

**INFORME DE SITUACIÓN PARA INFORMACIÓN PRESENTADO A LA 16ª REUNIÓN  
DE LA COMISIÓN DE SISTEMAS BÁSICOS (CSB-16)**

**(sin editar)**



## PROCESAMIENTO DE DOCUMENTOS PARA LA DECIMOSEXTA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE SISTEMAS BÁSICOS

### Modelo de documento para la decimosexta reunión de la Comisión de Sistemas Básicos

1. En la decimosexta reunión de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB-16) se utilizará el estilo de documento que se introdujo en la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo (EC-68).
2. En la decimosexta reunión de la CSB se utilizarán dos tipos de documentos: **Doc.** (documentos), cuyo contenido se muestra más adelante (figurarán en el informe final), e **INF.** (información), en los que se proporcionan informes sobre la marcha de los trabajos o información pertinente para la toma de decisiones en la reunión (solo figurarán en el informe de la "Parte 2").
3. Los documentos de tipo **Doc.** constarán de cinco partes, como máximo, y contendrán una página de título y al menos una decisión, resolución o recomendación. Las partes son las siguientes:
  - a) **Página de título:** definición del documento, listado de las decisiones y medidas que deben tomarse, y resumen de las secciones del documento que ya se han aprobado en la reunión;
  - b) **Decisiones** (opcional): instrucciones/directivas dirigidas a los grupos abiertos de área de programa o al Grupo de gestión, obtenidas de conformidad con las resoluciones o decisiones del Consejo Ejecutivo, el Congreso o la CSB, y opiniones/observaciones de la CSB sobre un tema concreto, las decisiones procedimentales y otras decisiones vinculadas con los asuntos internos de la CSB, relativos a la Regla 182 c) del Reglamento General;
  - c) **Resoluciones** (opcional): decisiones formales sobre asuntos que afectan a las actividades internas de la Comisión, relativos a la Regla 182 b) del Reglamento General;
  - d) **Recomendaciones** (opcional): recomendaciones dirigidas al Consejo Ejecutivo o al Congreso sobre modificaciones en el Reglamento Técnico o los manuales y guías a cargo de la CSB, u otras decisiones que requieren la acción de todos los Miembros de la OMM o de otros órganos integrantes;
  - e) **Información general** (opcional): información adicional que es esencial para respaldar la decisión que se solicita. Deberá ser breve y remitir, cuando sea posible, a documentos preexistentes con información más detallada. Esta parte del documento no figurará en el informe final.

### Procesamiento de documentos

4. Los documentos se procesarán de forma similar a los documentos de la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo.

5. La primera versión (VERSIÓN 1) de los documentos se publicará en el sitio web de la decimosexta reunión de la CSB, y se invitará a los miembros de la Comisión a enviar sugerencias de mejora a la Secretaría ([cbs-16@wmo.int](mailto:cbs-16@wmo.int)). Las propuestas serán evaluadas y, según proceda, se publicará la segunda versión (VERSIÓN 2) en el mismo sitio web. Estos documentos estarán disponibles en los seis idiomas oficiales de la OMM.

6. Los documentos de información se publicarán en el sitio web de la decimosexta reunión de la CSB, pero no se modificarán ni se aceptarán propuestas de mejora. Por lo general estarán disponibles únicamente en inglés.

7. Durante la reunión, el presidente encargado de abordar un punto del orden del día dirigirá los debates sobre los documentos relativos a ese punto. Cada una de las decisiones que figura en un documento será debatida por separado. En muchos casos, cada sección de esa decisión (como los anexos a esta) se debatirá individualmente. Igual que se hizo en la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo, la reunión podrá aprobar secciones de un documento aun cuando no se hayan terminado de debatir otras. Los documentos modificados durante la reunión se publicarán como versiones sucesivas 2, 3..., y la versión final aprobada incluirá el estado "APROBADO".

8. El debate sobre el documento finalizará de una de estas dos maneras: o bien se aprobará todo el documento, en cuyo caso se incorporarán todos los cambios acordados, y su versión aprobada se publicará en el sitio web de la decimosexta reunión de la CSB, en la sección "Informe provisional"; o bien, si el presidente de la reunión decide que en ese momento no es posible avanzar más en el documento, se incluirán sus cambios en la siguiente versión y se publicará el documento modificado en el sitio web de la decimosexta reunión de la CSB. En ese caso el documento se publicará como la versión siguiente en la secuencia. Si se aprueban secciones del documento, la página de título del documento indicará las secciones aprobadas.

9. Las versiones de documentos elaborados durante la reunión solo estarán disponibles en inglés, siempre que los textos revisados sean leídos en voz alta y dicha lectura sea interpretada en los demás idiomas oficiales de la OMM.

### **Publicación posterior a la reunión**

10. Los documentos aprobados en la reunión se traducirán a los demás idiomas oficiales de la OMM y se publicarán en el sitio web de la Organización como "Informe provisional" en las dos semanas posteriores a la clausura de la decimosexta reunión de la CSB.

11. Los documentos aprobados, el orden del día y la lista de participantes se combinarán para formar el informe abreviado de la reunión que se editará y publicará en los seis idiomas oficiales de la OMM. También se publicará una segunda parte del informe con los documentos de información y la información general (véase el párrafo 3 e)); el contenido se incorporará textualmente y sin traducción a partir de los documentos originales.

---



---

## NECESIDADES DE LA COMISIÓN TÉCNICA MIXTA OMM/COI SOBRE OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA MARINA

### LA METEOROLOGÍA MARINA COMO ESFERA DE SERVICIO DE LA ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL

#### 1. Introducción

1.1. En virtud del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), la Organización Meteorológica Mundial (OMM) tiene competencia para prestar servicios meteorológicos marinos que ayuden a los Miembros a adoptar las mejores decisiones en lo que atañe a los riesgos relacionados con la seguridad marítima. Más allá del marco reglamentario, los servicios meteorológicos marinos de la OMM también facilitan a los Miembros información destinada a reducir la vulnerabilidad de la población en situación de riesgo en las zonas costeras, por ejemplo, mediante alertas tempranas sobre mareas de tormenta peligrosas. La OMM trabaja en estrecha colaboración con la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a través de la Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina (CMOMM), a fin de garantizar que se disponga de observaciones y datos actualizados pertinentes para su uso en los productos de los servicios marinos. Asimismo, la OMM también colabora estrechamente con la Organización Marítima Internacional (OMI) en la promoción de la seguridad de la vida humana en el mar, mediante la creación de nuevos sistemas y servicios destinados a los usuarios marítimos.

#### 2. El Grupo de coordinación de observaciones de la Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina y la Comisión de Sistemas Básicos

2.1. El Grupo de coordinación de observaciones de la CMOMM colabora, junto con la Comisión de Sistemas Básicos (CSB) de la OMM, en determinadas esferas específicas, a saber:

- El examen de las ventajas y desventajas del uso de nuevas o mejores técnicas o métodos de observación, teniendo en cuenta las necesidades del Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC), del Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO) y de la Comisión de Sistemas Básicos;
- El enlace con la base de datos sobre las necesidades de la Comisión de Sistemas Básicos y la contribución a esa base, y también en relación con la base de datos consolidada sobre las necesidades y los satélites operativos.

2.2. El Grupo de coordinación de observaciones participa activamente en esas esferas, asegurando, entre otras cosas, la coordinación de las aportaciones al Plan de ejecución del SMOC para 2016 y efectuando observaciones de apoyo al Equipo de expertos sobre sistemas de predicción de olas y peligros costeros de la CMOMM y al Equipo de expertos sobre los sistemas de predicción oceánica operativa. El examen de las necesidades en materia de observación de los océanos que se realiza actualmente en el marco del Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO), en el que participan representantes del Grupo de coordinación, permitirá disponer de información actualizada sobre esas necesidades, que habrán de tenerse en cuenta también en las bases de datos de la OMM sobre las necesidades. Por último, el Grupo de coordinación vigila atentamente varios proyectos del SMOO (como el

Sistema de observación del Pacífico tropical-2020 o la Estrategia de observación de aguas profundas), que desembocarán en la recomendación de estrategias de observación revisadas, basadas en tecnologías y enfoques nuevos, que podrían resultar de utilidad para la Comisión de Sistemas Básicos. El Grupo de coordinación espera con interés poder debatir estas iniciativas y otras cuestiones de interés mutuo en el futuro.

### **3. Integración de los servicios meteorológicos marinos y oceanográficos en el Sistema de Información de la OMM**

3.1. Ante la creciente demanda de elaboración y distribución de productos meteorológicos marinos y oceanográficos, que estén disponibles en tiempo real, para múltiples usos y usuarios, el Comité de gestión de la CMOMM, en su 11ª reunión, celebrada en octubre de 2014, estableció un Equipo especial para la integración de los servicios meteorológicos marinos y oceanográficos en el Sistema de Información de la OMM (SIO). Los miembros y los copresidentes del Equipo especial fueron aprobados por el Comité de gestión de la CMOMM, en su 12ª reunión, celebrada en noviembre de 2015. El mandato del Equipo especial expira en la quinta reunión de la CMOMM, en octubre de 2017.

3.2. El mandato del Equipo especial para la integración de los servicios meteorológicos marinos y oceanográficos en el SIO, los "objetivos principales de la estrategia de la CMOMM para la integración de los servicios meteorológicos marinos y oceanográficos en el Sistema de Información de la OMM" y el plan de trabajo se describen [aquí](#).

3.3. Las asociaciones regionales pertinentes y los Miembros han apoyado esta iniciativa.

### **4. Evaluación de los servicios marinos en 2016**

4.1. En el Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial, el Presidente y los Miembros pidieron que se prestara una atención renovada a los servicios marinos. Esto obedece a que se ha cobrado conciencia de diversos factores: el crecimiento de la población mundial (en especial en las zonas costeras), el uso creciente de las zonas costeras y marítimas en razón del aumento de los transportes, el aumento de los riesgos en el medio marino (por ejemplo, el derretimiento de los hielos marinos ha dado lugar a la utilización de nuevas rutas marítimas), la emergencia de una economía azul, la intensificación de las tormentas debido al cambio del clima, el mayor interés internacional por la sostenibilidad de los pequeños Estados insulares en desarrollo y las regiones polares, y otras prioridades mundiales, como la reducción de los riesgos de desastre.

4.2. Como respuesta, en 2016 se constituyó un Equipo especial sobre servicios marinos que tenía por misión examinar el conjunto de servicios marinos en la OMM. En debates preliminares se ha destacado la necesidad de:

- Mejorar la capacidad de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) para prestar servicios meteorológicos que permitan proteger la vida humana y la propiedad en el mar y en las zonas costeras, y asegurar que las operaciones marítimas sean eficaces y respetuosas del medio ambiente;
- Reiterar a los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales que cumplen la función de organismos autorizados de los países Miembros en lo referente a los servicios de seguridad marítima.

Para lograr esos objetivos, la OMM debe reforzar sus relaciones e interacciones en el marco de la labor interinstitucional e intercomisiones, en particular con la COI de la UNESCO, la OMI, la CMOMM, la CSB y otras comisiones técnicas.

---

## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA DECISIÓN NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **1. Organización de la reunión**

#### **1.1 Apertura de la reunión**

La decimosexta reunión de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB) se celebrará en Guangzhou (China) del 23 al 29 de noviembre de 2016. La ceremonia de apertura tendrá lugar el miércoles 23 de noviembre de 2016 a las 9.30 horas. La información sobre las disposiciones prácticas para la reunión figura en el documento CBS-16/INF. 1.

#### **1.2 Aprobación del orden del día de la reunión**

El presente orden del día se ha preparado a fin de reducir la documentación y la burocracia de las reuniones, incorporando únicamente las decisiones en los proyectos de texto para incluir en el resumen general.

En virtud de la Regla 193 el orden del día podrá modificarse en cualquier momento de la reunión.

#### **1.3 Examen del informe sobre credenciales**

De conformidad con las Reglas 21 a 24 del Reglamento General de la OMM se distribuirá una lista con el nombre de los representantes que asistan a la reunión, elaborada sobre la base de las credenciales que se envíen al Secretario General antes de la reunión y de las que se entreguen a su representante en la reunión.

#### **1.4 Establecimiento de comités**

De conformidad con las Reglas 23 a 32 del Reglamento General de la OMM, la Comisión podrá establecer un Comité de Credenciales, un Comité de Candidaturas, un Comité de Redacción, un Comité de Coordinación y cuantos comités juzgue necesarios durante la reunión. Cuando examine el punto 1.3 del orden del día, la Comisión decidirá si se debe establecer un Comité de Credenciales. La experiencia adquirida en reuniones pasadas de la CSB ha demostrado que el método más eficaz consiste en que cada comité o subcomité tome sus propias disposiciones para redactar el informe que ha de presentar a la plenaria. Con objeto de coordinar debidamente los trabajos de la reunión, la Comisión podrá constituir un Comité de Coordinación de conformidad con la Regla 29 del Reglamento General.

Está previsto que los trabajos de la Comisión se lleven a cabo en sesión plenaria. El presidente y el vicepresidente de la Comisión compartirán la presidencia de la reunión de la siguiente manera:

- a) el presidente presidirá las sesiones sobre los puntos [xxx] del orden del día;
- b) el vicepresidente presidirá las sesiones sobre los puntos [xxx] del orden del día. La Comisión tal vez desee designar a otros expertos para que presten asistencia al presidente o al vicepresidente con respecto a determinados puntos técnicos del orden del día.

## **1.5 *Otras cuestiones relativas a la organización***

Tal vez la Comisión desee examinar el horario de trabajo de las reuniones y decidir, de conformidad con la Regla 112 del Reglamento General, si es necesario redactar actas resumidas de las sesiones plenarias.

El lunes 21 y el martes 22 de noviembre de 2016 se celebrará una conferencia técnica sobre el tema "Nuevas tendencias en información y su utilización". La conferencia tendrá lugar en el mismo sitio que la decimosexta reunión de la CSB y se ampliará con sesiones "especializadas" durante el receso de las reuniones, al mediodía, en los días laborables de la reunión. Los resultados de la Conferencia se notificarán en el punto 3 del orden del día.

## **2. *Informes a la Comisión***

Con este punto del orden del día se pretende establecer el punto de inicio de las decisiones de la reunión, partiendo de un análisis de lo que ya se ha hecho y lo que aún queda por hacer que permita, al mismo tiempo, evaluar el rendimiento de la CSB.

Tal vez la Comisión desee proceder a un debate general sobre estos informes y examinar los aspectos que requieren un estudio más a fondo o la adopción de medidas ulteriores al examinar los puntos pertinentes del orden del día.

### **2.1 *Informe del presidente***

En este informe se examinarán las cuestiones fundamentales que influyen en la labor de la Comisión y las principales actividades de desarrollo de esta.

### **2.2 *Informe del presidente del Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados***

Mediante este informe se informará a la Comisión acerca de los progresos sobre cuestiones que son responsabilidad del Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas de observación integrados.

### **2.3 *Informe del presidente del Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas y servicios de información***

Mediante este informe se informará a la Comisión acerca de los progresos sobre cuestiones que son responsabilidad del Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas y servicios de información.

### **2.4 *Informe del presidente del Grupo abierto de área de programa sobre el Sistema de Proceso de Datos y de Predicción***

Mediante este informe se informará a la Comisión acerca de los progresos sobre cuestiones que son responsabilidad del Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre el Sistema de Proceso de Datos y de Predicción.

### **2.5 *Informe del presidente del Grupo abierto de área de programa sobre los servicios meteorológicos para el público***

Mediante este informe se informará a la Comisión acerca de los progresos sobre cuestiones que son responsabilidad del Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los servicios meteorológicos para el público.

## **2.6 Informe del coordinador de la CSB de las actividades del Grupo de observación de la Tierra y del Sistema de Sistemas de Observación Global de la Tierra.**

Mediante este informe se informará a la Comisión acerca de los progresos sobre cuestiones que son responsabilidad del coordinador de la CSB de las actividades del Grupo de observación de la Tierra y del Sistema de Sistemas de Observación Global de la Tierra.

## **2.7 Informe del coordinador de reducción de riesgos de desastre**

Mediante este informe se informará a la Comisión acerca de los progresos sobre cuestiones que son responsabilidad del coordinador sobre reducción de riesgos de desastre.

## **2.8 Informe del coordinador de desarrollo de capacidad**

Mediante este informe se informará a la Comisión acerca de los progresos sobre cuestiones que son responsabilidad del coordinador de desarrollo de capacidad.

## **2.9 Reconocimiento de las contribuciones a la labor de la Comisión**

La Comisión reconocerá las contribuciones que los expertos han aportado a su labor durante el período 2012-2016.

## **3. Decisiones relacionadas con el Reglamento Técnico, las guías correspondientes y los textos de orientación**

Se invitará a la Comisión a que recomiende enmiendas a los manuales, guías y textos de orientación con respecto a los cuales le incumbe la responsabilidad de gestionar las enmiendas o respecto a los cuales el Congreso le ha solicitado que dirija a las comisiones técnicas en la gestión de enmiendas. La finalidad principal de los debates será que las enmiendas sean adecuadas.

### **3.1 Recomendaciones relativas al Manual del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM y a la Guía del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM**

En virtud de la Resolución 26 (Cg-17) se decidió que la CSB actuaría como comisión técnica principal en la administración de los cambios del *Manual del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM* (WIGOS) (OMM-Nº 1160). En relación con este punto del orden del día la Comisión examinará propuestas de enmienda a ese *Manual* y a la *Guía del WIGOS* (número de publicación pendiente de asignación). Entre ellas se contarán enmiendas al *Manual del WIGOS* con respecto a CryoNet y enmiendas a la *Guía del WIGOS* con respecto al diseño de las redes de observación y a la Vigilancia de la Criosfera Global.

### **3.2 Recomendaciones relativas al Manual del Sistema Mundial de Observación y a la Guía del Sistema Mundial de Observación**

En relación con este punto del orden del día se examinarán propuestas de enmienda al *Manual del Sistema Mundial de Observación* (OMM-Nº 544) y a la *Guía del Sistema Mundial de Observación* (OMM-Nº 488). Entre ellas se contarán enmiendas relativas a la especificación del Sistema Mundial de Observación con el fin de garantizar la coherencia con los requisitos de metadatos del WIGOS y los nuevos textos reglamentarios relativos a los radares meteorológicos, los perfiladores de viento y las estaciones meteorológicas automáticas.



### **3.3 Recomendaciones relativas al Manual de claves**

En relación con este punto del orden del día se examinarán propuestas de enmienda al *Manual de claves* (OMM-Nº 306), entre ellas las representaciones de datos basadas en modelos para los metadatos del WIGOS y de las estaciones climáticas y también la representación de información hidrológica (WaterML2) y las actualizaciones de las especificaciones para el intercambio de información relacionada con la navegación aérea internacional (IWXXM).

### **3.4 Recomendaciones relativas al Manual del Sistema de información de la OMM, a la Guía del Sistema de información de la OMM y a las guías complementarias**

En relación con este punto del orden del día se examinarán propuestas de enmienda al *Manual del Sistema de información de la OMM* (OMM-Nº 1060), a la *Guía del Sistema de información de la OMM* (OMM-Nº 1061) y a las guías complementarias. Se incluirán recomendaciones acerca de la designación de los centros del Sistema de información de la OMM (SIO), la guía de los metadatos sobre localización del SIO y otras cuestiones relativas al diseño y el funcionamiento del SIO.

### **3.5 Recomendaciones relativas al Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación**

En relación con este punto del orden del día se examinarán propuestas de enmienda al *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación* (OMM-Nº 386) y, en particular, recomendaciones acerca del control cuantitativo de las observaciones en el marco de la Vigilancia Meteorológica Mundial.

### **3.6 Recomendaciones relativas al Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción y a la Guía del Sistema mundial de proceso de datos**

En relación con este punto del orden del día se examinarán propuestas de revisión completa del texto del *Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción* (OMM-Nº 485) y enmiendas a la *Guía del Sistema mundial de proceso de datos* (OMM-Nº 305).

### **3.7 Recomendaciones relativas a la Guía de Prácticas de Servicios Meteorológicos para el Público**

En relación con este punto del orden del día se examinarán propuestas de enmienda a la *Guía de Prácticas de Servicios Meteorológicos para el Público* (OMM-Nº 834).

## **4. Satisfacción de las necesidades estratégicas en materia de prestación de servicios integrados y de sistemas integrados de observación, proceso de datos, predicción, telecomunicaciones y gestión de datos**

Se invitará a la Comisión a que examine un marco estratégico que sirva de guía para los planes de trabajo detallados de la CSB. Los resultados de la conferencia técnica (TECO) estarán disponibles para servir como base de las decisiones.

**4.1 Examen de las decisiones del Decimoséptimo Congreso y del Consejo Ejecutivo relacionadas con la Comisión y con las exigencias del Presidente de la OMM, los Miembros, las comisiones técnicas, las asociaciones regionales y las Naciones Unidas, incluidas las relativas al Plan Estratégico (2016-2019) y el Plan de Funcionamiento de la OMM, al Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC) y a otras prioridades**

Se informará a la Comisión acerca de las decisiones adoptadas por el Decimoséptimo Congreso y por el Consejo Ejecutivo en su 67ª y 68ª reuniones que guardan relación con sus actividades, y en particular con el Plan Estratégico y el Plan de Funcionamiento de la OMM, con el Marco Mundial para los Servicios Climáticos y con otras prioridades. Asimismo, se la informará de las necesidades de las asociaciones regionales. Las decisiones del Congreso o del Consejo Ejecutivo relacionadas específicamente con un Grupo abierto de área de programa (GAAP) se examinarán en el marco de los puntos relacionados con ese GAAP del punto 3 o 6 del orden del día. La Comisión examinará también las consecuencias para su trabajo de reestructurar el Reglamento Técnico.

**4.2 Examen de los factores estratégicos que tienen repercusiones en las responsabilidades de la Comisión de Sistemas Básicos**

Se informará a la Comisión acerca de las necesidades cambiantes de los Miembros y de los factores externos que pueden influir en la manera de satisfacer esas necesidades. Se hará referencia especialmente a las contribuciones que la Comisión habrá de hacer para apoyar las prioridades estratégicas de la OMM y la labor de otras comisiones técnicas.

**4.3 Nuevas tendencias en los macrodatos y su utilización**

En la Resolución 65 (Cg-17) se pedía a la CSB que, en coordinación con otras comisiones técnicas, y en particular con la Comisión de Hidrología, realizase un examen de los desafíos, los riesgos, las oportunidades y los beneficios relacionados con los macrodatos, los datos de externalización abierta, las redes sociales y otras fuentes de datos emergentes y futuras, y de su posible repercusión para los Miembros, como base para producir un documento de orientación destinado a los Miembros.

Se invitará a la Comisión a que examine los siguientes elementos:

- a) El resumen y las recomendaciones de la reunión de los presidentes de las comisiones técnicas de 2016 con respecto a las cuestiones relativas a los "macrodatos";
- b) El resumen y las recomendaciones del Equipo especial del Consejo Ejecutivo sobre política de datos y nuevos desafíos en materia de datos;
- c) La decisión adoptada por el Consejo Ejecutivo en su 68ª reunión con respecto al mandato y las disposiciones sobre organización para un examen de los nuevos desafíos en materia de datos por la Comisión de Sistemas Básicos;
- d) Los resultados de su conferencia técnica (TECO) sobre el tema "Nuevas tendencias en información y su utilización";
- e) El informe y las recomendaciones de la primera reunión del Equipo para el examen de la CSB.

Se invitará a la Comisión a que considere la posibilidad de adoptar medidas y proporcionar orientación y recomendaciones acerca de sus actividades futuras y de realizar actividades conjuntas con comisiones técnicas y programas de la OMM.

#### **4.4 Examen de una estrategia para la prestación integrada de servicios y de sistemas de apoyo**

Se informará a la Comisión de qué será necesario hacer a fin de respaldar la estrategia para la prestación de servicios integrada, y en particular de qué métodos de prestación de servicios, infraestructuras y sistemas de apoyo podrían hacer falta, en el ámbito de todos los programas de la OMM (Resolución 11 (Cg-17)). Se la informará asimismo de las consecuencias para los sistemas de gestión de la calidad y otros regímenes de gobernanza de prestar apoyo a la prestación de servicios integrada por los Miembros.

### **5. Decisiones sobre el plan de trabajo de la Comisión**

Se invitará a la Comisión a que tome una decisión con respecto a su plan de trabajo para el período 2016-2020. Se la invitará asimismo a que examine su mandato y defina el mandato y el plan de trabajo de su Grupo de gestión, de los coordinadores y el GAAP para ese mismo período.

#### **5.1 Examen de los debates del Consejo Ejecutivo y del Grupo de trabajo del Consejo Ejecutivo sobre planificación estratégica y operacional de la OMM sobre la estructura de la OMM**

Se informará a la Comisión acerca de los debates sobre la futura estructura de la OMM que se mantuvieron durante el Consejo Ejecutivo y la reunión del Grupo de trabajo del Consejo Ejecutivo sobre planificación estratégica y operacional de la OMM.

#### **5.2 Examen del mandato de la Comisión de Sistemas Básicos**

La Comisión examinará su mandato y formulará una recomendación al respecto destinada al Decimoctavo Congreso.

#### **5.3 Examen del mandato del Programa de la Vigilancia Meteorológica Mundial**

La Comisión examinará el mandato del Programa de la Vigilancia Meteorológica Mundial y formulará una recomendación al respecto destinada al Congreso.

#### **5.4 Decisiones sobre el desarrollo del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM y el Programa Espacial de la OMM**

La Comisión examinará diversas cuestiones relacionadas con el programa de trabajo para apoyar el desarrollo del WIGOS y la evolución de los sistemas mundiales de observación. Se la invitará asimismo a que decida qué medidas y recomendaciones son necesarias para la aplicación, el funcionamiento sostenible y el perfeccionamiento del Sistema Mundial de Observación en cuanto componente central del WIGOS. Asimismo, examinará las actividades y las recomendaciones del Grupo director sobre la coordinación de las frecuencias radioeléctricas.

##### **5.4.1 Principales esferas de actividad de la fase preoperativa del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM**

El Consejo Ejecutivo, en su 68ª reunión, aprobó el Plan para la fase preoperativa del WIGOS 2016-2019, incluidas sus cinco principales prioridades. La Comisión debatirá, entre otros temas, sus contribuciones a la fase preoperativa del WIGOS, la integración de estas con sus actividades en curso, y la integración de la labor del Equipo de expertos interprogramas sobre asuntos relacionados con la ejecución del marco del WIGOS en la estructura de trabajo del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS.

#### 5.4.2 *Visión "espacial" del WIGOS para 2040*

Se invitará a la Comisión a que examine diversas cuestiones relacionadas con el plan de trabajo del Programa Espacial de la OMM y, en especial, los resultados pertinentes obtenidos durante la 67ª y 68ª reuniones del Consejo Ejecutivo, la 44ª reunión del Grupo de coordinación de los satélites meteorológicos (GCSM) y la 13ª Reunión consultiva de la OMM sobre políticas de alto nivel en materia de satélites. Concretamente, la Comisión examinará cuestiones relacionadas con la evaluación de las disparidades entre las necesidades y las capacidades de los sistemas de observación por satélite, una nueva concepción de los sistemas de observación por satélite y la arquitectura para la vigilancia del clima desde el espacio, la preparación de los usuarios para las nuevas generaciones de satélites, una estrategia destinada a aumentar la disponibilidad y la accesibilidad de los productos satelitales, el Laboratorio virtual para la enseñanza y formación en meteorología satelital, y actividades relacionadas con la meteorología del espacio.

