Comisión de Sistemas Básicos

Decimoquinta reunión

Yakarta
10 a 15 de septiembre de 2012

Informe final abreviado con resoluciones y recomendaciones

Organización Meteorológica Mundial
Tiempo • Clima • Agua
OMM–Nº 1101

Comisión de Sistemas Básicos

Decimoquinta reunión

Yakarta

10 a 15 de septiembre de 2012

Informe final abreviado con resoluciones y recomendaciones

Organización Meteorológica Mundial

Tiempo • Clima • Agua

OMM-N° 1101

OMM-Nº 1101
© Organización Meteorológica Mundial, 2012

La OMM se reserva el derecho de publicación en forma impresa, electrónica o de otro tipo y en cualquier idioma. Pueden reproducirse pasajes breves de las publicaciones de la OMM sin autorización siempre que se indique claramente la fuente completa. La correspondencia editorial, así como todas las solicitudes para publicar, reproducir o traducir la presente publicación parcial o totalmente deberán dirigirse al:

Presidente de la Junta de publicaciones
Organización Meteorológica Mundial (OMM)
7 bis, avenue de la Paix
Case postale 2300
CH-1211 Ginebra 2, Suiza

Tel.: +41 (0) 22 730 8403
Fax: +41 (0) 22 730 8040
Correo electrónico: publications@wmo.int

ISBN 978-92-63-31101-62

NOTA

Las denominaciones empleadas en las publicaciones de la OMM y la forma en que aparecen presentados los datos que contienen no entrañan, de parte de la Secretaría de la Organización, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de determinados productos o sociedades mercantiles no implica que la OMM los favorezca o recomiende con preferencia a otros análogos que no se mencionan ni se anuncian.

El presente informe contiene el texto tal como ha sido aprobado por la plenaria y ha sido objeto de una edición somera. Las abreviaciones utilizadas en el presente informe figuran en METEOTERM, la base terminológica de la OMM, disponible en la página web http://www.wmo.int/pages/prog/lsp/meteoterm_wmo_es.html, o en la lista de abreviaciones, en la siguiente dirección: http://www.wmo.int/pages/themes/acronyms/index_es.html.

ÍNDICE

Página

RESUMEN GENERAL DE LOS TRABAJOS DE LA REUNIÓN

1. APERTURA DE LA REUNIÓN (CBS-15/Doc. 1) **1**

2. ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN (CBS-15/Doc. 2.1(1)) **2**

2.1 Examen del informe sobre credenciales, comités y otras cuestiones de organización . 2

2.2 Aprobación del orden del día (CBS-15/Doc. 2.2) 2

2.3 Establecimiento de comités 3

2.4 Otras cuestiones de organización 3

3. INFORME DEL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN (CBS-15/Doc. 3(1)) **3**

4. DECISIONES RELACIONADAS CON EL PROGRAMA DE TRABAJO DE LA CSB, INCLUIDOS LOS INFORMES DE LOS PRESIDENTES DE LOS GRUPOS ABIERTOS DE ÁREA DE PROGRAMA **8**

4.1 Examen de las decisiones del Decimosexto Congreso y del Consejo Ejecutivo relacionadas con la Comisión y con las necesidades de las asociaciones regionales, incluidas las relativas al Plan Estratégico (2012-2015) y el Plan de Funcionamiento de la OMM, al Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC) y a otras prioridades (CBS-15/Doc. 4.1(1); CBS-15/ Doc. 4.1(2); CBS-15/Doc. 4.1(3)) 8

4.2 Decisiones relativas al Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados, incluidos el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM y el Programa espacial de la OMM (CBS-15/Doc. 4.2(1); CBS-15/Doc. 4.2(1), ADD. 1; CBS-15/Doc. 4.2(2); CBS-15/Doc. 4.2(2), ADD. 1; CBS-15/Doc. 4.2(3)) 12

4.3 Decisiones relativas al Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas y servicios de información, incluido el Sistema de información de la OMM (CBS-15/Doc. 4.3(1); CBS-15/Doc. 4.3(1), ADD. 1; CBS-15/Doc. 4.3(2); CBS-15/Doc. 4.3(3)); CBS-15/Doc. 4.3(4)) 22

4.4 Decisiones relativas al Grupo abierto de área de programa sobre el Sistema de Proceso de Datos y de Predicción (CBS-15/ Doc. 4.4(1)) 29

4.5 Decisiones relativas al Grupo abierto de área de programa sobre los servicios meteorológicos para el público (CBS-15/ Doc. 4.5.1(1); CBS-15/ Doc. 4.5.2(1)) 38

5. ESTRUCTURA Y PROGRAMA DE TRABAJO DE LA CSB **42**

5.1 Futuro programa de trabajo de la CSB (CBS-15/Doc. 5.1(1); CBS-15/Doc. 5.1(1), REV. 1; CBS-15/Doc. 5.1(1), ADD. 1; CBS-15/Doc. 5.1(1), ADD. 2; CBS-15/Doc. 5.1(1), ADD. 3; CBS-15/Doc. 5.1(1), ADD. 4) 42

5.2 Estructura de trabajo de la CSB (CBS-15/Doc. 5.2(1)) 42

6. EXAMEN DE LAS RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES ANTERIORES DE LA COMISIÓN Y DE LAS RESOLUCIONES PERTINENTES DEL CONSEJO EJECUTIVO (CBS-15/Doc. 6(1)) **43**

7. ELECCIÓN DE AUTORIDADES (CBS-15/Doc. 2.1(1))) **43**

8. INFORME SOBRE LA CONFERENCIA TÉCNICA (CBS-15/Doc. 8(1)) **43**

9. OTROS ASUNTOS (CBS-15/Doc. 11) **45**

10. FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN (CBS-15/Doc. 11) **45**

11. CLAUSURA DE LA REUNIÓN (CBS-15/Doc. 11) **45**

Página

RESOLUCIONES ADOPTADAS POR LA REUNIÓN

Nº final	*Nº de la reunión*		
1	4.3.1/4	*Guía del Sistema de información de la OMM* (OMM- N° 1061)	46
2	4.3.1/1	Enmiendas a la *Guía sobre seguridad de la tecnología de la información*	64
3	4.3.1/2	Enmiendas a la *Guía sobre redes privadas virtuales por Internet entre centros del Sistema Mundial de Telecomunicación*	68
4	4.3.1/3	Eliminación de la *Guía sobre el uso del TCP/IP en el sistema mundial de telecomunicación y de la Guía sobre los arreglos provisionales para la utilización de direcciones del IP en el Sistema Mundial de Telecomunicación*	72
5	4.5.1/1	Marco de competencias para los predictores y asesores de los Servicios Meteorológicos para el Público	73
6	4.5.2/1	Prestación de asistencia meteorológica operativa a los organismos humanitarios	86
7	5.2/1	Grupos abiertos de área de programa de la Comisión de Sistemas Básicos	88
8	5.2/2	Grupo de gestión de la Comisión de Sistemas Básicos	96

RECOMENDACIONES ADOPTADAS POR LA REUNIÓN

Nº final	*Nº de la reunión*		
1	4.2/1	Implantación y sostenibilidad de la base de datos sobre necesidades y capacidades de observación	98
2	4.2/1	Especificaciones funcionales revisadas para las estaciones meteorológicas automáticas	99
3	4.2/2	Enmiendas al *Manual del Sistema Mundial de Observación* (OMM-Nº 544), volumen I	105
4	4.2/3	Medidas para evitar deficiencias en la observación esencial desde el espacio	114
5	4.2/4	Procedimiento para documentar las necesidades regionales de accesibilidad e intercambio de datos satelitales	115
6	4.2/5	Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación	121
7	4.2/6	Radiofrecuencias para actividades meteorológicas y medioambientales conexas	237
8	4.3.1/1	Enmiendas al M*anual del sistema de información de la OMM* (OMM-Nº 1060)	238
9	4.3.2/1	Enmiendas al capítulo introductorio de los volúmenes I.1 y I.2 del *Manual de claves* (OMM-Nº 306)	303
10	4.3.2/2	Enmiendas al *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación* (OMM-Nº 386), volumen I, parte II	304
11	4.3.3/1	Control cuantitativo del Sistema de información de la OMM	305
12	4.4/1	Establecimiento de la oficina del proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos	307
13	4.4/2	Enmiendas al *Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción* (OMM-Nº 485)	258

Página

ANEXOS

I Directrices de la Comisión de Sistemas Básicos para preparar a los usuarios para los satélites de nueva generación (párrafo 4.2.36 del resumen general) 265

II Temas propuestos para los estudios de impacto de la predicción numérica del tiempo en relación con la evolución de los sistemas mundiales de observación (párrafo 4.2.46 del resumen general) 266

III Mandato revisado de los centros principales de la CSB para el Sistema Mundial de Observación del Clima (párrafo 4.2.50 del resumen general) 268

IV Mandato de los coordinadores nacionales en materia de claves y representación de datos (párrafo 4.3.15 del resumen general) 269

V Resumen de los principales resultados del estudio sobre los recursos necesarios para garantizar la ejecución eficaz y la continuidad a largo plazo de los beneficios generados por el proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos (párrafo 4.4.8 del resumen general) 270

VI Suministro por los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales de productos y servicios de información, predicción y avisos basados en el impacto (párrafo 4.5.3 del resumen general) 271

VII Mandato de los Equipos y ponentes de los grupos abiertos de área de programa (párrafo 5.1.2 del resumen general) 333

VIII Nombramiento de los presidentes, copresidentes, ponentes y representantes de la Comisión de Sistemas Básicos (párrafo 5.1.3 del resumen general) 291

IX Examen de las resoluciones y recomendaciones anteriores que permanecen en vigor (párrafo 6.1 del resumen general) 294

X Examen de las resoluciones del consejo ejecutivo concernientes a la Comisión de Sistemas Básicos (párrafo 6.2 del resumen general) 295

XI Informe sobre la conferencia técnica (párrafo 8.1 del resumen general) 295

APÉNDICE. Lista de participantes 300

RESUMEN GENERAL DE LOS TRABAJOS DE LA REUNIÓN

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

1.1 Por amable invitación del Gobierno de la República de Indonesia, la decimoquinta reunión de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB-15) se celebró en Yakarta (Indonesia) del 10 al 15 de septiembre de 2012. El señor Frederick Branski, presidente de la Comisión, declaró inaugurada la reunión a las 10.30 horas del lunes 10 de septiembre en el Mercure Ancol Hotel.

