|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TIEMPO CLIMA AGUA | Organización Meteorológica Mundial  **COMISIÓN DE OBSERVACIONES, INFRAESTRUCTURA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN**  **Segunda reunión** Ginebra, 24 a 28 de octubre de 2022 | **INFCOM-2/Doc. 6.5(1)** |
| Presentado por: presidente de la plenaria  27.X.2022  **APROBADO** |

**PUNTO 6 DEL ORDEN DEL DÍA: REGLAMENTO TÉCNICO Y OTRAS DECISIONES   
DE CARÁCTER TÉCNICO**

**PUNTO 6.5: Grupo de Estudio sobre Sistemas de Observación y de Infraestructura de los Océanos (SG-OOIS)**

# Recomendaciones del Grupo de Estudio sobre Sistemas de Observación Y De Infraestructura de los Océanos



# PROYECTO DE DECISIÓN

## Proyecto de Decisión 6.5(1)/1 (INFCOM-2)

### Recomendaciones del Grupo de Estudio sobre Sistemas de Observación y de Infraestructura de los Océanos (SG-OOIS)

La Comisión de Observaciones, Infraestructura y Sistemas de Información (INFCOM) decide:

1) aprobar el informe final del Grupo de Estudio sobre Sistemas de Observación y de Infraestructura de los Océanos (SG-OOIS) y sus 29 *[Argentina]* recomendaciones, notando que la recomendación B7 (Grupo Consultivo sobre el Océano) se aborda en el marco del [proyecto de Resolución 5.2/1 (INFCOM-2)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/Spanish/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2FINFCOM%2D2%2FSpanish%2F1%2E%20Versiones%20para%20debate&FolderCTID=0x0120001F31F2638B998E4EB4FD6F1ED425688F&View=%7BD798B482%2D2E0D%2D4A72%2D9A20%2D151D47067DE0%7D);

2) solicitar a su Grupo de Gestión y a sus comités permanentes que apliquen las recomendaciones pertinentes;

3) solicitar a su presidente que celebre consultas con la Comisión de Aplicaciones y Servicios Meteorológicos, Climáticos, Hidrológicos y Medioambientales Conexos (SERCOM) y que *[presidente de la SERCOM]* colabore con las partes interesadas señaladas en el informe para aplicar las recomendaciones pertinentes, y que priorice la cooperación entre entidades regionales y el establecimiento de un coordinador del Sistema Mundial de Observación del Océano (GOOS) para asuntos satelitales.

Véase el [anexo](#AnexoDecisión) a la presente decisión y el documento [INFCOM-2/INF 6.5](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/InformationDocuments/Forms/AllItems.aspx).

\_\_\_\_\_\_\_

Justificación de la decisión:

El objetivo del SG-OOIS era proponer conexiones funcionales eficaces y sostenibles entre los órganos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y los órganos del GOOS —un programa de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI)— tras la reforma de la OMM. Se han formulado 33 recomendaciones en esferas como las necesidades en materia de servicios, las observaciones, la gestión de los datos, las cuestiones estratégicas y de comunicación, los enfoques regionales, el desarrollo de capacidad y la investigación. Dado que esas recomendaciones se dirigen a la INFCOM, el GOOS, la Junta Mixta de Colaboración OMM‑COI y la COI, se sugiere que el presidente de la INFCOM o el Grupo de Gestión dirijan las conversaciones con esos asociados, sin asignar tareas detalladas en esta etapa.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

[Anexo: 1](#AnexoDecisión)

## Anexo al proyecto de Decisión 6.5(1)/1 (INFCOM-2)

**Grupo de Estudio sobre Sistemas de Observación   
y de Infraestructura de los Océanos**

**Informe completo (septiembre de 2022)**

# Resumen ejecutivo

El Grupo de Estudio sobre Sistemas de Observación y de Infraestructura de los Océanos (SG‑OOIS) fue creado en 2020 por la Comisión de Observaciones, Infraestructura y Sistemas de Información (INFCOM) para proponer conexiones funcionales óptimas entre los órganos, programas y sistemas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y los del Sistema Mundial de Observación del Océano (GOOS) de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), a fin de velar por el cumplimiento de los objetivos definidos por los Miembros de la OMM tras la reforma de la Organización, cuya finalidad es garantizar la eficacia y la sostenibilidad de las infraestructuras de observación del océano en el contexto del enfoque del sistema Tierra adoptado por la OMM. El establecimiento de esas conexiones es una cuestión oportuna, ya que permite determinar los vínculos con iniciativas clave, como la Red Mundial Básica de Observaciones (GBON), el nuevo enfoque para el examen continuo de las necesidades, las medidas previstas en el marco del Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible y la Estrategia del GOOS para 2030.

El grupo se reunió de forma virtual 18 veces durante la pandemia y mantuvo contactos periódicos con los principales asociados y con las secretarías de la OMM y de la COI. El SG‑OOIS definió ocho esferas principales que precisaban de conexiones funcionales y emitió 33 recomendaciones en ocho ámbitos principales. Los más importantes son la mejora de la vinculación entre los órganos regionales de la OMM y del GOOS y el establecimiento de nuevas conexiones funcionales con el proceso revisado de examen continuo de las necesidades. Además, el SG-OOIS recomienda la creación de un Grupo Consultivo sobre el Océano (AG Ocean), que constituiría un punto de partida para la evolución técnica propiciada por la INFCOM. Su finalidad sería facilitar la conversión de las necesidades de las comunidades dedicadas a la observación del océano en actividades de la INFCOM y, a la inversa, facilitar la conversión de los productos finales de la INFCOM en resultados en el ámbito oceánico, así como también respaldar el trabajo de diversos órganos, como por ejemplo el Grupo de Coordinación de Observaciones (OCG) y el Comité Directivo del GOOS.

Todas las recomendaciones se resumen a continuación:

| **Recomendación** | **Órgano encargado** |
| --- | --- |
| **A. Necesidades en materia de servicios** |  |
| A1. Deberían designarse coordinadores del GOOS para el examen continuo de las necesidades (el Grupo de Expertos sobre Física y Clima para las Observaciones del Océano (OOPC) y el OCG deberían facilitar el establecimiento de conexiones con los grupos de expertos —para recabar sus aportaciones sobre las necesidades en materia de observaciones y definir la correspondiente visión general— y con las redes —para abordar cuestiones de capacidad y cumplimiento—). La comunidad del GOOS debería estar representada en el Equipo Mixto de Expertos sobre Diseño y Evolución de los Sistemas de Observación de la Tierra (JET-EOSDE)[[1]](#footnote-1) (posiblemente a través de los coordinadores). | GOOS, JET‑EOSDE |
| A2. El GOOS (OOPC/OCG) debería participar en la elaboración de las correspondientes declaraciones de orientaciones (en el marco del examen continuo de las necesidades) en relación con los análisis de deficiencias, la situación actual y las oportunidades de mejora previstas en las redes de observación.  A3. El GOOS (OCG/OOPC) debería examinar las declaraciones de orientaciones y contribuir al diseño de la evaluación del valor. Si para ello se requirieran experimentos sobre los sistemas de observación (OSE) o experimentos de simulación de sistemas de observación (OSSE), se deberían recabar las aportaciones tanto del OCG como de las redes pertinentes, a través del OCG, para la realización de tales experimentos.  A4. En respuesta a las declaraciones de orientaciones, el GOOS (OCG) y el Comité Permanente de Sistemas de Observación y Redes de Vigilancia de la Tierra (SC-ON) deberían formular planes conjuntos para respaldar la evolución de los sistemas y redes y atender sus prioridades.  A5. El GOOS, a través del OCG y el Centro Conjunto de la OMM y la COI de Apoyo a los Programas de Observaciones Oceanográficas y de Meteorología Marina *In Situ* (OceanOPS), debería contribuir a la puesta en práctica de las declaraciones de orientaciones pertinentes mediante visiones de conjunto o informes de situación, en función de los recursos disponibles para llevar a cabo esa labor. | GOOS, SC-ON |
| A6. El JET-EOSDE debería estudiar si el programa Diseño Conjunto de las Actividades de Observación del Océano del programa Decenio del Océano del GOOS podría asumir la determinación de las necesidades de algunos ámbitos en los que las observaciones marinas son vitales y hay margen de mejora. Ámbitos como las tormentas tropicales, las mareas de tempestad y el ciclo del carbono oceánico ya se están empleando como proyectos representativos del programa de diseño conjunto, en los que se utilizan datos de la predicción numérica del tiempo (PNT). El programa de diseño conjunto puede abordar otros ámbitos. | SC‑ON/ JET‑EOSDE |
| A7. El AG Ocean de la OMM, cuyo establecimiento está previsto (véase la recomendación B5), debería colaborar con el GOOS (grupos de expertos/OCG/programa Diseño Conjunto de las Actividades de Observación del Océano) y contribuir al desarrollo de proyectos piloto en esferas de interés común, centrándose en la aplicación de los resultados del examen continuo de las necesidades y la atención de las necesidades regionales. | AG Ocean[[2]](#footnote-2) |
| A8. El GOOS debería estudiar la posibilidad de designar a un coordinador en materia de datos satelitales. | GOOS |
| **B. Observaciones** |  |
| B1. Un miembro superior de la Secretaría de la OMM encargado del Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM (WIGOS) debería participar en las reuniones del equipo ejecutivo del OCG. | GOOS |
|  |  |
| B2. Se debería designar a un coordinador de la INFCOM en materia de observaciones marinas. | Secretario General de la OMM |
| B3. El GOOS debería estudiar la conveniencia de reforzar las conexiones con el SC-ON y la mejor manera de hacerlo.  El Equipo de Observaciones Realizadas desde Buques (SOT) y el Grupo de Cooperación sobre Boyas de Acopio de Datos (GCBD) deberían mantener su representación en el SC-ON, el Comité Permanente de Gestión y Tecnología de la Información (SC-IMT) y el Comité Permanente de Mediciones, Instrumentos y Trazabilidad (SC-MINT) o las conexiones funcionales establecidas con dichos comités permanentes. | GOOS |
| B4. El OceanOPS y el GOOS deberían estar representados, mediante sus expertos en datos, en el Equipo de Expertos sobre Normas de Metadatos (ET-Metadata). | OCG/OceanOPS |
| B5. La INFCOM debería establecer un grupo consultivo sobre los océanos (AG Ocean), que debería contar con un apoyo suficiente de la Secretaría de la OMM para ayudar a sus miembros en el desempeño de su labor. | INFCOM |
| **C. Gestión de datos** |  |
| C1. Debería invitarse a la COI y a la OMM a debatir, en el marco de la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI, la forma en que podrían colaborar en cuestiones de gestión de datos e información y de mejores prácticas oceánicas. | Junta Mixta de Colaboración OMM-COI |
| C2. En colaboración con la INFCOM y el Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográficos (IODE), debería mantenerse actualizada la cartografía de las vías de datos creada por el GOOS (OCG), ya que se dispone de apoyo para ello. | GOOS |
| C3. Debería invitarse a la INFCOM, al GOOS (OCG) y al IODE a emprender un diálogo sobre la evolución del Sistema de Datos sobre el Clima Marino. | INFCOM, GOOS |
| C4. Debería designarse al representante o representantes de la INFCOM en el Grupo Directivo del Sistema de Datos e Información Oceanográficos (ODIS) del IODE de la COI y notificar esa información al IODE. | INFCOM (Grupo de Gestión), IODE |
| C5. Debería invitarse a la INFCOM, al GOOS (OCG) y al IODE a cooperar más estrechamente para el desarrollo de capacidad en materia de gestión de datos. | INFCOM, IODE, GOOS |
| C6. La INFCOM debería contribuir a la coordinación de las actividades relacionadas con los datos en el marco del Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030). El IODE debería invitar a expertos de la INFCOM a unirse al Grupo de Trabajo entre Reuniones del IODE para Proponer una Estrategia sobre Custodia de Datos e Información Oceanográficos para el Decenio del Océano de las Naciones Unidas (IWG-SODIS). | IODE |
|  |  |
| C7. Deberían determinarse los expertos del IODE que serán miembros del Equipo de Expertos sobre Gestión de la Información (ET-IM), el Equipo de Expertos sobre Auditoría y Certificación (ET-AC) y el Equipo de Expertos sobre la Participación de los Programas de la OMM en el WIS 2.0 (ET‑W2WPE), así como los expertos del GOOS (OCG/expertos en datos) que serán miembros del SC-IMT (según convenga para el programa); también será una recomendación destinada a la 27ª reunión del IODE (febrero de 2023) y a la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI. | GOOS, IODE, INFCOM |
| **D. Comunicación y apoyo en favor del refuerzo y la armonización recíprocos de aspectos estratégicos** | |
| D1. Debería utilizarse activamente a los representantes de la OMM en el Comité Directivo del GOOS para determinar cada año una nueva iniciativa en pro del desarrollo conjunto del GOOS y la OMM. | INFCOM (Grupo de Gestión) |
| D2. Debería respaldarse la labor de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) y de los asociados en las actividades permanentes de observación e intercambio en las zonas económicas exclusivas, de conformidad con las disposiciones relativas a la Red Mundial Básica de Observaciones (GBON). | INFCOM |
| D3. Debería apoyarse la colaboración con las iniciativas sectoriales y de ciencia ciudadana. | INFCOM |
| D4. Debería considerarse la posibilidad de elaborar estudios de casos conjuntos para fines de comunicación, por ejemplo, para demostrar el valor de las observaciones para la predicción numérica del tiempo y la protección de la vida en el mar. | INFCOM, GOOS |
| D5. Debería contribuirse a la serie de seminarios web de la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI titulada “The GOOS: Oceans of Data for Earth System Predictions” (GOOS: océanos de datos para las predicciones del sistema Tierra). | INFCOM, GOOS |
| **E. Adopción de enfoques regionales conjuntos** |  |
| E1. Debería conferirse un mandato de alto nivel a las Oficinas Regionales de la OMM para promover las aportaciones de las alianzas regionales del GOOS y/o los servicios oceanográficos a los grupos de gestión de las asociaciones regionales.  Deberían desarrollarse mecanismos eficaces que permitan la participación recíproca de las asociaciones regionales y las alianzas regionales del GOOS en las actividades regionales respectivas. | OMM (Secretario General), GOOS (alianzas regionales) |
| **F. Cooperación para el desarrollo de capacidad** |  |
| F1. Debería evaluarse y mejorarse el desarrollo de capacidad a nivel regional a partir de las actividades actuales (por ejemplo, mediante una convocatoria emitida por la OMM en el marco del Decenio del Océano de las Naciones Unidas en pro del desarrollo de capacidad en materia de predicción de mareas de tempestad y ciclones, emisión de avisos de crecidas, inundaciones, etc. Debería determinarse un proyecto piloto como punto de partida. | OMM (asociaciones regionales), GOOS (alianzas regionales) |
| **G. Investigación** |  |
| Ninguna recomendación específica. |  |
| **H. Elaboración de normas y mejores prácticas** |  |
| H1. La Secretaría de la OMM debería llevar a cabo actividades de comunicación y coordinación relacionadas con el proyecto sobre normas y mejores prácticas. Debería invitarse periódicamente a un representante del Sistema de Mejores Prácticas Oceánicas (presidente o similar) a presentar informes al SC-MINT o al Equipo de Expertos sobre Mediciones en Superficie y Subsuperficiales (ET-SSM) a fin de establecer conexiones en materia de asuntos oceánicos. | INFCOM/ Secretario General de la OMM |
| H2. Debería recomendarse a la INFCOM que contribuya al repositorio del Sistema de Mejores Prácticas Oceánicas y analice prácticas actuales que podrían aplicarse. | INFCOM, COI (GOOS/IODE) |

Estas recomendaciones se presentarán a los órganos pertinentes.