#### 5.4.3 *Visión "en superficie" del WIGOS para 2040*

La Comisión debatirá, entre otros temas, los últimos avances de la Visión "en superficie" del WIGOS para 2040 y, en particular, las tendencias y previsiones en lo que se refiere a las necesidades de los usuarios en materia de observaciones en superficie, las nuevas tecnologías emergentes con capacidad para satisfacer las posibles necesidades nuevas, así como el papel fundamental de las observaciones en superficie como redes de referencia de la OMM, y el papel complementario de estas observaciones con respecto a las observaciones desde el espacio. La Comisión examinará el concepto de la Red regional de observaciones básicas como medio para facilitar las futuras redes regionales de la OMM. Se invitará a la Comisión a que considere la posibilidad de elaborar una hoja de ruta para la finalización del componente Visión "en superficie" del WIGOS, así como la de unir los componentes de la superficie y el espacio en una Visión conjunta del WIGOS para 2040, que se someterá al Consejo Ejecutivo en su 69ª reunión (2017) para que la examine y dé orientaciones al respecto.

### **5.5 *Decisiones sobre el desarrollo del Sistema de información de la OMM***

La Comisión examinará diversas cuestiones relacionadas con el programa de trabajo de apoyo a la puesta en marcha y el funcionamiento de las redes y centros de comunicación de datos del Sistema de información de la OMM (SIO) y las actividades de gestión de datos de la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM), incluida la representación de datos. Además, estudiará si es necesario adoptar medidas adicionales para facilitar la transición a las claves determinadas por tablas. Asimismo, examinará cómo se puede ampliar el enfoque de modelización de datos aplicado a las representaciones de datos y otros avances en las tecnologías de la información para atender las necesidades emergentes de los programas de la OMM.

La Comisión examinará los resultados del estudio realizado sobre la elaboración de la estrategia para el SIO por el Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas y servicios de información. Además, considerará las aportaciones de otras comisiones técnicas en lo que se refiere a sus necesidades respecto del ciclo de vida completo de la gestión de la información, que servirán de base para la elaboración de la parte C del SIO. La Comisión examinará el proyecto de estrategia global sobre la evolución del SIO y facilitará orientación sobre cómo perfeccionar la estrategia con objeto de presentársela al Consejo Ejecutivo en su 69ª reunión para que la refrende.

La Comisión examinará cómo puede el SIO atender las necesidades de otras comisiones técnicas -en particular las de la Comisión de Meteorología Aeronáutica (CMAe), la Comisión de Climatología (CCI) y la Comisión de Hidrología (CHI)- y las necesidades relativas al desarrollo de capacidad, la reducción de riesgos de desastre y el Marco Mundial para los Servicios Climáticos (especialmente el Sistema de información de servicios climáticos).

## **5.6 *Decisiones sobre el desarrollo del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción sin discontinuidad***

La Comisión examinará diversas cuestiones relacionadas con el desarrollo del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción (SMPDP) sin discontinuidad, para todos los plazos de predicción, desde muy corto plazo a largo plazo, centrándose especialmente en los fenómenos meteorológicos extremos y el Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos. Examinará también las medidas y recomendaciones propuestas para la puesta en marcha y el funcionamiento de un SMPDP sin discontinuidad y, en particular, la colaboración con la Comisión de Climatología en apoyo de los avances relacionados con el Sistema de información de servicios climáticos del Marco Mundial para los Servicios Climáticos. Asimismo, la Comisión examinará cuestiones relacionadas con las Actividades de respuesta de emergencia, y en especial la cooperación con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (CTBTO), y analizará las medidas y recomendaciones propuestas para su puesta en marcha y funcionamiento.

Se invitará a la Comisión a que examine las actividades y los planes de la Comisión de Ciencias Atmosféricas (CCA) que sean de interés para el SMPDP sin discontinuidad, y a que proporcione asesoramiento sobre esas actividades y planes, y en particular: i) la colaboración que podría entablar con la CCA con respecto al Sistema mundial integrado de predicciones en las zonas polares; ii) la predicción subestacional a estacional; y iii) nuevos avances relacionados con el Sistema de evaluación y asesoramiento para avisos de tormentas de polvo y arena.

Se invitará también a la Comisión a que estudie su apoyo al desarrollo de capacidad, la reducción de riesgos de desastre y el Marco de gestión de la calidad en el ámbito del SMPDP sin discontinuidad.

## **5.7 *Decisiones sobre el desarrollo de la prestación de servicios, en particular los servicios meteorológicos para el público***

La Comisión examinará diversas cuestiones relacionadas con el desarrollo de la prestación de servicios, en particular los servicios meteorológicos para el público (SMP). Se la invitará a que examine cómo abordará las necesidades en materia de prestación de servicios que se han indicado para otras esferas de su labor o para programas de la OMM, y por los Miembros en relación con una serie de cuestiones nuevas o antiguas. Entre las cuestiones destacadas que requieren la consideración y el asesoramiento de la Comisión cabe citar las siguientes: la continuación de la aplicación de la Estrategia de prestación de servicios de la OMM en el contexto de sus diversos programas y proyectos, y en especial del Programa de Servicios Meteorológicos para el Público; la puesta en marcha de servicios de predicción y avisos que tengan en cuenta los impactos a raíz de la publicación de las directrices de la OMM sobre el tema; la aplicación de la tecnología a la prestación de servicios meteorológicos para el público; las cuestiones y los problemas planteados en cuanto a los macrodatos en el contexto de los servicios meteorológicos para el público y los usuarios de información y servicios; la aplicación del Marco de competencias en el ámbito de los servicios meteorológicos para el público; la evaluación de los beneficios sociales y económicos de los servicios meteorológicos e hidrológicos, y los aspectos de los SMP relativos a la comunicación.

Se invitará también a la Comisión a que estudie su apoyo al desarrollo de capacidad, la reducción de riesgos de desastre y el Marco de gestión de la calidad en relación con la prestación de servicios.

### **5.8 *Decisiones sobre las actividades de la Comisión de Sistemas Básicos de apoyo a las actividades prioritarias de la Organización Meteorológica Mundial***

La Comisión examinará sus planes en apoyo a las actividades prioritarias de la OMM que no gestiona la propia CSB, entre ellas la reducción de riesgos de desastre, el Marco Mundial para los Servicios Climáticos, los servicios meteorológicos aeronáuticos, las regiones polares y de alta montaña, el desarrollo de capacidad, y la gobernanza de la OMM. Determinará otros planes de trabajo necesarios que no quedaban abarcados por los planes desarrollados en relación con otros puntos del orden del día.

### **5.9 *Decisiones sobre la colaboración con las asociaciones regionales***

La Comisión examinará cómo intensificar la cooperación con las asociaciones regionales para satisfacer las necesidades de los Miembros.

### **5.10 *Estructura de trabajo de la Comisión de Sistemas Básicos***

La Comisión determinará su estructura de trabajo para el período 2016-2020, así como la forma de gestionarla y adaptarla con arreglo a factores externos, tales como el examen de la gobernanza que estaba realizando el Consejo Ejecutivo o las decisiones del Decimotavo Congreso. Examinará sus planes de trabajo para ese período y los clasificará por orden de prioridad. Restablecerá su Grupo de gestión y seleccionará los dirigentes y los miembros principales de sus equipos de expertos. Decidirá también si es necesario reformar sus prácticas de trabajo, entre ellas el teletrabajo en equipo y la adscripción flexible de expertos para abordar problemas específicos que surgen entre reuniones. Hará un examen y se pronunciará sobre sus estructuras de trabajo conjuntas, incluida la compartida con la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación por conducto del grupo para la coordinación de radares meteorológicos de la OMM puesto en marcha durante la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo.

### **5.11 *Futuras reuniones de la Comisión de Sistemas Básicos***

La Comisión examinará qué decisiones habrá de adoptar durante el período 2017-2020 a fin de apoyar a los Miembros, y evaluará los mecanismos que tiene a su disposición para adoptar esas decisiones. En particular, habrá de determinar si alguna de las decisiones que se han de tomar antes de 2020 requiere que se celebre una reunión intergubernamental según el Reglamento General de la OMM.

De conformidad con lo dispuesto en la Regla 188 del Reglamento General, se ha previsto provisionalmente que la Comisión celebre una reunión ordinaria a finales de 2020.

## **6. *Examen de las resoluciones y las recomendaciones anteriores de la Comisión y de las resoluciones pertinentes del Consejo Ejecutivo***

De conformidad con lo dispuesto en la Regla 191 del Reglamento General, la Comisión habrá de examinar las resoluciones y recomendaciones adoptadas hasta la presente reunión, así como las resoluciones pertinentes del Consejo Ejecutivo, con objeto de decidir cuáles deben mantenerse en vigor.

**7. Elección de autoridades**

La Comisión elegirá a su presidente y su vicepresidente de conformidad con lo dispuesto en las Reglas 57 a 64, 80 a 83, 85 y 87 del Reglamento General.

**8. Otros asuntos**

En la reunión se examinará cualquier otro asunto que pueda surgir.

**9. Clausura de la reunión**

La clausura de la decimosexta reunión de la Comisión de Sistemas Básicos está prevista para el 29 de noviembre de 2016.

---

## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA DECISIÓN NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **1. Gestión de la labor de la Comisión de Sistemas Básicos**

La decimosexta reunión del Grupo de Gestión de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB) se celebró en Ginebra, Suiza, del 15 al 19 de febrero de 2016.

### **2. Resumen de las actividades de la Comisión**

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

##### **2.1 Gobernanza del WIGOS**

Reconociendo que una mayor implicación del Consejo Ejecutivo en la gobernanza del WIGOS facilitará el desarrollo y la utilización del WIGOS a nivel nacional, en la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo se designó al primer Vicepresidente de la OMM (representante del Consejo Ejecutivo), a un representante de la CSB y a un representante de la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación (CIMO) como copresidentes del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS.

##### **2.2 Ejecución del WIGOS a nivel nacional y regional, con inclusión de los centros regionales del WIGOS**

Côte d'Ivoire y Tanzania son ejemplos destacables de Miembros que han mejorado las capacidades de sus sistemas de observación como resultado de la ejecución del WIGOS. Las Asociaciones Regionales I (África) y VI (Europa) han empezado a establecer centros regionales del WIGOS, basándose en el marco conceptual sobre los centros regionales del WIGOS ratificado en la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo. El marco suministra orientaciones generales sobre los principios básicos que han de seguir los centros regionales del WIGOS y especifican claramente las funciones obligatorias y opcionales de dichos centros. Las funciones obligatorias están directamente vinculadas con dos de las esferas prioritarias de la fase preoperativa del WIGOS (2016-2019): 1) gestión de los metadatos del WIGOS a nivel regional; y 2) control del funcionamiento del WIGOS y gestión de incidentes a nivel regional (Sistema de control de calidad de datos del WIGOS) y seguimiento con los proveedores de datos en caso de que surjan problemas relacionados con la disponibilidad o la calidad de los datos. La participación constante de expertos de la CSB en las actividades de los centros regionales del WIGOS será fundamental para el éxito del WIGOS.

##### **2.3 Textos reglamentarios relativos al WIGOS complementados con los textos de orientación necesarios**

2.3.1 El Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial aprobó el Volumen I, Parte I – WIGOS, del *Reglamento Técnico* (OMM-Nº 49), y el *Manual del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM* (OMM-Nº 1160). Se prepararon proyectos de enmienda para el *Manual del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM* con miras a que fuesen examinados en la decimosexta reunión de la CSB; estas enmiendas incluyen actualizaciones de las normas sobre metadatos del WIGOS y una descripción revisada de la CryoNet, la red de observación central de la Vigilancia de la Criosfera Global.

2.3.2 Se han realizado avances significativos en el desarrollo de la versión inicial de la Guía del WIGOS, OSCAR/Surface, los metadatos del WIGOS, los identificadores de estación y los principios de diseño de redes de observación. Esto ha permitido la aplicación del *Reglamento*



*Técnico* (OMM-Nº 1161, *Manual del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM*) por los Miembros a partir del 1 de julio de 2016.

#### **2.4 Metadatos del WIGOS**

Las normas sobre metadatos del WIGOS siguieron desarrollándose teniendo en cuenta las observaciones realizadas por una amplia gama de comunidades de usuarios; en la decimosexta reunión de la CSB se presentó un nuevo proyecto de versión en forma de enmiendas al *Manual del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM*. Un grupo de expertos de la CSB, la Comisión de Hidrología y la Comisión de Climatología creó una representación de metadatos del WIGOS en XML; esta se presentó en la decimosexta reunión de la CSB con miras a que se aprobase su uso operativo preliminar.

#### **2.5 OSCAR/Surface**

OSCAR/Surface, que se desarrolló y entró en funcionamiento el 2 de mayo 2016, ofrece una única fuente de referencia para obtener información sobre todos los mecanismos de observación no satelitales que contribuyen al WIGOS. Reconociendo la necesidad de capacitar al personal de los Miembros, se han diseñado planes para impartir formación que abarca tanto la interacción directa a través del sitio Web de OSCAR/Surface como el intercambio de metadatos de equipo a equipo (a partir del esquema XML de metadatos del WIGOS).

#### **2.6 Sistema de control de calidad de datos del WIGOS**

El Sistema de control de calidad de datos del WIGOS consistiría en un sistema para la vigilancia en tiempo casi real de la disponibilidad de datos de calidad para todos los componentes del WIGOS. Tiene tres funciones fundamentales: 1) vigilancia; 2) evaluación (y elaboración de informes); y 3) gestión de incidentes. Se puso en marcha una actividad piloto de control de la calidad y el número de observaciones de las estaciones terrestres disponibles en el SMO que se basaba en estadísticas a tiempo real suministradas por centros de predicción numérica del tiempo. En el marco de esta actividad piloto, en la que participaron fundamentalmente expertos de la CSB, existe un proyecto de demostración para seguir probando y consolidando el marco conceptual del Sistema de control de calidad de datos del WIGOS que estará en curso hasta noviembre de 2016 en la Asociación Regional I y que contará con la participación activa de Kenya y Tanzania.

#### **2.7 Perfeccionamiento de las descripciones de las capacidades de los satélites, actuales y previstos, y preparación para los satélites de próxima generación**

Se ha perfeccionado OSCAR/Space para generar más información sobre la capacidad de los satélites. Se prevé que el sistema, que se someterá a pruebas finales durante el último trimestre de 2016, esté en funcionamiento cuando se celebre la decimosexta reunión de la CSB. Los operadores de satélites han acordado mejores prácticas para ayudar a los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) a hacer el mejor uso posible de la próxima generación de satélites. También se ha actualizado la estrategia de formación para ayudar a los SMHN a prepararse para estos nuevos satélites.

#### **2.8 Difusión de información procedente de satélites en órbita terrestre baja**

La *Guía para DBNET* (sistema que facilita el acceso en tiempo casi real a información procedente de satélites en órbita terrestre baja) se presentará a la decimosexta reunión de la CSB para su aprobación. Esto beneficiará de manera directa a los centros que cuentan con sistemas de predicción numérica del tiempo, y de manera indirecta, a aquellos Miembros que se sirven de productos de predicción numérica del tiempo.

## **2.9 Protección de las radiofrecuencias**

Los intereses de la OMM quedaron protegidos en la CMR-15 (la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015 en la que se determinaron las radiofrecuencias que se asignarían a cada aplicación). Pese al éxito obtenido en esa Conferencia, sigue ejerciéndose una gran presión para que las radiofrecuencias utilizadas en apoyo de actividades meteorológicas se reasignen a otras esferas de aplicación, y la CSB tendrá que seguir coordinando iniciativas destinadas a preservar las radiofrecuencias necesarias para las actividades relacionadas con el tiempo, el agua y el clima.

## **Sistema de información de la OMM**

### **2.10 Asistencia a las actividades de aplicación regional del Sistema de información de la OMM**

Se celebraron talleres de planificación de la aplicación del Sistema de información de la OMM (SIO) en la Región IV (Barbados) y la Región I (Marruecos y Kenya) para ayudar a las regiones a elaborar planes propios de aplicación del SIO. La encuesta sobre la situación del SIO realizada en mayo de 2016 reveló que el 36,2% de los países encuestados había notificado a la OMM que aplicaba el SIO, el 7,6% aplicaba el SIO pero no se lo había notificado a la OMM, el 1% se estaba preparando para aplicarlo, el 27,6% no aplicaba el SIO y el 27,6% de los encuestados desconocía su situación en lo que respecta a la aplicación del SIO.

### **2.11 Nueva visión del Sistema de información de la OMM**

El Grupo Abierto de Área de Programa ha desarrollado, en consulta con otras comisiones, una visión y estrategia actualizada para el SIO que se servirá de las oportunidades que brindan los avances tecnológicos para hacer que el intercambio de información sea más simple y eficaz en cuanto a los costos.

### **2.12 Elaboración de nuevas representaciones de datos**

Se han elaborado representaciones en XML de metadatos del WIGOS y otros productos de apoyo a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) aprovechando los cimientos sentados por METCE e IWXXM, y se propondrá su uso operacional preliminar en la decimosexta reunión de la CSB. También se propondrá una nueva edición del formato GRIB para su uso experimental y representaciones de datos con fines de información hidrológica elaboradas conjuntamente por la Comisión de Hidrología y el Open Geospatial Consortium.

## **Estrategia de prestación de servicios de la OMM**

### **2.13 Predicciones sin discontinuidad**

Se preparó un libro blanco sobre el modo en que debe evolucionar el Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción para respaldar la prestación de servicios de predicción sin discontinuidad, a fin de presentarlo en la decimosexta reunión de la CSB. En la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo se creó un grupo de dirección encargado del desarrollo del sistema propuesto.

## **2.14 *Revisión del Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción***

El *Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción* se ha revisado por completo para dar cuenta de los cambios en las tecnologías de apoyo a la meteorología operativa surgidos desde que se diseñó la anterior versión. La versión revisada se presentará a la decimosexta reunión de la CSB para que formule una recomendación al Consejo Ejecutivo.

## **2.15 *Consolidación del Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos en un marco operacional***

Prosiguieron los proyectos puestos en marcha previamente en el marco del Proyecto de demostración relativo a los fenómenos meteorológicos extremos, y se presentará a la decimosexta reunión de la CSB un plan de consolidación de las actividades en un marco operacional para garantizar que los Miembros sigan obteniendo beneficios de forma sostenible.

## **2.16 *Actividades de respuesta a emergencia no nuclear***

Se están ensayando nuevas directrices sobre mejores prácticas ante emergencias no nucleares que se presentarán en la decimosexta reunión de la CSB.

## **2.17 *Aspectos meteorológicos e hidrológicos de los emplazamientos y de la explotación de las plantas de energía nuclear***

Se han revisado las actuales directrices relativas a los aspectos meteorológicos e hidrológicos de los emplazamientos y de la explotación de las plantas de energía nuclear (*Meteorological and Hydrological Aspects of Siting and Operation of Nuclear Power Plants* (WMO-No. 550)), lo que ha requerido la estrecha colaboración de la CSB, la CIMO, la Comisión de Climatología, la Comisión de Hidrología y la Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina (CMOMM); esto ha planteado dificultades a la hora de obtener la aprobación formal de todas las comisiones.

## **2.18 *Servicios meteorológicos espaciales***

Los servicios meteorológicos espaciales están evolucionando y su constante desarrollo permitirá su puesta en funcionamiento; estos servicios incidirán en todos los ámbitos gestionados por la CSB.

## ***Reducción de riesgos de desastre y fenómenos meteorológicos de efectos devastadores***

### **2.19 *Directrices de la OMM sobre servicios de predicción y aviso multirriesgos que tienen en cuenta los impactos***

Las *Directrices de la OMM sobre servicios de predicción y aviso multirriesgos que tienen en cuenta los impactos* serán útiles a los Miembros; se pedirá a la decimosexta reunión de la CSB que establezca un equipo de expertos para que las desarrolle.

### **2.20 *Equipo especial interprogramas para la catalogación de fenómenos extremos relacionados con el tiempo, el agua y el clima***

Para aplicar la decisión del Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial sobre catalogación de fenómenos extremos relacionados con el tiempo, el agua y el clima, por

recomendación del Grupo de gestión de la CSB, la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo estableció un Equipo especial interprogramas para la catalogación de fenómenos extremos relacionados con el tiempo, el agua y el clima, que coordinaría las actividades de los diversos programas de normalización de la información sobre los peligros y riesgos medioambientales relacionados con el tiempo, el agua, el clima, la meteorología del espacio y otras esferas conexas y la elaboración de identificadores para la catalogación de fenómenos extremos relacionados con el tiempo, el agua y el clima. El Equipo especial interprogramas, presidido conjuntamente por la CSB y la Comisión de Climatología, celebró su primera reunión en septiembre en Ginebra.

### **2.21 *Contribución del Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos a la reducción de riesgos de desastre***

Los organismos técnicos nacionales, como los servicios meteorológicos, hidrológicos, geológicos y marinos, desempeñan un papel clave en la recopilación, el análisis y el suministro de información sobre los peligros y riesgos. Su colaboración con los organismos de gestión del riesgo, los especialistas en ciencias naturales y sociales y los medios de comunicación, por ejemplo, es importante para que se haga un uso eficiente de esta información y de los servicios suministrados. También es importante para respaldar la adopción de decisiones con conocimiento del riesgo, así como para planificar el desarrollo a nivel nacional y local. El Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos contribuyó al desarrollo de las capacidades mediante el uso de un proceso de predicción en cascada destinado a transmitir información de gran valor procedente de modelos mundiales, que corren los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales de países desarrollados, a los Servicios de países menos adelantados, a fin de obtener predicciones y avisos oportunos y precisos para la adopción de decisiones eficientes.

### ***Servicios meteorológicos para el público***

#### **2.22 *Protocolo de alerta común***

El Protocolo de alerta común (CAP) constituye una norma internacional para intercambiar alertas en casos de emergencia y avisos públicos ante cualquier peligro, incluidos los relacionados con fenómenos meteorológicos, terremotos, tsunamis, volcanes, salud pública, interrupciones del suministro energético y otras muchas emergencias. Este Protocolo se aplica a todos los medios de comunicación, pues abarca desde sirenas a teléfonos móviles, fax, radio, televisión y diversas redes de comunicación basadas en Internet. La CSB organizó talleres de formación sobre el CAP, en colaboración con otras organizaciones como la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Organización para el progreso de la normalización de información estructurada (OASIS), que han contribuido a la promoción del CAP.

#### **2.23 *Marco de competencias para los predictores y asesores de los servicios meteorológicos para el público***

La CSB, en cooperación con el Programa de Enseñanza y Formación Profesional de la OMM, está elaborando material de apoyo para el Marco de competencias de los servicios meteorológicos para el público.

---

**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA DECISIÓN  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencia:**

En el documento de información CBS-16/INF.2.9 — Expertos y Miembros a los que la Comisión ha concedido certificados, se enumeran los expertos y Miembros que han recibido un certificado de reconocimiento.

---

## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LAS RECOMENDACIONES NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **Referencias:**

1. Resolución 5.1(1)/1 (EC-68) – Plan para la fase preoperativa del WIGOS 2016-2019
2. Decisión 7(1)/1 (EC-68) - Desarrollo de la Vigilancia de la Criosfera Global
3. Primera reunión del Equipo especial sobre la representación de metadatos del WIGOS y estaciones climáticas, Melbourne (Australia), 22 a 25 de junio de 2015 (<http://wis.wmo.int/file=1607>)
4. Tercera reunión del Equipo de expertos interprogramas sobre asuntos relacionados con la ejecución del marco del WIGOS, Exeter (Reino Unido), 1 a 4 de septiembre de 2015 ([http://www.wmo.int/pages/prog/www/CBS-Reports/documents/CBS\\_IPET\\_WIFI\\_3\\_Final\\_Report.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/www/CBS-Reports/documents/CBS_IPET_WIFI_3_Final_Report.pdf))
5. Taller especial sobre metadatos del WIGOS para observaciones desde el espacio ([http://www.wmo.int/pages/prog/www/WIGOS-WIS/reports/Workshop\\_WMD\\_satellites\\_29Sep-1Oct2015\\_FR.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/www/WIGOS-WIS/reports/Workshop_WMD_satellites_29Sep-1Oct2015_FR.pdf))
6. Cuarta reunión del Equipo especial sobre metadatos del WIGOS del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS, Alanya (Turquía) ([http://www.wmo.int/pages/prog/www/WIGOS-WIS/reports/FinalReport\\_TT-WMD-4\\_20-23Oct2015\\_AlanyaTurkey.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/www/WIGOS-WIS/reports/FinalReport_TT-WMD-4_20-23Oct2015_AlanyaTurkey.pdf))
7. Cuarta reunión del Equipo de expertos interprogramas sobre desarrollo de la representación de metadatos y datos, Ginebra (Suiza), 9 a 12 de mayo de 2016 (<http://wis.wmo.int/file=2891>)
8. Consejo editorial del WIGOS del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS, Ginebra (Suiza), 13 a 15 de junio de 2016 ([http://www.wmo.int/pages/prog/www/WIGOS-WIS/reports/WEdB-1\\_Final-Report\\_Geneva\\_2016.docx](http://www.wmo.int/pages/prog/www/WIGOS-WIS/reports/WEdB-1_Final-Report_Geneva_2016.docx))

### **Introducción**

#### ***Normas sobre metadatos del WIGOS***

1. Tras las observaciones de los Miembros, y teniendo en cuenta las aportaciones de diversos grupos y comunidades, las normas sobre metadatos del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) (WIGOS) fueron objeto de desarrollo ulterior para garantizar la plena aplicación a todos los componentes de observación del WIGOS, con inclusión de las observaciones desde el espacio.
2. OSCAR/Surface también fue objeto de una mayor evolución, en paralelo con la elaboración de las normas sobre metadatos del WIGOS, a fin de garantizar la coherencia.

#### ***Vigilancia de la Criosfera Global***

3. Atendiendo a las decisiones y las directrices del Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial y de la 67ª reunión del Consejo Ejecutivo, el Grupo director de la Vigilancia de la Criosfera Global (VCG) y sus equipos continuaron desarrollando la VCG con

miras a su ejecución para 2019. Entre otras tareas al respecto, cabe citar el desarrollo de CryoNet, parte fundamental de la red de observación en superficie de la VCG y un sistema componente del WIGOS. Las pruebas de la fase preoperativa de CryoNet, que se iniciaron poco después de la celebración del Decimoséptimo Congreso, dieron lugar a varias modificaciones del documento conceptual de las estaciones y los emplazamientos de CryoNet. Estas modificaciones se introdujeron en el Manual del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM actualizado.

---

## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA RECOMENDACIÓN NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **Referencias:**

1. [Primera reunión del Consejo Editorial del WIGOS del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS](#)
2. [EC-68-d05-1\(1\)-WIGOS-approved\\_en.docx](#)
3. [Informe final de la novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados \(párrafo 7.3\).](#)

### **Introducción**

En la quinta reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM se reconoció la urgente necesidad de proporcionar a los Miembros material de orientación sobre el mecanismo de análisis y examen de la capacidad de los sistemas de observación en superficie (OSCAR/Surface), los metadatos y los identificadores de estación para facilitar la aplicación de las disposiciones especificadas en el *Manual del WIGOS* (OMM-Nº 1160) por parte de los Miembros.

En la primera reunión del Consejo Editorial del WIGOS del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS (Ginebra, Suiza, 13 a 15 de junio de 2016) se finalizó el proyecto de material de orientación sobre estos temas y se elaboró la primera versión de la Guía del WIGOS.

En la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo se examinó el proyecto de texto disponible en el sitio web de la OMM <http://www.wmo.int/pages/prog/www/wigos/WGM.html>, y se reconoció con satisfacción la elaboración del presente documento.