1.2 La señora Sri Woro Harijono, Directora General de la Agencia de Meteorología, Climatología y Geofísica de Indonesia y Representante Permanente de ese país ante la Organización Meteorológica Mundial (OMM), dio la bienvenida a los delegados a su país y les deseó que la reunión fuese de lo más productiva.

1.3 La señora Harijono señaló la amenaza omnipresente y cada vez mayor de los desastres naturales e indicó que la OMM, por conducto de la CSB y gracias a mecanismos nuevos, tales como el Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC), ayudaba a las comunidades vulnerables a hacer frente a esos desastres. Desde una perspectiva regional, consideró que la ejecución del Sistema de información de la OMM (SIO) y del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS) eran tareas importantes pero difíciles e instó a que se mejorasen los arreglos de trabajo entre las comisiones técnicas y las asociaciones regionales.

1.4 El señor Fred Branski, presidente de la CSB, dio la bienvenida a los ilustres invitados y delegados a la decimoquinta reunión de esa Comisión. Señaló la alta vulnerabilidad de Indonesia a los peligros naturales, tanto de carácter meteorológico como geofísico, y explicó cómo contribuía cada uno de los grupos abiertos de área de programa de la CSB a reducir esa vulnerabilidad.

1.5 El señor Branski señaló que el orden del día de la reunión abarcaba muchos puntos de gran relevancia, entre los que cabía citar la ejecución del WIGOS, la aportación de una contribución importante al MMSC y la mejora de las interacciones con las asociaciones regionales. Instó a los delegados a que trabajasen de la manera más eficiente posible en el poco tiempo de que disponían para abordar ese apretado orden del día.

1.6 El señor Branski terminó su intervención expresando su agradecimiento al Gobierno de la República de Indonesia por haber aceptado albergar la reunión y por los excelentes medios que había facilitado para su celebración.

1.7 El Secretario General Adjunto de la OMM, señor Jeremiah Lengoasa, al inaugurar la reunión, dio las gracias a la República de Indonesia en su calidad de país anfitrión. A continuación, señaló que ese país participaba cada vez más en la labor de la OMM y manifestó que Indonesia estaba considerada como uno de los Miembros principales de la Organización.

1.8 El señor Lengoasa tomó nota del importante papel que había desempeñado la CSB a lo largo de toda la existencia de la OMM, gracias a actividades fundamentales tales como la Vigilancia Meteorológica Mundial, que se inició a petición de la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1963, o el apoyo a programas pioneros de investigación, como el Programa de Investigación de la Atmósfera Global (GARP), el Experimento tropical del GARP en el Atlántico (GATE) o el Experimento sobre los Monzones (MONEX).

1.9 El señor Lengoasa recordó algunos de los logros recientes de la CSB y anticipó que iban a surgir varios desafíos nuevos, en particular los siguientes:

- la ejecución del WIGOS;
- la consecución del pleno potencial del SIO;
- la salvaguardia de las frecuencias radioeléctricas utilizadas por la comunidad meteorológica; y,

- la ampliación del Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos a todos aquellos que pudiesen beneficiarse del mismo.

1.10 Su Excelencia el señor Agung Laksono, Ministro de Coordinación para el Bienestar de la Población, dio una calurosa bienvenida a los delegados de todo el mundo. Tomó nota de que la gama de usuarios que dependían de los servicios meteorológicos y climáticos había aumentado rápidamente en los últimos tiempos, siendo la agricultura en particular una de las principales comunidades de usuarios.

1.11 El Ministro Agung Laksono tomó nota de que los efectos del cambio climático constituían una preocupación para los gobiernos y apeló a la OMM para que, a través de la CSB y del MMSC, se ocupase de ese problema. En relación con ello, instó a la Comisión a que estableciese una cooperación más estrecha con comunidades afines, especialmente con las que trabajaban para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Asimismo, alentó a que se intensificasen los esfuerzos de la CSB en el ámbito del desarrollo de capacidad. Por último, deseó a los participantes una reunión colmada de éxitos.

1.12 En el apéndice al presente informe figura la lista completa de los participantes.

2. ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN (punto 2 del orden del día)

2.1 Examen del informe sobre credenciales, comités y otras cuestiones de organización (punto 2.1)

2.1.1 De conformidad con las Reglas 21 a 24 del Reglamento General, la Comisión tomó nota y aprobó el informe del representante del Secretario General como primer informe sobre credenciales.

2.2 Aprobación del orden del día (punto 2.2)

2.2.1 El orden del día de la reunión, que figura en el documento CSB-15/Doc. 2.2, se aprobó por unanimidad.

2.3 Establecimiento de comités (punto 2.3)

2.3.1 De conformidad con las Reglas 23 a 32, la reunión decidió establecer un Comité de Candidaturas, un Comité de Coordinación y un Comité de centros del Sistema de información de la OMM (SIO). El Comité de Candidaturas estaba conformado por J. Mukubana (Kenya), en calidad de presidente, y por A. Ebharim (Qatar). El Comité de Coordinación estaba integrado por el presidente de la Comisión, el vicepresidente de la Comisión, el representante del Secretario General y un representante del país anfitrión, los presidentes y copresidentes de los grupos abiertos de área de programa (GAAP) y funcionarios de la Secretaría encargados de la gestión de los documentos de la reunión. El Comité de centros del SIO estaba presidido por M. dell'Acqua (presidente, Francia) y estaba integrado por representantes de Alemania, Australia, Brasil, Canadá, China, Croacia, Estados Unidos de América, Finlandia, Japón, República de Corea y Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte. La Comisión convino en que la labor de la reunión se llevaría a cabo en sesiones plenarias. El presidente de la Comisión presidiría las sesiones donde se abordarían los puntos 1, 2, 3, 4.1, 4.3, 4.5, 5, 6, 7, 9, 10 y 11 del orden del día, y el vicepresidente presidiría las sesiones donde se debatirían los puntos 4.2, 4.4 y 8 del orden del día.

2.4 Otras cuestiones de organización (punto 2.4)

2.4.1 La reunión acordó su horario de trabajo. En vista de la naturaleza técnica de los debates, se convino en que no sería necesario redactar actas de la reunión. De conformidad con

la Regla 3, la Comisión acordó suspender la aplicación de la Regla 110 durante toda la duración de la reunión.

Documentos de procedimiento

2.4.2 La Comisión reconoció que algunas de las decisiones que había de adoptar dependían exclusivamente de procedimientos administrativos. La Comisión convino en que los errores que se detectasen en ese tipo de documentos podían corregirse mediante la edición y que, por lo general, no era necesario debatirlo durante la reunión.

2.4.3 La Comisión reconoció también que algunas de sus decisiones eran de carácter sumamente técnico y que habían sido examinadas detenidamente por expertos de grupos abiertos de área de programas especializados en la materia de que se tratase. Por ello, era improbable que se sometiese el contenido técnico de esas decisiones a un debate ulterior por la Comisión. Señaló, a modo de ejemplo, que el "procedimiento acelerado" de aprobación y el procedimiento de aprobación "entre reuniones" para aportar cambios a las claves determinadas por tablas habían dado buenos resultados, pero indicó que tal vez no se hubiesen establecido procedimientos similares para todas las decisiones técnicas de naturaleza similar, como aquellas en las que los cambios eran infrecuentes o se introducían por primera vez.

2.4.4 La Comisión señaló que los documentos que contenían decisiones que dependían exclusivamente de procedimientos administrativos o que eran de carácter sumamente técnico y que habían sido examinados por expertos en la materia se clasificaban como documentos "de procedimiento". La Comisión convino en que solo debatiría esos documentos si un Miembro así lo solicitaba en el marco de la discusión del punto del orden del día correspondiente.

2.4.5 La Comisión pidió a la Secretaría que estudiase la forma en que debían estructurarse los documentos para las próximas reuniones a fin de separar los asuntos que exigían un debate considerable de aquellos que eran de naturaleza más bien procedimental y que podían ser aprobados por la reunión sin que se sometiesen a debate, excepto cuando un Miembro así lo solicitase.