# Informe

1. En su primera reunión, celebrada en abril de 2020, la Comisión de Observaciones, Infraestructura y Sistemas de Información (INFCOM) estableció el Grupo de Estudio sobre Sistemas de Observación y de Infraestructura de los Océanos (SG-OOIS) para el primer período entre reuniones, y determinó que se mantendría hasta la celebración de la segunda reunión de la INFCOM prevista para octubre de 2022. De acuerdo con su [mandato](https://community.wmo.int/governance/commission-membership/commission-observation-infrastructure-and-information-systems-infcom/commission-infrastructure-officers/infcom-management-group/study-group-ocean-observations-and-infrastructure-systems-sg-oois), el objetivo general del SG-OOIS es **proponer conexiones funcionales óptimas entre los órganos, programas y sistemas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y del Sistema Mundial de Observación del Océano (GOOS) de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) para velar por el cumplimiento de los objetivos definidos por los Miembros de la OMM**. Compuesto por [16 miembros](https://community.wmo.int/governance/commission-membership/commission-observation-infrastructure-and-information-systems-infcom/commission-infrastructure-officers/infcom-management-group/study-group-ocean-observations-and-infrastructure-systems-sg-oois), el SG-OOIS depende directamente del Grupo de Gestión de la INFCOM, de acuerdo con su mandato. Los vínculos con otros órganos, como la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI, se vehiculan a través del Grupo de Gestión de la INFCOM.

2. Este informe se presentó el 31 de mayo de 2022 al Grupo de Gestión de la INFCOM para brindarle información, comentarios y orientación. En esta versión se han integrado todos los comentarios, y se presentará formalmente a la segunda reunión de la INFCOM y a la 12ª reunión Comité Directivo del GOOS para que se aprueben las recomendaciones pertinentes. Se debe considerar la posibilidad de transmitir el documento a la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI para obtener sus orientaciones al respecto.

## Información general

3. En el contexto de la [reforma de la gobernanza de la OMM](https://public.wmo.int/en/governance-reform), el SG-OOIS trata de instaurar una *mejor gobernanza* de aquellos procesos y cadenas de valor de la OMM y de los sistemas copatrocinados por ella que guardan relación con las *observaciones oceánicas* —incluidos los subsistemas tanto *in situ* como espaciales del Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM (WIGOS)—, así como también de los vínculos adecuados con el GOOS. Tras la disolución de la Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina (CMOMM), el Grupo de Coordinación de Observaciones (OCG) y el Equipo de Expertos sobre los Sistemas de Predicción Oceánica Operativa (ETOOFS) dependen del GOOS. Los segmentos de la cadena de valor representados en la estructura organizativa de la INFCOM están relacionados con la infraestructura de observación, las observaciones, la gestión de los datos, incluida la evolución tecnológica, y se enmarcan en el ámbito de trabajo del SG-OOIS. A fin de mejorar los mecanismos disponibles en la OMM para dar cuenta de la nueva situación de las observaciones y las infraestructuras oceánicas, determinar las carencias en la comunicación entre el GOOS y la INFCOM y ayudar a subsanarlas, e informar de los cambios en materia de políticas y velar por que se disponga de toda la información relativa a los temas que se están examinando, el SG-OOIS debería ayudar a establecer vínculos sólidos y adecuados entre los órganos de la nueva estructura de la OMM y el GOOS —y sus componentes clave— y la Junta Mixta de Colaboración OMM‑COI. Otros órganos pertinentes con intereses comunes en el ámbito del GOOS son el Grupo de Expertos sobre Física y Clima para las Observaciones del Océano (OOPC) —copatrocinado por el GOOS, el Sistema Mundial de Observación del Clima (GCOS) y el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC))—, el GCOS y el PMIC, el Grupo de Expertos en Biogeoquímica (BCG), las alianzas regionales del GOOS, las asociaciones regionales de la OMM y el programa Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográficos (IODE) de la COI.

4. El GOOS es un programa dirigido por la COI y copatrocinado por la OMM, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Consejo Internacional de Ciencias (CIC) que ha desempeñado un papel fundamental en el desarrollo de un sistema mundial de observación del océano permanente e integrado (véase el [anexo 2](#Anexo_2)). En ese marco, la OMM es a la vez patrocinadora y asociada del GOOS, y los Servicios Meteorológicos Nacionales utilizan sus datos oceánicos. De los seis componentes del GOOS, cabe destacar los siguientes:

1) Las alianzas regionales del GOOS, quince órganos regionales del GOOS que son similares a las asociaciones regionales de la OMM.

2) Tres grupos de expertos del GOOS: el OOPC, el BCG y el Grupo de Expertos sobre Biología y Ecosistemas (BioEco). Su labor es, en parte, similar a la de la Junta de Investigación de la OMM y el PMIC, al estar estrechamente vinculados con la comunidad científica, y también desempeñan un papel clave en la definición de las necesidades relativas a las variables oceánicas esenciales y las variables climáticas esenciales pertinentes, de forma similar al GCOS y al examen continuo de las necesidades de la OMM. El OOPC trabaja en estrecha colaboración con el GCOS.

3) El OCG se encarga de la coordinación de las 12 redes mundiales de observación del océano, y coordina, refuerza y respalda la elaboración de normas y el intercambio de datos sin fricciones. Además, gestiona el Centro Conjunto de la OMM y la COI de Apoyo a los Programas de Observaciones Oceanográficas y de Meteorología Marina *In Situ* (OceanOPS[[3]](#footnote-3)), un mecanismo operativo que supervisa el sistema de observación del océano y contribuye a la labor del OCG. El trabajo del OCG se asemeja al que llevan a cabo determinadas estructuras de la INFCOM.

4) El ETOOFS es un órgano estratégico cuya función es similar a la de la sección de la INFCOM encargada de la modelización.

5) Los proyectos del GOOS son análogos a los proyectos piloto de la OMM, y propician la innovación en materia de observación.

5. Aunque la estructura del GOOS no reproduce la estructura de la OMM, hay muchas funciones similares, por lo que deben determinarse las conexiones apropiadas en aras de una planificación (estratégica) y un funcionamiento conjuntos eficientes.

6. La ambiciosa Estrategia del GOOS para 2030 prevé un sistema mundial de observación totalmente integrado que abarque toda la cadena de valor, desde las observaciones hasta los usuarios finales, pasando por los sistemas de gestión de datos, el análisis científico y los pronósticos. Esta estrategia orienta la labor del GOOS. También se velará por el establecimiento de conexiones más fuertes con el IODE.

7. Tras la reforma de la OMM y la disolución de la CMOMM, el OCG y el ETOOFS se transfirieron al GOOS, aunque no oficialmente, otros equipos de expertos pasaron a la Comisión de Aplicaciones y Servicios Meteorológicos, Climáticos, Hidrológicos y Medioambientales Conexos (SERCOM) de la OMM y se formó la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI. Con estos cambios que tuvieron lugar en 2019, pueden establecerse nuevas conexiones que contribuyan a lograr los objetivos estratégicos tanto de la OMM como de la COI.

8. Fruto de la reforma de la OMM y de la disolución de la CMOMM, se decidió, mediante la [Resolución 9 (Cg-18)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9847" \l "page=64) — Junta Mixta de Colaboración OMM/COI, y el instrumento correspondiente de la COI:

1) incorporar las funciones y actividades apropiadas de la CMOMM relativas a los sistemas de observación y de predicción oceánica operacionales en el GOOS de la COI, la OMM, el PNUMA y el CIC, con conexiones funcionales con la INFCOM;

2) incorporar las funciones y actividades apropiadas de la CMOMM relativas a la gestión y proceso de datos en la INFCOM, con una estrecha conexión con la labor del IODE de la COI;

3) incorporar las funciones y actividades apropiadas de la CMOMM relativas a servicios en la SERCOM, con una estrecha conexión con las actividades pertinentes de la COI en materia de alerta temprana y servicios;

4) establecer la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI como mecanismo de coordinación de alto nivel con una mayor participación de los órganos fundamentales pertinentes de la OMM y la COI (véase su [mandato](https://public.wmo.int/en/governance-reform/joint-wmo-ioc-collaborative-board)).

9. Las funciones y actividades de la CMOMM mencionadas anteriormente se describen por completo en el documento de Pinardi y otros (2019) titulado *[The Joint IOC (of UNESCO) and WMO Collaborative Effort for Met-Ocean Services](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2019.00410/full)* (El esfuerzo conjunto de la COI (de la UNESCO) y la OMM en favor de los servicios meteorológicos y oceanográficos).

10. El objetivo de las actividades del SG-OOIS consiste en determinar y ayudar a establecer las conexiones funcionales necesarias para potenciar el GOOS de la COI gracias a la participación de los Miembros de la OMM, destacar la labor coordinadora del GOOS y los beneficios que aporta a la OMM, contribuir a la transmisión de información pertinente de las estructuras de la OMM a las partes pertinentes del GOOS, y ayudar a facilitar la integración sin fisuras del GOOS en la cadena de valor de los programas patrocinados y copatrocinados de la OMM, y viceversa, tras la disolución de la CMOMM. El GOOS y la OMM tienen un objetivo común: mejorar la prestación de servicios de la OMM mediante el desarrollo de un sistema mundial de observación del océano idóneo, y suministrar las observaciones oceánicas necesarias mediante sólidas conexiones con los sistemas apropiados de la OMM. El SG-OOIS presenta sus recomendaciones a la INFCOM tras celebrar consultas con las comunidades del ámbito oceánico y tras haber tenido en cuenta las orientaciones generales de la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI.

## Resultados y recomendaciones:

11. El SG-OOIS determinó conexiones funcionales entre el GOOS, el IODE y la OMM, en particular en la estructura de la INFCOM, en el conjunto de la cadena de valor de las observaciones oceánicas. Estas recomendaciones se detallan a continuación y se resumen gráficamente en el [anexo 1](#Anexo_1).

12. Para orientar una evaluación de las conexiones funcionales y estratégicas entre la OMM y el GOOS, el SG-OOIS examinó los objetivos de alto nivel de ambas organizaciones —expresados en los objetivos principales de la OMM y en las prioridades del GOOS para la asociación, basadas en la Estrategia del GOOS para 2030 y la hoja de ruta para su aplicación—, así como también las conclusiones de las reuniones de la Junta Mixta de Colaboración OMM/COI (enfoques para la colaboración en el marco de la estrategia conjunta). La estructura del análisis puso de manifiesto los objetivos comunes y las prioridades más importantes identificadas. Partiendo de esa estructura, en la siguiente sección (dedicada a las conexiones y los objetivos) se examinan esas conexiones en el orden de prioridad acordado. En el [anexo 3](#Anexo_3) se describen detalladamente los fundamentos de la estructura del análisis y el proceso seguido para alcanzar los resultados que se describen en la sección siguiente.

13. El SG-OOIS debe determinar los arreglos de trabajo y las conexiones funcionales, como se muestra en la figura 1. Además, la OMM tendrá que considerar mecanismos para coordinar de forma óptima las asociaciones en materia de observación del océano en toda la OMM (INFCOM, SERCOM, Junta de Investigación, Grupo de Expertos del Consejo Ejecutivo sobre Desarrollo de Capacidad, etc.) y, en el caso de las actividades oceánicas en general, en todos los grupos de la OMM y los programas copatrocinados. Para ello podría crearse un recurso específico en la Secretaría de la OMM, podría utilizarse un grupo consultivo transversal, al que habría que dotar de recursos, o podría utilizarse un grupo ya creado al que se asigne esa labor y que disponga de recursos para desempeñarla.

**Recomendaciones para el establecimiento de conexiones en el marco de ocho objetivos de alto nivel**

14. En el [anexo 3](#Anexo_3) se expone la justificación del análisis y el proceso seguido para lograr los resultados descritos en esta sección. El SG-OOIS ha armonizado los objetivos, las conexiones y los productos finales con los objetivos de alto nivel definidos en virtud de los enfoques para la colaboración enunciados en la Estrategia de la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI, las prioridades de la COI para la asociación entre la OMM y el GOOS en virtud de la Estrategia del GOOS para 2030 y la hoja de ruta para su aplicación, y los objetivos principales de la OMM. En la lista siguiente se muestra el orden de prioridad acordado:

### 1) satisfacción de las necesidades en cuanto a servicios y respuesta al cambio;

2) apoyo a las iniciativas prioritarias/complementarias en la cadena de valor y aprovechamiento de las mismas: observaciones;

### 3) apoyo a las iniciativas prioritarias/complementarias en la cadena de valor y aprovechamiento de las mismas: gestión de datos;

### 4) comunicación y colaboración en favor del refuerzo recíproco de aspectos estratégicos;

### 5) adopción de enfoques regionales conjuntos;

### 6) cooperación para el desarrollo de capacidad cuando puedan obtenerse beneficios mutuos;

### 7) apoyo a las iniciativas prioritarias/complementarias en la cadena de valor y aprovechamiento de las mismas: investigación;

### 8) elaboración de normas y mejores prácticas.

**Recomendaciones:**

### A. Objetivo: satisfacción de las necesidades en cuanto a servicios y respuesta al cambio

#### A.1 a A.6 Recomendaciones para conectar los sistemas de observación del océano (elementos del GOOS) con el proceso del examen continuo de las necesidades

15. El proceso del examen continuo de las necesidades de la OMM reúne las necesidades de los usuarios en nuevas agrupaciones y [esferas de aplicación actualizadas](https://wmoomm.sharepoint.com/:w:/s/wmocpdb/ERXiTQEX5f5Ct6_30BHeGU0BhxMQx2FeK2yFQ1COss9_Xg?e=E1O1oJ) de acuerdo con el enfoque del sistema Tierra. Cada cuatro años se celebran talleres para analizar las diversas necesidades y el estado actual de la situación con los proveedores de observaciones, y ello propicia la evolución del examen continuo de las necesidades.

16. El GOOS debería realizar aportaciones de alto nivel a los órganos apropiados de la OMM. En lo concerniente a las esferas de aplicación en las que el océano desempeña un papel importante o para las que la OMM carece de los conocimientos especializados necesarios, recomendamos encarecidamente que se consulte al OOPC para que ese órgano proponga Miembros que representen al GOOS en esas esferas de aplicación. Esas personas de contacto pueden servir de enlace con otras partes del GOOS, según resulte necesario.

17. El seguimiento de la atención de las necesidades y el análisis de los obstáculos que dificultan la aplicación se llevan a cabo a través de las declaraciones de orientaciones de las distintas esferas de aplicación. Se sugiere que el GOOS, a través del OOPC y el OCG, participe en la elaboración de la parte de las declaraciones de orientaciones dedicada a cuestiones oceánicas. Debería facilitarse la colaboración entre el GOOS y la INFCOM para dar respuesta a lo dispuesto en las declaraciones de orientaciones y encontrar soluciones, según resulte necesario.

18. El Equipo Mixto de Expertos sobre Diseño y Evolución de los Sistemas de Observación de la Tierra (JET-EOSDE), dependiente del Comité Permanente de Sistemas de Observación y Redes de Vigilancia de la Tierra (SC-ON), es el encargado del proceso del examen continuo de las necesidades y su evolución. Sería importante que el GOOS, a través del OOPC y del OCG, formara parte del JET-EOSDE para brindar asesoramiento desde una perspectiva oceánica.