Asimismo, el Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación, de acuerdo con su mandato y plan de trabajo acordado, ha elaborado textos de orientación en relación con los principios para el diseño de redes de sistemas de observación que figuran en el *Manual del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM* (OMM-Nº 1160), párrafo 2.2.2.1 y apéndice 2.1. Dichas orientaciones se incluyen en la presente versión inicial de la Guía del WIGOS.

Se solicitó al Secretario General que velara por la coherencia editorial de la Guía del WIGOS con el *Manual del WIGOS* (OMM-Nº 1160) y que presentara el documento a la Comisión de Sistemas Básicos en su decimosexta reunión (noviembre de 2016) para su examen y aprobación. Asimismo, se solicitó al Grupo de coordinación intercomisiones sobre el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM que continuara desarrollando y mejorando la Guía del WIGOS con material adicional a medida que estuviese disponible.

El Consejo Ejecutivo en su 68ª reunión además invitó a los Miembros a que utilizaran la Guía del WIGOS para la aplicación de las disposiciones pertinentes del Reglamento Técnico y a que enviaran al Secretario General sus comentarios sobre la manera de mejorar las versiones subsiguientes de la Guía del WIGOS.

---



## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA RECOMENDACIÓN NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **Referencias:**

1. *Manual del Sistema Mundial de Observación*, Volumen I – Aspectos mundiales, OMM, 2015 (OMM-Nº 544) ([http://library.wmo.int/pmb\\_ged/wmo\\_544-v1-2015\\_en.pdf](http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_544-v1-2015_en.pdf))
2. *Guía del Sistema Mundial de Observación*, OMM, 2013 (OMM-Nº 488) ([http://library.wmo.int/pmb\\_ged/wmo\\_488-2013\\_en.pdf](http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_488-2013_en.pdf))
3. Plan de ejecución del marco del WIGOS, versión 2.9, 2014 (Anexo V al punto 4.4.6 del Informe abreviado de la 66ª reunión del Consejo Ejecutivo, disponible en el enlace [http://library.wmo.int/pmb\\_ged/wmo\\_1136\\_en.pdf](http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_1136_en.pdf)).
4. Informe final de la novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados de la Comisión de Sistemas Básicos (2016) ([http://www.wmo.int/pages/prog/www/OSY/Reports/ICT-IOS-9\\_Final\\_Report-REV2.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/www/OSY/Reports/ICT-IOS-9_Final_Report-REV2.pdf))
5. Informe final de la segunda reunión del Equipo especial de la Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología (CMOMM) encargado de examinar el Manual de Servicios Meteorológicos Marinos (OMM - Nº 558) y la *Guía de los Servicios Meteorológicos Marinos* (OMM-Nº 471), celebrada en junio de 2015. ([http://www.wmo.int/pages/prog/amp/mmop/meeting\\_reports.html](http://www.wmo.int/pages/prog/amp/mmop/meeting_reports.html))

### **Debate**

1. Después de que el Congreso aprobara (Resolución 24 (Cg-17) en 2015 la elaboración de una nueva edición del Manual del Sistema Mundial de Observación que armonizara su contenido con el del Manual del WIGOS, los equipos de expertos del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados, en su labor para formular nuevos textos reglamentarios y de orientación relativos a WIGOS, comenzaron a elaborar nuevo material sobre el Sistema Mundial de Observación (SMO) para incluirlo en el Manual del SMO y en la Guía del SMO. Esta importante tarea fue realizada por el Equipo de expertos sobre observaciones desde aeronaves y el Equipo de expertos sobre sistemas de observación en superficie, bajo la dirección de sus respectivos presidentes, el señor Frank Grooters y el señor Stuart Goldstraw.
2. Asimismo, en la segunda reunión del Equipo especial de la Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología (CMOMM), encargado de examinar el Manual de Servicios Meteorológicos Marinos (OMM - Nº 558) y la Guía de los Servicios Meteorológicos Marinos (OMM-Nº 471), celebrada en junio de 2015, se solicitó a la Comisión de Sistemas Básicos (CSB) que incluyera en la siguiente actualización de la Guía del SMO, el Capítulo 6 de la Guía de los Servicios Meteorológicos Marinos, referente al Sistema de buques de observación voluntaria (VOS) de la OMM. La CMOMM solicitó trasladar este capítulo de su Guía a la Guía del Sistema Mundial de Observación a fin de reflejar la colaboración, en el marco del WIGOS, entre los usuarios marinos y los meteorólogos respecto de la realización de observaciones meteorológicas marinas desde buques de observación voluntaria.
3. En conjunto, los cambios más importantes propuestos para el Manual y la Guía del Sistema Mundial de Observación afectan a:

- la composición del subsistema de superficie del SMO;
  - las estaciones meteorológicas de aeronave
  - los sistemas de las estaciones meteorológicas automáticas (EMA)
  - las estaciones de radar perfilador de viento
  - las estaciones de radar meteorológico; y
1. el Sistema de buques de observación voluntaria (VOS)

4. Las contribuciones antes mencionadas fueron remitidas al Subgrupo sobre textos reglamentarios del Equipo de expertos interprogramas, que, bajo la excelente dirección del Sr Russel Stringer, se encargó de editar y armonizar las diversas contribuciones, además de introducir ligeros cambios compensatorios en el resto del Manual y la Guía para tenerlas en cuenta.

5. Posteriormente, los proyectos de las versiones revisadas del Manual y la Guía fueron aprobados por correspondencia por la novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados de la Comisión de Sistemas Básicos para presentarlos ante la decimosexta reunión de la CSB.

---

**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA  
DECISIÓN/RECOMENDACIÓN**

**NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**MEJORES PRÁCTICAS PARA PREPARAR A LOS USUARIOS DE SATÉLITES  
METEOROLÓGICOS DE NUEVA GENERACIÓN**

**Referencias:**

1. Proyecto de referencia para la preparación de usuarios – Mejores prácticas para preparar a los usuarios de satélites meteorológicos de nueva generación:  
[http://www.wmo.int/pages/prog/sat/documents/SAT-GEN\\_ST-15-SATURN-Reference-User-Readiness-Project-March2016-Final.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/sat/documents/SAT-GEN_ST-15-SATURN-Reference-User-Readiness-Project-March2016-Final.pdf)
2. Navegador de preparación de los usuarios para los satélites (SATURN):  
<https://www.wmo-sat.info/satellite-user-readiness/>
3. Estrategia para 2015-2019 del Laboratorio virtual para la enseñanza y formación en meteorología satelital (VLab):  
[http://www.wmo.int/pages/prog/sat/documents/SAT-GEN\\_VLab-Strategy2015-2019.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/sat/documents/SAT-GEN_VLab-Strategy2015-2019.pdf)

***Satélites meteorológicos de nueva generación para 2015-2022***

1. Prácticamente todos los sistemas de satélites meteorológicos geoestacionarios del mundo están siendo reemplazados por una nueva generación en el período 2015-2020, por Japón, China, los Estados Unidos de América, la República de Corea, la Federación de Rusia y la EUMETSAT, lo que repercute en todas las regiones de la OMM. Además, en los próximos años está previsto que entren en funcionamiento varios sistemas satelitales en órbita terrestre baja de nueva generación, como el JPSS de la NOAA, el EPS-SG de la EUMETSAT, y el FY-3E de la CMA en órbita matutina temprana. Los nuevos satélites geoestacionarios transportan reproductores de imágenes avanzados, la mayoría de los cuales proporcionan 16 canales espectrales y capacidad de exploración rápida flexible, con innovadoras cargas útiles adicionales, como sondas y trazadores cartográficos de relámpagos para algunos de los programas (véase la Tabla).

**Tabla: Satélites meteorológicos de nueva generación en órbita geostacionaria, 2015-2022 (\*Himawari-8 y Electro-L N2 están operativos; Fuente: OSCAR/Space, estado: agosto de 2016)**

Satélite	Operador	Fecha de lanzamiento	Longitud	Reproductor de imágenes	Número de canales espectrales	Resolución espacial	Resolución temporal (conjunto de discos)	Sonda/trazador cartográfico de relámpagos a bordo
Himawari-8*	JMA	7 dic. 2014	140E	AHI	16	0,5-2km	10min	- / -
Electro-L N2*	ROS-HYDROMET	11 dic. 2015	78E	MSU-GS	10	1-4km	15min	- / -
INSAT-3DR	ISRO	2016	74E	IMAGER	6	1-8km	30min	S / -
GOES-R	NOAA	2016	137O	ABI	16	0,5-2km	15min	- / L
Himawari-9	JMA	2016	140E	AHI	16	0,5-2km	10min	- / -
FY-4A	CMA	2016	86,5E	AGRI	14	1-4km	15min	S / L
GOES-S	NOAA	2018	75O	ABI	16	0,5-2km	15min	- / L
Geo-KOMPSAT-2A	KMA	2018	128,2E	AMI	16	0,5-2km	10min	- / -
FY-4B	CMA	2018	105E	AGRI	14	0,5-4km	15min	S / L
MTG-I/S	EUMETSAT	2020-22	9,5E	FCI	16	0,5-2km	10min	S / L

2. El satélite geostacionario Himawari-8 de Japón entró en funcionamiento en julio de 2015 con una incorporación de datos satisfactoria en general por parte de los Miembros de la AR II y la AR V, gracias al considerable apoyo técnico y de desarrollo de la capacidad prestado por el JMA y la Oficina de Meteorología de Australia a través del VLab (véase la referencia 3), el proyecto HimawariCast de la OMM y el JMA, y el mecanismo de la Conferencia de usuarios de datos de satélites meteorológicos en Asia-Oceanía (AOMSUC).

3. A fin de asegurar una transición sin tropiezos a la nueva generación de sistemas y de aprovechar al máximo sus beneficios, los usuarios de datos de satélites operativos deben prepararse lo antes posible mediante la puesta en marcha de proyectos de preparación de los usuarios, los cuales deberían iniciarse cinco años antes del lanzamiento. Los innovadores tipos de datos, mecanismos de acceso de datos y el mayor volumen de datos relacionados con los nuevos sistemas exigen que los usuarios pongan a prueba y, de ser necesario, actualicen sus sistemas de recepción, procesamiento y visualización de datos, y creen la capacidad necesaria. A fin de orientar este proceso, los usuarios requieren información periódica de los organismos de satélites sobre el estado de desarrollo de los nuevos satélites, por ejemplo, sobre calendarios, formatos de datos y productos meteorológicos previstos.

### **Mejores prácticas para preparar a los usuarios de nuevos satélites meteorológicos**

4. Con el fin de orientar a los Miembros a poner en marcha proyectos de preparación de los usuarios y de definir los entregables necesarios de los operadores de satélite, y en virtud de la Resolución 37 (Cg-17), el Equipo de expertos interprogramas sobre el uso de los satélites y de sus productos del Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas de observación integrados formuló las "Mejores prácticas para la preparación de los usuarios de nuevos satélites meteorológicos", que incluyen un Proyecto general de referencia para la preparación de los usuarios (véase la referencia 1). Las Mejores prácticas se elaboraron sobre la base del análisis de un ciclo típico de desarrollo de sistemas satelitales y de su relación con actividades típicas de preparación de los usuarios. El Proyecto de referencia para la preparación de los usuarios describe de manera sucinta las actividades, los hitos y los entregables recomendados para un proyecto de preparación de los usuarios que abarca un período comprendido entre los cinco años antes del lanzamiento de un sistema de satélites de nueva generación y dos años después del mismo.

5. En la 44ª reunión del Grupo de coordinación de los satélites meteorológicos (GCSM), celebrada en junio de 2016, los operadores de satélites adoptaron las Mejores prácticas, en lo que conciernen a los operadores.

6. Con el fin de apoyar el flujo de información entre proveedores y usuarios de satélites, y para promover las Mejores prácticas, la Secretaría ha puesto en marcha el Navegador de preparación de los usuarios para los satélites (SATURN, véase la referencia 2), recurso en línea que se elabora de forma colaborativa y que actualizan periódicamente los operadores de satélites del GCSM. SATURN ofrece a los usuarios un acceso centralizado a información pertinente sobre los nuevos sistemas geoestacionarios y en órbita terrestre baja, como características de la carga útil, calibración y otros datos del segmento terrestre, descripciones del formato de los datos, datos indirectos, y muestras de datos preliminares.

## **APTITUDES Y CONOCIMIENTOS SATELITALES PARA METEORÓLOGOS DE LOS SERVICIOS DE OPERACIONES**

### **Referencias:**

1. Aptitudes y conocimientos satelitales para meteorólogos de los servicios de operaciones (julio de 2016): [http://www.wmo.int/pages/prog/sat/documents/SAT-GEN\\_ST-16-SatelliteSkillsKnowledge-July2016.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/sat/documents/SAT-GEN_ST-16-SatelliteSkillsKnowledge-July2016.pdf)
2. Equipo de expertos interprogramas sobre el uso de los satélites y de sus productos del Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados de la Comisión de Sistemas Básicos, segunda reunión, informe final: [http://www.wmo.int/pages/prog/sat/documents/IPET-SUP-2\\_Final-Report.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/sat/documents/IPET-SUP-2_Final-Report.pdf)
3. Grupo de gestión del Laboratorio virtual para la enseñanza y formación en meteorología satelital (VLab), octava reunión, informe final: <URL>
4. *Manual de aplicación de normas de enseñanza y formación profesional en meteorología e hidrología* (OMM-Nº 1083) [http://www.wmo.int/pages/prog/dra/etrp/documents/1083\\_Manual\\_on\\_ETS\\_es\\_rev.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/dra/etrp/documents/1083_Manual_on_ETS_es_rev.pdf)

### **Resumen**

El documento de orientación titulado *Aptitudes y conocimientos satelitales para meteorólogos de los servicios de operaciones* (véase la referencia 1) describe las aptitudes fundamentales en apoyo de las competencias de la OMM relativas al uso de datos satelitales por meteorólogos de los servicios de operaciones. La definición de aptitudes fue elaborada por el VLab de la OMM y el GCSM con el fin de acelerar y facilitar la elaboración de objetivos de aprendizaje por los centros de formación relativos a las competencias de la OMM. El documento ha sido elaborado por la comunidad VLab y ha recibido el respaldo del Equipo de expertos interprogramas sobre el uso de los satélites y de sus productos (véase la referencia 2) y el Grupo de gestión del VLab (véase la referencia 3).

Las aptitudes consisten en:

1. Identificar características de superficie;
2. Identificar tipos de nubes y sus características;
3. Identificar e interpretar sistemas a escala amplia, sinópticos y a media escala;
4. Identificar e interpretar fenómenos atmosféricos;
5. Interpretar campos derivados y productos derivados;
6. Identificar e interpretar características y sistemas oceánicos.

Los meteorólogos en distintos lugares o que desempeñen tareas distintas tendrán acceso a diferentes satélites con sus características particulares y a diversos sistemas y herramientas de visualización y manipulación. También trabajarán con diversos sistemas y fenómenos meteorológicos locales.

El presente documento centra su atención en la predicción meteorológica. En otros documentos se tratarán por separado otros usos de los datos satelitales, por ejemplo, la investigación, la oceanografía, la hidrología, la climatología y otros ámbitos especializados.

### ***Información general***

La interpretación de imágenes satelitales no es un fin en sí mismo, sino un elemento del conjunto de instrumentos de un predictor competente.

El VLab de la OMM y el GCSM es una red global de centros de formación especializados y operadores de satélites meteorológicos que colaboran para mejorar la utilización de datos y productos de los satélites meteorológicos y de observación del medio ambiente. Las competencias de la OMM para meteorólogos e hidrólogos de los servicios de operaciones y las cualificaciones para meteorólogos y técnicos meteorólogos sirven de base para la formación del VLab dirigida a los meteorólogos de los servicios de operaciones.

La aplicación de datos satelitales y aptitudes y conocimientos relativos a los satélites apoya las Competencias de la OMM para la meteorología e hidrología operativas. En virtud de estas, los meteorólogos competentes deben "analizar y vigilar continuamente la evolución de las condiciones meteorológicas y/o hidrológicas", "predecir los fenómenos y parámetros meteorológicos e hidrológicos" y comunicar eficazmente la información a los usuarios.

Ya que estas aptitudes apoyan las competencias de alto nivel, el presente documento se refiere a los requisitos de interpretación de datos satelitales como aptitudes coadyuvantes o facilitadoras, en vez de como competencias propiamente dichas.

Los formadores que deseen que sus cursos se ajusten a las cualificaciones y competencias pueden utilizar este documento para elaborar más rápidamente objetivos de aprendizaje adecuados para los elementos de sus cursos relacionados con los satélites. Evidentemente, este documento debe utilizarse junto con las definiciones de cualificación (véase la referencia 4) y de competencia de la OMM.

Los meteorólogos de los servicios de operaciones pueden utilizar el documento para calibrar la amplitud y profundidad de los conocimientos y aptitudes fundamentales con respecto a la aplicación de datos satelitales.

Los requisitos de rendimiento que apoyan estas aptitudes y conocimientos se basarán en el contexto particular de la organización, sus necesidades de servicio y datos satelitales disponibles. El presente documento abarca toda la gama de posibles requisitos relativos a aptitudes y conocimientos. Una persona cualquiera precisará solamente un subconjunto de estas aptitudes y conocimientos, según los requisitos de su puesto.

### ***Uso recomendado del documento***

El presente documento especifica las aptitudes de interpretación de datos satelitales que debe poseer un predictor meteorológico. No especifica cómo debe enseñarse la meteorología por satélite, ni el orden en que esta debe enseñarse. Ello dependerá de múltiples circunstancias, incluidas las funciones que requiera un trabajo en particular; si se enseña como parte de un curso breve, un curso inicial completo o aprendizaje independiente; y si es una asignatura aparte, si está integrada con otras fuentes de datos y teoría como parte de un enfoque de sistemas meteorológicos, o una combinación de ello enseñando inicialmente principios teóricos satelitales y posteriormente utilizando un enfoque integrado de sistemas.

---

## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA RECOMENDACIÓN NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **Referencias:**

1. *Manual del Sistema Mundial de Observación, Volumen I – Aspectos mundiales*, OMM, 2015 (OMM-Nº 544) ([http://library.wmo.int/pmb\\_ged/wmo\\_544-v1-2015\\_es.pdf](http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_544-v1-2015_es.pdf))
2. *Guía del Sistema Mundial de Observación*, OMM, 2013 (OMM-Nº 488) ([http://library.wmo.int/pmb\\_ged/wmo\\_488-2013\\_es.pdf](http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_488-2013_es.pdf))
3. Plan de ejecución del marco del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS), versión 2.9, 2014 (Anexo V al párrafo 4.4.6 de la 66ª reunión del Consejo Ejecutivo, en [http://library.wmo.int/pmb\\_ged/wmo\\_1136\\_es.pdf](http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_1136_es.pdf)).
4. Informe final de la novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados de la CSB (2016) ([http://www.wmo.int/pages/prog/www/OSY/Reports/ICT-IOS-9\\_Final\\_Report-REV2.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/www/OSY/Reports/ICT-IOS-9_Final_Report-REV2.pdf) )

### **Nueva guía para las estaciones meteorológicas de aeronave**

La Comisión tomó nota de que, durante el período entre reuniones, el Equipo de expertos sobre sistemas de observación desde aeronaves del Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas de observación integrados elaboró una Guía de observaciones desde aeronaves en la que se proporcionan orientaciones detalladas sobre las observaciones desde aeronaves y el sistema de observación AMDAR, como componente de la Vigilancia Meteorológica Mundial, el WIGOS y el SMO. El Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados y el Subgrupo sobre textos reglamentarios del Equipo de expertos interprogramas sobre asuntos relacionados con la ejecución del marco del WIGOS han examinado esta Guía y han recomendado que se adopte y se publique separada de la *Guía del Sistema Mundial de Observación*, teniendo en cuenta su gran tamaño, desproporcionado con respecto a otras secciones de la *Guía del Sistema Mundial de Observación*, y los altos costos de traducción que resultarían de su inclusión en dicha *Guía*. El texto se ha puesto a disposición de los miembros de la CSB, solo en inglés, a fin de que lo examinen antes de la reunión, y sus observaciones se tendrán en cuenta en la versión que se someta a aprobación. En caso de que sea aprobada en la presente reunión de la CSB, esta Guía, cuyo objetivo es reemplazar al *Manual de Referencia AMDAR* (OMM-Nº 958), sería citada como directriz normativa tanto por el *Manual del Sistema Mundial de Observación*, Parte III, Sección 2.5, Estaciones meteorológicas de aeronave, como por la *Guía del Sistema Mundial de Observación*, Parte III, Sección 3.4. El Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados recomienda a la CSB que respalde la *Guía de observaciones desde aeronaves* que figura en el anexo al proyecto de Recomendación 3.1(4)/1 y recomienda al Consejo Ejecutivo de la OMM que se adopte como texto oficial de orientación en materia de reglamentación y que se publique como guía numerada de la OMM.

---



## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LAS DECISIONES/RESOLUCIONES/RECOMENDACIONES NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **Referencias:**

1. *Manual de claves* (OMM-Nº 306), [volumen I.1](#), [volumen I.2](#) y [volumen I.3](#).
2. [Guidelines on the Preparation and Promulgation of the WMO Technical Regulations](#) (WMO-Nº 1127) (Directrices para la preparación y difusión de los reglamentos técnicos de la OMM).

### **1 Cuestiones abordadas en el presente documento y su addendum**

1.1 Las decisiones y las recomendaciones del presente documento tratan del mantenimiento de la capacidad de los Miembros de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) para intercambiar información con eficiencia y eficacia. Versan sobre las claves determinadas por tablas y las claves determinadas por modelos documentadas en los volúmenes I.2 y I.3 del *Manual de claves* (OMM-Nº 306), y sobre la transición a estas nuevas claves desde las claves alfanuméricas tradicionales definidas en el [volumen I.1](#) del *Manual de claves* (OMM-Nº 306).

### **2. Confirmación del cumplimiento de los requisitos por parte de las claves**

2.1. En la página 28 de la edición de 2014 en lengua inglesa del documento [Guidelines on the Preparation and Promulgation of the WMO Technical Regulations](#) (WMO-Nº 1127) (Directrices de la OMM para la preparación y la promulgación del Reglamento Técnico de la OMM) se señala que "*The technical commission concerned has to carry out a thorough study of the requirement and validate its relevance*" (La comisión técnica pertinente debe llevar a cabo un estudio exhaustivo del requisito y validar su pertinencia) antes de proponer una nueva regla técnica. En el caso de las representaciones de datos, la validación debe determinar si la representación es adecuada y si la información necesaria se representa de la forma correcta.

2.2 Las nuevas representaciones de datos que se presentan en las decisiones correspondientes a la decimosexta reunión de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB) pertenecen a una de las tres clases siguientes:

- a) Recomendación completa. Aborda las representaciones de datos que numerosas organizaciones ya han utilizado para el intercambio de información. TimeSeriesML y WaterML 2.0, partes 1 y 2, pertenecen a esta categoría y se presentan en forma de recomendaciones para su inclusión en el *Manual de claves* [se definen en el proyecto de Recomendación 3.3(1)/2 del presente documento y en el proyecto de Recomendación 3.3(2)/1 del documento 3.3(2)], mientras que las tablas de cifrado que sirven de apoyo tanto a las normas sobre metadatos del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS) como a la representación de datos asociados figuran en el proyecto de Recomendación 3.3(1)/1 del presente documento.
- b) Resolución que permite un uso operativo preliminar. Aborda representaciones de datos necesarias para representar los datos que exigen los nuevos requisitos normativos, pero para los que se dispone de una cantidad limitada de informes para probar la representación y actualmente no existe representación alternativa para satisfacer los requisitos operativos. La representación de metadatos del

WIGOS, IWXXM 2.0 y los cambios pertinentes en METCE corresponden a esta categoría, y se presentan en forma de resoluciones que reconocen el uso operativo preliminar de las representaciones y cuya idoneidad para su inclusión en el *Manual de claves*, tras una evaluación de su eficacia, debe confirmarse mediante votación por correspondencia [se definen en los proyectos de Decisión 3.3(1)/4 y 3.3(1)/5 del presente documento, mientras que IWXXM 2.0 se define en el proyecto de Recomendación proyecto de Decisión 3.3(3)/1 en el addendum 1 del documento 3.3(1)].

- c) Decisión que permite un uso operativo experimental. Aborda una nueva representación de datos que amplía el alcance de la información susceptible de representación, pero para la que no existe requisito a corto plazo que exija un uso operativo de la representación. GRIB, edición 3, pertenece a esta categoría, y se presenta en forma de decisión que permite su uso operativo experimental [se define en el proyecto de Decisión 3.3(1)/2 del presente documento].

2.3 Las definiciones de WaterML2 [documento 3.3(2)] e IWXXM 2.0 [documento 3.3(3)] figuran en documentos aparte para facilitar su intercambio con las comisiones técnicas que solicitaron su inclusión en el *Manual de claves*.

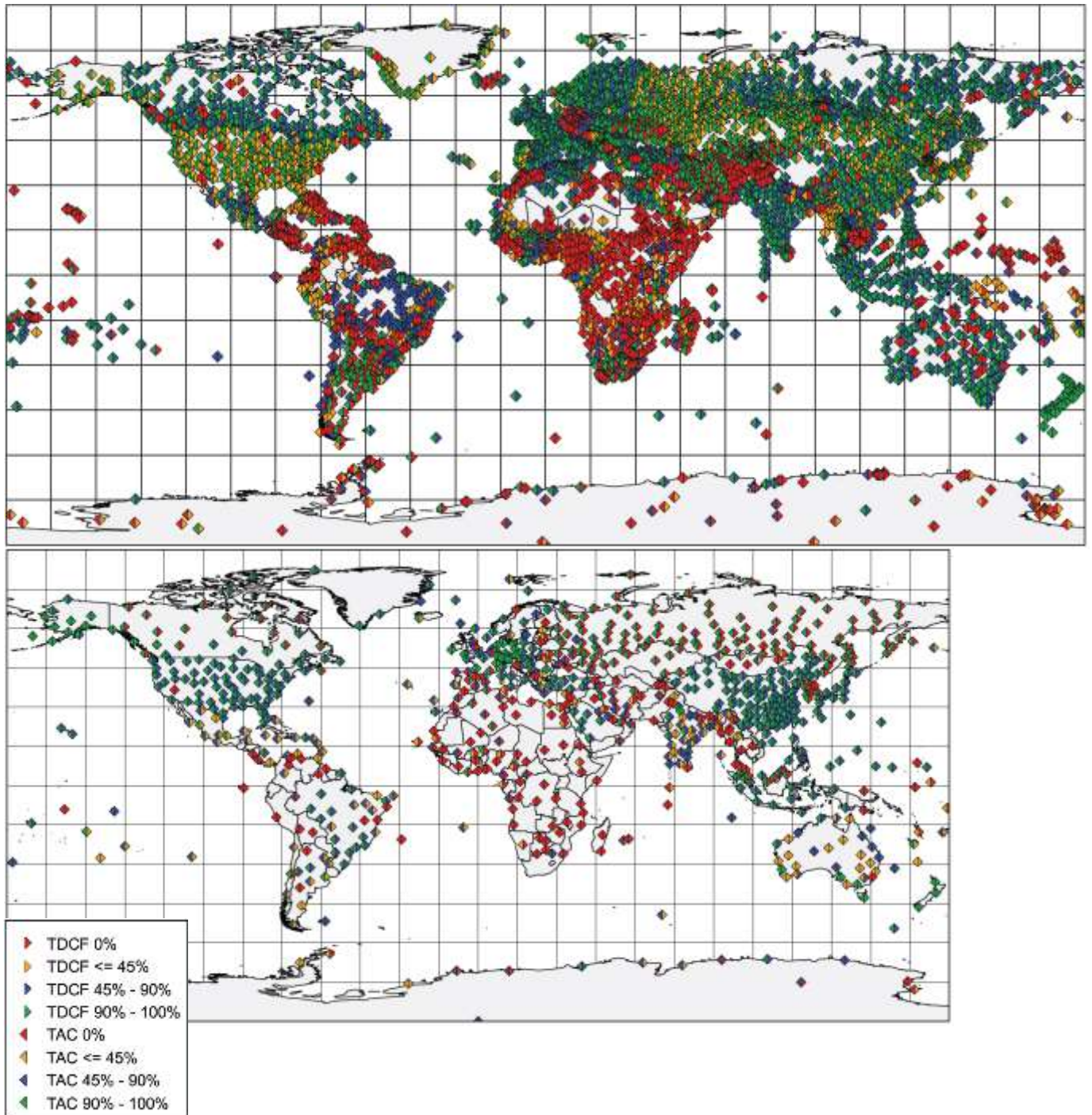
### **3. Publicación de las tablas de cifrado**

3.1 Las tablas de cifrado desempeñan un cometido fundamental en las representaciones de datos de la OMM. Aprovechan la flexibilidad de las claves determinadas por tablas para representar tipos nuevos de información sin tener que modificar la propia clave, y constituyen la base de las representaciones en formato XML. La amplia variedad de información que debe representarse, y el creciente alcance de la información necesaria para respaldar las actividades de los Miembros, suponen un flujo constante de adiciones a estas tablas. En el Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial y en la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo se reconoció esta circunstancia al ampliar el procedimiento acelerado con objeto de englobar tablas de cifrado adicionales. La publicación de las tablas bajo la forma de documentos tradicionales limita su aplicación y, además, demora su publicación. A partir de las nuevas tablas de cifrado en las que se basa el volumen I.3 del *Manual de claves*, la decimosexta reunión de la CSB deberá designar el sitio web [codes.wmo.int](http://codes.wmo.int) como fuente de las definiciones autorizadas de las entradas de las tablas de cifrado y excluir las propias tablas del correspondiente documento del volumen I.3. Dicho sitio web permite la descarga de archivos en formato de valores separados por comas y en formato XML que se pueden convertir a formatos de presentación más tradicionales.