2.4.6 La Comisión solicitó al Grupo de gestión que definiese las condiciones en virtud de las cuales los documentos de reunión podían considerarse y tratarse como "documentos de procedimiento", así como los procedimientos que los regirían, teniendo debidamente en cuenta los debates y las decisiones del Consejo Ejecutivo sobre "los documentos no polémicos", y que informase al respecto a la CSB en su próxima reunión.

3. INFORME DEL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN (punto 3 del orden del día)

3.1 La Comisión de Sistemas Básicos (CSB) tomó nota con satisfacción del informe del señor F. Branski, presidente de la CSB. Habiendo constatado la importancia de las actividades de la CSB para todos los programas de la OMM, y en especial su papel impulsor de numerosas actividades, la Comisión reconoció la sustancial labor realizada desde su reunión extraordinaria de de 2010, y en particular:

a) la elaboración de un "Marco de competencias para los predictores y asesores de los Servicios Meteorológicos para el Público", que será objeto de examen;

b) la elaboración de material de orientación sobre servicios de información y aviso basados en el impacto de los peligros hidrometeorológicos en apoyo de la reducción de desastres y de la atenuación de sus efectos;

c) la labor que se sigue realizando en el "Registro de la OMM de las autoridades de alerta" y la adopción de la norma del protocolo de alerta común (CAP). El Registro es un instrumento importante para establecer a los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) como "única voz oficial" para emitir avisos;

d) las numerosas enseñanzas extraídas del proyecto de servicio de predicción inmediata para la Exposición Universal de Shanghai (2008-2011) sobre la forma en que los sistemas de predicción inmediata pueden mejorar el alcance de las predicciones y los servicios de alerta. La labor se centra ahora en el modo de poner a disposición estos conocimientos;

e) el Decimosexto Congreso Meteorológico Mundial indicó que se debería otorgar carácter prioritario a la predicción de fenómenos meteorológicos extremos y de efectos devastadores y de otros fenómenos conexos en muy diversas escalas de predicción, por ejemplo, mediante la ejecución del Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos en todas las Regiones de la OMM. Se han obtenido beneficios considerables con este Proyecto en cinco zonas (África meridional, el Pacífico Sur, África oriental, Asia suroriental y la Bahía de Bengala). Sin embargo, algunos países han tenido dificultades para participar en él de forma efectiva. Examinaremos la forma de abordar los planes de ejecución del Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos en cada país;

f) los considerables progresos realizados en la revisión del *Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción* (OMM-Nº 485). El Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC), el mayor alcance del Programa de Actividades de Respuesta de Emergencia y el Sistema mundial integrado de predicciones en las zonas polares (GIPPS) tienen repercusiones sobre el Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción (SMPDP). Estamos trabajando para conseguir la aprobación del Manual revisado en 2015 y es probable que precisemos de un plan de transición para su ejecución;

g) la importante labor realizada en materia de verificación de predicciones. Expresamos nuestro agradecimiento al Centro europeo de predicción meteorológica a medio plazo y al Servicio Meteorológico de Japón por desempeñar el papel de Centro principal de verificación de predicción numérica del tiempo determinística (http://apps.ecmwf.int/wmolcdnv/) y Centro principal de verificación del sistema de predicción por conjuntos (http://epsv.kishou.go.jp/EPSv/), respectivamente. Con miras a apoyar al GIPPS, recomendamos la inclusión de dos zonas geográficas nuevas (a 60º hacia los polos) en los procedimientos de verificación normalizados de la CSB;

h) los considerables progresos logrados en la integración del sistema de predicción por conjuntos en la predicción operativa básica de los centros del SMPDP. Con objeto de ayudar a los predictores, se han preparado las *Directrices sobre los sistemas de predicción por conjuntos y la predicción*;

i) la integración de productos satelitales, modelos de área limitada de alta resolución y sistemas de post-procesamiento, que pueden ser herramientas útiles para las predicciones a desde muy corto a corto plazo, en especial cuando la cobertura de radares a nivel nacional es escasa. La Comisión de Sistemas Básicos y la Comisión de Ciencias Atmosféricas colaborarán en la adopción de estos productos y prepararán unas directrices regionales y nacionales sobre su uso, utilizando el Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos de África oriental como piloto;

j) los prometedores resultados iniciales sobre el intercambio informal de predicciones multianuales a decenales que informó el Centro mundial de producción de Exeter (Reino Unido). Alentamos al Centro de Exeter y a otros centros mundiales de producción interesados a que lleven a cabo esta actividad. Ahora tenemos que examinar la manera de incorporar las predicciones multianuales a decenales al Sistema de información de servicios climáticos del Marco Mundial para los Servicios Climáticos;

k) la puesta en marcha de numerosas actividades de respuesta de emergencia importantes desde la reunión extraordinaria de 2010 de la CSB, como las que tuvieron lugar tras las erupciones volcánicas en Chile, Islandia e Indonesia y el accidente ocurrido en la central nuclear de Fukushima-Daiichi en Japón. Queremos expresar nuestro agradecimiento a los centros meteorológicos regionales especializados (CMRE) que participaron en las actividades por su excelente trabajo y respuesta, en especial al CMRE de Tokio y al Servicio Meteorológico de Japón, que respondieron con diligencia durante el accidente acaecido en la central nuclear de Fukushima-Daiichi ante la tragedia y la adversidad;

l) el asesoramiento experto que el Servicio Meteorológico de Austria y el de Suiza proporcionaron al Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y a la Organización Mundial de la Salud (OMS), respectivamente, durante el accidente en la central nuclear de Fukushima-Daiichi, por el cual les estamos agradecidos;

m) la necesidad de esta Comisión de continuar trabajando en estrecha colaboración con la OIEA para mejorar aún más el apoyo meteorológico. Está en marcha una iniciativa orientada a desarrollar análisis meteorológicos adecuados para la modelización del transporte, la dispersión y el depósito atmosféricos con objeto de contribuir al estudio realizado tras el accidente por el Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas sobre los niveles y efectos de la radiación liberada tras el accidente de Fukushima;

n) la labor de los CMRE para mejorar los productos de actividades de respuesta de emergencia, en particular las predicciones de hasta 10 días y la información con referencias geográficas. Algunos CMRE facilitaron tales productos al OIEA con carácter experimental durante el accidente de Fukushima. Necesitamos seguir trabajando en esta esfera, en particular en los procedimientos en relación con los productos sobre la hora de llegada de penachos;

o) el riguroso examen que se realizó de la publicación *Meteorological and Hydrological Aspects of Siting and Operations of Nuclear Power Plants* (WMO/TN-No. 170) (Aspectos meteorológicos e hidrológicos de los emplazamientos y de la explotación de las plantas de energía nuclear). Varios programas de la OMM y otras de sus comisiones deberán participar en la actualización del documento;

p) la revisión de la descripción de las funciones del Programa de Actividades de Respuesta de Emergencia, que tuvo lugar a fin de contemplar la ampliación de esas funciones;

q) la difusión próximamente de un informe elaborado por el Programa de reducción de riesgos de desastre sobre las capacidades en las redes de la OMM, las necesidades iniciales de información y servicios meteorológicos, hidrológicos y climáticos de los organismos de ayuda humanitaria y un concepto de alto nivel de operaciones;

r) la puesta en marcha del Sistema de información de la OMM (SIO) a principios de 2012, al publicarse la primera edición del *Manual del Sistema de información de la OMM* y designarse sus primeros centros. Se designaron cinco centros mundiales del Sistema de información que ya son operativos (Pekín, Offenbach, Tokio, Exeter y Toulouse). La CSB auditó a otros dos centros (Melbourne y Seúl), que fueron designados formalmente por el Consejo Ejecutivo en su 64ª reunión, y pronto auditará a los centros de Brasilia y Teherán. Adicionalmente, se designarán 18 centros de producción o de recopilación de datos;

s) la labor de mantenimiento, creación y perfeccionamiento de las claves determinadas por tablas y las tablas conexas del Equipo de expertos interprogramas sobre representación de datos y clave, haciendo, de este modo, uso efectivo de los

procedimientos de aprobación de vía rápida y entre reuniones para responder a las necesidades de los programas de la OMM;

t) la elaboración de un método de “identificación universal de estaciones” por parte del Equipo de expertos interprogramas sobre representación de datos y claves. Nuestra tarea ahora consistirá en desarrollar procedimientos de asignación;

u) la aprobación de la versión 1.2 del perfil de metadatos básico de la OMM, que se publicará próximamente en el *Manual del Sistema de información de la OMM*, incluidos los procedimientos de cambio acelerados;

v) el desarrollo inicial de un modelo lógico de datos de la OMM compatible con una norma XML que pueda dar apoyo a la aviación;

w) la actualización de las publicaciones *Guide on Information Technology Security* (Guía sobre seguridad de la tecnología de la información) y *Guide for Virtual Private Networks (VPN) via the Internet between GTS centres* (Guía sobre redes privadas virtuales por Internet entre centros del Sistema Mundial de Telecomunicación);

x) la finalización de la migración del Sistema Mundial de Telecomunicación (SMT) al IP;

y) la aprobación del Plan de ejecución del marco del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS) por parte del Consejo Ejecutivo en su 64ª reunión. Es posible que, debido a las limitaciones de recursos, se posterguen algunas actividades de ejecución hasta después del decimoquinto período financiero;

