracanes y al total de las precipitaciones a escala estacional a interanual en la medida que guardan relación con los fenómenos ENOA. La Asociación invitó a los Miembros a que realicen más investigaciones y consoliden sus actividades en esta Área. En este respecto, la

Asociación acogió con beneplácito las actividades que promueve el Secretario General para definir las necesidades de los consumidores en materia de predicción estacional a interanual. Esto es un requisito previo para el desarrollo ulterior de la infraestructura necesaria para la distribución de la información sobre predicción, y para brindar respaldo a otras actividades que supondrían ventajas substanciales para la Región. Reconociendo que las estrategias de gestión para hacer frente a la variabilidad climática y el cambio del clima podrían mejorar a medida que aumenta el uso no sólo de las predicciones sino también de la información sobre el clima, la Asociación pidió que además del mejoramiento de los servicios de pronóstico se continúe promoviendo el uso de información climática. A pesar de los progresos reales alcanzados, la Asociación advirtió que el nivel de capacidad predictiva que es posible lograr en la actualidad y la índole probabilística de las predicciones climáticas estacionales requieren el establecimiento de relaciones estrechas entre usuarios y proveedores.

**5.3.3** La Asociación observó que los SMHN regionales deben cumplir una función primordial en la prestación de servicios de información y predicción del clima y reconoció que un aspecto clave en el desarrollo de esa función radica en aumentar el nivel de especialización de los Servicios. La Asociación vio con agrado las actividades encaminadas a desarrollar el nivel de competencia profesional mediante la designación de los contactos regionales del SIPC conjuntamente con la creación del plan de estudios del SIPC.

**5.3.4** La Asociación reconoció además que el establecimiento de una red regional de contactos aportará ventajas adicionales, y propuso que esas redes giren en torno a los ponentes de la AR IV encargados de preparar informes sobre temas relativos al SIPC. Los contactos regionales también facilitarían la interacción con la Comisión de Climatología sobre cuestiones relativas al SIPC. Por consiguiente, la Asociación adoptó la [Resolución 8 \(XIII-AR IV\)](#) por la que se designan ponentes sobre SIPC con responsabilidades en el Caribe, América Central y América del Norte.

**5.3.5** La predicción estacional a interanual supone desafíos no sólo en cuanto a la presentación e interpretación de la información, en términos de su conversión en decisiones en cada área de aplicación, sino también en cuanto a la verificación de las predicciones y su explicación a los usuarios de los diferentes niveles de pericia predictiva. La Asociación acogió con beneplácito las actividades encaminadas a examinar y mejorar la capacidad en cada uno de esos campos, y solicitó que las ventajas se transfieran a la Región mediante capacitación, organización de otros foros prospectivos sobre el clima regional, y creación de proyectos piloto. La Asociación tomó nota de que varios de esos foros habían tenido lugar en la Región y expresaron mucha satisfacción acerca de su valor para la creación de confianza y comprensión entre los usuarios. Sin embargo, teniendo en cuenta lo costoso que resulta organizar esos foros y que es necesario que los usuarios finales puedan consolidar sus resultados, la Asociación vio con beneplácito la

idea de debatir todos los temas apropiados en la reunión internacional de expertos sobre foros prospectivos sobre el clima en Pretoria (Sudáfrica), que contó con la participación de representantes de la AR IV. Asimismo, la Asociación tomó nota de la importancia de la verificación en la preparación, comprensión y aplicación de los pronósticos. Solicitó al Secretario General que continúe proporcionando el respaldo necesario al SIPC para asegurar la transparencia de las medidas de verificación y mejorar su pertinencia para la planificación de aplicaciones. Pidió también al Secretario General que continúe el diálogo con otros patrocinadores de los foros prospectivos sobre el clima con vistas a resolver las cuestiones relacionadas con su viabilidad como opción a largo plazo para proporcionar información climática estacional, incluidas predicciones.

**5.3.6** La Asociación tomó nota de las actividades que llevan a cabo el Consejo Ejecutivo y las comisiones técnicas para examinar los papeles que podrían desempeñar los Centros Regionales sobre el Clima en cuanto a la prestación de servicios de información y de predicción del clima. Esos centros regionales podrían constituirse en puntos que permitan brindar servicios a una Región en la que existan necesidades comunes de servicios; por lo tanto, en la AR IV podría ser necesario contar con más de un centro de ese tipo. La Asociación pidió a sus Miembros que respalden esas investigaciones y que, con ese fin, continúen proporcionando información sobre la posible definición de esos centros regionales y su evolución en el marco de la AR IV. La Asociación tomó nota de que existen directrices para el establecimiento de centros especializados regionales que operan en el marco de la CSB. Estimó que, en la medida de lo posible, ese proceso debería emplearse para establecer centros especializados en temas que guardan relación con el clima, y aguardar el informe del Equipo de tareas intercomisiones.

**5.3.7** La Asociación tomó nota de la atención que se había prestado al tiempo, el clima y la salud humana, tema del Día Meteorológico Mundial de 1999 y de varias publicaciones. La Asociación Regional observó asimismo que debe hacerse hincapié en los aspectos de la bioclimatología que guardan relación con la salud humana por lo que respecta al desarrollo de servicios de información climática y predicción del clima. Debería prestarse especial atención a las condiciones imperantes en zonas tropicales, especialmente en zonas metropolitanas en expansión, en las cuales las variaciones y cambios del clima afectan directamente a amplios sectores de la población.

**5.3.8** La Asociación tomó nota de la metodología empleada en los proyectos de exposición sobre salud humana relacionados con los sistemas de avisos relativos a la temperatura y la salud empleados cada vez más en ciudades de EE.UU., así como en las Regiones II y VI. La Asociación solicitó al Secretario General que ayudara a dar apoyo y a organizar proyectos similares de exposición en la Región, atendiendo a las solicitudes de los Miembros.

**5.3.9** La Asociación tomó nota con reconocimiento



de las actividades en materia de clima y salud planificadas en la Región. La OMM estudia la posibilidad de organizar una conferencia sobre clima y salud en los Pequeños Estados Insulares (PEI) en colaboración con la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que tendrá lugar en la región del Caribe en 2002.

**5.3.10** La Asociación tomó nota de que los actuales proyectos de exposición sobre el clima y la salud humana han demostrado la necesidad de que los SMHN logren la participación en sus actividades de los especialistas en cuestiones de salud. Tomó nota también de la existencia de otras cuestiones más complejas en el campo de la salud relacionadas con el cambio ambiental que requieren atención. Estas incluyen el mayor riesgo de melanoma debido a niveles superiores de UVB, los efectos de las partículas y de la pobre calidad del aire sobre la salud de los seres humanos, especialmente los que sufren de enfermedades cardiorrespiratorias, y las posibilidades cada día mayores de que el cambio climático influya sobre los vectores de las enfermedades. La Asociación también hizo observaciones sobre la presión que existe para desarrollar sistemas de predicción ambiental, tales como las predicciones de la calidad del aire, con el fin de hacer frente a estas preocupaciones.

**5.3.11** La Asociación convino en que los Miembros deberían desarrollar la capacidad en la Región para fomentar proyectos centrados en cuestiones relacionadas con el medio ambiente y la salud además de las que guardan relación con el estrés térmico en entornos urbanos. La Asociación subrayó la necesidad de establecer estrecha colaboración entre la Comisión de Climatología, la Comisión de Ciencias Atmosféricas y el sector de la salud, incluida la OMM y la OPS, y adoptó la [Resolución 9 \(XIII-AR IV\)](#).

**5.3.12** La Asociación tomó nota de que en los últimos años se había prestado especial atención a varios avances en materia de climatología urbana y vivienda. El plan de acción para el Experimento sobre el clima tropical urbano (TRUCE), ratificado por la duodécima reunión de la CCI, se considera una base sólida para tomar medidas en este campo, y se ha propuesto que TRUCE se tome en cuenta en el posterior desarrollo de proyectos relacionados con los SIPC. La Asociación se mostró satisfecha con los resultados de la Conferencia Internacional sobre Climatología Urbana (ICUC'99) que se celebró conjuntamente con el Congreso Internacional de Biometeorología (ICB'99) en Sydney (Australia), en noviembre de 1999, y expresó su gratitud al Secretario General por el respaldo recibido de muchos de los participantes de la Región.

**5.3.13** La Asociación Regional observó la importancia de promover una comprensión más amplia de la relación entre clima y energía, sobre la base del principio de que las actividades interdisciplinarias a niveles nacional e internacional permiten aplicar la información sobre el clima, incluidas las predicciones, para mejorar las decisiones relacionadas con la energía. Son necesarias acciones con carácter urgente que permitan abordar las cuestiones de la degradación de las redes nacionales de observación del clima y la inadecuada infraestructura para poder documentar la variabilidad climática y sus múltiples con-

secuencias en muchas zonas del mundo. En este respecto, la Asociación instó a sus Miembros a aumentar su presencia en actividades en que participen diversos organismos, incluidos los aspectos pertinentes de los cursillos regionales del SMOC sobre la eliminación de deficiencias en los sistemas de observación del clima mundial. La Asociación Regional también recomendó que los Miembros lleven a cabo estudios de caso destinados a poner de relieve tanto el valor del conocimiento de la variabilidad del clima para la toma de decisiones como el uso de predicciones estacionales a interanuales para la producción y uso de energía, tanto tradicional como renovable.

#### **5.4 PROGRAMA MUNDIAL DE INVESTIGACIONES CLIMÁTICAS (PMIC) (Punto 5.4)**

**5.4.1** Los Miembros de la Asociación siguen participando activamente en numerosos componentes del PMIC. Entre las actividades especialmente importantes se cuentan el Estudio GEWEX sobre el río Mackenzie (MAGS) y el Proyecto GEWEX Internacional a Escala continental (GCIP). Éste tiene por misión demostrar la capacidad de predecir las variaciones en los recursos hídricos a escalas temporales que van de la estacional a la interanual como parte integrante de un sistema de previsión del clima. Se cuenta con que el GCIP se convertirá en los próximos 2 a 3 años en el Proyecto GEWEX Americano de Predicción (GAPP). La síntesis del Balance Hídrico y Energético (WEBS) perteneciente al Grupo de expertos en hidrometeorología del GEWEX (GHP) se ha puesto en marcha para dar una oportunidad de integrar varios estudios de diagnóstico del GCIP. Se han hecho considerables progresos en la elaboración de planes sobre la contribución del GCIP al Período mejorado de observaciones (GEOP) coordinadas por el GEWEX para el período 2001-2003, en el cual se recopilarán series de datos comunes generados por todos los estudios regionales del GEWEX, lo que permitirá evaluar la influencia de las fuentes y sumideros continentales de calor y humedad en el sistema climático mundial y sus anomalías. Sin embargo, la Asociación tomó nota de que, en los estudios de modelización del clima a escala mundial, las repercusiones que guardan relación con los PEI en desarrollo no estaban en muchos casos resueltas adecuadamente. Dada la experiencia y los conocimientos de los SMHN acerca de las características del clima regional, la Asociación instó a que se pida a los SMHN que participen en la evaluación de los resultados de los estudios de modelización del cambio climático a nivel mundial que proporcionan información a menor escala.

**5.4.2** La Asociación expresó su especial interés en el desarrollo del estudio de investigación sobre la variabilidad y predecibilidad del clima mundial (CLIVAR) para aumentar la comprensión de la variabilidad del clima a escalas cronológicas estacional y decenal, y dar aún más solidez a la base científica de la predicción práctica del clima. La Asociación tomó nota también, en particular, de la enorme contribución que aportará el nuevo sistema de observación Argo para la comprensión de los procesos oceánicos y para lograr avances en cuanto a la vigilancia y la predicción de la variabilidad del clima y del cambio

climático. La Asociación felicitó especialmente a Estados Unidos por la iniciativa demostrada para respaldar el desarrollo del concepto Argo y en lograr llevarlo a la fase de ejecución.

**5.4.3** La Asociación reconoció que las actividades de investigación del PMIC deben ser complementadas por observaciones sistemáticas, sostenidas y reforzadas de todas las variables climáticas fundamentales mediante la creación de capacidad con la intervención de todas las naciones en las actividades de investigación del clima y mejorando las interacciones con otros programas relacionados con el clima en el marco internacional de la *Acción para el Clima*. La Asociación alentó a los SMHN a que participen en la mayor medida posible en los programas nacionales de investigación del clima que realizan otras instituciones nacionales.

## **5.5 SISTEMA MUNDIAL DE OBSERVACIÓN DEL CLIMA (SMOC) (punto 5.5)**

**5.5.1** La Asociación tomó nota con agrado del informe sobre la marcha de los trabajos en relación con el Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC). Tomó nota de que las redes del SMOC estaban siendo ejecutadas de conformidad con los planes aprobados y de que estaba en marcha una actividad de vigilancia de los datos, tanto para la ROSS (llevada a cabo conjuntamente por el Organismo Meteorológico de Japón y por el Deutsche Wetterdienst) como para la ROAS. Los Miembros de la Asociación acordaron presentar datos históricos y metadatos de sus estaciones ROSS, conforme solicitara el Secretario General en su carta de 20 de septiembre de 1999, y prestar apoyo continuado a sus observaciones ROSS y ROAS.

**5.5.2** La Asociación reconoció la importancia de las decisiones emanantes del quinto período de sesiones de la Conferencia de las Partes (CP) de la CMCC de las Naciones Unidas acerca de los sistemas de observación meteorológicos e hidrológicos. En particular, acogió con satisfacción el enfoque regional que estaba adoptando el SMOC para identificar y tratar de subsanar deficiencias en estas redes de observación. La Asociación pidió a los Miembros que, en la medida de lo posible, ayudaran a la Secretaría del SMOC a organizar cursillos subregionales en el marco de la AR IV para explorar las necesidades de observaciones sistemáticas mediante nuevas alianzas y por otros medios. La Asociación sugirió que la reunión anual del Comité de Huracanes brindase una oportunidad para congregarse a un núcleo de expertos en torno a los cuales organizar una reunión regional del SMOC. La Asociación instó también a los Miembros a participar en la preparación de informes detallados sobre observaciones sistemáticas y, cuando sea posible, a atender a sus delegaciones nacionales en la CP para dar a conocer las necesidades de observación de sus SMHN.

**5.5.3** La Asociación apreció la oportunidad de examinar la Estrategia de Implementación del SMOC, y pidió a los Miembros que aportaran comentarios sobre dicha estrategia a la Secretaría del SMOC, conforme proceda.

## **6. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE LA ATMÓSFERA Y EL MEDIO AMBIENTE (PIAMA) – ASPECTOS REGIONALES (Punto 6 del orden del día)**

La Asociación tomó nota de las numerosas actividades e iniciativas que habían tenido lugar desde su última reunión, en el marco del Programa de Investigación de la Atmósfera y el Medio Ambiente y de que los Miembros habían desempeñado un papel activo o preeminente en muchas de ellas. En los párrafos siguientes se recogen sus comentarios sobre los diversos componentes. La Asociación tomó nota de que en 1998 se otorgó el Premio de investigación de la OMM para jóvenes científicos a un joven científico de la Región. Instó a todos los Miembros a que, en lo posible, intentaran designar a científicos meritorios de sus países como candidatos a dicho Premio.

### **6.1 VIGILANCIA DE LA ATMÓSFERA GLOBAL (VAG) (Punto 6.1)**

**6.1.1** La Asociación tomó nota de la notable amplitud de las aportaciones de sus Miembros en apoyo de la Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG), y de que ésta sigue siendo una actividad prioritaria en la Región. La Asociación ha dado acogida a varias reuniones en el marco de la VAG sobre química de la precipitación, radiación ultravioleta y otros temas vinculados a la química atmosférica en general. Se instó a los Miembros a seguir prestando apoyo a la VAG, y se alentó a los que actualmente no aportaban ninguna actividad a que consideraran la posibilidad de participar, particularmente ante el aumento de los problemas de contaminación en algunos de los centros urbanos de rápido crecimiento. A este respecto, la Asociación recordó que el Decimotercer Congreso Meteorológico Mundial habría respaldado la creación de un proyecto de la VAG de investigación meteorológica sobre el medio ambiente, y que había ya en marcha proyectos piloto en Beijing y Moscú.

**6.1.2** La Asociación agradeció a la colectividad científica externa a los SMHN su estrecha interacción con la VAG, y especialmente el apoyo prestado por la *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) de Estados Unidos, la Comisión sobre Química de la Atmósfera y Contaminación Global, el Programa Internacional Geosfera-Biosfera del CIUC y su Programa internacional de química atmosférica y la Comisión Internacional del Ozono de la AIMFA. Se reconoció asimismo la estrecha colaboración de la OMS en aspectos de salud en la contaminación urbana y regional, y la colaboración con el OIEA para la predicción del transporte de sustancias peligrosas.

**6.1.3** La Asociación reconoció la importancia otorgada a la calidad de los datos atmosféricos procedentes de la VAG. A este respecto, los Miembros habían efectuado importantes aportaciones mediante la creación de un Centro de garantía de calidad/actividad científica (CGC/AC) para el continente americano en la *State University of New York*, en Albany, Estados Unidos, ubicado junto con el Centro Mundial de Calibración sobre Química de la Precipitación. Otros Centros Mundiales de Calibración de la VAG en la Región son el de radiactividad



medioambiental del Laboratorio de mediciones del medio ambiente del Departamento de Energía de Estados Unidos, en la ciudad de Nueva York, el Centro de calibración espectrofotométrica Dobson del CMDL de Boulder, Colorado, Estados Unidos, y el Centro Mundial de Calibraciones Brewer, a cargo del Servicio Meteorológico de Canadá (SMC), en Toronto.

**6.1.4** La infraestructura esencial de la VAG se completa con varios Centros mundiales de datos en los cuales la información se archiva y se pone a disposición de los usuarios. La Asociación se mostró complacida de que la Región efectuara también una aportación sustancial a esta actividad clave. El SMC alberga el Centro mundial sobre ozono y datos ultravioletas de Toronto, y el Centro Mundial de Datos sobre química de la precipitación está situado en Albany, Estados Unidos. Se instó a los Miembros y a los operadores de estaciones a que siguieran enviando sus datos a estos y otros Centros Mundiales de Datos con carácter regular, y en particular aportando información apropiada en forma de metadatos. Se señaló a la Asociación que, para que el Centro de Garantía de calidad/Actividad científica (GC/AC) pueda continuar, habrá que idear nuevos mecanismos de financiación de dicho centro.

**6.1.5** La Asociación tomó nota de que en los últimos años se habían creado seis nuevas estaciones mundiales VAG en países en desarrollo, y de que algunos Miembros habían aportado gran número de expertos y apoyo logístico a esta importante iniciativa VAG. En particular, tomó nota de la instalación de una estación VAG en Costa Rica, con asistencia de Japón. La Asociación expresó su agradecimiento por estos esfuerzos, que habían redundado en una mejor vigilancia mundial de la atmósfera, e instó a los Miembros que disponen de los recursos requeridos a que continuaran prestando su apoyo, no sólo a estas nuevas estaciones VAG, sino también a otras actividades en el marco de dicho Programa, como las calibraciones de instrumentos de ozono.

## **6.2 PROGRAMA MUNDIAL DE INVESTIGACIÓN METEOROLÓGICA (PMIM) (Punto 6.2)**

**6.2.1** La Asociación tomó nota con satisfacción del gran interés manifestado por sus Miembros en las actividades y programas del recientemente creado Programa Mundial de Investigación Meteorológica. Diversos Miembros de la región habían apoyado activamente los diversos proyectos del Programa sobre investigación y desarrollo y sobre demostración de predicciones, y habían dado acogida y participado en diversas reuniones y cursillos organizados por el PMIM.

**6.2.2** La Asociación se mostró especialmente complacida por el hecho de que los Miembros desempeñaban un papel preeminente en el proyecto del PMIM sobre englamamiento de las aeronaves durante el vuelo y en el Experimento de investigación y predecibilidad del sistema de observación hemisférico (THORPEX), que promete proporcionar una capacidad de predicción del tiempo muy mejorada. Se instó a los Miembros a que mantuvieran su apoyo activo a estas y otras iniciativas de interés del PMIM.

**6.2.3** Se tomó nota de que los Miembros efectúan aportaciones regulares a los informes anuales sobre la marcha de los trabajos de la OMM en materia de Predicción Numérica del Tiempo y de predicción a largo plazo, que son especialmente útiles para mantener a todos los SMHN al día de las novedades en la materia.

## **6.3 PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE METEOROLOGÍA TROPICAL (PIMT) (Punto 6.3)**

**6.3.1** La Asociación tomó nota de que sus Miembros seguían cooperando para desarrollar el PIMT. La Región había dado acogida al cuarto cursillo internacional OMM sobre modelización de área limitada tropical, en noviembre de 1999, con la asistencia de participantes de otras Regiones. Además, diversos expertos de la Región habían contribuido mucho al éxito del cuarto cursillo OMM/CIUC sobre ciclones tropicales, que se celebró en China en abril de 1998. Algunos Miembros de la Asociación patrocinaron a varios participantes en dicho cursillo.

**6.3.2** Se instó a los Miembros de la Región a que siguieran dando apoyo al PIMT, en vista de que la mayoría de los Miembros de la Asociación están afectados por los sistemas meteorológicos tropicales.

## **6.4 PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE FÍSICA Y QUÍMICA DE LAS NUBES Y MODIFICACIÓN ARTIFICIAL DEL TIEMPO (PIFQNMAT) (Punto 6.4)**

**6.4.1** La Asociación expresó su agradecimiento a los Miembros por seguir prestando apoyo a este importante programa. Desde su última reunión, la Región había dado acogida a la primera Conferencia internacional sobre niebla y captación de agua de niebla (Vancouver, 1998), y ha desempeñado un papel importante en la organización y participación en la séptima Conferencia científica de la OMM sobre modificación artificial del tiempo, que se celebró en Tailandia en 1999. Realizó un experimento *in situ* en México, seguido de una revisión científica de la técnica de siembra higroscópica, de la que Sudáfrica fue pionera, y celebró el quinto Cursillo internacional sobre modelización de nubes en Estados Unidos, en el año 2000. Estados Unidos aportó también un volumen considerable de material al Registro anual de la OMM de proyectos nacionales de modificación artificial del tiempo.

**6.4.2** La Asociación instó a los Miembros a que siguieran dando apoyo al programa en general, y en particular a que apoyaran toda actuación de seguimiento derivada de la revisión de la técnica de siembra higroscópica. Se informó a la Asociación de que la Segunda Conferencia Internacional sobre niebla y recogida de niebla se celebraría en Terranova, Canadá, en julio de 2001.

## **6.5 RESPALDO AL CONVENIO PARA LA PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO Y OTRAS CONVENCIONES SOBRE CUESTIONES DEL MEDIO AMBIENTE (Punto 6.5)**

**6.5.1** La Asociación recordó que la información sobre la composición atmosférica proporcionada por la red VAG en la Región constituye una aportación esencial para la implementación de varias convenciones de las

Naciones Unidas sobre el medio ambiente. Con respecto tanto al Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono como a la Convención Marco sobre el Cambio Climático, de las Naciones Unidas, la Asociación tomó nota de que sus Miembros operan varias estaciones VAG y otras infraestructuras centrales que proporcionan información sobre el ozono atmosférico y los gases de efecto invernadero para uso de los responsables de políticas estatales. La Asociación tomó nota de que los Centros Mundiales de Calibración de la VAG para instrumentos de ozono Dobson y espectrómetros Brewer, así como el Centro Mundial de Datos sobre ozono y datos ultravioletas estaban ambos situados en la Región. Se elogiaron los esfuerzos realizados a nivel nacional por Estados Unidos y Canadá para el mantenimiento de estas instalaciones, habida cuenta de su importancia a escala internacional.

**6.5.2** La Asociación tomó nota con satisfacción de que sus Miembros habían realizado importantes aportaciones a la Evaluación científica de 1998 sobre el agotamiento del ozono de 1998. Se instó a los Miembros a que mantuvieran su apoyo activo a la próxima evaluación, que se espera realizar en 2002. Estas evaluaciones cuatrienales son muy valiosas para las Partes en el Protocolo de Montreal y sus enmiendas.

## **7. PROGRAMA DE APLICACIONES DE LA METEOROLOGÍA (PAM) – ASPECTOS REGIONALES (Punto 7.1 del orden del día)**

### **7.1 PROGRAMA DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS PARA EL PÚBLICO (PSMP) (Punto 7.1)**

**7.1.1** La Asociación tomó nota con satisfacción del desarrollo y adelanto continuado del Programa de Servicios Meteorológicos para el Público (PSMP), y reconoció los progresos hechos para cumplir los objetivos fijados en el Programa.

**7.1.2** Se informó a la Asociación de que, de acuerdo con la reestructuración de la CSB establecida en 1998, el Grupo de trabajo sobre SMP fue reemplazado por un Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre SMP. Las tareas del Programa están coordinadas por tres Equipos de expertos y un Equipo de ejecución y coordinación, con participación de expertos de la Región.

**7.1.3** La Asociación apoyó con firmeza el diálogo actual, realizado a través del Programa con los representantes de los medios de comunicación internacionales, sobre las cuestiones “una única voz oficial” y “atribución por los medios de comunicación del origen de la información”, que se refieren al papel de los SMHN en el proceso de predicciones y avisos, debido al efecto que tienen en la condición y en la imagen de los SMHN. Acogió con satisfacción el desarrollo de las directrices para intensificar las relaciones con los medios de comunicación y las propuestas para mejorar el acceso de dichos medios internacionales a predicciones y avisos de los SMHN. La Asociación tomó nota de que varios SMHN de la Región habían desarrollado un proyecto sobre la creación de un sitio Web regional, con asistencia financiera de Estados Unidos. El proyecto proporcionará asistencia a los SMHN de la Región en el desarrollo de sus sitios

Web, que contendrán datos y productos operacionales, datos climatológicos y toda información de interés en relación con los SMHN. En algún momento, los diferentes sitios Web de los SMHN conformarán un único sitio Web regional que englobará a toda la parte sur de la Región de la AR IV y que podrá contener enlaces con otros sitios Web. Un enlace entre diversos sitios Web debería proporcionar una excelente oportunidad para el intercambio de avisos y predicciones en la Región. En este sentido, la Asociación mostró su beneplácito por el esfuerzo que la OMM ha destinado a promover el establecimiento de un prototipo de sitio Web para la distribución de avisos de ciclones tropicales. La Asociación pidió que los resultados de la ejecución de este proyecto prototipo, que se hará en Hong Kong (China), se pongan a disposición de otras Regiones. Se informó a la Asociación de que en algunos casos, particularmente en los pequeños Estados insulares, era necesario reforzar la colaboración entre los SMHN y las autoridades de seguridad locales en lo referente al suministro de avisos y predicciones por parte de los SMHN.

**7.1.4** La Asociación apoyó la recomendación de cooperación y acuerdos bilaterales y/o regionales para fomentar y difundir convenios relativos al intercambio de predicciones con los países limítrofes, avisos e información. A la vez, acogió con agrado la preparación de las directrices pertinentes, y tomó nota de que incluirán formatos y contenidos de mensajes normalizados, además de una lista de tipos de riesgo y de los valores de umbral que actualmente están en uso. En vista de la proliferación de predicciones no oficiales relativas a grandes ciudades de todo el mundo, la Asociación refrendó una propuesta para designar un centro de recogida para las predicciones oficiales de los SMHN y para elaborar un producto integrado de predicciones mundiales con datos de las principales ciudades del mundo.

**7.1.5** La Asociación mostró su conformidad con las propuestas destinadas a dar asistencia a los Miembros en lo referente a cuantificación de la incertidumbre de la predicción, verificación de predicciones y avisos y evaluación del servicio, así como el logro de mejoras en la difusión y presentación de productos de los servicios meteorológicos para el público. Expresó su satisfacción ante el hecho de que expertos en SMP hubiesen preparado, en especial para países pequeños y en desarrollo, los siguientes Documentos Técnicos de la OMM:

- Marco técnico para los datos y productos de apoyo para los servicios meteorológicos para el público (TD-1054);
- Desarrollo de un sistema de presentación gráfica (en los aspectos técnico y de diseño);
- Directrices sobre la evaluación del rendimiento de los servicios meteorológicos para el público (TD-1023).

### **7.2 PROGRAMA DE METEOROLOGÍA AGRÍCOLA (Punto 7.2)**

**7.2.1** La Asociación felicitó al Secretario General y a la Comisión de Meteorología Agrícola (CMAg) por los progresos logrados en materia de meteorología agrícola, y

en particular por la publicación de gran número de Notas Técnicas y de informes de la CMAg. La Asociación felicitó al Sr. Ray Motha (Estados Unidos) por su elección como Presidente de la Comisión.

**7.2.2** La Asociación tomó nota con agrado del tema rector adoptado por la Comisión: "Promover la agrometeorología y las aplicaciones agrometeorológicas para la producción eficiente y sostenible de la agricultura, la silvicultura y la acuicultura para una población mundial en constante crecimiento, en condiciones que experimentan rápidos cambios", y resaltó la necesidad de concienciar aún más a los usuarios con respecto a los beneficios económicos, medioambientales y sanitarios de la aplicación de la información meteorológica, climatológica e hidrológica a la agricultura para atender a las necesidades de alimentos, forraje y combustible de las poblaciones en crecimiento de América del Norte y Central. La Asociación consideró que dicho tema era muy importante para la Región. Tomó nota con interés de las actividades interreuniones de la Comisión de Meteorología Agrícola, y convino en que contribuirán notablemente al desarrollo económico de los países de América del Norte y Central.

**7.2.3** La Asociación tomó nota además de los principales temas debatidos en la duodécima reunión de la CMAg, y en particular de las aplicaciones de las predicciones estacionales a interanuales del clima, y de los productos y servicios que empiezan a estar disponibles sobre la base de dichas predicciones. La Asociación respaldó la decisión de la Comisión de promover, recensar y resumir, mediante estudios de casos particulares, las actuales aplicaciones de las predicciones climáticas a la gestión agrícola, silvícola y pecuaria, y recomendó medios a emplear para hacer un uso óptimo de las predicciones climáticas en las prácticas agrícolas, con especial atención a las necesidades de los usuarios, especialmente en los países en desarrollo. A ese respecto, la Asociación tomó nota con satisfacción de la iniciativa emprendida por el Programa para colaborar estrechamente con el Sistema de Análisis, Investigación y Capacitación (START) del PIGB, con el PMIC y con el Programa Internacional Dimensiones Humanas (PIDH) en el proyecto CLIMAG (Predicción del Clima y Agricultura). Felicitó a la Secretaría por el éxito en la organización del Cursillo internacional sobre CLIMAG en septiembre de 1999, en Ginebra. Al término del cursillo sobre CLIMAG, la Asociación tomó nota complacida de que había, en particular, determinadas áreas de América Central en que podían desarrollarse proyectos de demostración CLIMAG a partir de actividades piloto existentes, y de que en dichos proyectos de nivel regional participarían equipos multidisciplinarios, y en particular expertos en modelización del clima, de los cultivos y de la economía, así como diversos tipos de personas con conocimientos de agronomía, y en particular agricultores locales. La Asociación tomó nota de que la asociación entre START, OMM, IRI, APN, IAI y otras organizaciones pertinentes es básica para las actividades de estos equipos multidisciplinarios, y alentó a la OMM a seguir participando en las actividades del Comité directivo sobre CLIMAG.

**7.2.4** La Asociación tomó nota con agrado de que varios expertos de la Región participaron en los Cursillos internacionales organizados por la OMM en otras Regiones. La Asociación consideró que estas oportunidades de intercambiar experiencias entre Regiones ayudarían a reforzar las actividades agrometeorológicas en la Región, e instó al Secretario General a que siguiera potenciando la cooperación interregional en agrometeorología.

**7.2.5** La Asociación tomó nota con satisfacción del encuentro de formación celebrado en la Región, y fue decididamente favorable a que se siguieran organizando ese tipo de actos, en beneficio de los participantes de la Región. A ese respecto, la Asociación instó al Secretario General a que siguiera prestando un firme apoyo a los seminarios itinerantes sobre meteorología agrícola, que están ayudando a crear una capacidad muy necesaria, la de abordar los nuevos problemas de agrometeorología en esa Región. La Asociación acordó que la formación en meteorología agrícola debería ser objeto de prioridad, con objeto de aplicar eficazmente la información meteorológica a las actividades agrícolas. En este respecto, se informó a la Asociación acerca del próximo Cursillo interregional sobre el mejoramiento de los boletines agrometeorológicos, que tendrá lugar en Barbados en octubre de 2001. Se convino que reviste importancia lograr la participación de los usuarios en las actividades de formación profesional y de creación de capacidad de este tipo y en toda actividad complementaria. La Asociación destacó también la importancia de crear asociaciones entre los SMHN y las instituciones y grupos nacionales cuyas responsabilidades y actividades guardan relación con el Programa de Meteorología Agrícola. Esas asociaciones pueden hacer una importante contribución a la relevancia y eficacia de los productos y servicios proporcionados por los SMHN.

**7.2.6** La Asociación tomó nota de las actividades de lucha contra la desertificación de la OMM, e instó a los Miembros a que participaran activamente en la implementación de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD). La Asociación pidió al Secretario General que proporcionara a los Miembros directrices apropiadas sobre ese particular. La Asociación instó también a los Miembros a que se beneficiaran del apoyo del Mecanismo Mundial de la Convención para realizar proyectos en esa área. Con el fin de promover la creación de capacidad con respecto al desarrollo de Planes Nacionales de Acción en el marco de la Convención, la OMM, en colaboración con la FAO, el PNUMA y la Secretaría de la CNULD, organizará seminarios itinerantes sobre aplicación de los datos climáticos a las medidas de preparación para hacer frente a la sequía y a la gestión de la agricultura sostenible en varios países afectados durante 2001-2003. La Asociación tomó conocimiento complacida de las oportunidades de brindar asistencia a los Miembros que deseen albergar esos seminarios.

**7.2.7** La Asociación felicitó al Presidente y a los miembros del Grupo de trabajo sobre meteorología agrícola de la AR IV por las actividades realizadas y por el informe técnico final. La Asociación recomendó que la OMM

publicara dicho informe y que se distribuyera ampliamente. La Asociación tomó nota de la necesidad de aumentar los contactos entre los SMHN que trabajan en el campo de la agrometeorología y los usuarios. Sugirió que el establecimiento de un sitio Web apropiado podría ser muy útil al respecto. Asimismo, podrían prepararse listas de direcciones de correo electrónico de los institutos de capacitación que tratan temas agrícolas con vistas a mejorar el flujo de información acerca de seminarios, cursillos y otros tipos de eventos. Las listas deberían incluir los temas tratados por los grupos de trabajo y los ponentes.

**7.2.8** La Asociación tomó nota con agrado de que se hubiera organizado en Caracas (Venezuela), del 12 al 14 de julio de 1999, la reunión del Grupo de expertos de las AR III y IV sobre fenómenos extremos y de que esa reunión hubiera dado lugar a un fructífero intercambio de información, ideas y apoyo científico que concluyó con la formulación de sugerencias para hacer frente a los fenómenos extremos con mayor eficacia. La Asociación felicitó a la Secretaría por haber publicado puntualmente las actas de su reunión e instó a los Miembros a utilizar la información que esas actas contienen en sus estrategias para hacer frente a los fenómenos extremos en la Región.

**7.2.9** La Asociación felicitó al Presidente del Grupo de trabajo por su participación activa en las diversas actividades destinadas a reforzar la aplicación de la agrometeorología en la Región.

**7.2.10** La Asociación felicitó al Instituto Meteorológico de Cuba por su iniciativa de organizar, en 2001, un cursillo de perfeccionamiento sobre técnicas operativas de información agrometeorológica para una agricultura sostenible e instó a los Miembros de la Región a participar activamente en el curso.

**7.2.11** La Asociación convino en que la aplicación de la meteorología a la agricultura sigue siendo muy importante para la Región. Por lo tanto, el Grupo de trabajo sobre meteorología agrícola debería continuar sus actividades teniendo en cuenta que han surgido en la Región nuevos aspectos, tales como la necesidad de evaluar el impacto de El Niño/Oscilación Austral (ENOA) en la agricultura y la silvicultura, así como las posibles ventajas de utilizar la predicción del clima estacional a inter-anual, mejores estrategias de adaptación a la variabilidad del clima y al cambio climático, métodos para hacer frente a fenómenos meteorológicos extremos, como por ejemplo sequías e inundaciones, y las posibilidades de desarrollar mejores aplicaciones agrometeorológicas utilizando herramientas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG). La Asociación volvió a establecer por tanto un Grupo de trabajo sobre meteorología agrícola, con nuevas atribuciones, y aprobó en consecuencia la **Resolución 10 (XIII-AR IV)**.

### **7.3 PROGRAMA DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA (PMA) (Punto 7.3)**

**7.3.1** La Asociación tomó nota con satisfacción de que el Decimotercer Congreso recaló la importancia que otorgaba a la ampliación y vigorización del Programa de Meteorología Aeronáutica (PMA) con objeto de

cubrir las necesidades de la colectividad aeronáutica mundial, y decidió que convenía fortalecer. Tomó nota complacido de que el Congreso había pedido al Secretario General que ayudase a la puesta en práctica del PMA y, en particular, que diese gran prioridad a las necesidades de formación.