19. Cabe destacar que el GOOS está evolucionando y que, en el marco del Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible, ya está en marcha la instauración de procesos de diseño conjunto, en algunos sentidos análogos al examen continuo de las necesidades, en el marco del programa Diseño Conjunto de las Actividades de Observación del Océano del GOOS. A medida que evolucione, ese programa podría contribuir al examen continuo de las necesidades o podría abrir la puerta al diseño conjunto con la comunidad oceánica de algunos elementos del examen relacionados con el océano. La INFCOM y el JET-EOSDE deberían participar en el desarrollo de este programa, para fortalecer la aplicación y evitar duplicidades.

**Conexiones recomendadas:**

20. Los miembros del JET-EOSDE representan el ámbito oceánico en sentido amplio. Esa función de representación debería estar conectada con el GOOS y, más concretamente, con el OOPC. El JET-EOSDE debería seguir colaborando con el GOOS a través del representante principal de la OMM en el equipo ejecutivo del OCG para abordar conjuntamente la declaración de orientaciones, incluida la cooperación con las redes en materia de viabilidad y de evaluación de las capacidades de los sistemas. Cuando se publique el informe de situación de las redes y la visión de conjunto sobre su implementación y cobertura, el JET-EOSDE, a través del OceanOPS, debería respaldar esos documentos.

21. Debería estudiarse la posibilidad de establecer un enlace designado por el OCG para la declaración de orientaciones, a fin de velar por una rápida transmisión de la información pertinente a las redes correspondientes e instaurar un espacio de debate, teniendo en cuenta que el equipo ejecutivo del OCG ya cuenta con un vicepresidente designado por la OMM, quien podría ser un coordinador adecuado.

22. El GCOS está patrocinado por la OMM, la COI, el PNUMA y el CIC, y patrocina, a su vez, al OOPC. El GOOS y el PMIC también son patrocinadores del OOPC. El OOPC constituye un vínculo natural con el proceso de recopilación de necesidades de la OMM en lo concerniente a las necesidades para el monitoreo del clima a escala mundial relativas a las observaciones oceánicas superficiales y subsuperficiales, mientras que el Grupo de Expertos sobre Observaciones Atmosféricas con Fines Climáticos (AOPC) hace lo propio para el componente atmosférico sobre el océano. En el marco del GOOS, el OOPC ya ejerce de coordinador de todos los grupos de expertos del GOOS para el proceso de determinación de necesidades del GCOS. El [nuevo concepto propuesto para las esferas de aplicación](https://wmoomm.sharepoint.com/:w:/s/wmocpdb/ERXiTQEX5f5Ct6_30BHeGU0BhxMQx2FeK2yFQ1COss9_Xg?rtime=23cp9b_h2Ug) considera que el OOPC es el encargado de determinar las necesidades en materia de observaciones para el monitoreo del clima y la física oceánica en el ámbito oceánico, y se sugiere que formule recomendaciones para las conexiones relativas al océano con esas esferas de aplicación. Sin embargo, hay margen para reforzar los ámbitos emergentes de la adaptación al clima, los servicios climáticos o los servicios energéticos, entre otros.

23. El Comité Permanente de Servicios Meteorológicos Marinos y Oceanográficos (SC-MMO) de la SERCOM y su Equipo de Expertos sobre Necesidades en Materia de Meteorología y Oceanografía (ET-MOR) están vinculados al examen continuo de las necesidades. Las necesidades de esos servicios se conectarían al GOOS a través de las conexiones sugeridas por el examen continuo de las necesidades del OOPC/OCG, y también a través de JET-EOSDE.

24. Este flujo de información dentro y fuera del proceso del examen continuo de las necesidades debe garantizarse para que el GOOS reciba información de los resultados del examen, pueda formular los comentarios que considere oportunos y trabaje con las redes mundiales, las alianzas regionales y los coordinadores nacionales del GOOS, así como también con los Servicios Meteorológicos Nacionales para su aplicación.

**Medidas recomendadas:**

A.1 Deberían designarse coordinadores del GOOS para el examen continuo de las necesidades (el OOPC y el OCG deberían facilitar el establecimiento de conexiones con los grupos de expertos —para recabar sus aportaciones sobre las necesidades en materia de observaciones y definir la correspondiente visión general— y con las redes —para abordar cuestiones de capacidad y cumplimiento—). La comunidad del GOOS debería estar representada en el JET-EOSDE[[4]](#footnote-4) (posiblemente a través de los coordinadores).

A.2 El GOOS (OOPC/OCG) debería participar en la elaboración de las correspondientes declaraciones de orientaciones (en el marco del examen continuo de las necesidades) en relación con los análisis de deficiencias, la situación actual y las oportunidades de mejora previstas en las redes de observación.

A.3 El GOOS (OCG/OOPC) debería examinar las declaraciones de orientaciones y contribuir al diseño de la evaluación del valor. Si para ello se requirieran experimentos sobre los sistemas de observación (OSE) o experimentos de simulación de sistemas de observación (OSSE), se deberían recabar las aportaciones tanto del OCG como de las redes pertinentes, a través del OCG, para su realización.

A.4 En respuesta a las declaraciones de orientaciones, el GOOS (OCG) y el SC-ON deberían formular planes conjuntos para respaldar la evolución de los sistemas y redes y atender sus prioridades.

A.5 El GOOS, a través del OCG y el OceanOPS, debería contribuir a la puesta en práctica de las declaraciones de orientaciones pertinentes mediante visiones de conjunto o informes de situación, en función de los recursos disponibles para llevar a cabo esa labor, todo ello notando que el objetivo 1.3 del Plan Estratégico para 2021-2025 del OceanOPS consiste en aplicar métricas "a nivel de sistema" para monitorear la adecuación del sistema respecto de las necesidades y las aplicaciones y elaborar los informes correspondientes.

A.6 El JET-EOSDE debería estudiar si el programa Diseño Conjunto de las Actividades de Observación del Océano del programa Decenio del Océano del GOOS podría asumir la determinación de las necesidades de algunos ámbitos en los que las observaciones marinas son vitales y hay margen de mejora. Ámbitos como las tormentas tropicales, las mareas de tempestad y el ciclo del carbono oceánico ya se están empleando como proyectos representativos del programa de diseño conjunto, en los que se utilizan datos de la predicción numérica del tiempo (PNT). El programa de diseño conjunto puede abordar otros ámbitos.

25. Las necesidades en los ámbitos criosférico y atmosférico pertinentes para la información de las redes de observación del océano también seguirán las mismas vías señaladas anteriormente.

**Resultados previstos:**

1) El GOOS recibirá información sobre los resultados del proceso de examen continuo de las necesidades a través del OOPC. Se ha sugerido que el GOOS tome la iniciativa en las esferas de aplicación pertinentes y, mediante el examen de las declaraciones de orientaciones, recibirá información sobre los resultados. El OOPC, en cuanto que integrante del JET-EOSDE, también facilitará información al GOOS.

2) El OOPC (y el ETOOFS), el AOPC y el SC-MMO serán los encargados de definir las necesidades (desempeñarán una función de liderazgo).

3) El GOOS y la INFCOM colaborarán en la planificación de la ejecución, a través del OCG y del SC-ON, también en lo relativo a la Red Mundial Básica de Observaciones (GBON).

4) El OceanOPS elaborará las herramientas adecuadas para evaluar el desempeño del sistema con respecto a las necesidades definidas, en estrecha colaboración con las iniciativas dirigidas por la OMM, como la GBON y la Herramienta de Análisis y Examen de la Capacidad de los Sistemas de Observación (OSCAR).

#### A.7 Recomendaciones sobre las conexiones entre el GOOS y los componentes apropiados de la OMM en materia de investigación para el futuro

**Conexiones necesarias:**

26. En cada [esfera de aplicación](https://wmoomm.sharepoint.com/:w:/s/wmocpdb/ERXiTQEX5f5Ct6_30BHeGU0BhxMQx2FeK2yFQ1COss9_Xg?e=E1O1oJ) del examen continuo de las necesidades se tienen en cuenta las observaciones necesarias para facilitar futuras actividades de investigación y la evolución en el uso de las observaciones. En ese sentido, deberían establecerse conexiones con las esferas de aplicación pertinentes (definidas anteriormente). Las iniciativas al respecto podrían vehicularse a través de una esfera de proyecto ejemplar del programa Diseño Conjunto de las Actividades de Observación del Océano que cuente con aportaciones de la comunidad investigadora.

**Medida recomendada:**

A.7 El AG Ocean de la OMM, cuyo establecimiento está previsto (véase la recomendación B5), debería colaborar con el GOOS (grupos de expertos/OCG/programa Diseño Conjunto de las Actividades de Observación del Océano) y contribuir al desarrollo de proyectos piloto en esferas de interés común, centrándose en la aplicación de los resultados del examen continuo de las necesidades y la atención de las necesidades regionales.

#### 27. A fin de apoyar la inversión, debe velarse por que el GOOS reciba comentarios sobre las consecuencias que la ampliación de los diversos elementos del sistema de observación tendría en las innovaciones aplicables a los servicios y sobre el valor de esa ampliación para la citada innovación.

28. Se espera que las declaraciones de orientaciones del examen continuo de las necesidades vehiculen los comentarios necesarios. El OCG del GOOS y el OOPC examinarán las declaraciones de orientaciones y, de ese modo, en esta fase se podrán realizar aportaciones a cualquier evaluación del valor. Si la evaluación implica experimentos OSSE u OSE, se deberían recabar aportaciones del OCG y de las redes pertinentes (a través del OCG).

#### A.8 Recomendaciones sobre las conexiones entre la comunidad satelital, la OMM y el GOOS y su integración con el examen continuo de las necesidades

29. La finalidad de esta sección consiste en establecer vínculos entre los encargados de coordinar las observaciones satelitales operativas de la atmósfera y el océano en el seno del Programa Espacial de la OMM y los encargados de coordinar las observaciones oceánicas *in situ* en el seno del GOOS. Estos vínculos reforzarían la observación mundial del océano y, al mismo tiempo, fortalecerían el enfoque basado en la conexión entre océano, clima y tiempo adoptado a raíz de la reforma de la OMM.

30. En la antigua CMOMM, un coordinador de datos satelitales se encargaba de coordinar las necesidades de datos oceánicos obtenidos por satélite, y ejercía de enlace con el Equipo de Expertos sobre Sistemas Satelitales (ET-SAT) y el Equipo de Expertos Interprogramas sobre el Uso de los Satélites y de sus Productos (IPET-SUP) de la Comisión de Sistemas Básicos (CSB) y con el Comité sobre Satélites de Observación de la Tierra (CEOS) y el Grupo de Coordinación de los Satélites Meteorológicos (CGMS), e informaba al presidente del Grupo de Coordinación del Área de Programa de Servicios y Sistemas de Predicción (SFSPA) y al OCG. Tras la reforma de la OMM, las funciones del ET-SAT y del IPET-SUP de la CSB se han integrado en el Equipo de Expertos sobre Sistemas Espaciales y Utilización del Espacio (ET-SSU) del SC-ON de la INFCOM. El SFSCG se ha integrado en el SC-MMO de la SERCOM.

31. Obsérvese que, en lo concerniente al ámbito satelital, se han establecido conexiones con los grupos de expertos del GOOS para avanzar en la definición de las variables oceánicas esenciales pertinentes, por ejemplo, la temperatura de la superficie del mar, la salinidad de la superficie del mar y el color del océano, y la nueva variable oceánica esencial relativa a los desechos marinos constituye otra esfera de colaboración relativa a las observaciones satelitales e *in situ*.

**Conexiones necesarias:**

1) El Comité Directivo del GOOS, el CEOS, el CGMS, el Programa Espacial de la OMM, el WIGOS, el coordinador de la INFCOM de asuntos satelitales, el ET-SSU de la INFCOM y el AG Ocean de la INFCOM (véase más abajo) deberían trabajar en cooperación.

2) El GOOS debería estar representado en el CEOS y en las actividades subsidiarias, por ejemplo, las constelaciones virtuales.

3) El GOOS debería estar representado en el CGMS y en las actividades subsidiarias, por ejemplo, en el equipo especial sobre dispersómetros.

**Medidas recomendadas:**

1) A fin de reducir las carencias funcionales para utilizar las redes oceánicas *in situ* y satelitales en la Estrategia del GOOS para 2030 y permitir las conexiones con los sistemas satelitales e *in situ* de observación del océano necesarias para aplicar el enfoque del sistema Tierra adoptado tras la reforma de la OMM, el SG-OOIS recomienda que el **GOOS** **considere la posibilidad de designar a un coordinador en materia de datos satelitales**. Las atribuciones que podrían asignarse a esa función son las siguientes:

a) coordinar las necesidades de datos satelitales en el marco del GOOS, haciendo hincapié en las variables oceánicas esenciales del GOOS, y en el marco del   
Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible;

b) elaborar protocolos para la integración de las observaciones oceánicas satelitales operativas y no operativas y las mediciones oceánicas *in situ*, incluidas las labores de calibración y validación;

c) ejercer de enlace con el Comité Directivo del GOOS, el CEOS, el CGMS, el Programa Espacial de la OMM, el WIGOS, el coordinador de la INFCOM de asuntos satelitales, el ET-SSU de la INFCOM y el AG Ocean de la INFCOM;

d) potenciar la eficiencia de las asociaciones en el ámbito de las observaciones *in situ* y satelitales del océano;

e) mitigar los problemas y estudiar oportunidades de integración de las observaciones no operativas realizadas durante períodos limitados con las mediciones operativas realizadas de forma permanente; y

f) establecer un equipo especial del GOOS sobre datos oceánicos obtenidos por satélite que contribuya al cumplimiento de su mandato; la INFCOM presentará una solicitud al GOOS para que considere la posibilidad de establecer un coordinador en materia de datos satelitales.

**Resultado previsto:**

1) Aumento de la eficacia y establecimiento de un sistema integrado de observación del océano por satélite e *in situ*. El OceanOPS debería disponer de los recursos necesarios para garantizar la capacidad técnica de seguimiento de las observaciones satelitales.

### B. Apoyo a las iniciativas prioritarias/complementarias en la cadena de valor y aprovechamiento de las mismas: observaciones

#### B.1 a B.3 Recomendaciones sobre una estructura óptima que propicie conexiones funcionales eficientes entre el GOOS y los órganos y sistemas relacionados con la OMM: WIGOS, GBON y Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción (GDPFS)

**Conexiones necesarias:**

1) Conexión estratégica WIGOS-OCG: El personal superior del WIGOS debería participar en las reuniones de los grupos de trabajo y del equipo ejecutivo del OCG, y viceversa, a fin de que ambas partes planteen ideas, oportunidades y problemas.

30. Cuando las observaciones marinas se consideren parte de la GBON (véase la decisión 3 adoptada en la segunda parte de la décima reunión del Comité Directivo del GOOS) será necesario considerar la posibilidad de establecer conexiones específicas adicionales con el equipo ejecutivo del OCG y desarrollar tales conexiones. Por ahora y, en el marco de una fase de transición, el Equipo de Observaciones Realizadas desde Buques (SOT) y el Grupo de Cooperación sobre Boyas de Acopio de Datos (GCBD) son puntos de contacto prácticos con la GBON y se les pide que informen al equipo ejecutivo del OCG e interactúen con él.