z) los grandes esfuerzos que se dedicaron al Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación. Su aprobación constituirá una contribución importante al WIGOS y mejorará las capacidades en materia de observación para apoyar a los Miembros;

aa) nuestra labor para fortalecer los grupos de trabajo de las asociaciones regionales sobre sistemas de observación a fin de abordar las deficiencias de las redes regionales y aumentar la disponibilidad de las observaciones;

bb) las mejoras significativas en los informes CLIMAT recibidos en los centros de archivo del SMOC que introdujeron los nueve centros principales de la CSB sobre el Sistema Mundial de Observaciones Climáticas (SMOC) que trabajan con el director de ejecución del SMOC. El porcentaje de informes recibidos de la Red de observación en superficie del SMOC aumentó a más de un 80 por ciento. Los de las estaciones de la red de observación en altitud del SMOC que cumplen los requisitos de efectividad mínimos también han aumentado;

cc) los progresos conseguidos en la ejecución de la Red de referencia de observación en altitud del SMOC. Los datos que provienen de ella han estado distribuyéndose a los usuarios a través del Centro Nacional de Datos Climáticos de la Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera de Estados Unidos desde el tercer trimestre de 2011;

dd) los avances en la integración del programa de retransmisión de datos meteorológicos de aeronaves (AMDAR) en el Programa de la Vigilancia Meteorológica Mundial de la OMM;

ee) el establecimiento y la operación de la base de datos de radares meteorológicos de la OMM, tareas dirigidas por el Servicio Meteorológico de Turquía en las que colaboraron otros Miembros. Agradecemos al Servicio Meteorológico de Turquía por su compromiso de mantener esta vital herramienta operativa, habida cuenta de que 49 Miembros han registrado sus radares meteorológicos y los respectivos metadatos;

ff) la elaboración de un cuestionario sobre medición de radares perfiladores de viento. Necesitamos que los Miembros que actualmente operen o planeen operar este tipo de radares completen este cuestionario;

gg) la determinación en el Taller de la OMM sobre el impacto de diversos sistemas de observación en la predicción numérica del tiempo (PNT) de que las observaciones de la presión en la superficie provenientes de boyas a la deriva tienen una gran incidencia en la PNT. La CSB alienta a los Miembros a incrementar su participación en el programa de boyas;

hh) los notables progresos que realizaron los organismos que participan en el Grupo de coordinación de los satélites meteorológicos en la adopción de una nueva contribución de referencia al Sistema Mundial de Observación (SMO). Esto reviste gran importancia para ejecutar plenamente el componente espacial de la Visión para el SMO en el año 2025. Queremos reflejar esta nueva base de referencia en el *Manual del Sistema Mundial de Observación*;

ii) la labor realizada para definir unos requisitos regionales para el acceso y el intercambio de datos satelitales. Así pues, recientemente elaboramos el “Procedimiento de documentación de los requisitos regionales para el acceso y el intercambio de datos satelitales”;

jj) la elaboración de un documento titulado *CBS Guideline for Ensuring User Readiness for New Generation Satellites* (Directrices de la CSB para garantizar que los usuarios estén preparados para la nueva generación de satélites), cuyo objetivo es preparar a los usuarios de datos satelitales para la introducción planeada de diversos sistemas satelitales geoestacionarios de nueva generación;

kk) los resultados positivos que tuvo la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones para los 13 puntos del orden del día que definió el Grupo de Dirección sobre Coordinación de Frecuencias Radioeléctricas;

ll) el desarrollo de una “Estrategia en pro de una arquitectura para la vigilancia del clima desde el espacio”, completada conjuntamente por el Comité sobre satélites de observación de la Tierra (CEOS), el Grupo de coordinación de los satélites meteorológicos (GCSM) y la Secretaría de la OMM, en consulta con el Grupo Abierto de Área de Programa sobre los Sistemas de Observación Integrados. Esperamos que la arquitectura se convierta en el componente espacial del pilar de observaciones y vigilancia del Marco Mundial para los Servicios Climáticos;

mm) la definición de las necesidades en materia de observaciones de meteorología del espacio y la creación de un portal de capacidades y productos operativos de observaciones que realizó el Equipo de coordinación entre programas sobre meteorología del espacio. Asimismo, este Equipo colaboró con el Grupo de operaciones para la vigilancia de volcanes en las aerovías internacionales de la Organización de Aviación Civil Internacional para definir los servicios de información relativa a la meteorología del espacio.

3.2 El Consejo Ejecutivo, en su 64ª reunión, aprobó las siguientes prioridades para el trabajo de la CSB en el próximo período entre reuniones:

a) continuar ejecutando el Programa de la Vigilancia Meteorológica Mundial de conformidad con la Resolución 1 (Cg-XVI) – Programa de la Vigilancia Meteorológica Mundial para 2012-2015, como programa básico de la OMM del cual dependen todos los demás programas de la Organización y que sirve de base para las operaciones de los SMHN;

b) ejecutar el WIGOS. Se habrán de formular recomendaciones relativas al Plan de ejecución del WIGOS para presentar en la 65ª reunión del Consejo Ejecutivo, prestando atención a la disponibilidad de recursos para el período de ejecución;

c) continuar ejecutando el SIO y fortalecer la coordinación operativa del SMT/SIO;

d) desarrollar el Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos, las actividades de verificación de las predicciones y las predicciones a largo plazo y de plazo ampliado;

e) apoyar el desarrollo de capacidad para los Servicios Meteorológicos para el Público;

f) apoyar el Programa de reducción de riesgos de desastre;

g) apoyar la ejecución del Marco Mundial para los Servicios Climáticos; y

h) apoyar el desarrollo del Marco de gestión de la calidad.

3.3 La Comisión participa de forma activa en las actividades del Consejo Ejecutivo para mejorar las prácticas y los procedimientos de la OMM y continuará haciéndolo. Examinaremos la posibilidad de establecer una estructura de trabajo más flexible con menos grupos permanentes y la habilidad para crear y disolver pequeños grupos para cuestiones específicas. Se ha propuesto un incremento de equipos interprogramas. Asimismo, estamos reforzando el compromiso con las asociaciones regionales. Por último, esperamos aumentar el uso de herramientas basadas en tecnologías de la información y las comunicaciones para reducir costos y mejorar el intercambio de información.

4. DECISIONES RELACIONADAS CON EL PROGRAMA DE TRABAJO DE LA CSB, INCLUIDOS LOS INFORMES DE LOS PRESIDENTES DE LOS GRUPOS ABIERTOS DE ÁREA DE PROGRAMA (punto 4 del orden del día)

4.1 Examen de las decisiones del Decimosexto Congreso y del Consejo Ejecutivo relacionadas con la Comisión y con las necesidades de las asociaciones regionales, incluidas las relativas al Plan Estratégico (2012-2015) y el Plan de Funcionamiento de la OMM, al Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC) y a otras prioridades (punto 4.1)

4.1.1 La Comisión examinó las decisiones adoptadas por el Decimosexto Congreso y por el Consejo Ejecutivo en su 63ª y 64ª reuniones. Analizó los efectos de esas decisiones en su futuro programa de trabajo e incluyó sus conclusiones en el resumen general, en el marco de los puntos del orden del día correspondientes.

4.1.2 La Comisión tomó nota de los asuntos relevantes para su labor que se abordaban en los informes de la decimoquinta reunión de la Asociación Regional I y de la Asociación Regional III que se habían publicado desde la reunión extraordinaria de 2010 de la CSB.

Marco Mundial para los Servicios Climáticos

4.1.3 La Comisión examinó el segundo proyecto de plan de ejecución del Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC) (http://www.wmo.int/pages/gfcs/office/2ndOrderDraft.php) y señaló que la CSB contribuiría de forma considerable a varios aspectos de los diversos pilares del Marco, a saber, la plataforma de interfaz de usuario, el Sistema de información de servicios climáticos, y observaciones y vigilancia, así como a sus iniciativas de desarrollo de capacidad.

Contribución de la CSB a la plataforma de interfaz de usuario

4.1.4 La Comisión tomó nota de que la plataforma de interfaz de usuario constituía el pilar del Marco que ofrecía a los usuarios, los investigadores del clima y los proveedores de servicios climáticos una estructura que permitía interactuar a nivel mundial, regional y nacional. Reconoció que el objetivo de este pilar consistía en garantizar que el Marco respondiese a las necesidades de servicios climáticos de los usuarios y que las interacciones entre usuarios y proveedores permitiesen determinar cuál era la información climática fiable que se hallaba disponible y cuál era la información que requerían los usuarios para sustentar las decisiones que adoptaban. Así pues, este entendimiento mutuo serviría de contexto para la prestación de un servicio climático de extremo a extremo que podría implicar la elaboración de productos utilizables o simplemente la formación para utilizar los productos existentes.

