|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TIEMPO CLIMA AGUA | Organización Meteorológica Mundial  **CONGRESO METEOROLÓGICO MUNDIAL**  **Decimonovena reunión** Ginebra, 22 de mayo a 2 de junio de 2023 | **Cg-19/Doc. 3.2(3)** |
| Presentado por: Copresidencia del EC‑PHORS por conducto del Consejo Ejecutivo  13.IV.2023  **VERSIÓN 1** |

**PUNTO 3 DEL ORDEN DEL DÍA: PLAN ESTRATÉGICO Y PRESUPUESTO PARA 2024‑2027**

**PUNTO 3.2: Iniciativas estratégicas**

***PUNTO 3.2.3: Prioridades para abordar las repercusiones mundiales y regionales de los cambios   
en la criosfera***

# Prioridades para abordar las repercusiones mundiales y regionales de los cambios en la criosfera

|  |
| --- |
| **RESUMEN**  **Documento presentado por:** la Copresidencia del Grupo de Expertos del Consejo Ejecutivo sobre Observaciones, Investigaciones y Servicios Polares y de Alta Montaña (EC‑PHORS).  **Objetivo estratégico para 2020-2023:** metas a largo plazo 1, 2, 3, 4 y 5.  **Consecuencias financieras y administrativas:** se pondrán de manifiesto en el Plan Estratégico y el Plan de Funcionamiento para 2024-2027.  **Principales encargados de la ejecución:** INFCOM, SERCOM, Junta de Investigación, asociaciones regionales y EC-PHORS.  **Cronograma:** 2023-2027 y proyección a largo plazo.  **Medida prevista:** aprobación de las medidas prioritarias para su inclusión en el Plan de Funcionamiento para 2024-2027. |

**INFORMACIÓN GENERAL**

### Prioridades para abordar las repercusiones mundiales y regionales de los cambios en la criosfera

1. El proyecto de Resolución 3.2(3)/1 (Cg-19) señala las cinco principales medidas que deben abordar con carácter prioritario las estructuras de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) durante el período 2024-2027, en colaboración con los asociados. Estas prioridades incorporan los elementos fundamentales del Objetivo Estratégico 1.5 y reflejan el ciclo de valor completo teniendo en cuenta las necesidades de información de las regiones afectadas por los cambios en la criosfera y en las regiones polares y de alta montaña, así como en las regiones situadas aguas abajo y en las tierras bajas, y en el océano. Al adoptar estas medidas, los Miembros mejorarán su capacidad para hacer frente a los riesgos e impactos derivados de los cambios acelerados y, en gran medida, irreversibles en la criosfera.

2. Estas medidas tienen una importancia mundial. Por ejemplo, los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) se ven afectados por el deshielo de los glaciares y los mantos de hielo a través de la subida del nivel del mar, y los países con una cubierta de nieve estacional pueden experimentar una mayor variabilidad de los recursos hídricos, con los consiguientes cambios en los riesgos de crecidas, crecidas repentinas, desbordamientos repentinos de un lago glaciar, inundaciones costeras, sequías, etc. A escala mundial, un mayor número de países está experimentando una mayor probabilidad de enfrentarse a peligros relacionados con la criosfera (deslizamientos de tierras, mayor liberación de carbono del permafrost, etc.).

El [anexo](#_Anexo_al_proyecto) al proyecto de Resolución 3.2(3)/1 (Cg-19) presenta las cinco prioridades de alto nivel y sus respectivas medidas clave destinadas a fortalecer la capacidad de los Miembros en materia de preparación y respuesta frente a las repercusiones de los cambios en la criosfera. Estas medidas reflejan las prioridades de trabajo para 2024-2027 de las estructuras de la OMM e incorporan la creciente atención puesta en la criosfera como componente del sistema Tierra.

**Medida prevista**

3. De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el Congreso tal vez desee aprobar esta resolución en los siguientes términos:

1. Decide hacer suyas las cinco prioridades de alto nivel definidas en el [anexo](#_Annex_to_draft_3) a la presente resolución;
2. Pide al Consejo Ejecutivo y a todas las estructuras de la OMM que velen por que las cinco prioridades definidas en el [anexo](#_Annex_to_draft_3) a la presente resolución se tengan en cuenta en el Plan de Funcionamiento de la OMM para 2024-2027;
3. Pide al Consejo Ejecutivo que actualice el mandato del EC-PHORS;
4. Insta a los Miembros a que emprendan las actividades que figuran en el [anexo](#_Annex_to_draft_3) a la presente resolución.