31. Se sugiere establecer conexiones entre el ETOOFS del GOOS y el GDPFS a través del AG Ocean y las respectivas secretarías para velar por la comprensión de las necesidades del ETOOFS y su integración en la evolución del GDPFS.

32. Actualmente, el SC-ON transmite información sobre una amplia gama de temas al equipo ejecutivo del OCG a través de un miembro superior del WIGOS y a través de una conexión entre el WIGOS y el OCG. Además, en el marco del SC-ON se han establecido conexiones con la comunidad oceánica para ayudar a orientar los debates. El GCBD y el SOT también transmiten información.

33. El SG-OOIS sugiere que las recomendaciones formuladas por el SC-ON en materia oceánica se canalicen a través de la conexión WIGOS-OCG y que el SC-ON pida al GOOS aportaciones específicas puntuales sobre cuestiones oceánicas, aunque también podría ser útil establecer una conexión directa entre el GOOS y el SC-ON.

34. Se debería designar a un coordinador de la OMM en materia de observaciones marinas para respaldar la transmisión de información de los diversos grupos de la OMM y con el que interactuaría el GOOS. Este coordinador también debería encargarse del Sistema de Datos sobre el Clima Marino.

Las conexiones en lo concerniente a los datos se analizan más adelante.

**Medidas recomendadas:**

B.1 Un miembro superior de la Secretaría encargado del WIGOS debería participar en las reuniones del equipo ejecutivo del OCG.

B.2 Se debería designar a un coordinador de la INFCOM en materia de observaciones marinas.

B.3 El GOOS debería estudiar la conveniencia de reforzar las conexiones con el SC-ON y la mejor manera de hacerlo.

El SOT y el GCBD deberían mantener su representación en el SC-ON, el Comité Permanente de Gestión y Tecnología de la Información (SC-IMT) y el Comité Permanente de Mediciones, Instrumentos y Trazabilidad (SC-MINT) o las conexiones funcionales establecidas con dichos comités permanentes.

**Resultado previsto:**

1) El GOOS contribuirá a la integración del enfoque del sistema Tierra en la INFCOM, y al establecimiento de conexiones fluidas entre el WIGOS y las partes pertinentes del GOOS.

#### Recomendaciones sobre una estructura óptima que propicie conexiones funcionales eficientes entre las redes del GOOS, el SOT y el GCBD y los órganos y sistemas relacionados con la OMM

**Conexiones necesarias:**

35. Para la visión general de los planes, como el Plan para la Fase Operativa Inicial del WIGOS (2020-2023), sería útil establecer conexiones, en sentido amplio, entre el GOOS y el SC-ON, y también con el GCBD y el SOT.

36. El GCBD y el SOT deberían mantener las conexiones con el SC-ON, e informar al OCG. Estas conexiones son importantes para el SOT y el GCBD con respecto a las normas sobre instrumentos, y las políticas/declaraciones sobre el establecimiento de redes, la formulación de normas de observación, y aspectos relacionados con la ejecución y la calidad.

37. Además de desempeñar otras funciones, el SOT y el GCBD constituyen un foro en el que los Miembros (y otras partes interesadas) pueden coordinar sus enfoques con respecto a la reglamentación, tanto en lo concerniente a su cumplimiento como a su influencia en ella. Por esa razón, deberían mantenerse las conexiones con el SC-ON y el SC-MINT.

38. El OceanOPS admite las colecciones de metadatos para el GCBD y el SOT (véase más abajo).

39. Las estaciones de observación marina *in situ* ubicadas en zonas remotas son importantes por la información que aportan sobre parámetros oceánicos y de transporte a larga distancia de los contaminantes atmosféricos. Podría estudiarse la posibilidad de que las boyas fondeadas y las observaciones realizadas a bordo de buques en el conjunto de la red del OCG, y especialmente GCBD/SOT/OceanSITES, recopilaran datos adicionales para la Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG) de la OMM a través del GOOS/OCG. Además, el establecimiento de conexiones entre la VAG y un programa del OOPC del GOOS, como la Estrategia de Observación de las Interacciones Aire-Mar (SCOR-OASIS), podría contribuir a paliar las carencias en cuanto a la obtención sistemática de datos de la superficie marina, como los datos de radiación solar. El análisis de las necesidades en los ámbitos criosférico y atmosférico pertinentes para las redes de observación del océano también seguirá las mismas vías señaladas anteriormente, es decir, desde el WIGOS y el SC-ON hasta el OCG del GOOS.

**Medidas recomendadas:**

1) Las redes del OGC, y en especial el GCBD y el SOT, deberían mantener su representación en el SC-ON y el SC-MINT o las conexiones funcionales establecidas con dichos comités permanentes.

2) Las redes, incluidos el GCBD y el SOT, también tendrán conexiones con otros órganos (véase la lista que figura en el cuadro dedicado al SOT).

**Resultados previstos:**

1) Las redes del GOOS (SOT y GCBD) seguirán estando bien conectadas con las actividades relacionadas con la OMM. Se mejorarán las fuentes de datos recabados desde estaciones marinas *in situ* que constituirán aportaciones en los ámbitos oceánico y del transporte a larga distancia de contaminantes atmosféricos.

#### Recomendaciones sobre la estructura de la OMM para supervisar la función principal de la conexión y determinar necesidades de conexión nuevas o restringidas: designación de un coordinador para las cuestiones relacionadas con el océano en el conjunto de la cadena de valor

**Conexiones necesarias:**

1) El OceanOPS vela por la aplicación de la norma sobre metadatos del WIGOS, por lo que debería mantenerse la conexión entre el OceanOPS y el Equipo de Expertos sobre Normas de Metadatos (ET-Metadata), subordinado al SC-IMT.

2) Debería existir una conexión intermitente entre el SC-ON y el OceanOPS mediante la cual se soliciten aportaciones, en función de las necesidades, en las esferas siguientes: metadatos, OSCAR y Sistema de Control de la Calidad de los Datos del WIGOS (WDQMS) e identificadores del WIGOS.

40. La integración del enfoque del sistema Tierra podría requerir el establecimiento de una conexión, a nivel de actividad, entre el GOOS y los equipos de expertos, por ejemplo, para apoyar la ampliación del concepto de redes escalonadas[[5]](#footnote-5) al ámbito oceánico. Sin embargo, en esta etapa se requiere una conexión para fines de planificación estratégica de más alto nivel para abordar el impacto de la evolución de este enfoque y, a la inversa, el impacto de la evolución del GOOS. En una situación ideal, las distintas ideas y enfoques deberían convergir.

41. Esta orientación o convergencia estratégicas podrían competer al AG Ocean. El objetivo principal de este grupo consultivo sería proporcionar una perspectiva más amplia para mejorar las conexiones entre la OMM, el GOOS y el IODE, como se indica a continuación:

1) sintetizar la función de la cadena de valor de los datos oceánicos, desde la recopilación hasta las aplicaciones, el uso y las consecuencias, e instaurar un proceso de intercambio de información que permita la puesta en práctica de los productos finales generados por los comités permanentes pertinentes;

2) asesorar al Grupo de Gestión de la INFCOM sobre las necesidades y prioridades de los componentes oceánicos del sistema de observación de la Tierra, así como sobre su coordinación;

3) agregar los resultados técnicos de los comités permanentes de la INFCOM en resultados integrados para la comunidad oceánica, en coordinación con los órganos pertinentes de la SERCOM, la Junta de Investigación, el Comité Directivo del GOOS y el OCG.

41. El AG Ocean podría ser un facilitador, el punto de entrada o punto de contacto de la INFCOM para la comunidad de observación del océano y los proveedores de infraestructuras oceánicas que tradujera las necesidades de la comunidad en acciones de los órganos pertinentes de la INFCOM y apoyara la transformación de los resultados técnicos de la INFCOM en resultados útiles para el ámbito oceánico.

42. El AG Ocean es un órgano de la INFCOM que reforzaría la eficacia de los actuales mecanismos de coordinación, especialmente entre la OMM y la COI, sin crear ningún nuevo estrato que pudiera interferir con los mecanismos existentes, como el examen continuo de las necesidades.

43. Mantendría y supervisaría todas las conexiones funcionales definidas en el seno de la INFCOM y contribuiría a un acceso permanente a las observaciones y las infraestructuras, los datos y la información del ámbito oceánico para facilitar la consecución efectiva de las metas del Plan Estratégico de la OMM y respaldar las iniciativas de los Miembros encaminadas a unificar los sistemas de predicción operativa utilizando un enfoque basado en modelos del sistema Tierra totalmente acoplados.

44. El AG Ocean también mantendría y sometería a seguimiento las asociaciones entabladas con actividades y organizaciones conjuntas y copatrocinadas, como el Decenio del Océano de las Naciones Unidas, el GOOS y el IODE, a través de diferentes órganos, como la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI, en el plano estratégico, y el OCG, en el plano operativo. El mandato propuesto para el AG Ocean se presenta en el [anexo 4](#Anexo_4).

45. La OMM es una organización dirigida por sus Miembros y, por ello, el AG Ocean debe estar compuesto por representantes de los países y los asociados. Dicho esto, la Secretaría de la OMM se encargará de las conexiones cotidianas con los órganos pertinentes de la OMM y ejercerá, en nombre del AG Ocean, de representante/observador en los eventos y reuniones de gobernanza pertinentes, así como de foco principal para las conexiones entre la OMM y el GOOS —a saber, el OOPC, el OCG, el OceanOPS, la Oficina del GOOS, el BGC y el ETOOFS— y de punto de entrada para que las entidades de la OMM encuentren conexiones o asesoramiento en relación con la comunidad del GOOS.

**Medidas recomendadas:**

B.4 El OceanOPS y el GOOS deberían estar representados, mediante sus expertos en datos, en el ET‑Metadata.

B.5 La INFCOM debería establecer un grupo consultivo sobre los océanos (AG Ocean), que debería contar con un apoyo suficiente de la Secretaría de la OMM para ayudar a sus miembros en el desempeño de su labor.

**Resultado previsto:**

1) Integración en la cadena de valor de las actividades relacionadas con la infraestructura de observación del océano.

### C. Apoyo a las iniciativas prioritarias/complementarias en la cadena de valor y aprovechamiento de las mismas: gestión de datos

#### C1 Recomendaciones sobre una estructura óptima que propicie conexiones funcionales eficientes entre el GOOS, el IODE y los órganos y sistemas relacionados con la OMM que utilizan el Sistema de Información de la OMM (WIS) a fin de lograr un flujo sin fricciones de datos y metadatos relativos a todas las variables oceanográficas y meteorológicas marinas dispuestas en la Política de Datos de la OMM

**Conexiones necesarias:**

1) La Junta Mixta de Colaboración OMM-COI debería mantenerse como la principal plataforma para el diálogo estratégico entre la OMM y la COI.

2) Debería propiciarse la cooperación entre la OMM y la COI en el marco de los programas y proyectos del Decenio del Océano de las Naciones Unidas (Diseño Conjunto de las Actividades de Observación del Océano, CoastPredict, Gemelos Digitales del Océano (DITTO), Ocean Data 2030, Prácticas oceánicas para el Decenio, Academia Mundial OceanTeacher, Oficina de Enseñanza y Formación Profesional (ETR), Campus Mundial de la OMM, Consorcio de Colaboradores de la OMM en materia de Enseñanza y Formación Profesional (CONECT), etc.).

**Medidas recomendadas:**

C.1 Debería invitarse a la COI y a la OMM a debatir, en el marco de la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI, la forma en que podrían colaborar en cuestiones de gestión de datos e información y de mejores prácticas oceánicas.

C.2 En colaboración con la INFCOM y el IODE, debería mantenerse actualizada la cartografía de las vías de datos creada por el GOOS (OCG), ya que se dispone de apoyo para ello. El OceanOPS contribuirá a esa iniciativa.

C.3 Debería invitarse a la INFCOM, al GOOS (OCG) y al IODE a emprender un diálogo sobre la evolución del Sistema de Datos sobre el Clima Marino. El OceanOPS contribuirá a esa iniciativa.

C.4 Debería designarse al representante o representantes de la INFCOM en el Grupo Directivo del Sistema de Datos e Información Oceanográficos (ODIS) del IODE de la COI y notificar esa información al IODE.

C.5 Debería invitarse a la INFCOM, al GOOS (OCG) y al IODE a cooperar más estrechamente para el desarrollo de capacidad en materia de gestión de datos.

C.6 La INFCOM debería contribuir a la coordinación de las actividades relacionadas con los datos en el marco del Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030). El IODE debería invitar a expertos de la INFCOM a unirse al Grupo de Trabajo entre Reuniones del IODE para Proponer una Estrategia sobre Custodia de Datos e Información Oceanográficos para el Decenio del Océano de las Naciones Unidas (IWG-SODIS).

C.7 Deberían determinarse los expertos del IODE que serán miembros del ET-IM, el ET-AC y el ET‑W2WPE, así como los expertos del GOOS (OCG/expertos en datos) que serán miembros del SC-IMT (según convenga para el programa); también será una recomendación destinada a la 27ª reunión del IODE (febrero de 2023) y a la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI.

**Resultados previstos:**

1) nuevas actividades de colaboración entre el GOOS (OCG), la OMM y la COI relativas a la gestión de datos e información, con el apoyo del OceanOPS;

2) mantenimiento conjunto de la "cartografía del flujo de datos oceánicos";

3) recomendaciones más amplias de mejores prácticas aplicadas en múltiples comunidades para la gestión de datos y metadatos;

4) intensificación del apoyo al Sistema de Datos sobre el Clima Marino y su desarrollo;

5) coordinación de las actividades de desarrollo de capacidad en materia de gestión de datos;

6) desarrollo conjunto del marco de gestión de datos, información y conocimientos digitales mediante el desarrollo de la versión 2.0 del WIS y del Sistema de Datos e Información Oceanográficos (ODIS), actividades que deberán estar íntimamente ligadas;

7) contribución a los beneficios sociales del Decenio del Océano de las Naciones Unidas a través de la versión 2.0 del WIS y el ODIS/proyecto Ocean InfoHub.

### D. Comunicación y apoyo en favor del refuerzo y la armonización recíprocos de aspectos estratégicos

#### D.1 Utilización activa de los representantes de la OMM en el Comité Directivo del GOOS para determinar cada año una nueva iniciativa en pro del desarrollo conjunto del GOOS y la OMM

**Conexiones necesarias:**

1) Debería favorecerse la participación activa de la OMM en cuanto que copatrocinador del GOOS y miembro de su Comité Directivo, a fin de: a) orientar el desarrollo, y b) apoyar proyectos y programas "atractivos" y propiciar la participación directa de la OMM en ellos. La dirección del GOOS puede presentar ideas a la dirección de la INFCOM y viceversa.

#### D.2 y D.3 Conexiones funcionales recomendadas para apoyar la ampliación de las observaciones, también en áreas bajo jurisdicción nacional (por ejemplo, con el SC-ON, la GBON, el Servicio de Financiamiento de Observaciones Sistemáticas (SOFF) y la Política de Datos de la OMM)

**Conexiones necesarias:**

1) Debería ampliarse la GBON para que incluya observaciones marinas para aplicaciones meteorológicas, climáticas y de alerta de peligros, así como todo aquello que el OCG del GOOS y las redes mundiales deberían aportar en apoyo a esta evolución.

