



2025
Año Internacional
de la Conservación
de los Glaciares

Iniciativas del PHI sobre glaciares y cuencas de cabecera

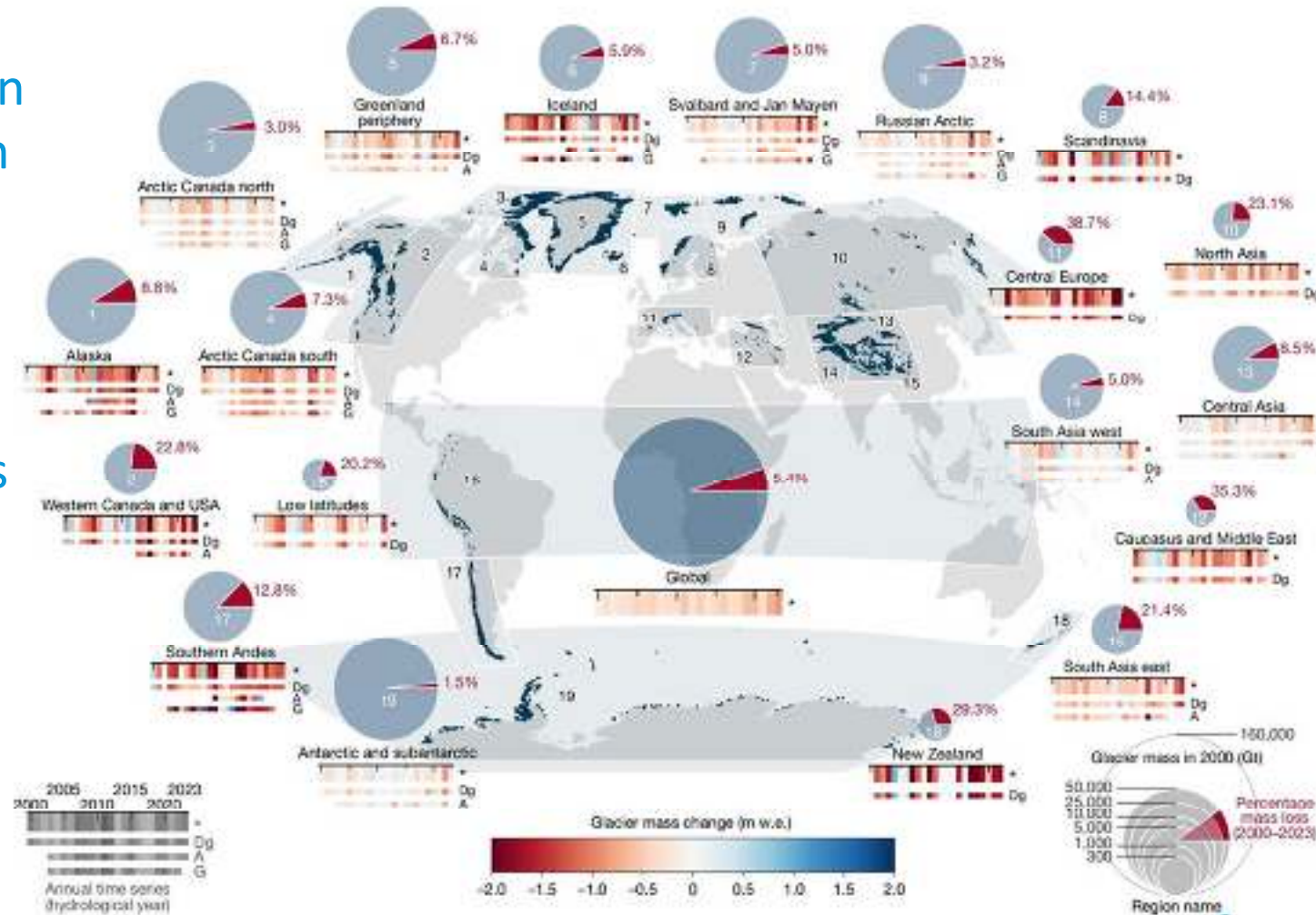
Dr. Koen Verbist, Sistemas
Hidrológicos, Cambio Climático y
Adaptación, UNESCO PHI

- >5% de pérdida de masa de glaciares de montaña desde 2000, con 39% en los Alpes, 23% en las Rocosas, 35% en el Cáucaso y 21% en el Himalaya.