4.1.5 La Comisión tomó nota de que, actualmente, por medio de los GAAP sobre los servicios meteorológicos para el público y sobre el Sistema de Proceso de Datos y de Predicción (SPDP), ya había establecido equipos especiales que reunían a usuarios y proveedores para ajustar las necesidades de los primeros con los productos operativos disponibles en esferas en las que se precisaba de un servicio “permanente”, que necesitaba productos a escalas temporales tanto climáticas como meteorológicas (por ejemplo, predicciones estacionales que pudieran incluir fenómenos extremos, como sequías, crecidas inusuales o un número elevado de ciclones tropicales). Se señaló que cuando el MMSC fuese operativo, la necesidad de estos y otros equipos especiales de trabajar en estrecha colaboración con la Comisión de Climatología (CCl) para proporcionar lo que eran, esencialmente, funciones de la plataforma de interfaz de usuario sería cada vez mayor. La Comisión alentó a los expertos que formaban parte de los GAAP sobre los servicios meteorológicos para el público y sobre el SPDP a que siguiesen de cerca la evolución de la plataforma de interfaz de usuario del MMSC y la apoyasen en la medida de lo posible.

Contribución de la CSB al Sistema de información de servicios climáticos

4.1.6 Se explicó que las necesidades del Sistema de información de servicios climáticos del MMSC podían satisfacerse mediante dos capacidades funcionales importantes coordinadas por la CSB: 1) un sistema de intercambio de información, cuyas necesidades podían ser atendidas en muchos aspectos por el Sistema de información de la OMM (SIO); y 2) una capacidad de proceso de datos y generación de productos, cuyas necesidades podían, al menos en parte, ser atendidas por el Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción (SMPDP).

Comunicaciones

4.1.7 En cuanto a los mecanismos de intercambio, transmisión y difusión de datos y productos climáticos, las tecnologías necesarias para intercambiar datos e información sobre el clima de las que se disponía (en particular, Internet y las telecomunicaciones móviles) se estaban perfeccionando con gran rapidez. El SIO, entre otros, se estaba sirviendo de estas tecnologías. La Comisión tomó nota de que el Congreso esperaba que el SIO pudiese servir como mecanismo clave de difusión en el contexto del MMSC con objeto de evitar, en la mayor medida posible, la duplicación de instituciones existentes y esfuerzos en curso. Sin embargo, se observaban deficiencias considerables en la ejecución y explotación de los sistemas de comunicación de datos en varias partes del mundo, especialmente en los países en desarrollo, que el MMSC debía subsanar. Además, la Comisión reconoció que podría resultar necesario reforzar aún más el SIO, según procediese, para dar cabida al mayor alcance que los datos y productos del MMSC pudiesen tener y/o para utilizarlos con arreglo a políticas de datos específicas.

Proceso de datos

4.1.8 Si bien ya existían muchos de los elementos de la capacidad de proceso de datos y generación de productos, esta no era homogénea en todos los países. Se había observado que había un gran número de países que no podían prestar sino servicios climáticos mínimos o ningún servicio en absoluto porque no contaban con las bases de datos nacionales necesarias, con

experiencia para analizar los datos o con instalaciones para analizarlos, que eran necesarias para tener un verdadero servicio basado en sus capacidades en materia climática. No obstante, los elementos del Sistema de información de servicios climáticos estaban relativamente bien desarrollados a nivel mundial y se estaba procediendo a poner en marcha elementos regionales. Por el contrario, a nivel nacional había una gran disparidad entre las capacidades, que podían ser inexistentes o mínimas en algunos casos o muy avanzadas en otros.

4.1.9 La CSB, en estrecha colaboración con la CCl, tendría que ayudar a los Servicios Meteorológicos o Hidrometeorológicos Nacionales (SMN) a modernizar sus métodos y herramientas, equipos y programas informáticos, para que pudiesen preparar productos climáticos de forma operativa y sostenible. Además, para satisfacer las necesidades específicas de los países y los sectores, era preciso adaptar estos métodos y herramientas a las prioridades de los usuarios a escala nacional y local, y respaldarlos mediante una sólida cooperación entre proveedores y usuarios.

4.1.10 La falta de métodos y herramientas normalizados y de productos y formatos que fuesen más uniformes y estuviesen pensados en las necesidades del usuario también determinaba la utilidad de la prestación de servicios climáticos. Por ejemplo, existían muchas fuentes de información climática sobre un mismo fenómeno con productos presentados de diferentes maneras, por lo que a los usuarios les resultaba difícil compararlos y contrastarlos para evaluar por sí mismos los mensajes clave que debían utilizar para tomar decisiones. También habían sido muy variadas o se habían omitido completamente las referencias a los aspectos de la incertidumbre asociada a los productos climáticos, que era crucial para la gestión de riesgos climáticos. La CSB tenía una amplia experiencia en la elaboración de productos normalizados y debía participar de forma activa en las actividades para normalizar las expresiones de incertidumbre que se utilizaban en los productos meteorológicos operativos. La Comisión reconoció que el Centro principal de predicción a largo plazo mediante conjuntos multimodelos de la OMM se había desempeñado como coordinador e institución puntera en el desarrollo y la producción de la actualización mundial sobre el clima estacional, que era un mecanismo que tenía por objeto generar, con frecuencia, declaraciones mundiales consensuadas sobre el clima estacional (a través de evaluaciones de expertos de los productos mundiales de vigilancia del clima de la estación en curso y de las evoluciones probables del clima de la estación venidera en lo referente a los patrones generales de precipitación y temperatura, junto con la indicación de la situación y la evolución prevista de las principales características de circulación tanto de la atmósfera como del océano), y solicitó al Secretario General que continuase prestando su apoyo a esa labor.

4.1.11 Habida cuenta de lo anterior, la Comisión había alentado a los expertos que formaban parte de los GAAP sobre el SPDP y sobre los sistemas y servicios de información (SSI) a que siguiesen de cerca la evolución del Sistema de información de servicios climáticos y apoyasen su labor en la medida de lo posible.

Contribución de la CSB al pilar de observaciones y vigilancia

4.1.12 La Comisión tomó nota de que las observaciones climáticas consistían en mediciones efectuadas in situ en la tierra, los océanos y la atmósfera, mediante la utilización cada vez mayor de sistemas de observación automatizados y, en los últimos decenios, de datos satelitales que contribuían de manera muy significativa a los conjuntos de datos climáticos y que constituían el único medio de proporcionar una cobertura mundial de algunos parámetros. La Comisión tomó nota además de que la gran mayoría de los datos climáticos disponibles para generar servicios climáticos se habían recopilado con arreglo a las normas y los acuerdos establecidos por la CSB. A menudo estos acuerdos y normas habían sido diseñados en función de las necesidades de los servicios meteorológicos; el desafío para la CSB consistía en conseguir que el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS) abordase las necesidades climáticas y meteorológicas de forma óptima.

4.1.13 La Comisión estuvo de acuerdo en que una de sus actividades fundamentales que respaldaría al MMSC era la de subsanar las deficiencias importantes en materia de calidad,

frecuencia, fiabilidad y precisión de la información suministrada desde varias estaciones a los centros nacionales e internacionales y, en particular, la de reducir lagunas en las redes y el número de estaciones que no enviaban informes. La Comisión, que por conducto del GAAP sobre los sistemas de observación integrados (SOI) trabajaba constantemente para mejorar la cobertura mundial de datos meteorológicos, alentó a que se prestase especial atención a las necesidades del MMSC a medida que estas fueran surgiendo.

4.1.14 La Comisión tomó nota de que los servicios climáticos precisaban que los datos de observaciones se reuniesen en formatos normalizados, se sometiesen a un control de calidad y estuviesen acompañados de metadatos que explicasen la historia del emplazamiento de observación y diesen información detallada sobre los instrumentos utilizados a lo largo de su existencia, el historial de calibración y los cambios medioambientales ocurridos en el entorno del emplazamiento. La Comisión consideró que, aunque no todos los datos recopilados en conformidad con los acuerdos coordinados por la CSB tuviesen la precisión idónea que se requería para detectar el cambio climático, la clave para la Comisión era conocer y registrar en un formato normalizado la precisión a la que los diferentes tipos de observaciones se habían realizado y respaldar la recopilación, el almacenamiento y el intercambio de los metadatos correspondientes a las observaciones.

4.1.15 La Comisión tomó nota de que, además de necesitar datos meteorológicos, la prestación de una gama completa de servicios climáticos precisaba disponer de datos sociales y económicos para poder comprender las repercusiones y vulnerabilidades climáticas y mejorar las predicciones relativas al cambio climático antropogénico. Por ejemplo, quienes se ocupaban de los aspectos climáticos de la reducción de los riesgos de desastre necesitaban climatologías de los fenómenos meteorológicos extremos que provocaban desastres, así como abundantes datos socioeconómicos que, combinados con datos climáticos, les permitían comprender y enfrentar las repercusiones de los fenómenos extremos. La Comisión estuvo de acuerdo en que podía contribuir enormemente al MMSC si introducía un enfoque normalizado de los SMN en el análisis y registro de fenómenos hidrometeorológicos extremos en las bases de datos nacionales y si apoyaba el intercambio y la validación a escala internacional de esos datos.

4.1.16 La Comisión alentó a los expertos que formaban parte del GAAP sobre los SOI a que siguiesen de cerca la evolución del pilar de observaciones y vigilancia del Marco y apoyasen su labor en la medida de lo posible.

Apoyo de la CSB a las actividades de desarrollo de capacidad llevadas a cabo en el marco del MMSC

4.1.17 La Comisión tomó nota de que el proyecto de plan de ejecución del Marco proponía proyectos de desarrollo de capacidad financiados con donaciones para respaldar el desarrollo ulterior de los cuatro pilares. Estos proyectos se centrarían en los países en desarrollo y ofrecerían la perspectiva de aumentar la capacidad de los miembros para recopilar, almacenar, utilizar e intercambiar datos meteorológicos en beneficio de los usuarios de servicios nacionales, regionales y mundiales. La Comisión alentó a los expertos de todos los GAAP a que respaldasen estas iniciativas en la medida de lo posible.