### **4. Transición a las claves determinadas por tablas**

4.1 En la figura 1 se muestran los porcentajes de informes previstos que las estaciones de las redes sinópticas básicas regionales facilitaron al Sistema Mundial de Telecomunicación (SMT) durante el período comprendido entre los días 1 y 15 de abril de 2016. Las cifras comparan la cantidad de informes generados en claves determinadas por tablas (flechas que apuntan a la derecha) y la cantidad de informes generados en claves alfanuméricas tradicionales. En las figuras únicamente se muestra la cantidad de informes; no se tiene en cuenta la validez de los informes.

**Figura 1:** Porcentaje de informes previstos recibidos de las estaciones de observación de las redes sinópticas básicas regionales durante el período de control del 1 al 15 de abril de 2016. Los informes SYNOP se muestran en la ventana superior, y los informes TEMP, en la ventana inferior. Las flechas que apuntan a la izquierda corresponden a los informes con claves alfanuméricas tradicionales, mientras que las flechas que apuntan a la derecha corresponden a los informes con claves determinadas por tablas.



**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR  
LA DECISIÓN/RECOMENDACIÓN  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencias:**

1. Base de datos de la OMM con los perfiles de los países – <http://www.wmo.int/cpdb>
2. Coordinadores y mandato – [http://www.wmo.int/pages/prog/www/CBS/Lists\\_WorkGroups/CBS/cross-cutting](http://www.wmo.int/pages/prog/www/CBS/Lists_WorkGroups/CBS/cross-cutting)
3. *Manual del Sistema de Información de la OMM* (OMM-Nº 1060) – <http://wis.wmo.int/WIS-manual>
4. *Guía del Sistema de Información de la OMM* (OMM-Nº 1061) – <http://wis.wmo.int/WIS-guide>

**1. Introducción**

1.1 El *Manual del Sistema de Información de la OMM* (OMM-Nº 1060) y la *Guía del Sistema de Información de la OMM* (OMM-Nº 1061) constituyen la base de las prácticas y los procedimientos del Sistema de información de la OMM (SIO). En el ámbito de aplicación de su mandato, los coordinadores nacionales y temáticos cumplen una importante función de enlace entre la Secretaría y los Miembros. Es importante que, según evolucione el SIO, se examinen y mantengan al día el Reglamento Técnico y el mandato de los coordinadores a fin de que sigan siendo pertinentes y autorizados.

**2. Actualización del *Manual del Sistema de Información de la OMM* (SIO) y del mandato de los coordinadores para el SIO**

2.1 En la reunión extraordinaria de 2014 de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB-Ext.(2014)) se procedió a un amplio examen del *Manual* y la *Guía del Sistema de Información de la OMM* y, tras ser aprobadas por el Consejo Ejecutivo en su 68ª reunión, se publicaron las versiones de 2015. No obstante, como el Sistema de Información de la OMM (SIO) sigue evolucionando, hay que actualizar el *Manual* y la *Guía* para que mantengan su pertinencia. Los enlaces a las versiones actuales del *Manual* y la *Guía* figuran *supra*. Las actualizaciones de la información relativa a los centros reflejan la situación prevista a partir de noviembre de 2016 y quizás haya que proceder a nuevas actualizaciones durante la decimosexta reunión de la Comisión de Sistemas Básicos. Se pedirá a la Comisión que pase revista a las actualizaciones del *Manual del Sistema de Información de la OMM* propuestas por el Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas y servicios de información (SSI) y revisadas por el Grupo de gestión de la CSB.

2.2 A fin de mejorar su eficacia, se ha procedido a una racionalización menor en relación con los coordinadores nacionales o temáticos y su correspondiente mandato. Se pedirá a la Comisión que examine las actualizaciones de las funciones de los coordinadores y su mandato propuestas por el GAAP sobre los SSI y revisadas por el Grupo de gestión de la CSB.



## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LAS RECOMENDACIONES NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **Referencias:**

1. [Informe final abreviado de la reunión extraordinaria \(2014\) de la Comisión de Sistemas Básicos \(OMM-Nº 1140\)](#)
2. [Guía del Sistema de información de la OMM \(OMM-Nº 1061\)](#)

### **Directrices relativas a los metadatos de localización del Sistema de información de la OMM**

1. En la reunión extraordinaria de 2014 de la Comisión de Sistemas Básicos (párrafo 3.2.19 de la primera referencia) se pidió al Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas y servicios de información que elaborara una guía oficial sobre los metadatos de localización del Sistema de información de la OMM. En el proyecto de Recomendación 3.4(2)/1 se incorporan dichas directrices en la *Guía del Sistema de información de la OMM* (OMM-Nº 1061). Además de esas directrices, se seguirán publicando otros materiales de orientación con más detalles en el sitio web de la OMM ([http://wis.wmo.int/MD\\_Index](http://wis.wmo.int/MD_Index)).

### **Directrices relativas al uso de la Red de transmisión directa**

2. La retransmisión directa de información proveniente de satélites constituye una parte fundamental del suministro oportuno de información en tiempo casi real a través del Sistema de información de la OMM. En la Guía de la Red de transmisión directa (DBNet) se brinda información sobre el uso satisfactorio del sistema. Se propone que la Guía se publique como un documento independiente para que su mantenimiento resulte sencillo, pero que se haga referencia a ella en la *Guía del Sistema de información de la OMM* (OMM-Nº 1061) de modo que se facilite su acceso. El texto incluido en la Guía se encuentra en el documento CBS-16/Doc. 3.4(2), ADD. 1, y se incorpora en el proyecto de Decisión 3.4(2)/1 de ese documento.
-

**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR  
LA DECISIÓN/RECOMENDACIÓN  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencias:**

1. Control de la Vigilancia Meteorológica Mundial - [http://www.wmo.int/pages/prog/www/WDM/wdm\\_monitoring.html](http://www.wmo.int/pages/prog/www/WDM/wdm_monitoring.html)
2. *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación* (OMM-Nº 386) - <http://wis.wmo.int/GTS-manual>
3. *Guide to IT Security* (Guía sobre seguridad de la tecnología de la información) (WMO-No. 1115) - <http://wis.wmo.int/GTS-security>
4. *Guide to VPN* (Guía sobre redes privadas virtuales por Internet entre centros del Sistema Mundial de Telecomunicación) (WMO-No. 1116) - <http://wis.wmo.int/gts-vpn>
5. Comisión de Sistemas Básicos - *Reunión extraordinaria: Informe final abreviado con resoluciones y recomendaciones (2014)* (OMM-Nº 1140) - [http://library.wmo.int/opac/index.php?lvl=notice\\_display&id=17227#.WASM3CT911A](http://library.wmo.int/opac/index.php?lvl=notice_display&id=17227#.WASM3CT911A)
6. Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial - Informe final abreviado con resoluciones (OMM-Nº 1157) - [http://library.wmo.int/opac/index.php?lvl=notice\\_display&id=18692#.WASNNyT911A](http://library.wmo.int/opac/index.php?lvl=notice_display&id=18692#.WASNNyT911A)
7. Reuniones sobre el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM - Informes finales - <http://www.wmo.int/pages/prog/www/WIGOS-WIS/reports.html>

**1. Introducción**

El *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación* (OMM-Nº 386), y sus guías correspondientes, proporciona información sobre el funcionamiento, el control y la seguridad del Sistema Mundial de Telecomunicación. Contiene asimismo información sobre las prácticas relativas al control integrado del funcionamiento de la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM).

**2. *Guía sobre la ejecución del control integrado del funcionamiento de la Vigilancia Meteorológica Mundial***

2.1. Históricamente, los centros regionales de telecomunicaciones (CRT) vinculados al Sistema Mundial de Telecomunicación (SMT) han sido un emplazamiento eficaz para controlar las observaciones disponibles procedentes del Sistema Mundial de Observación (SMO). La falta de observaciones por parte de los centros regionales de telecomunicaciones indicaba que las observaciones no se habían realizado o no se habían intercambiado satisfactoriamente en el marco del SMT. Por consiguiente, el control integrado del funcionamiento de la VMM tenía dos propósitos: comprobar el encaminamiento del tráfico y la conmutación entre los centros del SMT y controlar el SMO, aspecto más visible para los Miembros. Se aplicaron correcciones operacionales a los problemas encontrados. Las estadísticas relativas a la recepción de datos de observación se publicaban en el sitio web y se presentaban en las reuniones de los órganos integrantes.

2.2. El método de recogida y análisis de los datos también ha evolucionado a lo largo de los años, en particular el desarrollo del sistema de control integrado del funcionamiento de la VMM. Sin embargo, los modelos de análisis y de predicción numérica del tiempo a nivel mundial también han desarrollado, mediante sus procesos de asimilación, mecanismos de control y de presentación de informes que facilitan información sobre las observaciones, que no solo incluye la recepción, sino también información sobre la calidad de las observaciones y la tendencia de las desviaciones.

2.3 Desde el punto de vista del WIGOS, en lo referente al Sistema Mundial de Información y a otros sistemas de información colaboradores, los CRT no están necesariamente implicados en la transferencia de información entre los sistemas de observación y los usuarios finales. Por consiguiente, el WIGOS está poniendo en marcha actualmente un sistema de control basado en los procesos de asimilación de los centros mundiales de predicción numérica del tiempo. No obstante, el control integrado del funcionamiento de la VMM cuenta con un largo historial de datos disponibles y, por lo tanto, se recomienda continuar con dicho control para mantener la continuidad entre los registros históricos y los registros futuros del nuevo control del WIGOS.

2.4 Se solicitará a la Comisión de Sistemas Básicos que examine el adjunto I-5 del *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación*, en el que se define el control integrado del funcionamiento de la VMM y la guía asociada, con el fin de incluir los indicativos de estación del WIGOS y las estadísticas de las observaciones producidas cada hora, y seguir realizando el control integrado del funcionamiento de la VMM cuatro veces al año.

### **3. Actualizaciones del volumen 1 del *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación***

3.1 En el *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación* se enumeran los centros que operan como centros regionales de telecomunicaciones y sus áreas de responsabilidad. Los CRT que forman parte de la Red Principal de Telecomunicaciones (RPT) se describen en los adjuntos I-2 y I-3 de la parte I, volumen 1. Los CRT que no forman parte de la RPT se enumeran en el volumen 2. Así pues, habida cuenta de la Resolución 32 (Cg-17) de suspender el volumen 2 del *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación*, se solicitará a la CSB que considere la posibilidad de actualizar los adjuntos I-2 y I-3 para incluir los centros regionales de telecomunicaciones que no forman parte de la RPT.

3.2 Además de contar con los CRT y sus áreas de responsabilidad, se solicitará a la CSB que examine la futura estructura de encaminamiento del Sistema Mundial de Telecomunicación, teniendo en cuenta el papel de interconexión de todos los CMSI que desempeña la red básica del SIO, y que es necesario para cumplir los requerimientos de intercambio de la red relativos a los riesgos del Sistema de Información de la OMM.

### **4. Actualización de las directrices del Sistema Mundial de Telecomunicación sobre la seguridad de la tecnología de la información, la red privada virtual y los protocolos TCP/IP**

4.1 La seguridad y fiabilidad de los sistemas de información de la OMM se basan en la garantía del mantenimiento adecuado de los sistemas y en la actualización de las directrices relativas a las prácticas y los procedimientos operativos. Se solicitará a la CSB que examine las actualizaciones relevantes de las guías del *Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación*, incluido el adjunto II-15 sobre el uso de los protocolos TCP/IP en el SMT, así como las publicaciones de la OMM N° 1115 y N° 1116 relativas a la seguridad de la tecnología de la información y al uso de las redes privadas virtuales en el SMT.

---

**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA RECOMENDACIÓN  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencias:**

1. CSB-16/Doc. 3.6(1) – Versión revisada del *Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción*.
  2. CSB-16/Doc. 3.6(2) – Introducción del nuevo tipo de centros en la versión revisada del *Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción*.
  3. CSB-16/INF. 3.6(3) – Información complementaria sobre la clasificación de los centros del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción respecto de las designaciones correspondientes descritas en la versión revisada del *Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción*.
-



**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LAS RECOMENDACIONES  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencia:** CSB-16/INF. 3.6(4).

---

**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA RECOMENDACIÓN  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencias:**

1. CSB-16/Doc. 3.6(1) – Revisión del *Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción* (OMM-Nº 485).
  2. CSB-16/Doc. 3.6(2) – Incorporación de nuevos tipos de centros en la versión revisada del *Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción* (OMM-Nº 485).
-

**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA DECISIÓN  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencia:** *CBS-16/INF. 3.6(8)*

---

## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA RECOMENDACIÓN NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **RESOLUCIONES ADOPTADAS POR EL DECIMOSÉPTIMO CONGRESO METEOROLÓGICO MUNDIAL**

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
1	2.5(5)/1	Informe de la decimoquinta reunión de la Comisión de Meteorología Aeronáutica, incluido el mandato revisado de la Comisión
2	3.1(1)/1	Aplicación de la estrategia de prestación de servicios de la Organización Meteorológica Mundial
3	3.1(2)/1	Programa de Meteorología Aeronáutica
4	3.1(3)/2	Informe de la reunión extraordinaria de 2014 de la Comisión de Sistemas Básicos relativo al Reglamento Técnico sobre las competencias de los servicios meteorológicos para el público
5	3.1(3)/1	Programa de Servicios Meteorológicos para el Público
6	3.1(5)/1	Requisitos en materia de competencias para los predictores meteorológicos marinos
7	3.1(7)/1	Marco de gestión de la calidad de la Organización Meteorológica Mundial
8	3.1(8)/1	Enmienda a las disposiciones sobre calificaciones y competencias del <i>Reglamento Técnico</i> (OMM-Nº 49), Volumen I
9	3.2(1)/1	Identificadores para la catalogación de fenómenos extremos relacionados con el tiempo, el clima y el agua
10	3.2(2)/1	Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 y participación de la Organización Meteorológica Mundial en la Red internacional de sistemas de alerta temprana multirisgos
11	4.1(1)/1	Hacia un futuro Sistema mejorado de proceso de datos y de predicción, integrado y sin discontinuidad
12	4.1(1)/2	Informe de la reunión extraordinaria de 2014 de la Comisión de Sistemas Básicos relativo a la introducción de un nuevo <i>Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción</i> (OMM-Nº 485)
13	4.1(2)/1	Informe de la reunión extraordinaria de 2014 de la Comisión de Sistemas Básicos relativo al Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción y Actividades de Respuesta de Emergencia
14	4.1(2)/2	Enmiendas al <i>Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción</i> (OMM-Nº 485)
15	4.1(4)/1	Programa Mundial sobre el Clima
16	4.1(4)/2	Informe de la decimosexta reunión de la Comisión de Climatología

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
17	4.1(4)/3	Programa de gestión integrada de sequías
18	4.1(5)/1	Programa de Hidrología y Recursos Hídricos
19	4.1(5)/2	Oficina del Sistema Mundial de Observación del Ciclo Hidrológico
20	4.2.1/1	Programa de la Vigilancia Meteorológica Mundial
21	4.2.1/2	Procedimientos utilizados para mantener al día los manuales y las guías a cargo de la Comisión de Sistemas Básicos
22	4.2.1/3	Sistema Mundial de Observación
23	4.2.2(1)/1	Fase preoperativa del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la Organización Meteorológica Mundial
24	4.2.2(1)/2	Informe de la reunión extraordinaria de 2014 de la Comisión de Sistemas Básicos relativo al Reglamento Técnico de la Organización Meteorológica Mundial sobre el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM
25	4.2.2(2)/1	<i>Reglamento Técnico</i> (OMM-Nº 49), Volumen I, Parte I – Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la Organización Meteorológica Mundial
26	4.2.2(3)/1	<i>Reglamento Técnico</i> (OMM-Nº 49) – Manual del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la Organización Meteorológica Mundial
27	4.2.2(4)/1	Programa de Instrumentos y Métodos de Observación
28	4.2.2(4)/2	Informe de la decimosexta reunión de la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación
29	4.2.2(5)/1	Frecuencias radioeléctricas para las actividades meteorológicas y medioambientales conexas
30	4.2.2(5)/2	Guía sobre la participación de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales en la coordinación de frecuencias radioeléctricas
31	4.2.3(1)/1	Informe de la reunión extraordinaria de 2014 de la Comisión de Sistemas Básicos relativo a los centros y las redes del Sistema de información de la Organización Meteorológica Mundial
32	4.2.3(1)/2	Informe de la reunión extraordinaria de 2014 de la Comisión de Sistemas Básicos relativo al Reglamento Técnico sobre el Sistema Mundial de Telecomunicación, la gestión de datos y el Sistema de información de la Organización Meteorológica Mundial
33	4.2.3(1)/3	Informe de la reunión extraordinaria de 2014 de la Comisión de Sistemas Básicos relativo a la normalización de las prácticas de gestión de los datos

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
34	4.2.3(2)/1	Establecimiento de normas para los sistemas de gestión de datos climáticos y su referencia en el Sistema de información de la Organización Meteorológica Mundial
35	4.2.3(2)/2	Reconocimiento de las estaciones de observación a largo plazo por parte de la Organización Meteorológica Mundial
36	4.2.3(3)/1	Designación del Centro de datos climatológicos meteorológicos marinos y oceanográficos de Tianjin (China)
37	4.2.4(1)/1	Preparación para los nuevos sistemas satelitales
38	4.2.4(2)/1	Plan cuatrienal para la coordinación de las actividades relativas a la meteorología del espacio por parte de la Organización Meteorológica Mundial
39	4.2.5/1	Sistema Mundial de Observación del Clima
40	4.2.6(1)/1	Actividades polares y de alta montaña de la Organización Meteorológica Mundial
41	4.2.6(1)/2	Red de observación antártica
42	4.2.6(1)/3	Enmiendas al <i>Manual del Sistema Mundial de Observación</i> (OMM-Nº 544), volumen II – Aspectos regionales: La Antártida
43	4.2.6(2)/1	Vigilancia de la Criosfera Global
44	4.3(3)/2	Proyecto de investigación y desarrollo aeronáuticos
45	4.3(3)/1	Programa Mundial de Investigación Meteorológica
46	4.3(4)/1	Sistema mundial integrado de información sobre los gases de efecto invernadero
47	4.3(4)/2	Programa de la Vigilancia de la Atmósfera Global
48	4.3(5)/1	Sistema mundial integrado de predicciones en las zonas polares
49	4.3(5)/2	Año de la predicción polar
50	5.1/1	Programa de Desarrollo de Capacidad
51	5.2/1	Programa de Enseñanza y Formación Profesional
52	5.2/2	Reconocimiento y reconfirmación de los Centros Regionales de Formación de la Organización Meteorológica Mundial
53	5.2/3	Estudio de viabilidad para el establecimiento de un campus mundial de la Organización Meteorológica Mundial
54	5.3(2)/1	Programa en favor de los pequeños Estados insulares en desarrollo y de los Territorios insulares Miembros de la Organización Meteorológica Mundial

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
55	5.4/1	Programa Regional de la Organización Meteorológica Mundial
56	6.2/1	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
57	6.5/1	Participación de la Organización Meteorológica Mundial en la iniciativa de asociación polar internacional
58	7.5/1	Publicaciones para el decimoséptimo período financiero
59	7.8/1	Igualdad de género y empoderamiento de la mujer
60	8.1(2)/1	Política de la Organización Meteorológica Mundial para el intercambio internacional de datos y productos climáticos en apoyo a la ejecución del Marco Mundial para los Servicios Climáticos
61	8/1	Gobernanza del Marco Mundial para los Servicios Climáticos
62	8/2	Relación e interacción entre la Junta Intergubernamental sobre los Servicios Climáticos y los órganos integrantes de la Organización Meteorológica Mundial
63	8/3	La energía como nueva esfera prioritaria del Marco Mundial para los Servicios Climáticos
64	8.1(3)/1	Elaboración de un marco basado en resultados para el apoyo de la Organización Meteorológica Mundial a la ejecución del Marco Mundial para los Servicios Climáticos
65	9.1/1	Hacia un enfoque de la Organización Meteorológica Mundial con respecto a los desafíos incipientes en materia de datos
66	9.2/1	Apoyo de la Organización Meteorológica Mundial a la evolución de los servicios meteorológicos aeronáuticos
67	9.6/1	Directrices de la Organización Meteorológica Mundial sobre la asociación con el sector privado
68	9.8/1	Establecimiento de un enfoque urbano transectorial de la Organización Meteorológica Mundial
69	10.1/1	Plan Estratégico de la Organización Meteorológica Mundial para 2016-2019
70	10.2	Cifra máxima de gastos para el decimoséptimo período financiero (2016-2019)
71	10.3/1	Preparación del Plan Estratégico y del Plan de Funcionamiento para 2020-2023
72	11.1(1)/1	Utilización del superávit en efectivo resultante del decimosexto período financiero (2012-2015)
73	11.1(2)/1	Plan para financiar el pasivo en concepto de seguro médico después de la separación del servicio

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
74	11.1(4)/1	Autorización para contraer préstamos a corto plazo
75	11.2/1	Determinación de las contribuciones proporcionales de los Miembros para el decimoséptimo período financiero
76	11.2/2	Fondo de Operaciones
77	11.4/1	Contrato del Secretario General
78	11.5/1	Enmienda al Estatuto del Personal
79	13.3(2)/1	Enmiendas al Reglamento General de la Organización Meteorológica Mundial – Limitación del número de mandatos del Secretario General
80	13.3(3)/1	Mandato general de las asociaciones regionales
81	13.5/1	Reglamento Financiero de la Organización Meteorológica Mundial
82	13.6/1	Examen de las resoluciones anteriores del Congreso
83	14.1/1	Homenaje al Secretario General

## **RESOLUCIONES APROBADAS POR LA 67ª REUNIÓN DEL CONSEJO EJECUTIVO**

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
1	3(4)/1	Grupo de trabajo del Consejo Ejecutivo sobre planificación estratégica y operacional de la OMM
2	3(1)/1	Grupo consultivo de expertos del Consejo Ejecutivo sobre la incorporación de una perspectiva de género
3	3(7)/1	Grupo de expertos del Consejo Ejecutivo sobre observaciones, investigaciones y servicios polares y de alta montaña
4	3(10)/1	Grupo de expertos del Consejo Ejecutivo sobre desarrollo de capacidad
5	3(8)/1	Grupo de trabajo del Consejo Ejecutivo sobre la reducción de riesgos de desastre
6	3(12)/1	Mecanismo para promover las contribuciones de la Organización Meteorológica Mundial al Marco Mundial para los Servicios Climáticos
7	3(12)/2	Equipo especial del Consejo Ejecutivo sobre política de datos y nuevos desafíos en materia de datos
8	3(2)/1	Grupo de coordinación intercomisiones sobre el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM



<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
9	4.1	Presupuesto para el bienio 2016-2017
10	5.5(1)/1	Estados financieros de la Organización Meteorológica Mundial correspondientes al año 2014
11	5.5(2)/1	Nombramiento del auditor externo
12	5.6/1	Reglas que rigen el pago de los gastos de viaje y las dietas de las personas que no pertenecen al personal de la Organización Meteorológica Mundial
13	6/1	Examen de las resoluciones anteriores del Consejo Ejecutivo

### **RESOLUCIONES APROBADAS POR LA 68ª REUNIÓN DEL CONSEJO EJECUTIVO**

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
1	4.1/1	Apoyo de la Organización Meteorológica Mundial al Acuerdo de París
2	5.1(1)/1	Plan para la fase preoperativa del WIGOS 2016-2019
3	5.1(1)/2	Grupo de coordinación intercomisiones sobre el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM
4	5.2(1)/1	Enmiendas al Apéndice B del <i>Manual del Sistema de Información de la OMM</i>
5	6.2(1)/1	Competencias para la prestación de servicios climáticos
6	8.3/1	Mecanismo Mundial de Apoyo a la Hidrometría
7	10.1/1	Base de datos con los perfiles de los países
8	10.2/1	Enmienda al <i>Reglamento Técnico</i> (OMM-Nº 49), Volumen I
9	10.2/2	Enmienda al mandato del Grupo de expertos del Consejo Ejecutivo sobre enseñanza y formación profesional
10	18.1/1	Estados financieros de la Organización Meteorológica Mundial correspondientes al año 2015
11	18.2/1	Escala de contribuciones de los Miembros para 2017-2019
12	19.2(2)/1	Procedimiento acelerado de enmiendas a los manuales y las guías a cargo de la Comisión de Sistemas Básicos
13	21/1	Examen de las resoluciones anteriores del Consejo Ejecutivo

**DECISIONES ADOPTADAS POR LA 68ª REUNIÓN DEL CONSEJO EJECUTIVO**

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
1	1.2/1	Organización de la reunión
2	2/1	Examen de informes
3	3.1(1)/1	Mecanismos de gobernanza y de interfaz de usuario de la OMM de reducción de riesgos de desastre y Plan de reducción de riesgos de desastre
4	3.1(2)/1	Caracterización y catalogación sistemáticas de los fenómenos meteorológicos, hidrológicos y climáticos extremos y normalización de la información sobre peligros correspondiente
5	3.2.1/1	Prestación al público de servicios de predicción multirriesgos que tienen en cuenta los impactos y de aviso que tienen en cuenta los riesgos
6	3.2.1/2	Aplicación del Protocolo de alerta común
7	3.2.2/1	Iniciativa para la predicción de crecidas
8	3.2.2/2	Sistema guía para crecidas repentinas
9	3.2.3/1	Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos
10	3.2.4/1	Aumento de la capacidad de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales en la prestación de servicios de predicción y avisos de ciclones tropicales que tengan en cuenta los impactos, con arreglo al sistema de alerta temprana multirriesgos
11	3.2.4/2	Fortalecimiento del sistema de predicción de ciclones tropicales coordinado a nivel regional para que abarque a todos los Miembros afectados por los ciclones tropicales
12	3.2.6/1	Predicciones y avisos meteorológicos y oceanográficos
13	3.2.7/1	Ayuda a las organizaciones humanitarias
14	3.3(1)/1	Proyecto sobre fenómenos meteorológicos de efectos devastadores
15	3.3(2)/1	Aplicación de un enfoque urbano transectorial de la OMM
16	4.2/1	Marco basado en los resultados y centrado en los países y mecanismo para promover las contribuciones de la Organización Meteorológica Mundial al Marco Mundial para los Servicios Climáticos
17	4.3/1	Apoyo de la OMM a la ejecución de las actividades del IPCC
18	4.4/1	Apoyo al Proyecto de comparación de modelos acoplados del Programa Mundial de Investigaciones Climáticas
19	4.5(1)/1	Documento conceptual sobre el Sistema mundial integrado de información sobre los gases de efecto invernadero