- La pérdida de glaciares de montaña es de 170 Gt/año entre 1971 y 2019, y se está acelerando.

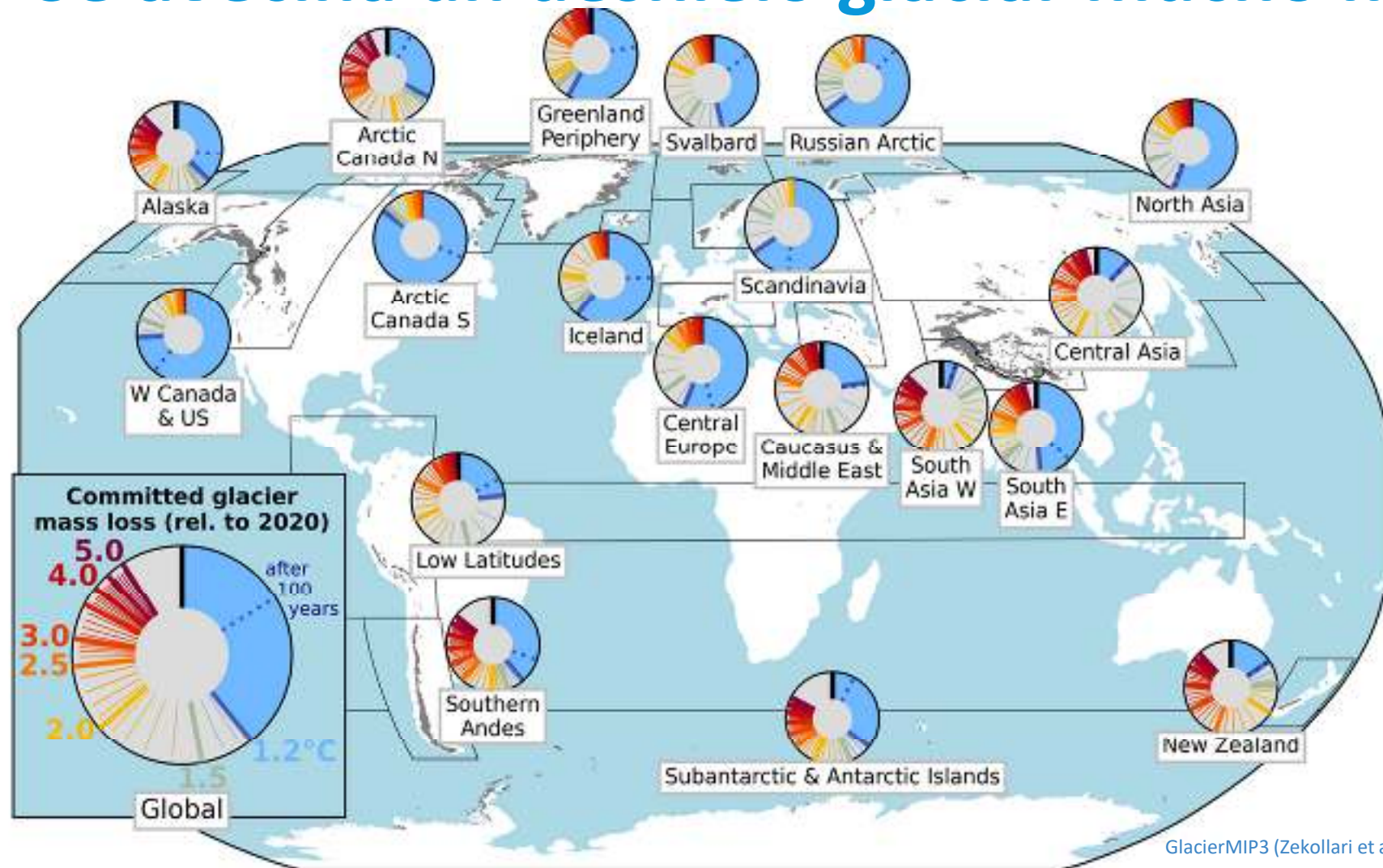
- Se prevé una pérdida de hasta el 50% de la