46. El SOFF, así como también el programa Observar Juntos del GOOS, podrían desempeñar un papel importante en este ámbito en apoyo del desarrollo de la capacidad de observación para el desarrollo sostenible.

47. El GOOS debería contribuir al Equipo Especial para la Implementación de la GBON (TT‑GBON) en lo concerniente a la implementación de la GBON en las zonas económicas exclusivas. La OMM debería contribuir a las iniciativas dirigidas por la COI relacionadas con la realización de observaciones oceánicas en las zonas económicas exclusivas de los Estados y debería considerar las medidas que podría adoptar para apoyarlas, en particular a través de la GBON. Véase el informe del Taller de Expertos sobre Observaciones en Zonas bajo Jurisdicción Nacional.

48. La organización de un pequeño grupo al amparo del AG Ocean para desarrollar esta vía podría ser una estrategia útil. Sería una iniciativa transversal a muchas actividades.

**Medidas recomendadas:**

D.2 Debería respaldarse la labor de los SMHN y de los asociados en las actividades permanentes de observación e intercambio en las zonas económicas exclusivas, de conformidad con las disposiciones relativas a la GBON.

D.3 Debería apoyarse la colaboración con las iniciativas sectoriales y de ciencia ciudadana. Los diálogos sectoriales entre Marine Technology Society (MTS) y el GOOS y la colaboración del SC-ON de la INFCOM con la Asociación de la Industria de Equipos Hidrometeorológicos (HMEI) son iniciativas notables en esa dirección concebidas para fomentar la colaboración sectorial con organismos nacionales o públicos.

***D.4 y D.5 Recomendaciones para intensificar la colaboración de los Miembros en el ámbito de las observaciones y las infraestructuras oceánicas***

**Conexiones necesarias:**

1) La OMM debería difundir la necesidad de realizar observaciones oceánicas, las asociaciones con el GOOS, las necesidades futuras y la forma en que los Miembros pueden ayudar a satisfacerlas (mandatos de la Política de Datos) y hacer hincapié en esos aspectos. Podría organizarse un foro en el que los Miembros traten de establecer conexiones con los representantes regionales y nacionales del GOOS para coordinar la prestación de apoyo o las actividades de cabildeo a escala nacional (los coordinadores nacionales del GOOS y las alianzas regionales facilitarían la colaboración de los Miembros de la OMM con los programas del GOOS del Decenio del Océano).

2) A nivel nacional, debería establecerse un canal de comunicación entre el coordinador nacional del GOOS y el Representante Permanente ante la OMM para ayudar a crear conexiones a nivel de trabajo entre el Servicio Meteorológico Nacional y las instituciones marinas/oceanográficas. Deberían presentarse casos de éxito derivados de esta cooperación, como las predicciones de los monzones en la India.

**Medidas recomendadas:**

D.4 Debería considerarse la posibilidad de elaborar estudios de casos conjuntos para fines de comunicación, por ejemplo, para demostrar el valor de las observaciones para la predicción numérica del tiempo y la protección de la vida en el mar.

D.5 Debería contribuirse a la serie de seminarios web de la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI titulada “The GOOS: Oceans of Data for Earth System Predictions” (GOOS: océanos de datos para las predicciones del sistema Tierra).

Falta esa conexión con los representantes regionales y nacionales del GOOS para coordinar la prestación de apoyo o las actividades de cabildeo a escala nacional (los coordinadores nacionales del GOOS y las alianzas regionales facilitarían la colaboración de los Miembros de la OMM con los programas del GOOS del Decenio del Océano).

### E. Adopción de enfoques regionales conjuntos

#### Recomendaciones sobre las conexiones funcionales para colaborar con los Miembros de todas las Regiones a fin de examinar y aclarar periódicamente sus necesidades relacionadas con las observaciones oceánicas para mejorar los servicios

**Conexiones necesarias:**

1) Deberían desarrollarse interacciones a nivel de trabajo entre las asociaciones regionales de la OMM y las alianzas regionales del GOOS; las aportaciones de los representantes de los grupos de gestión de las asociaciones regionales de la OMM encargados del ámbito oceánico son importantes y pueden ayudar a configurar las prioridades regionales para el océano. Es necesario un mandato de alto nivel para conectar el GOOS con los grupos de gestión de las asociaciones regionales.

**Recomendación:**

E.1 Debería conferirse un mandato de alto nivel a las Oficinas Regionales de la OMM para promover las aportaciones de las alianzas regionales del GOOS y/o los servicios oceanográficos a los grupos de gestión de las asociaciones regionales.

Deberían desarrollarse mecanismos eficaces que permitan la participación recíproca de las asociaciones regionales y las alianzas regionales del GOOS en las actividades regionales respectivas.

49. La Junta Mixta de Colaboración OMM-COI ya ha iniciado una colaboración reforzada entre las asociaciones regionales de la OMM y las alianzas regionales del GOOS en temas clave como la creación de capacidad y la estrategia de observación.

### F. Cooperación para el desarrollo de capacidad cuando puedan obtenerse beneficios mutuos

#### F1 Recomendaciones para la evaluación de las capacidades de los Miembros con respecto al uso de las observaciones y los datos oceánicos para la prestación de servicios

**Conexiones necesarias:**

1) En consonancia con el examen del concepto regional de la OMM (aprobado por la reunión extraordinaria del Congreso, a fin de que las actividades de las asociaciones regionales de la OMM fueran más congruentes con la labor de las comisiones técnicas), los objetivos de alto nivel de las asociaciones regionales en materia oceánica deberían integrarse en las estructuras técnicas y los planes de trabajo regionales. Si bien la OMM debería llevar a cabo cualquier evaluación de los Miembros que quisiera realizarse, el Comité Directivo del GOOS y las oficinas meteorológicas y oceanográficas cuyo nivel de desempeño sea satisfactorio podrían ayudar a definir esa evaluación. El GOOS podría respaldar el suministro o desarrollo de material oceánico. Podrían utilizarse otros productos del GOOS y de la Academia Mundial OceanTeacher del IODE relacionados con la capacidad. Por ejemplo, el ETOOFS del GOOS acaba de completar con éxito un programa de formación en línea, a través de la Academia Mundial OceanTeacher, que podría haberse promovido a través de los canales pertinentes de la OMM para atraer a las organizaciones interesadas.

2) Pronto se publicará la guía del ETOOFS para la predicción oceánica operativa, y ese podría ser otro ámbito de cooperación. El objetivo es que también se convierta en una guía de la OMM.

**Medidas recomendadas:**

F.1 Debería evaluarse y mejorarse el desarrollo de capacidad a nivel regional a partir de las actividades actuales (por ejemplo, mediante una convocatoria emitida por la OMM en el marco del Decenio del Océano de las Naciones Unidas en pro del desarrollo de capacidad en materia de predicción de mareas de tempestad y ciclones, emisión de avisos de crecidas, inundaciones, etc. Debería determinarse un proyecto piloto como punto de partida.

### G. Apoyo a las iniciativas prioritarias/complementarias en la cadena de valor y aprovechamiento de las mismas: investigación

**Conexiones necesarias:**

1) La Junta Mixta de Colaboración OMM-COI proporciona una visión general de la dirección estratégica a largo plazo, a la que contribuye parcialmente la OMM a nivel estratégico en cuanto que patrocinador integrado en el Comité Directivo del GOOS.

2) Sería de utilidad celebrar una reunión anual de alto nivel con el vicepresidente de la INFCOM especializado en cuestiones oceánicas, la INFCOM (incluido el paladín en materia de desarrollo de capacidad), la SERCOM, la Junta de Investigación, la dirección del GOOS, los miembros de los comités permanentes pertinentes de la OMM y, posiblemente, el OOPC, el OCG y el OceanOPS. Podrían examinarse los resultados del AG Ocean y buscar oportunidades conjuntas para poner en marcha proyectos piloto o mejorar los servicios y su prestación. Serían iniciativas análogas a las anteriores reuniones directivas de la CMOMM.

49. No hay ninguna recomendación específica al respecto, y cabe señalar que, a nivel de la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI, se llevan a cabo actividades de supervisión o interacción de alto nivel sobre ese tema.

### H. Elaboración de normas y mejores prácticas

#### H.1 Recomendaciones para intensificar la colaboración de los Miembros en materia de observaciones e infraestructuras oceánicas, en particular en relación con las normas y las mejores prácticas

**Conexiones necesarias:**

1) Deberían establecerse conexiones entre, por un lado, el GCBD y el SOT y, por otro, el SC-MINT a fin de abordar las normas en materia de instrumentación, incluidas las normas sobre instrumentos centradas en aspectos de calidad, calibración, incertidumbre de medición y trazabilidad. Sería útil que los documentos pudieran conectarse también al Sistema de Mejores Prácticas Oceánicas. Esta labor podría asignarse a una parte de la Secretaría de la OMM centrada en el OCG. En el marco del SC-MINT se ha establecido el ET-SSM, y se sugiere establecer conexiones entre el GCBD o el SOT y este órgano para brindar asesoramiento en cuestiones marítimas y presentar informes al vicepresidente ejecutivo del OCG encargado de normas y mejores prácticas sobre cualquier cuestión que requiera atención. El SOT debería estar conectado al ET-QTC y al ET-MU, dado que abordan cuestiones relacionadas con la calibración y la incertidumbre de medición; esa conexión debería mantenerse permanentemente y debería informarse al equipo ejecutivo del OCG en caso de requerirse alguna medida. Puede que sea necesario designar a un coordinador de normas y mejores prácticas en la OMM y en el GOOS.

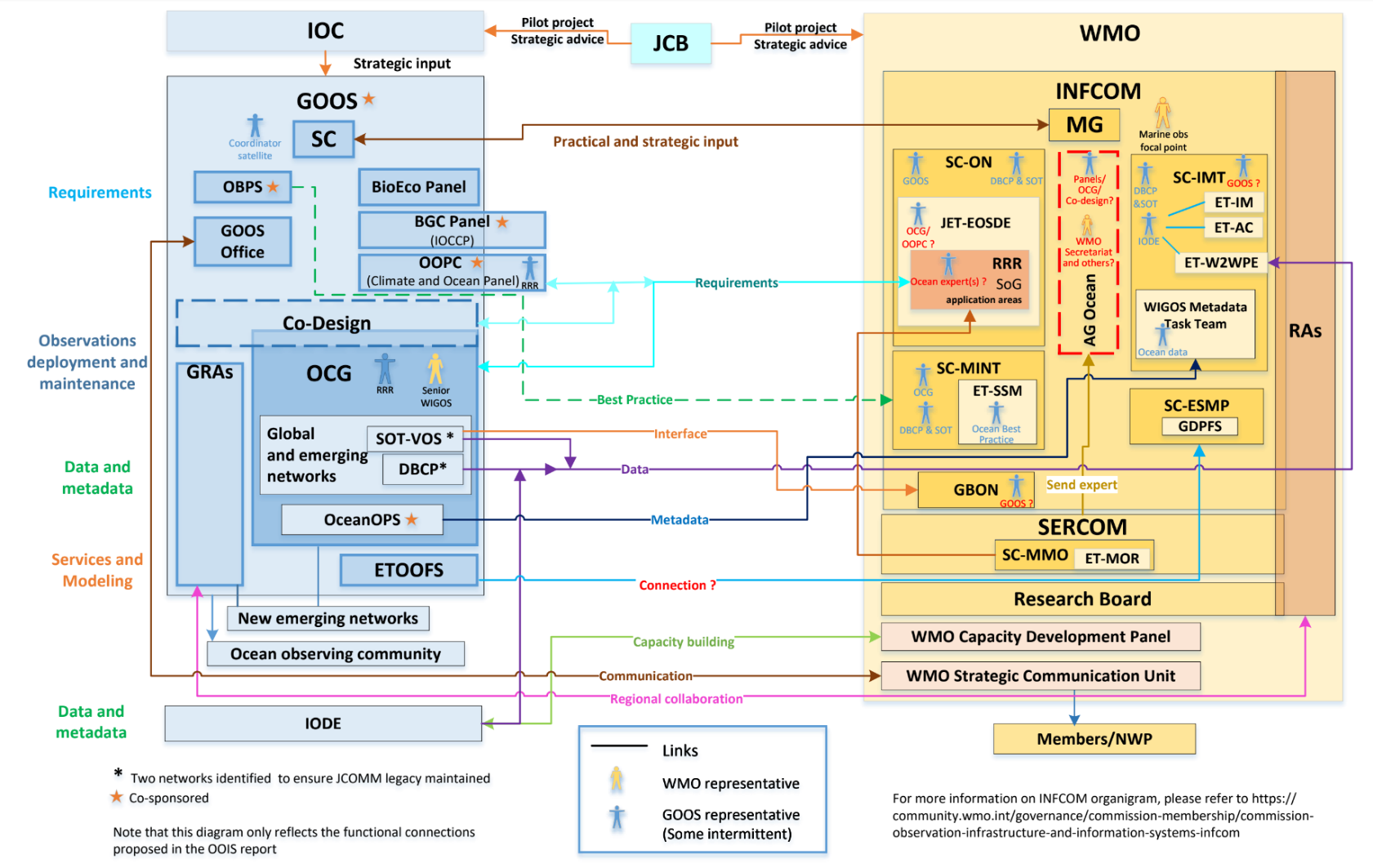
**Medidas recomendadas:**

H.1 La Secretaría de la OMM debería llevar a cabo actividades de comunicación y coordinación relacionadas con el proyecto sobre normas y mejores prácticas. Debería invitarse periódicamente a un representante del Sistema de Mejores Prácticas Oceánicas (presidente o similar) a presentar informes al SC-MINT/ET-SSM a fin de establecer conexiones en materia de asuntos oceánicos.

H.2 Debería recomendarse a la INFCOM que contribuya al repositorio del Sistema de Mejores Prácticas Oceánicas y analice prácticas actuales que podrían aplicarse.

# Anexo 1: resumen de las nuevas conexiones funcionales propuestas

Nota: Las funciones y órganos actuales que no se ven afectados no se muestran en aras de la simplicidad.



# Anexo 2: el Sistema Mundial de Observación del Océano (GOOS)

1. Creado en 1991, el Sistema Mundial de Observación del Océano (GOOS), dependiente de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), coordina las observaciones del océano a escala mundial realizadas en torno a tres temas fundamentales (clima, servicios operativos y salud de los ecosistemas marinos) y aboga por construir una red basada en elementos de observación gestionados y financiados de forma independiente (satélites, boyas, científicos, etc.). En 2012, el éxito de esta iniciativa, unido al incremento de las preocupaciones en este ámbito, llevó a la elaboración del visionario **Marco para la Observación de los Océanos**: una guía para satisfacer las necesidades de múltiples partes interesadas. El mandato del GOOS es contribuir a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), al Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica y a los mandatos de la COI y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) de proporcionar servicios oceánicos operativos.