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
20	4.5(2)/1	Mejora de la relación entre la OMM y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en asuntos relacionados con la composición atmosférica
21	4.6/1	Hacer frente a las prioridades y lagunas identificadas en el Informe de situación del Sistema Mundial de Observación del Clima de 2015
22	4.6/2	Examen del Plan de ejecución del Sistema Mundial de Observación del Clima para 2016
23	4.7/1	Desarrollo de un juego de herramientas sobre los servicios climáticos
24	4.7/2	Foros nacionales sobre la evolución probable del clima y Foros nacionales sobre el clima
25	4.8/1	Refuerzo de la vigilancia y evaluación del clima por parte de la Organización Meteorológica Mundial
26	4.8/2	Incorporación de un texto actualizado sobre las normales climatológicas a la <i>Guía de prácticas climatológicas</i> (OMM-Nº 100)
27	4.8/3	Intercambio de datos y de productos para la ejecución del Sistema de información de servicios climáticos
28	4.8/4	Utilización de un boletín sobre el clima estacional mundial
29	4.9/1	Apoyo de la Organización Meteorológica Mundial para ejecutar el Programa Mundial de Investigación sobre la Vulnerabilidad al Cambio Climático, sus Efectos y las Medidas de Adaptación y el proyecto sobre impactos del cambio climático a nivel nacional
30	5.1(1)/1	Centros regionales del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM
31	5.1(1)/2	Versión inicial de la Guía del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM para ayudar a los Miembros en la aplicación del Reglamento Técnico pertinente
32	5.1(2)/1	Mejores prácticas para la preparación de los usuarios de satélites meteorológicos de nueva generación
33	5.1(2)/2	Plan cuatrienal para las actividades relativas a la meteorología del espacio de la Organización Meteorológica Mundial
34	5.1(3)/1	Aprobación de la nueva edición del <i>Atlas Internacional de Nubes</i> (OMM-Nº 407)
35	5.1(4)/1	Equipo de expertos interprogramas sobre radares meteorológicos en funcionamiento
36	5.1(5)/1	Conservación del espectro de frecuencias radioeléctricas para las actividades meteorológicas y medioambientales conexas en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2019

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
37	5.2(1)/1	Enmiendas al <i>Manual de claves</i> (OMM-Nº 306) y al Apéndice C del <i>Manual del Sistema de Información de la OMM</i> (OMM-Nº 1060)
38	5.2(1)/2	Elaboración de una estrategia para el Sistema de información de la OMM
39	5.2(2)/1	Plan de recursos de Sistemas de gestión de datos climáticos y rescate de datos
40	5.2(2)/2	Mecanismo de reconocimiento de las estaciones de observación a largo plazo por parte de la Organización Meteorológica Mundial
41	5.3/1	Aplicación de la Resolución 60 (Cg-17) y la Resolución 65 (Cg-17)
42	6/1	Aplicación de la Estrategia de prestación de servicios de la OMM
43	6.1/1	Plan de acción – Servicios meteorológicos para la aviación
44	6.1(2)/1	Proyecto Intercomisiones de Investigación Aeronáutica
45	6.2(2)/1	Ejecución del Marco de competencias para servicios meteorológicos para el público
46	6.3/1	Colaboración entre la Comisión de Ciencias Atmosféricas y la Comisión de Meteorología Agrícola
47	6.3/2	Desarrollo del proyecto METAGRI SERVICIOS
48	6.3/3	Colaboración con instituciones para la realización de actividades de la Comisión de Meteorología Agrícola
49	6.4/1	Evaluación técnica del Programa de Meteorología Marina y Oceanografía
50	7(1)/1	Desarrollo de la Vigilancia de la Criosfera Global
51	7(1)/2	Actividades de alta montaña
52	7(1)/3	Centros regionales polares sobre el clima
53	7(2)/1	Año de la predicción polar
54	7(3)/1	Iniciativa de asociación polar internacional
55	8.1/1	Aplicación del Sistema de proceso de datos y de predicción sin discontinuidad
56	8.2/1	Ejecución operativa de actividades de verificación de las predicciones
57	8.2/2	Estrategia para ayudar a los Miembros a hacer un mayor uso de la predicción numérica del tiempo de alta resolución y a establecer sistemas de predicción numérica del tiempo de área limitada
58	8.2/3	Repercusiones operativas y requisitos de la predicción que tiene en cuenta los impactos

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
59	8.3/1	Decimoquinta reunión de la Comisión de Hidrología
60	8.4/1	Aspectos meteorológicos e hidrológicos del emplazamiento y funcionamiento de las centrales nucleares
61	9(1)/1	Plan de ejecución del Programa Mundial de Investigación Meteorológica para el período 2016-2023
62	9(2)/1	Plan de ejecución de la Vigilancia de la Atmósfera Global para el período 2016-2023
63	10.1/1	Prioridades en materia de desarrollo de la capacidad para 2016-2019
64	10.2/1	Reconfirmación del Instituto de Biometeorología (Florencia, Italia) como Centro Regional de Formación de la OMM
65	10.2/2	Ampliación del perfil de metadatos del Sistema de Información de la OMM en materia de enseñanza y formación profesional
66	10.2/3	Análisis de consideraciones relacionadas con el decimotercer Simposio de la OMM sobre enseñanza y formación profesional (2017)
67	10.2/4	Evaluación de las repercusiones del Programa de Becas de la Organización Meteorológica Mundial
68	10.3/1	Grupo Consultivo del Programa en favor de los pequeños Estados insulares en desarrollo y de los Territorios insulares Miembros de la Organización Meteorológica Mundial
69	11.1/1	Movilización de recursos
70	12(1)/1	Contribución de la Organización Meteorológica Mundial a la agenda 2030 para el desarrollo sostenible
71	12(2)/1	Examen de los acuerdos de cooperación
72	12(3)/1	Reconocimiento de las organizaciones asociadas
73	12(4)/1	Cooperación entre los sectores público y privado en beneficio de la sociedad
74	12(5)/1	Posición de la OMM en <i>Future Earth</i>
75	12(6)/1	Principales esferas de colaboración entre la OMM y el Grupo de observación de la Tierra
76	13/1	Marco de gestión de la calidad de la OMM – Enfoque aplicable a toda la Organización
77	14/1	Plan de Acción de la OMM sobre el Género
78	15(2)/1	Tema del Día Meteorológico Mundial de 2018
79	16.1(1)/1	Examen de los informes sobre supervisión

<i>Nº final</i>	<i>Nº en sesión</i>	<i>Título</i>
80	16.1(2)/1	Recomendaciones de la Dependencia Común de Inspección
81	16.2(1)/1	Mejora de la estructura presupuestaria
82	16.2(2)/1	Preparación del Plan Estratégico y del Plan de Funcionamiento de la OMM para 2020-2023
83	16.2(3)/1	Papel y funcionamiento de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales
84	16.3/1	Examen de la gobernanza
85	17(1)/1	Preparativos para una conferencia internacional sobre los beneficios socioeconómicos de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales
86	17(2)/1	Participación de la OMM en la organización de la Conferencia internacional sobre sistemas de alerta temprana multirriesgos
87	18.3/1	Plan provisional para financiar el pasivo en concepto de seguro médico después de la separación del servicio
88	18.4(1)/1	Enmiendas al Estatuto y al Reglamento del Personal
89	18.4(2)/1	Revisión de los sueldos y la remuneración pensionable de los funcionarios que no forman parte del escalafón
90	18.4(4)/1	Aprobación de los nombramientos, ascensos, designaciones, traslados y prórrogas del personal del cuadro orgánico y categorías superiores
91	18.4(5)/1	Nombramiento del Secretario General Adjunto y del Subsecretario General
92	19.1(1)/1	Sexagésimo primer Premio de la Organización Meteorológica Internacional y otros premios
93	19.2/1	Hoja de ruta para la mejora del marco del Reglamento Técnico de la OMM
94	19.3/1	Designación de los miembros interinos del Consejo Ejecutivo
95	19.4/1	Examen de los órganos subsidiarios y de otros órganos del Consejo Ejecutivo
96	20/1	Publicación de una conferencia científica

---

## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LAS DECISIONES/RECOMENDACIONES NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **Referencia:**

Informe final de la novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados.

### **Introducción**

El mecanismo de análisis y examen de la capacidad de los sistemas de observación (OSCAR, [oscar.wmo.int](http://oscar.wmo.int)) consta de los siguientes componentes:

- **OSCAR/Requirements**, que es el depositario de las necesidades de observaciones de los usuarios independientemente de las tecnologías, registradas cuantitativamente para los ámbitos de aplicación de la OMM (véase el documento 7.1) ([www.wmo-sat.info/oscar/observingrequirements](http://www.wmo-sat.info/oscar/observingrequirements));
- **OSCAR/Surface**, en el que se registran los metadatos del WIGOS (es decir, la descripción de las plataformas de observación y de sus instrumentos, lo cual permite derivar las capacidades de los sistemas de observación en superficie). Este nuevo componente, que ha sido desarrollado en colaboración con MeteoSwiss, se puso en funcionamiento el 2 de mayo de 2016 (<https://oscar.wmo.int/surface/index.html>). El OSCAR/Surface irá reemplazando gradualmente el volumen A de la publicación OMM-Nº 9, durante un período de transición de dos años;
- **OSCAR/Space**, que incluye un inventario de los instrumentos, misiones y programas satelitales, así como una evaluación de las variables que los instrumentos pueden medir, es el tema del presente documento ([oscar.wmo.int/space](http://oscar.wmo.int/space)).

### **Financiación del OSCAR**

El Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas de observación integrados (GAAP sobre los SOI) presentó recomendaciones sobre la necesidad de asegurar la financiación adecuada del mecanismo de análisis y examen de la capacidad de los sistemas de observación (OSCAR, [oscar.wmo.int](http://oscar.wmo.int)). Además, el Consejo Ejecutivo, en virtud de su Decisión 30 (EC-68) relativa al plan para la fase preoperativa del WIGOS, aportó orientación con respecto a la asignación de recursos destinados al desarrollo continuo del OSCAR/Surface, a fin de que el sistema incorpore las disposiciones adecuadas para todos los componentes del WIGOS. A este respecto, se invita a la Comisión a que adopte la Decisión 5.4.1(2)/2 (CSB-16) – Mantenimiento y financiación del OSCAR.

### **Supervisión y examen del OSCAR**

La CSB-Ext.(2014) tomó una decisión con respecto a la asignación de competencias, en el marco de la CSB, para la supervisión y el examen del OSCAR (véase el anexo al párrafo 3.1.6 del Informe final abreviado de la CSB-Ext.(2014)). Se está proponiendo una nueva estructura de trabajo de la CSB para la Comisión en el marco del GAAP sobre los SOI, con arreglo a la cual el Equipo de expertos interprogramas sobre asuntos relacionados con la ejecución del marco del WIGOS dejaría de existir, por lo que no podría seguir desempeñando una función con respecto al OSCAR. Además, la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo ha decidido cuál será el nuevo mandato del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS, el cual comprende la supervisión del OSCAR. Por consiguiente, es necesario revisar la asignación de competencias, en el marco de la CSB, para la supervisión y el examen del OSCAR. A este respecto, se invita a la Comisión a adoptar la Decisión 5.4.1(2)/1 (CSB-16) – Competencias para la supervisión y el examen del OSCAR.

## **Aportación y mantenimiento por los miembros de metadatos del WIGOS en el OSCAR**

Además de la situación en que los Miembros aportan directamente metadatos del WIGOS en el OSCAR para los sistemas de observación del WIGOS que utilizan, debe tenerse presente la existencia de otros mecanismos de aportación de metadatos, a saber: i) el GAWSIS (<https://gawsis.meteoswiss.ch/>) para las estaciones de observación de la VAG; ii) la base de datos de radares meteorológicos de la OMM (<http://wrd.mgm.gov.tr/>) para los radares meteorológicos; y iii) el JCOMMOPS (<http://www.jcommops.org>) para los sistemas de observación oceanográficos y meteorológicos marinos. Todos estos mecanismos deben estar directamente conectados con el OSCAR como parte integrante (GAWSIS) o a través de interfaces de equipo a equipo, lo cual permite a los Miembros seguir utilizando estos mecanismos existentes.

En particular, la OMM y sus comisiones técnicas, la CSB y la CIMO, en colaboración con el Servicio Meteorológico Nacional de Turquía, han seguido utilizando y manteniendo la base de datos de radares meteorológicos. Actualmente, esta base contiene metadatos destinados a más de 900 sistemas de radares meteorológicos que funcionan en 88 países Miembros de la OMM. La Secretaría ha establecido un procedimiento oficial que permite a los coordinadores nacionales de los metadatos de estos radares mantener sistemáticamente los metadatos dentro de la base de datos – véase: [http://www.wmo.int/pages/prog/www/WRO/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/www/WRO/index_en.html). Esta base de datos constituye un aporte importante para los recursos de información del WIGOS y el Sistema de información de la OMM, como fuente de metadatos de radar, y se utilizará en un futuro próximo para extender y mantener el sistema OSCAR/Surface, que constituirá el depositario de los metadatos de todas las estaciones que contribuyen al WIGOS.

Como está previsto que la base de datos de radares meteorológicos se utilice como interfaz para el suministro de metadatos del WIGOS en apoyo del OSCAR/Surface, es fundamental que los Miembros aporten sus metadatos a dicha base. Por otro lado, se recomienda que esta adquiera un reconocimiento de carácter más oficial como depositario designado en la OMM de los metadatos de radares meteorológicos, y que se aliente a los Miembros a designar coordinadores nacionales y a mantener los metadatos en la base de los radares meteorológicos.

El su novena reunión, el Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados examinó la cuestión de la aportación y el mantenimiento de metadatos del WIGOS en el OSCAR, y decidió presentar una recomendación a la presente reunión de la CSB con el propósito de que los Miembros utilicen los mecanismos existentes de acopio de metadatos (el GAWSIS, la base de datos de radares meteorológicos y el JCOMMOPS) y evitar la duplicación que puede resultar del suministro paralelo directo de metadatos del WIGOS al OSCAR. A este respecto, se invita a la Comisión a adoptar la Recomendación 5.4.1(2)/1 (CSB-16) – Aportación y mantenimiento por los miembros de metadatos del WIGOS en el OSCAR.

### ***Nueva versión del OSCAR/Space***

OSCAR/Space se encuentra disponible desde septiembre de 2012. Actualmente registra referencias y datos de más de 900 modelos de instrumentos procedentes de más de 600 satélites, y recibe en promedio más de 1 000 visitas diarias. Entre los datos satelitales registrados en la base figuran, por ejemplo, el nombre del satélite, su finalidad, masa, potencia, tipo de órbita, altitud, la hora de cruce del Ecuador, su longitud, fecha de puesta en marcha, fecha de término, situación, frecuencias de telecomunicación e información sobre el acceso a datos. Los datos de los instrumentos registrados en la base incluyen, por ejemplo, el nombre del instrumento, su finalidad, masa, potencia, tipo, descripción, modo de escaneado, resolución, campo de visión, cobertura, estado y características espectrales. El OSCAR/Space proporciona datos sobre el estado individual de cada instrumento, con enlaces a la información sobre la calibración, cuando la han suministrado los operadores de satélites.



El OSCAR/Space es utilizado por agencias espaciales, investigadores, estudiantes, centros de aplicaciones y consultores, entre otros usuarios, como referencia para informes, planificación de aplicaciones, análisis de deficiencias, estudios sobre beneficios socioeconómicos, gestión de frecuencias, etc.

La nueva versión 2.0 del OSCAR/Space fue puesta en línea en septiembre de 2016 (véase la referencia). Entre otras nuevas funciones de búsqueda, presenta evaluaciones basadas en reglas de la pertinencia de los detectores instalados en satélite para apoyar los análisis de deficiencias (por ejemplo, por variable o tipo de misión, lo cual reviste importancia de cara al examen continuo de las necesidades). Estos análisis aportan una visión de primer orden de las mediciones o misiones en el tiempo que pueden revestir importancia para los usuarios, como información útil para un examen crítico. Por su parte, las evaluaciones basadas en normas confieren el grado de pertinencia o el funcionamiento esperado de cada instrumento (véase un ejemplo en el Cuadro 1). Estas normas describen las especificaciones necesarias de un instrumento para medir una variable determinada, con un nivel de calidad concreto. Se basan en consideraciones propias a la ciencia de la teledetección, y son independientes de cualquier instrumento específico, con lo cual garantizan la objetividad del método. Además, son transparentes y deberían ser objeto de un examen sistemático por expertos científicos.

<b>Para esta variable</b>	<b>Con este tipo de instrumento</b>	<b>Si se dan estas condiciones</b>	<b>Nivel de pertinencia</b>
Temperatura en la superficie del mar	Radiómetro de microondas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 2</math> canales de polarización doble en 4-8 GHz</li> <li>• <math>\geq 1</math> canal de multipolarización en 8-12 GHz</li> </ul>	Muy bueno
Velocidad del viento solar	Detector de partículas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecta protones, en 0-10 keV</li> <li>• En ángulo sólido superior a <math>2\pi</math>, orientado al sol</li> <li>• Resolución espectral de la energía <math>&lt;10\%</math></li> <li>• Resolución angular <math>&lt;0,2\pi</math> sr</li> <li>• Resolución temporal <math>&lt;10</math> segundos</li> </ul>	Excelente

**Cuadro 1:** Ejemplo de normas para evaluar la pertinencia de los instrumentos de medición de variables específicas

La versión 2.0 del OSCAR/Space tiene también una función simplificada de análisis de deficiencias basada en objetivos de misión, no en normas. El mecanismo permite además apoyar la gestión de las frecuencias, y cuenta con funciones específicas de filtrado y de exportación.

### **Mantenimiento y gestión del OSCAR/Space**

Según la CSB-Ext.(2014), el Equipo de expertos sobre sistemas satelitales y el Equipo de expertos interprogramas sobre el uso de los satélites y de sus productos aportan una visión de conjunto del OSCAR/Space. El contenido se actualiza regularmente gracias a los datos que aportan agencias espaciales, inclusive los informes al GCSM y al Equipo de expertos sobre sistemas satelitales. Ahora bien, debido a la talla y la complejidad del mecanismo, a su popularidad entre los Miembros y a la necesidad de que se realicen actualizaciones y exámenes periódicos (de normas de análisis, etc.), se requieren nuevas estructuras de mantenimiento y

gestión. Tras valorar los recursos que se precisan para ello, la Secretaría está desarrollando una estructura de gestión colaborativa en la que participan un equipo de apoyo operacional y un equipo de examen científico centrados en el OSCAR/Space. Este último equipo está compuesto por expertos de grupos científicos internacionales, como el Grupo de trabajo internacional de TOVS (en relación con sondeos), el Grupo de trabajo internacional sobre vientos (en relación con el viento) o el Equipo de coordinación entre programas sobre información, sistemas y servicios relativos a la meteorología del espacio (en relación con la meteorología del espacio). La Secretaría necesita recibir mayor apoyo para mantener esta estructura de gestión.

Se espera que la nueva versión del OSCAR/Space incremente el valor y la fiabilidad de la información aportada, sirviendo de referencia para el examen continuo de las necesidades, los estudios y las aplicaciones. Asimismo, ofrece la posibilidad de crear aplicaciones de formación (por ejemplo, trabajando en torno a las normas de una variable o instrumentos virtuales. Se espera también que, además de su principal función de apoyo al examen continuo de las necesidades en el WIGOS, esta nueva versión incremente el grado de importancia del mecanismo, en la medida en que constituye un recurso colaborativo de gran valor para la comunidad satelital.

### ***Desarrollo y utilización operativa del OSCAR/Surface***

El módulo de capacidad de los sistemas de observación en superficie del OSCAR, OSCAR/Surface, es un inventario residente en la web de todas las estaciones de observación de la superficie que aportan información al Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS). Se trata normalmente de una evolución del Volumen A, Estaciones de observación y del Catálogo de la OMM de Radiosondas (OMM-Nº 9), e incluye metadatos del WIGOS proporcionados por los Miembros, además de registros del historial de las estaciones. Los metadatos del WIGOS que se encuentran registrados en el OSCAR son compatibles con las normas sobre metadatos del WIGOS, reguladas en el Manual sobre este sistema.

El OSCAR/Surface es una "ventanilla única" para acceder a metadatos de los instrumentos y las plataformas de observación en superficie que abarcan la tierra y los océanos. Los usuarios autorizados pueden inscribirse e introducir y actualizar los datos de sus estaciones de observación en el OSCAR/Surface a través de una interfaz web. Asimismo, mediante una interfaz de equipo a equipo, el OSCAR/Surface puede también importar información de las bases de datos existentes de forma semiautomática.

El OSCAR/Surface fue creado en colaboración con la Secretaría de la OMM y MeteoSwiss a través de un Memorando de entendimiento de fecha 2 de abril de 2014. El Gobierno suizo y MeteoSwiss han destinado importantes recursos humanos y financieros para su desarrollo. Por su parte, la Secretaría de la OMM asignó también algunos recursos humanos y, en menor medida, recursos financieros para impulsar su avance. Este mecanismo opera en el marco de la infraestructura de tecnología de la información de MeteoSwiss.

El OSCAR/Surface entró en funcionamiento el 2 de mayo de 2016.

### ***Transición del volumen A (OMM-Nº 9) al OSCAR***

El OSCAR/Surface es ahora el depositario oficial de los metadatos del WIGOS, entre los que figuran aquellos que son necesarios para el intercambio internacional. Por consiguiente, el OSCAR/Surface comenzó a sustituir al volumen A el 2 de mayo de 2016, fecha en que entró en funcionamiento.

Previamente, se invitó a los Miembros a designar a los coordinadores nacionales del OSCAR/Surface. Estas personas deben primero inscribirse en el OSCAR/Surface y luego, introducir y actualizar los datos de sus estaciones de observación en el OSCAR/Surface. Este

sistema estará también dotado de una interfaz de programación de aplicaciones de equipo a equipo, a fin de importar información procedente de otras bases de datos.

Estas son las consecuencias prácticas de la puesta en marcha del OSCAR/Surface:

1. los usuarios finales podrán seguir accediendo a la exportación del "legado del volumen A"<sup>1</sup> al OSCAR/Surface durante un período de dos años. El formato del fichero no tiene todos los campos que figuran en el formato tradicional de archivos secuenciales del volumen A, pues debe ser generado desde el OSCAR/Surface a partir de un modelo de datos diferente compatible con la norma de metadatos del WIGOS;
2. las actualizaciones del volumen A ahora deben ser realizadas directamente por los coordinadores nacionales del OSCAR/Surface a través de la interfaz web OSCAR/Surface;
3. se está abandonando progresivamente la divulgación de las notificaciones telegráficas previas sobre el funcionamiento de la VMM (METNO) del volumen A y de las prenotificaciones meteorológicas de cambios en dicho volumen;
4. los identificadores del WIGOS están ahora sustituyendo los indicativos de las estaciones de cinco cifras utilizados hasta ahora.

The screenshot shows the OSCAR/Surface website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'About', 'News', 'Glossary', 'FAQ', 'Links', 'Support', 'Feedback', and 'Login'. The main header features the 'OSCAR' logo and the text 'Observing Systems Capability Analysis and Review Tool'. Below the header, there is a search bar and a 'Home' button. The main content area is divided into several sections: 'Quick access' with dropdown menus for 'Generate station report by:' (Station name, WMO ID) and 'Generate station lists by:' (Country, Type); 'Find people by:' (Contact name); 'Filter map' with checkboxes for 'By program / network' (WIGOS components: GOS, GAW, WHOS, GCW; Co-sponsored components: GCOS, GOOS, GTOS); a central map titled 'Welcome to OSCAR/Surface' showing station locations with a legend for 'air', 'land or ocean surface', 'sub-surface', and 'lake or river'; and a 'Latest news' section with a notice about scheduled maintenance on 29 June 2016.

Figura 1: Página principal del OSCAR/Surface

<sup>1</sup> [http://www.wmo.int/pages/prog/www/wigos/documents/VoIA-differences\\_v2-3.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/www/wigos/documents/VoIA-differences_v2-3.pdf)

**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LAS  
DECISIONES/RECOMENDACIONES  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencias:**

1. [Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial: Informe final abreviado con resoluciones, WMO- N° 1157](#)
2. [Informe final de la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo, Decisión 5\(1\)/1 \(EC-68\), por la que se adopta el Plan para la fase preoperativa del WIGOS 2016-2019](#)
3. [Informe final de la novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados \(Ginebra, Suiza, 18 a 21 de abril de 2016\)](#)
4. [Informe final de la segunda reunión del Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación del Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados \(Ginebra, Suiza, 11 a 14 de abril de 2016\)](#)
5. [Informe final del sexto Taller de la OMM sobre los efectos de diversos sistemas de observación en la PNT \(Shanghái, China, 10 a 13 de mayo de 2016\)](#)
6. [Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación](#)
7. [Equipo de observaciones realizadas desde buques de la Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina, octava reunión \(Ciudad del Cabo, Sudáfrica, 20 a 24 de abril de 2015\)](#)

**Normalización de los sistemas de observación desde buques**

La novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados (Ginebra, Suiza, 18 a 21 de abril de 2016) observó el resultado de la octava reunión del Equipo de observaciones realizadas desde buques de la Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina (Ciudad del Cabo, Sudáfrica, 20 a 24 de abril de 2015), y los esfuerzos del Servicio operativo de observaciones de la superficie marina (E-SURFMAR) del Grupo de interés común de la Red de Servicios Meteorológicos Europeos (EUMETNET) para desarrollar el nuevo sistema de estaciones meteorológicas automáticas a bordo de buques de E-SURFMAR, denominado EUCAWS (Sistema común europeo de estaciones meteorológicas automáticas). Este último incluye especificaciones y recomendaciones de diseño detalladas. Los documentos de licitación para el sistema EUCAWS se presentaron a mediados de 2012 y tras una evaluación detallada de estos, EUMETNET ha decidido establecer un acuerdo marco con el fabricante seleccionado. Con el fin de facilitar la normalización de los sistemas de estaciones meteorológicas automáticas y la distribución de datos de observación homogéneos de calidad, y facilitar el mantenimiento de esos sistemas por los agentes meteorológicos de puerto, la novena reunión del Equipo de coordinación acordó, mediante el proyecto de Recomendación propuesto 5.4.1(3)/1 (CSB-16), alentar a los Miembros a colaborar en este esfuerzo europeo.