4.2 Decisiones relativas al Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados, incluidos el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM y el Programa espacial de la OMM (punto 4.2)

Sistemas de observación integrados

4.2.1 La Comisión expresó su agradecimiento al presidente del Grupo abierto de área de programa sobre sistemas de observación integrados, Dr. Lars Peter Riishojgaard, y a su copresidente, Dr. Jochen Dibbern, por su detallado informe sobre el funcionamiento y ulterior desarrollo del Sistema Mundial de Observación. Reiteró que seguían aportándose en régimen sostenible datos de observaciones mundiales indispensables sobre el estado de la Tierra y de su

atmósfera, gracias a los esfuerzos coordinados de los Miembros que operan los subsistemas de superficie y espacial del Sistema Mundial de Observación que han permitido mejorar la respuesta a las nuevas necesidades de los usuarios.

4.2.2 La Comisión valoró positivamente los progresos encaminados a implantar un Sistema de observación integrado en el marco del Sistema Mundial de Observación, y en particular a incorporar el componente de meteorología espacial en las actividades del Grupo abierto de área de programa sobre sistemas de observación integrados, reflejando así las directrices impartidas por la 62ª reunión del Consejo Ejecutivo, el Decimosexto Congreso y la undécima reunión consultiva sobre políticas de alto nivel en materia de satélites.

4.2.3 La Comisión expresó su reconocimiento por la cooperación favorable entablada entre el Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas de observación integrados (GAAP sobre los SOI) y los órganos de trabajo de la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación (CIMO). La Comisión destacó los diversos resultados positivos derivados de la colaboración con expertos de la CIMO sobre las deliberaciones de los equipos de expertos del GAAP sobre los SOI.

Ejecución del Sistema mundial integrado de observación de la OMM

4.2.4 La Comisión tomó nota con satisfacción de las medidas adoptadas por el Grupo abierto de área de programa sobre sistemas de observación integrados con objeto de ejecutar el Sistema mundial integrado de observación de la OMM, y en particular de sus esfuerzos por desarrollar el Plan de ejecución del marco del WIGOS, que fue aprobado por la 64ª reunión del Consejo Ejecutivo, gracias a la participación de expertos del Grupo abierto de área de programa sobre sistemas de observación integrados en el Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS y en sus equipos especiales.

4.2.5 La Comisión tomó nota de varias tareas dificultosas del Plan de ejecución del WIGOS relacionadas con las actividades del Grupo abierto de área de programa sobre sistemas de observación integrados, de la CSB (véase la Resolución 10 (EC-64)). Consideró, sin embargo, que el carácter limitado de los recursos disponibles conllevaría el riesgo de que la ejecución del marco del Sistema mundial integrado de observación de la OMM fuera prorrogada hasta después del 15º periodo financiero si no se dispusiera de los recursos necesarios para su implantación. Al apoyar el Plan de ejecución del WIGOS, la Comisión respaldó la armonización del mandato de la futura estructura de trabajo del Grupo abierto de área de programa sobre sistemas de observación integrados con el Plan de ejecución del WIGOS (anexo VII al presente informe).

4.2.6 La Comisión señaló también que el Plan de ejecución para la evolución del Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación constituirá una importante aportación a la ejecución del Sistema mundial integrado de observación de la OMM (véase también el párrafo 4.2.40).

4.2.7 La Comisión tomó nota con satisfacción de la participación del Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados en las primeras fases de desarrollo de una Estructura general de vigilancia del clima desde el espacio. Esa iniciativa es actualmente una tarea internacional de primer orden, y la Comisión tomó nota de que la estructura, una vez terminada, será un elemento importante del Sistema mundial integrado de observación de la OMM y de uno de los pilares del Marco Mundial para los Servicios Climáticos, su componente de observación y vigilancia desde el espacio.

4.2.8 La Comisión estudió y aprobó las medidas concretas que debía adoptar como parte de su contribución al Plan de ejecución del marco del Sistema mundial integrado de observación de la OMM (WIGOS), de conformidad con una decisión adoptada por el Decimosexto Congreso, que otorgaba a la CSB una función rectora en la ejecución del WIGOS.

4.2.9 La Comisión tomó nota con beneplácito de que el Consejo Ejecutivo había aprobado la Resolución 10 (EC-64) – Plan de ejecución del marco del WIGOS (el Plan), elaborado por el

Grupo de coordinación intercomisiones. Al respecto, la Comisión expresó su preocupación por la gran cantidad de tareas que le habían sido asignadas, en particular a su Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas de observación integrados (SOI), así como a otras comisiones técnicas y a la Secretaría, teniendo en cuenta que los recursos disponibles eran limitados. Señaló que ello implicaba el riesgo de que la puesta en marcha del WIGOS pudiera alargarse más allá del decimosexto periodo financiero. La Comisión pidió que el GAAP sobre los SOI examinara los recursos disponibles y que actualizara el Plan en consecuencia. Asimismo, recordó que el Consejo Ejecutivo, en su 64ª reunión había solicitado al Secretario General que propusiera posibles ajustes en el presupuesto del segundo bienio.

4.2.10 La Comisión manifestó su preocupación por el hecho de que la Oficina del Proyecto WIGOS no contaba con personal suficiente y que algunas de las actividades principales, esenciales para lograr una ejecución satisfactoria del WIGOS, conforme a lo establecido en el Plan, no contaban con todos los recursos necesarios. Por lo tanto, instó a los Miembros a que siguieran aportando recursos por medio del Fondo Fiduciario del WIGOS y/o el envío de personal en comisión de servicio, o funcionarios profesionales subalternos, para respaldar la ejecución del WIGOS. La Comisión insistió en la importancia de la función del Director del proyecto WIGOS en lograr una ejecución satisfactoria y recomendó que el Grupo de coordinación intercomisiones sobre el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS) colaborase con la Junta de supervisión del proyecto WIGOS en la Secretaría, a fin de resolver y poner en práctica arreglos eficaces.

4.2.11 Asimismo, la Comisión reconoció que se tenía que adoptar un enfoque holístico para unificar las diversas bases de datos (por ejemplo, normas, necesidades del usuario en materia de observaciones, capacidades de los sistemas de observación y metadatos sobre plataformas) necesarias para la ejecución del WIGOS y para el funcionamiento de los Recursos de información operativa del Sistema. Pidió al GAAP sobre los SOI que velara por la incorporación de este requisito en la arquitectura funcional del WIGOS, y recomendó a la Secretaría que dirigiera su desarrollo.

4.2.12 La Comisión reconoció que la base de datos sobre las capacidades de observación desde el espacio y en superficie era un componente valioso y fundamental del proceso de examen continuo de las necesidades, y que esa base de datos y los instrumentos de análisis correspondientes eran esenciales para apoyar la coordinación mundial de la planificación de los sistemas de observación. La Comisión insistió en que era prioritario conseguir recursos en la Secretaría para garantizar el mantenimiento técnico, la sostenibilidad y la fiabilidad de este recurso. Al respecto, la Comisión adoptó la Recomendación 1 (CSB-15) – Implantación y sostenibilidad de la base de datos sobre necesidades y capacidades de observación.

4.2.13 Atendiendo a la petición de la 64ª reunión del Consejo Ejecutivo de brindar apoyo a las actividades de la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación (CIMO) en materia de normalización, la Comisión solicitó a su presidente que nombrara un coordinador para representar a la CSB en la futura elaboración de la clasificación de los emplazamientos para las estaciones terrestres de observación en superficie, como norma común de la OMM y de la Organización Internacional de Normalización (ISO).

4.2.14 La Comisión estuvo de acuerdo en que la función actual de un ponente sobre el material de reglamentación del Sistema Mundial de Observación (SMO) pudiera no ser suficiente para prestar asistencia al marco de ejecución del WIGOS y, en particular, a la actualización necesaria de los textos de carácter normativo de la OMM. Por lo tanto, la Comisión acordó delegar las actividades sobre asuntos normativos al nuevo Equipo de expertos interprogramas sobre asuntos relacionados con la ejecución del marco del WIGOS, perteneciente al GAAP sobre los SOI, cuya propuesta de creación y mandato figuraba en el anexo VII al presente informe.

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

4.2.15 La Comisión tomó nota de los resultados de la vigilancia del funcionamiento de la Red sinóptica básica regional (RSBR) y de la Red climatológica básica regional (RCBR), y acogió con satisfacción la mejora de la sostenibilidad en lo referente a la ejecución del subsistema superficial del Sistema Mundial de Observación. Tomó nota también de que todas las regiones habían notificado un aumento considerable del número de estaciones meteorológicas automáticas (EMA) en funcionamiento en los países Miembros, administradas tanto por los SMHN como por terceros. La Comisión subrayó que la incorporación de esos informes en el Sistema Mundial de Telecomunicación (SMT) mejoraría considerablemente la representación de las observaciones sinópticas de superficie. A ese respecto, pidió a la Secretaría que facilitara y apoyara mejor a los Representantes Permanentes de los países Miembros en proporcionar identificadores de estaciones para que estas se registraran en la actual publicación Nº 9, volumen A, o en su sucesora, que será elaborada en el marco del Plan de ejecución del WIGOS, y que se asegurara del intercambio de esos datos mediante el SMT a la mayor brevedad posible.