Glaciares de montaña



2000-2023 Glambie Team, 2025

Se acerca un deshielo glaciar mucho mayor



CAMBIOS EN LA NIEVE

- Estaciones de nieve más cortas, deshielo más temprano y reducción de la superficie cubierta de nieve.
- Disminución de la profundidad de nieve y del equivalente de agua de nieve en elevaciones bajas (y en todas las elevaciones en climas más cálidos).
- Disminución del albedo debido al deshielo, polvo, hollín y deposición de contaminantes.
- Aumento de las precipitaciones de lluvia en eventos de nieve a gran altitud y menos a baja altitud, debido a una temporada de nieve más corta.

DETERIORO DE LOS GLACIARES

- Balance de masa negativo y pérdida de hielo.
- Retiro de glaciares.
- Tasas rápidas de deshielo de nieve y hielo durante olas de calor.

DESHIELO DEL PERMAFROST

- Reducción de la extensión del permafrost.
- Cambios en la permeabilidad del suelo.

CLIMA MÁS CÁLIDO

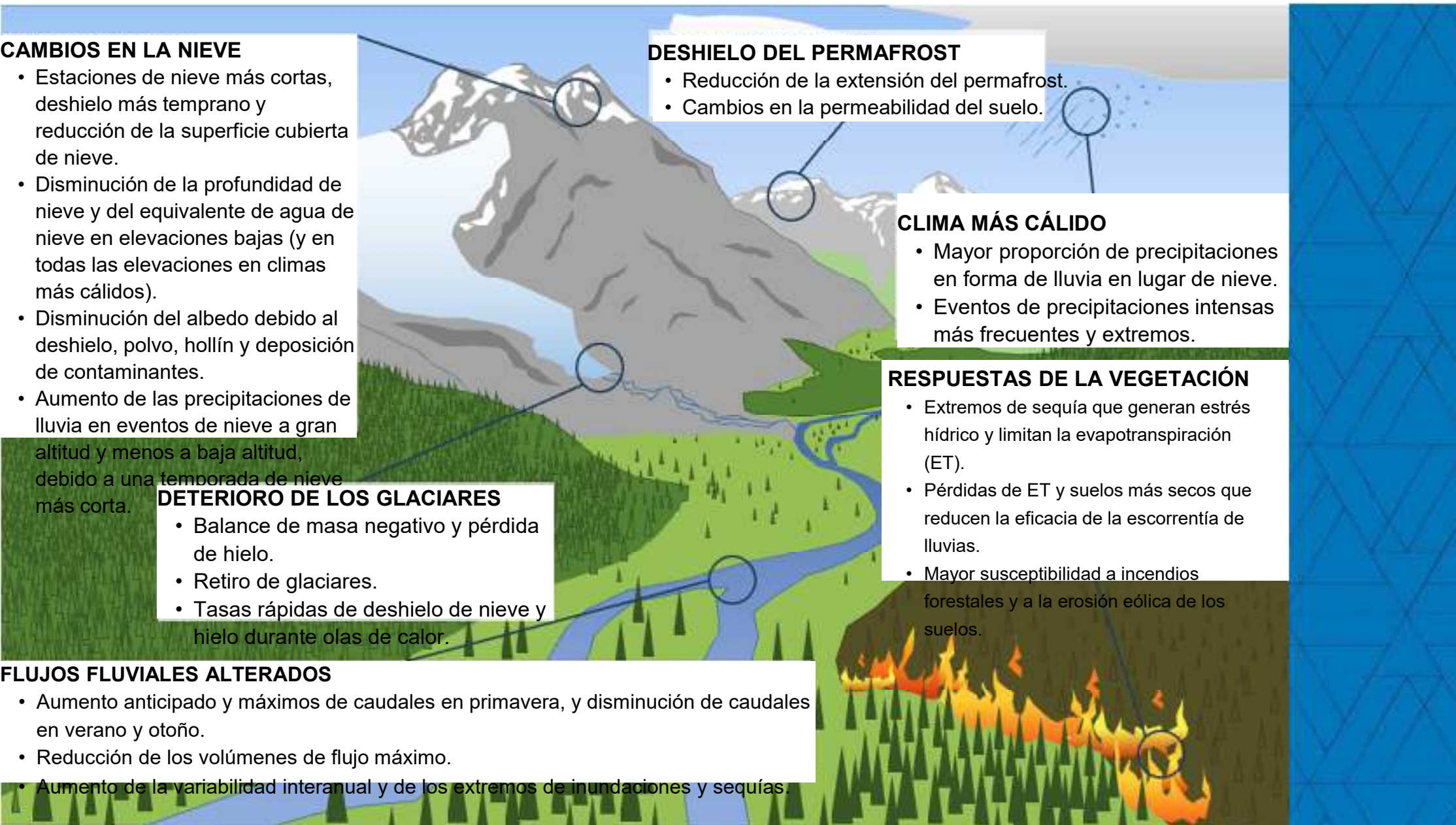
- Mayor proporción de precipitaciones en forma de lluvia en lugar de nieve.
- Eventos de precipitaciones intensas más frecuentes y extremos.