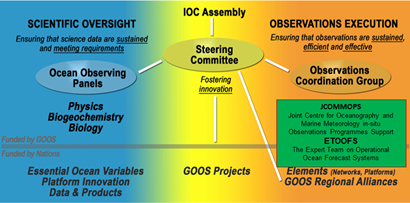
2. En la actualidad, el GOOS tiene cuatro componentes clave:

1) grupos de expertos en física, biogeoquímica, y biología y ecosistemas, que sintetizan las necesidades y proporcionan orientación sobre el diseño del sistema de observación;

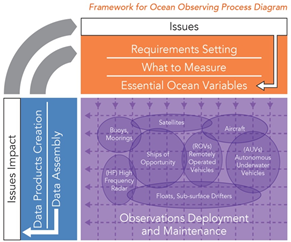
2) el Grupo de Coordinación de Observaciones (OCG), el Centro Conjunto de la OMM y la COI de Apoyo a los Programas de Observaciones Oceanográficas y de Meteorología Marina *In Situ* (OceanOPS) y las alianzas regionales del GOOS, que implementan sistemas de observación y aseguran el flujo de observaciones a través de las redes mundiales y las estructuras de observación regionales;

3) proyectos del GOOS que favorecen la innovación y se expanden hacia nuevas esferas del sistema de observación;

4) el Comité Directivo del GOOS y una oficina del GOOS distribuida, que desempeñan una labor de coordinación central.



3. **Marco del GOOS**: El GOOS se sirve del Marco para la Observación de los Océanos para orientar su aplicación de un sistema de observación del océano integrado y permanente. Los conceptos que subyacen al marco son las necesidades; las variables oceánicas esenciales; las observaciones; la preparación, y la evaluación. De hecho, el marco orienta el recorrido que se origina con las necesidades de índole científica derivadas de los problemas de la sociedad, a lo largo del cual se define el despliegue y mantenimiento de observaciones necesario para generar herramientas eficaces y pertinentes para abordar esos problemas. Para mantener un sistema de observación del océano idóneo, los productos finales (publicaciones, productos de datos o servicios oceánicos, entre otros) deben abordar adecuadamente las cuestiones que suscitaron las necesidades originales. El sistema de observación está sometido a una evaluación constante para detectar cambios en su nivel de idoneidad y determinar riesgos para su sostenibilidad. La evaluación se basa en una serie de parámetros que permiten evaluar la implementación del sistema, su desempeño, el suministro de datos y su impacto.



Las iniciativas del GOOS se llevan a cabo gracias a la colaboración internacional propiciada por un conjunto heterogéneo de científicos de todo el mundo. El GOOS trabaja por conducto de asociados como la Colaboración para la Observación de los Océanos Mundiales (POGO), la Red Mundial de Observación de la Acidificación de los Océanos (GOA-ON), el programa GODAE OceanView (OceanPredict) y la Iniciativa Planeta Azul del GEO. El GOOS y sus asociados han puesto en marcha el proyecto Sistema de Observación del Pacífico Tropical en 2020 (TPOS2020) y están desarrollando proyectos como la Estrategia de Observación de las Profundidades Oceánicas (DOOS) y el proyecto Cambio del Nivel del Mar y Tsunamis en el Mediterráneo (MESCAT). De hecho, el GOOS es el componente oceanográfico del Sistema de Sistemas de Observación Global de la Tierra (GEOSS).

4. **Los grupos de expertos del GOOS** definen las necesidades del sistema en lo concerniente a las variables oceánicas esenciales, las variables climáticas esenciales marinas y las redes de observación, y para ello se basan en su nivel de pertinencia científica y social, así como en el grado de viabilidad de las correspondientes observaciones. **Las alianzas regionales del GOOS** son coaliciones de naciones o instituciones que tienen los mismos principios y objetivos que el GOOS, pero que se ocupan principalmente de las prioridades locales y se organizan en torno a los mares o los entornos costeros regionales. Quince alianzas regionales (con inclusión del Sistema Canadiense Integrado de Observación del Océano (CIOOS*)* y la Red Sudafricana de Observación Medioambiental (SAEON), dos nuevas alianzas parecidas a las alianzas regionales del GOOS) representan a las diferentes regiones del planeta, y permiten destacar las prioridades regionales, que presentan diferencias en términos de necesidades, recursos y aspectos culturales. Algunas alianzas regionales hacen hincapié en la puesta en común de datos o en el desarrollo de la capacidad regional, mientras que otras están construyendo amplios sistemas de observación para satisfacer objetivos específicos en cuanto a servicios marinos, como la capacidad de respuesta ante los derrames de petróleo o la predicción de tifones. El objetivo principal del GOOS ha consistido en unificar a escala mundial los sistemas nacionales de observación a fin de que las necesidades nacionales impulsen el establecimiento de un sistema mundial y se beneficien del valor añadido derivado de la participación en dicho sistema. Las alianzas regionales se introdujeron para integrar las necesidades nacionales en los sistemas regionales y para obtener resultados a nivel global.



5. En el marco del GOOS, el OCG proporciona un mecanismo de coordinación internacional de las observaciones oceanográficas y meteorológicas marinas, así como de gestión y suministro de sus datos, mientras que el Equipo de Expertos sobre los Sistemas de Predicción Oceánica Operativa (ETOOFS) se centra en los sistemas y servicios de predicción oceánica. El OceanOPS, anteriormente denominado Centro de Apoyo al Programa de Observaciones in situ de la CMOMM (JCOMMOPS), surgió de la necesidad de mejorar la coordinación técnica entre varias comunidades de ese tipo, por ejemplo, para ayudar a desplegar programas de observación (como los flotadores y boyas a la deriva del programa Argo); ayudar a desarrollar el intercambio oportuno de datos y metadatos y a someterlo a seguimiento; y monitorear el estado del sistema y su crecimiento. La Comisión Técnica Mixta OMM/COI sobre Oceanografía y Meteorología Marina (CMOMM) se disolvió, y el JCOMMOPS se convirtió en el OceanOPS, que depende del OCG del GOOS, en cuanto que centro conjunto de apoyo de la OMM y la COI. La misión del OceanOPS es monitorear el estado del sistema mundial de observación del océano y las redes e informar al respecto; aprovechar su papel central para potenciar la eficiencia de las operaciones del sistema de observación; velar por la transmisión y el intercambio oportunos de metadatos de alta calidad, y contribuir al suministro gratuito y sin restricciones de datos a los usuarios de los servicios operativos y a los que trabajan en los ámbitos del clima y la salud de los océanos.

6. Las metas estratégicas del OceanOPS para 2021-2025 son: 1) monitorear el sistema mundial de observación del océano para potenciar su desempeño; 2) dirigir la normalización de los metadatos y su integración en las redes mundiales de observación del océano; 3) apoyar y mejorar las operaciones del GOOS; 4) habilitar nuevos flujos de datos y redes, y 5) configurar la infraestructura del OceanOPS para el futuro.

7. **Estrategia del GOOS para 2030 y Plan de Ejecución**: La Estrategia del GOOS para 2030 prevé un sistema mundial de observación totalmente integrado que abarque toda la cadena de valor, desde las observaciones hasta los usuarios finales, pasando por los sistemas de gestión de datos, los análisis científicos y las predicciones, sirviéndose para ello de servicios de información, datos y toma de decisiones. En el marco de la Estrategia para 2030, los 11 objetivos estratégicos orientan las prioridades para el desarrollo de un sistema más centrado en el usuario e integrado, y para la labor principal del propio GOOS. Estos objetivos estratégicos se agrupan en "integración y ejecución del sistema", "intensificación de la colaboración y el impacto" y "construcción del futuro". El Plan de Ejecución instaura un marco en el que las naciones, los asociados y los patrocinadores pueden prever acciones encaminadas a dar cumplimiento a la Estrategia para 2030. Será un proceso de diseño conjunto, y se prevé que la gobernanza del sistema evolucionará para posibilitar un sistema de observación ampliado. Las observaciones a gran escala constituyen una empresa de índole mundial y requieren de la colaboración internacional. Los asociados del GOOS, cuyos ámbitos de especialidad son heterogéneos, elaboran normas y mejores prácticas sobre los sistemas de observación, monitorean las redes de observación y armonizan sus operaciones con la planificación estratégica del GOOS.

8. El GOOS reconoce que, para crear capacidad en los países menos adelantados, es necesario ayudar a promover la transferencia de tecnología, impartir actividades de formación de carácter práctico y sensibilizar a las instancias decisorias. El GOOS ha logrado coordinar un sistema de colaboración en el que se realizan observaciones permanentes unificadas por los principios del sistema.

**Documentos de referencia:**

1) Estrategia del GOOS para 2030.

2) Hoja de ruta para la aplicación de la Estrategia del GOOS para 2030.

3) Plan Estratégico Quinquenal para el OceanOPS (2020-2025).

# Anexo 3: prioridades del programa de trabajo del Grupo de Estudio sobre Sistemas de Observación y de Infraestructura de los Océanos

**Medidas y prestaciones derivadas del mandato:**

1) Proponer y ayudar a establecer **conexiones funcionales eficientes** entre el Sistema Mundial de Observación del Océano (GOOS) y el Sistema Mundial de Observación del Clima (GCOS), la Vigilancia de la Criosfera Global (VCG), la Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG), el Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM (WIGOS), el Sistema de Información de la OMM (WIS), el Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográficos (IODE) de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) y el Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción (GDPFS).

2) Formular recomendaciones sobre las **conexiones funcionales**:

a) para **colaborar con los Miembros** de todas las Regiones y examinar y determinar claramente sus necesidades en relación con los océanos y las observaciones oceánicas, atendiendo a las necesidades estratégicas conexas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), en particular, la predicción numérica del tiempo, la modelización del sistema Tierra, incluida la protección de la vida en el mar, y la predicción y el monitoreo del clima (con el Comité Permanente de Servicios Meteorológicos Marinos y Oceanográficos (SC‑MMO) de la Comisión de Aplicaciones y Servicios Meteorológicos, Climáticos, Hidrológicos y Medioambientales Conexos (SERCOM));

b) para **identificar las necesidades en materia de observaciones y datos**, incluidas las cuestiones relacionadas con las zonas económicas exclusivas, necesarias para respaldar los sistemas de predicción, modelos, evaluaciones y productos de monitoreo clave (por ejemplo, las evaluaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y los informes sobre el estado del clima) (con el Comité Permanente de Sistemas de Observación y Redes de Vigilancia de la Tierra (SC-ON) y la Red Mundial Básica de Observaciones (GBON));

c) para **evaluar las capacidades** de los Miembros con respecto a la utilización de datos oceánicos y la observación del océano para fines de prestación de servicios, así como para estudiar las posibles actividades de desarrollo de capacidad que sean necesarias;

d) para **fomentar una mayor participación** de los Miembros —especialmente de aquellos que son países en desarrollo— en las observaciones y los sistemas de infraestructuras oceánicas.

3) Con miras a **fortalecer la cadena de valor de extremo a extremo**, desde las observaciones hasta la distribución de los datos, pasando por los sistemas, servicios y aplicaciones de predicción:

a) analizar las contribuciones a la Estrategia del GOOS y a la hoja de ruta para su aplicación;

b) abordar los resultados previstos de la Estrategia Conjunta de la OMM y la COI para la Gestión de Datos Oceánicos;

c) posibilidad de estudiar nuevas asociaciones para acceder a las fuentes de datos y los productos oceánicos que se encuentran a disposición de los Miembros de la OMM en tiempo real y en diferido.

**Productos finales requeridos:**

1) recomendaciones sobre una **estructura óptima que propicie conexiones funcionales eficaces** entre el GOOS y los órganos y sistemas relacionados con la OMM;

2) recomendaciones sobre **el** **papel y las funciones de la OMM** en relación con el GOOS;

3) recomendaciones en materia de:

a) fomento de una mayor **participación** de los Miembros en las observaciones e infraestructuras oceánicas;

b) evaluación de las **capacidades** de los Miembros con respecto al uso de las observaciones y los datos oceánicos para la prestación de servicios;

c) inclusión de las observaciones oceánicas en el proceso del examen continuo de las necesidades.

1. Teniendo en cuenta los objetivos de la OMM relacionados con el grupo de estudio que se definen en el mandato y en la Estrategia del GOOS para 2030 y la hoja de ruta para su aplicación, así como las principales oportunidades determinadas a partir de la contribución relativa a la participación de la OMM que figura en el proyecto de documento *Identifying Future Connection between OCG, WMO and GOOS, post-JCOMM* (Definición de la futura conexión entre el OCG, la OMM y el GOOS, después de la CMOMM) (Grupo de Coordinación de Observaciones de la CMOMM, octubre de 2019), la visión para la trayectoria de trabajo del grupo se articuló del modo siguiente:

***En su calidad de componente oceánico del enfoque del sistema Tierra adoptado por la OMM, el GOOS está perfectamente integrado en la cadena de valor de los programas patrocinados y copatrocinados por la OMM, y se refuerza gracias a la colaboración y el apoyo de los Miembros de la Organización.***

2. Si bien se reconoce el alcance mucho más amplio del GOOS, la visión parcial de dicho sistema señalada en la visión anterior pone de manifiesto que, para el SG-OOIS, es prioritario. La función del GOOS en el ámbito del enfoque del sistema Tierra de la OMM debería ser similar a la de otros componentes del sistema, como la VCG y la VAG, con la particularidad de que el GOOS es un programa copatrocinado, gestionado y dirigido por otro organismo del sistema de las Naciones Unidas, la COI. La Junta Mixta de Colaboración OMM-COI proporciona orientaciones de alto nivel.

3. El SG-OOIS tomó nota de la tercera versión de la Estrategia de Colaboración Conjunta de la OMM y la COI, presentada al Grupo de Gestión de la Comisión de Observaciones, Infraestructura y Sistemas de Información (INFCOM) en su reunión de abril de 2021, así como de los seis enfoques de colaboración como marco para el desarrollo de su trabajo. La labor que el SG-OOIS debe llevar a cabo consiste en correlacionar esos enfoques con un escenario que facilite la adopción de medidas específicas encaminadas a su aplicación. El Grupo de Gestión de la INFCOM convino en la necesidad de definir estrategias de forma más precisa que lo que se propone en la versión actual de la Estrategia de Colaboración Conjunta, determinar los diversos grupos implicados en ambos lados, velar por el establecimiento de las interfaces adecuadas, la coordinación y la generación de sinergias, y evitar duplicidades. Por ejemplo, debe perfeccionarse la conexión del Sistema de Mejores Prácticas Oceánicas de la COI con la INFCOM.

**Enfoques para la colaboración (Estrategia de Colaboración Conjunta de la OMM   
y la COI)**

1) comunicación y colaboración en favor del refuerzo recíproco de aspectos estratégicos;

2) elaboración de normas y mejores prácticas;

3) satisfacción de las necesidades en cuanto a servicios y respuesta al cambio;

4) apoyo a las iniciativas prioritarias/complementarias de la cadena de valor y aprovechamiento de las mismas (investigación, observaciones, gestión de datos, predicciones, servicios);

5) adopción de enfoques regionales conjuntos;

6) cooperación para el desarrollo de capacidad cuando puedan obtenerse beneficios mutuos.

4. El Grupo propuso establecer objetivos de alto nivel para la OMM y el GOOS, en los que se defina aquello que la OMM y el GOOS quieren lograr. Puede haber necesidades comunes y no comunes. La COI, a través de su representante en el SG-OOIS, presentó una propuesta para acordar los objetivos principales conjuntos de la colaboración entre el GOOS y la OMM, incluidas sus expectativas para esta asociación y sus prioridades. Fue una base muy útil para formular las recomendaciones del SG-OOIS sobre el papel de la OMM y las nuevas contribuciones a la Estrategia del GOOS y la hoja de ruta para su aplicación.