**7.3.2** La Asociación tomó nota con satisfacción de que en octubre de 2000 se habían celebrado en Ciudad de México (México) sendos seminarios de formación sobre el procesamiento, manipulación y presentación de datos y productos del Sistema mundial de pronósticos de área (WAFS), y sobre recuperación de costos en los servicios meteorológicos aeronáuticos, con la asistencia de participantes de 11 y 15 países de la región, respectivamente. La Asociación estaba reconocida a la OMM, a la OACI y al Servicio Meteorológico Nacional de Estados Unidos (NWS) por organizar conjuntamente ambos actos, a México por haberse ofrecido a albergarlos, y a la Oficina Meteorológica del Reino Unido por proporcionar los servicios de un experto sobre recuperación de costos. La Asociación tomó nota con agrado de que el NWS de Estados Unidos había proporcionado los servicios de dos especialistas para el seminario sobre WAFS, y había aportado apoyo financiero a los participantes en ambos encuentros sobre formación. La Asociación tomó nota complacida de que estaba previsto celebrar dos seminarios – uno sobre Coordinación ATS/MET y el segundo sobre cenizas volcánicas – en noviembre de 2001 en Colombia para participantes de países Miembros de la AR III y la AR IV. Expresó su reconocimiento a Colombia por albergar ambos seminarios y a Estados Unidos por el apoyo financiero brindado para la organización de estas importantes actividades.

**7.3.3** La Asociación acogió con satisfacción los progresos realizados de cara a la fase final de WAFS, y en particular la puesta en práctica continuada de planes de transición para el traspaso de la responsabilidad de los Centros Regionales de Predicción de Área (CRPA) de Brasilia y Buenos Aires al Centro Mundial de Pronósticos de Área (WAFS) de Washington. La Asociación tomó nota de la decisión adoptada en mayo de 2000 por el Grupo sobre meteorología aeronáutica (AERMETS/4) del Grupo sobre planificación y aplicación regional CAR/SAM de la OACI (GREPECAS) para transferir la responsabilidad de la generación de predicciones de tiempo significativo (mapa del tiempo significativo) en niveles altos (SWH) al WAFS de Washington a partir del 1º de septiembre de 2000. El representante de la OACI informó a la Asociación que el AERMETS se reuniría nuevamente en Martinica, del 23 al 27 de abril de 2001, para examinar el plan de transición de WAFS y para preparar algunas propuestas respecto de la generación de pronósticos SIGWX de nivel medio (SWM) que podrían brindarse para áreas geográficas limitadas, conforme se determine mediante un acuerdo regional de navegación. Varios Miembros de la Asociación informaron a la reunión de que en la subregión del Caribe se había producido un considerable aumento de vuelos de bajo nivel. Dado que el WAFS no estaba obligado a producir mapas SIGWX que cubrieran la capa situada por debajo del

nivel de vuelo FL100, la Asociación solicitó a la OMM y a la OACI que investigaran la posibilidad de emitir, como parte de los productos WAFS, mapas SIGWX de bajo nivel para la parte sur de la Región, que abarcaría desde la superficie hasta el nivel de vuelo 100 (FL 100).

**7.3.4** La Asociación tomó nota también de que los dos CMPA habían mejorado los procedimientos de respaldo para garantizar la disponibilidad constante a nivel mundial de datos y productos aeronáuticos para los usuarios en caso de fallo de un CMPA. Otras medidas implementadas por estos dos Centros incluyeron: dos pases adicionales diarios del modelo de PNT para la aviación, la difusión de campos de humedad relativa GRIB hasta el nivel de 500 hPa para cubrir necesidades prácticas del tráfico aéreo, y las pruebas satisfactorias de transmisión de predicciones de tiempo significativo en clave BUFR. La Asociación tomó nota de que, aunque casi todos los Miembros de la AR IV tenían acceso a datos WAFS difundidos por satélite mediante las emisiones del SICS de Estados Unidos, quedaban aún por resolver algunos problemas operacionales, entre ellos la utilización de VSAT/STAR4, la carencia de algunos productos, y los retrasos observados en la recepción de datos GRIB. No obstante, se informó a la Asociación de que estos problemas estaban siendo examinados en la reunión AERMETSG/4, que concluyó que la falta de preparación en el uso de VSAT/STAR4 era la causa principal de esas dificultades.

**7.3.5** La Asociación reconoció que se habían realizado progresos importantes en los últimos años en cuanto al establecimiento por la OACI del sistema de observación de volcanes en las aerovías internacionales, y acogió con satisfacción la aportación de productos de modelos de transporte en que se señalan las cenizas volcánicas, proporcionados por diversos CMRE de la OMM que son también Centros Consultivos sobre Cenizas Volcánicas (CCCV). La Asociación se complació en ser informada de que Estados Unidos se había ofrecido a ampliar el área de responsabilidad del CCCV de Anchorage para cubrir la parte oriental de Siberia y la región adyacente del Océano Pacífico, que cuentan con un intenso tráfico aéreo. Tomó nota con reconocimiento de la información de Estados Unidos relativa a la actualización del modelo de distribución de las cenizas volcánicas e instó a los Miembros de la Asociación a que proporcionaran todos los datos necesarios que se requiriesen para poder aplicar con éxito el modelo. La Asociación tomó nota con satisfacción de que la OACI había publicado recientemente el *Manual sobre observación de los volcanes en las aerovías internacionales*.

**7.3.6** La Asociación acogió con beneplácito la adopción por la undécima reunión de la CMAe, en marzo de 1999, de la definición de visibilidad a efectos aeronáuticos, así como el material orientativo sobre la intensidad de precipitación y los remolinos de polvo/arena (tolvaneras) plenamente desarrollados y nubes de embudo. Tomó nota con agrado del positivo papel desempeñado por el Grupo de trabajo de la CMAe sobre suministro de la información meteorológica que necesita la aviación civil (PROMET) en la elaboración de varias enmiendas al Anexo 3 de la OACI/*Reglamento Técnico* de la OMM

[C.3.1], en estrecha cooperación con la OACI y con los correspondientes grupos de trabajo de la CSB y de la CIMO. Algunas de estas enmiendas se incluyeron en la enmienda 71, que entró en vigor el 5 de noviembre de 1998. Otras enmiendas, como la referente a las necesidades operacionales del WAFS, la definición de visibilidad, la información sobre cenizas volcánicas, los informes sobre turbulencias, la información sobre el tiempo significativo y el intercambio mundial de información OPMET, se pondrán en práctica en el marco de la enmienda 72, en noviembre de 2001.

**7.3.7** La Asociación acogió con agrado la creación por la OACI del Grupo de estudio sobre sistemas de observación meteorológica para aeródromos (AMOSSG) con objeto de examinar las necesidades operacionales de los sistemas de observación automatizados en los aeródromos en los que la OMM participaba activamente. La Asociación tomó nota con interés de que el Grupo había celebrado su primera reunión en Montreal (Canadá) en mayo de 2000, y de que en febrero de 2001 estaba prevista una segunda reunión del Grupo en De Bilt (Países Bajos). La Asociación tomó nota con satisfacción del progreso realizado por el grupo de estudio en cuanto a la actualización de los requisitos actuales para las observaciones meteorológicas y los informes de los aeródromos, contenidos en el *Reglamento Técnico* de la OMM [C.3.1]. La Asociación tomó nota con interés de la evaluación llevada a cabo por el grupo de la capacidad presente de las estaciones automatizadas de observación meteorológica para satisfacer las necesidades futuras y acogió favorablemente la intención del grupo de preparar un *Manual de Sistemas Automatizados de Observación Meteorológica*.

**7.3.8** Se informó a la Asociación de que, en consonancia con la decisión de la CMAe, se había constituido un Grupo de expertos sobre verificación de TAF en el seno del Grupo de trabajo de la CMAe sobre formación, medio ambiente y novedades recientes (TREND). En la reunión de TREND, celebrada en Hong Kong en octubre de 2000, se examinaron los progresos alcanzados hasta la fecha en materia de verificación de TAF, y se pidió al Grupo que siguiera trabajando con miras a presentar un informe a la próxima reunión de la CMAe en 2002.

**7.3.9** La Asociación reconoció el papel positivo desempeñado por el Grupo de expertos sobre adquisición y retransmisión de datos meteorológicos sobre aeronaves (AMDAR), creado en marzo de 1998, en la mejora del componente de altitud del Sistema Mundial de Observación (SMO) de la VMM. En la tercera reunión del Grupo sobre AMDAR, que tuvo lugar en septiembre de 2000, se tomó nota con satisfacción de que, en todo el mundo, habían aumentado en torno a un 60% los informes diarios sobre AMDAR desde que se constituyera el Grupo en 1998 y de que se intercambiaban diariamente más de 100.000 observaciones AMDAR por el SMT. La Asociación tomó nota con beneplácito de que dos Miembros de la AR IV, Canadá y Estados Unidos, habían proporcionado una gran contribución al desarrollo del sistema AMDAR (véase también la sección 4.2). Tomó nota con interés de que Estados Unidos había financiado un proyecto piloto para obtener datos AMDAR en el Caribe y

América Central, en cooperación con el Grupo de expertos sobre AMDAR de la OMM. Estados Unidos indicó también que adquiriría datos automatizados de humedad, temperatura y viento en niveles bajos procedentes de la aviación general como parte de los esfuerzos por mejorar la seguridad en los vuelos. La aportación de Canadá en materia de AMDAR a la colectividad meteorológica consistiría probablemente en proporcionar datos AMDAR de los Océanos Pacífico y Ártico, sobre los que actualmente se dispone de escasos datos en altitud. Además, Canadá tenía previsto utilizar aeronaves de menor tamaño en vuelos regionales, además de los reactores convencionales, para reunir datos AMDAR. La Asociación instó a los Miembros de la AR IV a que apoyaran la aplicación del programa AMDAR de la OMM, que estaba aportando importantes beneficios a los diversos programas de la OMM, incluido el PMA.

**7.3.10** La Asociación felicitó al Grupo de trabajo sobre la aplicación de tecnologías avanzadas en la meteorología aeronáutica (ATEAM) de la CMAe por la publicación actualizada de la Nota Técnica N° 195 de la OMM – *Métodos de interpretación de los resultados de la predicción numérica del tiempo para la meteorología aeronáutica* (OMM-N° 770). La Asociación tomó nota con agrado de que las versiones española y francesa de dicha Nota Técnica se publicaron en el segundo semestre de 2000, y de que todos los Miembros de la Región se beneficiarían ahora de dicha publicación. La Asociación acogió con beneplácito la publicación, en 1999, de la *Guía sobre recuperación de los costos de los servicios meteorológicos aeronáuticos* (OMM-N° 904) en cuatro idiomas y pidió al Secretario General que se continúe examinando el contenido de la *Guía* en vista de la evolución de este sector. Expresó también la necesidad de actualizar el documento 7604 relativo a las Autoridades Meteorológicas. Se informó a la Asociación de que la preparación del *Compendio de meteorología tropical* se hallaba en una fase muy avanzada, y de que la Secretaría de la OMM esperaba publicarlo en un futuro próximo.

**7.3.11** Se informó a la Asociación de los resultados de la Conferencia mundial de la OACI sobre economía de los aeropuertos y servicios de navegación aérea, que se celebró en junio de 2000. Tomó nota con preocupación de la petición de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) a la Conferencia en el sentido de limitar la recuperación de costos en los servicios meteorológicos aeronáuticos a las instalaciones y servicios destinados exclusivamente a la aviación, excluyendo por consiguiente los servicios básicos (es decir, datos sinópticos, estaciones en altitud, e instalaciones de satélite y radar). Se informó a la Asociación de que, para la OMM, habría que conservar las actuales directrices de la OACI, que fueron desarrolladas por todas las partes concernidas, en particular la IATA y la OMM, y publicadas hace sólo cuatro años, y que definieron una política con respecto a la recuperación de costos en meteorología. La Asociación tomó nota con satisfacción de que la Conferencia apoyaba la posición de la OMM, respaldada por 30 países, entre ellos varios de la AR IV. Tomando nota de que la cuestión de la recuperación de los costos de las observaciones

podría volverse a plantear en el futuro por la industria de la aviación, la Asociación alentó a los Miembros a cooperar con la IATA y con las compañías aéreas para resolver todas las quejas que pudieran plantear en relación con la calidad del servicio prestado a la aviación y con la transparencia de los costos meteorológicos. La Asociación instó a los Miembros a estrechar el contacto con las autoridades aeronáuticas en el ámbito nacional, para evitar malentendidos respecto del papel esencial que desempeñan los SMN en la prestación de servicios meteorológicos para la navegación aérea. En vista de la importancia del tema de la recuperación de costos, la Asociación recomendó incluir este punto en el orden del día de la duodécima reunión de la CMAe, que tendrá lugar conjuntamente con la Reunión departamental sobre meteorología de la OACI, en septiembre de 2002.

**7.3.12** La Asociación estimó que, en vista de la crucial importancia que el PMA tiene para la región, era necesario establecer contactos que participen estrechamente en las actividades del PMA en la Región. Se ha preparado el mandato de esos contactos, que se recoge en el [Anexo a este párrafo](#). La Asociación decidió designar a las siguientes personas como contactos sobre los aspectos regionales del Programa de Meteorología Aeronáutica:

Sr. W. Stulz (Costa Rica)

Sr. W. Mills (Trinidad y Tabago)

Sr. H. Noguera (Venezuela)

Sr. I. McDonald (Canadá)

#### **7.4 PROGRAMA DE METEOROLOGÍA MARINA Y DE ACTIVIDADES OCEANOGRÁFICAS CONEXAS (PMMAOC) (Punto 7.4)**

**7.4.1** La Asociación tomó nota con interés de que en su decimotercera reunión el Congreso había aprobado el Programa de Meteorología Marina y de Actividades Oceanográficas Conexas como parte del Quinto Plan a Largo Plazo (5PLP) de la OMM. Este programa proporcionaba objetivos generales y directrices detalladas a los Miembros, a las asociaciones regionales y a la OMM en esta esfera. Además, la Asociación tomó nota especial de que el Congreso había aprobado el establecimiento de la nueva Comisión Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina (CMOMM), en la que se fusionaban la antigua CMM y el Comité Mixto COI/OMM del Sistema Global Integrado de Servicios Oceánicos (SGISO). Posteriormente, la CMOMM recibió también la aprobación formal de la vigésima reunión de la Asamblea de la COI, celebrada en París en julio de 1999. De conformidad con lo acordado por el Congreso y la Asamblea, la CMOMM será en adelante el órgano de coordinación y de información de todas las actividades marinas operativas de la OMM y de la COI, y el mecanismo básico de aplicación de un sistema de observación del clima oceánico para dar apoyo al SMOO y al SMOC. La Asociación reconoció la importancia potencial de la CMOMM para sus Miembros y para la OMM, y prometió un respaldo firme a la nueva Comisión. La acción concreta que se desarrollará en este sentido se registra en un párrafo posterior.

**7.4.2** Con respecto al suministro de servicios de meteorología marina, especialmente en la Región IV, la



Asociación tomó nota con aprecio del informe presentado por el ponente sobre servicios regionales de meteorología marina, Sr. W. Appleby (Canadá). Las medidas adoptadas respecto a diversos puntos señalados en este informe están expuestas en párrafos posteriores. La Asociación acordó que el ulterior desarrollo de los servicios de meteorología marina, junto con los sistemas de observación marina de la Región, debían ser una actividad permanente, sobre todo si se consideraban las opiniones del Decimotercer Congreso sobre el tema. Por lo tanto, decidió volver a nombrar a un ponente y adoptó la [Resolución 11 \(XIII-AR IV\)](#).

#### SERVICIOS METEOROLÓGICOS MARINOS Y OCEANOGRÁFICOS

**7.4.3** La Asociación tomó nota de que el nuevo sistema de radioemisiones marinas, situado en el marco del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) (que integra el Convenio Internacional sobre la Seguridad de la Vida Humana en el Mar – SOLAS) se había aplicado por completo, de acuerdo con lo planeado, el 1º de febrero de 1999. Recordó también, que los detalles del sistema se habían adoptado formalmente en la undécima reunión de la CMM, y se habían aprobado en la 45ª reunión del Consejo Ejecutivo como parte del *Manual de Servicios Meteorológicos Marinos* (OMM-Nº 558). En especial, la Asociación tomó nota con satisfacción de que los servicios meteorológicos suministrados por el SafetyNET para las dos metáreas que cubren la Región estaban operativas desde hacia varios años, y expresó su gran aprecio a Estados Unidos por los esfuerzos realizados para mantener esos servicios de acuerdo con los requisitos del SMSSM. Al mismo tiempo, reconoció la necesidad de realizar un examen continuo de esos servicios, sobre todo de las opiniones de los usuarios, y por lo tanto instó a los Miembros de la Región participantes de la operación del Sistema de buques de observación voluntaria (VOS) a que intervinieran activamente en los diversos ejercicios de vigilancia de los servicios meteorológicos marinos que se llevarían a cabo bajo la supervisión de la CMOMM.

**7.4.4** La Asociación recordó que en la undécima reunión de la CMM se había adoptado el nuevo y mundialmente coordinado Sistema de apoyo a la respuesta de emergencia en caso de contaminación marina (MPERSS), cuya aplicación en fase de prueba, aprobada por la 45ª reunión del Consejo Ejecutivo, estaba en marcha desde el 10 de enero de 1994. La Asociación instó a los Miembros que hubiesen asumido responsabilidades en el marco del MPERSS a que hicieran todos los esfuerzos posibles para contribuir a las pruebas continuas y para informar sobre ellas a la CMOMM.

**7.4.5** La Asociación tomó nota con aprecio de que el Programa de Resúmenes de Climatología Marina (PRCM), el Banco de datos digitales mundiales sobre los hielos marinos (GDSIDB) y el Programa Mundial sobre el Perfil de la Temperatura y la Salinidad (GTSP) se estaban perfeccionando continuamente, para responder a las necesidades de los distintos tipos de datos sobre el clima marino, dar apoyo a los estudios climáticos mundiales y al SMOC y suministrar servicios marítimos. Por

lo tanto, instó a los Miembros interesados de la Región a participar activamente en estos proyectos, que ya formaban parte del campo del programa de gestión de datos de la CMOMM. Asimismo, la Asociación expresó su particular aprecio a Estados Unidos por su labor de mantenimiento de uno de los bancos de datos mundiales para el GDSIDB, junto con la Federación de Rusia, y a Canadá y Estados Unidos por su apoyo firme al GTSP.

#### SISTEMAS DE OBSERVACIÓN MARINA Y RECOPIACIÓN DE DATOS

**7.4.6** La Asociación tomó nota con aprecio de que, tras el acuerdo alcanzado en el Undécimo Congreso por el que la OMM cooperaría con la COI en el desarrollo de un Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO), la OMM había pasado a ser patrocinador conjunto pleno del SMOO, junto con el CIUC, la COI y el PNUMA.

**7.4.7** La Asociación coincidió con la opinión expresada por el Decimotercer Congreso acerca de que el desarrollo y la ejecución del SMOO revestían considerable importancia para la OMM y para los SMN, en vista de la necesidad de mejorar los datos oceánicos para apoyar los servicios meteorológicos y oceanográficos y contribuir a los estudios del clima global, todo ello sobre la base de la experiencia y de las instalaciones de los SMN. Además, tomó nota de que una primera tarea esencial para la CMOMM sería la ejecución, coordinación internacional y reglamentación de un sistema de observación oceánica para el clima, que sirva de apoyo al SMOO y al SMOC. Para esta labor, la CMOMM necesitará el apoyo reforzado y activo de todos los Miembros de la comunidad marítima. Por consiguiente, la Asociación adoptó la [Resolución 12 \(XIII-AR IV\)](#) sobre esta cuestión.

**7.4.8** La Asociación dejó constancia de que el Sistema de buques de observación voluntaria (VOS), el Programa de buques de observación ocasional (SOOP), el Sistema Mundial de Observaciones del Nivel del Mar (GLOSS), el Programa Aerológico Automatizado a bordo de Buques (ASAP), las boyas y los satélites que recogen datos oceánicos constituían los componentes clave de los actuales y futuros sistemas de observación oceanográfica. Todos ellos se coordinarán por conducto de la CMOMM y contribuirán directamente al SMOO y al SMOC. Por consiguiente, destacó la importancia de un apoyo continuado de los Miembros de la Asociación a esas actividades. En particular, la Asociación instó a los Miembros a:

- a) alistar más barcos para el programa VOS, mejorar la calidad y puntualidad de entrega de los datos, fortalecer sus redes de agentes meteorológicos de puerto (AMP) y colaborar dentro de lo posible con el nuevo Proyecto VOS sobre el clima, con el programa ASAP y con la labor del Grupo de expertos de este último;
- b) participar siempre que sea posible en la ejecución y el mantenimiento a largo plazo del plan operativo del SOOP, coordinado por el Grupo de expertos sobre la ejecución del Programa de buques de observación ocasional;
- c) desarrollar y poner en marcha programas de boyas a la deriva en zonas oceánicas sobre las que

escasean datos y participar en la labor del Grupo de cooperación sobre boyas de recopilación de datos (GCBD) y sus grupos de acción regionales, como el Programa Internacional de Boyas del Atlántico Sur (PIBAS) y el Programa Internacional de Boyas en el Ártico (PIBA).

**7.4.9** La Asociación tomó nota de que el Sistema Internacional de Satélites Marítimos (INMARSAT), además de ser un elemento clave en el SMSSM, y por lo tanto en el nuevo Sistema de la OMM de radioemisiones marinas, se había convertido en el medio primordial para transmitir informes meteorológicos y oceanográficos desde los buques VOS, SOOP y ASAP desde alta mar a tierra. La Asociación reconoció que eran necesarios esfuerzos continuados a fin de asegurar que se hiciera el uso más eficaz y rentable del INMARSAT, en beneficio de todos los Miembros. Asimismo, convino en que se mantuviera una utilización amplia del sistema Argos para la recopilación y almacenamiento de datos provenientes de plataformas marinas automatizadas, no tripuladas, como boyas fondeadas, a la deriva y subsuperficiales. Los usuarios no comerciales del sistema aceptaron el Acuerdo Colectivo de Tarifas relativo al Sistema Argos, que sirvió para asegurar un precio y condiciones favorables para todos los usuarios. Por lo tanto, la Asociación instó a los Miembros que operan esas plataformas oceánicas a participar en el mencionado acuerdo, en caso de que no lo estén haciendo ya, siempre que sea posible.

**7.4.10** La Asociación tomó nota del apoyo del Congreso y del Consejo Ejecutivo al nuevo proyecto Argo, consistente en la implementación de una red mundial de boyas oceánicas subsuperficiales autónomas para proporcionar perfiles de temperatura y salinidad vitalmente importantes para la vigilancia y predicción del clima, y a su vez lo refrendó. En este contexto, reconoció que el proyecto Argo constituía un componente del PMIC, del SMOO y del SMOC, y que también se convertiría en parte de un sistema operativo integrado de observación del océano, cuya coordinación y reglamentación estaría a cargo de la CMOMM. La Asociación tomó nota con beneplácito de los esfuerzos conjuntos OMM/COI para informar a los Miembros/Estados Miembros acerca de los despliegues de la flota Argo, para facilitar el acceso a los datos Argo (que estarán gratuitamente disponibles en tiempo real en el SMT) y a la información Argo, y también para facilitar la participación en el proyecto. Acordó, además, que una manera efectiva de realizar estas acciones, como también de abordar aspectos técnicos de la distribución de datos y de colaborar en la integración de la red del Argo y de otras de observación oceánica, sería contar con un coordinador técnico, que podría trabajar en colaboración estrecha con el ya designado coordinador GCBD/SOOP. Por otra parte, tomó nota de que, con el apoyo de las contribuciones iniciales de un pequeño número de Miembros (incluidos Canadá y Estados Unidos), se había puesto en marcha el proceso de seleccionar un experto para ese cargo. Instó, pues, a los Miembros de la Asociación a hacer contribuciones financieras adicionales a fin de facilitar la tarea del coordinador y el mantenimiento a largo plazo del cargo. Asi-

mismo, la Asociación tomó nota con aprecio de que la ejecución del proyecto mismo estaba en marcha, y de que ya se habían celebrado reuniones regionales de ejecución para el Océano Pacífico (Tokio, abril de 2000) y el Océano Atlántico (París, julio de 2000), así como la tercera reunión del Equipo científico Argo, celebrada en Sydney (Canadá), en marzo de 2001.

#### ACTIVIDADES DE APOYO AL PROGRAMA

**7.4.11** La Asociación reconoció que los seminarios especializados, cursos prácticos y actividades similares eran de gran valor para los Miembros que operaban sistemas de observación marina y suministraban servicios marinos, y que debían continuar. Por consiguiente, pidió a sus Miembros que considerasen las posibilidades de acoger esas actividades en el futuro.

**7.4.12** La Asociación tomó nota con aprecio de que varios expertos de distintos Miembros de la OMM habían participado en un curso práctico internacional sobre análisis y predicción de olas mediante modelos numéricos, celebrado en Miami (Estados Unidos) de abril a mayo de 1997, y expresó su reconocimiento a Estados Unidos por haber acogido dicho curso. Varios expertos de Miembros de la Asociación integrantes de la comunidad marítima también participaron en el Curso Práctico Internacional destinado a los AMP de las Asociaciones Regionales III y IV, celebrado en Valparaíso (Chile) en septiembre de 1998, y una vez más expresó su gratitud a Estados Unidos por haber apoyado y copatrocinado dicho curso. Por otra parte, la Asociación tomó nota con interés de que varios expertos de distintos Miembros habían participado en un curso práctico internacional sobre teledetección de hielos marinos, acogido por el *Canadian Ice Service* en Ottawa, en mayo de 2000, y expresó su aprecio a Canadá por haber albergado y dado apoyo a ese curso.

**7.4.13** La Asociación tomó nota con satisfacción de que a fines de noviembre de 2001 estaba previsto celebrar un cursillo sobre Predicción de olas y mareas de tempestad para participantes de los Miembros de la AR IV. Respaldó decididamente la organización de dicho taller, y propuso incluir en el programa del cursillo un componente de formación para el suministro de predicciones marinas costeras.

## 8. PROGRAMA DE HIDROLOGÍA Y RECURSOS HÍDRICOS (PHRH) – ASPECTOS REGIONALES (Punto 8 del orden del día)

### GENERALIDADES

**8.1** La Asociación tomó nota complacida de que, en general, las necesidades de los Miembros de la Región se reflejaban debidamente en las actividades prioritarias de la OMM en hidrología y recursos hídricos que figuran en el Quinto Plan a Largo Plazo (5PLP) de la OMM. Examinó aquellos temas del plan que eran nuevos o requerían mayor atención y recomendó que, en la futura labor del Grupo de trabajo sobre hidrología (GTH), se tuvieran en cuenta, según procediera, los siguientes aspectos, considerados de particular interés para los países de América del Norte y América Central.



- a) enseñanza y formación profesional permanentes
- b) sistemas de alerta hidrológica
- c) gestión integrada de los recursos hídricos
- d) gestión de los recursos hídricos transfronterizos

**8.2** La Asociación tomó nota con aprecio del informe de la Presidenta del GTH, la Sra. Claudia Candanedo (Panamá). Durante la presentación de su informe a la reunión, mencionó que la reunión del Grupo de trabajo realizada en Tegucigalpa (Honduras) en noviembre de 1999 había contado con la presencia de participantes de 20 países, incluido Haití y observadores de UNESCO, PNUMA, OMS y CRRH (Comité Regional de Recursos Hidráulicos). Informó que no está en condiciones de continuar presidiendo el Grupo de trabajo. La Asociación expresó su agradecimiento por la excelente labor realizada, y por la eminente competencia profesional demostrada, y le pidió que prepare orientaciones para el trabajo futuro del grupo. La reunión reconoció los progresos realizados en cuanto al desarrollo de estudios de particular interés para los Miembros gracias a sus once ponentes, a los que se habían asignado cometidos específicos. En particular, tomó nota con interés de la labor realizada para la preparación de los informes técnicos sobre:

<i>Título</i>	<i>Ponente</i>
a) El HOMS y la formación	D. Harvey (Canadá)
b) Componente hidrológico – Comité de Huracanes	F. Planos (Cuba)
c) Normas y prácticas recomendadas de la OMM en hidrología	L. Rodríguez (República Dominicana)
d) Calidad del agua, contaminación e intrusión de agua salada	K. Narajan (Territorios Británicos del Caribe)
e) Componente hidrológico del Programa Mundial sobre el Clima	H. Lins (Estados Unidos)
f) Modelos matemáticos para la predicción hidrológica	D. Espinosa (Panamá)
g) Plataformas de recopilación de datos hidrometeorológicos	M. García (Colombia)
h) Redes hidrológicas	A. Salcedo (Venezuela)
i) Recuperación de costos de los servicios hidrológicos	S. Laporte (Costa Rica)

**8.3** La Asociación tomó nota complacida de que su GTH había contribuido de manera importante a las actividades del Programa de Hidrología y Recursos Hídricos (PHRH) y, conforme había pedido el Congreso, las actividades de la Asociación estaban debidamente coordinadas con las de la Comisión de Hidrología (CHi).

**8.4** Sobre la base de las recomendaciones del GTH, y teniendo en cuenta las decisiones del Decimotercer Congreso y las recomendaciones de la CHi en su undécima reunión, la Asociación decidió restablecer el Grupo, abierto a todos los Miembros de la Región. Respecto a la composición del Grupo, la Asociación pidió a sus Miembros que velaran por que hubiese una representación adecuada de los SHN y las demás instituciones que trabajan en el campo del agua. La Asociación dio también

su visto bueno al programa de trabajo futuro propuesto por el GTH, que se ajustaba estrechamente al 5PLP, y lo incluyó en la [Resolución 13 \(XIII-AR IV\)](#). Recomendó además que se organizara al menos una reunión del Grupo de trabajo en el período entre reuniones y que la OMM aportara asistencia financiera para que los principales miembros pudieran asistir. La Asociación recomendó que la última reunión del grupo de trabajo se celebrase entre nueve y doce meses antes de la decimocuarta reunión de la Asociación Regional.

**8.5** De conformidad con la Regla 167 del Reglamento General, la Asociación designó a su Asesor Hidrológico Regional mediante su Resolución 13 (XIII-AR IV).

#### APLICACIÓN REGIONAL DEL PHRH

**8.6** La Asociación recibió información sobre el apoyo técnico y administrativo brindado por el Secretario General a los seis grupos de trabajo sobre hidrología de las Asociaciones Regionales en la realización de sus actividades y en la organización de sus reuniones. Observó que, para algunas Asociaciones, la hidrología y los recursos hídricos constituían una de las principales áreas de interés y preocupación. Durante su duodécima reunión, todas las Asociaciones Regionales habían restablecido sus grupos de trabajo sobre hidrología, abiertos a expertos de los diversos Miembros. El número de miembros de esos grupos asciende en total a 170, de los cuales 44 tienen el cometido específico de actuar como ponentes o coordinadores subregionales o de un subgrupo. Dichos grupos habían desarrollado programas de trabajo que se orientan cada vez más a proyectos.

**8.7** La Asociación recibió información sobre el debate celebrado durante la undécima reunión de la CHi en relación con cuestiones organizativas y se le comunicó que la CHi había considerado que la estructura y la organización de la OMM tiene una incidencia importante en el modo en que la perciben las diversas comunidades que la integran, una de las cuales es la comunidad hidrológica. Igualmente importante es la correspondiente estructura organizativa a nivel nacional, que puede facilitar u obstaculizar los contactos y la cooperación con la OMM. Las Oficinas Regionales y Subregionales de la OMM, tal como existen actualmente, no cuentan con los expertos en hidrología necesarios para atender a las comunidades de hidrología y recursos hídricos de las regiones, un hecho que ya ha observado el Consejo Ejecutivo en el pasado.

**8.8** La Asociación tomó nota complacida de que se habían llevado a cabo en las Regiones diversas actividades, entre ellas una serie de cursillos regionales destinados a promover el uso de la metodología que contiene la publicación de la OMM y la UNESCO *“Evaluación de recursos hídricos – Manual para la estimación de las capacidades nacionales”*. La Asociación señaló que la CHi, en su undécima reunión, había considerado este manual como una valiosa contribución para las actividades regionales de la OMM.

**8.9** La Asociación examinó en particular la cooperación de la OMM con la UNESCO en lo que respecta al agua dulce. Señaló que esa cooperación se basaba en un

acuerdo interinstitucional establecido en 1972 centrado en actividades de evaluación de los recursos hídricos, la preparación del *Glosario Hidrológico Internacional*, el PMC-Agua y la enseñanza y la formación profesional en hidrología y recursos hídricos. La Asociación recibió información sobre los resultados de la Quinta Conferencia Internacional sobre Hidrología UNESCO/OMM, celebrada en Ginebra en febrero de 1999. Respecto a la cooperación entre la UNESCO y la OMM a nivel regional, la Asociación reconoció la dificultad que plantean las diferentes divisiones regionales empleadas por ambas organizaciones. No obstante, es posible que se ofrezca pronto una nueva oportunidad para la cooperación gracias a las reuniones de los Comités Nacionales del PHI que se convocarán en todas las regiones de la UNESCO. La Asociación, por tanto, recomendó que la OMM participe en esas reuniones siempre que fuera posible.

**8.10** La Asociación observó que, en seguimiento de las recomendaciones del Comité Directivo del HOMS y de la Quinta Conferencia Internacional sobre Hidrología UNESCO/OMM, se celebró en Ginebra un Cursillo Internacional sobre el HOMS en el siglo XXI en septiembre de 1999. Durante el mismo se elaboró un Plan de Aplicación del HOMS en el siglo XXI, que se sometió luego a la consideración y aprobación del Comité Directivo. El Plan, que establece claramente las directrices para el ulterior desarrollo y actualización del sistema, se ha distribuido a todos los Centros Nacionales de Referencia del HOMS (CNRH). Se informó a la Asociación que en la actualidad el HOMS aprovecha la nueva tecnología de información y que algunos componentes estaban ya disponibles directamente en Internet. La Asociación recomendó que la OMM brinde asistencia a los países para la selección de los componentes del HOMS relacionados con la gestión de datos hidrológicos para reemplazar los componentes anteriores. La Asociación consideró que la celebración de un cursillo sobre las bases de datos hidrológicas del HOMS tendría suma importancia.

**8.11** Se informó a la Asociación de que la OMM había organizado o copatrocinado diversos cursos y seminarios sobre hidrología y recursos hídricos durante el último período interreuniones que tenían particular interés para la Región. Entre esas actividades había un taller sobre sedimentología en cursos fluviales (Montevideo, Uruguay, noviembre de 1997) y dos sobre hidrometría y telemetría (Itajuba, Brasil, noviembre/diciembre de 1998). Dos de los tres cursos regulares apoyados por la OMM contaron con participantes de la región. Los lugares y fechas de encuentro más recientes son: el Curso latinoamericano sobre hidrología operativa (Caracas, Venezuela, marzo de 2000); y el Curso sobre predicción hidrológica (Silver Springs, Estados Unidos, octubre de 2000). Se informó a la Asociación de que un curso para técnicos en hidrología estará disponible dentro de poco en el sitio Web del Servicio Meteorológico de Canadá. La Asociación recomendó que se organizaran más cursos para países de habla inglesa.

**8.12** La Asociación recibió información sobre la labor realizada por el experto en modelos hidrológicos para la predicción, nombrado por la CHi en su décima reunión,

respecto a la organización de un cursillo relativo a un proyecto piloto de umbral de crecida repentina, planificado en coordinación con representantes de los grupos de trabajo sobre hidrología de la AR III y de la AR IV. Además, se informó a la Asociación de que, durante la última reunión del GTH de la AR III (Santiago, Chile, octubre de 2000), el Asesor Hidrológico del Representante Permanente de Colombia se ofreció a adoptar las disposiciones necesarias para acoger el cursillo en Bogotá. La Asociación recomendó brindar respaldo al cursillo.

**8.13** La Asociación tomó nota de que el Presidente del Grupo de trabajo sobre aplicaciones de la CHi había representado a la CHi en el Simposio sobre predicción de crecidas para las Américas celebrado en Brasilia (Brasil) del 16 al 19 de noviembre de 1999.

**8.14** La Asociación recibió información sobre el desarrollo de varios componentes HYCOS. Se informó a la Asociación de que en diciembre de 2000 se había preparado una nueva propuesta sobre el CARIB-HYCOS. La Asociación tomó nota de la evolución ocurrida en muchos países con respaldo del *Geological Survey* de Estados Unidos (USGS) y Canadá y recomendó iniciar la fase de ejecución.

**8.15** En relación con otras actividades de cooperación técnica en el campo del agua en la región, se informó a la Asociación sobre la puesta en marcha en México, gracias a un préstamo del Banco Mundial, del Programa de Modernización del Manejo del Agua (PROMMA). Se le dio información asimismo sobre la preparación de propuestas de proyectos en relación con el "Apoyo a la prevención de los desastres naturales y a la gestión de los recursos hídricos" para los países afectados por el huracán Mitch (Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua). En el punto 10 de este informe se incluye más información al respecto.

**8.16** La Asociación acogió con beneplácito la adopción de la Resolución 25 (Cg-XIII) – Intercambio de datos y productos hidrológicos, como base para una mayor cooperación entre países, observando que podría ayudar en la creciente necesidad de estimar y gestionar los recursos hídricos en un ámbito regional teniendo en cuenta, especialmente, los ríos y otras masas de agua dulce que cruzan las fronteras internacionales. La Asociación solicitó que los Asesores Hidrológicos Regionales sean incluidos en el proceso de preparación y aprobación de las directrices para la aplicación de la Resolución.

**8.17** Se informó a la Asociación de que la OMM está cooperando con la Secretaría de la CNUDL en la organización de un cursillo sobre gestión de cuencas hidrográficas para América Latina y el Caribe. La OMM ha preparado un informe sobre la gestión de recursos hídricos transfronterizos, que se debatirá durante el cursillo.