**Evaluación del impacto para el diseño y la evolución de los sistemas de observación**

Los estudios del impacto de las observaciones proporcionan abundante información que resulta pertinente para la evolución del Sistema Mundial de Observación (SMO), y las técnicas tradicionales de los Experimentos de los sistemas de observación (OSE) y los Experimentos de simulación de sistemas de observación (OSSE) se complementan con nuevos enfoques

adjuntos y de conjuntos que contribuyen a orientar las actividades y la inversión relacionadas con el diseño de redes. El Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas de observación integrados, en particular mediante las actividades del Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación, los dos ponentes sobre la evaluación científica de los estudios sobre impactos por centros de PNT, y los talleres periódicos (cada cuatro años) sobre los efectos de diversos sistemas de observación en la PNT, ha seguido monitoreando los resultados de los experimentos y estudios de los sistemas de observación realizados por centros mundiales y nacionales de PNT.

La novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados decidió formular las siguientes recomendaciones a la decimosexta reunión de la Comisión de Sistemas Básicos: i) desarrollo e investigación continuos de instrumentos de evaluación del impacto de las observaciones por adjuntos, como complemento a OSE tradicionales; ii) llevar a cabo OSE que apoyen la optimización de redes regionales mixtas; y iii) que los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales realicen OSE y OSSE para abordar preguntas científicas específicas que figuran en el Anexo del proyecto de Recomendación 5.4.1(3)/2 (CSB-16).

El Taller sobre los efectos de diversos sistemas de observación en la PNT, celebrado en Shanghái (China) del 10 al 13 de mayo, también examinó resultados recientes de estudios globales de previsión e impacto regional, así como estudios de impacto de la previsión sobre sensibilidad, y formuló varias recomendaciones conexas que figuran en el informe final del taller.

### **Versiones traducidas del Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación**

El Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación, en respuesta a la Visión para el Sistema Mundial de Observación en 2025, fue adoptado por el Consejo Ejecutivo en su 65ª reunión en virtud de la Resolución 10 (EC-65). El Plan es un componente importante de la transición a WIGOS, y es un documento clave que ofrece a los Miembros directrices claras y focalizadas y medidas recomendadas con el fin de estimular una evolución eficaz en función del costo de los sistemas de observación para atender de forma integrada los requisitos de los programas de la OMM y los programas copatrocinados. Con el fin de facilitar la comunicación del Plan, y la implementación de sus 115 medidas, el Plan se tradujo a y está disponible en cinco idiomas de la OMM (chino, español, francés, inglés y ruso).

No obstante, la novena reunión del Equipo de coordinación observó errores en las traducciones del Plan al español y francés. Cabe señalar que el documento no ha sido editado por la Secretaría de la OMM debido a su categoría (es decir, sin un número de la OMM). Sin embargo, la novena reunión del Equipo de coordinación acordó que era importante asegurar que los errores se corrigieran, y recomendó que los expertos de la OMM revisaran y corrigieran los documentos traducidos de la OMM, y notificaran debidamente a la Secretaría. La novena reunión del Equipo de coordinación recomendó plantear esta cuestión en la decimosexta reunión de la CSB, invitando al Secretario General a adoptar medidas adecuadas, e invitando a los Miembros a estudiar la posibilidad de prestar asistencia a este respecto de forma voluntaria. Se propone en este sentido el proyecto de Decisión 5.4.1(3)/1 (CSB-16), *Versiones traducidas del Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación*.

### **Estudio encaminado a analizar opciones para la optimización del programa de observación en altitud del Sistema Mundial de Observación**

En respuesta a la Medida G10 (optimización de la red de radiosondas) del Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación y tras deliberaciones y la planificación inicial en su segunda reunión, el Equipo de expertos sobre sistemas de observación en superficie del Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas de observación integrados ha desarrollado un proyecto de plan para un proyecto encaminado a

evaluar la evidencia del impacto de un posible cambio en la configuración de la red de radiosondas sobre la base de la optimización complementaria con el sistema de observación de AMDAR. La propuesta fue presentada y examinada en la segunda reunión del Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación y la novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados, tras lo cual se hicieron planes para llevar adelante el proyecto en el sexto Taller de la OMM sobre los efectos de diversos sistemas de observación en la PNT, celebrado en Shanghai (China) en mayo de 2016. La versión revisada del *Plan para el estudio de la optimización de radiosondas* propuesto se incluye en el Anexo al proyecto de Recomendación 5.4.1(3)/3 (CSB-16), y el Equipo de coordinación recomienda que la CSB examine y apoye el Plan.

### **Mayor apoyo de los Miembros a la implementación de sistemas de observación meteorológica marina y oceanográfica**

El Grupo de coordinación de observaciones de la Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina (CMOMM) desarrolló un plan de trabajo quinquenal (2015-2020) para lograr sinergias entre redes de observación, y promover actividades entre reuniones, incorporando hitos clave como la quinta reunión de la CMOMM (Indonesia, finales de 2017) y OceanObs19 (2019), etc. El plan de trabajo se ha diseñado con arreglo al Marco para la observación de los océanos (2009) y complementa el del Grupo de expertos sobre observaciones oceánicas con fines climáticos (OOPC).

El plan de trabajo del Grupo de coordinación de observaciones se centra en objetivos de rendimiento de redes individuales y sinergias de todas las redes para contribuir al sistema global de observación de los océanos, e incluye: i) requisitos; ii) desarrollo y mejores prácticas de sistemas de observación; iii) rendimiento de sistemas de observación; iv) parámetros de sistemas de observación, incluidos riesgos; y v) monitoreo de datos, información y sistemas mediante el Centro de apoyo al programa de observaciones in situ de la CMOMM. El Grupo de coordinación de observaciones y el Grupo de expertos sobre observaciones oceánicas con fines climáticos desarrollaron especificaciones de redes para cada red con el fin de describir su capacidad con respecto a variables oceánicas esenciales y parámetros de rendimiento. El próximo paso será desarrollar parámetros entre redes sobre la base de variables pertinentes. Esta práctica trata de ser consistente con el examen continuo de las necesidades de la OMM.

El porcentaje de terminación del sistema mixto inicial de observación de los océanos no ha aumentado sustancialmente desde la reunión extraordinaria de la CSB en 2014, pasando del 62% a alrededor del 66%. Se alienta a los Miembros a contribuir a las plataformas de observación oceánica que atienden los requisitos en apoyo de los programas de la OMM.

La novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados, al examinar la disponibilidad de datos a nivel mundial del Programa Aerológico Automatizado a bordo de Buques (ASAP), observó que la cobertura de ASAP se centraba esencialmente en el Atlántico Norte gracias a la contribución de la Red de Servicios Meteorológicos Europeos (EUMETNET) con su programa E-ASAP. El programa AMDAR proporciona fundamentalmente datos de perfiles atmosféricos en altitud de zonas terrestres. Mientras que el estudio de EUMETNET ha demostrado el impacto positivo de E-ASAP en la PNT, la novena reunión del Equipo de coordinación recomendó: i) consolidar evidencia y documentación de los resultados de los estudios de impacto sobre ASAP; y ii) alentar a los Miembros a aumentar la cobertura ASAP en las zonas oceánicas para complementar otras fuentes de datos de observación de la atmósfera superior.

Se invita a la Comisión a adoptar el proyecto de Decisión 5.4.1(3)/3 (CSB-16) en este sentido. Formación sobre cuestiones clave del Grupo abierto de área de programa

### **sobre los sistemas de observación integrados**

El Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados en su novena reunión, celebrada en Ginebra (Suiza) en abril de 2016, habiendo examinado ámbitos

clave del Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas de observación integrados, como la migración a claves determinadas por tablas en que es necesaria la formación, decidió presentar una decisión a la Comisión en este sentido. El proyecto de decisión invita a expertos del GAAP sobre los sistemas de observación integrados a contribuir a futuros esfuerzos de formación según convenga, a la vez que propone fortalecer la interacción de la Comisión con las asociaciones regionales asegurando la representación regional en los equipos de expertos de la CSB. La lista de temas de formación se adjunta al proyecto de Decisión propuesto 5.4.1(3)/2 (CSB-16).

### **Establecimiento y designación del Centro mundial de datos de la OMM para las observaciones desde aeronaves**

Durante el período entre reuniones, ha habido colaboración y comunicación entre NOAA y el Equipo de expertos sobre sistemas de observación desde aeronaves de la CSB sobre el posible establecimiento de un Centro mundial de datos de la OMM para las observaciones desde aeronaves. En la segunda reunión del Equipo de expertos, celebrada en Casablanca (Marruecos) en diciembre de 2015, Steven Pritchett, en representación de los EE. UU., hizo una presentación en la reunión sobre las funciones operativas del sistema MADIS y sus capacidades, y ofreció, en principio y en nombre de NOAA, que MADIS desempeñara las funciones del Centro mundial de datos de la OMM en los Centros Nacionales de Predicción del Medio Ambiente de NOAA, bajo la gestión del Director del Programa de observaciones desde aeronaves del Servicio Meteorológico Nacional.

Posteriormente, el Equipo de coordinación en su novena reunión (abril de 2016) estudió la cuestión y apoyó enérgicamente y estuvo de acuerdo con la propuesta. El Equipo de coordinación determinó que, con el fin de proseguir con el establecimiento propuesto del Centro mundial de datos, serían necesarias las siguientes medidas:

- 1) un intercambio de cartas entre la OMM y NOAA acordando en principio apoyar el concepto, basándose en el mandato acordado y sujeto a la aprobación de los órganos integrantes de la OMM pertinentes;
- 2) la Comisión de Sistemas Básicos de la OMM debería estudiar la cuestión y el mandato propuesto en su decimosexta reunión (noviembre de 2016) y, en caso de estar de acuerdo, hacer una recomendación al Consejo Ejecutivo de la OMM para adoptar las medidas pertinentes;
- 3) que el Consejo Ejecutivo de la OMM en su 69ª reunión (junio de 2017), en caso de estar de acuerdo con la propuesta, designe oficialmente a NOAA para establecer y operar el Centro mundial de datos de la OMM para las observaciones desde aeronaves;
- 4) que la Secretaría y NOAA desarrollen y establezcan un memorando de entendimiento para establecer formalmente la función, el mandato y la operación del Centro mundial de datos (julio de 2017).

Los expertos de la CSB y representantes de NOAA, en consulta con el presidente de la CSB, Fred Branski, han continuado colaborando en el establecimiento de los requisitos del Centro mundial de datos y han preparado una propuesta de mandato para el centro, que figura a continuación.

Los Estados Unidos de América han ofrecido oficialmente al Secretario General de la OMM asumir el funcionamiento del Centro mundial de datos con arreglo a la propuesta de mandato, como contribución a las actividades de la OMM, mediante su establecimiento en el sistema MADIS de NOAA.

Se invita a la Comisión a adoptar el proyecto de Recomendación 5.4.1(3)/4 (CSB-16) en este sentido.

***Mandato propuesto del Centro mundial de datos de la OMM para las observaciones desde aeronaves***

El Centro mundial de datos de la OMM para las observaciones desde aeronaves deberá:

- 1) Establecer contacto cuando sea necesario y llegar a un acuerdo con los equipos de expertos designados de la CSB sobre la operación y funciones detalladas del Centro mundial de datos;
- 2) Encargarse de la recepción, el control de calidad y el mantenimiento de una base de datos de todas las observaciones desde aeronaves transmitidas en el Sistema de información de la OMM (SIO), junto con los metadatos necesarios;
- 3) Facilitar datos y metadatos archivados de observaciones desde aeronaves a los Miembros de la OMM y usuarios de datos aprobados y registrados con arreglo a la política de datos de los suministradores de datos;
- 4) Desarrollar y mantener un registro de cuestiones relativas a la calidad de los datos asociadas a los datos de observaciones desde aeronaves, teniendo en cuenta notificaciones de control de calidad y evaluación de calidad de los centros principales y de control designados de la OMM;
- 5) En la medida de lo posible, recuperar datos globales históricos disponibles de observaciones desde aeronaves e introducirlos retroactivamente en la base de datos del Centro mundial de datos; y
- 6) Presentar informes anuales a la CSB sobre medidas adoptadas, progresos logrados, preocupaciones y recomendaciones.

---

Anexo: 1



**ANEXO**

**CONTRIBUCIÓN PROPUESTA DEL GRUPO ABIERTO DE ÁREA DE PROGRAMA**

**SOBRE LOS SISTEMAS DE OBSERVACIÓN INTEGRADOS A LA FASE PREOPERATIVA DE WIGOS**

<b>Asunto</b>	<b>Hitos</b>	<b>Procedimiento de aprobación</b>	<b>Observaciones</b>
Modificaciones del Manual y Guía del Sistema Mundial de Observación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar estado en la novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados</li> <li>2. Presentar versión final a finales de junio de 2016</li> <li>3. Proyecto de recomendación a la decimosexta reunión de la CSB</li> <li>4. Aprobación por la 69ª reunión del Consejo Ejecutivo (2017)</li> </ol>	Subgrupo sobre textos reglamentarios del Equipo de expertos interprogramas sobre asuntos relacionados con la ejecución del marco del WIGOS → Decimosexta reunión de la CSB → Consejo Ejecutivo (2017)	
Material de orientación para el diseño de redes de observación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Borrador del segundo Taller sobre diseño de sistemas de observación examinado en la segunda reunión del Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación y la novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados</li> <li>2. Actualización completa por el Subgrupo del Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación, junio de 2016</li> <li>3. Aprobación por correo electrónico por el Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados</li> <li>4. Proyecto de recomendación a la decimosexta reunión de la CSB</li> <li>5. Sexta reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS (marzo de 2017)</li> <li>6. Aprobación por la 69ª reunión del Consejo Ejecutivo (2017)</li> </ol>	Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación → Novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados → Decimosexta reunión de la CSB → Consejo Editorial del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS → Consejo Ejecutivo (2017)	

<p>Visión 2040 para sistemas de observación basados en el espacio</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taller en noviembre de 2015</li> <li>2. Deliberación en la segunda reunión del Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación</li> <li>3. Presentación al Grupo de coordinación de los satélites meteorológicos (GCSM) en junio de 2016</li> <li>4. Preparación del documento para la decimosexta reunión de la CSB</li> <li>5. Presentación a la Conferencia técnica sobre instrumentos y métodos de observación meteorológicos y medioambientales (TECO) de la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación (CIMO) en septiembre de 2016</li> <li>6. Proceso de consulta más amplio (grupo especial de actividades espaciales de los polos del Grupo de expertos del Consejo Ejecutivo sobre observaciones, investigaciones y servicios polares y de alta montaña, septiembre de 2016, Comité sobre Satélites de Observación de la Tierra, ...)</li> <li>7. Decimosexta reunión de la CSB para comentarios adicionales</li> <li>8. Preparación de versión consolidada para la sexta reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS</li> <li>9. Sexta reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS (marzo de 2017)</li> <li>10. Versión actualizada del Equipo de expertos sobre sistemas satelitales (ET-SAT), abril de 2017</li> <li>11. Informe de situación de la 69ª reunión del Consejo Ejecutivo (2017)</li> <li>12. Informe de situación de 2017 del GCSM</li> </ol>	<p>Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación → CIMO-TECO → Decimosexta reunión de la CSB → Sexta reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS</p>	<p>ET-SAT es el propietario del proceso hasta que pase al Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS</p>
---	---	---	--

<p>Visión 2040 para sistemas de observación en superficie</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documento con parámetros de sustitución para la decimosexta reunión de la CSB</li> <li>2. Reunión del grupo de redacción de miembros del Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación en septiembre de 2016</li> <li>3. CIMO-TECO, septiembre de 2016, presentación de la situación, planes y temas clave</li> <li>4. Taller con representantes de sistemas componentes del WIGOS en octubre de 2016 – preparación de documento de información para la decimosexta reunión de la CSB</li> <li>5. Decimosexta reunión de la CSB para comentarios adicionales</li> <li>6. Grupo de dirección de la Vigilancia de la Criosfera Global de la OMM en enero de 2017</li> <li>7. Información sobre la situación por el Grupo de expertos sobre ciclones tropicales en 2017</li> <li>8. Sexta reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS (marzo de 2017)</li> <li>9. 69ª reunión del Consejo Ejecutivo (2017)</li> </ol>	<p>Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación → Oficina de proyecto del WIGOS → Decimosexta reunión de la CSB → Sexta reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS</p>	<p>El Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación es el propietario para el taller de septiembre; después, Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS</p>
<p>Visión combinada final para los sistemas de observación componentes del WIGOS en 2040</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Después de la sexta reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS, proyecto de versión combinada, abril/mayo de 2017</li> <li>2. 69ª reunión del Consejo Ejecutivo (2017)</li> <li>3. Taller conjunto para la formulación de versión combinada, junio/julio 2017</li> <li>4. Examen por comisiones técnicas y otros interesados de la OMM</li> <li>5. Séptima reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS (marzo de 2018)</li> <li>6. GCSM, 2018</li> <li>7. 70ª reunión del Consejo Ejecutivo (2018)</li> </ol>	<p>Sexta reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS → Consejo Ejecutivo (2017)</p>	<p>El Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS es el propietario</p>

<p>Concepto de Red regional de observaciones básicas y Manual del WIGOS<sup>2</sup></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taller en mayo de 2017 (Equipo de expertos interprogramas sobre asuntos relacionados con la ejecución del marco del WIGOS, Oficina del Proyecto WIGOS, Sistema Mundial de Observación del Clima, asociaciones regionales)</li> <li>2. Proyecto de recomendación a la decimosexta reunión de la CSB</li> <li>3. Sexta reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS (enero de 2017)</li> <li>4. Consulta con asociaciones regionales</li> <li>5. 69ª reunión del Consejo Ejecutivo (2017)</li> <li>6. Séptima reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS (2018)</li> <li>7. 70ª reunión del Consejo Ejecutivo (2018)</li> <li>8. Decimooctavo Congreso Meteorológico Mundial (2019)</li> </ol>	<p>Equipo de expertos interprogramas sobre asuntos relacionados con la ejecución del marco del WIGOS → Oficina del Proyecto WIGOS → Sexta reunión del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el WIGOS</p>	
<p>Sistema de control de calidad de datos del WIGOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contribución del Equipo de expertos sobre sistemas de observación en superficie a la labor del equipo especial sobre el Sistema de control de calidad de datos del WIGOS</li> </ol>		
<p>OSCAR  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Space</li> <li>2. Surface</li> <li>3. Analysis RQs</li> </ol> </p>	<p>La Secretaría formulará una propuesta</p>		

---

<sup>2</sup> Véase información más detallada en el Apéndice de: [https://www.wmo.int/pages/prog/www/WIGOS-WIS/meetings/ICG-WIGOS-5/ICG-WIGOS-5\\_Doc-5.2\(1\)\\_WRM.docx](https://www.wmo.int/pages/prog/www/WIGOS-WIS/meetings/ICG-WIGOS-5/ICG-WIGOS-5_Doc-5.2(1)_WRM.docx)

## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LAS DECISIONES NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **Referencias:**

1. [Taller sobre la Red regional de observaciones básicas](#)
2. [EC-68-d05-1\(1\)-WIGOS-approved\\_es.docx](#).

### **Introducción**

El Taller sobre la Red regional de observaciones básicas se celebró en la Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en Ginebra (Suiza) del 18 al 20 de mayo de 2016. El Taller fue presidido por el señor Jochen Dibbern, copresidente del Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados (GAAP sobre los SOI) de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB).

Habida cuenta de la orientación formulada por el Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación de la CSB en su segunda reunión y el Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados en su novena reunión y tras un debate enriquecedor y fructífero, en el Taller se definió con más detalle el concepto de Red regional de observaciones básicas.

El Decimoséptimo Congreso decidió que el desarrollo del WIGOS continuaría durante su fase preoperativa como una de las prioridades estratégicas de la OMM en el período 2016-2019, con la atención centrada en la ejecución a nivel regional y nacional. Como parte de la ejecución regional del WIGOS, se está introduciendo la Red regional de observaciones básicas para sustituir la RSBR y la RCBR.

Para finales de 2017 se habrán elaborado las normas y recomendaciones correspondientes, respaldadas por las mejores prácticas y los procedimientos para la ejecución de la Red regional de observaciones básicas por todas las asociaciones regionales. Esas normas y recomendaciones se incorporarán en una nueva edición del *Manual del Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM* (OMM-Nº 1160) en 2019.

---

## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA DECISIÓN NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **Referencias:**

1. Reuniones e informes del Grupo director sobre la coordinación de las frecuencias radioeléctricas ([http://www.wmo.int/pages/prog/www/TEM/WMO\\_RFC/meetings-en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/www/TEM/WMO_RFC/meetings-en.html)).
2. Resultados de la primera sesión de la Reunión Preparatoria de la CMR-19 (<http://www.itu.int/md/R00-CA-CIR-0226/es>).
3. Estrategia de coordinación de frecuencias radioeléctricas de la OMM (<http://wis.wmo.int/doc=2301>).
4. *Guía para la participación en la coordinación de frecuencias radioeléctricas* (OMM-Nº 1159).
5. Manual de la OMM/UIT *Utilización del espectro radioeléctrico en meteorología: Observación y predicción del clima, de los fenómenos meteorológicos y de los recursos hídricos*.

### **1. Introducción**

1.1 La sexagésima octava reunión del Consejo Ejecutivo (EC-68) felicitó a la CSB y a los Miembros por responder favorablemente a la Resolución 9 (EC-65), lo que condujo al éxito de la CMR-15. No obstante, señaló que persiste la amenaza a las frecuencias utilizadas por los sistemas de observación y comunicación de la OMM, y que la labor del Grupo director sobre la coordinación de las frecuencias radioeléctricas continúa siendo una actividad importante. En la Decisión 36 (EC-68) se pidió a la CSB que prosiga la preparación intensiva de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, la CMR-19, de conformidad con la Resolución 29 (Cg-17).

### **2. Estrategia de la OMM para la coordinación de frecuencias radioeléctricas**

2.1. En la Estrategia de la OMM para la coordinación de las frecuencias radioeléctricas (EC-65/INF.4.4(2)) se expone el enfoque de la Organización en este sentido. Hay dos publicaciones importantes que avalan esta estrategia: la *Guía para la participación en la coordinación de frecuencias radioeléctricas* (OMM-Nº 1159) y el manual conjunto de la OMM/UIT *Utilización del espectro radioeléctrico en meteorología: Observación y predicción del clima, de los fenómenos meteorológicos y de los recursos hídricos*.

2.2 La participación en los procesos de la CMR sigue siendo una de las principales actividades del Grupo director sobre la coordinación de las frecuencias radioeléctricas, labor que se apoya en una colaboración estrecha con los gestores de las frecuencias de los SMHN y las autoridades nacionales en materia de comunicaciones. En este marco se sitúa el seminario conjunto UIT/OMM sobre la utilización del espectro radioeléctrico en meteorología que se celebró en 2009, tras la publicación, también conjunta, de la edición de 2008 del Manual antes citado. El Grupo director tiene previsto volver a organizar el seminario utilizando la nueva *Guía para la participación en la coordinación de frecuencias radioeléctricas* (OMM-Nº 1159) y una versión actualizada del Manual, que en estos momentos está siendo revisada por el Grupo director y la Comisión de Estudio 7 de la UIT. El evento será programado de tal manera que complemente las actividades nacionales de preparación de la CMR-19.

### **3. Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015 (CMR-15)**

3.1 El orden del día de la CMR-15 contenía diez puntos relativos a las bandas de frecuencias radioeléctricas o a cuestiones de interés primordial para la OMM. Además, había otros seis puntos que podían tener repercusiones en los intereses de la OMM, bien sea por su amplitud de alcance respecto a las gamas de frecuencias estudiadas o en relación con un posible interés general. La posición de la OMM sobre esos 16 puntos se expuso en detalle en un documento que se presentó a la CMR-15 por medio del Secretario General de la UIT (Documento CMR-15/33) y que fue traducido a todos los idiomas oficiales de las Naciones Unidas. La posición de la OMM puede consultarse en la dirección <http://wis.wmo.int/doc=2305>.

3.2 La OMM estuvo representada en la Conferencia por la Secretaría y por cinco miembros del Grupo director sobre la coordinación de las frecuencias radioeléctricas, procedentes de Alemania, Brasil, Francia, Suiza, EUMETSAT y EUMETNET, y la delegación estuvo encabezada por el Dr. Wenjian Zhang. Asimismo, otras ocho personas participaron en el equipo de apoyo de la OMM, si bien no pudieron representar a la Organización. Este enfoque, que también resultó ser eficaz en la CMR-12, fue necesario para asegurar la representación en los grupos de trabajo y reuniones paralelos durante el período de cuatro semanas.

### **4. Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019 (CMR-19)**

4.1 Se ha establecido que el orden del día de la CMR-19 constará de dieciséis puntos, de los cuales ocho serán muy probablemente de interés para la OMM, a pesar de que el Grupo director sobre la coordinación de las frecuencias radioeléctricas deberá supervisar algunas de las demás cuestiones y subcuestiones con respecto a las cuales todavía no se ha especificado exactamente qué bandas se verán afectadas.

4.2 Si bien el orden del día de la CMR-15 contenía más puntos directamente relacionados con la OMM que el orden del día de la CMR-19, los puntos de esta Conferencia abarcan una gama más amplia de Comisiones de Estudio de la UIT. Las telecomunicaciones móviles internacionales (punto 1.3 del orden del día), que actualmente son superiores a 6 GHz, seguirán siendo una cuestión fundamental, sobre todo en torno a 30 GHz. Asimismo, la red radioeléctrica de área local (RLAN) que funciona en la gama de 5 GHz será nuevamente una cuestión importante que habrá que abordar.

4.3 En resumen, un primer examen del orden del día de la CMR-19 muestra que las observaciones de la Tierra corren nuevamente altos riesgos. El Grupo director sobre la coordinación de las frecuencias radioeléctricas examinará los puntos del orden del día en detalle y preparará un documento preliminar de posición de la OMM en el que se resaltarán los aspectos importantes de cada uno de ellos.

### **5. Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023 (CMR-23)**

5.1 La CMR-23 comprende ya tres cuestiones de interés para la OMM, de las cuales la principal, que es la determinación de las frecuencias para las actividades de la meteorología del espacio, fue motivada por la propia Organización. Incluir la cuestión relativa a la meteorología del espacio en el orden del día es un paso importante para garantizar que las necesidades del espectro de las frecuencias radioeléctricas de esa esfera de actividad de la OMM puedan ser respaldadas por la actividad de la CSB relativa a la coordinación de frecuencias radioeléctricas.

## **6. Estructura y tareas del Grupo director sobre la coordinación de las frecuencias radioeléctricas**

6.1 El Grupo director sobre la coordinación de las frecuencias radioeléctricas dispone de un mecanismo de trabajo altamente eficaz en el que los miembros principales y asociados participan activamente y representan una serie de ámbitos de especialización en la gestión de las frecuencias.

6.2 La coordinación del Grupo director con las actividades regionales de la UIT es posible gracias a la labor que los coordinadores principales realizan en cada una de las reuniones regionales de la UIT sobre la gestión de las frecuencias y en las reuniones preparatorias de la CMR. Entre estas, cabe citar: la Unión Africana de Telecomunicaciones (UAT); la Telecomunidad Asia-Pacífico (APT); la Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (CEPT); la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL); y la Comunidad Regional de Comunicaciones. En el Grupo director no hay, sin embargo, ningún coordinador o representante del Grupo árabe de gestión del espectro (ASMG).

6.3 El Grupo director sobre la coordinación de las frecuencias radioeléctricas mantiene también lazos estrechos y una relación de coordinación con otros órganos afines que utilizan coordinadores o grupos de miembros, entre los que figuran: el Grupo de coordinación de los satélites meteorológicos (GCSM); el Grupo de coordinación de frecuencias espaciales; y la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación (CIMO).