**Prioridades de la COI para la colaboración entre la OMM y el GOOS**

1) mejora de la prestación de servicios pertinentes; predicciones meteorológicas, alertas tempranas, evaluaciones climáticas, predicciones estacionales ("sin discontinuidad");

2) comprensión del sistema de observación, mejora de su diseño y aumento de su capacidad de respuesta: bucles de retroalimentación (Diseño Conjunto de las Actividades de Observación del Océano, examen continuo de las necesidades);

3) financiación conjunta (oceanografía/meteorología) de la infraestructura estratégica clave para la prestación de servicios de la OMM en la actualidad y según las aspiraciones futuras;

4) flujo de datos y metadatos sin discontinuidad hacia los proveedores de servicios (meteorológicos y oceanográficos) a través del WIS;

5) planteamiento común sobre la implementación de la plataforma de observación, incluida la inversión nacional: oportunidades fuera de las funciones “básicas” de la red;

6) uso de las potestades atribuidas al entorno reglamentario de la OMM para ayudar a mejorar el intercambio de datos oceánicos en las zonas económicas exclusivas [posible aprovechamiento adicional en la GBON y el Servicio de Financiamiento de Observaciones Sistemáticas (SOFF)];

7) comprensión de la cadena de valor y apoyo a la evaluación de las áreas de inversión prioritarias a través del Diseño Conjunto de las Actividades de Observación del Océano del programa Decenio del Océano;

8) apoyo para articular la necesidad de realizar inversiones en el sistema de observación del océano y los beneficios que se derivarían de ellas — promoción; potencial para una potente labor de comunicación conjunta;

9) apoyo conjunto al Centro Conjunto de la OMM y la COI de Apoyo a los Programas de Observaciones Oceanográficas y de Meteorología Marina *In Situ* (OceanOPS);

10) desarrollo de capacidad en materia de servicios relacionados con los océanos;

11) conexiones relativas a la visión de futuro;

12) aseguramiento de las conexiones funcionales necesarias entre el Grupo de Cooperación sobre Boyas de Acopio de Datos (GCBD), el Equipo de Observaciones Realizadas desde Buques (SOT) y la OMM.

5. El grupo de estudio priorizó las expectativas de la OMM y el GOOS para determinar las conexiones prioritarias y agrupar actividades. El examen continuo de las necesidades, la interfaz del OceanOPS con el WIGOS, la puesta en común de datos en tiempo real (directrices, procedimientos en el marco del WIS), la estrecha relación con los sistemas de predicción (GDPFS), el apoyo sostenible a largo plazo a los sistemas de observación del océano, el aumento de la sensibilización y la importancia del océano en el enfoque del sistema Tierra son actividades fundamentales que deben destacarse en las conexiones. El SG-OOIS armonizó estas visiones estratégicas con los objetivos principales de la OMM que se indican a continuación:

|  |
| --- |
| Objetivos principales de la OMM |
| Monitoreo del sistema Tierra: infraestructura sostenible que permita realizar observaciones oceánicas adecuadas para el monitoreo y la predicción del sistema Tierra (implementación de redes, normas y mejores prácticas, etc.). |
| WIGOS/OSCAR Superficie: integración de la información de las observaciones oceánicas en un sistema global en la medida de lo posible (armonización/presentación de metadatos, identificadores de estación del WIGOS, monitoreo de la calidad, etc.). |
| WIS: mejora de la distribución de datos en tiempo casi real y vinculación de los servicios de datos regionales/costeros y globales/de red para mejorar la localización y el uso de los datos. Productos de datos de calidad controlada (por ejemplo, acceso abierto al Sistema Mundial de Telecomunicación (Open-GTS), Sistema de Datos sobre el Clima Marino, etc.) disponibles para la comunidad de forma gratuita. |
| Examen continuo de las necesidades: mejora de la integración de la comunidad oceánica en el proceso para seguir desarrollando las necesidades en función de las esferas de aplicación. |
| Gestión medioambiental: integración de nuevas tecnologías que reduzcan el impacto en el medioambiente. |
| Transición de la investigación a las operaciones: mejora de la cadena de valor que permite aplicar la ciencia a los servicios para velar por la mejora de las capacidades de predicción mediante los avances científicos y tecnológicos. |
| Desarrollo de capacidad: mejora de la capacidad de prestación de servicios en los países en desarrollo para velar por que los gobiernos, los sectores económicos y la ciudadanía dispongan de la información y los servicios esenciales que necesitan. |

## Armonización de los objetivos de alto nivel de la OMM y la COI para fines de colaboración

6. Sobre la base de los enfoques de colaboración definidos en la Estrategia de Colaboración Conjunta de la OMM y la COI, las prioridades de la COI para la asociación entre la OMM y el GOOS y los objetivos principales de la OMM, el SG-OOIS armonizó los objetivos de alto nivel con las prioridades de la versión revisada del programa de trabajo. El objetivo de las actividades del SG-OOIS consiste en potenciar el GOOS de la COI gracias a la colaboración de los Miembros de la OMM y ayudar a facilitar la perfecta integración del GOOS en la cadena de valor de los programas patrocinados y copatrocinados por la OMM en la era posterior a la CMOMM.

| **Objetivo de alto nivel (orden de prioridad)** | **Productos finales relacionados con el SG-OOIS** |
| --- | --- |
| **Satisfacción de las necesidades en cuanto a servicios y respuesta al cambio** | Recomendaciones sobre cómo incluir la observación del océano en el proceso del examen continuo de las necesidades |
| Recomendaciones sobre las conexiones entre el GOOS y los componentes apropiados de la OMM en materia de investigación para el futuro |
| Recomendaciones sobre las conexiones que deben establecerse para que el GOOS reciba comentarios sobre las consecuencias que la ampliación de los diversos elementos del sistema de observación tendría en las innovaciones aplicables a los servicios y sobre el valor de esa ampliación para las citadas innovaciones a fin de respaldar la inversión |
| Recomendaciones sobre las conexiones entre la comunidad satelital, la OMM y el GOOS y su integración en el examen continuo de las necesidades |
| **Apoyo a las iniciativas prioritarias/ complementarias de la cadena de valor y aprovechamiento de las mismas: observaciones** | Recomendaciones sobre una estructura óptima que propicie conexiones funcionales eficientes entre el GOOS y los órganos y sistemas relacionados con la OMM: WIGOS, GBON y GDPFS |
| Recomendaciones sobre una estructura óptima que propicie conexiones funcionales eficientes entre las redes del GOOS, el SOT y el GCBD y los órganos y sistemas relacionados con la OMM |
| Recomendaciones sobre la estructura de la OMM para supervisar la función principal de la conexión y determinar necesidades de conexión nuevas o restringidas: designación de un coordinador para las cuestiones relacionadas con el océano en el conjunto de la cadena de valor |
| **Apoyo a las iniciativas prioritarias/ complementarias de la cadena de valor y aprovechamiento de las mismas: gestión de datos** | Recomendaciones sobre una estructura óptima que propicie conexiones funcionales eficientes entre el GOOS, el IODE y los órganos y sistemas relacionados con la OMM que utilizan el Sistema de Información de la OMM (WIS) a fin de lograr un flujo sin fricciones de datos y metadatos relativos a todas las variables oceanográficas y meteorológicas marinas dispuestas en la Política de Datos de la OMM |
| **Comunicación y colaboración en favor del refuerzo recíproco de aspectos estratégicos** | Recomendaciones sobre el papel y las funciones de la OMM  en relación con el Sistema Mundial de Observación del  Océano, incluida la estrategia del GOOS y la hoja de ruta  para su aplicación, así como los programas del Decenio del Océano |
| Conexiones funcionales recomendadas para apoyar la ampliación de las observaciones, también en áreas bajo jurisdicción nacional (por ejemplo, con el SC-ON, la GBON, el SOFF y la Política de Datos de la OMM (Resolución 1 (Cg-Ext(2021) — Política Unificada de la Organización Meteorológica Mundial para el Intercambio Internacional de Datos del Sistema Tierra) |
| Recomendaciones para intensificar la colaboración de los Miembros en el ámbito de las observaciones y las infraestructuras oceánicas |
| **Adopción de enfoques regionales conjuntos** | Recomendaciones para intensificar la colaboración de los Miembros en el ámbito de las observaciones y las infraestructuras oceánicas |
| Recomendaciones sobre las conexiones funcionales para colaborar con los Miembros de todas las Regiones a fin de examinar y aclarar periódicamente sus necesidades relacionadas con las observaciones oceánicas para mejorar los servicios |
| Recomendaciones para la evaluación de las capacidades de los Miembros con respecto al uso de las observaciones y los datos oceánicos para la prestación de servicios; búsqueda de posibles proyectos piloto. |
| **Cooperación para el desarrollo de capacidad cuando puedan obtenerse beneficios mutuos** | Recomendaciones para la evaluación de las capacidades de los Miembros con respecto al uso de las observaciones y los datos oceánicos para la prestación de servicios |
|  |  |
| **Apoyo a las iniciativas prioritarias/ complementarias de la cadena de valor y aprovechamiento de las mismas: investigación** | Recomendaciones sobre una estructura óptima que propicie conexiones funcionales eficaces entre el GOOS y los órganos y sistemas relacionados con la OMM en torno al ámbito de la investigación, el desarrollo y las orientaciones futuras |
| Recomendaciones para la supervisión o interacción de nivel superior en torno a este tema |
| **Elaboración de normas y mejores prácticas** | Recomendaciones para intensificar la colaboración de los Miembros en materia de observaciones e infraestructuras oceánicas, en particular en relación con las normas y las mejores prácticas |

# Anexo 4: propuesta de mandato del AG Ocean

**Finalidad**

1. Bajo la autoridad del Grupo de Gestión de la Comisión de Observaciones, Infraestructura y Sistemas de Información (INFCOM), el AG Ocean se encargará de la coordinación general de las labores de monitoreo del océano —realización de observaciones, gestión de datos y su puesta en común, y utilización de datos y productos, entre otras— en aquellas actividades relacionadas con el mandato de la INFCOM, observará el mandato general de los grupos consultivos y llevará a cabo tareas pertinentes, para:

a) asesorar al Grupo de Gestión de la INFCOM sobre asuntos relacionados con la observación del océano al traducir las necesidades recopiladas de la comunidad oceánica y para dicha comunidad en actividades sugeridas que podrían llevar a cabo los órganos de la INFCOM (y de la Comisión de Aplicaciones y Servicios Meteorológicos, Climáticos, Hidrológicos y Medioambientales Conexos (SERCOM), en su caso) junto con los tres coordinadores de la INFCOM;

b) asesorar al Grupo de Gestión de la INFCOM, con el apoyo de la Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), sobre la integración de la información oceánica para la consecución de los objetivos del Plan Estratégico de la OMM y velar por el funcionamiento, el mantenimiento y el monitoreo de las conexiones funcionales establecidas por la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI, en particular las actividades de colaboración con la SERCOM, la Junta de Investigación (incluidos el Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (PMIC) y el Programa Mundial de Investigación Meteorológica (PMIM)), el Sistema Mundial de Observación del Clima (GCOS) (especialmente el Grupo de Expertos sobre Física y Clima para las Observaciones del Océano (OOPC)), la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI y el Grupo de Coordinación de Observaciones (OCG) del Sistema Mundial de Observación del Océano (GOOS);

c) ejercer de centro de coordinación para la infraestructura de observación del océano: catalizar y respaldar la operacionalización del componente de infraestructura de la estrategia conjunta de la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI y velar por que se atiendan las necesidades de los usuarios;

d) orientar, supervisar y monitorear la integración de las observaciones oceánicas en el Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM (WIGOS) (incluidos los identificadores de estación del WIGOS, la Herramienta de Análisis y Examen de la Capacidad de los Sistemas de Observación (OSCAR), el examen continuo de las necesidades, el estado de la orientación y la Red Mundial Básica de Observaciones (GBON) para el océano) y en el Sistema de Información de la OMM (WIS), así como la utilización de datos oceánicos y productos integrados en el marco del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción (GDPFS), en consonancia con las necesidades en materia de servicios específicos;

e) contribuir a la ejecución del Plan de Funcionamiento de la OMM en todos los aspectos relacionados con el océano al trabajar directamente con las subestructuras pertinentes de la Comisión;

f) apoyar al vicepresidente de la INFCOM encargado de las cuestiones oceánicas en el desarrollo de actividades transversales en el ámbito del sistema Tierra; establecer y mantener colaboraciones mutuamente beneficiosas y facilitar el intercambio de información sobre el océano entre científicos y especialistas y entre las comunidades operativa y científica de los Miembros y asociados, en consonancia con el ámbito de trabajo;

g) establecer los equipos de expertos y equipos especiales de duración limitada que resulten necesarios para contribuir al desarrollo de actividades integradas, dentro de los recursos disponibles;

h) analizar y establecer vínculos eficaces con las actividades regionales (asociaciones regionales de la OMM y alianzas regionales del GOOS).

**Composición**

2. El AG Ocean estará compuesto por un máximo de 15 expertos que representarán a los equipos de expertos pertinentes de todos los comités permanentes de la INFCOM, el Comité Permanente de Servicios Meteorológicos Marinos y Oceanográficos (SC-MMO) de la SERCOM, la Junta de Investigación, las asociaciones regionales de la OMM, los grupos de expertos del GOOS, el OCG, las alianzas regionales del GOOS y otros asociados de la OMM.

El AG Ocean estará dirigido por un presidente y un vicepresidente, que serán miembros del Grupo de Gestión de la INFCOM.

3. El nombramiento del presidente y del vicepresidente, así como la designación y aprobación de los miembros, se harán de acuerdo con el reglamento de la Comisión.

4. Los miembros del grupo deberán cubrir todos los componentes de los sistemas de observación del océano. Los conocimientos especializados requeridos deberán abarcar, entre otros ámbitos, las observaciones en tierra, la teledetección y las observaciones satelitales, la asimilación de datos, la gestión de datos y metadatos y las aplicaciones de datos pertinentes. Se establecerán equipos de expertos y equipos especiales según resulte necesario.

**Modalidades de trabajo**

 Se celebrará una reunión presencial durante el período entre reuniones (esto es, cada dos años), antes de la siguiente reunión de la comisión técnica. En los demás casos, el trabajo se realizará por correo electrónico, teleconferencia y videoconferencia.

5. El AG Ocean seguirá en funcionamiento hasta la próxima reunión ordinaria de la Comisión y podría establecerse de nuevo si resultara necesario.

**Prestaciones**

6. Las prestaciones serán conformes al Plan de Funcionamiento de la OMM para 2020-2023. El AG Ocean facilitará la realización de las actividades pertinentes de los equipos de expertos y contribuirá a su operacionalización a fin de propiciar mejores resultados para Miembros y asociados.

