

Derretimiento glaciar global más rápido que nunca

Dirk Hoffmann

24 de Agosto de 2015

Los glaciares del mundo se derriten a una velocidad cada vez más acelerada, esta es la constatación principal del nuevo estudio “Retrosceso glaciar global a comienzos del siglo XXI sin precedentes históricos” ([Historically unprecedented global glacier decline in the early 21st century](#)) publicado recientemente en la revista científica [Journal of Glaciology](#).

Usando la base más grande de observaciones glaciares existentes, [Michael Zemp](#), director del Servicio Mundial de Monitoreo de Glaciares (WGMS) y sus co-autores han realizado la evaluación del estado de los glaciares del mundo más completa.



El glaciar Pastoruri en la Cordillera Blanca, Perú en 2012.

Una base de datos de 47.000 observaciones

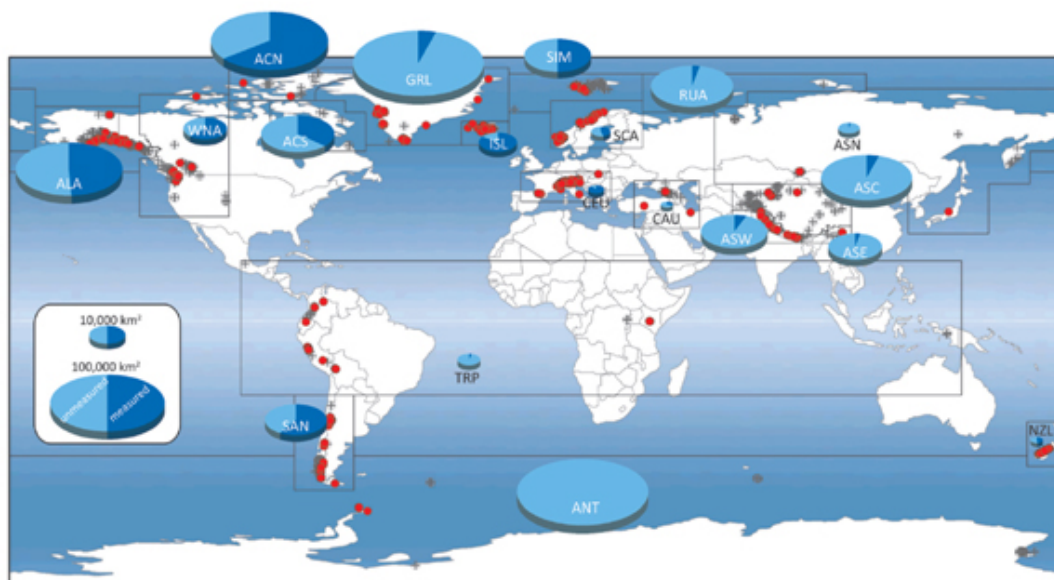
El estudio “Retrosceso glaciar global a comienzos del siglo XXI sin precedentes históricos” ([Historically unprecedented global glacier decline in the early 21st century](#)) que se ha presentado el mes pasado es sin duda el trabajo más contundente y autoritativo que pueda haber sobre la situación de los glaciares en el mundo. Michael Zemp es director del prestigioso Servicio Mundial de Monitoreo de Glaciares (*World Glacier Monitoring Center* – [WGMS](#)) con sede en la Universidad de Zurich en Suiza, que durante mucho tiempo había sido dirigido por Wilfried Haeberli.

En palabras de los autores: “En este estudio presentamos un análisis conjunto de datos compilados por el WGMS y los Corresponsales Nacionales, con el objetivo de proporcionar a la comunidad científica un resumen detallado de los cambios en longitud, volumen y masa glaciar”.

Entre los 37 co-autores se cuenta con más de 30 corresponsales nacionales oficiales del WGMS, cubriendo así todas las regiones de glaciares. Actualmente, el Servicio Mundial de Monitoreo de Glaciares cuenta con 36 corresponsales nacionales, adicionalmente a miles de contribuyentes alrededor del mundo. El punto focal de Bolivia, [Álvaro Soruco](#) del Instituto de Investigaciones Geológicas y del Medio Ambiente de la UMSA en La Paz, es autor principal del reciente estudio “La contribución del escurrimiento glaciar hacia los recursos hídricos de la ciudad de La Paz, Bolivia (16°S)” ([Contribution of glacier runoff to water resources of La Paz city, Bolivia \(16°S\)](#)).