# PROYECTO DE RESOLUCIÓN

## Proyecto de Resolución 3.2(3)/1 (Cg-19)

## Prioridades para abordar las repercusiones mundiales y regionales de los cambios en la criosfera

EL CONGRESO METEOROLÓGICO MUNDIAL,

**Recordando:**

1) la [Resolución 1 (Cg-Ext(2021))](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11140#page=10) — Política Unificada de la Organización Meteorológica Mundial para el Intercambio Internacional de Datos del Sistema Tierra,

2) la [Resolución 48 (Cg-18)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9847#page=187) — Orientaciones fundamentales en la esfera de las regiones polares y de alta montaña para el próximo período financiero de la Organización Meteorológica Mundial (2020-2023),

3) la [Resolución 3.1(1)/1 (Cg-19)](https://meetings.wmo.int/Cg-19/Spanish/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2FCg%2D19%2FSpanish%2F1%2E%20Versiones%20para%20debate&FolderCTID=0x012000B6128613F53BD94E8EE8BE1EB19A1145&View=%7B23C957B4%2DE938%2D4E0E%2DA6B6%2D6D92E51F5DDA%7D) — Plan Estratégico para 2024–2027,

4) la [Resolución 3.2(1)/1 (Cg-19)](https://meetings.wmo.int/Cg-19/Spanish/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2FCg%2D19%2FSpanish%2F1%2E%20Versiones%20para%20debate&FolderCTID=0x012000B6128613F53BD94E8EE8BE1EB19A1145&View=%7B23C957B4%2DE938%2D4E0E%2DA6B6%2D6D92E51F5DDA%7D) – Iniciativa Alertas Tempranas para Todos de las Naciones Unidas,

5) la [Resolución 4 (INFCOM-2)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/Spanish/2.%20VERSI%C3%93N%20PROVISIONAL%20DEL%20INFORME%20(Documentos%20aprobados)/INFCOM-2-d06-6-RECOMMENDATION-SG-CRYO-INTEGRATION-CRYOSPHERE-EARTH-SYSTEM-approved_es.docx?Web=1) – Eliminar las deficiencias en la integración de la criosfera en el enfoque del sistema Tierra de la Organización Meteorológica Mundial,

6) la [Recomendación 3.1(18)/1 (EC-76)](https://meetings.wmo.int/EC-76/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/EC-76/Spanish/2.%20VERSI%C3%93N%20PROVISIONAL%20DEL%20INFORME%20(Documentos%20aprobados)/EC-76-d03-1(18)-EC-PHORS-RECOMMENDATIONS-approved_es.docx&action=default) — Prioridades para abordar las repercusiones mundiales y regionales de los cambios en la criosfera,

7) la [Resolución 3.2(2)/1 (Cg-19)](https://meetings.wmo.int/Cg-19/Spanish/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2FCg%2D19%2FSpanish%2F1%2E%20Versiones%20para%20debate&FolderCTID=0x012000B6128613F53BD94E8EE8BE1EB19A1145&View=%7B23C957B4%2DE938%2D4E0E%2DA6B6%2D6D92E51F5DDA%7D) – Infraestructura mundial de monitoreo de los gases de efecto invernadero coordinada por la Organización Meteorológica Mundial,

**Habiendo considerado:**

1. la evidencia presentada en el [Sexto Informe de Evaluación](https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/) del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) en lo concerniente a los impactos acelerados a nivel mundial y regional atribuidos a los cambios irreversibles en la criosfera,

2) la importancia que reviste una mejor coordinación y planificación de las actividades de la OMM y de sus Miembros en la Antártida (al sur del paralelo 60° S), y que ello brinda una oportunidad para el suministro de observaciones, la prestación de servicios y la obtención de resultados de investigación en aras de una mejor comprensión del medioambiente de la Antártida y del océano Austral, en especial en relación con los futuros cambios en los mantos de hielo de la Antártida,