RESPUESTAS DE LA VEGETACIÓN

- Extremos de sequía que generan estrés hídrico y limitan la evapotranspiración (ET).
- Pérdidas de ET y suelos más secos que reducen la eficacia de la escorrentía de lluvias.
- Mayor susceptibilidad a incendios forestales y a la erosión eólica de los suelos.

FLUJOS FLUVIALES ALTERADOS

- Aumento anticipado y máximos de caudales en primavera, y disminución de caudales en verano y otoño.
- Reducción de los volúmenes de flujo máximo.
- Aumento de la variabilidad interanual y de los extremos de inundaciones y sequías.



Decenio de Acción para las Ciencias Criosféricas, 2025–

Paris Call for Glaciers and Poles

Declaration for the One Planet - Polar Summit

8-10 November 2023



**Resolución aprobada por la Asamblea General
el 13 de agosto de 2024**

[sin remisión previa a una Comisión Principal (A/78/L.99)]

78/321. Decenio de Acción para las Ciencias Criosféricas (2025-2034)



unesco

Decenio de Acción para las Ciencias Criosféricas, 2025–

United Nations

A/RES/78/321



General Assembly

Distr.: General
14 August 2024

Decisión 1

... **Abordar los retos asociados al deshielo de los glaciares y los cambios en la criósfera mediante el avance de la investigación científica y la vigilancia relacionadas con ellos, con el objetivo general de promover la cooperación científica mundial y los esfuerzos de desarrollo sostenible, tal y como se articula en el Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible, 2024–2033.**

Decisión 2

... Promover **actividades** destinadas a **crear conciencia** sobre el Decenio y la **importancia de los glaciares, la nieve y el hielo** en el **sistema climático** y el **ciclo hidrológico**, así como sobre las repercusiones **económicas, sociales y ambientales** de los cambios inminentes en la **criósfera terrestre**, y compartir las **mejores prácticas y conocimientos** al respecto, en particular sobre el **fortalecimiento de la resiliencia** ante los riesgos relacionados

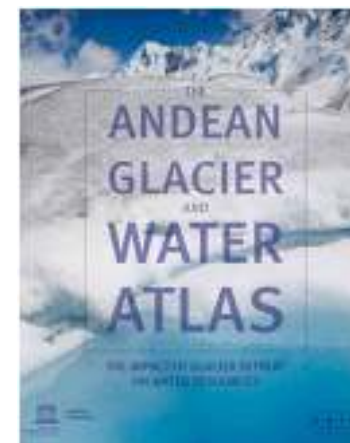
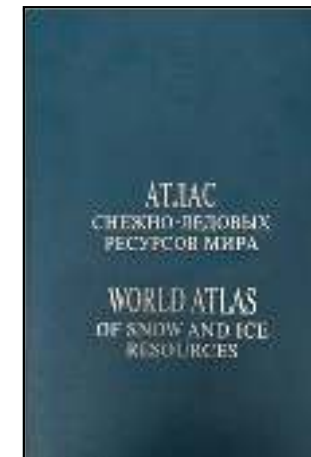
Decisión 3