6.4 Como se expone en la Estrategia de coordinación de frecuencias radioeléctricas de la OMM, la interacción con las Comisiones de Estudio de la UIT y con los grupos de interés especial antes citados ha sido y seguirá siguiendo una pieza clave para el éxito de la labor del Grupo director. Es fundamental que el Grupo se reúna regularmente en momentos en que pueda complementar el trabajo de la UIT y de los grupos de interés especial. La Estrategia pone también de relieve la importancia que reviste mantener el manual de la OMM/UIT *Utilización del espectro radioeléctrico en meteorología*, así como la *Guía para la participación en la coordinación de frecuencias*. Ambas publicaciones son de gran utilidad para los Miembros de la OMM y la UIT que tratan cuestiones de supervisión medioambiental con arreglo a la Resolución 29 (Cg-17) y a la Resolución 673 (CMR-12), respectivamente.

---



## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA DECISIÓN NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **Referencias:**

1. *The Global System for Climate: Implementation Needs* (Sistema mundial para el clima: necesidades de ejecución) (GCOS-200), en lo sucesivo "el Plan de ejecución"
2. *Status of the Global Observing System for Climate* (Situación del Sistema Mundial de Observación del Clima) (GCOS-195)

### **Introducción**

Urge mejorar las observaciones climáticas a nivel mundial. A pesar de que el sistema existente ha resultado ser una herramienta eficaz de apoyo a la ciencia climática y la elaboración de políticas, con inclusión del Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos hacen surgir necesidades nuevas y acuciantes. Cabe recordar que se mantienen deficiencias regionales en el sistema de observación. Para satisfacer las necesidades de adaptación se requieren observaciones locales dirigidas a riesgos locales específicos, por ejemplo, inundaciones, sequías, temperaturas más elevadas, aumento del nivel del mar y temporales.

Desde 1997, la CMNUCC otorga al Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC) la condición de programa rector de la mejora de las observaciones sistemáticas con objeto de satisfacer las necesidades de la Convención. La Organización Meteorológica Mundial (OMM) también ha reconocido la importancia fundamental del SMOC para el Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC).

El SMOC ha examinado los sistemas mundiales de observación del clima actuales y ha identificado las medidas necesarias a fin de mejorar las observaciones climáticas. Su descripción figura en el Plan de ejecución del SMOC.

Los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) serán los responsables de la aplicación de muchas de estas medidas, y necesitarán orientación y ayuda para ello. Los SMHN ya llevan a cabo muchas observaciones climáticas en ámbitos como la física y la composición atmosféricas, la hidrología y la criología. Esta tendencia debe mantenerse y conviene reforzar la función de los SMHN en el ámbito de las observaciones climáticas. También se requerirá la cooperación con otros sistemas de observación, como los centrados en los océanos o la biosfera.

Las observaciones climáticas constituyen una contribución fundamental a los servicios climáticos y el MMSC ha reconocido la función del SMOC en cuanto a la coordinación, la evaluación y la definición de las necesidades en materia de observación.

Algunos Miembros necesitarán ayuda para la aplicación de estas medidas, en especial en áreas vulnerables, y se requiere la asistencia de otros Miembros y donantes.

### **Sistema Mundial de Observación del Clima**

1. La finalidad del SMOC consiste en facilitar información completa sobre el sistema climático en su conjunto, que abarca una diversa gama de propiedades físicas, químicas y biológicas, y de procesos atmosféricos, oceánicos, terrestres, hidrológicos y de la criosfera. Dicho sistema sienta sus bases en el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de

la OMM (WIGOS); el Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO) de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), la OMM, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y el Consejo Internacional para la Ciencia (CIUC); y en varios sistemas de observación operacionales y de investigación en otras esferas de actividad específicas e interdisciplinarias. Abarca tanto componentes *in situ* como de teledetección, y sus componentes espaciales son coordinados por el Comité sobre satélites de observación de la Tierra (CEOS) y el Grupo de coordinación de los satélites meteorológicos (GCSM). El SMOC tiene la finalidad de satisfacer toda la gama de necesidades nacionales e internacionales en materia de observaciones climáticas y relacionadas con el clima.

2. El SMOC, con sede en la OMM, es una iniciativa conjunta de la Organización, la COI de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el PNUMA y el CIUC.

3. Desde 1997, la CMNUCC otorga al SMOC la condición de programa rector de la mejora de las observaciones sistemáticas con objeto de satisfacer las necesidades de la Convención (véanse, por ejemplo, las Decisiones 8/CP.3, 14/CP.4 y 9/CP.15 de la CMNUCC). La OMM (Resolución 39 (Cg-17) – Sistema Mundial de Observación del Clima) también ha reconocido la importancia capital del SMOC para el MMSC.

4. Desde su establecimiento en 1992, el SMOC ha adoptado un planteamiento en tres etapas a fin de garantizar la disponibilidad de observaciones climáticas sistemáticas que subyazcan a las necesidades de las Partes de la CMNUCC y del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC):

- a) En primer lugar, el SMOC, por conducto de sus grupos de expertos científicos, establece las variables que deben ser observadas (variables climáticas esenciales) y las necesidades de los usuarios para realizar su medición.
- b) En segundo lugar, el SMOC lleva a cabo revisiones periódicas con objeto de supervisar los métodos de observación de estas variables climáticas esenciales en la práctica. Dos informes sobre la adecuación de los sistemas mundiales de observación del clima en apoyo de la CMNUCC y, más recientemente, el informe de 2015 titulado *Status of the Global Observing System for Climate* (Situación del Sistema Mundial de Observación del Clima) son fruto de estas revisiones.
- c) En tercer lugar, el SMOC prepara planes concretos para garantizar la continuidad del registro de observaciones y mejorarlo, cuando proceda. Estos se remiten a partes interesadas clave para su aprobación y ejecución. El último de estos planes corresponde a la fase de ejecución.

#### **Plan de ejecución del Sistema Mundial de Observación del Clima de 2016**

5. En 2015, el SMOC elaboró el informe titulado *Status of the Global Observing System for Climate* (Situación del Sistema Mundial de Observación del Clima) (GCOS-195), en el que se explica ampliamente el grado de precisión de las observaciones climáticas actuales y se especifican tanto las esferas en las que se han logrado progresos como aquellas en las que no se han producido avances o bien se ha empeorado. Aunque el sistema de observación actual ha permitido una comprensión mucho más amplia del sistema climático y el establecimiento de correlaciones inequívocas entre el cambio y sus causas antropógenas, queda camino por recorrer, en especial a escala regional. La creciente importancia de la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos da lugar a nuevas demandas en el ámbito de las observaciones climáticas. La mitigación y la adaptación se llevan a cabo a nivel local, y se requiere una mejora de la vigilancia y la predicción, a escala tanto local como mundial.

6. Con el informe *Status of the Global Observing System for Climate* (Situación del Sistema Mundial de Observación del Clima) como referencia, el SMOC ha elaborado el documento *The Global System for Climate: Implementation Needs* (Sistema mundial para el clima: necesidades de ejecución) (GCOS-200). En él se identifican las medidas necesarias de mantenimiento y mejora del sistema mundial de observación del clima para que satisfaga los crecientes requisitos de la comunidad científica y de la CMNUCC, incluidas las estrategias de adaptación y mitigación, así como la prestación de servicios climáticos en general.

7. Este nuevo plan de ejecución garantiza la continuidad del conjunto del sistema de observación del clima y aprovecha los logros del pasado para asegurar la evolución del sistema a medida que cambien las necesidades de los usuarios de larga duración y se establezcan nuevos usuarios. El nuevo plan da respuesta a la creciente necesidad de observaciones sistemáticas y a la ampliación de la información climática a partir de evaluaciones científicas a fin de incluir las necesidades de adaptación y mitigación. El plan reconoce, asimismo, la pertinencia de estas observaciones no solo para la CMNUCC, sino también para una comunidad más amplia.

### **Variables climáticas esenciales**

8. Una variable climática esencial es una variable de naturaleza física, química o biológica, o un grupo de variables relacionadas, que aporta una contribución esencial a la caracterización del clima de la Tierra. Solo pueden ser variables climáticas esenciales aquellas cuya aplicación mundial sea actualmente factible y que, al mismo tiempo, contribuyan de forma notable al cumplimiento de los requisitos de la CMNUCC y otros requisitos climáticos. A continuación se enumeran las variables climáticas esenciales, y en el anexo A del documento *The Global System for Climate: Implementation Needs* (Sistema mundial para el clima: necesidades de ejecución) (GCOS-200) se recoge información pormenorizada y requisitos de dichas variables:

a) Atmosféricas:

- i) superficie: temperatura del aire, velocidad y dirección del viento, vapor de agua, presión, precipitación, balance de la radiación en la superficie terrestre;
- ii) aire en altitud: temperatura, velocidad y dirección del viento, vapor de agua, propiedades de las nubes, balance de la radiación terrestre, relámpagos;
- iii) composición: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), otros gases de efecto invernadero (GEI) de larga duración, ozono, aerosoles, precursores de los aerosoles y del ozono;

b) Oceánicas:

- i) física: temperatura, temperatura superficial del mar, salinidad, salinidad de la superficie del mar, corrientes, corrientes superficiales, nivel del mar, estado del mar, hielo marino, tensión superficial del océano, flujo térmico en la superficie del océano;
- ii) biogeoquímica: carbono inorgánico, oxígeno, nutrientes, trazadores transitorios, óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), color del océano;
- iii) biología/ecosistemas: plancton, propiedades del hábitat marino;

c) Terrestres:

- i) hidrología: descarga fluvial, aguas subterráneas, lagos, humedad del suelo;

- ii) criosfera: nieve, glaciares, mantos de hielo y mesetas de hielo, permafrost;
- iii) biosfera: albedo, cobertura terrestre, fracción de radiación fotosintéticamente activa absorbida, índice de área foliar, biomasa sobre el suelo, carbono en el suelo, incendios, temperatura de la superficie terrestre;
- iv) uso de los recursos naturales por parte de las personas: uso del agua, flujo de GEI.

### **Importancia para la Comisión de Sistemas Básicos y la Organización Meteorológica Mundial**

9. Los SMHN realizan las mediciones de muchas de las variables climáticas esenciales, pero los requisitos específicos para el clima pueden ser distintos de los requisitos de la predicción numérica del tiempo, a menudo en cuanto a la exactitud y la duración del registro necesarias. Las observaciones climáticas deben atenerse a los principios, los requisitos y las directrices de vigilancia del clima del SMOC.

10. La ejecución de un sistema mundial de observación del clima conlleva la cooperación de muchos actores, desde la OMM, la COI y la CMNUCC hasta los SMHN, los organismos espaciales y los círculos académicos. El Plan de ejecución del SMOC contiene muchas medidas para estas diferentes partes. En el anexo A a la Decisión se enumeran las medidas que son de sumo interés para la Comisión de Sistemas Básicos (CSB). Se dividen según los ámbitos de medición atmosférico, oceánico y terrestre, y se incluyen algunas medidas de índole más general.

11. Se solicitará a los SMHN que apliquen muchas de estas medidas en sus esferas de especialidad. Estas medidas contribuirán a la ciencia climática y a incrementar la comprensión del cambio climático o bien formarán parte de la elaboración de planes nacionales de adaptación. Las necesidades de adaptación deben basarse en observaciones precisas con objeto de reducir eventuales pérdidas y daños, así como también el impacto del cambio climático en la sociedad. Para ello, muchos Miembros necesitarán ayuda, en especial en países en desarrollo vulnerables.

12. La CSB debe prestar asistencia al incorporar el Plan de ejecución del SMOC a su labor y a la de grupos de expertos.

13. Por primera vez, el Plan de ejecución del SMOC define objetivos generales para la vigilancia de los tres ciclos globales (agua, carbono y energía) y de la biosfera. El SMOC asume que estos objetivos no se cumplirán a corto plazo, pero se pretende que guíen la investigación y las mejoras del futuro.

14. El Plan de ejecución del SMOC abarca diversas cuestiones conexas, aunque no todas tienen una importancia inmediata para la CSB. En el anexo 1 se identifican las medidas de interés directo para la CSB. El propio Plan de ejecución:

- a) revisa la necesidad de observaciones climáticas, y hace hincapié en las necesidades en cuanto a adaptación y mitigación y el Acuerdo de París de la CMNUCC;
- b) determina los requisitos de observación de las variables climáticas esenciales;
- c) enumera las medidas de mantenimiento y mejora de los sistemas y las redes de observación;

- d) enumera medidas para garantizar el acceso a datos abiertos y el almacenamiento permanente de los datos, el suministro de productos operacionales y la elaboración de productos destinados específicamente a brindar apoyo a los servicios climáticos;
  - e) enumera medidas que supondrán futuras mejoras en las observaciones, las técnicas y las redes;
  - f) planifica el desarrollo de una lista consensuada de indicadores climáticos.
-

## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA DECISIÓN/RECOMENDACIÓN**

### **NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

#### **Referencias:**

1. Informe final del taller del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS) sobre la Visión "en superficie" de los sistemas de observación componentes del WIGOS para 2040 (Ginebra, 18 a 20 de octubre de 2016) (*se proporcionará el enlace cuando esté disponible el Informe*)
2. Informe final del taller del Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados (GAAP sobre los SOI) para la redacción de los documentos correspondientes a la "Visión "en superficie" de los sistemas de observación componentes del WIGOS para 2040" (Offenbach, Alemania, 23 a 25 de agosto de 2016) – (*se proporcionará el enlace cuando esté disponible el Informe*)
3. [Informe final de la novena reunión del Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados \(Ginebra, Suiza, 18 a 21 de abril de 2016\)](#)
4. [Informe final de la segunda reunión del Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación dependiente del GAAP sobre los SOI \(Ginebra, Suiza, 11 a 14 de abril de 2016\)](#)
5. [Taller sobre la Visión "espacial" del WIGOS para 2040: \*Developing a vision of space-based Earth Observation in WIGOS in 2040\* \(Elaboración de una visión del WIGOS de observación de la Tierra desde el espacio en 2040\) \(Ginebra, Suiza, 18 a 20 de noviembre de 2015\)](#)
6. [Visión para el Sistema Mundial de Observación en 2025](#)
7. [Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación.](#)

#### **Introducción**

La Visión para el Sistema Mundial de Observación en 2025 ("Visión 2025", véase el sitio web<sup>3</sup>) terminó de desarrollarse en 2009, mediante la Recomendación 1 (CSB-XIV). La "Visión 2025" ha desempeñado una función útil y ha tenido amplia acogida en la comunidad de la OMM, así como en los debates con los asociados, con miras a proporcionar una declaración concisa y de fácil comprensión de los tipos de avances, en el ámbito de los sistemas de observación, que responderían mejor a las necesidades de los Miembros de la OMM. A fin de orientar la evolución de los sistemas mundiales de observación hacia la consecución de un objetivo común, los Miembros de la OMM han aplicado la "Visión 2025". La "Visión" también ha sido útil para el Programa Espacial de la OMM en sus interacciones con los organismos espaciales, en nombre de los Miembros de la OMM, a través del Grupo de coordinación de los satélites meteorológicos (GCSM) y otros foros. Pese a que esto ha sido muy provechoso, la función de la "Visión 2025" para este fin específico es actualmente más limitada, en razón de los largos plazos para desarrollar programas de satélites. Como la visión actual no supera los diez años, los organismos espaciales están contemplando una nueva visión a más largo plazo, con el fin de impulsar sus futuros programas y de orientar su respuesta colectiva a las necesidades de la OMM. En consonancia con la Visión "en superficie" y "espacial" de los sistemas de observación componentes del WIGOS como elementos complementarios de un sistema integrado, en la

---

<sup>3</sup> <http://www.wmo.int/pages/prog/www/OSY/gos-vision.html>

actualidad el objetivo consiste en desarrollar una "Visión del WIGOS para 2040" integrada y completa, en la que se incluyan las contribuciones de los elementos "espacial" y "en superficie".

### ***Orientaciones de la Comisión de Sistemas Básicos y de los órganos ejecutivos sobre el desarrollo de la nueva "Visión"***

De conformidad con las orientaciones de la reunión extraordinaria de 2014 de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB-Ext.(2014)), se convino en que debía elaborarse una visión de los sistemas de observación componentes del WIGOS para 2040. El Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial (Cg-17, mayo/junio de 2015) reconoció la petición que había formulado el Consejo Ejecutivo a la Comisión de Sistemas Básicos (CSB) en su 66ª reunión (2014) en cuanto a encabezar la actividad encaminada a elaborar esta Visión, que incluiría una "Visión para los sistemas de observación componentes del WIGOS en 2040", para su presentación al Decimoctavo Congreso Meteorológico Mundial en 2019. En su 68ª reunión (Ginebra, junio de 2016), el Consejo Ejecutivo destacó la importancia de desarrollar rápidamente una "Visión del WIGOS para 2040" y pidió a la CSB que encabezara dicha actividad, con la participación de las demás comisiones técnicas.

### ***Integración de la Visión "en superficie" y la Visión "espacial", y medidas subsiguientes***

El Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados, el Equipo de expertos sobre sistemas satelitales y el Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación han atendido a las recomendaciones del Congreso y del Consejo Ejecutivo, y han comenzado a esbozar las versiones relativas a la Visión "espacial" y la Visión "en superficie" del WIGOS, con el objetivo ulterior de integrarlas en una "Visión del WIGOS para 2040" conjunta.

La versión de la Visión "espacial" (que figura en el documento i05-04-02(1)) y la de la Visión "en superficie" (en el documento i05-04-02(2)) se están señalando a la atención de la Comisión a título informativo y como aportación para la orientación que proporciona la Comisión al Grupo abierto de área de programa sobre los sistemas de observación integrados (GAAP sobre los SOI). También se notificarán los avances sobre esta actividad en la 69ª reunión del Consejo Ejecutivo (en 2017), fecha en la que podría existir una primera versión de la "Visión del WIGOS para 2040". El plan deberá incluir todos los sistemas de observación componentes del WIGOS (Sistema Mundial de Observación (SMO), Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG), Vigilancia de la Criosfera Global de la OMM (VCG), Sistema de Observación Hidrológica de la OMM (SOHO)) y los sistemas de observación que copatrocina la Organización (Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC), Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SMOO)), encargados de preparar y de revisar la "Visión del WIGOS para 2040".

Se invitó al Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados a que, en su novena reunión, examinara la hoja de ruta propuesta por el Equipo de expertos interprogramas sobre diseño y evolución de los sistemas de observación para:

1. presentar la Visión "espacial" para 2040 y la Visión "en superficie" para 2040 a la Comisión de Sistemas Básicos en su decimosexta reunión;
2. combinar estos dos componentes en una "Visión integrada de los sistemas de observación componentes del WIGOS para 2040";
3. el posterior proceso de examen y aprobación. En el anexo al documento de información INF. 2.2 figura la hoja de ruta propuesta por el Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados. En su novena reunión,

dicho Equipo también recomendó que la "Visión integrada del WIGOS para 2040" se reflejase en un documento corto (en total, de unas diez páginas).

En el momento de redactarse el presente informe está previsto que se celebre un taller del WIGOS sobre la Visión "en superficie" de los sistemas de observación componentes del WIGOS para 2040, en Ginebra, del 18 al 20 de octubre de 2016. El resultado y las recomendaciones de dicho taller se tomarán en consideración en una versión revisada de este documento de la decimosexta reunión de la CSB.

En su novena reunión, el Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas de observación integrados recomendó que el Grupo de coordinación intercomisiones sobre el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM se encargase en adelante del futuro desarrollo de la Visión, y dirigiera tal actividad, con miras a su aprobación por el Decimotavo Congreso Meteorológico Mundial. El GAAP sobre los SOI está dispuesto a contribuir al desarrollo ulterior de la Visión, de conformidad con las orientaciones del Grupo de coordinación intercomisiones sobre el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM.

---



**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR  
LAS DECISIONES/RECOMENDACIONES  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencias:**

1. Informe final abreviado con resoluciones y recomendaciones de la reunión extraordinaria de la Comisión de Sistemas Básicos celebrada en 2014 (CSB-Ext.(2014)) (OMM-Nº 1140)
2. Proyecto de demostración piloto del tablero común de vigilancia - <http://wis.wmo.int/page=WIS-Monitoring>
3. Guía provisional de la vigilancia del SIO - <http://wis.wmo.int/wis-monitor>
4. Proyecto de propuesta referente al procedimiento de gestión de incidentes de seguridad para los Estados Miembros de la OMM, elaborado por el *Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas y servicios de información (SSI)* - <http://wis.wmo.int/file=3004>

**Introducción**

En la siguiente información se exponen los antecedentes de los proyectos de decisión y de recomendación que figuran en el presente documento.

**1. Propuesta sobre el procedimiento de gestión de incidentes de seguridad para los Estados Miembros de la OMM**

- 1.1. El Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas y servicios de información (SSI) reconoce que, actualmente, el SIO carece de un procedimiento formal (o informal) para responder a los incidentes relacionados con la seguridad, así como de un medio práctico para compartir información sobre esta.
- 1.2. Dicho Grupo estableció un equipo especial *ad hoc* sobre seguridad dirigido por el Equipo de expertos sobre infraestructuras de telecomunicaciones. El equipo especial juzgó necesario disponer de un procedimiento para resolver formalmente los incidentes de seguridad, ya fueran reales o debidos a errores de información. Su labor desembocó en un proyecto de propuesta sobre un procedimiento de gestión de incidentes de seguridad para los Estados Miembros de la OMM, que se halla disponible en el sitio web <http://wis.wmo.int/file=3004>. La propuesta toma en consideración los riesgos (véase el Apéndice A relativo a la evaluación de riesgos), luego responde a preguntas pertinentes que se plantearon al analizar los riesgos, y formula varias propuestas para su adopción por parte de la OMM. El Grupo abierto de área de programa (GAAP) está solicitando a la CSB que en su decimosexta reunión confirme la necesidad de un procedimiento de gestión de incidentes de seguridad del SIO y que allane el camino para disponer de una propuesta que pueda examinar el Consejo Ejecutivo en su 59ª reunión.
- 1.3. En el siguiente cuadro, extraído de del proyecto de propuesta, se esbozan las recomendaciones en materia de seguridad del equipo especial *ad hoc* del Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre los sistemas y servicios de información (SSI).

Número	Recomendación	Resultado previsto	Modo de lograrlo
1	Adoptar un procedimiento común de gestión de incidentes de seguridad.	Las organizaciones de los Estados Miembros pueden seguir un procedimiento común.	Se propone un procedimiento ágil y sencillo para atender las necesidades de todas las organizaciones de los Estados Miembros de la OMM.
2	Designar un punto de contacto central que gestione la seguridad de la tecnología de la información de la OMM.	Propiciar un enfoque centralizado y definitivo sobre los incidentes relacionados con la seguridad, de manera que se reduzca la información errónea y se impida que los Miembros hagan demasiadas consultas individualmente.	<p>Existe un solo punto de contacto para notificar los incidentes relacionados con la seguridad de la tecnología de la información, o verificar la situación de un Estado Miembro específico. El punto de contacto central de la OMM puede proporcionar asesoramiento, y podrá evitar que el emplazamiento que esté o pueda llegar a estar afectado se vea sobrecargado por los contactos establecidos desde otros Estados Miembros.</p> <p>Este punto de contacto también aparecerá en la lista de contactos relativa a la seguridad de la tecnología de la información de la OMM (véase más adelante).</p> <p>Aun no se ha decidido la manera en que funcionará este punto de contacto central de la OMM (véanse las medidas de seguimiento).</p>
3	Establecer claramente la función del CMSI en este procedimiento.	Reforzar las obligaciones y las responsabilidades de los operadores de los CMSI respecto de este procedimiento.	Proporcionar a los operadores de los CMSI y los CRT formación en estos procedimientos, subrayando que ello forma parte del desempeño normal de sus responsabilidades en el ámbito de los CMSI, los CRT y la Red de transmisión de datos meteorológicos de área.

Número	Recomendación	Resultado previsto	Modo de lograrlo
4	<p>Establecer y mantener al día una lista de los contactos relativos a la seguridad de la tecnología de la información (correo electrónico/número de teléfono) de cada Estado Miembro de la OMM.</p>	<p>Estos serán los contactos a los que se dirigirá el punto de contrato central de la OMM.</p> <p>Se tratará de un punto de contacto único y definitivo encargado de los incidentes relacionados con la seguridad, que será el portavoz autorizado de una organización en particular, de manera que aumente la claridad y disminuya la información errónea.</p>	<p>Debería mantenerse al día una lista de contactos relativos a la seguridad de la tecnología de la información operativa con sus direcciones de correo electrónico y números de teléfono. Estos son grupos de personas que están a cargo de la seguridad operativa del servicio meteorológico del Estado Miembro. Puede tratarse, por ejemplo, de un servicio de asistencia técnica, o un centro de operaciones de seguridad que funcione diariamente las 24 horas del día, o una persona que esté de guardia para prestar servicio.</p> <p>El punto de contacto relativo a la seguridad de la tecnología de la información no necesariamente tiene que ser una persona identificada por su nombre (pero sí se requiere un número de teléfono y una dirección de correo electrónico). Los Estados Miembros debe poder compartir esta información libremente y sin preocupación.</p> <p>Idealmente, las lista debería permitir el "autoservicio" de modo que los Estados Miembros pudieran modificar directamente su propia información.</p> <p>La OMM debería conservar y centralizar la lista de contactos, pero queda por determinar la manera de hacerlo y quien se encargará de mantenerla.</p>

Número	Recomendación	Resultado previsto	Modo de lograrlo
5	Adoptar un mecanismo (capacidad de colaboración) para intercambiar información sobre la seguridad de la tecnología de la información y las buenas prácticas.	Fomentar los conocimientos y la concienciación sobre la seguridad de la tecnología de la información, en particular las buenas prácticas.	<p>Este mecanismo podría utilizarse para mantener a la OMM al corriente de los incidentes de seguridad, o para indicar la manera en que estos han sido subsanados. También puede emplearse para compartir información que incluya consejos y pautas sobre la seguridad de la tecnología de la información.</p> <p>Este mecanismo podría consistir en un "grupo informativo", un "foro" u otra aplicación de las redes sociales (aún por determinar) que permita a cualquier Estado Miembro publicar información (a título privado) que pueda leer cualquier otra organización de un Estado Miembro (aunque no el público).</p> <p>La OMM debería actuar como administradora o moderadora central de este mecanismo de colaboración, pero queda por decidir la manera de hacerlo y quien se encargará de mantenerlo.</p>

## 2. Vigilancia del Sistema SIO

2.1 En su reunión extraordinaria de 2014, la Comisión de Sistemas Básicos (OMM-Nº 1140, párrafo 3.2.13) señaló que la vigilancia era un componente clave del SIO que contribuía a gestionar las operaciones cotidianas, la planificación a largo plazo y la detección y resolución de problemas. La Comisión acogió con beneplácito la orientación provisional facilitada en relación con la vigilancia del SIO (disponible en el sitio web <http://wis.wmo.int/wis-monitor>) que especifica prácticas de supervisión en tiempo casi real y trimestrales, y alentó al Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas y servicios de información a que pusiera en marcha un proyecto piloto con Centros Mundiales del Sistema de Información (CMSI) voluntarios para poner a prueba y actualizar la orientación provisional a fin de obtener una práctica normalizada que se incluiría durante la decimosexta reunión de la CSB en la *Guía del Sistema de Información de la OMM* (OMM-Nº 1061).

2.2 El Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas y servicios de información formó un equipo especial, integrado por miembros del Equipo de expertos sobre los Centros del SIO y del Equipo de expertos sobre infraestructuras de telecomunicaciones, que estableció tres enfoques sobre un tablero común de vigilancia del SIO. Estos conciernen al [CMSI de Beijing](#), el [CMSI de Brasilia](#) y el [CMSI Tokio](#). Otros miembros del Equipo de expertos sobre los centros del SIO también proporcionaron emplazamientos de vigilancia experimentales que permitieron demostrar la adaptabilidad y la flexibilidad de los archivos de vigilancia subyacentes y la utilización de servidores en la nube. Esta información puede consultarse en la página web del proyecto de la vigilancia del SIO <http://wis.wmo.int/page=WIS-Status>.