**Toma nota** de que la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el período 2023-2027 Quinquenio de Acción para el Desarrollo de las Regiones de Montaña ([resolución 77/172](https://www.undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FRES%2F77%2F172&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False)), y declaró 2025 Año Internacional de la Conservación de los Glaciares ([A/77/443](https://www.undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2F77%2F443&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False));

**Observando:**

1. las notables deficiencias en el monitoreo del estado del permafrost —ecosistema con un elevado contenido en carbono— y nuestra limitada comprensión de la liberación de gases de efecto invernadero fruto del deshielo del permafrost, impulsada por el cambio climático, según se expone en el [Sexto Informe de Evaluación](https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/) del IPCC,
2. la evidencia presentada en el [informe especial del IPCC sobre los océanos y la criosfera](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2022/03/01_SROCC_SPM_FINAL.pdf) con respecto al retroceso acelerado de los mantos de hielo en Groenlandia y la Antártida (que contribuyen al aumento del nivel del mar y a la inestabilidad irreversible de los mantos de hielo), y la incertidumbre derivada de las deficiencias en las observaciones y en la comprensión de los procesos de los mantos de hielo; y la modelización inadecuada de los procesos de los mantos de hielo en las complejas interacciones entre la atmósfera, el océano y los mantos de hielo,

**Observando también** los trabajos preparatorios que se han iniciado para que 2032/2033 sea el Quinto Año Polar Internacional, bajo la coordinación del Comité Internacional de Ciencias del Ártico (IASC) y el Comité Científico de Investigaciones Antárticas (SCAR), y las oportunidades de participación activa de la OMM que ello brinda,

**Acoge con beneplácito:**

1) la integración satisfactoria, tras la reforma, de numerosas actividades técnicas relacionadas con la criosfera en los programas de trabajo de los órganos integrantes de la OMM, es decir, la Comisión de Observaciones, Infraestructura y Sistemas de Información (INFCOM), la Comisión de Aplicaciones y Servicios Meteorológicos, Climáticos, Hidrológicos y Medioambientales Conexos (SERCOM) y la Junta de Investigación, en particular mediante la integración de la Vigilancia de la Criosfera Global en la INFCOM;

2) la hoja de ruta establecida en el [Llamado a la Acción](https://highmountainsummit.wmo.int/en/call-action) derivado de la Cumbre sobre las Regiones de Alta Montaña de 2019 dirigida por la OMM, en que han colaborado activamente muchos asociados de la Organización;

**Decide hacer suyas** las cinco prioridades de alto nivel definidas en el [anexo](#_Annex_to_draft_3) a la presente resolución, que concuerdan con las cinco metas a largo plazo del Plan Estratégico y sirven de hoja de ruta para la labor de los órganos de la OMM, con el fin de apoyar de forma sostenible y equitativa a todos los Miembros a la hora de entender y mitigar los impactos mundiales y regionales de los cambios irreversibles en la criosfera y sus impactos derivados en los recursos de agua dulce, la subida del nivel del mar y el aumento de los riesgos de desastre, así como a la hora de responder y adaptarse a ellos;

**Solicita** al Consejo Ejecutivo:

1) que vele por que las cinco prioridades definidas en el [anexo](#_Annex_to_draft_3) a la presente resolución se tengan en cuenta y se asignen debidamente en el Plan de Funcionamiento de la OMM para 2024-2027, con arreglo a su concordancia con las metas a largo plazo del Plan Estratégico;

2) que actualice el mandato del EC-PHORS, para que sea un mecanismo de colaboración y promoción en lo relativo a la aplicación de la presente resolución, así como un enlace con los principales asociados y partes interesadas;

**Solicita** a la INFCOM, la SERCOM, la Junta de Investigación y las asociaciones regionales que, en colaboración con el EC-PHORS y otros órganos pertinentes de la OMM, integren en sus respectivos programas de trabajo las medidas definidas en el [anexo](#_Annex_to_draft_3) a la presente resolución;

**Insta** a los Miembros, en particular a aquellos que desempeñen actividades operacionales sobre la criosfera y en las regiones polares y de alta montaña:

1) a que movilicen a las instituciones nacionales con programas pertinentes para que pongan a disposición de la comunidad operacional, en tiempo casi real y de forma gratuita y sin restricciones, datos que contribuyan a satisfacer las prioridades definidas en el [anexo](#_Annex_to_draft_3) a la presente resolución, y apoyen la investigación financiada con fondos públicos;

2) a que mejoren sus programas y servicios de observación y monitoreo para que se puedan cumplir las prioridades definidas en el [anexo](#_Annex_to_draft_3) a la presente resolución;

3) a que mantengan los esfuerzos de coordinación nacional de los organismos y autoridades con competencias en las regiones polares y de alta montaña;

4) a que apoyen la aplicación de la presente resolución mediante contribuciones en especie y financieras;

**Reconociendo** que la ejecución de los productos finales relacionados con los cambios en la criosfera y sus efectos derivados en los recursos hídricos y la subida del nivel del mar dependen de decisiones presupuestarias o de que el Secretario General pueda determinar modos de potenciar la eficiencia;

**Solicita** al Secretario General:

1) que, en la medida de lo posible, facilite los recursos necesarios para apoyar la coordinación, planificación y ejecución por la OMM de las actividades polares y de alta montaña;

2) que señale la presente resolución a la atención de todos los interesados.

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

[Anexo: 1](#_Annex_to_draft_3)

## Anexo al proyecto de Resolución 3.2(3)/1 (Cg-19)

### Prioridades para abordar las repercusiones mundiales y regionales de los cambios en la criosfera

Para cumplir las metas estratégicas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) relativas a la adopción de un enfoque del sistema Tierra es necesario aplicar medidas adicionales con respecto a la integración y el uso de las observaciones y los datos de la criosfera a fin de subsanar las deficiencias y lograr un sistema Tierra en el que la criosfera esté plenamente acoplada, lo cual permitiría prestar servicios eficaces que respondan a las nuevas necesidades, como el desarrollo de sistemas de alerta temprana.

Los cambios en la criosfera se dejan sentir mucho más allá de los países donde se producen, se transmiten a vastas poblaciones humanas y al océano a través de la alteración de la circulación atmosférica y los sistemas hidrológicos, y tienen efectos en cascada sobre el tiempo y el clima.

Las cinco prioridades de alto nivel señaladas tienen en cuenta el ciclo de valor completo (es decir, todas las metas a largo plazo de la OMM) y tienen una importancia mundial. Constituyen un marco claro para mejorar la capacidad de los Miembros de entender y mitigar dichos impactos y de responder y adaptarse a ellos. Por ejemplo, los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) se ven afectados por el deshielo de los glaciares y los mantos de hielo a través de la subida del nivel del mar, y los países con una cubierta de nieve estacional pueden experimentar una mayor variabilidad de los recursos hídricos, con los consiguientes cambios en los riesgos de crecidas, crecidas repentinas, desbordamientos repentinos de un lago glaciar, inundaciones costeras, sequías, etc. A escala mundial, un mayor número de países está experimentando una mayor probabilidad de enfrentarse a peligros relacionados con la criosfera (deslizamientos de tierras, mayor liberación de carbono del permafrost, etc.).

Abordar las deficiencias de capacidad mediante la coordinación bajo los auspicios de la OMM, en calidad de organización intergubernamental, resulta esencial y sumamente beneficioso para los Miembros, ya que hace extensivas las prácticas consolidadas en el ámbito del tiempo y el clima a la integración de la criosfera.

Para cada prioridad se señalan medidas clave, que concuerdan con los planes de trabajo existentes de todos los órganos de la OMM.