Invita a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura a que dirija la implementación del Decenio de Acción, en colaboración con otras organizaciones pertinentes del sistema de las Naciones Unidas, así como con otras partes interesadas, incluidas las que participan en el Año Internacional de la Preservación de los Glaciares 2025.



unesco

El compromiso histórico de la UNESCO con el estudio de la criósfera y los recursos hídricos



Día del Agua y Día Mundial de los Glaciares, 21 de marzo, en la UNESCO

- + 1000 participantes
- 14 eventos paralelos presenciales
- +20 eventos paralelos on-line e internacionales
- 1,36k millones de cuentas alcanzadas a través de X/Twitter



Eventos pasados dedicados a la Década de la

20 de marzo de 2025



Sesión de intercambio de ideas
Sede de la UNESCO, París, Francia

8 de junio de 2025



Lanzamiento de la Década
UNOC3, Niza, Francia



unesco

Surgieron una nota conceptual y cinco documentos de

Scientific Research: Cryospheric Observations and Modelling

White Paper to provide background information for discussion on the Decade of Action for Cryospheric Sciences brainstorming session at UNESCO HQ, Paris, 20 March 2025

DRAFT 10 March 2025

John W. Pomeroy and Zolt Johnson, Centre for Hydrology, University of Saskatchewan, Canada



Decade of Action for Cryospheric Sciences 2025-2034 Education and Capacity Building

DRAFT report for discussion

Note: This draft report based on secondary literature reviews, and experiences from the Hindu Kush Himalayan region and the mountain cryosphere. It will be expanded to encompass a global cryosphere perspective after the brainstorming session on Decade of Action for Cryospheric Sciences 2025-2034. The core perspectives remain largely consistent across all cryospheric components and regions globally.

ICIMOD

ICIMOD

Decade of Action on Cryospheric Sciences: Bridging the Financing Gap on Cryosphere Science and Impacts

Summary

Maintaining global cryosphere and its vital ice stores is critical for coastal communities, water security and overall climate stability. However, accelerated cryosphere loss -- including sea ice, glaciers, ice sheets, snowpack and permafrost thaw with related emissions -- due to global heating has created an urgent need for sufficient financing resources. These include even more accelerated finance and innovative mechanisms

ADB

Policy and Advocacy Considerations for the Decade of Action for Cryospheric Sciences (2025-2034)

White Paper to provide background information for discussion on the Decade of Action for Cryospheric Sciences brainstorming session at UNESCO HQ, Paris, 20 March 2025

DRAFT 14 March 2025

International Cryosphere Climate Initiative (ICCI)



International
Science Council
The global voice for science



International
Science Council

Decade of Action for Cryospheric Sciences 2025-2034

Socioeconomic Impact, Vulnerability and Adaptation



Decade of Action for Cryospheric Sciences 2025-2034

1st Draft Concept Note for discussion

1. Introduction

The term "Cryosphere", derived from the Ancient Greek word kryos (icy cold) and the Latin word sphaera (ball or globe), refers to the frozen parts of the Earth, both on and



unesco

Desafíos generales e hitos



unesco

OC1: Monitoreo Global de la Criósfera

- **MS1.1.** Lanzar una Red Global de Monitoreo de la Criósfera.
- **MS1.2.** Mejorar las capacidades de monitoreo.
- **MS1.3.** Publicar un atlas de criósfera digital

OC2: Predicción de los procesos de la criósfera

- **MS2.1.** Desarrollo de un marco de modelado de criósfera acoplado.
- **MS2.2.** Publicación del Informe de Escenarios de Riesgo de la Criósfera
- **MS2.3.** Creación de un conjunto de herramientas de apoyo a la toma de decisiones

OC3: Diagnóstico y mitigación de los peligros criosféricos

- **MS3.1.** Un mapa global de peligros de la criósfera
- **MS3.2.** Poner en funcionamiento un sistema de alerta temprana de peligros de la criósfera
- **MS3.3.** Una evaluación global de la vulnerabilidad de la criósfera

OC4: Adaptación Resiliente al Clima ante la Pérdida de la Criósfera

- **MS4.1.** Implementación de marcos de adaptación de la criósfera localizados
- **MS4.2.** Establecimiento del Centro Mundial de Conocimientos sobre Adaptación a la Criósfera
- **MS4.3.** Desarrollar estrategias de adaptación a la criósfera