4.2.16 La Comisión tomó nota con preocupación de que los grupos de trabajo regionales encargados de los sistemas de observación y de los respectivos aspectos de la ejecución no estaban actuando en algunas regiones. La Comisión destacó la necesidad de aumentar la colaboración con las asociaciones regionales y de proporcionarles consejo técnico relativo a la ejecución y al funcionamiento de los sistemas de observación, y pidió a su Grupo de gestión y a los equipos y expertos en el marco del GAAP sobre los SOI que determinaran maneras de hacer frente a esta necesidad.

Redes de superficie y de altitud del Sistema Mundial de Observación del clima (ROSS/ROAS/GRUAN)

4.2.17 La Comisión tomó nota de que los esfuerzos conjuntos del director de ejecución del Sistema mundial de observación del clima y de los nueve centros principales de la CSB para el Sistema mundial de observación del clima lograron mejorar considerablemente el número de informes CLIMAT recibidos en el centro de archivo del Sistema mundial de observación del clima. En particular, tomó nota de que el porcentaje de informes CLIMAT recibidos de la Red de estaciones de observación en superficie del Sistema mundial de observación del clima había aumentado hasta más de un 80% en todo el mundo. El número de estaciones de la Red de estaciones de observación en altitud del Sistema mundial de observación del clima que cumplen los requisitos de funcionamiento mínimos ha aumentado también ininterrumpidamente durante los últimos años.

4.2.18 La Comisión tomó nota asimismo de que la ejecución de la Red de referencia de observación en altitud del SMOC ha progresado paulatinamente durante los últimos años, y de que los usuarios de datos han venido recibiendo datos de esa red desde el verano de 2011 por conducto del Centro Nacional de Datos Climáticos de la NOAA. Tomó nota de que se prevé incorporar ciertos detalles y datos sobre la Red de referencia de observación en altitud del SMOC obtenidos del futuro Manual de referencia y guía sobre la Red de referencia de observación en altitud del SMOC en las reglamentaciones de la OMM en relación con el Sistema Mundial de Observación, la CIMO y, en último término, el Sistema mundial integrado de observación de la OMM. La Comisión pidió al Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados que designara a su representante en el Grupo de trabajo sobre la Red de referencia de observación en altitud del SMOC del Grupo de expertos sobre observaciones atmosféricas para el estudio del clima del Sistema mundial de observación del clima, con el fin de contribuir a sus actividades en la medida requerida.

Observaciones desde aeronaves

4.2.19 La Comisión agradeció los progresos realizados en la transición del programa AMDAR al programa VMM de la OMM, en el marco de una nueva estructura de gobernanza de la CSB, con el apoyo de la Secretaría. Estuvo de acuerdo en el plan de transición propuesto por la séptima reunión del Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados en

su séptima reunión (Ginebra, 18 a 22 de junio de 2012), a cuyo término todas las actividades AMDAR son transferidas a la correspondiente estructura de trabajo de la CSB y de la CIMO. En ese momento, el Grupo de expertos sobre AMDAR dejará de desempeñar actividades en su reunión final (Boulder, Colorado, 5 a 9 de noviembre de 2012), aunque el Fondo fiduciario de AMDAR seguirá apoyando actividades relacionadas con las observaciones desde aeronaves en el marco de la nueva gobernanza, recordando la petición del Decimosexto Congreso que instaba a los Miembros a seguir efectuando contribuciones al Fondo fiduciario de AMDAR.

4.2.20 La Comisión tomó nota de las últimas novedades en materia de mediciones de vapor de agua para AMDAR, y de los prometedores resultados de validación de un sensor de vapor de agua mediante intercomparación con instrumentos normalizados a bordo de aeronaves de investigación. Constató que el sensor cumple los requisitos necesarios para su aplicación práctica.

4.2.21 La Comisión reconoció los esfuerzos efectuados por los Miembros que ejecutaban programas AMDAR con objeto de mejorar la cobertura de las observaciones AMDAR en áreas con escasez de datos, como en el continente africano, mediante una ampliación y una mejora de ese Programa, y alentó a seguir trabajando en consonancia con las correspondientes medidas del Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación.

Necesidades y ejecución de las plataformas de estaciones meteorológicas automáticas

4.2.22 La Comisión expresó su agradecimiento al Grupo abierto de área de programa sobre sistemas y servicios de información y al Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados por haber desarrollado, gracias a la colaboración entre el Equipo de expertos interprogramas sobre representación de datos y claves y el Equipo de expertos sobre estaciones meteorológicas automáticas, descriptores BUFR para variables de la tabla de "Especificaciones funcionales para estaciones meteorológicas automáticas" (véase la *Guía del Sistema Mundial de Observación*, OMM Nº 488, apéndice III.1), conforme solicitó la 14ª reunión de la CSB. Acordó que era necesaria una nueva revisión, y aprobó la Recomendación 2 (CSB-15) – Especificaciones funcionales revisadas para estaciones meteorológicas automáticas.

4.2.23 En relación con la futura revisión de las especificaciones funcionales para estaciones meteorológicas automáticas, la Comisión solicitó que se examinara la posibilidad de especificar un mínimo de frecuencia de muestreo de los detectores de las EMA.

4.2.24 La Comisión, tras tomar conocimiento de las limitaciones de los sensores de humedad necesarios para obtener datos de alta calidad en ambos extremos del intervalo de valores de humedad (para aplicaciones de meteorología de incendios, aviación y agricultura), pidió a la CIMO que considerara la posibilidad de evaluar, mediante una intercomparación, el comportamiento de diferentes sistemas de medición de humedad en los extremos del intervalo de valores de humedad (<5% >95%). Asimismo, pidió a la CIMO que examinara la posibilidad de recomendar el uso de algoritmos normalizados de las EMA a fin de asegurar la interoperabilidad de los distintos sistemas de las EMA.

Observaciones mediante teledetección desde la superficie

4.2.25 La Comisión acogió con agrado la valiosa labor del Servicio meteorológico estatal de Turquía en las funciones de jefatura y de otros Miembros, encaminada al establecimiento y utilización de la base de datos de radares meteorológicos de la OMM, y agradeció el compromiso del Servicio meteorológico de Turquía de mantener esa herramienta práctica crucial en beneficio de todos los Miembros. Tras tomar nota de que hasta la fecha 49 Miembros habían registrado sus radares meteorológicos y sus respectivos metadatos en la base de datos de radares meteorológicos de la OMM, la Comisión pidió a otros Miembros con radares meteorológicos operacionales que efectuaran aportaciones a la base de datos de radares meteorológicos de la OMM. Asimismo, la Comisión pidió al GAAP sobre los SOI que continuara actuando de enlace con el programa EUMENET OPERA por lo que respectaba a la armonización de sus bases de datos de radares meteorológicos.

4.2.26 La Comisión convino en la necesidad de organizar un Cursillo sobre intercambio regional y mundial de datos radáricos meteorológicos, con objeto de ofrecer directrices claras a los Miembros acerca de las necesidades de intercambio de datos de viento radiales Doppler y de datos de reflectividad, de conformidad con las recomendaciones del cuarto Cursillo OMM sobre los efectos de diversos sistemas de observación en la predicción numérica del tiempo.

4.2.27 La Comisión reconoció la necesidad de una formación profesional en materia de funcionamiento de radares meteorológicos, mantenimiento e interpretación de datos, en vista de la rápida expansión del uso de radares meteorológicos en muchos países en desarrollo, entre otros, en África.

4.2.28 La Comisión acogió con satisfacción los progresos en cuanto a la elaboración y envío del cuestionario sobre radares perfiladores de viento, con la participación de los coordinadores nacionales, y tomó nota de que estará disponible en el sitio web de de la OMM no más tarde del final de 2012. La Comisión alentó a los Miembros que actualmente utilizan o prevén utilizar radares perfiladores de viento a que cumplimentaran el cuestionario. Los resultados de esa encuesta ayudarían a la Comisión y a los Miembros a beneficiarse en mayor medida del potencial que ofrece esa importante tecnología de observación, especialmente en lo referente a su contribución al Sistema mundial integrado de observación de la OMM.

4.2.29 La Comisión subrayó que el desarrollo de la base de datos sobre capacidades de observación, cuyo desarrollo está previsto en el marco del Plan de ejecución de WIGOS, y la posterior introducción de datos, sería la actividad más importante con objeto de evaluar la aportación de los sistemas de teledetección desde la superficie a la Visión para el SMO en 2025.

Observaciones meteorológicas marinas y oceanográficas

4.2.30 La Comisión tomó nota con preocupación de que el grado de implantación del sistema de observación oceánica mixto inicial no había aumentado sustancialmente en los últimos años, y se mantenía en torno a un 62%. Pidió a sus Miembros que contribuyeran a las plataformas de observación del océano que abordan las necesidades requeridas para apoyar los programas de la OMM.