A continuación se presentan esas prioridades y sus vínculos con las metas a largo plazo de la OMM:

1) comprensión del carácter acuciante de los riesgos emergentes mundiales y regionales derivados de la evolución de la criosfera en un clima cambiante e inclusión del mismo en los planes de trabajo de los órganos de la OMM y en los marcos mundiales (metas a largo plazo 1, 2, 3 y 4);

2) optimización de los mecanismos técnicos de colaboración y coordinación para contribuir a la mejora de la prestación de servicios por parte de los Miembros, con el fin de subsanar deficiencias importantes en las regiones polares y de alta montaña, en todas las escalas (metas a largo plazo 1, 2, 3 y 4);

3) perfeccionamiento de las predicciones del sistema Tierra mediante la eliminación de las deficiencias en las observaciones polares y de alta montaña, la mejora del intercambio de datos, y el uso de modelos numéricos mejorados que integren la investigación sobre los procesos criosféricos (metas a largo plazo 1, 2, 3 y 4);

4) las asociaciones y la colaboración con partes interesadas externas y relacionadas con la investigación fomentan el intercambio de conocimientos y amplían la capacidad actual para prestar servicios, de forma pertinente a nivel regional (metas a largo plazo 1, 2, 3, 4 y 5);

5) Antártida: mejora de la colaboración de los Miembros en la recopilación y el intercambio de observaciones, la realización de investigaciones y el desarrollo y la prestación de servicios (metas a largo plazo 1, 2, 3 y 5).

El cumplimiento de estas prioridades se apoyará en varias medidas clave, que se describen a continuación.

**1)** **Comprensión del carácter acuciante de los riesgos emergentes mundiales y regionales derivados de la evolución de la criosfera en un clima cambiante e inclusión del mismo en los planes de trabajo de los órganos de la OMM y en los marcos mundiales** (en consonancia con las metas a largo plazo 1, 2, 3 y 4)

Las siguientes actividades clave contribuirán a abordar esta prioridad:

a) elaborar y promover ambiciones de alto nivel a largo plazo que transmitan la necesidad urgente de adoptar medidas a escala mundial para abordar los cambios en las regiones polares y de alta montaña, y sus impactos aguas abajo, incluidos las zonas costeras y los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID);

b) mejorar la comprensión de los riesgos y las oportunidades sociales en las regiones polares y de alta montaña, así como en las tierras bajas, donde se dejan sentir los efectos relacionados con la criosfera, y abogar por su inclusión en las estrategias de la OMM;

c) incorporar los requisitos en materia de servicios relacionados con la criosfera en la Estrategia de Prestación de Servicios de la OMM, reflejando las distintas escalas temporales y espaciales aplicables a las regiones polares y de alta montaña y en los distintos servicios que tienen en cuenta los impactos;

d) abogar por un enfoque centrado en los planes de trabajo de los órganos de la OMM que contribuyen a mejorar la resiliencia de las comunidades y regiones vulnerables que se enfrentan a los impactos de cambios irreversibles en la criosfera mundial, sirviéndose para ello de la coordinación, el intercambio de conocimientos y capacidades, la rápida adopción de tecnologías y la mejora de los servicios;

e) coordinación con la promoción de medidas a través de campañas mundiales para dar un nuevo impulso a los esfuerzos de la comunidad internacional por atender las necesidades de información, tratando al mismo tiempo de lograr un equilibrio entre las consideraciones técnicas, científicas y operacionales, los mecanismos de financiación y los aspectos relativos a políticas. Estas campañas son, entre otras, el Año Internacional de la Conservación de los Glaciares declarado por las Naciones Unidas y la proclamación del Quinquenio de Acción para el Desarrollo de las Regiones de Montaña (2023-2027) por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

**2)** **Optimización de los mecanismos técnicos de colaboración y coordinación para promover la prestación de servicios por parte de los Miembros, y contribuir a su mejora, con el fin de subsanar las deficiencias en las regiones polares y de alta montaña, en todas las escalas** (en consonancia con las metas a largo plazo 1, 2, 3 y 4)

Las siguientes medidas clave contribuirán a abordar esta prioridad:

a) definir los requisitos de los centros regionales de monitoreo de las zonas de montaña y de emisión de los correspondientes avisos, y planificar proyectos piloto de ese tipo de centros, con el fin de abordar aquellas cuestiones y políticas hidrológicas, climáticas, ecosistémicas y sociales entrelazadas que ayudarían a las economías de las zonas que rodean las regiones de alta montaña y a sus comunidades (por ejemplo, tal como se indica en el Llamado a la Acción de la Cumbre de la OMM sobre las Regiones de Alta Montaña);