**8.18** En relación con la cooperación con organizaciones no gubernamentales, el Secretario General informó a la Asociación sobre la evolución desde su última reunión en lo que respecta a la Asociación Mundial del Agua (GWP). La Asociación tomó nota de la nueva dimensión que este órgano y otros, como el Consejo Mundial del Agua, aportaban a las actividades internacionales. La Asociación señaló que la GWP era una ONG y que en la

ejecución de los proyectos sería necesaria la participación de instituciones gubernamentales. Por consiguiente, la AR IV recomendó que el Grupo de trabajo sobre hidrología coordine con los órganos pertinentes de la GWP.

## **9. PROGRAMA DE ENSEÑANZA Y FORMACIÓN PROFESIONAL (PEFP) – ASPECTOS REGIONALES (Punto 9 del orden del día)**

### **CONSIDERACIONES GENERALES**

**9.1** La Asociación examinó la información sobre la aplicación del Programa de Enseñanza y Formación Profesional (PEFP) en la Región desde su última reunión (Nassau, Bahamas, del 12 al 21 de mayo de 1997). Tomando nota con aprecio de los progresos logrados y de la ayuda prestada a los Miembros para el desarrollo de sus recursos humanos, la Asociación subrayó la importancia de la EFP para los Miembros de la AR IV e insistió en que las actividades en ese campo eran fundamentales para el éxito de todos los programas de la OMM.

**9.2** La Asociación tomó nota con agrado del Capítulo 6.6 del 5PLP (2000-2009) adoptado por el Decimotercer Congreso (mayo de 1999) e instó a sus Miembros a que velaran por que se tomaran todas las medidas necesarias para alcanzar los objetivos del plan.

### **DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS**

**9.3** La Asociación reafirmó la importancia del desarrollo de recursos humanos para ayudar a la Secretaría y a los SMHN, especialmente de los países en desarrollo, a planificar y movilizar los recursos financieros o de otro tipo requeridos para responder a las necesidades de formación de los Miembros. En este sentido, la Asociación señaló que sólo el treinta por ciento de sus Miembros respondieron al cuestionario de 1998 sobre las necesidades de formación de los Miembros para el decimotercer período financiero (2000-2003) y que los resultados de esa encuesta pueden encontrarse en la publicación WMO/TD-Nº 946.

**9.4** La Asociación señaló asimismo que la encuesta realizada por la Oficina Subregional de la OMM para América del Norte, América Central y el Caribe ofrece información importante sobre la situación actual de los recursos humanos tanto en la región en su conjunto como en cada país Miembro separadamente. La Asociación tomó nota con agrado de la iniciativa de la OMM, apoyada amablemente por EE.UU., de desarrollar proyectos que respondieran a las necesidades de EFP, a corto y a largo plazo, respecto a formación permanente y especializada. La Asociación tomó nota también de la creación de un fondo fiduciario para el desarrollo de los recursos humanos de la AR IV, destinado a prestar apoyo financiero a candidatos idóneos de la AR IV para que recibieran una formación a nivel de meteorólogo profesional cubriendo todos los gastos que ello conllevase. Pidió a los Miembros que realizaran esfuerzos por contribuir a dicho fondo y por intensificar su apoyo a las necesidades de formación de nivel profesional a largo plazo en la Región.

**9.5** Observando el aumento registrado en el número de personas que hay que formar, la Asociación alentó a

sus Miembros a que hicieran todo lo posible por llegar a ser autosuficientes en la formación básica del personal de meteorología e hidrología operativa. La Asociación alentó la cooperación y la coordinación entre sus Miembros de las actividades de EFP para responder mejor a las necesidades expresadas y utilizar con eficacia las capacidades disponibles.

### **ACTIVIDADES DE FORMACIÓN**

**9.6** La Asociación tomó nota de las numerosas iniciativas de formación organizadas o copatrocinadas por la OMM y del amplio abanico de los temas abordados, principalmente de las iniciativas directamente relacionadas con ciclones tropicales, la gestión de los servicios meteorológicos y el uso de las nuevas tecnologías. Los Miembros de la Asociación tuvieron también la oportunidad de beneficiarse de otros programas de formación organizados y acogidos por instituciones nacionales o internacionales, a los que la OMM prestó un apoyo financiero parcial. A ese respecto, la Asociación expresó su agradecimiento a Estados Unidos por la organización de cursos de formación especialmente concebidos para personal de gestión de alto nivel en los SMHN de la Región, y por la concesión de becas a los participantes de manera que puedan asistir a dichos cursos. Esos proyectos, enumerados en los Informes Anuales de la OMM, abarcaron una amplia gama de materias de interés para la Región. La Asociación alentó a los Miembros a que informasen a la Secretaría de la OMM de las actividades de formación que sean de interés, a fin de conseguir una satisfactoria organización de los actos futuros y de incluir en las propuestas para el decimocuarto período financiero sugerencias adecuadas para abordar las necesidades de la Región.

**9.7** La Asociación señaló que, en noviembre de 1999, se había celebrado con éxito en Teherán (República Islámica del Irán) el Simposio de la OMM sobre enseñanza y formación permanentes en meteorología e hidrología operativa, simposio que tiene lugar cada cuatro años. La Asociación convino en que las recomendaciones del Simposio tienen una importancia considerable, puesto que ayudan a los Miembros a orientar su acción de fortalecimiento de sus recursos humanos mejorando las aptitudes y conocimientos de su personal mediante la enseñanza y la formación permanentes.

**9.8** La Asociación observó con satisfacción que el Seminario Regional de Formación para instructores Nacionales de las AR III y IV celebrado en Lima (Perú) del 11 al 22 de septiembre de 2000, había contado con participantes de la AR IV. El Seminario tenía por objeto desarrollar y promover nuevas técnicas para la formación del personal de meteorología y actualizar los conocimientos de los instructores de los Centros Regionales de Formación en Meteorología de la OMM y de instituciones docentes nacionales en materias específicas de la meteorología.

**9.9** La Asociación expresó su gratitud a aquellos de sus Miembros, así como a los Miembros de otras Regiones, que habían prestado sus instalaciones para la

formación del personal de meteorología e hidrología operativa de la AR IV. La Asociación invitó a sus Miembros a participar activamente en la prestación de servicios de formación a los Miembros de otras Regiones y a los CRFM de la OMM. La Asociación convino en que sería necesario atraer recursos financieros, humanos y de otro tipo para que pudieran satisfacerse las diversas necesidades de formación reconocidas.

**9.10** La Asociación tomó nota con aprecio de las actividades de la Conferencia Permanente de Directores de Instituciones Docentes de los Servicios Meteorológicos Nacionales (SCHOTI). En particular, se celebró en Helsinki (Finlandia) del 14 al 18 de junio de 1999 la cuarta Conferencia internacional sobre Aprendizaje Asistido por Computadora (AAC) y aprendizaje a distancia en meteorología, organizada por el Grupo de trabajo SCHOTI sobre AAC. La Asociación señaló con satisfacción que la quinta reunión de la SCHOTI respaldó el establecimiento de un nuevo grupo de trabajo que apoyara y promoviera la creación de una red a través de Internet que pusiera en contacto a los CRFM de la OMM y a otras instituciones docentes.

**9.11** La Asociación tomó nota con satisfacción de la información presentada sobre las actividades de la Biblioteca de Formación Profesional de la OMM y del uso que hacían los Miembros de sus servicios. También manifestó su aprecio por la continua actualización de la Biblioteca Virtual de Formación Profesional en un esfuerzo por proporcionar el material didáctico más novedoso y apropiado disponible por Internet (<http://www.wmo.ch>) y recomendó que esas iniciativas se alentarán y continúen. A ese respecto, la Asociación sugirió que se crearan vínculos que permitan incorporar centros de investigación, universidades y otras instituciones que se dedican a aplicaciones hidrometeorológicas en áreas tales como agricultura, medio ambiente, turismo, recursos hídricos y generación hidroeléctrica de energía. En esa misma línea, la Asociación tomó nota de la propuesta efectuada por el CRFM de Venezuela en el sentido de que se introdujera un curso de especialización en hidrología operativa, que podría impartirse por Internet, así como diversos cursos en aulas virtuales y tradicionales y actividades *in situ*.

#### **CENTROS REGIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL METEOROLÓGICA (CRFM)**

**9.12** La Asociación tomó nota con aprecio de que los CRFM de la OMM de la Región seguían llevando a cabo satisfactoriamente sus programas ordinarios de formación y organizando cursos especializados para responder a las necesidades de los Miembros de esa Región y de otras. Alentando a sus Miembros para que aprovecharan al máximo los programas formativos ofrecidos por los CRFM, la Asociación estuvo de acuerdo en que, tal como subrayó el Decimotercer Congreso, los CRFM debían hacer mayor hincapié en las necesidades regionales de cursos especializados en diversas materias. En este sentido, se solicitó a los Miembros que ayudaran a los CRFM a organizar cursos, proporcionando, por ejemplo, instructores para proyectos de corta duración, material

pertinente u otro tipo de ayuda, al amparo de acuerdos bilaterales y multilaterales.

**9.13** La Asociación recomendó que, para que la red de CRFM de la Región fuera más eficiente y se concentrara en mayor medida en las necesidades prioritarias, los CRFM debían mantener el contacto con los países Miembros para supervisar sus necesidades de formación y responder a las urgencias inmediatas, y por breve plazo de tiempo, de personal con la formación precisa. La Asociación recomendó, además, reducir la duración de los programas de formación a largo plazo, eligiendo a candidatos que tuvieran ya una titulación universitaria o hubieran seguido los primeros cursos en su país, y adaptando los programas de formación de los CRFM para aprovechar al máximo el período de vacaciones.

**9.14** La Asociación tomó nota complacida de la propuesta del CRFM de Venezuela en el sentido de que siguiera organizándose el curso internacional en hidrología operativa para graduados que se organizó en 1997 y 2000, y de que se impartieran cursos sobre modelos hidrológicos para contribuir a la prevención y preparación ante fenómenos meteorológicos extremos, así como un curso de climatología aplicada. La Asociación, asimismo, tomó nota complacida del ofrecimiento del Gobierno de Venezuela de introducir la capacidad de formar meteorólogos a un nivel técnico mediante su Escuela Técnica de Aviación, situada en Maracay, ampliando de ese modo las capacidades con que actualmente cuenta el Centro Regional de Formación en Meteorología (CRFM), con el anfitrión de la Universidad Central de Venezuela. La Asociación respaldó esa iniciativa, teniendo presentes los beneficios potenciales que dicho ofrecimiento representa para la Región. La Asociación pidió a la Secretaría de la OMM que se asegurara de que los planes de estudio correspondientes son conformes a las directrices y normas establecidas de la OMM, y que ayudara a Venezuela a establecer y llevar adelante ese nuevo programa.

**9.15** La Asociación expresó su agradecimiento por la propuesta de la *University Corporation for Atmospheric Research*, y específicamente de los programas COMET y Unidata, de establecer un proyecto piloto denominado MeteForum. Este proyecto reforzará y ampliará las capacidades de los CRFM en la AR IV y en la AR III y, mediante las personas formadas en los CRFM, reforzará las capacidades de los SMHN en la Región. La Asociación respaldó esta propuesta, y alentó a los CRFM y al UCAR a llevar a efecto esa iniciativa con el apoyo de la Secretaría de la OMM.

**9.16** La Asociación indicó complacida que se habían celebrado dos reuniones: una de Directores o Jefes de los CRFM de la OMM, el 11 de noviembre de 1999, en Teherán (República Islámica del Irán) y otra de Directores o Representantes de los CRFM de Argentina, Costa Rica y Venezuela, el 14 de septiembre de 2000, en Lima (Perú). La Asociación alentó a los Miembros a fomentar la interacción entre los CRFM y otros centros de enseñanza y formación profesional, especialmente de países avanzados, para cubrir las lagunas científicas y tecnológicas actuales. La Asociación respaldó la creación

y el mantenimiento de las páginas Web de los CRFM en Internet y solicitó a los Miembros que estudiaran las posibilidades de obtener apoyo externo para el suministro de equipos y programas informáticos que permitieran establecer esas conexiones con Internet.

**9.17** La Asociación tomó nota también de que la reunión de Directores y Jefes de los CRFM de la OMM había designado a un representante y a un suplente miembros del Comité de Coordinación de la Conferencia Permanente de Directores de Instituciones Docentes de los Servicios Meteorológicos Nacionales (SCHOTI).

#### NUEVA CLASIFICACIÓN DE LA OMM DEL PERSONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA

**9.18** La Asociación tomó nota de que, de acuerdo con la recomendación del Duodécimo Congreso, la nueva Clasificación de la OMM de personal de meteorología e hidrología operativa, que abarca las dos amplias categorías comunes al personal de meteorología e hidrología operativa, había sido aprobada por el Consejo Ejecutivo en su 50ª reunión (Ginebra, junio de 1998) y refrendada por el Decimotercer Congreso, para entrar en vigor el 1º de enero de 2001. Se convino en que la aplicación real de la nueva clasificación debería hacerse gradualmente, reconociendo que algunos SMHN podrían requerir un período de transición más largo, aunque éste no debería exceder de cuatro años.

**9.19** La Asociación se mostró satisfecha al señalar que, respecto a la nueva clasificación, se había preparado y distribuido a los Miembros en junio de 2000 una edición preliminar del Volumen I – de la publicación *Directrices para la enseñanza y formación profesional del personal de meteorología e hidrología operativa* (OMM-Nº 258). Se indicó, asimismo, que para fines de 2001 estaría listo el Volumen II. La Asociación invitó a sus Miembros y a los CRFM de la OMM de la Región a que adoptaran las medidas necesarias para aplicar correctamente la nueva clasificación y los currículos afines en el proceso de enseñanza y formación profesional.

#### BECAS DE ENSEÑANZA Y FORMACIÓN PROFESIONAL

**9.20** La Asociación señaló que la concesión de becas para la formación en el marco de los diversos componentes del Programa de Cooperación Técnica de la OMM seguía constituyendo una forma eficaz de ayudar a los Miembros a contar con el personal que necesitan. Sin embargo, consciente de que los recursos financieros disponibles no permitían cubrir todas las necesidades de la Región, la Asociación pidió a los Miembros que consideraran la posibilidad de responder a esas necesidades aprovechando al máximo los servicios disponibles en la Región y estrechando la cooperación entre distintos países a través de acuerdos bilaterales y multilaterales.

**9.21** La Asociación expresó su agradecimiento a las autoridades de Estados Unidos por mantener en el Centro Meteorológico Mundial (CMM) de Washington, D.C. una Oficina para América del Sur y una Oficina Tropical que conceden, dentro del Programa de Cooperación Voluntaria (PCV), becas de corta duración a meteorólogos en activo de la Región para que puedan

obtener una experiencia práctica participando en el trabajo diario del CMM. La Asociación tomó nota también con aprecio de que España había ofrecido numerosas becas de formación en materia de meteorología a través de prácticas de trabajo en ese país.

**9.22** La Asociación expresó su agradecimiento a aquellos Miembros de la AR IV, así como a los Miembros de otras Regiones, principalmente de España, por haber concedido becas de formación profesional y haber organizado programas y viajes de estudio que habían beneficiado a muchos Miembros de la Región.

#### PONENTE SOBRE CUESTIONES DE ENSEÑANZA Y FORMACIÓN PROFESIONAL

**9.23** En vista de las continuas y acuciantes necesidades de los Miembros en materia de creación de capacidad y desarrollo de recursos humanos en el campo de la meteorología y otras materias especializadas, esenciales para el desarrollo económico y social de la Región, la Asociación convino en designar a un ponente sobre cuestiones de enseñanza y formación profesional que coordinase y realizase un estudio pormenorizado de las necesidades formativas regionales.

**9.24** La Asociación, en consonancia, adoptó la [Resolución 14 \(XIII-AR IV\)](#) que establecía el mandato del ponente y solicitaba que se presentasen al Presidente de la Asociación informes anuales sobre los progresos realizados, así como un informe final que habría de entregarse al Presidente de la Asociación a más tardar seis meses antes de la decimocuarta reunión de la Asociación.

#### 10. PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA – ASPECTOS REGIONALES (Punto 10 del orden del día)

##### GENERALIDADES

**10.1** La Asociación tomó nota con satisfacción de la asistencia proporcionada a los SMHN de los países de la Región. En el período 1997-2000, la OMM siguió desarrollando iniciativas y proyectos para responder a las necesidades nacionales y regionales de los SMHN de los países de la AR IV. En particular de América Central y del Caribe. La Asociación expresó su agradecimiento a los Miembros y organismos donantes que han contribuido a financiar las actividades de cooperación técnica en la región.

**10.2** La Asociación tomó nota de que la OMM seguía fomentando las actividades de cooperación técnica entre los Miembros de la AR IV, teniendo en cuenta la nueva situación mundial, incluidas las políticas y los procedimientos de los organismos de financiación, las mayores necesidades de los SMHN, y las esferas en que la OMM dispone de experiencia y ventajas excepcionales. Se prepararon varios métodos nuevos para la movilización de recursos para el Programa, entre ellos:

- a) acuerdos entre la OMM y bancos de desarrollo;
- b) promoción de proyectos de fondos fiduciarios;
- c) establecimiento de contactos sistemáticos con organismos de desarrollo, y
- d) mejora de las relaciones con el PNUD y otros organismos de Naciones Unidas.

**10.3** La Asociación tomó nota de que la OMM había concertado Memorandos de Entendimiento con el Banco Mundial y con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para elaborar iniciativas y proyectos comunes en materias de prevención de desastres naturales y mitigación de sus efectos, cambio climático, ordenación de los recursos hídricos y otros. La cooperación con el BID permitirá desarrollar una serie de proyectos sobre la base de los resultados del Proyecto Clima Iberoamericano y del estudio sobre el ENOA, así como otras actividades de interés mutuo para el Banco y para la OMM.

**10.4** La Asociación acogió con satisfacción los continuos esfuerzos de la OMM para ayudar a los SMHN y a los gobiernos mediante actividades coordinadas de la Secretaría, especialmente el Departamento de Cooperación Técnica y la Oficina Regional para las Américas en Paraguay y la Oficina Subregional en Costa Rica, en la movilización de recursos para el desarrollo de servicios meteorológicos e hidrológicos en apoyo de los sectores económicos y sociales. La Asociación tomó nota asimismo de que varios Miembros habían recibido asistencia para preparar nuevos proyectos en apoyo de los proyectos meteorológicos e hidrológicos nacionales y regionales. A este respecto, la Asociación alentó a los Miembros a proporcionar información con regularidad a la Oficina Subregional de la OMM acerca de los proyectos bilaterales o multilaterales previstos o en curso que tengan relación con los SMHN de la región, lo cual permitirá a la Oficina ayudar a los donantes y a los receptores a coordinar sus esfuerzos.

#### ASISTENCIA PROPORCIONADA EN EL PERÍODO 1997-2000

**10.5** La Asociación expresó su satisfacción por los resultados obtenidos en la ejecución de varios proyectos en la AR IV, especialmente el estudio de viabilidad del Proyecto Clima Iberoamericano terminado para Costa Rica, México, El Salvador, Colombia y Venezuela, que servirán de planes directores para la modernización de los SMHN de esos países. La Asociación tomó nota de que algunos de esos países han iniciado gestiones para conseguir fondos para la implementación de los proyectos desarrollados, y pidió a la Secretaría de la OMM que ayudara a mantener enlace con las autoridades nacionales y organismos de financiación correspondientes, especialmente el BID. El proyecto del sistema de red de radares apoyado por la Unión Europea se está ejecutando y beneficiará a la Región del Caribe, ya que proporcionará avisos tempranos de alertas sobre huracanes y tiempo violento. La Asociación reiteró que este proyecto era muy importante para la región del Caribe, y alentó a la Organización Meteorológica del Caribe y a otras entidades interesadas, entre ellas Francia, a que perseveraran en sus esfuerzos para acelerar la plena implementación del proyecto.

**10.6** La Asociación tomó nota de que el estudio de viabilidad para la predicción y mejora de los impactos socioeconómicos de El Niño en la Región de América Latina y el Caribe financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo sigue su curso. En el estudio se prevé el diseño de sistemas de aviso temprano regionales/

subregionales factibles para paliar mejor los efectos socioeconómicos del ENOA. El IRI, la NOAA/ OGP y el IIPA ayudan a la OMM a realizar el estudio.

**10.7** La Asociación tomó nota además de que el proyecto PEID-Caribe aprobado a finales de 2000 y financiado por el Gobierno de Finlandia contribuirá a mejorar los sistemas de telecomunicaciones a niveles nacional y regional; rehabilitar y mejorar la red de observación; renovar el laboratorio técnico regional para la calibración y el mantenimiento de instrumentos; perfeccionar los sistemas de gestión de bases de datos; aplicar programas sobre rescate de datos; desarrollar recursos humanos y lograr una mayor toma de conciencia. El proyecto PEID beneficiará a los países miembros de la Organización Meteorológica del Caribe, Bahamas, Cuba, República Dominicana, Haití, y Antillas Neerlandesas y Aruba. La Asociación expresó su agradecimiento al Gobierno de Finlandia y a la Secretaría de la OMM por el desarrollo de esta iniciativa, y pidió a la Secretaría que velara por la plena implementación del proyecto.

**10.8** La Asociación fue informada de que la OMM había seguido proporcionando servicios de asistencia técnica al proyecto de recursos hídricos en gran escala de México (PROMMA), financiado por el Banco Mundial. Entre los principales logros conseguidos hasta ahora figura la terminación de la reconfiguración de las redes hidroclimatológicas en 14 cuencas fluviales prioritarias de México, el desarrollo de un Sistema de información Hidrológica (SIH) para la cuenca del río Bravo, donde se establecieron 44 estaciones automáticas (PRD) enlazadas vía satélite, y la formación de personal. Como resultado de esa asistencia técnica se han preparado y distribuido a todas las áreas de CNA que participan en el proyecto 58 informes técnicos. La Asociación tomó nota de que el proyecto PROMMA constituía un buen ejemplo de esfuerzo a nivel nacional por desarrollar los SMHN, y alentó a los Miembros a intercambiar experiencias en relación con dichas iniciativas, como la que se está llevando a cabo en Venezuela mediante el proyecto VENEMET.

**10.9** La Asociación tomó nota con aprecio de que en 1998 se había terminado de ejecutar el proyecto de OMM/IAI/FMAM "Actividades regionales de cooperación en apoyo de la investigación del cambio climático en los países del II". Entre los países participantes en el proyecto de la AR IV figuraban Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Guatemala, México, Panamá y Venezuela. Las actividades realizadas en la mayoría de los países participantes abarcaron la ayuda para instalar las estaciones de trabajo y el software GIS-SPRING, seminarios de formación internacionales y nacionales, y formación especializada mediante becas.

**10.10** La Asociación tomó nota también de que se estaban implementando en la Región otros proyectos importantes, en particular proyectos piloto tales como CARMEN, el desarrollo de sitios Web para los SMHN de la Región y el proyecto de mantenimiento y apoyo a nivel regional. La Asociación alentó al desarrollo y ampliación de proyectos similares en la región.

**10.11** La Asociación reconoció la importante función del Programa de Cooperación Voluntaria (PCV) en la



Región. La mayoría de los países en desarrollo Miembros de la AR IV recibieron asistencia del PCV de la OMM para facilitar su efectiva participación en la Vigilancia Meteorológica Mundial y en otros programas científicos y técnicos. La Asociación tomó nota con aprecio de que 18 Miembros recibieron ayuda para equipo en un total de 46 proyectos del PCV entre 1997 y 2000. De esos proyectos, 24 se terminaron y 22 se siguen ejecutando. Catorce proyectos estaban destinados a reforzar las estaciones de observaciones en altitud; otros tres, a reforzar las estaciones de observación en superficie; dos, a sistemas de procesos de datos; 17 estaban relacionados con actividades meteorológicas aeronáuticas; y 10, con actividades hidrológicas. A pesar de la ayuda obtenida entre 1997 y 2000, al 31 de diciembre de 2000 no habían recibido ayuda 15 proyectos válidos. La Asociación expresó su agradecimiento a varios donantes de primer orden, como Canadá, Francia, Finlandia, Reino Unido y Estados Unidos por su continuado apoyo a los SMHN en la región. La Asociación alentó a los Miembros a participar activamente en el PCV de la OMM. A este respecto, la Asociación tomó nota de que uno de sus Miembros, Haití, no había participado en actividades de esa índole, y tomó nota de que la Secretaría de la OMM está adoptando medidas para ayudar a Haití en ese respecto.

**10.12** La Asociación fue informada de que durante el mismo período se habían concedido 87 becas con cargo al presupuesto ordinario de la OMM y al PCV. Los becarios terminaron su formación, en tanto que 16 becarios continuaron sus estudios en el año 2000. Pese a estos esfuerzos, La Asociación reiteró la necesidad de un ulterior apoyo en el desarrollo de recursos humanos, a fin de garantizar que los SMHN puedan disponer de personal adecuadamente formado en los próximos años. Las opiniones de la Asociación a ese respecto están reflejadas en el punto 9 del orden del día.

**10.13** La Asociación fue informada asimismo de la tercera reunión del Grupo consultivo de expertos del Consejo Ejecutivo sobre cooperación técnica, celebrada en mayo de 2000, que formuló recomendaciones al Consejo en su 52ª reunión sobre los programas coordinados por el PCV, los créditos asignados al PCV(F), y la noción de la creación de un Equipo de respuesta de Ayuda para Emergencias (ERAE) para la asistencia oportuna y coordinada a los SMHN afectados por desastres. La misión principal de dicho equipo, que estará integrado por representantes del país afectado, donantes, organizaciones regionales, expertos especializados y la Secretaría de la OMM, incluida la Oficina Regional/Subregional correspondiente, es ayudar a conseguir una respuesta coordinada para identificar las necesidades más urgentes y en el proceso de rehabilitación de la infraestructura meteorológica e hidrológica de los países afectados. La Asociación alentó a los Miembros a participar en las actividades del ERAE y contribuir a ellas. Sugirió, además, que dicho equipo desempeñase las funciones de centro de distribución de información durante las emergencias para ayudar a los donantes a coordinar sus esfuerzos, especialmente para el suministro de información meteorológica e hidrológica durante las emergencias.

**10.14** La Asociación refrendó las siguientes actividades:

- a) actividades para seguir movilizando recursos destinados a proyectos ya formulados o que se estén formulando, como el Proyecto Clima Iberoamericano, el estudio sobre el ENOA, el proyecto Carib-HYCOS, y las propuestas sobre proyectos para la prevención de desastres naturales en los países de América Central;
- b) el continuo apoyo de la OMM a la ejecución del proyecto PEID-Caribe, el estudio sobre el ENOA, el proyecto sobre la ordenación de los recursos hídricos en México, la red de radar para los países del Caribe, y la elaboración de nuevos proyectos e iniciativas conjuntas con el BID, el Banco Mundial, el FMAM, el PNUD y otras fuentes de financiación;
- c) de conformidad con lo recomendado por el Consejo Ejecutivo, la OMM intensificará la asociación con los SMHN para elaborar y ejecutar proyectos y programas conjuntos y movilizar recursos de organismos bilaterales y multilaterales, así como para una mayor colaboración con el sector privado, fundaciones y ONG;
- d) el desarrollo de contactos más constantes y sistemáticos con organismos de financiación del desarrollo para atender los requerimientos de los SMHN, manteniendo al día las esferas en que esos organismos prestan ayuda, y los procedimientos que se deben seguir cuando se presentan solicitudes de financiación.

**10.15** La Asociación, atendiendo a las diversas necesidades de la región, acordó que era necesario desarrollar un planteamiento estratégico con respecto a aspectos de la mayor importancia, como las redes de observación, las instalaciones de telecomunicación, o la prestación de servicios a la colectividad de usuarios, tomando como modelo planes similares desarrollados en las Asociaciones Regionales II y V. La Asociación pidió a la Secretaría de la OMM que ayudara a los Miembros a desarrollar sus planes nacionales y que ayudara a la región a desarrollar un plan estratégico regional para potenciar los SMHN de la región.

## **11. ACTIVIDADES DE INFORMACIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS (Punto 11 del orden del día)**

**11.1** La Asociación recordó que la Resolución 22 (Cg-XIII) del Decimotercer Congreso había subrayado la necesidad de realzar la imagen de la Organización y de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN), la importancia de las comunicaciones para mitigar los efectos devastadores de las actuales tendencias de la extrema variabilidad del clima y la necesidad de una Estrategia de Comunicación global de la OMM que orientase y mejorase el proceso de realzar la imagen de los SMHN y de la OMM, y de conseguir que el público reconozca cabalmente la utilidad de sus actividades.

**11.2** Esta nueva Estrategia de Comunicación global comprende cinco elementos básicos: la necesidad de que los SMHN se identifiquen como parte integral del sistema de la OMM, la creación de un ámbito participativo tanto en el plano nacional como en el regional, la

formulación de unos mensajes clave eficaces que den una voz local a una iniciativa y una visión de alcance mundial, la promoción de alianzas estratégicas con los medios de comunicación, y el fomento de una cultura de la comunicación a través de la cual demostrar la gran importancia de la OMM y de los SMHN en la vida diaria de todos los ciudadanos del mundo. En ese contexto, la Asociación tomó nota con satisfacción del incremento de la cooperación con los medios de comunicación de masas especialmente en Estados Unidos y Canadá, con ocasión del 9º Festival Internacional Meteorológico (Quebec, abril de 1999), la 28ª y 29ª Conferencias sobre Radiodifusión de la Meteorología de la Sociedad Meteorológica Estadounidense (Orlando, junio de 1999 y San Francisco, junio de 2000, respectivamente), así como la extensa cobertura por parte de los medios de la 5ª Reunión de Directores de los SMHN de los Países Iberoamericanos (Nicaragua, 1998).

**11.3** En respuesta a la Resolución 22 (Cg-XIII), la Asociación invitó a sus Miembros a que garantizaran la ayuda y apoyo mutuo en aquellas cuestiones relacionadas con la información pública y la comunicación, incluidos lazos de colaboración y la creación de participación, la movilización de recursos y la más estrecha cooperación con los medios de información, las organizaciones no gubernamentales y los grupos de promoción, los círculos académicos, los parlamentarios, el sector privado y fundaciones empresariales, así como con otras instituciones de la sociedad civil y figuras públicas. En ese contexto, la Asociación acogió con beneplácito la decisión de la 51ª reunión del Consejo Ejecutivo de celebrar el Día Meteorológico Mundial del año 2001 con el lema de "Voluntarios para el tiempo, el clima y el agua". Subrayó además que el lema da a los SMHN la posibilidad de hacer honor a sus voluntarios y a las numerosas y fructíferas experiencias voluntarias de su Región y aprovechar la colaboración de la OMM con el Programa de Voluntarios de las Naciones Unidas (VNU) en la conmemoración en 2001 del Año Internacional de los Voluntarios, con el fin de extender y promover la colaboración con la sociedad civil en general.

**11.4** La Asociación acogió con beneplácito que se hubiera hecho hincapié en la promoción de la iniciativa de alianza con los medios de comunicación puesta en marcha en 1995, en particular en la expansión de las relaciones de la OMM con las cadenas televisivas y los profesionales de la comunicación de todo el mundo, con miras a fomentar una mayor conciencia en el público sobre el papel y los servicios que proporcionan la OMM y los SMHN así como su indispensable contribución al desarrollo socioeconómico y al progreso de todas las naciones. La Asociación tomó nota con satisfacción de la fructífera participación de un gran número de personas que transmiten el pronóstico del tiempo por televisión procedentes de EE.UU., Canadá y Venezuela en el Festival Meteorológico, la conferencia de prensa, los debates de la mesa redonda y la Conferencia Científica con los Medios de Comunicación sobre Cambio Climático que tuvo lugar en la OMM durante la celebración de su 50º aniversario (DMM) en marzo de 2000 y el uso, por

parte de muchos de ellos, de las posibilidades de transmisión en directo por televisión desde la sede de la OMM. La Asociación señaló también que, durante la semana del 18 al 23 de marzo de 2000, se organizaron en la sede de la OMM diversos actos adicionales destinados a promover la imagen de la OMM y los SMHN a través de, entre otras cosas, jornadas de puertas abiertas y visitas de colegios.

**11.5** La Asociación acogió con beneplácito el creciente hincapié que se está haciendo en la formación en materia de medios de comunicación, especialmente en cuanto a medios de radiodifusión, para reflejar las actuales tendencias del cambio climático y de la variabilidad del clima, así como otros fenómenos tales como El Niño, la destrucción de la capa de ozono y la creciente escasez de agua. También se ha mostrado satisfecha con el programa de capacitación sobre información y relaciones públicas para el ejercicio actual, que incluye un cursillo sobre medios de comunicación para la Región III, en el que participarán expertos de la Región IV, promovándose así la cooperación interamericana en la mejora de la calidad de la comunicación a través de los medios y las aptitudes del personal encargado de la presentación de los pronósticos.

**11.6** La Asociación tomó nota con aprecio de los numerosos productos de información pública elaborados y distribuidos a todos los Miembros para apoyar sus planes nacionales respecto a la celebración del 50º aniversario de la OMM. Entre ellos estaba el mensaje del Secretario General, el calendario del año 2000, una serie de carteles, un folleto sobre el lema del Día Meteorológico Mundial, una carpeta especial de información con una serie de reseñas para los medios sobre los programas de la OMM, el video del 50º aniversario de la OMM y material diverso como, por ejemplo, un programa de radio, cintas video con anuncios destinadas al servicio público y un folleto especial para los adolescentes. Una editorial británica, Kensington Publications, preparó también una publicación especial titulada *Weather, Climate and Water*, en el marco de las actividades conmemorativas del 50º aniversario de la OMM, que incluyó diversas aportaciones de la Región. La Asociación, además, manifestó su satisfacción por las considerables aportaciones de los Miembros de la Región a la celebración del 50º aniversario, mediante la organización de actos especiales y la producción de artículos conmemorativos tales como sellos, calendarios, etc.

**11.7** La Asociación también tomó nota con aprecio del desarrollo de un sitio Web especial para el 50º aniversario de la OMM, la página OMM50, que cuenta con enlaces a las páginas principales de los SMHN de los Miembros. La Asociación insta a la Secretaría a crear páginas específicas para las actividades de información pública de las Regiones, que se integrarían en la página de la Oficina de Información y Relaciones Públicas, así como la adición de una versión española de la sección de Información general al público, especialmente de las noticias y los comunicados de prensa.

**11.8** La Asociación pidió a los Miembros que adoptaran medidas adecuadas para apoyar el Programa de



Información y Relaciones Públicas, desarrollar un programa dinámico de información pública de ámbito nacional y regional y dar una voz local a la Estrategia de Comunicaciones global de la OMM.

**11.9** La Asociación tomó nota con satisfacción de los esfuerzos de la Oficina Subregional para América del Norte, América Central y el Caribe como centro de coordinación en materia de información de la Secretaría de la OMM para esa Región. A efectos de promover el Programa de Información y Relaciones Públicas de la OMM en la Región, solicitó a la Oficina Regional que reforzara más aún su vinculación con los Miembros de la Asociación.

## **12. PLANIFICACIÓN A LARGO PLAZO – ASPECTOS REGIONALES (Punto 12 del orden del día)**

**12.1** La Asociación tomó nota de que el Decimotercer Congreso había adoptado el Quinto Plan a Largo Plazo (5PLP) para el período 2000-2009, así como de que se había pedido a las Asociaciones Regionales, y a los demás órganos, que se adhieran a las políticas y estrategias establecidas en el Plan y organicen sus actividades para alcanzar los principales objetivos a largo plazo que en él se definen.

**12.2** La Asociación expresó su reconocimiento por la publicación del 5PLP y de un resumen separado para responsables de políticas, centrado en los beneficios para los países que se derivarán del éxito de la puesta en ejecución del Plan.

**12.3** La Asociación recordó que el Decimotercer Congreso había decidido proceder a la preparación del Sexto Plan a Largo Plazo (6PLP) de la OMM. En este sentido, el Decimotercer Congreso pidió a las Asociaciones Regionales que:

- a) desempeñen un papel decisivo en el proceso de elaboración del Plan y, en particular, den una visión integrada de sus respectivas actividades y prioridades en el contexto del Sexto Plan a Largo Plazo de la OMM;
- b) coordinen, en caso necesario, las contribuciones nacionales a los proyectos regionales del Plan.

## **PREPARACIÓN DEL SEXTO PLAN A LARGO PLAZO (6PLP) DE LA OMM**

**12.4** La Asociación tomó nota de la participación de algunos Miembros de la AR IV en el Grupo de trabajo del Consejo Ejecutivo sobre planificación a largo plazo, y estuvieron de acuerdo con el mandato general y la dirección del 6PLP. La Asociación expresó su parecer de que la preparación de un plan que abarca ocho años podría ser un plazo poco razonable, y propuso que el término plan se emplee solamente para referirse a los primeros cuatro años, y que a los cuatro años posteriores se aplique el término perspectivas o estrategia.

**12.5** La Asociación también tomó nota de que la declaración sobre la visión, y los objetivos que se incluirán en el Plan son un reflejo adecuado de las actividades fundamentales. Los resultados deseados, a saber: mayor protección de vidas y bienes; mayor seguridad en tierra, mar y aire; mejor calidad de vida; crecimiento económico

sostenible; protección del medio ambiente, y mayor eficacia de la OMM, tienen resonancias que no se limitan a los SMHN, y que serán útiles para comunicar sus contribuciones al bienestar público y a la prosperidad económica.