La base de datos del WGMS es impresionante. Todo comenzó con las primeras observaciones sistemáticas de algunos glaciares suizos. Luego, se incorporó otros glaciares de los Alpes, para más adelante extender la red de monitoreo a los glaciares de montaña de todo el mundo. Habiendo dicho esto, cabe aclarar que se está excluyendo las dos capas de hielo gigantescas de Groenlandia y Antártida, que juntos contienen el 99% de la masa de hielo existente en el planeta.

Desde que se comenzó con el monitoreo de glaciares a fines del siglo XIX, el Servicio Mundial de Monitoreo ha acumulado un total de más de 47.000 observaciones, aplicando diferentes métodos. La mayor parte de los datos corresponde a observaciones de las variaciones de las frentes (o “lenguas”) de los glaciares (alrededor de 42.000 observaciones registradas), “que evidencian de forma clara que el retroceso a escala centenario es un fenómeno global”.



Distribución de los principales puntos de monitoreo glaciar; fuente: Zemp et al. 2015

Diferentes métodos de medición garantizan calidad y representatividad

El método glaciológico usa mediciones mediante estacas y hoyos para determinar de una forma cuantitativa cambios en el presupuesto de masa. Los resultados de estas mediciones in situ son expresados en metros de equivalente de agua (*meters of water equivalent* – m.w.e.). “El método glaciológico da resultados cuantitativos en una alta resolución temporal, que es importante para entender la relación entre glaciar y clima”, explican los autores.

Para evaluaciones del cambio climático, series de tiempo de más de 30 años son especialmente importantes, lo que actualmente existe para 37 “glaciares referenciales” en todo el mundo.

El método geodésico, en contraste, provee datos sobre cambios del volumen total del glaciar sobre tiempos más largos, generalmente en base a mapeos terrestres o aéreos. Son actualmente 450 glaciares que están siendo monitoreados de forma constante por este método, que permite la comparación de las mediciones con el método glaciológico arriba descrito.

Observaciones de las frentes de glaciares son las más comunes. Existen alrededor de 42.000 observaciones de variaciones de la longitud de aproximadamente 2.000 glaciares. “Dentro de la estrategia internacional de monitoreo glaciar, series de variaciones de las frentes son un elemento clave para determinar la representatividad de los pocos programas de mediciones glaciológicas, tanto en tiempo como espacio”.

De esta forma, la combinación e integración de los diferentes métodos de medición permite a los investigadores calibrar y ajustar los datos obtenidos en glaciares individuales, como también extrapolarlos para obtener un panorama mucho más amplio.

Sin embargo, los puntos de observaciones no son distribuidos de forma homogénea alrededor de las regiones glaciares del mundo (ver mapa arriba). Mientras que los programas de monitoreo son bien establecidos en Europa, varias series de observaciones en América del Norte y Asia han sido descontinuadas. Para la región andina la existencia de puntos de monitoreo puede ser considerada satisfactoria. Según los investigadores, “a pesar de ciertas reducciones en el siglo XXI, la situación en América del Sur es alentadora, donde la mayoría de los países han instalado programas de monitoreo que, aunque son relativamente pocos, tienen continuidad”.



Glaciares en retroceso en la cabecera del Valle de Hichu Khota, Cordillera Real (2015).

La mayor pérdida por década jamás medida

“Observaciones glaciológicas y geodésicas (alrededor de 5.200 registros desde 1850) muestran que las tasas de pérdida de masa de comienzos del siglo XXI son sin precedentes a escala global, por lo menos durante el período de tiempo observado, y probablemente para la historia recordada...”, resumen Zemp y colegas. Estos datos están en línea con el aumento de la temperatura global: desde los años 70, cada década ha sido más caliente que la anterior.

“La primera década del siglo XXI, de 2000 a 2010, ha visto la mayor pérdida por década de hielo glaciar jamás medida”, dijo el autor principal y “Señor de los Glaciares” [Michael Zemp](#), para luego [agregar](#): “Los glaciares observados están perdiendo entre medio metro y un metro de su espesor de hielo cada año – esto es entre dos a tres veces más que el promedio de tiempos correspondientes durante el siglo XX”. [Datos preliminares](#) de los últimos cinco años, de 2010 a 2015, indican que el derretimiento está continuando con una alta velocidad.

Lo que asusta más todavía: Los autores advierten que “en consecuencia del periodo extendido de pérdida de masa y el retraso en las reacciones dinámicas, los glaciares en muchas regiones se encuentran en un desbalance fuerte con las condiciones climáticas actuales, y por lo tanto destinados a pérdidas sustanciales de hielo adicionales”. En otras palabras, debido al fuerte desbalance energético del planeta provocado por las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), mismo si se terminara las emisiones hoy día, los glaciares seguirán en retroceso durante muchas décadas.