# Anexo 5: glosario

| **Sigla** | **Nombre** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
|  | Academia Mundial OceanTeacher del IODE | Plataforma de formación en línea para los programas de la COI. |
| AG Ocean | Grupo Consultivo de la INFCOM sobre el Océano | Véase el mandato definido en el presente documento. |
|  | alianzas regionales del GOOS | Agrupaciones que contribuyen a la integración de las necesidades nacionales en los sistemas regionales y a la obtención de los beneficios de los programas del GOOS a nivel regional, nacional y mundial. |
| AOPC | Grupo de Expertos sobre Observaciones Atmosféricas con Fines Climáticos | Órgano establecido por el GOOS para realizar aportaciones relativas a las observaciones atmosféricas con fines climáticos. |
| AR | Las seis Asociaciones Regionales de la OMM que forman parte de la gobernanza de la Organización | Entidades encargadas de coordinar las actividades meteorológicas, hidrológicas y conexas en sus respectivas Regiones:  Región I (África)  Región II (Asia)  Región III (América del Sur)  Región IV (América del Norte, América Central y el Caribe)  Región V (Suroeste del Pacífico)  Región VI (Europa) |
| CEOS | Comité sobre Satélites de Observación de la Tierra | Órgano encargado de coordinar a nivel internacional los programas civiles de observación de la Tierra desde el espacio  y de fomentar el intercambio de datos. |
| CGMS | Grupo de Coordinación de los Satélites Meteorológicos | Grupo que coordina a escala mundial los sistemas de satélites meteorológicos. |
| CIC | Consejo Internacional de Ciencias | Organización no gubernamental formada por más de 200 uniones y asociaciones científicas internacionales, así como organizaciones científicas nacionales y regionales, incluidas academias y consejos de investigación. |
| CMOMM | Anteriormente, Comisión Mixta OMM-COI de Oceanografía y Meteorología Marina, cuyos cometidos principales han sido asumidos por la Junta Mixta de Colaboración OMM-COI |  |
| COI | Comisión Oceanográfica Intergubernamental | Organismo de las Naciones Unidas encargado de contribuir a la ciencia y a los servicios oceánicos a escala mundial. |
|  | Comité Directivo del GOOS | Órgano encargado de dirigir y coordinar los componentes del GOOS para alcanzar los objetivos de la Estrategia del GOOS para 2030. |
| CRIM | Centro Regional de Instrumentos Marinos | Centro establecido para ayudar a los Estados Miembros de su Región a calibrar sus patrones meteorológicos nacionales y los instrumentos conexos de monitoreo oceanográfico, organizar intercomparaciones regionales de instrumentos, y asesorar sobre el desempeño y el mantenimiento de instrumentos. |
|  | declaración de orientaciones | Comparación de las necesidades de los usuarios con las capacidades del sistema de observación para una aplicación determinada, con el fin de llamar la atención sobre las carencias más importantes en las capacidades de observación, sobre la base del examen continuo de las necesidades. |
| DITTO | Gemelos Digitales del Océano | Programa del Decenio del Océano de las Naciones Unidas. |
| ET-AC | Equipo de Expertos sobre Auditoría y Certificación, dependiente del SC-IMT de la INFCOM | Órgano encargado de evaluar los centros operativos de la OMM. |
| ET-IM | Equipo de Expertos sobre Gestión de la Información, dependiente del SC-IMT de la INFCOM | Órgano encargado de mantener y elaborar prácticas recomendadas y material de orientación técnica para la gestión de la información y el rescate de datos, actualizar normas y guías, y elaborar un sistema de gestión de datos climáticos de código abierto. |
| ET-MOR | Equipo de Expertos sobre Necesidades en Materia de Meteorología y Oceanografía, dependiente del SC-MMO de la SERCOM | Órgano encargado de definir las necesidades de los servicios marinos. |
| ETOOFS | Equipo de Expertos sobre los Sistemas de Predicción Oceánica Operativa, dependiente del GOOS | Órgano encargado de gestionar guías sobre sistemas de predicción, valores de productos y servicios oceánicos desde la predicción a corto plazo hasta la estacional, normas internacionales, etc. |
| ET-SSM | Equipo de Expertos sobre Mediciones en Superficie y Subsuperficiales, dependiente del SC-MINT de la INFCOM | Órgano encargado de elaborar y mantener material de orientación, mejores prácticas, normas y especificaciones relacionadas con las mediciones en superficie y subsuperficiales, supervisar las tecnologías emergentes y promover el desarrollo tecnológico. |
| ET-SSU | Equipo de Expertos sobre Sistemas Espaciales y Utilización del Espacio, dependiente del SC-ON de la INFCOM | Órgano encargado de realizar tareas relacionadas con la aplicación de la estrategia y el plan de trabajo del Programa Espacial de la OMM y de proporcionar asesoramiento y apoyo al respecto. |
| ET-W2WPE | Equipo de Expertos sobre la Participación de los Programas de la OMM en el WIS 2.0, dependiente del SC-IMT de la INFCOM | Órgano encargado de implementar la versión 2.0 del WIS teniendo en cuenta las necesidades de todos los programas de la OMM. |
|  | examen continuo de las necesidades | Proceso de la OMM para recopilar y documentar necesidades de los usuarios en materia de observaciones en todas las aplicaciones pertinentes dentro de los programas de la OMM y compararlas con las capacidades actuales. |
| GBON | Red Mundial Básica de Observaciones de la OMM |  |
| GCBD | Grupo de Cooperación sobre Boyas de Acopio de Datos | Programa internacional que coordina el uso de boyas autónomas de acopio de datos para recabar observaciones de las condiciones atmosféricas y oceanográficas. |
| GCOS | Sistema Mundial de Observación del Clima |  |
| GDPFS | Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción | Mecanismo de la OMM para los análisis meteorológicos y los productos de previsión. |
| Grupo de Gestión de la INFCOM | Grupo de Gestión de la Comisión de Observaciones, Infraestructura y Sistemas de Información | Órgano encargado de la supervisión y la coordinación de la estrategia y las actividades de la INFCOM y del nombramiento de expertos. |
| IODE | Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográficos | Programa que facilita el intercambio de datos e información oceanográficos entre los Estados Miembros participantes y trabaja para satisfacer las necesidades de los usuarios en materia de datos y productos de información. |
| IWG-SODIS | Grupo de Trabajo entre Reuniones del IODE para Proponer una Estrategia sobre Custodia de Datos e Información Oceanográficos para el Decenio del Océano de las Naciones Unidas | Órgano encargado de formular recomendaciones sobre el establecimiento de prácticas de custodia digital a escala mundial para propiciar un ecosistema digital interoperable para el Decenio del Océano. |
| JET-EOSDE | Equipo Mixto de Expertos sobre Diseño y Evolución de los Sistemas de Observación de la Tierra | Órgano encargado de redefinir y llevar a cabo el examen continuo de las necesidades a la luz del enfoque del sistema Tierra adoptado por la OMM, examinar las necesidades en materia de datos, analizar las implicaciones de las declaraciones de orientaciones, elaborar el plan de trabajo de la Visión del WIGOS para 2040, examinar la herramienta OSCAR y dirigir la implementación y la expansión de la GBON. |
| Junta Mixta de Colaboración OMM-COI | Junta Mixta de Colaboración OMM-COI | Órgano encargado de coordinar, a través de una estrategia cuatrienal de colaboración entre la OMM y la COI, la elaboración, integración y aplicación colaborativas de las actividades relacionadas con la observación oceanográfica y meteorológica, la gestión de datos e información, los servicios y los sistemas de modelización y de pronóstico, así como las actividades de investigación y desarrollo de capacidad, llevadas a cabo por la OMM y la COI. También se encarga de brindar asesoramiento estratégico, examinar planes de trabajo y colaborar con las partes interesadas. |
| MCDS | Sistema de Datos sobre el Clima Marino | Sistema para el intercambio internacional, control de calidad y archivo de datos climatológicos marinos en modo diferido. |
| OBPS | Sistema de Mejores Prácticas Oceánicas | Sistema mundial concebido para mejorar la gestión de métodos y apoyar el desarrollo de mejores prácticas oceánicas. |
| OceanOPS | Anteriormente, Centro de Apoyo al Programa de Observaciones in situ de la CMOMM (JCOMMOPS) | Centro Conjunto de la OMM y la COI de Apoyo a los Programas de Observaciones Oceanográficas y de Meteorología Marina *In Situ*, encargado de centralizar y archivar metadatos y facilitar el acceso abierto a los mismos, brindar asistencia y coordinación en materia de despliegues de instrumentos, y facilitar información sobre la materia. |
| OceanSITES |  | Sistema encargado de recopilar y suministrar datos de alta calidad procedentes de observaciones a largo plazo realizadas con una elevada frecuencia en lugares fijos en mar abierto y promover su utilización. |
| OCG | Grupo de Coordinación de Observaciones | Órgano encargado de reforzar la ejecución del GOOS al examinar 12 redes mundiales de observación, contribuir a su coordinación y brindar asesoramiento al respecto. |
| ODIS | Sistema de Datos e Información Oceanográficos | Sistema que proporciona una capa de interope­rabilidad y tecnología de apoyo para permitir que los sistemas de datos e información oceánicos actuales y nuevos, de cualquier parte interesada, interoperen entre sí; posibilita y acelera un desarrollo y una difusión más eficaces de la tecnología digital y la puesta en común de datos, información y conocimientos sobre el océano. |
| ODSBP | Normas y mejores prácticas en materia de datos oceanográficos | Proyecto concebido para promover la elaboración de normas y mejores prácticas en las redes de observación oceanográfica y de meteorología marina, dependiente del OCG. |
| OOPC | Grupo de Expertos sobre Física y Clima para las Observaciones del Océano | Grupo consultivo de científicos, copatrocinado por el GCOS, el GOOS y el PMIC, encargado de formular recomendaciones en favor de un sistema mundial de observación del océano permanente para fines climáticos en apoyo de los objetivos de sus patrocinadores. |
| OSSE | experimento de simulación de sistemas de observación |  |
| PMIC | Programa Mundial de Investigaciones Climáticas | Programa encargado de coordinar y facilitar la investigación climática internacional para generar, compartir y aplicar conocimientos sobre el clima. |
| PNUMA | Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente |  |
|  | salinidad de la superficie del mar | Una de las variables oceánicas esenciales. |
| SC-ESMP | Comité Permanente de Proceso de Datos para la Modelización y Predicción Aplicadas del Sistema Tierra, dependiente de la INFCOM | Órgano encargado de elaborar material reglamentario y de orientación para el GDPFS, así como de apoyar y mejorar las capacidades de los Miembros de la OMM para que puedan beneficiarse de productos probabilísticos y que tienen en cuenta los impactos, incluido material de formación. El SC-ESMP cuenta con siete equipos y grupos de expertos. |
| SC-IMT | Comité Permanente de Gestión y Tecnología de la Información, dependiente de la INFCOM | Órgano encargado de desarrollar labores reglamentarias y sistemas técnicos necesarios para mejorar y aumentar el intercambio y la gestión de los datos actuales y pasados de observación del sistema Tierra y sus productos derivados, así como su acceso, a través del WIS. |
| SC-MINT | Comité Permanente de Mediciones, Instrumentos y Trazabilidad, dependiente de la INFCOM | Órgano encargado de desarrollar labores reglamentarias y sistemas técnicos necesarios para optimizar la adquisición de datos de observación del sistema Tierra a través del WIGOS. El SC-MINT cuenta con nueve equipos de expertos. |
| SC-MMO | Comité Permanente de Servicios Meteorológicos Marinos y Oceanográficos, dependiente de la SERCOM | Órgano encargado de elaborar propuestas de normas internacionales sobre métodos, procedimientos, técnicas y prácticas en el ámbito de la meteorología marina, la oceanografía y los servicios costeros. El SC‑MMO cuenta con cinco equipos de expertos. |
| SC-ON | Comité Permanente de Sistemas de Observación y Redes de Vigilancia de la Tierra, dependiente de la INFCOM | Órgano encargado de facilitar la cooperación mundial en pro del establecimiento y la evolución de las redes de observación de superficie y espaciales para poner los datos del sistema Tierra a disposición de las aplicaciones de la OMM. Se centra en la labor normativa y en los sistemas técnicos, en especial en la elaboración de las orientaciones y los instrumentos necesarios para desarrollar el WIGOS y sus herramientas. |
| SCOR-OASIS | Estrategia de Observación de las Interacciones Aire-Mar, que forma parte del Comité Científico de Investigaciones Oceánicas, dependiente del CIC |  |
| SERCOM | Comisión de Aplicaciones y Servicios Meteorológicos, Climáticos, Hidrológicos y Medioambientales Conexos | Órgano encargado de dirigir y coordinar la promoción, el desarrollo y la ejecución de servicios hidrológicos, meteorológicos y climáticos coherentes a nivel mundial y orientados al usuario. |
| SMHN | Servicio Meteorológico e Hidrológico Nacional |  |
| SOFF | Servicio de Financiamiento de Observaciones Sistemáticas | Nuevo mecanismo de financiación que tiene como objetivo apoyar y acelerar la recopilación sostenida de las observaciones meteorológicas y climáticas en superficie más esenciales, así como su intercambio internacional, de conformidad con las disposiciones relativas a la GBON. |
| SOT | Equipo de Observaciones Realizadas desde Buques | Órgano encargado de coordinar los programas de recopilación de datos, con la participación de buques de observación voluntaria y buques de observación ocasional. |
|  | temperatura de la superficie del mar |  |
| TT-GBON | Equipo Especial sobre la Implementación de la GBON, dependiente de la INFCOM | Órgano encargado de elaborar directrices, procesos y procedimientos técnicos necesarios para velar por la implementación de la GBON y adoptar las medidas requeridas para realizar un seguimiento eficaz del desempeño y la conformidad de la red. |
| TT-WMD | Equipo Especial sobre Metadatos del WIGOS, dependiente del SC-IMT de la INFCOM | Órgano encargado de elaborar y mantener las listas de claves de metadatos del WIGOS, examinar los modelos y la representación de los metadatos, y elaborar principales indicadores de ejecución. |
| VAG | Programa de Vigilancia de la Atmósfera Global |  |
| WDQMS | Sistema de Control de la Calidad de los Datos del WIGOS | Sistema concebido para supervisar la disponibilidad y la calidad de los datos de observación a partir de la información de seguimiento de los centros de predicción numérica del tiempo. |
| WIGOS | Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM | Marco global para las herramientas de gestión y diseño cuya finalidad es optimizar las observa­ciones del sistema Tierra y las capacidades de medición orientadas a los usuarios. Los componentes del WIGOS son el SMO (Sistema Mundial de Observación, esencialmente la Vigilancia Meteorológica Mundial), la VAG, el Sistema de Observación Hidrológica de la OMM (WHOS), la VCG, el GCOS y el GOOS. |
| WIS | Sistema de Información de la OMM | Infraestructura mundial coordinada para fines de telecomunicación y gestión de datos, cuya titularidad y gestión recaen en los Miembros de la OMM; permite la recopilación sistemática y la difusión automatizada de datos y productos de observación, y proporciona funciones de localización y recuperación de datos del Sistema Tierra y de los datos conexos producidos por los centros y los países Miembros en el marco de cualquier programa de la OMM, así como funciones de acceso a los mismos. |

# \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Los acrónimos y siglas más importantes se definen en el [anexo 5](#Anexo_5). [↑](#footnote-ref-1)
2. A condición de que se establezca el AG Ocean (véase la recomendación B7). [↑](#footnote-ref-2)
3. Centro OMM-COI con una gobernanza basada en la OMM, la COI y el OCG del GOOS. [↑](#footnote-ref-3)
4. Los acrónimos y siglas más importantes se definen en el [anexo 5](#Anexo_5). [↑](#footnote-ref-4)
5. *[Manual del Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=19223" \l ".Y0k0pnZByUk)* (OMM‑Nº 1160, apéndice 2.1). Principio 7: El diseño de las redes de observación   
   debería utilizar una estructura escalonada mediante la cual la información de las observaciones de referencia de alta calidad pueda transferirse y utilizarse para mejorar   
   la calidad y utilidad de las demás observaciones. [↑](#footnote-ref-5)