**12.6** La Asociación recordó las inquietudes expresadas por muchos Miembros acerca de cuestiones de ámbito mundial y regional que inciden sobre sus operaciones y la gran importancia que reviste este proceso de planificación para considerar estas presiones. Tomó nota de que el entorno socioeconómico en el que todos debemos operar modifica el papel y el funcionamiento de los SMHN y requiere mayor precisión en nuestras contribuciones a las metas nacionales. La Asociación opinó que muchas de esas preocupaciones se reflejan en la perspectiva global y en otros preámbulos a este Plan. Sin embargo, se expresaron preocupaciones acerca de cómo se pueden reflejar las inquietudes de los SMHN más pequeños como, por ejemplo, los de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID), en el proceso de planificación a largo plazo, ya que son muy diferentes de las de los Miembros más grandes.

**12.7** Por lo que respecta a las prioridades regionales, el garantizar un sistema de observación integrado y robusto para el tiempo, el agua y el clima es un objetivo común, pero la Asociación convino en que sería necesario estudiar la manera de articular mejor las metas regionales en el contexto mundial. La Asociación convino en que la Región debería preparar una Estrategia para el desarrollo de la Meteorología y la Hidrología en la Región, similar a las preparadas para la AR II y la AR V. La Asociación instó al Presidente a que, en coordinación con la Secretaría de la OMM, de inicio al proceso y vele por las contribuciones de los Miembros de la Región.

## **PROCESO DE PLANIFICACIÓN A LARGO PLAZO**

**12.8** La Asociación reconoció que las actividades del Plan a Largo Plazo (PLP) han estado a menudo aisladas de la comunidad de usuarios. La Asociación instó al Grupo de trabajo del Consejo Ejecutivo sobre el PLP y al Secretario General a que examine la visión de la OMM, los resultados, las estrategias y las metas conexas con representantes del sector privado, incluidos los medios de difusión, los fabricantes de instrumentos y otros usuarios y consumidores de nuestra información y servicios. Se subrayó también que debería lograrse la plena participación de la comunidad universitaria a fin de crear asociaciones de colaboración en cuanto a investigación y educación fundamental, así como para la capacitación de programadores en aras de la sostenibilidad de los SMHN. Con este fin, instaron al Grupo de trabajo del Consejo Ejecutivo sobre el PLP a lograr la participación, en una etapa apropiada de las deliberaciones, de los usuarios y consumidores de nuestra información y servicios, sin limitarse al sistema de las Naciones Unidas.

## **SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL 6PLP**

**12.9** La Asociación, si bien reconoce la dificultad de elaborar mediciones del rendimiento referentes a las actividades de la Organización, respaldó la necesidad de

contar con instrumentos de evaluación eficaces. Se tomó nota de que las repercusiones sobre la viabilidad y las operaciones de los SMHN son el patrón fundamental para en última instancia determinar la eficacia de la OMM y sus Programas. La Asociación tomó nota también de que la preparación del PLP con partidas presupuestarias más claras ayudaría a los Miembros a tomar decisiones bien documentadas sobre los programas futuros de la OMM.

#### SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL 5PLP

**12.10** La Asociación tomó nota de que la evaluación inicial del período 2000-2001 estaría disponible en 2002 y convino en que se presente al Decimocuarto Congreso en 2003 una perspectiva regional de los resultados del 5PLP. La Asociación pidió a su Presidente que vele por que se brinde la información pertinente en el proceso de vigilancia y evaluación.

#### ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA DE LA OMM

**12.11** La Asociación tomó nota de que la labor del Equipo de tareas del Consejo Ejecutivo sobre la estructura de la OMM se encuentra en sus fases iniciales y de que todavía no había ninguna información sobre sus deliberaciones. La Asociación tomó nota asimismo de la coherencia esencial entre el 6PLP y los elementos de programa en una OMM reestructurada. La Asociación alentó al Equipo de tareas a que de a conocer sus resultados en la etapa inicial y pidió al Presidente que siga de cerca el progreso y aporte su contribución en nombre de la Región. Tomó nota también de que deberán examinarse las facultades otorgadas a la Oficina Regional y a la Oficina Subregional en aras de la armonización, que redunde en mayor eficiencia de la ejecución de los programas.

#### CONSIDERACIONES GENERALES

**12.12** La Asociación instó al Presidente, y a todos los Miembros de la AR IV, que se mantengan al tanto de la evolución del 6PLP. Asimismo, como se señaló en el párrafo 12.8 *supra*, instó a que, con carácter urgente, se den pasos para preparar una estrategia regional para la meteorología y la hidrología en la AR IV que refleje los resultados globales y las metas recogidas en el Plan.

### 13. PAPEL Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS METEOROLÓGICOS E HIDROLÓGICOS NACIONALES (SMHN) (Punto 13 del orden del día)

**13.1** La Asociación recordó las deliberaciones que tuvieron lugar durante el Decimotercer Congreso sobre el papel y funcionamiento de los SMHN, que abarcaron los aspectos siguientes:

- Servicios Meteorológicos Nacionales y prestación de servicios alternativos;
- instrumentos jurídicos;
- régimen jurídico y visibilidad de los SMHN;
- creación de capacidad;
- prestación de servicios meteorológicos aeronáuticos;
- asociación y cooperación (con los medios de comunicación, el sector privado y las universidades)

**13.2** La Asociación tomó nota de que el Consejo Ejecutivo había formulado directrices sobre el papel y funcionamiento de los SMN, y que atendiendo a esas orientaciones, el Congreso había adoptado la Resolución 26 (Cg-XIII) por la que se invitó a los Miembros a tomar medidas apropiadas para potenciar el papel y el funcionamiento de los SMN.

**13.3** La Asociación recordó también que el Decimotercer Congreso sintió la necesidad de llamar la atención de los Estados y Gobiernos sobre diversos temas de inquietud que guardan relación con el funcionamiento de los SMN, y que había adoptado la Declaración de Ginebra del Decimotercer Congreso Meteorológico Mundial, que fue distribuida a todos los Miembros de la AR IV. Se había pedido a los Representantes Permanentes de los Miembros de la OMM que indicaran a qué autoridades deseaban que se enviara la Declaración. Sobre la base de las respuestas de los Miembros de la AR IV, se enviaron cinco comunicaciones a las autoridades gubernamentales de alto nivel, incluidos Jefes de Estado y Gobierno.

**13.4** La Asociación tomó nota de que el Congreso había solicitado al Consejo Ejecutivo que continuara examinando esta cuestión y que, a su vez, el Consejo Ejecutivo había establecido su Grupo consultivo sobre el papel y funcionamiento de los SMHN para asistirle sobre estas cuestiones.

**13.5** La Asociación tomó nota también de las deliberaciones y decisiones del Consejo Ejecutivo sobre el papel y funcionamiento de los SMHN durante su 52ª reunión, en la que se abordaron los siguientes aspectos:

- principales cuestiones que deben abordar los SMN;
- cooperación con los proveedores de datos y servicios conexos;
- participación de los medios de comunicación, el sector privado y las universidades en el trabajo de la OMM y los SMHN;
- cooperación con otros representantes y organizaciones internacionales;
- definición de los términos utilizados;
- papel y funcionamiento de los SMHN.

**13.6** Se informó a la Asociación de que se espera contar a su debido tiempo con:

- a) una declaración de política de la OMM sobre el papel y funcionamiento de los SMN en que se confirme, actualice y/o se dé mayor precisión a la Declaración del Consejo Ejecutivo de abril de 1999 sobre los SMN y la prestación de servicios alternativos, y se profundice en los aspectos que se recogen en la Declaración de Ginebra adoptada por el Decimotercer Congreso;
- b) un conjunto consolidado de *Directrices sobre el papel y funcionamiento de los SMN*, en que se haga uso en la medida de lo posible de materiales existentes de la OMM que guardan relación con estas cuestiones;
- c) un amplio informe del Consejo Ejecutivo al Decimocuarto Congreso sobre las medidas adoptadas como respuesta a la Resolución 26 (Cg-XIII), en que posiblemente se incluyan propuestas para la modificación del Convenio de la OMM y del

Reglamento de la Organización que permitan representar con mayor claridad el papel esencial y las principales responsabilidades de los SMN para alcanzar las metas de la OMM.

Se informó también a la Asociación de que el Consejo había acordado llevar a cabo tareas similares respecto del papel y funcionamiento de los Servicios Hidrológicos Nacionales (SHN).

**13.7** Los Miembros de la Asociación expresaron su parecer e intercambiaron experiencias sobre el papel y funcionamiento de los SMN. Entre otras cosas, la Asociación reconoció que los SMN deberían proseguir sus esfuerzos para hacer frente a los más importantes desafíos, tales como la mundialización, la economía de mercado, la modernización, la prestación de servicios alternativos, el intercambio internacional de datos y las relaciones con los medios de comunicación y el sector privado. La Asociación consideró que debería trabajarse con vistas a lograr que se reconozca a los SMN como la única fuente nacional autorizada de alertas meteorológicas en casos de grandes desastres de origen meteorológico o hidrológico y para su seguimiento cuando éstos ocurriesen.

**13.8** En relación con diversos temas afines, tales como los mencionados en el párrafo 13.5 *supra*, la Asociación opinó que:

- a) es preciso definir claramente las funciones básicas de los SMHN, así como sus limitantes, para permitir la convivencia e interacción armoniosa de los SMHN con proveedores de servicios del sector privado;
- b) si bien los gobiernos asignan, en general, a los SMHN la responsabilidad de proteger la vida y bienes de sus ciudadanos, los grandes cambios ocurridos durante los últimos años obligan a los SMHN a ir más allá y considerar otras alternativas con justificaciones e implicaciones económicas;
- c) al considerar alternativas diferentes para los SMHN, es necesario tener en cuenta la educación y entrenamiento de su directivos para de esta manera mejorar las técnicas de gerencia y gestión.

**13.9** La Asociación acordó que, en lo que respecta a la Región, las principales inquietudes que suponen desafíos y oportunidades para los Miembros son que:

- a) con el avance y desarrollo e la provisión de información a través de Internet durante los últimos años, el público, especialmente en los países en vías de desarrollo, está siendo alimentado con un enorme cantidad de información, tal como avisos y alertas meteorológicas, provenientes de fuentes externas a su país;
- b) si bien la calidad de algunos de los avisos, alertas y pronósticos provenientes de fuentes externas puede ser buena, su presentación podría no serlo lo cual podría conducir a interpretaciones incorrectas que al final afectan la imagen y credibilidad de los SMHN. Cabe resaltar que estos efectos son aún más devastadores para los SMHN si se tiene en cuenta la información proveniente de sitios de cuestionable credibilidad para los cuales no existe ningún tipo de control;

- c) en el futuro, los SMHN necesitarán redefinir su rol para lo cual deberán contar con el soporte legal adecuado;
- d) la globalización está trayendo consigo cambios para los SMHN, lo cual está requiriendo tanto una reducción de costos como la incorporación de mejor ciencia y tecnología que les permita operar de manera diferente;
- e) muchas de las actividades que hoy en día se llevan a cabo con base en una visión nacional, pueden ser desarrolladas regionalmente;
- f) es importante que se de lugar a más discusiones, y profundos análisis sobre el futuro de los SMHN.

#### **14. ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE LOS DESASTRES (EIRD)** (Punto 14 del orden del día)

**14.1** La Asociación tomó nota con aprecio del informe sobre las actividades y esfuerzos realizados en los últimos cuatro años para alcanzar las metas del DIRDN. El Decenio tocó a su fin en diciembre de 1999, y se informó a la Asociación acerca de las actividades de clausura del DIRDN y de la nueva estructura adoptada para proseguir las actividades de reducción de los desastres en años posteriores.

**14.2** La Asociación expresó su especial reconocimiento al Secretario General por el destacado papel desempeñado por los principales programas científicos y técnicos de la OMM, para respaldar la labor del DIRDN en materia de medidas de mitigación y preparación contra desastres naturales de origen meteorológico e hidrológico. Se informó a la Asociación acerca del éxito del Foro del programa sobre el DIRDN, celebrado en julio de 1999, el que llevó por título "*Un mundo más seguro en el siglo XXI: reducción de los riesgos y de los desastres*" y sirvió de consolidación y actividad de clausura del Decenio. La Asociación tomó nota con satisfacción de que la OMM y la UNESCO, los dos organismos del sistema de las Naciones Unidas encargados de los aspectos científicos y tecnológicos de la reducción de los desastres, habían organizado un "*Subforo sobre ciencia y tecnología en respaldo de la reducción de los desastres naturales*", como contribución especial al Foro del programa del Decenio Internacional. Dicho Subforo, en que participaron expertos de la AR IV, contó con la presencia de especialistas en ciencias naturales y sociales de países desarrollados y en desarrollo, dedicados tanto a investigación como a operaciones. En el Subforo se examinaron las contribuciones de la ciencia y la tecnología al proceso de reducción de desastres, en particular mediante:

- la evaluación de la vulnerabilidad y el aumento de la concientización de la comunidad sobre la índole del riesgo;
- el funcionamiento de los sistemas integrados de alerta;
- los programas de preparación y de formación.

En el Subforo se examinaron los progresos más recientes y se examinaron las perspectivas futuras en cada uno de esos tres aspectos de la aplicación de la ciencia y la tecnología a la reducción de los efectos de los ciclones

tropicales, las tormentas extratropicales, las mareas de tormenta, las tormentas violentas locales, los tornados, las tormentas de arena y de polvo, las sequías, las temperaturas extremas y persistentes, las condiciones meteorológicas propicias para los incendios, las inundaciones, los deslizamientos de tierras, las avalanchas, los volcanes, los terremotos y los tsunamis.

**14.3** Se informó a la Asociación de que al término del DIRDN se había dado inicio a un nuevo programa de gran envergadura, la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD), que cuenta con un equipo especial y una secretaría interinstitucionales. El 23 de diciembre de 1999, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Resolución UNGA/54/219, que brinda orientación específica sobre las actividades futuras de la EIRD. Entre los principales objetivos de la estrategia destaca la potenciación de la capacidad de las comunidades para hacer frente a los peligros naturales y para adoptar un amplio enfoque que incluya desde medidas de protección contra los peligros hasta la gestión de los riesgos. Está estructurada alrededor de cuatro temas principales vinculados a la adopción de medidas: concientización del público, compromiso de la comunidad y las autoridades públicas, potenciación de la capacidad de las comunidades para hacer frente a los desastres, y reducción de pérdidas socioeconómicas. El grupo se encargará principalmente de diseñar estrategias y políticas para la reducción de los riesgos naturales; de identificar las lagunas existentes en políticas y programas; de garantizar la adopción de medidas complementarias por los organismos; de proporcionar orientación en materia de política; y de organizar reuniones *ad hoc* de expertos sobre cuestiones relativas a la reducción de desastres.

**14.4** La Asociación tomó nota también de que la Asamblea General de las Naciones Unidas había aprobado, en el contexto de la reducción de desastres naturales, otra resolución relativa a la cooperación internacional, que está destinada a reducir las repercusiones del fenómeno El Niño (UNGA/54/220). La Asociación recordó el importante papel que había desempeñado la OMM en la labor del equipo especial de las Naciones Unidas sobre El Niño en lo que respecta al examen del episodio de 1997/98 y en la ejecución de anteriores resoluciones de la Asamblea General (52/200 y 53/185). La Asociación convino en que la OMM debería continuar desempeñando un papel central en proporcionar orientación científica y respaldo técnico para la ejecución de las resoluciones de la Asamblea vinculadas con el fenómeno El Niño.

**14.5** La Asociación tomó nota de que la OMM había sido designada miembro del equipo interinstitucional de la EIRD y respaldó el papel central de la OMM en dicho equipo. Asimismo, se señaló que el Secretario General había adoptado varias iniciativas, incluidas las correspondientes al nivel del Comité Administrativo de Coordinación (CAC) de las Naciones Unidas y del Secretario General de las Naciones Unidas, sobre la estructura de la EIRD con vistas a garantizar un papel más destacado para la ciencia y la tecnología y las actividades operativas de los SMHN en la ejecución de la estrategia.

**14.6** Se informó a la Asociación de que en su primera reunión el equipo especial interinstitucional de la EIRD había establecido tres grupos de trabajo *ad hoc* para dar inicio al programa de actividades. La OMM es miembro de los tres grupos. El primer grupo, que estaría dirigido por la OMM, asumiría las responsabilidades del equipo especial de las Naciones Unidas sobre El Niño, con un mandato ampliado que le permita examinar todos los aspectos del clima que guardan relación con los desastres. El segundo grupo de trabajo, que estaría bajo la guía del PNUMA, examinaría los sistemas de alerta temprana empleados para los desastres naturales. El tercer grupo de trabajo, a cargo del PNUD, estaría encargado de la vulnerabilidad y la evaluación de los riesgos. La Asociación instó a sus Miembros a que contribuyan a la labor de esos grupos y a las actividades regionales iniciadas en el marco de la EIRD. Al respecto, la Asociación tomó nota de que en la Región se llevan a cabo actividades relacionadas con la preparación y la reducción de desastres naturales en el marco de la EIRD, entre las que destacan las de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Se convino en que sería muy beneficioso para los SMHN desarrollar estrechas relaciones con dichos grupos, incluida la colaboración en proyectos conjuntos para mitigar los efectos de los desastres naturales.

**14.7** La Asociación pidió al Secretario General que continúe fomentando el papel de los SMHN en materia de preparación y mitigación de los desastres por diversas vías. Ello podría incluir la concientización de los funcionarios gubernamentales de mayor nivel, la preparación de material publicitario y la organización de foros para el intercambio de experiencias de los países en lo relativo a la preparación y difusión de alertas tempranas. La Asociación tomó nota de que los desastres de larga duración que tienen extensas repercusiones, sobre todo aquellos que afectan las regiones menos desarrolladas del mundo, atraen frecuentemente la atención mundial. En esos casos es habitual que intervengan diferentes organismos del sistema de las Naciones Unidas y agencias de ayuda no gubernamentales. La Asociación tomó nota de que la mundialización de las actividades de respuesta en casos de desastre supone una carga cada día más elevada para la OMM y convino en que convendría que la Organización prevea modalidades que permitan hacer frente a esos desafíos. Se informó a la Asociación que los desastres naturales serían uno de los principales temas de interés en el proceso de examen (RIO+10) previo a la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo que tendrá lugar en Johannesburgo en el tercer trimestre de 2002.

**14.8** La Asociación también tomó nota de que los desastres pueden tener diferentes escalas cronológicas y obedecer a gran diversidad de condiciones meteorológicas extremas y de sucesos que guardan relación con el clima. Por consiguiente, los sistemas de alerta temprana deberán adaptarse para dar cuenta de las circunstancias particulares. Con todo, es esencial que exista colaboración entre los diferentes sistemas cuando ello sea necesario, como ocurre con los sistemas de alerta de crecidas y de alerta de ciclones tropicales. La Asociación tomó nota del valor cada día mayor en materia de preparación

contra desastres que podría derivarse de las alertas tempranas a escalas temporales más dilatadas derivadas de predicciones climáticas estacionales a interanuales. Convino en que los foros subregionales que se organizan para elaborar las perspectivas para diferentes estaciones representan una excelente oportunidad de cooperación entre los SMHN y las comunidades de usuarios. La Asociación solicitó al Secretario General que prosiga sus esfuerzos para mejorar el ámbito y la eficacia de esos foros, que podrían crearse en el marco del SIPC.

**14.9** La Asociación examinó la posibilidad de incluir un punto del orden del día en reuniones futuras centrado en el tema general de los desastres naturales, incluidos subpuntos que traten de la EIRD y de la experiencia obtenida al hacer frente a los desastres ocurridos en la Región.

## **15. INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE DATOS Y PRODUCTOS (Punto 15 del orden del día)**

**15.1** Los Miembros de la Asociación recordaron las deliberaciones sostenidas durante el Decimotercer Congreso sobre el tema del intercambio internacional de datos y productos. Está consciente de que el Grupo Asesor del Consejo Ejecutivo sobre el intercambio de datos y productos meteorológicos y afines estaba estudiando la evolución de estos elementos y otras cuestiones conexas. Ese grupo celebró una reunión del 29 de enero al 1º de febrero de 2001 y presentará sus recomendaciones a la próxima reunión del Consejo Ejecutivo en junio de 2001.

**15.2** Por lo que respecta a la Resolución 40 (Cg-XII), se informó a la Asociación que, tal como solicitara el Consejo Ejecutivo, la CSB había llevado a cabo encuestas sobre la posible modificación del volumen de datos y productos intercambiados por el SMT en torno de la adopción de la Resolución 40 (Cg-XII) en 1995. Se señaló que el procedimiento existente de control cuantitativo no permite dar cuenta adecuadamente de ese aspecto ni de la cuestión de si realmente se realiza el intercambio de todos los datos y productos considerados esenciales por los Miembros conforme a lo dispuesto en el Anexo 1. Por consiguiente, la CSB había preparado una nueva metodología integrada de control de la VMM en cuanto a los datos intercambiados por el SMT, que se someterá a prueba dentro de poco.

**15.3** La Asociación tomó nota de que el Congreso reconoció que la experiencia obtenida con la Resolución 40 (Cg-XII) había sido positiva en gran medida y que, por lo general, existía un decidido compromiso para lograr su éxito. La Asociación pidió a sus Miembros que continúen observando la letra y el espíritu de la Resolución 40 (Cg-XII) y contribuyan a aumentar el volumen de datos y productos que se intercambian, consecuente con el principio de la OMM del intercambio internacional gratuito y sin restricciones de datos y productos meteorológicos y afines.

**15.4** Por lo que respecta a la Resolución 25 (Cg-XIII) – Intercambio de datos y productos hidrológicos, la Asociación instó a los Miembros a diseminar, de manera gratuita y sin restricciones, datos sobre la calidad de las aguas, así como datos sobre el caudal de descarga y los

niveles de las aguas. Se mostró complacido con el hecho de que se haya preparado un folleto, que está listo para distribución, en que se explican los antecedentes y la finalidad de la Resolución 25 (Cg-XIII).

## **16. OTRAS ACTIVIDADES REGIONALES (Punto 16 del orden del día)**

### **16.1 CONFERENCIA TÉCNICA DE LA AR III/AR IV (Punto 16.1)**

**16.1.1** La Asociación tomó nota complacida del éxito de las Conferencias Técnicas organizadas durante los anteriores períodos financieros, que contribuyeron a aumentar la capacidad de gestión de los Directores de los Servicios Meteorológicos de la Región. Tomó nota complacida de que está prevista una Conferencia similar durante el segundo bienio del decimotercer período financiero.

**16.1.2** Al respecto, la Asociación se pronunció a favor del tema central de la próxima Conferencia Técnica: “Meteorología e Hidrología en las Américas – Asociación para la Prosperidad Económica y el Desarrollo Sostenible”, y solicitó al Presidente de la Asociación que coordine con el Presidente de la AR III y se determine finalmente el tema para la Conferencia Técnica conjunta para ambas regiones.

### **16.2 CUESTIONES INTERNAS DE LA ASOCIACIÓN (Punto 16.2)**

**16.2.1** La Asociación examinó varias cuestiones internas y, en particular, formuló varias recomendaciones para la preparación y desarrollo de las reuniones de la AR IV:

- a) que las Oficinas Regionales y Subregionales asuman un papel más activo en la preparación y presentación de los documentos,
  - b) que se acorte el proyecto de texto resumido remitiendo a temas “únicamente informativos”, ya sea en las consideraciones generales de los documentos, o en los documentos distribuidos. Con ello, los Miembros podrían realizar actividades de seguimiento más fácilmente,
  - c) que se distribuyan con prontitud los documentos y que se aborde por correspondencia el mayor número posible de temas,
  - d) que se amplíe el tiempo dedicado a los debates acortando las presentaciones y centrándose en temas que impliquen actividades,
  - e) que se acorten las prolongaciones de las reuniones.
- La Asociación tomó nota de esas sugerencias y pidió al Secretario General que examinara posibles medios de llevar a cabo estas sugerencias, teniendo debidamente presentes las preocupaciones expresadas por algunos Miembros acerca de la necesidad de disponer de suficiente información de base durante la reunión, y que se disponga de una adecuada información de expertos proveniente de programas científicos y técnicos.

Se informó a la Asociación de las reuniones siguientes, consideradas de interés para la Región:

- a) el 35º Congreso de la Sociedad Meteorológica y Oceanográfica de Canadá (CMOS) sobre fenómenos

meteorológicos extremos, 28 de mayo a 1º de junio de 2001, que se celebrará en Winnipeg, Canadá.

- b) el cursillo internacional sobre predicción marina operacional, que tendrá lugar del 18 al 22 de noviembre de 2001 en Halifax, Canadá,
- c) la Conferencia cuatrienal de los servicios meteorológicos del *Commonwealth*, que se celebrará del 18 al 22 de junio de 2001 en Bracknell, Reino Unido,
- d) la segunda Conferencia Internacional sobre niebla y recogida de niebla, que tendrá lugar del 15 al 20 de julio de 2001 en St. John, Terranova, Canadá.

**16.2.2** La Asociación pidió al Secretario General que adoptara las medidas apropiadas para lograr una distribución puntual, particularmente por medios electrónicos, de los documentos y de la correspondencia a los Miembros de la Región.

## **17. OFICINA REGIONAL DE LA OMM PARA LAS AMÉRICAS, INCLUIDA LA OFICINA SUBREGIONAL** (Punto 17 del orden del día)

**17.1** La Asociación examinó las actividades de la Oficina Regional para las Américas, y la Oficina Subregional para América del Norte América Central y el Caribe desde la duodécima reunión. Tomó nota de que las Oficinas continúan llevando a cabo sus funciones y responsabilidades como parte integral de la Secretaría. Asimismo, tomó nota del efectivo apoyo de la Oficina Regional al Presidente, Vicepresidente, varios grupos de trabajo y ponentes de la Asociación para el cumplimiento de sus responsabilidades. Mencionó también el excelente trabajo realizado por la Oficina Subregional en apoyo a los países Miembros de la AR IV. Expresó su agradecimiento al Secretario General y a los funcionarios de las Oficinas Regional y Subregional por su continuo apoyo a las actividades de la Asociación durante el período interreuniones.

**17.2** La Asociación notó con satisfacción el crecimiento en el papel de las Oficinas como puntos de contactos y centros de informaciones para actividades regionales y en la colaboración a los Miembros para desarrollar los SMHN y la implementación de los programas y otras actividades relevantes de la OMM de interés regional. Reconoció el esfuerzo especial de la Oficina Subregional al contribuir en nuevas actividades prioritarias en la Región.

**17.3** La Asociación expresó satisfacción por la ejecución con éxito de dos importantes proyectos en el ámbito regional: el Proyecto Clima Iberoamericano, que fue ejecutado desde la Oficina Regional en Paraguay (el estudio de factibilidad fue completado en 1999) y el estudio de factibilidad para la predicción y reducción de los impactos socioeconómicos de El Niño que se inició en marzo del 2000 con la Oficina Subregional como oficina ejecutora.

**17.4** La Asociación expresó su satisfacción por el meritorio esfuerzo de la Oficina Subregional para mantener estrecho contacto con los Miembros a través de visitas y el apoyo a eventos regionales con el fin de fortalecer las actividades de la OMM en las áreas de meteorología e hidrología operativa en la Región, como así

también por el estrecho vínculo con organismos intergubernamentales regionales. La Asociación acogió con satisfacción el trabajo desarrollado por la Oficina Subregional en apoyo de los SMHN afectados por los huracanes *Mitch* y *Keith*. Invitó a las Oficinas a continuar las actividades con organismos intergubernamentales regionales y a utilizar estos foros para promover la meteorología y la hidrología operativa, así como temas relativos al medio ambiente y aumentar el conocimiento de los responsables de políticas sobre el papel de los SMHN y de la OMM en la contribución al desarrollo sostenible.

**17.5** La Asociación tomó nota de que el Boletín bianual de la Oficina Regional era un útil vehículo para el intercambio y diseminación de información sobre actividades regionales y una forma de mantener estrechas relaciones entre la Oficina Regional, la Subregional y los Miembros de las Regiones III y IV. La Asociación solicitó a la Oficina Regional que produjese el Boletín tanto en papel como en versión electrónica, en función de las necesidades de los Miembros, y urgió a los Miembros a contribuir activamente con noticias y artículos para dicha publicación. La Asociación reconoció el esfuerzo realizado para mejorar la presentación del Boletín a fin de hacerlo más atractivo y fácil de leer.

**17.6** Con relación a las Conferencias Técnicas la Asociación indicó la importancia que éstas tienen, como también los seminarios regionales, por las oportunidades de intercambio de conocimientos y de adiestramiento que presentan. Estas actividades deben ser consideradas de alta prioridad y deberían incluirse en la propuesta del presupuesto para el decimocuarto período financiero. La Asociación propuso la organización de una Conferencia Técnica, en conjunto con la AR III, para el año 2002 (véase también el punto 16.1).

**17.7** La Asociación expresó su beneplácito por el esfuerzo realizado por el Secretario General en la organización e implementación de la Conferencia Técnica Regional para las AR III y IV en Managua, Nicaragua, del 1º al 6 de noviembre de 1998 y el Seminario Regional sobre el impacto del fenómeno El Niño para las AR III y IV en Lima, Perú. En relación al próximo Seminario Regional, la Asociación tomó nota que el mismo se hará en forma conjunta con la AR III, en noviembre de 2001, y se referirá a la comercialización de actividades de los SMHN.

**17.8** Con relación a la Oficina Subregional para América del Norte, Central y el Caribe, la Asociación tomó nota de que, como seguimiento a una decisión del Congreso, se realizó un estudio para evaluar el funcionamiento de las Oficinas Subregionales y el informe de dicho estudio fue considerado por la 52ª reunión del Consejo Ejecutivo (EC-LII). También la Asociación expresó su reconocimiento al Secretario General por haber asegurado que las actividades de la Oficina Subregional contribuyan eficazmente a dar apoyo a los esfuerzos de los SMHN de la Región. Además expresó su acuerdo y beneplácito por la evaluación realizada por el EC-LII.

**17.9** La Asociación tomó nota de que en el Duodécimo Congreso y en reuniones posteriores del Consejo Ejecutivo de la OMM, se expresaron opiniones



para elevar la Oficina Subregional de San José a Oficina Regional. Ese parecer recibió nuevamente el decidido respaldo de muchos Miembros durante el transcurso de la decimotercera reunión de la AR IV. La Asociación opinó que sus Oficinas Regional y Subregional deberían gozar de la misma situación jurídica en la estructura de la Secretaría de la OMM, incluidos idéntico nivel de independencia y flexibilidad. Al respecto, la Asociación invitó al Secretario General que pida al Consejo Ejecutivo que considere nuevamente esta cuestión a fin de formular posibles propuestas al Decimocuarto Congreso. La Asociación reconoce el hecho de que, en este respecto, no deberían existir implicaciones financieras significativas para el presupuesto de la OMM.

**17.10** La Asociación tomó nota de que el Consejo Ejecutivo acordó en su 52ª reunión que el estudio relativo a las consecuencias financieras de un posible traslado de la Oficina Regional de Asunción se sometiera al examen de la AR III y de la AR IV. Se informó a la Asociación de diversos ofrecimientos recibidos de Miembros de la AR III.

**17.11** La Asociación pidió que, en caso de que se otorgase a la Oficina Subregional la calificación de Oficina Regional, debería invitarse a los Miembros de la Región a efectuar ofrecimientos para albergar dicha Oficina.

**17.12** La Asociación reconoció las medidas que está aplicando el Secretario General para optimizar el funcionamiento de la Oficina Regional. Pidió al Secretario General que prosiga sus esfuerzos para reforzarla con el fin de satisfacer las necesidades de los Miembros en las Regiones.

**17.13** La Asociación expresó su agradecimiento a los Gobiernos de Paraguay y Costa Rica por acoger a la Oficina Regional para las Américas y a la Oficina Subregional para América del Norte, Central y el Caribe, respectivamente.

## **18. CONFERENCIAS Y DISCUSIONES CIENTÍFICAS** (Punto 18 del orden del día)

**18.1** En el transcurso de la reunión se presentaron las siguientes conferencias científicas:

- a) "Diseminación de Información Meteorológica", presentada por los Sres. Roy Evers y Pieter Trappenberg (Antillas Neerlandesas y Aruba). Describieron el desarrollo de un sitio Web para las Antillas Neerlandesa y Aruba y también apoyo para el desarrollo en la Web y el entrenamiento de *Web Masters* para los Miembros de la AR-IV. Finalmente, describieron el desarrollo de un portal sobre el tiempo para el Caribe que beneficiará a los miembros de esta área.
- b) "Inundación y flujos de lodo en el Estado de Vargas", presentada por los Sres. Ramón Velásquez y Luis Felipe García (Venezuela). Esta presentación describió las condiciones meteorológicas que finalizaron con las grandes inundaciones y flujos de rocas en diciembre de 1999 en el Estado de Vargas. Esto dio origen a una gran catástrofe que causó la muerte de 20.000 personas y 3.237 millones de dólares de EE.UU. en años materiales.

**18.2** La Asociación consideró que las conferencias habían sido muy interesantes y de gran calidad. La Asociación expresó asimismo su agradecimiento a los conferencistas por sus presentaciones.

**18.3** La Asociación notó con aprecio el que se hubieran dado varias interesantes presentaciones adicionales durante la sesión sobre temas altamente relevantes. La Asociación expresó su agradecimiento por las contribuciones:

- a) "Estaciones Meteorológicas Automáticas en Escuelas en Belice", presentada por el Sr. Carlos Fuller (Belice). Esta presentación se refirió a la instalación y operación de estaciones meteorológicas automáticas por estudiantes de escuelas en Belice. Se puso énfasis en los beneficios que pueden ser obtenidos tanto por los estudiantes como por la comunidad y el Servicio Meteorológico Nacional.
- b) "La Red de Radiosondeo para el Estudio del Clima Panamericano: El Proyecto PACS-SONET", presentada por los doctores Michael Douglas y Javier Murrillo (Universidad de Colorado, Estados Unidos de América). El objetivo del proyecto PACS-SONET, es la realización de observaciones mediante globos piloto para el estudio de las corrientes en chorro de capas bajas.
- c) "Propuesta de Proyecto Meteoforum", presentada por el Dr. Timothy Spangler (UCAR, Estados Unidos de América)
- d) "Creación del cambio y gestión de la diversidad", presentada por la Sra. Claudia Candanedo (Panamá). Esta presentación describió en detalle la forma en que, en la gestión institucional, pueden ser integrados los cambios así como el manejo de la diversidad en términos de cultura, idioma y otros.
- e) "Potenciación de las poblaciones rurales mediante información sobre el tiempo y el clima", presentada por el Sr. Mohammed Boulahya (ACMAD). Esta presentación describe la metodología utilizada para proveer a las comunidades rurales acceso a información confiable, integrada y oportuna para aliviar la pobreza y contribuir al desarrollo sostenible.

## **19. EXAMEN DE LAS RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES ANTERIORES DE LA ASOCIACIÓN Y DE LAS RESOLUCIONES PERTINENTES DEL CONSEJO EJECUTIVO** (Punto 19 del orden del día)

**19.1** La Asociación examinó sus resoluciones en vigor en el momento de celebrarse la decimotercera reunión.

**19.2** La Asociación observó que la mayoría de sus resoluciones anteriores habían sido sustituidas por nuevas resoluciones adoptadas durante la reunión. Observó asimismo que, si bien algunas de ellas se habían incorporado en las publicaciones correspondientes de la OMM, había otras que todavía era necesario mantener en vigor.

**19.3** En consecuencia, la Asociación adoptó la **Resolución 15 (XIII-AR IV)**.

**19.4** La Asociación consideró que no era necesario seguir manteniendo en vigor la Resolución 2 (EC-XLIX) – Informe de la duodécima reunión de la Asociación.

**20. ELECCIÓN DE AUTORIDADES**

(Punto 20 del orden del día)

Se reeligió por unanimidad a los Sres. A. Dania (Antillas Neerlandesas y Aruba) y C.Fuller (Belice) como Presidente y Vicepresidente respectivamente de la Asociación Regional IV.

**21. FECHA Y LUGAR DE CELEBRACIÓN DE LA DECIMOCUARTA REUNIÓN**

(Punto 21 del orden del día)

La Asociación acordó que su decimocuarta reunión tendrá lugar en 2005, en un lugar todavía por decidir.

**22. CLAUSURA DE LA REUNIÓN**

(Punto 22 del orden del día)

La decimotercera reunión de la Asociación Regional IV se clausuró a las 12.45 horas del 5 de abril de 2001.