4.2.31 La Comisión tomó nota de que el quinto Cursillo OMM sobre los efectos de diversos sistemas de observación en la predicción numérica del tiempo (véase también el párrafo 4.2.4.11) ha evidenciado un mayor impacto de las observaciones de presión superficial desde boyas a la deriva sobre la predicción numérica del tiempo, que abarca desde la superficie hasta la troposfera en latitudes medias. Por consiguiente, alentó a sus Miembros a considerar la posibilidad de asignar un apoyo adicional al programa de boyas.

Observaciones de la criosfera

4.2.32 La Comisión reconoció las observaciones de parámetros de la criosfera como un nuevo componente del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS), como resultado de los progresos realizados por la Vigilancia de la Criosfera Global de la OMM. Asimismo, la Comisión reconoció el liderazgo de la CIMO en cuanto al examen de los desafíos que planteaba la medición de la precipitación sólida mediante el Experimento de intercomparación de la precipitación sólida (SPICE) iniciado en 2011.

Ejecución y funcionamiento del subsistema espacial del SMO

Sistemas satelitales

4.2.33 La Comisión acogió con agrado los considerables progresos realizados por los organismos de los Miembros que participan en el Grupo de coordinación de satélites meteorológicos con respecto a la adopción de una nueva base de referencia para su contribución al Sistema Mundial de Observación. Convino en que era un paso importante en el proceso de ejecución del componente espacial de la Visión para el SMO en 2025. La Comisión decidió reflejar

esa nueva base de referencia en las reglamentaciones de la OMM, y adoptó la Recomendación 3 (CSB-15) – Enmiendas al Manual del Sistema Mundial de Observación (OMM-Nº 544), volumen I.

4.2.34 La Comisión constató que el análisis de deficiencias efectuado por el Equipo de expertos sobre asuntos satelitales había puesto de relieve específicamente deficiencias en la cobertura de sondeo en órbita matutina temprana, en los sondeos infrarrojos hiperespectrales geoestacionarios, en la transición a las operaciones de medición de la precipitación mundial, en el presupuesto radiativo de la Tierra y en el sondeo límbico. Posteriormente, la Comisión aprobó la Recomendación 4 (CSB -15) – Medidas para evitar deficiencias en la observación esencial desde el espacio.

Utilización de satélites

4.2.35 La Comisión acogió con agrado los progresos de los Miembros con respecto a la definición de las necesidades orientadas a las regiones en materia de acceso e intercambio de datos satelitales, particularmente en las Asociaciones Regionales I, III, y IV, y alentó a los Miembros en otras asociaciones regionales a que emprendieran actividades similares en sus regiones respectivas. La Comisión recordó la recomendación del Decimosexto Congreso de "formular las necesidades de datos y el diálogo entre usuarios y proveedores de datos", y subrayó que un planteamiento común para definir esas necesidades facilitaría el diálogo. Posteriormente, la Comisión aprobó la Recomendación 5 (CSB-15) – Procedimiento para documentar las necesidades regionales de accesibilidad e intercambio de datos satelitales.

4.2.36 La Comisión reconoció la necesidad de preparar adecuadamente y con antelación a los usuarios de datos satelitales para la introducción de varias varios sistemas de satélite geoestacionario de última generación por sus operadores en el período 2014-2018. Esa medida afecta a todas las regiones de la OMM, y los preparativos consistirían en impartir formación a los usuarios y en ofrecer directrices para mejorar los programas y equipos informáticos de procesamiento, la información y las herramientas. La Comisión señaló que había que asegurar una utilización óptima de los nuevos sistemas satelitales operacionales y atenuar los posibles inconvenientes para los usuarios operacionales, y respaldó las *Directrices de la CSB para preparar a los usuarios para los satélites de nueva generación*, que figuran en un anexo I al presente informe.

4.2.37 La Comisión respaldó la candidatura del organismo nacional de meteorología de Marruecos, que se ofrecía a dar acogida a un Centro de excelencia VLab de formación y enseñanza en meteorología satelital del Grupo de coordinación de satélites meteorológicos de la OMM, con EUMETSAT como operador satelital patrocinador. La Comisión reconoció que numerosos centros de excelencia del VLab necesitaban asistencia, y pidió a los Miembros que contemplaran posibles medidas al respecto.

4.2.38 La Comisión confirmó la necesidad de seguir de cerca los progresos en cuanto a accesibilidad y utilización de datos satelitales por los Miembros de la OMM, y pidió que los Miembros de la CSB respondieran a la encuesta de 2012 sobre el particular.

4.2.39 La Comisión reconoció la importancia de actualizar la parte relativa a las observaciones desde satélites de la Guía de instrumentos y métodos de observación meteorológicos, como documento de referencia para usuarios de satélites y un registro de las mejores prácticas para los diseñadores de satélites. La Comisión alentó a la CIMO a que colaborara con el GAAP sobre los SOI y el Programa espacial de la OMM para finalizar dicha actualización.

Evolución de los sistemas mundiales de observación

4.2.40 La Comisión reexaminó la nueva versión del Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación, que había sido elaborada en respuesta a la Visión para el SMO en 2025 *[aprobada por la 61ª reunión del Consejo Ejecutivo en 2009]* y a las necesidades del Sistema mundial integrado de observación de la OMM, mediante valiosas aportaciones de varios equipos de expertos y otros colaboradores. En consecuencia, la Comisión aprobó la

Recomendaci—n 6 (CSB-15) Ð Plan de ejecuci—n para la evoluci—n de los sistemas mundiales de observaci—n.

4.2.41 La Comisi—n tom— nota con agradecimiento de las contribuciones recibidas de los coordinadores nacionales de numerosos Miembros, que informaron sobre los progresos y planes de sus pa'ses en relaci—n con las iniciativas del texto original del Plan de ejecuci—n para la evoluci—n del SMO. Pidi— a los Miembros que todav'a no hubieran designado un coordinador nacional para esa actividad que as' lo hicieran.

4.2.42 La Comisi—n pidi— al Grupo abierto de ‡rea de programa sobre los sistemas de observaci—n integrados que vigilara los progresos de los Miembros y de otros agentes ejecutores en relaci—n con las numerosas medidas indicadas en el nuevo Plan de ejecuci—n para la evoluci—n del SMO, y que averiguara posibles maneras de mejorar la participaci—n de los Miembros y de las regiones mediante actividades del Plan de ejecuci—n para la evoluci—n del SMO. Alent— a los Miembros y a la Secretar'a a movilizar recursos adicionales para impulsar esas actividades.

4.2.43 La Comisi—n tom— nota del importante papel desempe–ado por el proceso de Examen continuo de las necesidades en apoyo del desarrollo de la Visi—n para el SMO en 2025 y del Plan de ejecuci—n para la evoluci—n del SMO, y de su futuro papel central en apoyo de las actividades del Sistema mundial integrado de observaci—n de la OMM. Asimismo, tom— nota del papel decisivo desempe–ado por las bases de datos Ð de necesidades de los usuarios en materia de observaciones, y de capacidades de los sistemas de observaci—n Ð en el marco del proceso de Examen continuo de las necesidades. Apoy— los planes de desarrollo ulterior y mantenimiento de esas bases de datos, y tom— nota del volumen considerable de recursos que ser‡ necesario comprometer para mantener esas actividades.

Experimentos sobre sistemas de observaci—n y Experimentos de simulaci—n de sistemas de observaci—n

4.2.44 La Comisi—n acogi— con agrado el informe del quinto Cursillo OMM sobre efectos de diversos sistemas de observaci—n sobre la predicci—n numŽrica del tiempo (Sedona, Estados Unidos, 22 a 25 de mayo de 2012), y tom— nota con interŽs de que ciertos estudios y experimentos pueden constituir una valiosa aportaci—n a los estudios de dise–o del Sistema mundial integrado de observaci—n de la OMM.

4.2.45 La Comisi—n tom— nota con agradecimiento de que durante el último per'odo entre reuniones se hab'a avanzado considerablemente en los estudios de impacto y, particularmente, en los Experimentos sobre los sistemas de observaci—n (OSE) y Experimentos de simulaci—n de sistemas de observaci—n (OSSE), con especial atenci—n a la evoluci—n futura de los sistemas mundiales de observaci—n.

4.2.46 La Comisi—n estuvo de acuerdo en la lista de estudios y cuestiones cient'ficas que deber‡ abordar la CSB durante el pr—ximo per'odo entre reuniones. La lista figura en el anexo II al presente informe.

4.2.47 La Comisi—n alent— a los centros de predicci—n numŽrica del tiempo a que siguieran desarrollando e investigando la utilizaci—n de herramientas de evaluaci—n de impacto de las observaciones (por ejemplo, sensibilidad de las predicciones a las observaciones, grados de libertad de la se–al), como complemento de los OSE tradicionales. Alent— tambiŽn a los SMHN a realizar OSE y OSSE con objeto de abordar las cuestiones cient'ficas enumeradas en el anexo II al presente informe.

4.2.48 La Comisi—n constat— que exist'an actualmente diversas herramientas disponibles para efectuar estudios de impacto con un buen aprovechamiento de los costos, y alent— a los operadores de los programas de observaci—n a que propusieran cuestiones espec'ficas sobre los efectos de las observaciones en la predicci—n numŽrica del tiempo por conducto del Equipo de expertos interprogramas sobre dise–o y evoluci—n de los sistemas de observaci—n. La utilizaci—n de herramientas de valoraci—n de impacto en los estudios de dise–o de redes podr'a constituir una