b) en el marco del Sistema Integrado de Proceso y Predicción de la OMM (WIPPS), estudiar la posibilidad de incluir nuevos tipos de Centros Meteorológicos Regionales Especializados que ofrezcan productos específicos a nivel regional o temático en todas las escalas temporales, por ejemplo, centros de monitoreo de las zonas de montaña y de emisión de los correspondientes avisos;

c) proseguir la implantación de Redes de Centros Regionales Polares sobre el Clima y de Foros sobre la Evolución Probable del Clima (el Ártico, la Antártida y el Tercer Polo), [Decisión 47 (EC-70)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=5178#page=246), junto con los asociados pertinentes, centrándose en abordar los requisitos que les surjan relativos a los productos criosféricos y las necesidades de desarrollo de la capacidad;

d) integrar los peligros criosféricos y medioambientales conexos en el Sistema de Alerta Temprana de Peligros Múltiples (MHEWS) y en la catalogación de fenómenos peligrosos, lo que permitiría desarrollar los sistemas de monitoreo y alerta temprana necesarios, con la participación de los asociados pertinentes;

e) elaborar indicadores coherentes para el monitoreo y la notificación de los cambios en la criosfera y sus repercusiones, que se incluirán en la cartera de servicios de información meteorológica e hidroclimática, como la implantación de sistemas de alerta temprana aplicables a las regiones polares y de alta montaña y a las zonas costeras, o el monitoreo de la liberación de gases de efecto invernadero a la atmósfera fruto del deshielo del permafrost y los glaciares, entre otros;

f) aprovechar la oportunidad que brinda la finalización de proyectos de investigación coordinados internacionalmente, como el Año de la Predicción Polar, para elaborar enfoques y proyectos piloto que permitan, a través de los mecanismos adecuados, traducir los resultados de líneas de investigación maduras en servicios sostenibles.

**3)** **Perfeccionamiento de las predicciones del sistema Tierra mediante la eliminación de las deficiencias en las observaciones polares y de alta montaña, la mejora del intercambio de datos y el uso de modelos numéricos mejorados que integren líneas de investigación maduras relacionadas con los procesos criosféricos** (en consonancia con las metas a largo plazo 1, 2, 3 y 4)

Las siguientes medidas clave contribuirán a abordar esta prioridad:

a) iniciar el desarrollo de capacidades mundiales de pronóstico y predicción del sistema Tierra de alta montaña, incluidas la verificación y la validación de la predicción numérica del tiempo (PNT) en zonas de alta montaña, para conocer y gestionar los riesgos derivados de los fenómenos extremos de montaña y del cambio climático, tanto en las cabeceras de montaña como aguas abajo;

b) promover la organización de proyectos de demostración para potenciar la eficacia de los pronósticos y los servicios de alerta y el desarrollo y la sostenibilidad de las capacidades que necesitan las regiones vulnerables afectadas por los rápidos cambios que experimenta la criosfera;

c) establecer un marco para observatorios multinacionales plenamente integrados (superemplazamientos) que acojan proyectos encaminados a resolver deficiencias de conocimiento fundamentales sobre las interacciones atmósfera-océano-criosfera-tierra, lo cual puede incluir pruebas de nuevas tecnologías y métodos; la asimilación de datos, la verificación sobre el terreno y la validación de modelos, y proyectos piloto para evaluar soluciones de sistemas de alerta temprana;

d) mejorar el intercambio gratuito y abierto de datos relacionados con la criosfera, tal y como se define en la Política Unificada de Datos de la OMM, entre todas las partes interesadas pertinentes y velar por su integración efectiva a través del Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM (WIGOS), el Sistema de Información de la OMM (WIS) y el WIPPS;

e) fomentar la integración de los datos de la criosfera en los modelos numéricos y del sistema Tierra para impulsar una mayor predictibilidad y una mejor comprensión de los impactos climáticos de los rápidos cambios que experimenta la criosfera;

f) seguir abogando por la obtención de observaciones y datos satelitales fundamentales sobre las regiones polares y de alta montaña en apoyo del monitoreo y la evaluación de los riesgos y el desarrollo de los servicios necesarios.