---

---

# RESOLUCIONES ADOPTADAS POR LA REUNIÓN

## RESOLUCIÓN 1 (XIII-AR IV)

### GRUPO DE TRABAJO SOBRE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA VMM EN LA REGIÓN IV

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TENIENDO EN CUENTA:**

- 1) la Resolución 2 (Cg-XIII) – Programa de Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM) (2000-2003);
- 2) el informe del Presidente del Grupo de trabajo sobre planificación y ejecución de la VMM en la Región IV;

**CONSIDERANDO:**

- 1) que los datos y productos de la VMM son de importancia vital para que los Miembros de la AR IV puedan atender a las crecientes necesidades de servicios meteorológicos y productos especiales;
- 2) que la ejecución de la VMM en la Región debe estar sometida a examen permanente;
- 3) que la introducción de los nuevos conceptos de la VMM será altamente beneficiosa para todos los Miembros de la Región;
- 4) que la plena integración de los componentes funcionales de la VMM requiere una cuidadosa coordinación entre los Miembros de la AR IV y una evaluación constante de los proyectos en esa materia;
- 5) que el Plan a Largo Plazo de la OMM debe actualizarse con regularidad, a tenor de las necesidades regionales;

**DECIDE:**

- 1) constituir un Grupo de trabajo sobre planificación y ejecución de la VMM en la Región IV (AR IV/GT-PEV), con el mandato siguiente:
  - a) supervisar los progresos realizados en cuanto a la ejecución y el funcionamiento de la VMM en la Región y, cuando se requiera, asesorar sobre posibles mejoras y prioridades respecto a las medidas apropiadas que deben adoptarse en el marco del Programa de la VMM, y sobre la necesidad de apoyo externo;
  - b) reexaminar continuamente las medidas adoptadas en el marco del Quinto Plan a Largo Plazo con el fin de actualizar y seguir desarrollando el Programa de la VMM en relación con la AR IV;
  - c) elaborar propuestas que permitan seguir desarrollando e integrar plenamente los componentes y funciones de la VMM, con objeto de conseguir un funcionamiento eficaz en términos de costo y un mejor suministro de datos y productos de la VMM en toda la Región;
  - d) mantenerse al tanto de las novedades en materia de proceso de datos meteorológicos, predicción, observación y tecnología de la información y de comunicaciones, y formular recomendaciones que se apliquen cuando proceda en la Región;

- e) determinar y reexaminar continuamente las necesidades regionales en cuanto al intercambio de los datos de observaciones y los productos procesados, y proponer medidas y procedimientos adecuados para responder a esas necesidades de información, tanto dentro como fuera de la Región;
  - f) elaborar propuestas sobre la aplicación del Programa de Servicios Meteorológicos para el Público en la Región;
  - g) asesorar al Presidente de la Asociación en todo lo referente a la VMM;
- 2) que el Grupo de trabajo debería estar integrado por:
    - a) un coordinador de un Subgrupo sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Telecomunicación y de la gestión de datos;
    - b) un ponente sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Observación;
    - c) un ponente sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Proceso de Datos;
    - d) un ponente sobre los aspectos regionales de los Servicios Meteorológicos para el Público;
    - e) otros expertos designados por los Miembros; el mandato del Subgrupo y de los ponentes aparece descrito en el anexo a la presente resolución;
  - 3) designar, de conformidad con la Regla 32 del Reglamento General de la OMM, al Sr. Carlos Fuller (Belice) como Presidente del Grupo de trabajo; y designar al Sr. Jim Fenix (Estados Unidos) como coordinador del Subgrupo sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Telecomunicación y de la gestión de datos;
  - 4)
    - a) invitar al Sr. Guillermo Vega (Costa Rica) a que actúe de ponente sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Observación;
    - b) invitar al Sr. Louis Lafaire (Canadá) a que actúe de ponente sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Proceso de Datos;
    - c) invitar al Sr. Emmanuel Mochén (Trinidad y Tabago) a que actúe de ponente sobre los aspectos regionales de los Servicios Meteorológicos para el Público;
  - 5) invitar a los Miembros a que propongan expertos para trabajar en el Grupo y en el Subgrupo;
  - 6) solicitar al Presidente del Grupo de trabajo que someta informes sobre la marcha de los trabajos, a intervalos anuales, al Presidente de la AR IV, así como un informe final que habría de presentarse como mínimo seis meses antes de la decimocuarta reunión de la Asociación.

Nota: Esta resolución sustituye a la Resolución 1 (XII-AR IV), que deja de estar en vigor.

## ANEXO A LA RESOLUCIÓN 1 (XIII-AR IV)

**GRUPO DE TRABAJO SOBRE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA VMM EN LA REGIÓN IV**

El mandato del Subgrupo y de los ponentes nombrados es el siguiente:

**a) Subgrupo sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Telecomunicación y de la gestión de datos**

- i) Mantener en examen el estado de ejecución y funcionamiento de la Red Regional de Telecomunicaciones Meteorológicas, incluidas las disposiciones de encaminamiento para el intercambio de datos de observaciones, información procesada y otros datos conexos, y formular recomendaciones destinadas a suplir insuficiencias;
- ii) mantener en examen los aspectos organizativos y de planificación del Sistema Mundial de Telecomunicación en la Región y formular recomendaciones orientadas a su ulterior desarrollo y mejora, particularmente con miras a la introducción, de forma coordinada, de instalaciones, técnicas y servicios de información y comunicación en los centros de la VMM;
- iii) mantener en examen la representación de datos e información, incluidos los códigos de caracteres y de bits y la conversión sintáctica entre formatos y claves (binarios, de caracteres y de gráficos);
- iv) reexaminar continuamente la generación, selección y presentación de productos a los receptores (CMN), incluido el almacenamiento y la utilización de datos y productos y los procedimientos de recuperación en caso de avería grave en instalaciones de importancia vital;
- v) mantenerse al tanto de los adelantos en materia de tecnología, procedimientos, servicios y equipos de información y comunicaciones incluidos en especial los servicios de telecomunicaciones por satélite, Internet y los equipos relacionados, y asesorar sobre su empleo, cuando proceda, en la Región;
- vi) mantener en examen y coordinar la supervisión en tiempo real y en tiempo no real del Programa de la VMM en la Región, incluidos los aspectos cuantitativo y cualitativo;
- vii) determinar las necesidades de formación de los Miembros de la Región en cuanto a técnicas de información y comunicaciones apropiadas;
- viii) mantener en examen el apoyo en cuanto a telecomunicaciones que la RRTM presta tanto a otros programas de la OMM como a programas internacionales, y asesorar al respecto;

ix) asesorar e informar al Presidente del Grupo de trabajo sobre todas las cuestiones relacionadas con los aspectos regionales del Sistema Mundial de Telecomunicación y de la gestión de datos;

x) representar a la Región en el Equipo de Coordinación de la Ejecución sobre Sistemas y Servicios de Información de la CSB.

**b) Ponente sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Observación**

i) Examinar las necesidades de datos observacionales de los Miembros de la Asociación Regional IV en el contexto del Programa de la VMM incluido en el Quinto Plan a Largo Plazo de la OMM y asesorar al respecto;

ii) examinar el diseño de los sistemas de observación de la Región, y particularmente de la Red Sinóptica Básica Regional de estaciones de superficie y en altitud, de la Red Climatológica Básica Regional y de la red de radares meteorológicos, y asesorar al respecto;

iii) reexaminar continuamente el estado de ejecución y de funcionamiento de los sistemas de observación de la Región y formular recomendaciones, con objeto de paliar las deficiencias;

iv) mantenerse al día en lo que se refiere al desarrollo e introducción de nuevos sistemas de observación, particularmente los de tele-detección espacial y terrestre, y asesorar sobre su aplicación en la Región;

v) mantener en examen y coordinar la supervisión de la VMM en tiempo real y en tiempo no real, en relación con el SMO en la Región;

vi) determinar las necesidades de formación de los Miembros de la Región en relación con las observaciones;

vii) asesorar e informar al Presidente del Grupo de trabajo en todo lo referente a los aspectos regionales del Sistema Mundial de Observación;

viii) representar a la Región en el Equipo de Coordinación de la Ejecución sobre Sistemas de Observación Integrados de la CSB.

**c) Ponente sobre los aspectos regionales del Sistema Mundial de Proceso de Datos**

i) Mantener en examen las necesidades de los Miembros de la Región en materia de productos del SMPD;

ii) mantenerse al día de las novedades en materia de equipos y técnicas de proceso de datos y de predicción que podría ser útil

<p>introducir en los centros nacionales y regionales para mejorar su capacidad operativa, tanto en el sistema de la VMM como en áreas afines;</p> <p>iii) formular recomendaciones sobre la utilización coordinada de las instalaciones y técnicas de proceso de datos en los centros nacionales y regionales y, en caso necesario, para fines múltiples;</p> <p>iv) reexaminar continuamente y coordinar la supervisión de la VMM en tiempo real y en tiempo no real en relación con el SMPD en la Región;</p> <p>v) determinar las necesidades de formación de los Miembros de la Región en materia de proceso de datos y predicción;</p> <p>vi) asesorar e informar al Presidente del Grupo de trabajo en todo lo referente a las actividades sobre proceso de datos y predicción en la Región;</p> <p>vii) representar a la Región en el Equipo de Coordinación de la Ejecución sobre Sistemas de Proceso de Datos y Predicción de la CSB.</p>	<p>d) Ponente sobre los aspectos regionales de los Servicios Meteorológicos para el Público</p> <p>i) Mantener en examen la ejecución del Programa de Servicios Meteorológicos para el Público en la Región IV;</p> <p>ii) asesorar al Presidente del Grupo de trabajo sobre cuestiones relativas a la formulación, presentación y difusión de predicciones y avisos, y sobre el mantenimiento de buenas relaciones con los medios de comunicación y con el sector privado;</p> <p>iii) mantener en examen las necesidades de enseñanza y formación profesional en relación con el Programa de Servicios Meteorológicos para el Público;</p> <p>iv) mantener en examen, en coordinación con el ponente sobre los aspectos regionales del SMPD, los aspectos relativos al intercambio y la coordinación de la información sobre condiciones meteorológicas peligrosas entre países vecinos;</p> <p>v) representar a la Región en el Equipo de Coordinación de la Ejecución sobre Servicios Meteorológicos para el Público de la CSB.</p>
--	---

## RESOLUCIÓN 2 (XIII-AR IV)

## RED SINÓPTICA BÁSICA REGIONAL EN LA REGIÓN IV

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL)

**TENIENDO EN CUENTA:**

- 1) la Resolución 2 (XII-AR IV) – Red Sinóptica Básica Regional;
- 2) el Programa de la Vigilancia Meteorológica Mundial para el período 2000-2009;
- 3) el *Manual del Sistema Mundial de Observación* (OMM-Nº 544), Volumen I, Parte III, párrafos 2.1.4, 2.1.5 y 2.1.6, y la definición de las Redes Sinópticas Básicas Regionales;
- 4) el *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación* (OMM-Nº 386), Volumen I, Parte I, Adjuntos 1-3, Sección 3;

**CONSIDERANDO** que la creación y el mantenimiento de una red sinóptica básica regional de estaciones sinópticas de observación en superficie y en altitud, adecuada para atender a las necesidades de los Miembros y de la Vigilancia Meteorológica Mundial, constituye una de las obligaciones más importantes de los Miembros, conforme establece el Artículo 2 de la Convención de la OMM;

**DECIDE** que las estaciones y los programas de observación indicados en el Anexo a la presente resolución constituye la Red Sinóptica Básica Regional de la Región IV;

**INSTA** a los Miembros a:

- 1) no escatimar esfuerzos para conseguir, lo antes posible, una completa ejecución de la red de estaciones y de los programas de observación señalados en el Anexo a la presente resolución;
- 2) respetar estrictamente las horas normales de observación, los procedimientos de codificación mundiales y regionales y los usos normalizados en materia de recopilación de datos que figuran en el *Reglamento Técnico* (OMM-Nº 49), así como en el *Manual del Sistema Mundial de Observación* (OMM-Nº 544), en el *Manual de Claves* (OMM-Nº 306) y en el *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación* (OMM-Nº 386);

**AUTORIZA** al Presidente de la Asociación a que apruebe, a petición de los Miembros interesados, y previa consulta con el Secretario General, modificaciones de menor importancia a la lista de estaciones, de conformidad con los procedimientos estipulados en el *Manual del Sistema Mundial de Observación* (OMM-Nº 544), Volumen II – Aspectos regionales, Región IV (América del Norte y América Central).

Nota: Esta resolución sustituye a la Resolución 2 (XII-AR IV), que deja de estar en vigor.

## ANEXO A LA RESOLUCIÓN 2 (XIII-AR IV)

## LISTA DE ESTACIONES COMPRENDIDAS EN LA RCBR DE LA REGIÓN IV

Estación N <sup>o</sup>	Nombre de la estación	Observaciones		Estación N <sup>o</sup>	Nombre de la estación	Observaciones	
		Status	Status			Status	Status
<b>ANTIGUA Y BARBUDA</b>				71114	HOPE, B.C.	S	CN
78862	VC BIRD INT'L AIRPORT ANTIGUA	S	CN	71119	EDMONTON STONY PLAIN ALTA.	W R	CN
<b>ARUBA</b>				71120	COLD LAKE, ALTA.	S	CN
78982	QUEEN BEATRIX AIRPORT, ARUBA	S	CN	71122	BANFF, ALTA.	S	CN
<b>BAHAMAS</b>				71123	EDMONTON INT., ALTA.	S	CN
78062	FREPORT, GRAND BAHAMA	S	CN	71125	MEADOW LAKE, SASK.	S	CN
78066	GREEN TURTLE CAY, ABACO	S	CN	71129	KINDERSLEY, SASK.	S	CN
78073	NASSAU AIRPORT	S	CN	71130	NIPAWIN, SASK.	S	CN
78073	NASSAU AIRPORT	W R	CN	71131	EASTEND CYPRESS, SASK	S	CN
78088	COCKBURN TOWN, SAN SALVADOR	S	CN	71135	ROCKGLEN, SASK.	S	CN
78109	ABRAHAM BAY, MAYAGUANA	S	CN	71137	VAL MARIE SOUTHEAST, SASK	S	CN
<b>BARBADOS</b>				71141	NORWAY HOUSE, MAN.	S	CN
78954	GRANTLEY ADAMS	S	CN	71145	ISLAND LAKE, MAN.	S	CN
78954	GRANTLEY ADAMS	W R	CN	71182	CHURCHILL FALLS, NFLD.	S	CN
<b>BELICE</b>				71185	DANIEL'S HARBOUR, NFLD.	S	CN
78583	BELIZE/PHILLIP GOLDSTON INTL. AIRPORT	S	CN	71187	BAIE COMEAU, QUE.	S	CN
78583	BELIZE/PHILLIP GOLDSTON INTL. AIRPORT	W R	CN	71196	BONAVISTA, NFLD.	S	CN
78596	HUNTING CAYE	S	CN	71197	PORT-AUX-BASQUES, NFLD.	S	CN
<b>BERMUDA</b>				71207	SQUAMISH AIRPORT, B.C	S	CN
78016	BERMUDA NAVAL AIR STATION KINDLEY	S	CN	71397	GREENWOOD, N.S.	S	CN
78016	BERMUDA NAVAL AIR STATION KINDLEY	W R	CN	71400	BADGER, NFLD	S	CN
<b>CANADÁ</b>				71403	BEAVEN ISLAND, N.S.	S	CN
71043	NORMAN WELLS UA, N.W.T.	W R	CN	71411	WESTERN HEAD, N.S.	S	CN
71043	NORMAN WELLS, N.W.T.	S	CN	71421	LAC EON, QUE	S	CN
71045	TESLIN, Y.T.	S	CN	71433	CARIBOU ISLAND, ONT.	S	CN
71050	PUNZI MOUNTAIN, B.C.	S	CN	71435	UPSALA, ONT.	S	CN
71051	SACHS HARBOUR, N.W.T.	S	CN	71441	GRETNA, MAN.	S	CN
71060	CAMSELL RIVER, N.W.T.	S	CN	71443	SWAN RIVER, MAN.	S	CN
71066	HIGH LEVEL, ALTA	S	CN	71447	MELITA, MAN.	S	CN
71068	PEACE RIVER, ALTA	S	CN	71474	CLINTON, B.C.	S	CN
71069	SLAVE LAKE, ALTA	S	CN	71496	LUPIN, N.W.T.	S	CN
71072	MOULD BAY, N.W.T.	S	CN	71510	ROSETOWN EAST, SASK	S	CN
71076	URANIUM CITY, SASK.	S	CN	71527	SIMCOE, ONT.	S	CN
71077	BUFFALO NARROWS, SASK.	S	CN	71600	SABLE ISLAND, N.S.	S	CN
71078	LYNN LAKE, MAN.	S	CN	71600	SABLE ISLAND, N.S.	W R	CN
71079	THOMPSON WEATHER OFFICE, MAN	S	CN	71603	YARMOUTH, N.S.	W R	CN
71081	HALL BEACH UA, N.W.T.	W R	CN	71603	YARMOUTH, N.S.	S	CN
71081	HALL BEACH, N.W.T.	S	CN	71607	ST.STEPHEN, N.B.	S	CN
71082	ALERT UA, N.W.T.	W R	CN	71610	SHERBROOKE, QUE.	S	CN
71082	ALERT, N.W.T.	S	CN	71621	TRENTON, ONT.	S	CN
71083	RANKIN INLET, N.W.T.	S	CN	71624	TORONTO PEARSON INT'L. ONT.	S	CN
71090	CLYDE, N.W.T.	S	CN	71625	PETAWAWA, ONT.	S	CN
71091	LONGSTAFF BLUFF, N.W.T.	S	CN	71627	MONTREAL/DORVAL INT'L, QUE	S	CN
71092	DEWAR LAKES, N.W.T.	S	CN	71628	OTTAWA INT'L. ONT.	S	CN
71093	CAPE HOOPER, N.W.T.	S	CN	71630	MUSKOKA, ONT.	S	CN
71094	CAPE DYER, N.W.T.	S	CN	71633	WIARTON, ONT.	S	CN
71095	POND INLET, N.W.T.	S	CN	71705	MONCTON, N.B.	S	CN
71101	SANDSPIT, B.C.	S	CN	71706	CHARLOTTETOWN, P.E.I.	S	CN
71104	WILLIAMS LAKE, B.C.	S	CN	71707	SYDNEY, N.S.	S	CN
71109	PORT HARDY UA, B.C.	W R	CN	71709	ILES DE LA MADELEINE QUE.	S	CN
71109	PORT HARDY, B.C.	S	CN	71711	CHARLO, N.B.	S	CN
				71714	QUEBEC, QUE	S	CN
				71715	RIVIERE DU LOUP, QUE.	S	CN
				71719	MISCOU ISLAND, N.B.	S	CN
				71722	MANIWAKI, QUE.	W R	CN
				71725	VAL D'OR, QUE.	S	CN
				71726	PARENT, QUE.	S	CN
				71728	ROBERVAL, QUE.	S	CN



<i>Estación N<sup>o</sup></i>	<i>Nombre de la estación</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Status</i>	<i>Estación N<sup>o</sup></i>	<i>Nombre de la estación</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Status</i>
71730	SUDBURY, ONT.	S	CN	71882	REVELSTOKE, B.C.	S	CN
71731	NORTH BAY, ONT.	S	CN	71883	BLUE RIVER, B.C.	S	CN
71733	GORE BAY, ONT.	S	CN	71889	PENTICTON, B.C.	S	CN
71735	EARLTON, ONT.	S	CN	71892	VANCOUVER INT. AIRPORT, B.C.	S	CN
71738	WAWA, ONT.	C	CN	71893	COMOX, B.C.	S	CN
71739	TIMMINS, ONT.	S	CN	71894	ESTEVAN POINT, B.C.	S	CN
71749	THUNDER BAY, ONT.	S	CN	71896	PRINCE GEORGE, B.C.	S	CN
71799	VICTORIA INT.AIRPORT B.C.	S	CN	71897	MCINNES IS., B.C.	S	CN
71800	CAPE RACE, NFLD.	S	CN	71898	PRINCE RUPERT, B.C.	S	CN
71801	ST.JOHN'S UA, NFLD.	W R	CN	71899	LANGARA, B.C.	S	CN
71801	ST.JOHN'S, NFLD.	S	CN	71902	NAIN, NFLD.	S	CN
71802	ST.LAWRENCE, NFLD.	S	CN	71905	KUUJJUAPIK, QUE.	S	CN
71803	GANDER INT.AIRPORT, NFLD.	S	CN	71906	KUUJJUAQ, QUE.	S	CN
71806	LA SCIE, NFLD.	S	CN	71906	KUUJJUAQ, UA, QUE.	W R	CN
71808	BLANC SABLON, QUE.	S	CN	71907	INUKJUAK, QUE.	S	CN
71810	PORT MENIER, QUE.	S	CN	71907	INUKJUAK, QUE.	W R	CN
71811	SEPT-ILES UA, QUE.	W R	CN	71908	PRINCE GEORGE UA	W R	NS
71811	SEPT-ILES, QUE.	S	CN	71909	IQALUIT, N.W.T.	S	CN
71813	NATASHQUAN, QUE.	S	CN	71909	IQALUIT, N.W.T.	W R	CN
71814	CHEVERY, QUE.	S	CN	71910	CAPE DORSET, N.W.T.	S	CN
71815	STEPHENVILLE UA, NFLD.	W R	NS	71911	SHEPHERD BAY, N.W.T.	S	CN
71815	STEPHENVILLE, NFLD.	S	CN	71912	GILLAM, MAN.	S	CN
71816	GOOSE UA, NFLD.	W R	CN	71913	CHURCHILL UA, MAN.	W R	CN
71816	GOOSE, NFLD.	S	CN	71913	CHURCHILL, MAN.	S	CN
71817	MARY'S HARBOUR, NFLD.	S	CN	71915	CORAL HARBOUR UA, N.W.T.	W R	CN
71818	CARTWRIGHT, NFLD.	S	CN	71915	CORAL HARBOUR, N.W.T.	S	CN
71821	MATAGAMI, QUE.	S	CN	71917	EUREKA UA, N.W.T.	W R	CN
71822	CHIBOUGAMAU-CHAPAIS, QUE	S	CN	71917	EUREKA, N.W.T.	S	CN
71823	LA GRANDE IV, QUE.	W R	CN	71922	LA RONGE, SASK.	S	CN
71825	WABUSH LAKE, NFLD.	S	CN	71924	RESOLUTE UA, N.W.T.	W R	CN
71827	LA GRANDE RIVIERE, QUE	S	CN	71924	RESOLUTE, N.W.T.	S	CN
71828	SCHEFFERVILLE, QUE.	S	CN	71925	CAMBRIDGE BAY UA, N.W.T.	W R	CN
71831	KAPUSKASING, ONT.	S	CN	71925	CAMBRIDGE BAY, N.W.T.	S	CN
71832	NAGAGAMI, ONT.	S	CN	71926	BAKER LAKE UA, N.W.T.	W R	CN
71834	GERALDTON, ONT.	S	CN	71926	BAKER LAKE, N.W.T.	S	CN
71836	MOOSONEE, ONT.	W R	CN	71931	LAC LA BICHE, ALTA.	S	CN
71841	ARMSTRONG, ONT.	S	CN	71932	FORT MCMURRAY, ALTA.	S	CN
71842	SIOUX LOOKOUT, ONT.	S	CN	71933	FORT CHIPEWYAN, ALTA.	S	CN
71844	BIG TROUT LAKE READAC, ONT.	S	CN	71934	FORT SMITH UA, N.W.T.	W R	CN
71845	PICKLE LAKE, ONT.	S	CN	71934	FORT SMITH, N.W.T.	S	CN
71845	PICKLE LAKE, ONT.	W R	CN	71935	HAY RIVER, N.W.T.	S	CN
71850	KENORA, ONT.	S	CN	71936	YELLOWKNIFE, N.W.T.	S	CN
71854	RED LAKE, ONT.	S	CN	71937	LADY FRANKLIN POINT, N.W.T.	S	CN
71855	DAUPHIN, MAN.	S	CN	71938	COPPERMINE, N.W.T.	S	CN
71856	GIMLI INDUSTRIAL, MAN	S	CN	71943	FORT ST JOHN, B.C.	S	CN
71858	GRAND RAPIDS, MAN.	S	CN	71944	MACKENZIE, B.C.	S	CN
71861	BROADVIEW, SASK.	S	CN	71945	FORT NELSON UA, B.C.	W R	CN
71862	ESTEVAN, SASK.	S	CN	71945	FORT NELSON, B.C.	S	CN
71864	MOOSE JAW, SASK.	S	CN	71946	FORT SIMPSON, N.W.T.	S	CN
71865	WYNYARD, SASK.	S	CN	71948	CAPE PARRY, N.W.T.	S	CN
71866	SASKATOON, SASK.	S	CN	71949	FARO, Y.T.	S	CN
71866	SASKATOON, SASK.	W R	CN	71950	SMITHERS, B.C.	S	CN
71867	THE PAS, MAN.	S	CN	71953	WATSON LAKE, Y.T.	S	CN
71867	THE PASS UA, MAN.	W R	CN	71957	INUVIK UA, N.W.T.	W R	CN
71868	HUDSON BAY, SASK.	S	CN	71957	INUVIK, N.W.T.	S	CN
71869	PRINCE ALBERT, SASK.	S	CN	71958	DEASE LAKE B.C.	S	CN
71870	SWIFT CURRENT, SASK.	S	CN	71964	WHITEHORSE, UA, Y.T.	W R	CN
71871	LLOYDMINISTER, ALTA.	S	CN	71964	WHITEHORSE, Y.T.	S	CN
71872	MEDICINE HAT, ALTA.	S	CN	71966	DAWSON, Y.T.	S	CN
71874	LETHBRIDGE, ALTA.	S	CN	71968	SHINGLE POINT, Y.T.	S	CN
71876	NORTH BATTLEFORD, SASK.	S	CN		<b>ISLAS CAIMÁN</b>		
71877	CALGARY INT'L, ALTA.	S	CN	78384	OWEN ROBERTS AIRPORT	S	CN
71878	RED DEER, ALTA.	S	CN		GRAND CAYMAN		
71880	CRANBROOK, B.C.	S	CN	78384	OWEN ROBERTS AIRPORT	W R	CN
71881	EDSON, ALTA.	S	CN		GRAND CAYMAN		

<i>Estación N<sup>o</sup></i>	<i>Nombre de la estación</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Status</i>	<i>Estación N<sup>o</sup></i>	<i>Nombre de la estación</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Status</i>
<b>CLIPPERTON</b>				78708	LA MESA (SAN PEDRO SULA)	S	CN
78825	CLIPPERTON	S	CN	78711	PUERTO LEMPIRA	S	CN
<b>COLOMBIA (SAN ANDRÉS E ISLAS PROVIDENCIA)</b>				78714	CATACAMAS	S	CN
80001	SAN ANDRÉS (ISLA)/ SESQUICENTENARIO	S	CN	78717	SANTA ROSA DE COPÁN	S	CN
80001	SAN ANDRÉS (ISLA)/ SESQUICENTENARIO	W R	CN	78720	TEGUCIGALPA	S	CN
80002	PROVIDENCIA (ISLA)/EL EMBRUJO	S	CN	78720	TEGUCIGALPA	W R	CN
<b>COSTA RICA</b>				<b>JAMAICA</b>			
78760	PUNTARENAS	S	CN	78388	MONTEGO BAY/SANGSTER	S	CN
78762	JUAN SANTAMARÍA (AEROPUERTO INT.)	S	CN	78397	KINGSTON/NORMAN MANLEY	S	CN
78762	JUAN SANTAMARÍA (AEROPUERTO INT.)	W R	CN	78397	KINGSTON/NORMAN MANLEY	W R	CN
78767	PUERTO LIMÓN	S	CN	<b>MARTINICA</b>			
<b>CUBA</b>				78925	LE LAMENTIN	S	CN
78310	CABO SAN ANTONIO, PINAR DEL RÍO	S	CN	<b>MÉXICO</b>			
78325	CASA BLANCA, LA HABANA	S	CN	76055	SAN FELIPE, B.C.N.	S	CN
78333	PLAYA GIRÓN, MATANZAS	S	CN	76061	PUERTO PEÑASCO, SON.	S	CN
78338	SAGUA LA GRANDE, VILLA CLARA	S	CN	76118	PILARES DE NACUZARI, SON.	S	CN
78349	SANCTI SPIRITUS, SANCTI SPIRITUS	S	CN	76122	NUOVA CASAS GRANDES, CHIH.	S	CN
78355	CAMAGUEY, CAMAGUEY	S	CN	76151	ISLA GUADALUPE, B.C.	S	CN
78355	CAMAGUEY, CAMAGUEY	W R	CN	76151	ISLA GUADALUPE, B.C.	W R	CN
78360	CABO CRUZ, GRANMA	S	CN	76160	HERMOSILLO, SON.	S	CN
78367	GUANTÁNAMO, ORIENTE	S	CN	76220	TEMOSACHIC, CHIH.	S	CN
78367	GUANTÁNAMO, ORIENTE	W R	CN	76225	CHIHUAHUA, CHIH.	S	CN
78369	PUNTA DE MAISI, GUANTÁNAMO	S	CN	76225	CHIHUAHUA, CHIH.	W R	CN
<b>CURAZAO Y BONAIRE</b>				76253	SANTA ROSALÍA, B.C.S.	S	CN
78988	HATO AIRPORT, CURACAO	S	CN	76256	EMPALME, SON.	S	CN
78988	HATO AIRPORT, CURACAO	W R	CN	76256	EMPALME, SON.	W R	CN
78990	FLAMINGO AIRPORT, BONAIRE	S	CN	76305	LORETO, B.C.S.	S	CN
<b>DOMINICA</b>				76311	CHOIX, SIN.	S	CN
78907	ROSEAU	S	CN	76323	HIDALGO DEL PARRAL, CHIH.	S	CN
<b>REPÚBLICA DOMINICANA</b>				76342	MONCLOVA, COAH.	S	CN
78460	SANTIAGO	S	CN	76373	TEPEHUANES, DGO.	S	CN
78467	SABANA DE LA MAR	S	CN	76382	TORREÓN, COAH.	S	CN
78479	PUNTA CANA	S	CN	76393	MONTERREY, N.L.	S	CN
78482	BARAHONA	S	CN	76394	AEROPUERTO INTERNACIONAL MONTERREY, N.L.	*W R	CN
78486	SANTO DOMINGO	S	CN	76402	CIUDAD CONSTITUCIÓN, B.C.S.	S	CN
78486	SANTO DOMINGO	W R	CN	76405	LA PAZ, B.C.S.	S	CN
<b>EL SALVADOR</b>				76412	CULIACÁN, SIN.	S	CN
78650	ACAJUTLA	S	CN	76423	DURANGO, DGO.	S	CN
78663	SAN SALVADOR/ILOPANGO	S	CN	76458	COLONIA JUAN CARRASCO MAZATLÁN, SIN.	S	CN
<b>GRANADA</b>				76458	COLONIA JUAN CARRASCO MAZATLÁN, SIN.	W R	CN
78958	POINT SALINES AIRPORT	S	CN	76471	SOMBRETE, ZAC.	S	CN
<b>GUATEMALA</b>				76491	CIUDAD VICTORIA, TAMP.	S	CN
78627	HUEHUETENANGO	S	CN	76525	ZACATECAS, ZAC. (LA BUFA, ZAC.)	S	CN
78641	GUATEMALA (AEROPUERTO LA AURORA)	S	CN	76539	SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.	S	CN
78641	GUATEMALA (AEROPUERTO LA AURORA)	W R	CN	76548	TAMPICO, TAMP.	S	CN
78647	SAN JOSE	S	CN	76556	TEPIC, NAY.	S	CN
<b>HAITÍ</b>				76577	GUANAJUATO, GTO.	S	CN
78409	CAP-HAITIEN	S	CN	76581	RÍO VERDE, S.L.P.	S	CN
78447	LES CAYES	S	CN	76585	MATLAPA, S.L.P.	S	CN
<b>HONDURAS</b>				76612	GUADALAJARA, JAL.	S	CN
78501	ISLAS DEL CISNE	S	CN	76612	GUADALAJARA, JAL.	W R	CN
78701	GUANAJA	S	CN	76644	AEROPUERTO INTERNACIONAL MÉRIDA, YUC.	S	CN
78705	LA CEIBA (AEROPUERTO)	S	CN	76644	AEROPUERTO INTERNACIONAL MÉRIDA, YUC.	W R	CN
78706	TELA	S	CN	76647	VALLADOLID, YUC.	S	CN
78707	YORO	S	CN	76654	MANZANILLO, COL.	S	CN
				76654	MANZANILLO, COL.	W R	CN
				76656	CIUDAD GUZMÁN, JAL.	S	CN
				76662	ZAMORA, MICH.	S	CN

<i>Estación N<sup>o</sup></i>	<i>Nombre de la estación</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Status</i>	<i>Estación N<sup>o</sup></i>	<i>Nombre de la estación</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Status</i>
76665	MORELIA, MICH.	S	CN	<b>ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (ALASKA)</b>			
76679	AEROPUERTO . INTERNACIONAL MÉXICO, D.F.	W R	CN	70026	BARROW/W. POST W. ROGERS	S	CN
76680	MÉXICO (CENTRAL), D.F.	S	CN	70026	BARROW/W. POST W. ROGERS	W R	CN
76685	PUEBLA, PUE.	S	CN	70133	KOTZEBUE, RALPH WIEN	S	CN
76692	HACIENDA YLANG YLANG VERACRUZ, VER.	S	CN	70133	KOTZEBUE, RALPH WIEN	W R	CN
76692	HACIENDA YLANG YLANG VERACRUZ, VER.	W R	CN	70174	BETTLES	S	CN
76695	CAMPECHE, CAMP.	S	CN	70200	NOME	S	CN
76698	FELIPE CARRILLO PUERTO, Q.R.	S	CN	70200	NOME	W R	CN
76723	ISLA SOCORRO, COL.	S	CN	70219	BETHEL/BETHEL AIRPORT	S	CN
76723	ISLA SOCORRO, COL.	W R	CN	70219	BETHEL/BETHEL AIRPORT	W R	CN
76741	COATZACOALCOS, VER.	S	CN	70231	MCGRATH	S	CN
76743	VILLAHERMOSA, TAB.	S	CN	70231	MCGRATH	W R	CN
76750	CHETUMAL, Q.R.	S	CN	70261	FAIRBANKS/INT.	S	CN
76773	HUAJUAPAN DE LEÓN, OAX.	S	CN	70261	FAIRBANKS/INT.	W R	CN
76775	OAXACA, OAX.	S	CN	70267	FORT GREELY/ALLEN AAF, AK	S	CN
76805	ACAPULCO, GRO.	S	CN	70271	GULKANA/INTL. FLD.	S	CN
76843	TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIS.	S	CN	70273	ANCHORAGE/INT.	S	CN
76848	COMITAN, CHIS.	S	CN	70273	ANCHORAGE/INT.	W R	CN
76855	PUERTO ÁNGEL, OAX.	S	CN	70308	ST. PAUL	S	CN
76903	TAPACHULA, CHIS.	S	CN	70308	ST. PAUL	W R	CN
<b>NICARAGUA</b>				70316	COLD BAY	S	CN
78730	PUERTO CABEZAS	S	CN	70316	COLD BAY	W R	CN
78730	PUERTO CABEZAS	W R	CN	70326	KING SALMON	S	CN
78734	JINOTEGA	S	CN	70326	KING SALMON	W R	CN
78739	CHINANDEGA	S	CN	70340	ILIAMNA/ILIAMNA AIRPORT	S	CN
78741	MANAGUA A.C.SANDINO	S	CN	70350	KODIAK	S	CN
78741	MANAGUA A.C.SANDINO	W	CN	70350	KODIAK	W R	CN
78745	BLUEFIELDS	S	CN	70361	YAKUTAT	S	CN
<b>PANAMÁ</b>				70361	YAKUTAT	W R	CN
78792	TOCUMEN	S	CN	70381	JUNEAU	S	CN
78793	DAVID	S	CN	70398	ANNETTE ISLAND	S	CN
78795	SANTIAGO	S	CN	70398	ANNETTE ISLAND	W R	CN
78808	ALBROOK	W R	NS	70414	SHEMYA AFB	S	CN
<b>PUERTO RICO Y TERRITORIOS DE ESTADOS UNIDOS EN LA ZONA DEL CARIBE</b>				70414	SHEMYA AFB	W R	CN
78526	SAN JUAN/INT., PUERTO RICO	S	CN	<b>ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA</b>			
78526	SAN JUAN/INT., PUERTO RICO	W R	CN	72201	KEY WEST/INT., FL.	S	CN
78543	C. AMALIE/TRUMAN, ST. THOMAS	S	CN	72201	KEY WEST/INT., FL.	W R	CN
<b>SANTA LUCÍA</b>				72202	MIAMI, FL.	W R	CN
78947	VIGIE	S	CN	72202	MIAMI, FL.	S	CN
78948	HEWANORRA INT'L AIRPORT	S	CN	72203	WEST PALM BEACH/ INT. FL.	S	CN
<b>ST MAARTEN, ST EUSTATIUS AND SABA</b>				72205	ORLANDO/JETPORT FL.	S	CN
78866	JULIANA AIRPORT, ST. MAARTEN	S	CN	72206	JACKSONVILLE/INTNL., FL.	S	CN
78866	JULIANA AIRPORT, ST. MAARTEN	W R	CN	72206	JACKSONVILLE/INTNL., FL.	W R	CN
78873	ROOSEVELT AIRPORT ST. EUSTATIUS	S	CN	72207	SAVANNAH/MUNICIPAL, GA.	S	CN
<b>SAN MARTÍN, SAN BARTOLOMÉ, GUADALUPE (Y OTRAS ISLAS FRANCESAS VECINAS)</b>				72208	CHARLESTON/MUN., SC.	S	CN
78894	GUSTAVIA, ST. BARTHELEMY	S	CN	72208	CHARLESTON/MUN., SC.	W R	CN
78897	LE RAIZET, GUADALUPE	S	CN	72210	TAMPA BAY AREA, FL.	W R	CN
78897	LE RAIZET, GUADALUPE	W R	CN	72211	TAMPA/INT., FL.	S	CN
<b>SAN PIERRE Y MIQUELÓN</b>				72212	CROSS CITY/CROSS CITY A., FL.	S	CN
71805	SAINT-PIERRE	S	CN	72214	TALLAHASSEE/MUN., FL.	S	CN
<b>TRINIDAD Y TABAGO</b>				72214	TALLAHASSEE/MUN., FL.	W R	CN
78962	CROWN POINT AIRPORT, TOBAGO	S	CN	72215	PEACHTREE CITY, GA.	W R	CN
78970	PIARCO INT. AIRPORT, TRINIDAD	S	CN	72217	MACON/LEWIS B.WILSON, GA.	S	CN
78970	PIARCO INT. AIRPORT, TRINIDAD	W R	CN	72218	AUGUSTA/BUSH FIELD, GA.	S	CN
				72219	ATLANTA/MUN., GA.	S	CN
				72220	APALACHICOLA/MUN., FL.	S	CN
				72223	MOBILE/BATES FIELD, AL.	S	CN
				72226	MONTGOMERY/DANNELLY, AL.	S	CN
				72230	SHELBY COUNTY AIRPORT, AL.	W R	CN
				72231	NEW ORLEANS/MOISANT INT., LA.	S	CN
				72233	SLIDELL/MUN. LA.	W R	CN
				72234	MERIDIAN/KEY, MS.	S	CN
				72235	JACKSON/ALLEN C. THOMPSON FIELD, MS.	S	CN