OC5: Coordinación de la ciencia de la criósfera para proteger la criósfera

- **MS5.1.** Adoptar una Carta Global de Defensa de la Criósfera
- **MS5.2.** Lanzamiento del Primer Diálogo Mundial sobre Finanzas de la Criósfera
- **MS5.3.** Iniciativa mundial de educación y creación de capacidades

Objetivos del Comité Ad Hoc



Creación de los Grupos de Trabajo



Creación de la estructura de gobernanza



Finalizing and publishing the concept note, the 5 background documents and the synthesis document



19 y 20 de marzo de 2026 en UNESCO en París
Clausura del AIPG2025 y lanzamiento técnico de la DACC 2025-2034



unesco

Juntos por el Decenio de Acción para las Ciencias Criosféricas (2025-2034)



El sitio web oficial ya está disponible

<https://www.un-cryosphere.org>

Decade of Action for Cryospheric Sciences (2025-2034)

©Shutterstock

Our cryosphere – glaciers, ice caps, snow and permafrost – is melting at an unprecedented pace. Urgent action is needed to safeguard these vital frozen areas on which billions rely on for freshwater and climate stability.

Endorsed by the UN, the Decade of Action for Cryospheric Sciences (2025–2034) is a global effort to boost research and drive urgent action to protect Earth's frozen areas. This initiative calls on scientists,



unesco



unesco

Cada segundo se derrite suficiente hielo como para llenar tres piscinas olímpicas. Esta pérdida dramática de hielo procede de los glaciares, las capas de hielo, la nieve, el hielo marino y el

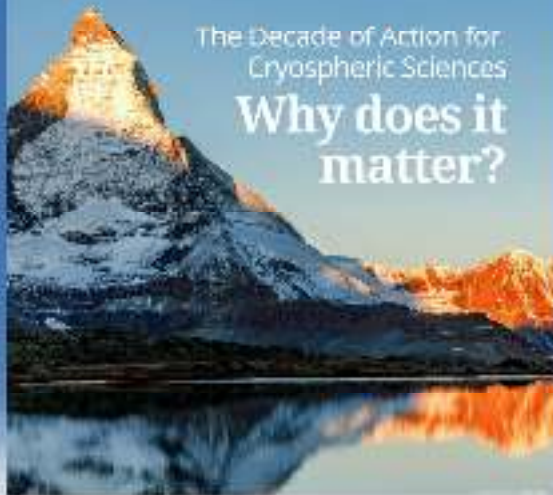


Quintana

unesco

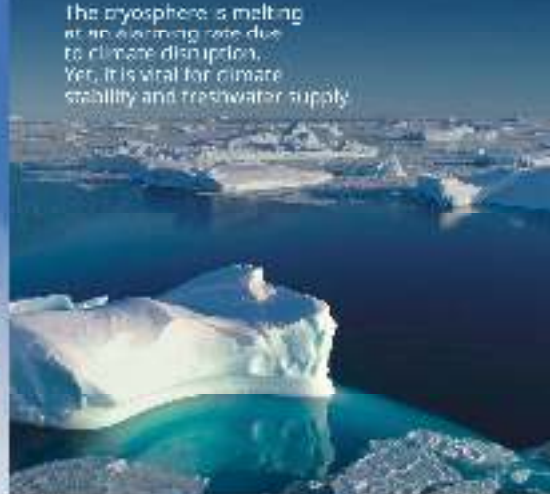
The Decade of Action for Cryospheric Sciences

Why does it matter?



unesco

The cryosphere is melting at an alarming rate due to climate disruption. Yet, it is vital for climate stability and freshwater supply.



unesco

2 billion

people today rely on glaciers and snow for water, food, and energy.



unesco

The Arctic is warming nearly **3x faster** than the global average.



unesco

Sea levels are now rising **2.5x faster** than they did in the early 20th century.



unesco

Let's act before it's gone.

Through research and global cooperation, we can make a difference.





2025
Año Internacional
de la Conservación
de los Glaciares

Muchas gracias!