**4)** **Las asociaciones y la colaboración con partes interesadas externas y relacionadas con la investigación fomentan el intercambio de conocimientos y amplían la capacidad actual para prestar servicios, de forma pertinente a nivel regional** (en consonancia con las metas a largo plazo 1, 2, 3, 4 y 5)

Las siguientes medidas clave contribuirán a abordar esta prioridad:

a) hacer balance de las actividades de investigación actuales y pasadas, y de los resultados sobre los cambios en la criosfera y sus repercusiones en la sociedad, e informar al respecto, a fin de determinar las oportunidades de transferencia de la investigación a las operaciones, así como las deficiencias más importantes que impiden satisfacer las nuevas necesidades de servicios de información, como pronósticos, avisos, datos hidrológicos, información sobre los recursos hídricos o el vínculo entre el deshielo de la criosfera y la liberación de carbono a la atmósfera, entre otras cosas;

b) abogar por que en los planes de trabajo de los órganos de la OMM se tengan en cuenta aquellas prioridades en materia de política de las regiones vulnerables que guarden relación con la criosfera;

c) abogar por la generación conjunta de conocimientos a través de proyectos coordinados de investigación integrada en las regiones de alta montaña y la Antártida, siguiendo el modelo del Proyecto de Predicción Polar y de la campaña del Año de la Predicción Polar, a fin de mejorar el acceso a datos y conocimientos fundamentales sobre la representación de los rápidos cambios que experimentan las regiones polares y de alta montaña, en apoyo de los futuros servicios operacionales;

d) buscar colaboraciones y asociaciones mutuamente beneficiosas con asociados clave, la comunidad investigadora internacional en su sentido más amplio y el mundo académico, a lo largo de todo el ciclo de valor, para abordar problemas y necesidades clave relacionados con los cambios criosféricos de una manera pertinente para las regiones;

e) lograr la participación activa de científicos que inicien su carrera y fomentar actividades de desarrollo de la capacidad para expertos y comunidades locales, como medio para apoyar el desarrollo y la prestación de servicios que aborden retos urgentes relacionados con cambios drásticos en la criosfera mundial.

**5)** **Antártida: mejora de la colaboración de los Miembros en la recopilación y el intercambio de observaciones, la realización de investigaciones, y el desarrollo y la prestación de servicios** (en consonancia con las metas a largo plazo 1, 2, 3 y 5)

Las siguientes medidas clave contribuirán a abordar esta prioridad:

a) llevar a cabo u organizar consultas de alto nivel y formular recomendaciones sobre el papel de la OMM en la coordinación de las actividades de los Miembros interesados en la Antártida y su entorno en el océano Austral (al sur del paralelo 60° S), en consonancia con el enfoque del sistema Tierra y el Plan Estratégico de la Organización, y teniendo en cuenta las particularidades de los programas sobre la Antártida;

b) lograr la participación de los Miembros con intereses en la Antártida a fin de desarrollar la estructura necesaria del WIPPS y el WIGOS para satisfacer las necesidades de información en apoyo de las actividades de los Miembros en la Antártida (al sur del paralelo 60° S), integrando los resultados de líneas de investigación maduras y teniendo en cuenta los conceptos de los Centros Regionales del WIGOS, los Centros Meteorológicos Regionales Especializados y la Red de Centros Regionales sobre el Clima para la Antártida;

c) recomendar que la OMM convoque reuniones sobre la comprensión de la fusión del manto de hielo de la Antártida y sus impactos en el aumento del nivel del mar, a escala mundial, centrándose en el monitoreo y las mejoras en la normalización y distribución de datos *in situ* y satelitales de la Antártida, la asimilación de datos y la comunicación de incertidumbres relativas a los impactos;

d) elaborar un modelo integrado para la prestación de servicios meteorológicos y marinos antárticos, en el que la OMM desempeñe una función coordinadora, en consulta con los operadores antárticos de los Miembros y las partes en la Reunión Consultiva del Tratado Antártico;

e) mantener una colaboración activa entre las estructuras de la OMM y otros grupos u órganos, como el Comité Científico de Investigaciones Antárticas (SCAR) y el Consejo de Administradores de Programas Antárticos Nacionales, y en lo concerniente a los aspectos de la meteorología antártica de interés para sus funciones.

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