<i>Estación N<sup>o</sup></i>	<i>Nombre de la estación</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Status</i>	<i>Estación N<sup>o</sup></i>	<i>Nombre de la estación</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Status</i>
72235	JACKSON/ALLEN C. THOMPSON FIELD, MS.	W R	CN	72357	NORMAN/MAX WESTHEIMER A, OK.	W R	CN
72240	LAKE CHARLES/MUN., LA.	S	CN	72360	CLAYTON/MUN., NM.	S	CN
72240	LAKE CHARLES/MUN., LA.	W R	CN	72363	AMARILLO/INTL., TX.	S	CN
72243	HOUSTON/INTERCONTINENTAL, TX.	S	CN	72364	SANTA TERESA, NM.	W R	CN
72248	SHREVEPORT/REG., LA.	S	CN	72365	ALBUQUERQUE/INT., NM.	S	CN
72248	SHREVEPORT/REG., LA.	W R	CN	72365	ALBUQUERQUE/INT., NM.	W R	CN
72249	FT WORTH, TX.	W R	CN	72370	KINGMAN/MOHAVE COUNTY A., AZ.	S	CN
72250	BROWNSVILLE/INT., TX.	S	CN	72371	PAGE/PAGE A., AZ	S	CN
72250	BROWNSVILLE/INT., TX.	W R	CN	72374	WINSLOW, AZ.	S	CN
72251	CORPUS CHRISTI/INT., TX.	S	CN	72376	FARMINGTON/FOUR CORNERS REG. AIRPORT, NM.	S	CN
72251	CORPUS CHRISTI/INT., TX.	W R	CN	72384	BAKERSFIELD/MEADOWS, CA.	S	CN
72253	SAN ANTONIO/INT., TX.	S	CN	72386	LAS VEGAS/MCCARRAN, NV.	S	CN
72254	AUSTIN/CTY, TX.	S	CN	72387	MERCURY/DESERT ROCK, NV.	S	CN
72255	VICTORIA/VICTORIA REGIONAL, TX.	S	CN	72387	MERCURY/DESERT ROCK, NV.	W R	CN
72256	WACO, MADISON-COOPER, TX.	S	CN	72389	FRESNO/AIR TERM., CA.	S	CN
72259	DALLAS-FORT WORTH/ REG. AIRPORT, TX.	S	CN	72389	FRESNO/AIR TERM., CA.	W R	CN
72261	DEL RIO/INT., TX.	S	CN	72394	SANTA MARIA, CA.	S	CN
72261	DEL RIO/INT., TX.	W R	CN	72401	RICHMOND/BYRD, VA.	S	CN
72263	SAN ANGELO/MATHIS, TX.	S	CN	72402	WALLOPS ISLAND, VA.	W R	CN
72265	MIDLAND/MIDLAND REG. AIR TERM., TX.	S	CN	72403	STERLING, VA.	W R	CN
72265	MIDLAND/MIDLAND REG. AIR TERM., TX.	W R	CN	72403	WASHINGTON/DULLES INT., VA.	S	CN
72266	ABILENE/MUN., TX.	S	CN	72407	ATLANTIC CITY, NJ.	S	CN
72267	LUBBOCK/LUBBOCK INTERNATIONAL, TX.	S	CN	72408	PHILADELPHIA/INT., PA.	S	CN
72268	ROSWELL/INDUSTRIAL AIR CENTER, NM	S	CN	72411	ROANOKE/MUN., VA.	S	CN
72270	EL PASO/INT., TX.	S	CN	72412	BECKLEY (RALEIGH CTY./MEM. AIRPORT), WV.	S	CN
72271	TRUTH OR CONSEQUENCES, NM	S	CN	72414	CHARLESTON/KANAWHA., WV.	S	CN
72274	TUCSON/INT., AZ.	S	CN	72417	ELKINS/ELKINS-RANDOLPH CO., WV.	S	CN
72274	TUCSON/INT., AZ.	W R	CN	72421	CINCINNATI/GREATER CINCINNATI, OH.	S	CN
72278	PHOENIX/SKY HARBOR, INT, AZ.	S	CN	72422	LEXINGTON/BLUE GRASS, KY.	S	CN
72280	YUMA/YUMA INT., AZ.	S	CN	72426	WILMINGTON, OH.	W R	CN
72290	SAN DIEGO/LINDBERGH, CA.	S	CN	72428	COLUMBUS/PORT COLUMBUS, OH.	S	CN
72293	SAN DIEGO/MIRAMAR, NAS, CA.	W R	CN	72429	DAYTON/. COX, OH.	S	CN
72295	LOS ANGELES /INT., CA.	S	CN	72429	SULPHUR GROVE, OH.	W R	CN
72302	WILMINGTON, NC.	S	CN	72432	EVANSVILLE/REG., IN.	S	CN
72304	CAPE HATTERAS, NC.	S	CN	72434	ST.LOUIS/LAMBERT, ST.LOUIS INT., MO.	S	CN
72305	NEWPORT, NC.	W R	CN	72435	PADUCAH, KY.	S	CN
72308	NORFOLK/INT., VA.	S	CN	72438	INDIANAPOLIS/I.-MUN/ WEIR COOK, IN.	S	CN
72310	COLUMBIA, SC.	S	CN	72440	SPRINGFIELD/MUN., MO.	S	CN
72311	ATHENS/MUN., GA.	S	CN	72440	SPRINGFIELD/MUN., MO.	W R	CN
72312	GREENVILLE/GREENVILLE SPARTANBURG, SC.	S	CN	72445	COLUMBIA/REGIONAL, MO.	S	CN
72314	CHARLOTTE/DOUGLAS, NC.	S	CN	72446	KANSAS CITY, INTNL., MO.	S	CN
72317	GREENSBORO/G.-HIGH PT., NC.	S	CN	72450	WICHITA/MID-CONTINENT, KS.	S	CN
72317	GREENSBORO/G.-HIGH PT., NC.	W R	CN	72451	DODGE CITY/MUN., KS.	S	CN
72318	BLACKSBURG, VA.	W R	CN	72451	DODGE CITY/MUN., KS.	W R	CN
72323	HUNTSVILLE/MADISON CO., AL.	S	CN	72456	TOPEKA/MUN., KS.	S	CN
72324	CHATTANOOGA/LOVELL FIELD, TN.	S	CN	72456	TOPEKA/MUN., KS.	W R	CN
72326	KNOXVILLE/MUN., TN.	S	CN	72458	CONCORDIA/BLOSSER MUN., KS.	S	CN
72327	NASHVILLE/METROPOLITAN, TN.	S	CN	72462	ALAMOSA, CO.	S	CN
72334	MEMPHIS/INTNL., TN.	S	CN	72464	PUEBLO/MEMORIAL, CO.	S	CN
72340	LITTLE ROCK/ADAMS FLD, AR.	S	CN	72465	GOODLAND/RENNER FIELD/ GOODLAND/MUN. KS	S	CN
72340	LITTLE ROCK/ADAMS FLD, AR.	W R	CN	72469	DENVER/STAPLETON INT., CO.	W R	CN
72344	FORT SMITH/MUN., AR.	S	CN	72475	MILFORD MUNICIPAL, UT.	S	CN
72351	WICHITA FALLS/SHEPS AFB/ WICHITA /MUN., TX.	S	CN	72476	GRAND JUNCTION/WALKER FIELD, CO.	S	CN
72351	WICHITA FALLS/SHEPS AFB/ WICHITA /MUN., TX.	S	CN	72476	GRAND JUNCTION/WALKER FIELD, CO.	W R	CN
72353	OKLAHOMA CITY/W. ROGERS WORLD, OK.	S	CN	72480	BISHOP, CA.	S	CN
72356	TULSA/INT., OK.	S	CN	72486	ELY/YELLAND, NV.	S	CN
				72488	RENO/INT., NV.	S	CN
				72489	RENO, NV.	W R	CN

<i>Estación N<sup>o</sup></i>	<i>Nombre de la estación</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Status</i>	<i>Estación N<sup>o</sup></i>	<i>Nombre de la estación</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Status</i>
72492	STOCKTON/METROPOLITAN CA.	S	CN	72639	ALPENA/PHELPS COLLINS, MI.	S	CN
72493	OAKLAND/METROP. OAKLAND INT., CA.	W R	CN	72640	MILWAUKEE/GEN. MITCHELL, WI.	S	CN
72494	SAN FRANCISCO/INT., CA.	S	CN	72641	MADISON/DANE COUNTY REGIONAL WI.	S	CN
72501	UPTON, NY.	W R	CN	72644	ROCHESTER/MUN., MN.	S	CN
72503	NEW YORK/LA GUARDIA, NY.	S	CN	72645	GREEN BAY/A.-STRAUBEL, WI.	S	CN
72508	HARTFORD/BRADLEY INTNL., CT.	S	CN	72645	GREEN BAY/A.-STRAUBEL, WI.	W R	CN
72509	BOSTON/LOGAN INT., MA.	S	CN	72649	CHANHASSEN, MN.	W R	CN
72514	WILLIAMSPORT/LYCOMING COUNTY, PA.	S	CN	72651	SIOUX FALLS/FOSS FIELD, SD.	S	CN
72515	BINGHAMTON/BROOME CO., NY.	S	CN	72654	HURON/HURON REGIONAL SD.	S	CN
72518	ALBANY COUNTY AIRPORT, NY.	S	CN	72655	ST.CLOUD/WHITNEY, MN.	S	CN
72518	ALBANY, NY.	W R	CN	72658	MINNEAPOLIS/ST.PAUL INT., MN.	S	CN
72519	SYRACUSE/HANCOCK, NY.	S	CN	72659	ABERDEEN/REG., SD.	S	CN
72520	PITTSBURGH/GREATER PITTSBURGH INT., PA	S	CN	72659	ABERDEEN/REG., SD.	W R	CN
72520	PITTSBURGH/MOON TOWNSHIP, PA.	W R	CN	72662	RAPID CITY WFO, SD.	W R	CN
72524	CLEVELAND/CLEVELAND-HOPKINS, OH.	S	CN	72662	RAPID CITY/REGIONAL AIRPORT, SD.	S	CN
72526	ERIE/INT., PA.	S	CN	72666	SHERIDAN/COUNTY, WY.	S	CN
72528	BUFFALO/GREATER BUFFALO INT., NY.	S	CN	72672	RIVERTON, WY	WR	CN
72528	BUFFALO/GREATER BUFFALO INT., NY.	W R	CN	72677	BILLINGS/LOGAN INT., MT	S	CN
72530	CHICAGO/O'HARE, IL.	S	CN	72681	BOISE/MUN., ID.	S	CN
72532	PEORIA/GREATER PEORIA MUN., IL.	S	CN	72681	BOISE/MUN., ID.	W R	CN
72533	FORT WAYNE/MUN., BAER FLD., IN.	S	CN	72683	BURNS, OR.	S	CN
72537	DETROIT/METROPOLITAN, MI.	S	CN	72688	PENDLETON, OR.	S	CN
72546	DES MOINES/MUN., IA.	S	CN	72693	EUGENE/MAHLON SWEET, OR.	S	CN
72547	DUBUQUE/MUN., IA.	S	CN	72694	SALEM/MCNARY, OR.	S	CN
72552	GRAND ISLAND/GR. IS. COUNTY, NE.	S	CN	72694	SALEM/MCNARY, OR.	W R	CN
72556	NORFOLK/KARL STEFAN, NE.	S	CN	72698	PORTLAND/INT., OR.	S	CN
72557	SIOUX CITY/MUN., IA.	S	CN	72712	CARIBOU/MUN., ME.	S	CN
72558	VALLEY, NE.	W R	CN	72712	CARIBOU/MUN., ME.	W R	CN
72562	NORTH PLATTE/LEE BIRD, NE.	S	CN	72745	DULUTH/INT., MN.	S	CN
72562	NORTH PLATTE/LEE BIRD, NE.	W R	CN	72747	INT.FALLS/FALLS INT. MN.	S	CN
72564	CHEYENNE, WY.	S	CN	72747	INT.FALLS/FALLS INT. MN.	W R	CN
72565	DENVER INTERNATIONAL AIRPORT, CO.	S	CN	72753	FARGO/HECTOR FIELD, ND.	S	CN
72567	VALENTINE/MILLER, NE.	S	CN	72764	BISMARCK/MUN., ND.	S	CN
72569	CASPER/NATRONA COUNTY, INTNL, WY.	S	CN	72764	BISMARCK/MUN., ND.	W R	CN
72570	CRAIG/CRAIG-MOFFAT A., CO.	S	CN	72767	WILLISTON/SLOULIN FIELD INT., ND.	S	CN
72572	SALT LAKE CITY/INTNL UT.	S	CN	72768	GLASGOW/INT., MT.	S	CN
72572	SALT LAKE CITY/INTNL UT.	W R	CN	72768	GLASGOW/INT., MT.	W R	CN
72576	LANDER/HUNT, WY.	S	CN	72772	HELENA/COUNTY-CITY, MT.	S	CN
72578	POCATELLO/MUN., ID.	S	CN	72773	MISSOULA / JOHNSON-BELL FIELD, MT.	S	CN
72582	ELKO, NV.	W R	CN	72776	GREAT FALLS, MT.	S	CN
72583	WINNEMUCCA/MUN., NV.	S	CN	72776	GREAT FALLS, MT.	W R	CN
72591	RED BLUFF/MUN., CA.	S	CN	72777	HAVRE/CITY COUNTY, MT.	S	CN
72594	EUREKA, CA.	S	CN	72779	KALISPELL/GLACIER PARK INT., MT.	S	CN
72597	MEDFORD/MEDFORD-JACKSON COUNTY, OR.	S	CN	72781	YAKIMA/YAKIMA AIR TERMINAL, WA.	S	CN
72597	MEDFORD/MEDFORD-JACKSON COUNTY, OR.	W R	CN	72785	SPOKANE/INT., WA.	S	CN
72606	PORTLAND/INTNL. JET PORT, ME.	S	CN	72786	SPOKANE, WA.	W R	CN
72608	EASTPORT, ME.	S	CN	72793	SEATTLE/S.-TACOMA, WA.	S	CN
72617	BURLINGTON/INT., VT.	S	CN	72797	QUILLAYUTE, WA.	S	CN
72632	WHITE LAKE, MI.	W R	CN	72797	QUILLAYUTE, WA.	W R	CN
72634	GAYLORD, MI.	W R	CN	74455	DAVENPORT, IA.	W R	CN
72635	GRAND RAPIDS/KENT CO., MI.	S	CN	74560	LINCOLN, IL.	W R	CN
72636	MUSKEGON/COUNTY, MI.	S	CN		<b>VENEZUELA (ISLA DE AVES)</b>		
72637	FLINT/BISHOP, MI.	S	CN	80400	ISLA DE AVES (BASE CIENTÍFICA NAVAL S. BOLÍVAR)	S	CN
72638	HOUGHTON LAKE/ROSCOMMON COUNTY, MI.	S	CN		<b>ESTACIONES MARÍTIMAS AUTOMÁTICAS</b>		
				*****	41001 (35 00N, 72 00W)	S	CN
				*****	41002 (32 18N, 75 18W)	S	CN
				*****	41010 (28 54N, 78 30W)	S	CN
				*****	42001 (26 00N, 90 00W)	S	CN
				*****	42002 (25 53N, 93 34W)	S	CN

Estación N <sup>o</sup>	Nombre de la estación	Observaciones		Estación N <sup>o</sup>	Nombre de la estación	Observaciones	
		S	CN			S	CN
****	42003 (25 56N, 89 55W)	S	CN	****	46059 (37 59N, 130 00W)	S	CN
****	42019 (27 54N, 95 00W)	S	CN	****	46184 (53 54N, 138 52W)	S	CN
****	42036 (28 31N, 84 31W)	S	CN	****	46207 (50 52N, 129 55W)	S	CN
****	42039 (28 47N, 86 02W)	S	CN				
****	44004 (39 00N, 70 00W)	S	CN				
****	44011 (41 05N, 66 35W)	S	CN				
****	44137 (41 39N, 59 57W)	S	CN				
****	44138 (44 16N, 53 37W)	S	CN				
****	46001 (56 00N, 148 00W)	S	CN				
****	46002 (42 30N, 130 00W)	S	CN				
****	46004 (51 00N, 136 00W)	S	CN				
****	46005 (46 00N, 131 00W)	S	CN				
****	46006 (41 00N, 138 00W)	S	CN				
****	46014 (39 13N, 123 58W)	S	CN				
****	46035 (59 55N, 117 49W)	S	CN				
****	46036 (48 21N, 133 55W)	S	CN				

**Referencia:**

**Columna de observaciones:**  
 S = Programa solicitado de observación en superficie  
 W = Programa solicitado de observación de radioviento  
 R = Programa solicitado de observación de radiosonda

**Columna de status:**  
 CN = Estación que ya opera en la actual RSBN  
 NS = Estación nueva en la RSBN

### RESOLUCIÓN 3 (XIII-AR IV)

## RED CLIMATOLÓGICA BÁSICA REGIONAL EN LA REGIÓN IV

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL)

**TENIENDO EN CUENTA:**

- 1) el *Reglamento Técnico* de la OMM (OMM-Nº 49), Regla (B.1) 3.1.1.2;
- 2) la Resolución 3 (X-AR IV) red de estaciones que transmiten informes CLIMAT y CLIMAT TEMP en la Región IV;
- 3) la aprobación de listas de estaciones ROSS y ROAS por el Presidente de la Asociación;

**CONSIDERANDO** que el Decimotercer Congreso de la OMM destacó la importante función de las Asociaciones Regionales en la evolución de redes de estaciones necesarias para proporcionar una buena representación del clima a escala regional, además de a escala mundial;

**DECIDE** que las estaciones enumeradas en el Anexo a la presente resolución constituyen la Red Climatológica Básica Regional (RCBR) en la Región IV;

**INSTA** a los Miembros a que:

- 1) no escatimen esfuerzos para garantizar lo más pronto posible la ejecución completa de la red de estaciones de la RCBR que figuran en el Anexo a la presente resolución;
- 2) se ajusten plenamente, en el funcionamiento de la RCBR, a los procedimientos de codificación

mundiales y regionales y a las normas de recopilación de datos de conformidad con los procedimientos establecidos en el *Reglamento Técnico* (OMM-Nº 49) así como en el *Manual del Sistema Mundial de Observación* (OMM-Nº 544), en el *Manual de Claves* (OMM-Nº 306) y en el *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación* (OMM-Nº 386);

**AUTORIZA** al Presidente de la Asociación a que apruebe, a petición de los Miembros interesados y en consulta con el Secretario General, ligeras enmiendas en la lista de estaciones de la RCBR;

**PIDE** al Secretario General:

- 1) que tome disposiciones para incluir en la Publicación OMM-Nº 9, Volumen A, la información relativa a las estaciones que transmiten informes CLIMAT y CLIMAT TEMP;
- 2) señale los cambios realizados en esta red aprobados por el Presidente de la Asociación a la atención de todos los Miembros de la OMM.

Nota: Esta resolución sustituye a la Resolución 3 (X-AR IV), que deja de estar en vigor.



## ANEXO A LA RESOLUCIÓN 3 (XIII-AR IV)

## LISTA DE ESTACIONES COMPRENDIDAS EN LA RBRC DE LA REGIÓN IV

Estación Nº	Nombre de la estación	ROSS	ROAS	CLIMAT	TEMP	Estación Nº	Nombre de la estación	ROSS	ROAS	CLIMAT	TEMP
<b>Bahamas</b>						71870	Swift Current, SK	X		X	
78073	Nassau Airport	X		X	X	71872	Medicine Hat, AB	X		X	
<b>Barbados</b>						71874	Lethbridge, Alta.			X	
78954	Grantley Adams	X	X	X	X	71887	Kamloops	X		X	
<b>Belice</b>						71892	Vancouver Int. Airport, BC			X	
78583			X	X	X	71894	Estevan Point (aut), BC	X		X	
<b>Bermuda</b>						71896	Prince George, BC			X	
78016	Bermuda Naval	X	X	X	X	71905	Kuujuapapik, QC	X		X	
<b>Canadá</b>						71906	Fort Chimo, QC	X		X	X
71043	Norman Wells, NT	X		X	X	71907	Inukjuac, QC	X		X	X
71051	Sachs Harbour, NT	X		X		71909	Iquluit, NWT	X		X	X
71066	High Level, AB	X		X		71910	Cape Dorset, NT	X		X	
71069	Slave Lake, AB	X		X		71913	Churchill, Man.	X		X	X
71072	Mould Bay, NT	X		X		71915	Coral Harbour, NWT	X		X	X
71074	Isachsen, NT	X		X		71917	Eureka, NWT	X		X	X
71078	Lynn Lake, MB	X		X		71918	Pelly Bay, NWT	X		X	
71079	Tompson, MB	X		X		71922	La Ronge, SK	X		X	
71081	Hall Beach, NT	X		X		71924	Resolute, NT	X		X	X
71082	Alert, NT	X	X	X	X	71925	Cambridge Bay, NWT	X		X	X
71090	Clyde, NT	X		X		71926	Baker Lake, NWT	X		X	X
71093	Cape Hooper, NT	X		X		71932	Fort McMurray, AB	X		X	
71094	Cape Dyer, NT	X		X		71934	Fort Smith, NWT	X	X	X	X
71095	Pond Inlet, NT	X		X		71935	Hay River, NWT	X		X	
71101	Sandspit, BC			X		71938	Kugluktuk, NWT	X		X	
71103	Quesnel, BC	X		X		71945	Fort Nelson, BC	X		X	X
71109	Port Hardy, BC			X		71946	Fort Simpson, NWT	X		X	
71115	Vernon, BC				X	71950	Smithers, BC	X		X	
71119	Edmonton Stony Plain, Alta				X	71953	Watson Lake, YT	X		X	
71120	Cold Lake, AB	X		X		71957	Inuvik, NWT	X		X	X
71600	Sable Island, NS	X		X	X	71964	Whitehorse, YT	X		X	X
71601	Shearwater, NS			X		71966	Dawson, YT	X		X	
71603	Yarmouth, NS	X		X	X	<b>Islas Caimán</b>					
71624	Toronto Int., ON			X		78384	Own Roberts Airport	X		X	
71627	Montreal Int., QC			X		<b>Colombia</b>					
71706	Charlotte Town, PE	X		X		80001	San Andrés	X		X	X
71707	Sydney, NS			X		80002	Providencia			X	
71721	Maniwaki (aut), QC	X		X		<b>Costa Rica</b>					
71722	Maniwaki, QC				X	78760	Puntarenas			X	
71727	Bogotville, QC	X		X		78762	Juan Santamaría		X	X	X
71731	North Bay, ON			X		78767	Puerto Limón	X		X	
71733	Gore Bay, ON	X		X		<b>Cuba</b>					
71801	St. John's, NFLD			X		78325	Casablanca, La Habana			X	
71801	St. John, NFLD				X	78367	Guantánamo	X		X	
71803	Gander Int. Airport, NFLD	X		X		<b>República Dominicana</b>					
71805	St. Pierre (St. Pierre et Miquelon)				X	78486	Santo Domingo			X	X
71811	Sept – Iles, QC	X		X	X	<b>El Salvador</b>					
71813	Natashquan, QC	X		X		78650	Acajutla	X		X	
71815	Stephenville, NFLD			X	X	78652	Los Andes			X	
71816	Goose, NF	X	X	X	X	78663	San Salvador			X	
71818	Cartwright, NF	X		X		<b>Guatemala</b>					
71828	Schefferville, QC	X		X		78640	Guatemala			X	
71831	Kapusking, ON	X		X		<b>Honduras</b>					
71836	Moosonee, ON	X	X	X	X	78501	Islas del Cisne			X	
71842	Sioux Lookout, ON	X		X		78700	Amapala			X	
71844	Big Trout Lake, ON	X		X		78701	Guanaja			X	
71852	Winnipeg Int. Airport, Man.			X		78705	La Ceiba			X	
71855	Dauphin, MB	X		X		78706	Tela			X	
71862	Estevan, SK	X		X		78707	Yoro			X	
71863	Regina, Sask.			X							
71867	The Pas, Man.	X		X	X						
71869	Prince Albert, SK	X		X							

Estación Nº	Nombre de la estación	CLIMAT				Estación Nº	Nombre de la estación	CLIMAT			
		ROSS	ROAS	CLIMAT	TEMP			ROSS	ROAS	CLIMAT	TEMP
78708	La Mesa (San Pedro Sula)			X		70308	St. Paul Island, WSO, AK	X	X	X	X
78711	Puerto Lempira			X		70316	Cold Bay WSO AP, AK	X		X	X
78714	Catacamas			X		70326	King Salmon WSO AP, AK	X		X	
78717	Santa Rosa de Copán			X		70341	Homer WSO AP, AK	X		X	
78718	Nueva Ocotopeque			X		70361	Yakutat WSO AP, AK	X		X	X
78720	Tegucigalpa			X		70398	Annette WSO AP, AK	X	X	X	X
78724	Choluteca			X		70414	Shemya AFG				X
<b>Jamaica</b>						72201	Key West Int., FL	X	X	X	X
78388	Montego Bay/Sangster	X		X		72202	Miami Int. Airport, FL			X	
78397	Kingston/Norman Manley		X	X	X	72203	West Palm Beach, FL			X	
<b>México</b>						72206	Jacksonville/Imeson, FL			X	X
76225	Chihuahua, Chih.			X		72208	Charlestone/Municipal, SC	X		X	
76256	Empalme, Son.			X		72211	Tampa AP, FL	X		X	
76311	Choix, Sin.	X		X		72219	Atlanta, GA			X	
76342	Monclova, Coah.			X		72226	Montgomery/Dannelly, AL			X	
76373	Tepehuanes			X		72231	New Orleans, LA	X		X	
76382	Torreón, Coah.			X		72234	Meridian Key, MS	X		X	
76393	Monterrey, N.L.	X		X		72247	Longview, TX			X	X
76405	La Paz, B.C.	X		X		72248	Shreveport, LA	X		X	X
76458	Colonia Juan Carras, Sin	X		X		72250	Brownsville Int., TX			X	
76548	Tampico, Tamps.			X		72253	San Antonio Int., TX	X		X	
76556	Tepic, Nay			X		72255	Victoria/Foster, TX			X	
76577	Guanajuato, Gto.	X		X		72261	Del Rio Int., TX		X		X
76612	Guadalajara, Jal.			X		72263	San Angelo Mathis, TX	X		X	
76644	Mérida Aeropuerto, Yuc.	X		X		72266	Abilene Mun., TX	X		X	
76654	Manzanillo, Col.	X	X	X	X	72270	El Paso Int., TX	X		X	
76665	Morelia, Mich.			X		72274	Tucson Int., AZ	X		X	
76679	México, DF			X	X	72278	Phoenix/Sky Harbor, AZ	X		X	
76680	México (Central), DF	X		X	X	72290	San Diego Lindbergh, CA	X		X	
76692	Varacruz, Ver.			X	X	72293	San Diego Miramar, CA		X		X
76741	Coatzacoalcos, Ver.			X		72295	Los Angeles Int.	X		X	
76750	Chetumal, Q. Roc.			X		72304	Cape Hatteras, NC	X		X	
76775	Oaxaca, Oax.			X		72306	Raleigh, NC	X		X	
76805	Acapulco, Gro.			X		72312	Greenville GR, SC	X		X	
76833	Salina Cruz, Oax.	X		X		72315	Asheville Mun., NC			X	
76848	Comitán, Chis.			X		72324	Chattanooga, TN	X		X	
76903	Tapachula, Chis.			X		72327	Nashville Metropolitan, TN			X	
<b>Nicaragua</b>						72327	Nashville/Old Hickory, TN				X
78741	Managua			X		72340	North Little Rock/AR			X	
<b>Panamá</b>						72344	Fort Smith MU, OK	X		X	
78792	Tocumen			X		72351	Wichita Falls, TX			X	
78806	Howard AFB				X	72353	Oklahoma City/W., OK	X		X	
<b>Puerto Rico y territorios de Estados Unidos en la zona del Caribe</b>						72360	Clayton WSO AP, NM	X		X	
78526	San Juan/Int., Puerto Rico	X	X	X	X	72365	Albuquerque INT., NM	X		X	
<b>Saba, St. Maarten &amp; St. Eustatius</b>						72386	Las Vegas/McCarran, NV	X		X	
78866	Juliana Airport, St. Maarten			X	X	72389	Fresno AP, CA	X		X	
78988	HATO Airport, Curaçao			X	X	72401	Richmond Byrd, VA			X	
<b>San Martín, San Bartolomé, Guadalupe (y otras islas francesas vecinas)</b>						72403	Sterling, VA		X		X
78897	Le Raizet, Guadeloupe	X		X	X	72405	Washington National, DC	X		X	
78925	Lamentin, Martinique			X		72422	Lexington Blu, KY	X		X	
<b>Trinidad y Tabago</b>						72428	Colombus/Fort Columbus, OH			X	
78970	Piarco International Airport			X	X	72429	Dayton/Cox Mun., OH			X	
<b>Estados Unidos de América</b>						72432	Evansville, IN	X		X	
70026	Barrow WSO AP, AK	X	X	X	X	72434	St. Louis Lambert, MO			X	
70086	Barter Island, AK	X		X		72438	Indianapolis, IN			X	
70133	Kotzebue WSO AP, AK	X		X	X	72445	Columbia Regi, MO	X		X	
70200	Nome WSO AP, AK	X		X	X	72451	Dodge City MU, KS	X		X	
70219	Bethel Airport, AR	X		X		72458	Concordia, KS	X		X	
70231	McGrath WSO AP, AK	X		X		72476	Grand Junction, CO	X		X	
70251	Talkeetha WSEMO, AK	X		X		72483	Sacramento Ex., CA	X		X	
70261	Fairbanks	X		X		72486	Ely Yelland, NV	X		X	
70273	Anchorage			X	X	72488	Reno Int., NV			X	
						72494	San Francisco/International, CA				X
						72501	Upton, NY				X
						72503	New York/La Guardia, NY			X	
						72507	Providence Green State, RI			X	
						72509	Boston/Logan International, MA				X
						72519	Syracuse Hancock, NY	X		X	

Estación Nº	Nombre de la estación	CLIMAT				Estación Nº	Nombre de la estación	CLIMAT			
		ROSS	ROAS	CLIMAT	TEMP			ROSS	ROAS	CLIMAT	TEMP
72520	Pittsburgh, PA	X		X		72658	Minneapolis WSFO AP, MN	X		X	
72528	Buffalo/Greater Buffalo Int., NY			X	X	72659	Aberdeen Reg., SD				X
72532	Peoria, PL	X				72662	Rapid City/Regional, SD			X	
72535	South Bend St. Joseph, IN			X		72666	Sheridan/County, WY	X		X	
72546	Des Moines/Mun., IA	X		X		72681	Boise/Mun., ID	X		X	
72556	Norfolk, NE	X		X		72688	Pendleton, OR	X		X	
72562	North Platte/Lee Bird, NE	X		X	X	72698	Portland/Int., OR			X	
72569	Casper Natrona County, Int., WY				X	72712	Caribou/Mun., ME	X		X	
72572	Salt Lake/Municipal, UT			X		72743	Marquette, MI	X		X	
72576	Lander Hunt, WY	X		X		72745	Duluth/Int., MN			X	
72578	Pocatello Mun., ID	X		X		72747	Int. Falls/Falls Int., MN			X	X
72583	Winnemucca/Mun., NV	X		X		72764	Bismark/Municipal, ND	X	X	X	X
72594	Eureka WSO, CA	X		X		72768	Glasgow Int., MT	X		X	
72597	Medford/Medford- Jackson County, OR		X	X	X	72772	Helena WSO, MT	X		X	
72613	Mt Washington, NH	X		X		72776	Great Falls, MT			X	X
72617	Burlington, VT	X		X		72785	Spokane/Int., WA			X	
72632	White Lake, MI				X	72786	Spokane, WA				X
72641	Madison Done County, WI			X		72792	Olympia, WA	X		X	
72654	Huron, SD	X		X		72797	Quillayute, WA			X	
						74389	Gray, ME				X
						74455	Davenport, IA				X
						74492	Blue Hill/Observatory, MA	X		X	

## RESOLUCIÓN 4 (XIII-AR IV)

## PONENTE SOBRE RADIACIÓN SOLAR

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TENIENDO EN CUENTA:**

- 1) el *Informe final abreviado de la duodécima reunión de la AR IV* (OMM-Nº 868), y especialmente la Resolución 5 (XII-AR IV) – Ponente sobre radiación solar;
- 2) la Resolución 4 (EC-L) – Informe de la duodécima reunión de la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación;
- 3) la Resolución 13 (EC-XXXIV) – Desarrollo y comparación de radiómetros;

**CONSIDERANDO :**

- 1) la necesidad de contar con mediciones de radiación de alta calidad para aplicaciones meteorológicas y, relacionadas con el medio ambiente, para el desarrollo de fuentes renovables de energía y la producción de alimentos, así como para la investigación sobre el cambio climático;
- 2) la necesidad de ofrecer un mantenimiento y calibración regulares de los instrumentos de radiometría, así como de aplicar procedimientos coherentes de control de calidad a los datos obtenidos en las mediciones y de fomentar una cooperación regional en el proceso de datos de radiometría;
- 3) la necesidad de facilitar la transferencia de tecnología entre los Miembros por lo que respecta a las mediciones de radiación;
- 4) la necesidad de actualizar la información sobre la situación de los instrumentos que se utilizan en las redes nacionales y sobre el mantenimiento y calibración de los instrumentos;

- 5) la necesidad de coordinar medidas en materia de enseñanza y de formación profesional para observadores y técnicos en la operación, mantenimiento y calibración de los instrumentos de radiometría;
- 6) la necesidad de asistir a los Miembros en la planificación de redes radiométricas;

**DECIDE:**

- 1) designar a un ponente sobre radiación solar con el siguiente mandato:
  - a) poner al día la información sobre instrumentos para mediciones de radiación y sobre las redes nacionales de radiometría, al igual que sobre mantenimiento y calibración;
  - b) alentar a los Miembros a que recaben directrices de los Centros radiológicos sobre instrumentos y técnicas de medición de la radiación y sobre su eficaz aplicación, así como en materia de archivo y presentación de datos;
  - c) asesorar al Presidente de la Asociación sobre cuestiones relacionadas con los Centros Radiométricos Nacionales y Regionales y con la red de estaciones radiométricas en la Región;
  - d) ayudar en la preparación y ejecución de las Comparaciones Regionales de Pirheliómetros de la AR IV y en la evaluación y presentación de los resultados;
  - e) promover una mayor colaboración con operadores de la red de referencia para la medición de radiaciones en superficie;
  - f) apoyar la coordinación de medidas en la esfera de las mediciones de radiación, inclusive

- |   |   |
|---|---|
| <p>de las radiaciones UV-B, de la calibración de instrumentos de radiometría, al igual que de la educación y la formación profesional;</p> <p>g) establecer una estrecha colaboración con el ponente correspondiente de la AR III en materias de interés común;</p> | <p>2) invitar al Sr. Edmund K. Wu (Canadá) a que actúe de ponente sobre radiación solar;</p> <p>3) pedir al ponente que presente al Presidente de la AR IV informes anuales sobre la labor realizada y un informe final a más tardar seis meses antes de la próxima reunión de la Asociación.</p> |
|---|---|

## RESOLUCIÓN 5 (XIII-AR IV)

### PONENTE SOBRE ASPECTOS REGIONALES DEL DESARROLLO DE INSTRUMENTOS, FORMACIÓN EN LA MATERIA Y CREACIÓN DE CAPACIDAD

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TENIENDO EN CUENTA:**

- 1) del *Informe final abreviado de la duodécima reunión de la AR IV* (OMM-Nº 868) y, en especial, de la Resolución 4 (XII-AR IV) – Ponente sobre los aspectos regionales de la preparación de instrumentos, la formación conexas y la creación de capacidad;
- 2) de la Resolución 4 (EC-L) – Informe de la duodécima reunión de la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación;

**CONSIDERANDO :**

- 1) la importancia de la información sobre la preparación de instrumentos como orientación para el mejoramiento de los equipos de las estaciones de observación en superficie con sensores y estaciones meteorológicas automáticas;
- 2) la necesidad de actualizar la información sobre la situación de la instrumentación utilizada en las estaciones meteorológicas y sobre el mantenimiento y calibración de instrumentos;
- 3) la necesidad de coordinar actividades de formación y capacitación para observadores, inspectores de estaciones y técnicos en el campo de la operación, el mantenimiento y la calibración de instrumentos meteorológicos;

**DECIDE:**

- 1) designar un ponente sobre los aspectos regionales de la preparación de instrumentos, la formación conexas

y la creación de capacidad, con el mandato siguiente:

- a) actualizar la información sobre la instrumentación empleada en las estaciones meteorológicas, así como sobre su mantenimiento y calibración;
- b) preparar orientaciones para el uso más eficaz de los instrumentos meteorológicos;
- c) mantenerse al día acerca de todas las cuestiones relativas a la preparación de instrumentos;
- d) proporcionar orientaciones sobre la coordinación de las actividades de formación y coordinación para técnicos de instrumentos, en colaboración con los Centros Regionales de Instrumentos y la Secretaría de la OMM;
- e) facilitar las comunicaciones entre la CIMO y las Asociaciones Regionales en asuntos relativos a la creación de capacidad en el campo de los instrumentos y métodos de observación;
- f) colaborar con los ponentes de la CIMO sobre creación de capacidad;

- 2) invitar al Sr. Carlos Espinosa (México) a que actúe de ponente sobre los aspectos regionales de la preparación de instrumentos, la formación conexas y la creación de capacidad;
- 3) pedir al ponente que presente informes anuales sobre los progresos realizados, así como un informe final al Presidente de la AR IV, y que haga llegar una copia al Presidente de la CIMO con una antelación de por lo menos seis meses antes de la próxima reunión de la Asociación.