2.3 Los prototipos de vigilancia del SIO fueron objeto de una demostración ante participantes del Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial que los acogieron favorablemente, y algunos miembros del Congreso expresaron el deseo de recibir más información sobre el rendimiento del SIO en sus centros nacionales. Estos comentarios y otras enseñanzas se tuvieron en cuenta para el proyecto piloto y el formato JSON de la vigilancia subyacente fue actualizado para permitir incluir mayores detalles sobre los centros de datos que serán recopilados por los CMSI a fin de brindar apoyo a los tableros comunes.

2.4 Se está solicitando a la CSB que, en su decimosexta reunión, examine el proyecto piloto de demostración del prototipo de tablero común de vigilancia del SIO y que, si está de acuerdo con el mismo, autorice su puesta en funcionamiento y ponga en marcha la actualización del Manual y la Guía del SIO a fin de reflejar las prácticas y los procedimientos que se han perfeccionado desde que la CSB los examinara por primera en su reunión extraordinaria de 2014.

### **3. Estrategia 2.0 para el SIO**

3.1 En su reunión extraordinaria de 2014 (OMM-Nº 1140, párrafo 3.2.25), la CSB reconoció la importancia de formular y presentar una visión a largo plazo para la evolución del SIO. Encomendó al Equipo de coordinación de la ejecución de los sistemas y servicios de información que elaborara y mantuviera una estrategia para el desarrollo del SIO y añadió este requisito al mandato de este Equipo. Ello recibió la aprobación del Consejo Ejecutivo (Decisión 38 (EC-68) – Elaboración de una estrategia para el Sistema de Información de la OMM, quien solicitó a la CSB que presentara una propuesta de estructura de gobernanza y de estrategia para la evolución del SIO a la 69ª reunión del Consejo Ejecutivo. La propuesta de estrategia figura en el proyecto de Recomendación 5.5(1)/1 CBS-16.

---

**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LAS RECOMENDACIONES  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencias:**

1. Informe del Equipo especial intercomisiones sobre el Sistema de información de la OMM - <http://wis.wmo.int/file=3082>
  2. Revisión por el Equipo especial intercomisiones del Sistema de información de la OMM del proyecto de estrategia sobre el SIO 2.0 - <http://wis.wmo.int/file=3003>
  3. Revisión por el Equipo especial intercomisiones del Sistema de información de la OMM del proyecto de incidentes de seguridad - <http://wis.wmo.int/file=3007>
  4. Página de reuniones de 2016 del Equipo especial intercomisiones del Sistema de información de la OMM - <http://wis.wmo.int/page=ICTT-WIS-1>
-

**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LAS  
DECISIONES/RECOMENDACIONES  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencias:**

1. Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial: Informe final abreviado con resoluciones
2. Informe de la reunión de representantes de las comisiones técnicas sobre el SMPDP sin discontinuidad (Ginebra, febrero de 2016)
3. Informe de la reunión del Grupo de Gestión de la CSB (Ginebra, febrero de 2016)
4. Consejo Ejecutivo – Sexagésima octava reunión: Informe final abreviado con resoluciones

**1. Introducción**

El Decimosexto Congreso Meteorológico Mundial observó que los resultados del SMPDP permiten a los Miembros satisfacer sus diversas necesidades en materia de prestación de servicios, esto es, apoyo meteorológico inmediato a las organizaciones de gestión de emergencias, predicciones y avisos rutinarios sobre fenómenos meteorológicos para el público en general y para el control del tráfico aéreo, predicción medioambiental como, por ejemplo, el estado del mar o la calidad del aire, productos que ofrecen ventajas económicas a los Miembros, y productos y servicios adaptados a los distintos sectores económicos.

El Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial decidió, mediante la Resolución 11 (Cg-17), emprender un proceso para “el establecimiento gradual de un futuro sistema mejorado de proceso de datos y de predicción integrado y sin discontinuidad de la OMM”, habida cuenta de las conclusiones de la primera Conferencia científica abierta sobre meteorología mundial celebrada en Montreal (Canadá) en agosto de 2014. El Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial pidió al Consejo Ejecutivo que formulara el mandato de ese proceso, así como una descripción del conjunto de productos que debería elaborar el sistema, para su consideración por el Decimoctavo Congreso Meteorológico Mundial en 2019.

**2. Reunión de los representantes de las comisiones técnicas (Ginebra, febrero de 2016)**

En la primera reunión de expertos estuvieron presentes representantes de las comisiones técnicas, incluidos el presidente de la CSB y los copresidentes del Grupo abierto de área de programa (GAAP) sobre el SPDP. La reunión, que tuvo lugar del 10 al 12 de febrero de 2016, se centró en cómo aplicar la Resolución 11 (Cg-17). El resultado fue la definición de la visión del futuro SMPDP. Se debatió acerca de ideas generales para la preparación de un libro blanco, como la creación de un equipo especial para que se centrara en esa cuestión.

**3. Reunión del Grupo de Gestión de la CSB (Ginebra, febrero de 2016)**

Se informó al Grupo de Gestión de la CSB acerca de los resultados de la reunión de representantes de las comisiones técnicas. El Grupo de Gestión consideró que era mejor establecer un Grupo director. Se acordó presentar a la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo la visión, el alcance y el libro blanco para su aprobación.

**4. 68ª reunión del Consejo Ejecutivo (Ginebra, junio de 2015)**

La 68ª reunión del Consejo Ejecutivo decidió crear un Grupo director del SMPDP sin discontinuidad y confió la presidencia del mismo al presidente de la CSB, lo que convierte al Grupo director en un grupo de trabajo del Consejo Ejecutivo. La reunión aprobó también el mandato del Grupo director del SMPDP sin discontinuidad, así como la visión. Asimismo, pidió a la CSB que desarrollara la ejecución y un libro blanco para su presentación a la 69ª reunión del Consejo Ejecutivo (junio de 2017).

---



## **INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LAS RECOMENDACIONES NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

### **Referencias:**

1. [Informe final de la reunión del Grupo director de la VCG, Boulder, Colorado, 10 y 11 de diciembre de 2015](#)
2. [Informe final de la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo, Decisión 50 \(EC-68\), en la que se respalda el marco conceptual actualizado de la CryoNet, y Decisión 51 \(EC-68\) de facilitar la creación de emplazamientos de observación de la criosfera de gran elevación para su inclusión en la CryoNet, y de prestar atención a los emplazamientos situados a más de 4 000 m de altitud](#)
3. [Informe final de la reunión extraordinaria de la CSB \(2014\)](#)
4. [Informe final de la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo, Decisión 50 \(EC-68\): <http://ec-68.wmo.int/documentos>](#)
5. [Informe final de la reunión del Equipo de Cryonet de la VGC, Graz, Austria, 19 a 21 de septiembre de 2016](#)
6. [Informe final de la reunión del Equipo sobre la vigilancia de la nieve de la VGC, Columbus, Ohio, Estados Unidos de América, 13 y 14 de junio de 2016](#)

### **Vigilancia de la Criosfera Global (VGC) y CryoNet**

1. A raíz de las decisiones y de la orientación del Decimoséptimo Congreso y la 67ª reunión del Consejo Ejecutivo, el Grupo director de la Vigilancia de la Criosfera Global (VGC) y sus equipos continuaron desarrollando la VGC con miras a su ejecución para 2019. Entre otras tareas al respecto, cabe citar el desarrollo de la CryoNet, parte fundamental de la red de observación en superficie de VGC y sistema componente del WIGOS.
2. Las pruebas de la fase preoperativa de la CryoNet dieron lugar a varias modificaciones del documento conceptual de las estaciones y los emplazamientos, de los requisitos mínimos de las estaciones y los emplazamientos para su inclusión en la CryoNet, y del procedimiento mejorado para evaluar las estaciones y los emplazamientos en la fase preoperativa. El marco conceptual actualizado fue respaldado en la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo.
3. Las pruebas de la fase preoperativa de la CryoNet continuarán hasta el primer trimestre de 2017. La designación de estaciones para que participen en la CryoNet se está realizando a través de un amplio [cuestionario disponible en el sitio web de la VGC](#). El Equipo de CryoNet, en su reunión de septiembre de 2016, analizó todas las propuestas y desarrolló un [proyecto de lista de estaciones para su inclusión en la CryoNet](#) que será examinado por el Grupo director de la VGC en enero de 2017 y por el Grupo de expertos del Consejo Ejecutivo sobre observaciones, investigaciones y servicios polares y de alta montaña en marzo de 2017 con miras a adoptar la red CryoNet en la 69ª reunión del Consejo Ejecutivo en 2017.
4. La ejecución del WIGOS a nivel nacional es una de las esferas prioritarias de la fase preoperativa. Para la ejecución del WIGOS a nivel nacional, los Miembros, mediante asociaciones con organismos de investigación, universidades e instituciones académicas nacionales, deberían contribuir con sus respectivas estaciones a la CryoNet, siempre y cuando cumplan los requisitos mínimos y el marco conceptual de la CryoNet respaldado en la

68ª reunión del Consejo Ejecutivo. Esto podría realizarse a través del [proceso de solicitud que se indica en el sitio web de la VCG](#).

5. Conforme a la fase preoperativa del WIGOS, la labor que se llevará a cabo durante el período financiero 2016-2019 está determinada por el objetivo de lograr la plena operatividad del WIGOS a partir de 2020. Se definió un conjunto de prestaciones que describen el WIGOS una vez que esté plenamente operativo; una de ellas es la aplicación del marco conceptual de la Red regional de observaciones básicas y la retirada de la Red sinóptica básica regional (RSBR)/Red climatológica básica regional (RCBR). En cada Región de la OMM, y en la región antártica, la Red regional de observaciones básicas consistirá en estaciones o plataformas de observación meteorológica y conexa en superficie, entre las que debería haber estaciones de CryoNet que cumplan los criterios de selección para integrar dicha Red.

6. Los coordinadores nacionales de la VCG desempeñarán un papel fundamental tanto en la ejecución de la VCG como en la del WIGOS. La alianza entre la VCG y el WIGOS también es importante desde el punto de vista de que la CryoNet de la VCG está formada fundamentalmente por estaciones y plataformas de observación operadas por universidades, instituciones académicas y organismos de investigación. Se alienta a los Miembros a que, si no lo han hecho ya, designen coordinadores que representen a varios asociados nacionales de la VCG.

7. El proyecto de Recomendación 5.8(2)/1 (CSB-16) – *Desarrollo de la Vigilancia de la Criosfera Global* se presenta ante la Comisión con el objetivo de que se aborden los puntos anteriormente expuestos.

### **Intercambio internacional de datos sobre nieve**

8. A raíz de una propuesta del Equipo sobre la vigilancia de la nieve de la VCG, el Equipo de expertos interprogramas sobre representación, mantenimiento y control de datos elaboró el nuevo [modelo 3 07 101 BUFR \(Observación de la nieve\)](#), que se adoptó en la reunión extraordinaria de la Comisión de Sistemas Básicos (2014). El paso a la utilización del cifrado en clave BUFR permite también el empleo de un código distinto para una altura de nieve igual a cero cm, frente a la falta de informes en SYNOP.

9. El modelo 3 07 101 BUFR se utilizó en Europa para reunir datos sobre la altura de la nieve que complementasen los recibidos a través de los informes SYNOP. El Centro europeo de predicción meteorológica a medio plazo (CEPMMP) integró esos datos sobre la altura de la nieve aportados por varios Miembros europeos (Suecia, Rumania, Países Bajos, Dinamarca, Hungría, Noruega y Suiza) y disponibles a través del SMT, lo que tuvo consecuencias positivas para la PNT.

10. El estudio del CEPMMP puso de manifiesto que en la actualidad el SMT dispone de menos datos sobre la altura de la nieve que en el año 1985. En Bulgaria, China, Ucrania y Estados Unidos de América, así como en el hemisferio sur, existen zonas sobre las cuales el SMT apenas tiene informes de nieve. Para algunos países se dispone de datos en tiempo casi real de acceso gratuito, pero no en el SMT (por ejemplo, en el caso de Estados Unidos de América); en el caso de otros países, esto puede deberse a la política de datos (por ejemplo, en Finlandia) o a la falta de concienciación (por ejemplo, en Bulgaria).

11. A efectos de asimilación, las observaciones relativas a un espesor de nieve cero (terreno libre de nieve), notificadas como cero (0) cm, son tan importantes como aquellas en las que se observa nieve, pues se necesitan para definir la extensión del modelo de nieve. No obstante, en algunas Regiones, la altura de la nieve solo se notifica cuando hay presencia de nieve o hielo, de modo que no se aporta ningún informe cuando el espesor de nieve es igual a cero. Las prácticas regionales estipuladas en el *Manual de claves* (OMM-Nº 306), volumen II, difieren de Región en Región. Por ejemplo, en la Región II, los datos sobre la altura de la nieve

solo se incluirán si existe una capa de nieve o hielo en el suelo, y en la Región VI, los datos sobre la altura de la nieve solo se notificarán si se observa nieve o hielo en el suelo.

12. Es necesario modificar la normativa vigente para garantizar que todas las prácticas exijan que se notifique la altura de la nieve de manera regular (00, 06, 12, 18 UTC), independientemente del estado del suelo, a lo largo de todo el período en el que cabría esperar la presencia de nieve. Por lo tanto, hay que revisar esas prácticas en las diferentes Regiones.

13. El proyecto de Recomendación 5.8(2)/2 (CSB-16) – *Intercambio internacional de datos sobre nieve* se presenta ante la Comisión con el objetivo de que se aborden los puntos anteriormente expuestos.

---

**INFORMACIÓN GENERAL PARA SUSTENTAR LA  
DECISIÓN/RECOMENDACIÓN  
NO SE INCLUYE EN EL INFORME DE LA REUNIÓN**

**Referencias:**

1. *Informe final abreviado de la decimoquinta reunión de la Comisión de Sistemas Básicos (OMM-N° 1101).*
2. *Informe final abreviado de la reunión extraordinaria (2014) de la Comisión de Sistemas Básicos (OMM-N° 1140).*
3. *Informe final abreviado de la 68ª reunión del Consejo Ejecutivo (OMM-N° xxxx).*
4. *Informe final abreviado del Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial (OMM-N° 1157).*

**Resoluciones de la Comisión de Sistemas Básicos que aún están en vigor  
al comienzo de la decimosexta reunión de la CSB**

<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Recomendación</b>
1 (CSB-15)	<i>Guía del Sistema de información de la OMM (OMM-N° 1061)</i>	No mantener en vigor (aplicada)
2 (CSB-15)	<i>Enmiendas a la Guía sobre seguridad de la tecnología de la información</i>	No mantener en vigor (aplicada)
3 (CSB-15)	<i>Enmiendas a la Guía sobre redes privadas virtuales por Internet entre centros del Sistema Mundial de Telecomunicación</i>	No mantener en vigor (aplicada)
4 (CSB-15)	<i>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</i>	No mantener en vigor (aplicada)
5 (CSB-15)	Marco de competencias para los predictores y asesores de los servicios meteorológicos para el público	No mantener en vigor (aplicada)
6 (CSB-15)	Prestación de asistencia meteorológica operativa a los organismos humanitarios	No mantener en vigor. Sustituir por una nueva resolución (CSB-16)
7 (CSB-15)	Grupos abiertos de área de programa de la Comisión de Sistemas Básicos	No mantener en vigor. Sustituir por una nueva resolución (CSB-16)
8 (CSB-15)	Grupo de gestión de la Comisión de Sistemas Básicos	No mantener en vigor. Sustituir por una nueva resolución (CSB-16)
1 (CSB-Ext.(2014))	Directrices de la OMM sobre los servicios de predicción y aviso multirriesgos que tienen en cuenta los impactos	No mantener en vigor (aplicada)

Número	Título	Recomendación
2 (CSB-Ext.(2014))	Establecimiento de un equipo especial intercomisiones encargado de examinar los procesos de priorización de los flujos de datos y del contenido de la caché	No mantener en vigor (sustituida por la Resolución 38 (EC-68))
3 (CSB-Ext.(2014))	Regulación de las especificaciones de los sistemas de gestión de datos climáticos mediante el Sistema de información de la OMM	No mantener en vigor. Sustituir por una nueva resolución (CSB-16)

**Recomendaciones de la Comisión de Sistemas Básicos que aún están en vigor al comienzo de la decimosexta reunión de la CSB**

Número	Título	Recomendación
10 (CSB-XIV)	Programa Espacial de la OMM	Mantener en vigor
1 (CSB-15)	Implantación y sostenibilidad de la base de datos sobre necesidades y capacidades de observación	No mantener en vigor. Sustituir por una nueva recomendación (CSB-16)
2 (CSB-15)	Especificaciones funcionales revisadas para las estaciones meteorológicas automáticas	No mantener en vigor (aplicada)
3 (CSB-15)	Enmiendas al <i>Manual del Sistema Mundial de Observación</i> (OMM-Nº 544), volumen I	No mantener en vigor (aplicada)
4 (CSB-15)	Medidas para evitar deficiencias en la observación esencial desde el espacio	Mantener en vigor
5 (CSB-15)	Procedimiento para documentar las necesidades regionales de accesibilidad e intercambio de datos satelitales	No mantener en vigor (aplicada)
6 (CSB-15)	Plan de ejecución para la evolución de los sistemas mundiales de observación	No mantener en vigor (aplicada)
7 (CSB-15)	Radiofrecuencias para actividades meteorológicas y medioambientales conexas	No mantener en vigor (aplicada)
8 (CSB-15)	Enmiendas al <i>Manual del sistema de información de la OMM</i> (OMM-Nº 1060)	No mantener en vigor (aplicada)
9 (CSB-15)	Enmiendas al capítulo introductorio de los volúmenes I.1 y I.2 del <i>Manual de claves</i> (OMM-Nº 306)	No mantener en vigor (aplicada)
10 (CSB-15)	Enmiendas al <i>Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación</i> (OMM-Nº 386), volumen I, parte II	No mantener en vigor (aplicada)
11 (CSB-15)	Control cuantitativo del Sistema de información de la OMM	No mantener en vigor (aplicada)
12 (CSB-15)	Establecimiento de la oficina del proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos	No mantener en vigor (aplicada)
13 (CSB-15)	Enmiendas al <i>Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción</i> (OMM-Nº 485)	No mantener en vigor (aplicada)

<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Recomendación</b>
1 (CSB-Ext.(2014))	Marco de competencias para los predictores y asesores de los servicios meteorológicos para el público	No mantener en vigor (aplicada)
2 (CSB-Ext.(2014))	Enmiendas al <i>Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción</i> (OMM-Nº 485)	No mantener en vigor (aplicada)
3 (CSB-Ext.(2014))	Introducción del nuevo <i>Manual del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción</i> (OMM-Nº485)	Mantener en vigor
4 (CSB-Ext.(2014))	Enmiendas al <i>Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación</i> (OMM-Nº 386)	No mantener en vigor (aplicada)
5 (CSB-Ext.(2014))	Autorizar el uso del procedimiento de enmienda de los manuales entre reuniones de la Comisión de Sistemas Básicos en respuesta a las enmiendas del Anexo 3 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional	No mantener en vigor (aplicada)
6 (CSB-Ext.(2014))	Enmiendas al <i>Manual de claves</i> (OMM-Nº 306), volumen I.2 – Enmiendas a las reglas para la notificación de datos de observaciones tradicionales mediante claves determinadas por tablas: BUFR o CREX	No mantener en vigor (aplicada)
7 (CSB-Ext.(2014))	Enmiendas al <i>Manual de Claves</i> (OMM-Nº 306), volumen I.2 – Representación de cadenas de caracteres faltantes	No mantener en vigor (aplicada)
8 (CSB-Ext.(2014))	Transición a las claves determinadas por tablas	Mantener en vigor
9 (CSB-Ext.(2014))	Establecimiento de un foro de usuarios de sistemas de telecomunicación de datos satelitales	No mantener en vigor (aplicada)
10 (CSB-Ext.(2014))	Representación de información aeronáutica en lenguaje extensible de marcado	No mantener en vigor (aplicada)
11 (CSB-Ext.(2014))	Edición revisada del <i>Manual del Sistema Mundial de Observación</i> (OMM-Nº 544)	No mantener en vigor (aplicada)
12 (CSB-Ext.(2014))	Frecuencias radioeléctricas para las actividades meteorológicas y medioambientales conexas	No mantener en vigor (sustituida en la reunión)
13 (CSB-Ext.(2014))	Guía sobre la participación de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales en la coordinación de frecuencias radioeléctricas	No mantener en vigor (aplicada)
14 (CSB-Ext.(2014))	Preparación para los nuevos sistemas satelitales	Mantener en vigor
15 (CSB-Ext.(2014))	Procedimientos utilizados para mantener al día los manuales y las guías a cargo de la Comisión de Sistemas Básicos	No mantener en vigor (aplicada)
16 (CSB-Ext.(2014))	Textos reglamentarios relativos al Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM	No mantener en vigor (aplicada)

<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Recomendación</b>
17 (CSB-Ext.(2014))	Mejora y ampliación de las observaciones desde aeronaves	Mantener en vigor
18 (CSB-Ext.(2014))	Apoyo de los Miembros a la aplicación del sistema de observación meteorológica marina y oceanográfica para respaldar la predicción numérica del tiempo	No mantener en vigor (nueva recomendación propuesta)
19 (CSB-Ext.(2014))	Función esencial de las redes del Sistema de información de la OMM	No mantener en vigor (aplicada)
20 (CSB-Ext.(2014))	Actualizaciones del <i>Manual del Sistema de información de la OMM</i> (OMM-Nº 1060)	No mantener en vigor (aplicada)
21 (CSB-Ext.(2014))	Actualizaciones de la <i>Guía del Sistema de información de la OMM</i> (OMM-Nº 1061)	No mantener en vigor (aplicada)
22 (CSB-Ext.(2014))	Prestación de asistencia meteorológica operativa a los organismos humanitarios	Mantener en vigor
23 (CSB-Ext.(2014))	Mecanismo propuesto para fortalecer los centros operativos sobre la base de las enseñanzas extraídas del Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos	Mantener en vigor (con más información en la Decisión 9 (EC-68))
24 (CSB-Ext.(2014))	Normalización de las prácticas de gestión de datos	No mantener en vigor (aplicada)

**Resoluciones del Consejo Ejecutivo relativas a la labor de la Comisión de Sistemas Básicos que aún están en vigor al comienzo de la decimosexta reunión de la CSB**

<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Recomendación</b>
13 (EC-XXXIV)	Diseño y comparación de radiómetros	Mantener en vigor
16 (EC-LIX)	Observaciones obtenidas mediante operaciones de buques y aeronaves en la Antártida	Mantener en vigor
17 (EC-LIX)	Ampliación del Sistema Mundial de Observación en la Antártida	Mantener en vigor
19 (EC-LIX)	Mantenimiento y apoyo al Programa Internacional de Boyas en el Antártico del Programa Mundial de Investigaciones Climáticas y al Comité Científico de Investigaciones Antárticas	Mantener en vigor
10 (EC-64)	Plan de ejecución del marco del Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM	No mantener en vigor (aplicada)
14 (EC-64)	Presentación anual de los registros meteorológicos mundiales	Mantener en vigor
4 (EC-65)	Plan de aplicación de la Estrategia de prestación de servicios de la OMM	No mantener en vigor (aplicada)

<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Recomendación</b>
10 (EC-65)	Informe de la decimoquinta reunión de la Comisión de Sistemas Básicos sobre los sistemas de observación integrados	No mantener en vigor (aplicada)
11 (EC-65)	Evitar deficiencias en la observación esencial desde el espacio	Mantener en vigor
12 (EC-65)	Necesidades regionales de accesibilidad e intercambio de datos satelitales	Mantener en vigor
5 (EC-66)	Aplicación de la Estrategia de prestación de servicios de la OMM	No mantener en vigor (aplicada)
10 (EC-66)	Fechas de las reuniones consultivas sobre políticas de alto nivel en materia de satélites	Mantener en vigor
2 (EC-68)	Plan para la fase preoperativa del WIGOS 2016-2019	Mantener en vigor
3 (EC-68)	Grupo de coordinación intercomisiones sobre el Sistema mundial integrado de sistemas de observación de la OMM (WIGOS)	Mantener en vigor
4 (EC-68)	Enmiendas al apéndice B del <i>Manual del Sistema de información de la OMM</i> (OMM-Nº 1060)	No mantener en vigor (aplicada)
12 (EC-68)	Procedimiento acelerado de enmiendas a los manuales y las guías a cargo de la Comisión de Sistemas Básicos	Mantener en vigor

**Decisiones del Consejo Ejecutivo relativas a la labor de la Comisión de Sistemas Básicos que aún están en vigor al comienzo de la decimosexta reunión de la CSB**

<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Recomendación</b>
5 (EC-68)	Prestación de servicios de predicción y aviso multirriesgos para el público que tienen en cuenta los impactos	Mantener en vigor
6 (EC-68)	Aplicación del Protocolo de alerta común	Mantener en vigor
9 (EC-68)	Proyecto de demostración de las predicciones de fenómenos meteorológicos extremos	Mantener en vigor
30 (EC-68)	Centros regionales del WIGOS de la OMM	Mantener en vigor
31 (EC-68)	Versión inicial de la <i>Guía del WIGOS</i> para ayudar a los Miembros en la aplicación del <i>Reglamento Técnico</i> en relación con el WIGOS	No mantener en vigor (aplicada)
32 (EC-68)	Mejores prácticas para la preparación de los usuarios de satélites meteorológicos de nueva generación	No mantener en vigor (aplicada)
33 (EC-68)	Plan cuatrienal para la coordinación de las actividades relativas a la meteorología del espacio por parte de la Organización Meteorológica Mundial	Mantener en vigor



<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Recomendación</b>
35 (EC-68)	Equipo de expertos interprogramas sobre radares meteorológicos en funcionamiento	No mantener en vigor (aplicada)
36 (EC-68)	Conservación del espectro de frecuencias radioeléctricas para las actividades meteorológicas y medioambientales conexas en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2019	Mantener en vigor
37 (EC-68)	Enmiendas al <i>Manual de claves</i> (OMM-Nº 306) y al apéndice C del <i>Manual del Sistema de información de la OMM</i> (OMM-Nº 1060)	No mantener en vigor (aplicada)
38 (EC-68)	Elaboración de una estrategia para el Sistema de información de la OMM	No mantener en vigor. Sustituir por una recomendación (CSB-16).
42 (EC-68)	Aplicación de la Estrategia de prestación de servicios de la OMM	Mantener en vigor.
45 (EC-68)	Ejecución del Marco de competencias para los predictores y asesores de los servicios meteorológicos para el público	No mantener en vigor (aplicada)
50 (EC-68)	Desarrollo de la Vigilancia de la Criosfera Global	No mantener en vigor (aplicada)
51 (EC-68)	Actividades de alta montaña	Mantener en vigor
55 (EC-68)	Aplicación del Sistema de proceso de datos y de predicción sin discontinuidad	Mantener en vigor
56 (EC-68)	Ejecución operativa de actividades de verificación de las predicciones	Mantener en vigor
57 (EC-68)	Estrategia para ayudar a los Miembros a hacer un mayor uso de la predicción numérica del tiempo (PNT) de alta resolución y a establecer sistemas de PNT de área limitada	No mantener en vigor (aplicada)
58 (EC-68)	Repercusiones operativas y requisitos de la predicción que tiene en cuenta los impactos	Mantener en vigor