## RESOLUCIÓN 6 (XIII-AR IV)

### COMITÉ DE HURACANES DE LA AR IV

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TENIENDO EN CUENTA:**

- 1) la Resolución 5 (Cg-XIII) – Programa de Ciclones Tropicales,
- 2) la Resolución 54/219 de la Asamblea General de las Naciones Unidas – Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales: nuevas disposiciones;
- 3) los informes de las reuniones del Comité de

Huracanes de la AR IV, que agradece;

- 4) la sección referente al Programa de Ciclones Tropicales del Quinto Plan a Largo Plazo de la OMM (2000-2009);

**CONSIDERANDO** la necesidad de que los países afectados por huracanes continúen colaborando para acelerar la adopción de medidas, especialmente en el marco de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD) (sucesora del DIRDN), y dentro del contexto

del desarrollo sostenible de los Pequeños Estados Insulares, con objeto de reducir las pérdidas de vidas humanas y los daños causados cada año por los huracanes y las inundaciones, los desprendimientos de tierras y las mareas de tempestad que los acompañan;

**DECIDE:**

- 1) restablecer un Grupo de trabajo denominado Comité de Huracanes de la AR IV, con el siguiente mandato:
  - a) coordinar los procedimientos operativos para la predicción y la alerta de huracanes como medio para reducir los daños que producen;
  - b) servir de foro para el intercambio de información sobre los nuevos progresos de la ciencia y la tecnología en lo que respecta a la observación y predicción de huracanes;
  - c) formular recomendaciones sobre las mejoras de las instalaciones y los procedimientos necesarios para garantizar sistemas eficaces de alerta de huracanes y fenómenos conexos;
  - d) asesorar sobre posibles fuentes de apoyo técnico y financiero y, cuando lo estime necesario, adoptar medidas positivas con este fin para el establecimiento y perfeccionamiento de estos sistemas de alerta y de sus infraestructuras;
  - e) cooperar, en el desempeño de sus funciones, con los grupos de trabajo de la AR IV sobre hidrología y sobre planificación y ejecución de la VMM en la Región IV y con otros grupos o instituciones, según proceda;
  - f) servir de foro para las actividades de prevención y preparación contra los desastres producidos por los huracanes que incumben a los servicios meteorológicos e hidrológicos:
    - i) garantizando la información, formación y capacitación idóneas de la población y los esfuerzos de toma de conciencia respecto a los efectos meteorológicos e hidrológicos de los huracanes,
    - ii) alentando a los gobiernos a que adopten medidas para mitigar los daños provocados por los huracanes;
  - g) fomentar la cooperación de la OMM con otros organismos internacionales en aquellos aspectos de la preparación y la prevención de desastres ocasionados por huracanes en los que pueda ser útil la asistencia meteorológica e hidrológica;
  - h) procurar que se atribuya más importancia a las actividades de formación mediante el suministro de los medios apropiados y del apoyo financiero necesario;
- 2) invitar a todos los Miembros de la AR IV afectados por los huracanes a que designen a los Directores de los Servicios Meteorológicos, Hidrológicos e Hidrometeorológicos, o a las personas a cargo de la predicción de huracanes, para que formen parte del Comité. Los Presidentes de los grupos de trabajo de la AR IV sobre hidrología y sobre planificación y ejecución de la VMM son miembros *ex officio*\* Durante la reunión, los Miembros respectivos designaron a los siguientes expertos:

- Sr. A.W. Rolle (Bahamas)  
 Sr. T. Sutherland (Territorios Británicos del Caribe)  
 Sr. F. Sambula (Territorios Británicos del Caribe)  
 Sr. L. Rivera (Columbia)  
 Sr. E. Zárate (Costa Rica)  
 Sr. J. J. Plácido Cabrera (República Dominicana)  
 Sr. S. de la O (El Salvador)  
 Sr. M. Merlet (Francia)  
 Sr. M. Bautista (Guatemala)  
 Sr. H. Flores (Honduras)  
 Sra. S. McGill (Jamaica)  
 Sr. A. Hernández Unzón (México)  
 Sr. A. Dania (Antillas Neerlandesas y Aruba)  
 Sra. M. Milagros Castro (Nicaragua)  
 Sr. O. Isaacs (Panamá)  
 Sr. W. Mills (Trinidad y Tabago)  
 Sr. H. Noguera (Venezuela)  
 Sr. R. Velásquez (Venezuela)  
 Sr. A. Piñero Díaz (Venezuela)
- (3) designar, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 32 del Reglamento General de la OMM, al Sr. M. Mayfield (Estados Unidos) como Presidente del Comité;
  - 4) designar al Sr. J. Rubiera (Cuba) y al Sr. C. Fuller (Belice) como Vicepresidentes del Comité;
- PIDE** al Secretario General:
- 1) que conceda especial prioridad a la convocación de una reunión anual del Comité antes de la temporada de huracanes;
  - 2) que adopte las medidas necesarias para ayudar al Comité y que garantice la ayuda pertinente de la Secretaría para sus actividades;
  - 1) que conceda especial prioridad a la convocación de una reunión anual del Comité antes de la temporada de huracanes;
  - 2) que adopte las medidas necesarias para ayudar al Comité y que garantice la ayuda pertinente de la Secretaría para sus actividades;
  - 3) que garantice la cooperación necesaria con la Secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, el Organismo Caribeño de Respuesta de Emergencia en Caso de Desastre (CDERA), el Centro de Prevención de Desastres Naturales en América Central (CEDEPRENAC), la Agencia Federal de Gestión de Emergencias (FEMA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización de los Estados Americanos (OEA), la Oficina Estadounidense de Asistencia al Exterior en Casos de Desastres (OFDA) y cualquier otra organización u organismo, según lo estime conveniente;
  - 4) que fomente estrechos vínculos con otros órganos regionales sobre ciclones tropicales en el marco del Programa de Ciclones Tropicales y con los órganos científicos pertinentes.

Nota: Esta resolución sustituye a la Resolución 7 (XII-AR IV), que deja de estar en vigor.

## RESOLUCIÓN 7 (XIII-AR IV)

**RESCATE DE DATOS (DARE) Y PROYECTO ARCHISS EN LA REGIÓN IV**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**CONSIDERANDO:**

- 1) las conclusiones y recomendaciones del cursillo sobre DARE/CLICOM celebrado en Costa Rica julio 2000);
- 2) las recomendaciones específicas de establecer proyectos piloto para el proyecto DARE en la Región IV formuladas durante el cursillo sobre CLICOM-DARE realizado en Costa Rica en julio de 2000;
- 3) la necesidad de identificar, y mejorar el acceso a los datos sobre el clima provenientes de otras fuentes que no sean los SMHN;
- 4) la conveniencia de que los Miembros de la Asociación participen plenamente en las actividades y los proyectos de rescate de datos en la Región IV;
- 5) la necesidad de desarrollar y poner en práctica nuevos sistemas de gestión de bases de datos sobre el clima adaptados a las necesidades y capacidades de cada país;

**ACUERDA que:**

- 1) es necesario combinar estos y otros proyectos sobre rescate de datos con las actividades del sistema de gestión de base de datos climáticos para la Región;
- 2) debe existir estrecha colaboración y cooperación con las actividades del Proyecto de encuesta en archivos sobre la historia del clima (ARCHISS);

**INSTA:**

- 1) a los países Miembros a que definan la necesidad de actividades nacionales de rescate de datos;
- 2) a los donantes a que consideren el financiamiento de proyectos de rescate de datos en la Región;

**DECIDE:**

- 1) designar un ponente sobre rescate de datos para promover la necesidad de financiamiento de proyectos en la Región, presentar un informe anual al Presidente de la Asociación sobre la situación de los proyectos de rescate de datos y presentar informes finales con una antelación de al menos seis meses antes de la decimocuarta reunión de la AR IV;
- 2) que las tareas específicas del ponente serán las siguientes:
  - a) identificar oportunidades para desarrollar proyectos de datos a nivel nacional y regional;
  - b) ayudar a desarrollar los proyectos de rescate de datos, las actividades del sistema de gestión de base de datos climáticos y el proyecto ARCHISS;
  - c) establecer vínculos, según proceda, con los contactos técnicos y operacionales nacionales y los organismos pertinentes que participen en el desarrollo de las actividades de rescate de datos, incluida la Comisión de Climatología de la OMM.

## RESOLUCIÓN 8 (XIII-AR IV)

**SERVICIOS DE INFORMACIÓN Y PREDICCIÓN DEL CLIMA (SIPC)**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TOMANDO NOTA DE:**

- 1) la Resolución 8 (Decimotercer Congreso) – Proyecto de Servicios de Información y Predicción del Clima;
- 2) la contribución de los Miembros de la AR IV a diversas actividades de SIPC;
- 3) las anomalías climáticas, y sus efectos, derivados del episodio 1997-1998 de El Niño y el ulterior episodio del fenómeno de La Niña;

**TENIENDO EN CUENTA:**

- 1) la variabilidad interanual del clima, incluida pero no limitada a la variabilidad relacionada con el ENOA, así como otros factores, afecta considerablemente las actividades socioeconómicas en la Región;
- 2) el uso eficaz de la tecnología existente para la predicción del clima a escala estacional a interanual puede proporcionar considerables ventajas en la planificación socioeconómica;
- 3) el mejor uso de la información sobre el clima, por sí misma, o combinada con las predicciones del clima, puede arrojar ventajas socioeconómicas adicionales;
- 4) la tecnología de las predicciones del clima estacio-

nales a interanuales avanza rápidamente;

- 5) la aplicación eficaz de los servicios de predicción del clima y de información climática requiere la creación de capacidad y la acertada elaboración de los proyectos;
- 6) la ejecución del SIPC en la Región debe ser objeto de un examen permanente;
- 7) la necesidad de estrecha coordinación para la ejecución del SIPC en la Región;

**DECIDE:**

- 1) designar al Sr. H. Burton (Territorios Británicos del Caribe), al Sr. M. Cortés (México) y a la Sra. B. Alicia Almedo (Panamá) como ponentes sobre la ejecución del proyecto SIPC en la Región, cuyo mandato será el siguiente:
  - a) brindar respaldo a todas las actividades del SIPC en la Región;
  - b) cumplir la función de coordinador de los puntos focales regionales del SIPC;
  - c) mantenerse al corriente de las actividades de investigación relacionadas con la variabilidad del clima en la Región, incluidas en particular las actividades y los planes de PMIC/CLIVAR;

- d) mantenerse al corriente de la investigación en materia de aplicaciones relativas a los servicios de información climática y predicción del clima;
- 2) solicitar a los ponentes que sometan al Presidente de la Asociación informes anuales sobre los progresos realizados, así como informes finales con una antelación no menor de seis meses antes de la decimocuarta reunión de la AR IV;
- 3) invitar a los siguientes para que se desempeñen como contactos regionales del SIPC ponente de SIPC: (Caribe) (América Central) y (América del Sur);

**INSTA:**

- 1) a los Miembros a que hagan asignaciones suplementarias no incluidas en el presupuesto para cubrir las necesidades requeridas para el ulterior desarrollo y puesta en práctica del proyecto de SIPC;

**PIDE** al Secretario General:

- 1) que proporcione el respaldo necesario al ponente para la puesta en práctica de SIPC en la Región, así como a los contactos regionales de SIPC;
- 2) que se dé a conocer esta resolución a todos los interesados.

## RESOLUCIÓN 9 (XIII-AR IV)

**MEDIO AMBIENTE Y SALUD HUMANA EN LA REGIÓN IV**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**CONSIDERANDO:**

- 1) las conclusiones y las recomendaciones de la reunión de expertos en clima y salud humana, celebrada en Friburgo (Alemania) en enero de 1997 (PMASC-Nº 42);
- 2) el respaldo a proyectos de exposición brindado por el Grupo consultivo de trabajo de la CCI (Isla Mauricio, febrero de 1998; Reading, Reino Unido, abril de 2000);
- 3) la petición del Decimotercer Congreso en el sentido de garantizar que se siga avanzando en la organización de proyectos de exposición con carácter urgente y el hecho de que esos proyectos han servido de campo de experimentación para las aplicaciones climáticas destinadas a la protección de la salud humana;
- 4) la preocupación expresada acerca de la mayor mortalidad y morbilidad causadas por cambios ambientales, tales como mayor radiación UVB, estrés por calor, pobre calidad del aire, incluidas partículas y cambios en los vectores de enfermedades;
- 5) la demanda de que los SMHN amplíen sus productos y servicios para proporcionar predicciones de UVB, calidad del aire y otros parámetros ambientales como parte de su papel para garantizar la seguridad de la población;
- 6) la reunión de los Ministros del Medio Ambiente de las Américas que tuvo lugar del 28 al 30 de marzo en Montreal (Canadá), que ha elevado la visibilidad de esta cuestión en todo el hemisferio y representa una oportunidad de elevar la visibilidad del papel de los SMHN acerca de esas cuestiones entre las comunidades ambiental, de salud. y otras.

**CONVIENE QUE:**

- 1) existe la necesidad de elevar la concienciación de las instituciones de la Región acerca de los efectos para la salud del cambio ambiental y de las aplicaciones

de la predicción ambiental para mejorar los servicios de salud y las advertencias al público;

- 2) es necesario fomentar la creación y ejecución de proyectos sobre Clima y salud humana, Predicción de la calidad del aire, UV y otros servicios de predicción y alerta;
- 3) debe existir estrecha colaboración y cooperación entre la Asociación Regional y los órganos constitutivos de la OMM tales como el CCI, los Programas y proyectos de la Organización, en particular AREP/GURME y los organismos del sector de la salud, como la OMS y la OPS.

**INSTA:**

- 1) a los países Miembros a que se mantengan informados mutuamente sobre los programas nacionales;
- 2) a los Miembros a que desarrollen su red nacional de contactos en asuntos relacionados con el medio ambiente y la salud (por ejemplo, el sector de la salud y las municipalidades);
- 3) a los donantes a considerar el financiamiento de proyectos en la Región relacionados con la salud y el medio ambiente, incluidos los proyectos sobre clima y salud;

**DECIDE:**

- 1) designar ponentes sobre medio ambiente y salud humana, cuyo mandato será el siguiente:
- a) determinar posibles proyectos, y movilizar recursos;
- b) asesorar sobre la creación de proyectos sobre medio ambiente y salud a nivel regional;
- c) mantenerse al corriente de los proyectos de exposición sobre el clima y la salud humana en otras Regiones;
- d) brindar asesoramiento al Presidente de la Asociación sobre una base anual acerca de la evolución de las actividades relacionadas con el clima y la salud en la Región;
- 2) designar al Sr. I. Galindo (México) como ponente sobre estas cuestiones.



## RESOLUCIÓN 10 (XIII-AR IV)

## GRUPO DE TRABAJO SOBRE METEOROLOGÍA AGRÍCOLA

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TOMANDO NOTA:**

- 1) de la Resolución 12 (Cg-XIII) – Programa de Meteorología Agrícola;
- 2) del *Informe final abreviado de la duodécima reunión de la Comisión de Meteorología Agrícola* (OMM-Nº 900);
- 3) de la Resolución 9 (XII-AR IV) – Grupo de trabajo sobre meteorología agrícola;
- 4) de las recomendaciones formuladas por el Grupo de trabajo sobre meteorología agrícola de la AR IV en la reunión celebrada en Caracas (Venezuela) del 15 al 17 de julio de 1999;

**CONSIDERANDO:**

- 1) la importancia económica de la agricultura para los países de la Región IV;
- 2) los efectos del fenómeno El Niño/Oscilación Austral (ENOA) en la agricultura y la silvicultura de la Región;
- 3) la necesidad de formular estrategias apropiadas de adaptación para hacer frente a la variabilidad del clima y al cambio climático;
- 4) que la sequía y la deforestación continúan afectando a la sostenibilidad de la agricultura en la Región;
- 5) que los fenómenos meteorológicos extremos se producen cada vez con mayor frecuencia y afectan a la productividad de la agricultura, la silvicultura y la pesca en la Región;
- 6) las posibilidades de una mejor aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y de los Sistemas de Información Ambiental para el desarrollo y la difusión de productos que satisfagan la demanda de servicios agrometeorológicos por parte de los usuarios;

**INSTA A LOS MIEMBROS A QUE:**

- 1) inicien estudios sobre la aplicación de los pronósticos climáticos estacionales e interanuales en el desarrollo de estrategias agrícolas sostenibles;
- 2) evalúen los efectos de los fenómenos meteorológicos extremos en la agricultura sostenible de la Región y desarrollen estrategias apropiadas para mitigarlos;
- 3) fortalezcan las relaciones entre los servicios meteorológicos e hidrológicos nacionales y organismos nacionales que trabajan en las áreas de agricultura y el medio ambiente, con vistas a mejorar los productos en términos de los usuarios.

**DECIDE:**

- 1) establecer un Grupo de trabajo sobre meteorología agrícola con las siguientes atribuciones:
  - a) analizar y resumir los efectos del cambio climático y de la variabilidad del clima en la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca (aspectos alimentarios);
  - b) promover el uso más activo de predicción del clima estacional a interanual para promover

una agricultura sostenible en América del Norte y América Central;

- c) analizar y evaluar los efectos del fenómeno ENOA en la agricultura, la ganadería y la pesca en la AR IV;
  - d) analizar y resumir el conocimiento actual de los mecanismos físicos de las sequías, así como la situación de los actuales sistemas de vigilancia y predicción de sequías en la AR IV y sugerir estrategias apropiadas para hacerles frente;
  - e) analizar y evaluar los efectos socioeconómicos de los fenómenos climáticos extremos en la agricultura, la silvicultura y la pesca y las medidas de corrección a corto y a largo plazo para paliarlos;
  - f) analizar y resumir la situación en que se encuentra la aplicación a la agrometeorología de nuevos métodos tales como el SIG, el Sistema de Información Ambiental y la teledetección en la AR IV;
  - g) evaluar los procedimientos actuales para ofrecer advertencias y servicios agrometeorológicos a los agricultores y usuarios finales y sugerir de qué modo y por qué medios pueden mejorarse;
- 2) a) invitar a los expertos siguientes a participar como miembros del grupo de trabajo:
- Sr. T. Basden (Bahamas)  
 Sr. R. Frutos (Belice)  
 Sr. A. Trotman (Territorios Británicos del Caribe)  
 Sr. G. Hurtado (Colombia)  
 Sr. R. Villalobos (Costa Rica)  
 Sr. D. Camacho (República Dominicana)  
 Sr. A. Deño (República Dominicana)  
 Sr. R. Zimmermann (El Salvador)  
 Sra. M. Fabry (Francia)  
 Sr. E. Garabito (Guatemala)  
 Sr. E. Salgado (Honduras)  
 Sr. J. Spooner (Jamaica)  
 Sr. L. Tijerina (México)  
 Sr. S.C. Rosalia (Antillas Neerlandesas y Aruba)  
 Sr. M. Gutiérrez (Nicaragua)  
 Sr. O. Isaacs (Panamá)  
 Sr. W. Mills (Trinidad y Tabago)  
 Sra. M. Puche (Venezuela)  
 Sr. R. Hernández (Venezuela)  
 Sra. B. Lozada (Venezuela)
- a) invitar al Sr. Óscar Solano (Cuba) a que actúe de Presidente del Grupo de trabajo sobre meteorología agrícola;
  - b) invitar al Sr. Herbert Shannon (Estados Unidos) a que actúe de ponente sobre información agrometeorológica relacionada con los cultivos.
  - c) invitar al Sr. Greg Johnson (Estados Unidos) a que actúe de ponente sobre los efectos de El

- |  |   |
|--|---|
| <p>3) a) Niño – Oscilación Austral para la agricultura. pedir al Presidente que asigne responsabilidades, previa consulta a los miembros del Grupo, para realizar las diversas tareas incluidas en sus atribuciones;</p> | <p>b) pedir al Presidente que presente un informe final, integrado por los informes particulares de los miembros, al Presidente de la Asociación Regional, a lo sumo seis meses antes de la próxima reunión de la Asociación.</p> |
|--|---|

## RESOLUCIÓN 11 (XIII-AR IV)

### PONENTE SOBRE SERVICIOS REGIONALES DE METEOROLOGÍA MARINA

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TOMANDO NOTA** del informe del ponente sobre servicios regionales de meteorología marina;

**CONSIDERANDO:**

- 1) la necesidad del desarrollo continuado de los servicios de meteorología marina y oceanográfica en la Región IV;
- 2) la necesidad de mantener un vínculo estrecho con la CMOMM, en especial a través del ámbito de los programas destinados a la enseñanza, la formación y el apoyo a la ejecución, con particular interés en las cuestiones que afectan a la Región;

**DECIDE:**

- 1) designar un ponente sobre servicios regionales de meteorología marina con el mandato siguiente:
  - a) examinar continuamente el estado de la ejecución de los servicios regionales de meteorología marina y los sistemas de observación marina en la Región IV y formular sugerencias para su mayor desarrollo;
  - b) emprender acciones en los asuntos de meteo-

rología marina asignados por el Presidente de la AR IV;

- c) servir de enlace con los correspondientes grupos de trabajo y subgrupos de la CMOMM, en particular en el marco de los programas destinados a la enseñanza, la formación y el apoyo a la ejecución, con especial atención a las cuestiones que afectan a la Región IV;
- 2) invitar a la Sra. M. McCulloch (Canadá) a desempeñar el cargo de ponente sobre servicios regionales de meteorología marina;
- 3) pedir al ponente que presente informes anuales, según proceda, al Presidente de la Asociación, y un informe final que presentará seis meses antes de la decimotercera reunión de la Asociación;

**PIDE** al Secretario General que preste apoyo al ponente en su labor, según proceda.

Nota: Esta resolución sustituye a la Resolución 10 (XII-AR IV) que deja de estar en vigor.

## RESOLUCIÓN 12 (XIII-AR IV)

### APOYO A LA CMOMM

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TOMANDO EN CUENTA:**

- 1) la Resolución 14 (Cg-XIII) – Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina (CMOMM);
- 2) la Resolución XX-12 de la Asamblea de la COI – Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina (CMOMM);

**CONSIDERANDO** que las observaciones meteorológicas oceanográficas y marinas, además de contribuir significativamente a la meteorología operativa y al suministro de servicios marinos, también son esenciales para los estudios mundiales sobre el clima en general;

**RECONOCIENDO:**

- 1) que la CMOMM es actualmente el órgano pertinente y único de la OMM para la coordinación y regulación internacionales de la observación operativa de los océanos y de los sistemas de gestión de datos y de servicios;

- 2) que algunos Miembros de la Asociación están activamente comprometidos en el despliegue y mantenimiento de una variedad de instalaciones de observación oceánica, tanto para fines operativos como de investigación;
- 3) que los Miembros de la Asociación reciben pedidos cada vez mayores de suministro de servicios coordinados meteorológicos y oceanográficos destinados a una amplia variedad de grupos de usuarios marinos;
- 4) que el Sistema Mundial de Telecomunicación (SMT) continuará siendo esencial para la recopilación e intercambio operativos de diversos tipos de datos oceánicos;

**RECONOCIENDO ADEMÁS** que es preciso un aumento importante en la cantidad de datos oceánicos disponibles operativamente para satisfacer la necesidad de ellos en la meteorología operativa, los servicios oceanográficos y la investigación y los estudios climatológicos globales;

**INSTA A LOS MIEMBROS:**

- 1) a continuar y ampliar, en la medida de lo posible, sus actuales instalaciones y actividades relativas al sistema operativo de observación de los océanos, como contribución a la VMM, el SMOC y el SMOO, con la coordinación internacional efectuada por la CMOMM;
  - 2) a participar activamente en la planificación y ejecución de esos sistemas y en las labores de la CMOMM;
  - 3) a coordinar sus tareas con los organismos e instituciones oceanográficas nacionales pertinentes a fin de asegurar el mantenimiento operativo a largo plazo de los sistemas de observación de los océanos;
  - 4) a coordinar sus tareas con los organismos e instituciones oceanográficas nacionales pertinentes para el desarrollo de las capacidades de gestión de datos y los servicios oceanográficos;
  - 5) a mejorar los medios de telecomunicación bidireccional para la transmisión de datos y productos oceanográficos de los buques a la costa, en particular a través de una utilización mayor de instalaciones de telecomunicaciones de base satelital, como los sistemas INMARSAT y Argos;
- PIDE** al Secretario General que adopte cualquier medida que considere necesaria y que, de acuerdo con los recursos presupuestarios disponibles, ayude a los Miembros a participar en el desarrollo y el mantenimiento de la CMOMM.
- 
- Nota: Esta resolución sustituye a la Resolución 11 (XII-AR IV), que deja de estar en vigor.

## RESOLUCIÓN 13 (XIII-AR IV)

### GRUPO DE TRABAJO SOBRE HIDROLOGÍA

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TENIENDO EN CUENTA:**

- 1) el informe de su Grupo de trabajo sobre hidrología;
- 2) la Resolución 16 (Cg-XIII) – Programa de Hidrología y Recursos Hídricos (PHRH);
- 3) la Resolución 37 (Cg-XIII) – Mandatos de las Comisiones Técnicas;
- 4) el Quinto Plan a Largo Plazo de la OMM, 2000-2009;

**CONSIDERANDO:**

- 1) que el PHRH es un programa prioritario para la Región;
- 2) que la Asociación Regional IV desempeña un papel importante y activo en la ejecución de las actividades regionales de la OMM en materia de hidrología y recursos hídricos;
- 3) que el Grupo de trabajo sobre hidrología de la AR IV ha desarrollado una importante labor de interés para la Región, participando en otras actividades regionales diversas durante el último período interreuniones;
- 4) que el Grupo de trabajo sobre hidrología propuso, en su octava reunión, que se llevaran a cabo nuevas actividades durante el siguiente período interreuniones;

**DECIDE:**

- 1) restablecer el Grupo de trabajo sobre hidrología, con el siguiente mandato:
  - a) proporcionar asistencia y asesoramiento al Presidente de la Asociación Regional a través del Asesor Hidrológico Regional sobre todas las cuestiones relacionadas con los aspectos regionales del PHRH;
  - b) determinar el mejor modo de responder a las necesidades de la Región en lo que respecta a hidrología y recursos hídricos;
  - c) llevar a cabo las actividades relacionadas con el PHRH que se enumeran en el Anexo de esta resolución, en estrecha cooperación con los expertos de la CHI a los que concierna;

d) cooperar con la CHI y con otros órganos de la OMM sobre proyectos relacionados con la hidrología y los recursos hídricos; y

e) colaborar en la creación y desarrollo de componentes HYCOS en la AR IV;

- 2) invitar a todos los Miembros de la Región a designar expertos en hidrología y recursos hídricos, preferiblemente con inclusión de los Asesores Hidrológicos de los Representantes Permanentes y los representantes de los Centros Nacionales de Referencia del HOMS y otros órganos que trabajen en el campo del agua, para que participen en el Grupo de trabajo de forma continuada y asistan a sus reuniones. Al seleccionar a dichos expertos, los Miembros deberían tener en cuenta que tendrán que dedicar tiempo y esfuerzos a las actividades del Grupo de trabajo;
- 3) designar al Sr. Curt Barrett (Estados Unidos) como Asesor Hidrológico Regional y Presidente del Grupo de trabajo y al Sr. Eduardo Planos (Cuba) como Vicepresidente del Grupo de trabajo;
- 4) designar como miembros del Grupo de trabajo a:
  - Sr. P.S. Weech (Bahamas)
  - Sr. R. Frutos (Belice)
  - Sr. K. Narajan (Territorios Británicos del Caribe)
  - Sr. D. Harvey (Canadá)
  - Sra. M. García de Mejía (Colombia)
  - Sr. S. Laporte (Costa Rica)
  - Sr. L.A. Peña (República Dominicana)
  - Sr. M. Martínez (El Salvador)
  - Sra. S. Roy (Francia)
  - Sr. P.A. Tax (Guatemala)
  - Sr. D. Alonso (Honduras)
  - Sr. B. Fernández (Jamaica)
  - Sr. A.I. Ramírez (México)
  - Sr. J. Aparicio (México)
  - Sr. C. Winkel (Antillas Neerlandesas y Aruba)
  - Sr. L.P. Ruíz (Nicaragua)
  - Sr. I. Jaramillo (Panamá)

Sr. R. Ramdin (Trinidad y Tabago)

Sr. V. Schneider (Estados Unidos)

Sr. J. Slack (Estados Unidos)

Sra. C. Farías (Venezuela)

Sra. C. Fermin (Venezuela)

- 5) establecer subgrupos para llevar a cabo las tareas mencionadas en el Anexo de esta resolución;

**INVITA** al Asesor Hidrológico Regional y Presidente del Grupo de trabajo a que:

- 1) prepare un mandato detallado para los subgrupos establecidos que complemente al Anexo de la presente resolución;
- 2) proponga al Presidente de la AR IV candidatos para coordinadores de esos subgrupos;
- 3) prepare un plan de ejecución y designar, previa consulta con el Presidente de la Asociación Regional, a miembros apropiados del Grupo de trabajo para llevar a cabo actividades dentro de los subgrupos;
- 4) proponga al Presidente de la AR IV, junto con los

coordinadores de los subgrupos, a quienes deberían ser los miembros principales de dichos subgrupos;

- 5) participe en las reuniones del Consejo Ejecutivo, si se le invita, en representación de los intereses regionales en materia de hidrología y recursos hídricos y coordinar las actividades del GTH con las de la CHI y otros GTH regionales;
- 6) presente al Presidente de la Asociación Regional un informe anual el 31 de diciembre de cada año y un informe final como máximo seis meses antes de la decimocuarta reunión de la AR IV;

**PIDE** a los Miembros a quienes afecte que apoyen plenamente a los miembros principales de sus países para que puedan llevar a cabo las tareas que se les encomienden;

**INVITA** al Secretario General a que brinde asistencia a las actividades hidrológicas de la Región, por ejemplo buscando fuentes de financiación y ejecutando los proyectos que pudieran prepararse como parte de las actividades del Grupo de trabajo sobre hidrología de la AR IV.

## ANEXO A LA RESOLUCIÓN 13 (XIII-AR IV)

### MANDATO DE LOS SUBGRUPOS

#### 1) Formación profesional y enseñanza permanente

- a) Definir las necesidades regionales en materia de actividades de enseñanza y formación profesional y evaluar las posibilidades de establecer un curso itinerante;
- b) cooperar en el desarrollo de cursos de aprendizaje asistido por computadora en el campo de la hidrología y los recursos hídricos a diferentes niveles (hidrólogos y técnicos en hidrología);

#### 2) Sistemas de alarma hidrológica

- a) Organizar un cursillo sobre alarmas hidrológicas en cooperación con la CHI. Después de ese cursillo, el grupo debería evaluar la posibilidad de aplicar un sistema de predicción de crecidas repentinas;
- b) mantener actualizado el informe sobre modelos matemáticos para la predicción hidrológica preparado en el anterior periodo interreuniones;

#### 3) Gestión integrada de recursos hídricos

- a) Dar seguimiento al Plan de Acción de la Conferencia sobre evaluación y estrategias de gestión de los recursos hídricos en

América Latina y el Caribe;

- b) cooperar en la organización de un cursillo sobre la aplicación del manual de la UNESCO y la OMM *Evaluación de recursos hídricos – Manual para la estimación de las capacidades nacionales*;

#### 4) Desarrollo del CARIB-HYCOS

- a) Aportar contribuciones al CARIB-HYCOS. Dar seguimiento a las recomendaciones preparadas por el GTH en su última reunión sobre el desarrollo del CARIB-HYCOS, especialmente en cuanto a su división en varios componentes;
- b) cooperar en la ejecución de este componente de WHYCOS;

#### 5) Gestión de los recursos hídricos transfronterizos

- a) compartir, entre todos los países de la región, experiencias en cuanto a la ejecución de proyectos bilaterales y multilaterales sobre la utilización de los recursos hídricos;
- b) fomentar los acuerdos internacionales para la gestión de los recursos hídricos transfronterizos.

## RESOLUCIÓN 14 (XIII-AR IV)

## PONENTE SOBRE ASUNTOS DE ENSEÑANZA Y FORMACIÓN PROFESIONAL

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TOMANDO NOTA:**

- 1) de la Resolución 17 (Cg-XIII) – Programa de Enseñanza y Formación Profesional;
- 2) del párrafo 8.6 del resumen general del EC-XLVIII sobre la función de los ponentes designados por las Asociaciones Regionales sobre asuntos de enseñanza y formación profesional;

**CONSIDERANDO** tando una necesidad acuciante de formar a su personal a todos los niveles para que pueda planificar, dirigir, organizar y ejecutar programas de meteorología y campos afines esenciales para el desarrollo económico y social;

**DECIDE:**

- 1) designar a un Ponente sobre asuntos de enseñanza y formación profesional con el mandato siguiente:
  - a) estudiar qué materias constituyen las necesidades prioritarias de enseñanza y formación regional y especializada y brindar asesoramiento al respecto;
  - b) examinar la viabilidad de introducir cursos especializados en los CRFM de la OMM;
  - c) asesorar sobre la aplicación de un enfoque

especialmente tecnológico al proceso de enseñanza y formación;

- d) determinar las necesidades de material formativo y establecer prioridades, así como empezar la preparación de nuevas publicaciones docentes;
  - e) evaluar las necesidades de formación de los instructores de las instituciones docentes nacionales y de los CRFM de la OMM;
  - f) asesorar sobre la aplicación de la nueva Clasificación de la OMM del personal de meteorología e hidrología operativa y sobre los planes de estudio correspondientes;
  - g) ayudar al desarrollo de los planes a largo plazo de la OMM para la ejecución del Programa de Enseñanza y Formación Profesional;
- 2) invitar al Sr. W. Fernández (Costa Rica) para que actúe como ponente sobre asuntos de enseñanza y formación profesional;
  - 3) solicitar al ponente que presente al Presidente de la Asociación informes anuales sobre los progresos realizados, así como un informe final que habrá de entregar seis meses antes de la decimocuarta reunión de la Asociación.

## RESOLUCIÓN 15 (XIII-AR IV)

## REVISIÓN DE LAS RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES ANTERIORES DE LA ASOCIACIÓN

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TENIENDO EN CUENTA** el párrafo 3.7.1 del resumen general de la novena reunión del Consejo Ejecutivo;

**CONSIDERANDO:**

- 1) que una serie de resoluciones adoptadas con anterioridad a su decimotercera reunión han sido revisadas e incorporadas en resoluciones de esta última reunión;
- 2) que otras resoluciones se han incorporado en las publicaciones apropiadas de la OMM o han quedado obsoletas;

- 3) que todavía están pendientes de aplicación algunas de sus resoluciones anteriores;

**DECIDE:**

- 1) mantener en vigor las Resoluciones 25(VI-AR IV); 7(VII-AR IV), 9 y 16(VIII-AR IV); 14(IX-AR IV); 4 y 8 (X-AR IV); 4, 11, 13(XII-AR IV);
- 2) no mantener en vigor las otras resoluciones adoptadas antes de su decimotercera;
- 3) Publicar el texto de las resoluciones mantenidas en vigor, en el Anexo a la presente resolución.

## ANEXO A LA RESOLUCIÓN 14 (XII-AR IV)

**REVISIÓN DE LAS RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES ANTERIORES  
DE LA ASOCIACIÓN**

(Resolución 25 (VI-AR IV))

**PARTICIPACIÓN DE LOS SERVICIOS  
METEOROLÓGICOS NACIONALES  
EN LOS ORGANISMOS DE PLANIFICACIÓN  
Y DESARROLLO**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TOMANDO NOTA:**

- 1) de la Resolución 17 (Cg-VI) – Función de la meteorología en el desarrollo económico y social;
- 2) de los Informes de Planificación N° 4, 17 y 27 de la OMM;
- 3) de las actas de la Conferencia técnica regional de la OMM y la CEPAL sobre la función de los Servicios Meteorológicos en el desarrollo económico de América Latina;
- 4) del párrafo 5.5.11 del Resumen General del *Informe abreviado de la vigesimocuarta reunión del Comité Ejecutivo*;
- 5) del párrafo 3.3.9.4 del Resumen General del *Informe abreviado del Sexto Congreso Meteorológico Mundial*;

**CONSIDERANDO:**

- 1) el papel importante y trascendente que desempeñan la meteorología y sus aplicaciones en las actividades humanas que dependen del tiempo;
- 2) la urgente necesidad que tienen los Consejos de Planificación y Desarrollo, las secretarías de economía y otros organismos nacionales similares, de disponer del asesoramiento meteorológico para llevar a cabo la evaluación de los recursos naturales, promover y administrar su uso racional y proteger el medio ambiente;

**RECOMIENDA** que los Miembros adopten las medidas necesarias para asegurar:

- 1) que los organismos de planificación nacional y de desarrollo económico y social de sus países, tengan en cuenta el asesoramiento de los Servicios Meteorológicos Nacionales;
- 2) que cuando sea posible, un representante de estos Servicios, participe en las actividades de estos organismos, en particular durante las discusiones sobre cuestiones relativas a la evaluación y administración de los recursos naturales, la planificación rural y urbana, la defensa del medio ambiente y otras actividades humanas influenciadas por el tiempo y el clima.

(Resolución 7 (VII-AR IV))

**VISITAS DE INTERCAMBIO DE PERSONAL  
ENCARGADO DE LAS ACTIVIDADES DE  
ANÁLISIS Y PREDICCIÓN**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TOMANDO NOTA** de la Resolución 3 (Cg-VII) – Vigilancia Meteorológica Mundial;

**CONSIDERANDO** que es necesario intercambiar información sobre los métodos de preparación de análisis y mapas previstos que son de interés en la Región;

**INSTA** encarecidamente a los Miembros de la Asociación Regional IV que fomenten las visitas de intercambio de personal meteorológico entre los CMN y los correspondientes CMR/CMN con objeto de estudiar y evaluar los métodos de análisis y predicción utilizados, a fin de lograr una eficaz preparación y utilización de la información resultante de estos centros;

**PIDE** al Secretario General que ayude a fomentar esa forma de cooperación.

(Resolución 9 (VIII-AR IV))

**PERFECCIONAMIENTO DE LOS CENTROS  
METEOROLÓGICOS NACIONALES**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

**TOMANDO NOTA:**

- 1) de la Resolución 6 (VII-AR IV) – Perfeccionamiento de los Centros Meteorológicos Nacionales;
- 2) de la Resolución 5 (Cg-VIII) – Vigilancia Meteorológica Mundial;
- 3) del plan y programa de ejecución de la VMM para el período 1980-1983;

**CONSIDERANDO:**

- 1) que una de las principales responsabilidades de los Servicios Meteorológicos Nacionales es facilitar la información meteorológica elaborada que se necesita para satisfacer las necesidades que se hayan manifestado con respecto a las distintas actividades humanas;
- 2) que esta responsabilidad adquiere carácter crítico en los casos en que la información meteorológica se necesita para los servicios de alerta y aviso de condiciones meteorológicas extremas, especialmente en las zonas tropicales de la Región afectadas por los huracanes y otras perturbaciones tropicales;
- 3) que estas necesidades así como otras relacionadas con el desarrollo social y económico de los correspondientes países pueden ser satisfechas de mejor

manera cuando se dispone de un Centro Meteorológico Nacional bien equipado y dotado de personal;  
**INSTA** a los Miembros a que desarrollen sus Centros Meteorológicos Nacionales según sea necesario para conseguir que sean capaces de facilitar servicios meteorológicos adecuados a nivel nacional a las distintas actividades humanas afectadas por el tiempo y el clima;  
**PIDE** al Secretario General que ayude a los países, si así lo solicitan, a proyectar la ampliación y perfeccionamiento de los Servicios Meteorológicos Nacionales y el mejoramiento de los Centros Meteorológicos Nacionales.

NOTA: Esta resolución sustituye a la Resolución 6 (VII-AR IV), que deja de estar en vigor.

(Resolución 16 (VIII-AR IV))

### **INCREMENTO DEL NÚMERO DE OBSERVACIONES PROCEDENTES DE LOS BUQUES QUE NAVEGAN EN LAS REGIONES TROPICALES Y LOS OCÉANOS MERIDIONALES**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

#### **TOMANDO NOTA:**

- 1) de la Resolución 15 (VII-AR IV) – Incremento del número de observaciones procedentes de los buques que navegan en las regiones tropicales y en los océanos;
- 2) de la recomendación formulada por la reunión oficiosa de planificación sobre el perfeccionamiento de la distribución de datos de observación en los océanos (Ginebra, junio de 1976), según la cual “los Servicios Meteorológicos deben continuar designando y equipando buques adecuados para efectuar observaciones meteorológicas, especialmente cuando ello contribuya a aumentar la información procedente de las zonas donde los datos son insuficientes”;
- 3) de la Recomendación 4 (CMM-VII) – Servicios meteorológicos en los puertos;

#### **CONSIDERANDO:**

- 1) que se han realizado insuficientes progresos hasta la fecha en la ejecución de la Resolución 15 (VII-AR IV), mientras que todavía existe la necesidad de disponer de observaciones de las zonas en donde los datos son insuficientes, para fines científicos y operativos;
- 2) que los agentes meteorológicos de los puertos pueden desempeñar una importante función para instar a los buques a que den información de las zonas donde los datos son insuficientes;
- 3) que la creación de servicios meteorológicos en los puertos será de gran importancia para obtener un mayor número de observaciones, especialmente en las regiones tropicales y zonas oceánicas meridionales;

#### **INSTA:**

- 1) a los Miembros de la AR IV que concentren informes meteorológicos procedentes de buques que garanticen que todos los informes de este tipo concentrados en sus centros se difunden regularmente dentro de la Región;
- 2) a los Miembros de la AR IV que creen o amplíen los servicios meteorológicos en todos los puertos que sean visitados por los buques que navegan en las regiones tropicales y en las zonas oceánicas meridionales;

**PIDE** al Secretario General que ayude a los Miembros de la AR IV en la ejecución de esta resolución, especialmente con respecto a las cuestiones de formación profesional.

NOTA: Esta resolución sustituye a la Resolución 15 (VI-AR IV), que deja de estar en vigor.

(Resolución 14 (IX-AR IV))

### **PLAN OPERATIVO SOBRE HURACANES DE LA AR IV**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

#### **TOMANDO NOTA:**

- 1) de la Resolución 2914 (XXVI) de la Asamblea General de las Naciones Unidas – Acción internacional para reducir los daños causados por las tormentas;
- 2) de la Resolución 13 (IX-AR IV) – Comité de huracanes de la AR IV;

#### **CONSIDERANDO:**

- 1) la necesidad de intensificar la colaboración de los países de la AR IV para preparar eficazmente y publicar avisos y predicciones meteorológicas de todos los ciclones tropicales que afectan a la Región;
- 2) que para alcanzar este objetivo es fundamental elaborar un plan operativo sobre huracanes en el que se definan las responsabilidades de todos los países que colaboran en materia de observación, predicción y aviso;

**DECIDE** adoptar el Plan operativo sobre Huracanes de la AR IV\*;

**AUTORIZA** al Presidente de la AR IV a que apruebe en nombre de la Asociación las enmiendas al Plan operativo sobre huracanes, tal como lo recomendó el Comité de huracanes de la AR IV;

**PIDE** al Secretario General:

- 1) que la OMM continúe publicando el Plan operativo sobre huracanes de la AR IV y que se siga actualizando;
- 2) que informe a todos los Miembros interesados de cualquier enmienda o de cualquier modificación que se introduzca en la publicación.

\* Publicado como OMM-Nº 524.



(Resolución 4 (X-AR IV))

### **DESARROLLO FUTURO DEL SISTEMA MUNDIAL DE OBSERVACIÓN**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

#### **TOMANDO NOTA:**

- 1) de la Resolución 25 (Cg-X) – Segundo Plan a Largo Plazo de la OMM, incluido el Programa de Ejecución de la VMM en la Región IV (1988-1997);
- 2) de los adelantos logrados en la ejecución de los programas ASDAR, ASAP y de boyas a la deriva;

#### **CONSIDERANDO:**

- 1) que hay zonas en la Región en donde escasean los datos;
- 2) la importancia que reviste una Red Sinóptica Básica Regional (RSBR) eficaz, y la necesidad fundamental de integrar la RSBR al SMO en su conjunto;
- 3) la necesidad de contar con información completa y realista sobre la utilidad de los nuevos sistemas de observación, sus costos e interfaces con otras partes del programa regional;

**INVITA** a los Miembros a participar en el despliegue y la utilización de nuevos sistemas de observación y a evaluar, individual o colectivamente, su eficacia e integración a la VMM;

**ALIENTA** a los Miembros a solicitar la asistencia del PCV para instalar estaciones terrestres receptoras de datos satelitales, radares meteorológicos y nuevos sistemas tales como ASDAR, ASAP y de boyas a la deriva;

**INSTA** a los Miembros a que:

- 1) suministren información de superficie adicional en las zonas oceánicas mediante el plan de buques de observación voluntaria, boyas y plataformas fijas adecuadas;
- 2) estudien la posibilidad de instalar sistemas ASAP a bordo de buques, y sistemas ASDAR u otros sistemas automáticos de concentración de datos a bordo de las aeronaves con rutas oceánicas adecuadas;
- 3) examinen las instalaciones de comunicación y los procedimientos de control de la calidad para asegurar que los datos poseen una alta calidad y son recibidos puntualmente en los centros de proceso;

**PIDE** al Ponente sobre aspectos regionales del Sistema Mundial de Observación que se mantenga al día sobre las actividades que efectúen los Miembros para aplicar la presente resolución, y que presente un informe a la próxima reunión de la Asociación, a través del presidente del grupo de trabajo.

(Resolución 8 (X-AR IV))

### **PLAN TÉCNICO DEL COMITÉ DE HURACANES DE LA AR IV Y PROGRAMA DE EJECUCIÓN**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

#### **TOMANDO NOTA:**

- 1) de la Resolución 5 (Cg-X) – Programa sobre Ciclones Tropicales;
- 2) de una serie de resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas que solicitan la cooperación y acción internacionales por parte de la OMM para mitigar los perniciosos efectos de los temporales;
- 3) de la Resolución (A/42/169) de la Asamblea General de las Naciones Unidas – Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales;
- 4) con aprecio del informe final de la undécima reunión del Comité de Huracanes;
- 5) de la Resolución 7 (X-AR IV) – Comité de Huracanes de la AR IV;

#### **CONSIDERANDO:**

- 1) la necesidad de que los Miembros afectados por los huracanes se unan para desarrollar un programa regional de acción a fin de reducir las pérdidas de vidas humanas y los daños ocasionados por los ciclones tropicales y los fenómenos con ellos asociados;
- 2) la necesidad de establecer un plan regional y un programa de ejecución;

**DECIDE** adoptar el “Plan Técnico del Comité de Huracanes de la AR IV y Programa de ejecución” que figura en el Anexo a la presente resolución;

**AUTORIZA** al Presidente de la Asociación Regional IV a que apruebe, en el nombre de la Asociación, las enmiendas al Plan recomendado por el Comité de Huracanes de la AR IV;

**PIDE** al Secretario General:

- 1) que notifique a todos los Miembros interesados las enmiendas al Plan adoptado por la Asociación;
- 2) que ayude a los Miembros interesados en la ejecución del Plan.

(Resolución 4 (XII-AR IV))

### **ESTABLECIMIENTO DE CENTROS REGIONALES DE INSTRUMENTOS**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

#### **TENIENDO EN CUENTA:**

- 1) el evidente beneficio para los Miembros y la experiencia adquirida con la creación de los Centros Regionales de Instrumentos;
- 2) la Recomendación 14 (CIMO-IX) – Intercomparación de instrumentos;

#### **CONSIDERANDO:**

- 1) los limitados recursos de que disponen numerosos Servicios Meteorológicos para la contratación de expertos con conocimientos científicos o experiencia técnica en materia de instrumentos meteorológicos y métodos de observación;
- 2) las dificultades que han tenido algunos Miembros, en particular de los países en desarrollo, al tratar de calibrar o comparar sus instrumentos meteorológicos con otros instrumentos normalizados;

**RECOMIENDA** que se designen Centros Regionales de Instrumentos de la OMM para desempeñar las funciones siguientes:

- 1) ayudar a la OMM a organizar seminarios o cursos regionales sobre el mantenimiento, calibración y comparación de instrumentos meteorológicos, proporcionando a tal fin espacio de laboratorio, equipos de demostración y asesores expertos;
- 2) asesorar a los Miembros de su Región en sus dudas sobre el funcionamiento de los instrumentos y en cuanto al material de orientación disponible sobre el particular;
- 3) mantener una biblioteca de textos y publicaciones periódicas sobre teoría y práctica en materia de instrumentación;
- 4) mantener un conjunto de instrumentos meteorológicos normalizados con arreglo a estándares internacionales o nacionales reconocidos, y mantener un registro sobre su funcionamiento y sus valores de referencia;
- 5) ayudar a los Miembros de su Región a calibrar o comparar sus instrumentos meteorológicos normalizados con arreglo a los estándares señalados en 4), y mantener adecuadamente informados a los Miembros de la Región y a la Secretaría de la OMM sobre los instrumentos normalizados disponibles;

**APRUEBA** el establecimiento de un Centro Regional de Instrumentos de la AR IV en el Observatorio de Mount Washington, New Hampshire, Estados Unidos, en el Instituto Meteorológico del Caribe y en el CRFM de San José, Costa Rica.

(Resolución 11 (XII-AR IV))

#### **PARTICIPACIÓN EN LA OCEANOGRAFÍA OPERATIVA**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

##### **TENIENDO EN CUENTA**

- 1) la Resolución 16 (Cg-XII) – Participación de la OMM en la oceanografía operativa;
- 2) la Resolución 2 (EC-XLVIII) – Informe de la séptima reunión del Comité Mixto COI/OMM sobre el SGISO;
- 3) la Resolución 10 (XI-AR IV) – Participación en el programa conjunto COI/OMM relativo al SGISO;

**CONSIDERANDO** que las observaciones oceanográficas no sólo aportan una significativa contribución a la meteorología operativa y al suministro de servicios marinos, sino que también son esenciales para los estudios del clima mundial en general;

##### **RECONOCIENDO:**

- 1) que muchos Miembros de la Asociación participan activamente en la instalación y el mantenimiento de una variedad de instalaciones de observación de los océanos, para fines operativos y de investigación;
- 2) que a muchos Miembros de la Asociación se les solicita también cada vez más que proporcionen ser-

vicios oceanográficos y meteorológicos coordinados para una gran variedad de grupos de usuarios marinos;

- 3) que el SMT seguirá siendo esencial para la recopilación y el intercambio operativos de muchos tipos de datos oceánicos;

**RECONOCIENDO** además que se requiere un aumento sustancial de la cantidad de datos oceánicos operativamente disponibles para satisfacer las necesidades en el ámbito de la meteorología operativa, los servicios y la investigación oceanográficos, y los estudios del clima mundial;

**INSTA** a los Miembros a que:

- 1) matengan y, cuando sea posible, extiendan sus instalaciones y actividades de explotación del sistema de observación de los océanos, como contribuciones a la VMM, el SGISO y el SMOO;
- 2) participen activamente en la planificación y ejecución de esos sistemas;
- 3) trabajen en coordinación con organismos e instituciones oceanográficos nacionales competentes para asegurar el mantenimiento operativo a largo plazo de los sistemas de observación oceanográfica;
- 4) coordinen el desarrollo de las capacidades de gestión de datos oceanográficos y de los servicios oceanográficos con organismos e instituciones oceanográficos nacionales competentes;
- 5) mejoren los medios de telecomunicación bidireccional para la transmisión de datos y productos oceanográficos de los buques a la costa, en particular a través de una utilización mayor de instalaciones de telecomunicación de base satelital como el sistema INMARSAT;
- 6) recopilar datos batimétricos digitalizados que puedan servir para producir mapas de riesgo de mareas de tempestad:

**PIDE** al Secretario General que adopte cualquier medida que considere necesaria, y que dentro de los recursos presupuestarios disponibles ayude a los Miembros a participar en el desarrollo y el mantenimiento del SGISO y el SMOO.

NOTA: Esta resolución sustituye a la Resolución 10 (XI-AR IV), que deja de estar en vigor.

(Resolución 13 (XII-AR IV))

#### **PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN LAS ACTIVIDADES DE LA REGIÓN**

LA ASOCIACIÓN REGIONAL IV (AMÉRICA DEL NORTE Y AMÉRICA CENTRAL),

##### **TENIENDO EN CUENTA:**

- 1) la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Mujer (Beijing, China, 1995), y su reconocimiento de la importancia de la mujer y de sus aportes a la ciencia;
- 2) el Principio Nº 3 adoptado por la Conferencia internacional sobre el agua y el medio ambiente

<p>(Dublín, 1992), según el cual la mujer desempeña un papel esencial en el abastecimiento, gestión y salvaguardia del agua;</p> <p>3) la invocación recogida en el Capítulo 24 del Programa 21: Programa de acción para el desarrollo sostenible (Río de Janeiro, 1992), sobre “Medidas mundiales en favor de la mujer para lograr un desarrollo sostenible y equitativo”;</p> <p>4) el especial interés y prioridad que el PNUD otorga al avance de la mujer en meteorología e hidrología operativa;</p> <p>5) que la cuadragésimo octava reunión del Consejo Ejecutivo pidió a los Miembros alentar el avance de la mujer en meteorología e hidrología operativa;</p> <p>6) que la décima reunión de la Comisión de Hidrología aprobó una Recomendación alentando a una mayor participación de la mujer en los trabajos de la Comisión;</p> <p><b>CONSIDERANDO</b> la previsible escasez de personal de la Región formado en hidrología y meteorología;</p> <p><b>ACOGIENDO CON SATISFACCIÓN</b> la muy activa participación de las delegadas en esta reunión;</p>	<p><b>INSTA</b> a los Miembros a que respondan al cuestionario sobre la mujer distribuido por la Secretaría;</p> <p><b>INSTA ASIMISMO</b> a los Miembros a determinar puntos de enlace en sus SMHN para esta actividad;</p> <p><b>RECOMIENDA</b> que los Miembros:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) alienten y apoyen activamente una presencia más numerosa de la mujer en puestos de categoría profesional y a niveles de decisión en los SMHN, en otras instituciones hidrológicas y meteorológicas y en programas regionales, nacionales e internacionales de cooperación;</li> <li>2) incrementen todo cuanto sea posible la representación de la mujer en sus delegaciones asistentes a las reuniones de la AR IV, y su participación en los grupos de trabajo de la AR IV, reuniones de grupos de expertos y actividades de formación;</li> <li>3) promuevan el estudio de la meteorología y la hidrología en las escuelas;</li> </ol> <p><b>PIDE</b> al Presidente de la Asociación que informe a la decimotercera reunión de la AR IV sobre el progreso realizado en el cumplimiento de esta Resolución durante el período entre reuniones.</p>
---	---

# ANEXO

Anexo al párrafo 7.3.12 del resumen general

## **PERSONAL DE CONTACTO SOBRE LOS ASPECTOS REGIONALES DEL PROGRAMA DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA EN LA REGIÓN IV**

### **MANDATO**

1. Analizar las necesidades de datos y productos de observaciones de los países de la subregión, y brindar asesoramiento al respecto, en el contexto del Programa de Meteorología Aeronáutica (PMA);
  2. Analizar la situación de la ejecución del PMA en la subregión, incluidos los sistemas de observación en los aeródromos, la recogida de datos de aeronaves, y los servicios brindados por el WAFS y los VAAC, así como formular propuestas para su futuro desarrollo;
  3. Supervisar y fomentar las actividades de creación de capacidad relacionadas con el PMA dentro de la subregión y definir las necesidades de formación;
  4. Mantenerse al día de las cuestiones que guardan relación con la ejecución de los proyectos AMDAR en la subregión;
  5. Mantener enlaces por correspondencia con los Grupos de trabajo de la CMAe, el Subgrupo AERMET y los grupos de estudio de la OACI por conducto de las respectivas Secretarías sobre asuntos específicos relativos a la subregión, en particular los relacionados con la recuperación de costos de los servicios meteorológicos aeronáuticos;
  6. Asesorar al Presidente de la AR IV en temas relativos a la meteorología aeronáutica y tomar las medidas necesarias al respecto.
- 
-

# APÉNDICE A

## LISTA DE PARTICIPANTES DE LA REUNIÓN

### 1. AUTORIDAD DE LA REUNIÓN

A. Dania	Presidente
C. C. Fuller	Vicepresidente

<i>Miembro</i>	<i>Nombre</i>	<i>Función</i>
----------------	---------------	----------------

### 2. REPRESENTANTES DE LOS MIEMBROS DE LA OMM

<b>Antigua y Barbuda</b>	P. J. Jeremiah	Delegado principal
<b>Antillas Neerlandesas y Aruba</b>	A. J. Dania P.L. Trappenberge	Delegado principal Delegado
<b>Bahamas</b>	K. L. Lightbourne A. W. Rolle	Delegado principal Delegado
<b>Canadá</b>	M.D. Everell B. Angle M. McCulloch (Sra.)	Delegado principal Delegado Delegada
<b>Colombia</b>	J. D. Pabón	Delegado principal
<b>Costa Rica</b>	E. Zárate	Delegado principal
<b>Cuba</b>	T. Gutiérrez	Delegado principal
<b>Dominica</b>	W. Shillingford (28-3) C. Depradine (28.3) (29.3-6.4)	Delegado principal Suplente Delegado principal
<b>Estados Unidos de América</b>	J.J. Kelly, Jr. M. Yerg C. Barrett D. Winter	Delegado principal Suplente Delegado Asesor
<b>Francia</b>	J.-P. Beysson M. Merlet L. Finaud	Delegado principal Suplente Delegado
<b>Jamaica</b>	S. McGill (Sra.)	Delegada principal
<b>México</b>	A. Jaime Paredes C. Espinosa González I. Galindo A. Muhlia-Velásquez	Delegado principal Suplente Delegado Observador
<b>Panamá</b>	F Díaz Carrasquilla O. Isaacs Duncan C. Candanedo (Sra.)	Delegado principal Delegado Delegada
<b>República Dominicana</b>	J. Duquela Martínez J. Plácido Cabrera	Delegada principal Suplente
<b>Santa Lucía</b>	B. Lamontagne	Delegado principal
<b>Territorios Británicos del Caribe</b>	C. E. Berridge D. Frederick F. Sambula C. A. Depradine	Delegado principal Delegado Delegado Delegado

<i>Miembro</i>	<i>Nombre</i>	<i>Función</i>
----------------	---------------	----------------

**Trinidad y Tabago** E. Henry Delegado principal

**Venezuela** F. Camargo Duque Delegado principal  
H.O. Sanz López Delegado  
J.A. Orozco Terán Delegado  
A. Eloy Mijares Delegado  
T. Carballo Gutiérrez Delegado  
A. Piñero Díaz Delegado  
A.W. Goldbrunner Delegado  
R. Andreses Delegado  
C. Farías Delegado  
L. Felipe García Delegado  
R. Quintana Delegado  
A. Salcedo Delegado  
M. Pérez de Azkue Delegado  
M.T. Martelo Delegado  
B. Lozada Delegado  
M.I. Rojas Delegado  
R. Hernández Delegado  
N. Paiva Delegado  
J. Díaz Delegado  
A. Fermin Delegado  
C. Fermin Delegado  
S. Fugin Delegado  
M.C. Mendoza O. Delegado  
A. dos Santos Delegado  
Conceicao  
R. Viñas García Delegado

### 3. REPRESENTANTES DE LOS MIEMBROS DE LA OMM QUE NO PERTENECEN A LA REGIÓN IV

**Australia** J. Zillman Observador  
**España** J. Segovia Observador  
**Reino Unido** S. Stringer Observador  
R. Williams Observador

### 4. EXPERTOS INVITADOS

R. Evers  
L.F. García  
R. Velásquez

### 5. REPRESENTANTES DE ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

**Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI)** A. Saraiva  
**Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD)** E. Palm (Sra.)  
**Instituto Meteorología e Hidrología del Caribe (CIMH)** C. Depradine

<i>Organización</i>	<i>Nombre</i>	<i>Nombre</i>	<i>Cargo</i>
<b>5. REPRESENTANTES DE ORG. INTERNACIONALES (cont.)</b>		R. Sonzini	Director de la Oficina Regional para las Américas
Organización Meteorológica del Caribe (CMO)	C. E. Berridge	D. Schiessl	Director, Vigilancia Meteorológica Mundial – Departamento de Sistemas Básicos
<b>6. SECRETARÍA LOCAL</b>		H. Diallo	Director del Departamento de Cooperación Técnica
J. Pereira		E. Sarukhanian	Director interino de la Vigilancia Meteorológica Mundial – Departamento de Aplicaciones
A. Palache Marín		O. Arango	Representante de la OMM, Oficina Subregional para América del Norte y América Central y el Caribe
R. Soto		G. Arduino	Funcionario científico, Departamento de Hidrología y Recursos Hídricos
Y. Montero Peña		E. Dar-Ziv (Sra.)	Jefa, Unidad de Conferencias (Funcionaria de conferencias)
<i>Nombre</i>	<i>Cargo</i>		
<b>7. SECRETARÍA DE LA OMM</b>			
G.O.P. Obasi	Secretario General		
M. Jarraud	Secretario General Adjunto		

## APÉNDICE B

### ORDEN DEL DÍA

<i>Punto del orden del día</i>	<i>Documentos</i>	<i>Nº de PINK presentado por</i>	<i>Resoluciones adoptadas</i>
<b>1. APERTURA DE LA REUNIÓN</b>		1, Presidente de la AR IV	
<b>2. ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN</b>			
2.1 Examen del informe sobre credenciales		2, Presidente de la AR IV	
2.2 Adopción del orden del día	2.2(1); 2.2(2)		
2.3 Establecimiento de comités			
2.4 Otras cuestiones de organización			
<b>3. INFORME DEL PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN</b>	3	3, Presidente de la AR IV	
<b>4. PROGRAMA DE LA VIGILANCIA METEOROLÓGICA MUNDIAL (VMM) — ASPECTOS REGIONALES</b>			
4.1 Planificación y ejecución de la VMM, incluido el informe del presidente del Grupo de trabajo	4(1)	4, presidente del Comité A	1
4.2 Sobre planificación y ejecución de la VMM en la Región IV			
4.2 Sistemas de observación, incluido el programa de actividades satelitales y el Programa de Instrumentos y Métodos de Observación de la OMM	4(1); 4(1), ADD. 1; 4(1), ADD. 2; 4(1), ADD. 3; 4.2(1); 4.2(2);		2, 3
4.3 Sistema de telecomunicación	4(1)		4
4.3 Sistema de proceso de datos			
4.3 Gestión de datos			
4.4 Sistema de proceso de datos y pronóstico	4(1)		5
4.5 Programa de Ciclones Tropicales (PCT)	4.5	4.5, presidente del Comité A	6
<b>5. PROGRAMA MUNDIAL SOBRE EL CLIMA (PMC) — ASPECTOS REGIONALES</b>			
5.1 Programa sobre el clima: actividades de coordinación y apoyo	5	5, presidente del Comité B	7
5.2 Programa Mundial de Datos y Vigilancia del Clima (PMDVC)	5		8
5.3 Programa Mundial de Aplicaciones y Servicios Climáticos (PMASC)	5		9
5.4 Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC)	5.4	5.4, presidente del Comité B	
5.5 Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC)	5.5	5.5, presidente del Comité B	
<b>6. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE LA ATMÓSFERA Y EL MEDIO AMBIENTE (PIAMA) — ASPECTOS REGIONALES</b>			
6.1 Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG)	6	6, presidente del Comité B	
6.2 Programas de Investigación sobre Predicción Meteorológica	6		
6.3 Programa de Investigación sobre Meteorología Tropical (PIMT)	6		
6.4 Programa de Investigación sobre Física y Química de las Nubes y Modificación Artificial del Tiempo	6		
6.5 Respaldo al Convenio para la protección de la capa de ozono y otras convenciones sobre cuestiones del medio ambiente	6		

<i>Punto del orden del día</i>	<i>Documentos</i>	<i>Nº de PINK presentado por</i>	<i>Resoluciones adoptadas</i>
<b>7. PROGRAMA DE APLICACIONES DE LA METEOROLOGÍA — ASPECTOS REGIONALES</b>			
7.1 Programa de Servicios Meteorológicos para el Público (SMP)	7.1	7.1, presidente del Comité A	
7.2 Programa de Meteorología Agrícola	7.2(1); 7.2(2);	7.2, presidente del Comité A	10
7.3 Programa de Meteorología Aeronáutica	7.3	7.3, presidente del Comité A	
7.4 Programa de Meteorología Marina y Actividades Oceanográficas Conexas	7.4(1); 7.4(2)	7.4, presidente del Comité A	11
<b>8. PROGRAMA DE HIDROLOGÍA Y RECURSOS HÍDRICOS (PHRH) — ASPECTOS REGIONALES</b>	8(1)	8, presidente del Comité B	12, 13
<b>9. PROGRAMA DE ENSEÑANZA Y FORMACIÓN PROFESIONAL (PEFP) — ASPECTOS REGIONALES</b>	9	9, presidente del Comité B	14
<b>10. PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA (PCOT) — ASPECTOS REGIONALES</b>	10	10, presidente del Comité B	
<b>11. PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS</b>	11	11, Presidente de la AR IV	
<b>12. PLANIFICACIÓN A LARGO PLAZO — ASPECTOS REGIONALES</b>	12	12, Presidente de la AR IV	
<b>13. PAPEL Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS METEOROLÓGICOS E HIDROLÓGICOS NACIONALES (SMHN)</b>	13	13, Presidente de la AR IV	
<b>14. ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE LOS DESASTRES (EIRD)</b>	14	14, presidente del Comité	
<b>15. INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE DATOS Y PRODUCTOS</b>	15	15, Presidente de la AR IV	
<b>16. OTRAS CUESTIONES REGIONALES</b>			
16.1 Conferencia Técnica de la ARII/IV	16.1	16.1, Presidente de	
16.2 Cuestiones internas de la Asociación		16.2, Vicepresidente de la AR IV	
<b>17. OFICINA REGIONAL DE LA OMM PARA LAS AMÉRICAS (INCLUIDA LA OFICINA SUBREGIONAL)</b>	17	17, Presidente de la AR IV	
<b>18. CONFERENCIAS Y DISCUSIONES CIENTÍFICAS</b>	18	18, Presidente de la AR IV	
<b>19. EXAMEN DE LAS RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES ANTERIORES DE LA ASOCIACIÓN Y DE LAS RESOLUCIONES PERTINENTES DEL CONSEJO EJECUTIVO</b>	19	19, Presidente de la AR IV	15
<b>20. ELECCIÓN DE AUTORIDADES</b>	20(2)	20, Presidente de la AR IV	
<b>21. FECHA Y LUGAR DE CELEBRACIÓN DE LA DECIMOTERCERA REUNIÓN</b>	21	21, Presidente de la AR IV	
<b>22. CLAUSURA DE LA REUNIÓN</b>		22, Presidente de la AR IV	



# APÉNDICE C

## ABREVIATURAS

5PLP	Quinto Plan a Largo Plazo de la OMM
6PLP	Sexto Plan a Largo Plazo de la OMM
AAC	Aprendizaje Asistido por Computadora
ACMAD	Centro Africano de Aplicaciones de la Meteorología al Desarrollo
AERMETSG	Grupo de estudio de meteorología aeronáutica
AIRM	Asociación Internacional de Radiodifusión de la Meteorología
AMDAR	Adquisición y retransmisión de datos meteorológicos de aeronaves
AMP	Agente Meteorológico de Puerto
AMS	Sociedad Meteorológica Estadounidense
ANASO	Asociación de Naciones del Asia Sudoriental
ARCHISS	Proyecto de encuesta en archivos sobre la historia del clima
ARE	Actividades de Respuesta de Emergencia
CAA	Centro de Apoyo de Área (CLICOM)
CAC	Comité Administrativo de Coordinación (NU)
CCI	Comisión de Climatología
CCCV	Centro consultivo sobre cenizas volcánicas
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CDS	Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (NU)
CEI	Comunidad de Estados Independientes
CEPE	Comisión Económica para Europa (NU)
CEPMMP	Centro Europeo de Predicción Meteorológica a Medio Plazo
CGC/AC	Centros de Garantía de Calidad/Actividad Científica
CHi	Comisión de Hidrología
CIAC	Comité Interorganismos sobre la Acción para el Clima
CILSS	Comité Interestatal Permanente de Lucha contra la Sequía en el Sahel
CIMH	Instituto de Meteorología e Hidrología del Caribe (Barbados)
CIMO	Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación
CIUC	Consejo Internacional para la Ciencia - París, Francia (anteriormente Consejo Internacional de Uniones Científicas)
CLIMAG	Grupo especial sobre predicción del clima y agricultura
CLIVAR	Estudio de la variabilidad y de la predecibilidad del clima
CMCC	Convención Marco sobre el Cambio Climático (NU)
CMOMM	Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina
CNULD	Convención de la Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
CP	Conferencia de las Partes
CRFM	Centro Regional de Formación en Meteorología
CRI	Centro Regional de Instrumentos
CRPA	Centro Regional de Pronósticos de Área (OACI)
CSB	Comisión de Sistemas Básicos
CTBTO	Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares
CTPD	Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo
DCI	Dependencia Común de Inspección (NU)
DIRDN	Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales
ECOWAS	Comunidad Económica de los Estados del África Occidental
EIO	Estrategia Integrada de Observación
EIOM	Estrategia Integrada de Observación Mundial
EIRD	Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres
EMA	Estación Meteorológica Automática
EMEP	Programa de cooperación para la vigilancia y la evaluación del transporte de los contaminantes atmosféricos a larga distancia en Europa
ENOA	El Niño Oscilación Austral (también ENOS.- El Niño Oscilación del Sur)
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GAAP	Grupo Abierto de Área de Programa
GAME	Experimento sobre Monzones Asiáticos (GEWEX)
GCBD	Grupo de Cooperación sobre Boyas de Acopio de Datos

GCCMA-CE	Grupo Consultivo sobre el Clima y el Medio Ambiente– Consejo Ejecutivo
GCIP	Proyecto GEWEX Internacional a Escala Continental
GCSM	Grupo de Coordinación sobre Satélites Meteorológicos
GEWEX	Experimento mundial sobre la energía y el ciclo hídrico (PMIC)
GTCI	Grupo de trabajo científico internacional
GTEN	Grupo de trabajo sobre experimentación numérica
GT/PEV	Grupo de trabajo sobre planificación y ejecución de la VMM en la región
GTPLP-CE	Grupo de trabajo sobre Planificación a Largo Plazo– Consejo Ejecutivo
GURME	Proyecto de la VAG de investigación sobre meteorología urbana y el medio ambiente
IICCG	Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global
IOA	Índice de la Oscilación Austral
IODE	Intercambio internacional de datos e información oceanográficos
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
LCBC	Comisión de la cuenca del lago Chad
MAP	Programa Alpino Mesoescalar
MPERSS	Sistema de apoyo a la respuesta de emergencia en caso de contaminación marina
NESDIS	Servicio nacional de satélites, datos e información sobre el medio ambiente (EE.UU.)
NOAA	Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera (EE.UU.)
OEA	Organización de Estados Americanos
OMRU	Oficina Meteorológica del Reino Unido
OOPC	Grupo de expertos sobre observaciones oceánicas para el estudio del clima
OSACT	Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (IPCC/CMCC)
PCOT	Programa de Cooperación Técnica
PCT	Programa de Ciclones Tropicales
PCV	Programa de Cooperación Voluntaria
PDP	Proyecto de Demostración de Predicciones
PEFP	Programa de Enseñanza y Formación Profesional
PEI	Pequeños Estados Insulares (atolones)
PHRH	Programa de Hidrología y Recursos Hídricos
PIAMA	Programa Mundial de Investigación de la Atmósfera y del Medio Ambiente
PIDH	Programa Internacional sobre las Dimensiones Humanas del cambio medioambiental mundial
PIRATA	Proyecto Experimental de Despliegue de Boyas Fondeadas para la investigación en el Atlántico Tropical
PLP	Plan a Largo Plazo
PMAe	Programa de Meteorología Aeronáutica
PMASC	Programa Mundial de Aplicaciones y Servicios Climáticos
PMIC	Programa Mundial de Investigaciones Climáticas
PMIM	Programa Mundial de Investigación Meteorológica
PMDVC	Programa Mundial de Datos y Vigilancia del Clima
PNT	Predicción Numérica del Tiempo
RCBR	Red Climatológica Básica Regional
PRMAPS	Programa Regional del Medio Ambiente para el Pacífico Sur
ROAS	Red de Observación en Altitud del SMOC
ROSS	Red de Observación en Superficie del SMOC
RPT	Red Principal de Telecomunicaciones
RRMRS	Red de Referencia para la Medición de Radiaciones en Superficie
SADC	Comunidad para el Desarrollo del África Meridional
SCHOTI	Conferencia Permanente de Directores de Instituciones Docentes de los Servicios Meteorológicos Nacionales
SGBDR	Sistema de Gestión de Base de Datos Relacional
SGDE	Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos
SHN	Servicio Hidrológico Nacional
SIB	Sociedad Internacional de Biometeorología
SIF	Servicio de Información sobre el Funcionamiento (VMM)
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SIMOP	Servicio de Información Meteorológica y Operativa al Público
SIPC	Servicios de Información y Predicción del Clima
SMHN	Servicio Meteorológico e Hidrológico Nacional
SMN	Servicio Meteorológico Nacional
SMO	Sistema Mundial de Observación
SMOO	Sistema Mundial de Observación de los Océanos

SMP	Servicios Meteorológicos para el Público
SMPD	Sistema Mundial de Proceso de Datos
SMT	Sistema Mundial de Telecomunicación
SOI	Sistema Operativo Inicial
START	Sistema de análisis, investigación y capacitación (en la ciencia que estudia el cambio global)
TAO	Observación océano-atmósfera en los mares tropicales
TRUCE	Experimento sobre el clima tropical urbano
UNU	Universidad de las Naciones Unidas
VAMOS	Variabilidad del Sistema Monzónico Americano
VMM	Vigilancia Meteorológica Mundial
VSC	Vigilancia del Sistema Climático
XBT	Batitermógrafos no recuperables
WAFS	Sistema mundial de pronósticos de área
WHYCOS	Sistema Mundial de Observación del Ciclo Hidrológico
ZCPS	Zona de Convergencia del Pacífico Sur

---

