

El inexorable avance del Cambio Térmico Climático

Según el estudio publicado en [Cryosphere](#), los glaciares de los Andes Tropicales – que cruzan Colombia, Venezuela, Perú, Ecuador y Bolivia- se han reducido en promedio entre un 30% y un 50% desde la década de los setenta del siglo XX, siendo el ritmo de derretimiento de los glaciares más acelerado de los últimos 300 años. Una tendencia alarmante, si se considera que esos glaciares son la principal fuente de agua potable para millones de habitantes de la región.

Según los investigadores, el promedio de lluvias en la región ha cambiado poco durante las últimas décadas, por lo que las precipitaciones fluviales no pueden ser consideradas una causa de la reducción de los glaciares.

La investigación, que incluye datos sobre prácticamente la mitad de los glaciares de los Andes, concluye que su derretimiento es el resultado del aumento de la temperatura, que subió en promedio 0,7º centígrados entre 1950 y 1994.

Wilson Suárez, del Servicio Nacional de Hidrología y Meteorología del Perú y uno de los coautores del estudio manifestó: "*En Perú, todos los glaciares que están por debajo de los 5.100 metros ya han desaparecido*". Y, en toda la región, los glaciares ubicados a altitudes inferiores a los 5.400 metros han perdido en promedio 1,35 cm de su capa de hielo cada año desde 1970: el doble que los grandes glaciares ubicados a mayor altitud.

El autor principal del estudio, Antoine Rabatel, del Laboratorio de Glaciología y Geofísica Ambiental de Grenoble, Francia, afirmó: "*Como el grosor máximo de esos pequeños glaciares de baja altura rara vez excede los 40 metros, con semejante pérdida anual es probable que desaparezcan completamente en las próximas décadas*".

Los tres países tropicales que dependen principalmente del agua glaciaria son Ecuador, Perú y Bolivia, siendo Perú donde se ubican el 70% de los glaciares tropicales.

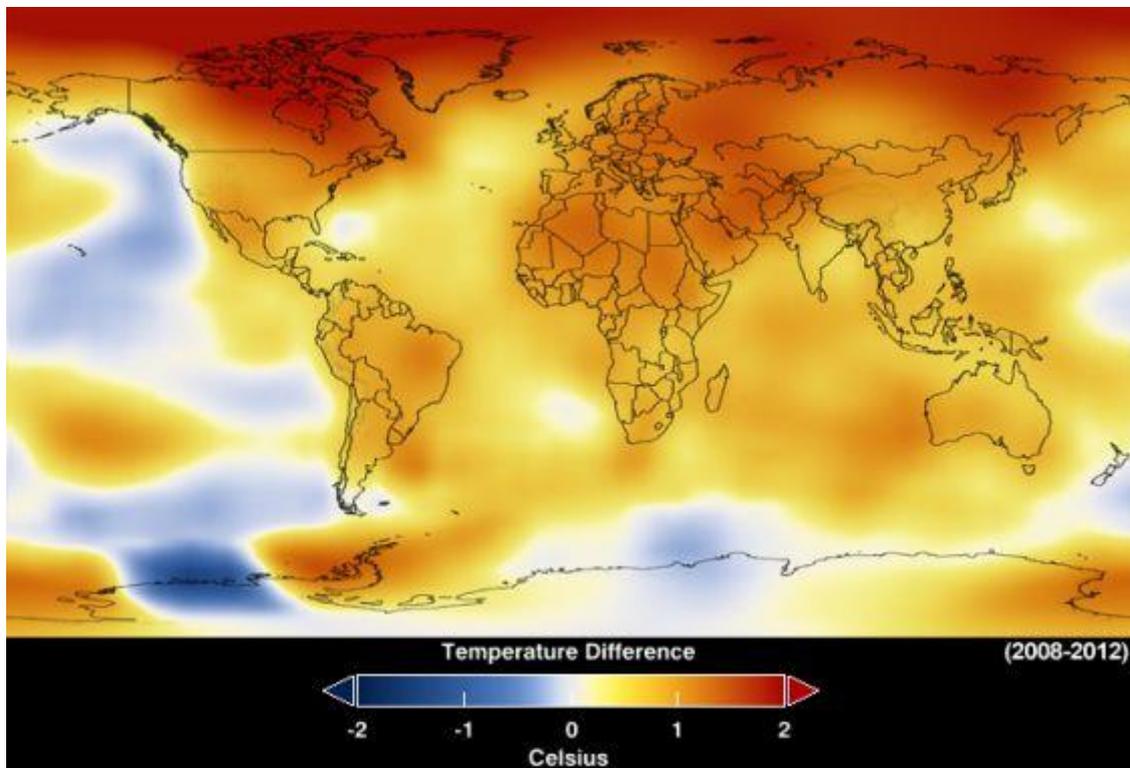
Según investigadores andinos, el valle del *río Santa*, en el norte de Perú, aparece como una de las regiones más vulnerables al derretimiento de los glaciares, pues sus cientos de miles de habitantes dependen de sus aguas para la agricultura, el

consumo doméstico y la generación de energía, donde también está la ciudad de Huancayo, que depende netamente del nevado de Huaytapallana.

En Bolivia, varias ciudades también podrían enfrentar serios problemas de escasez de agua. En La Paz los glaciares proveen aproximadamente el 15% del agua durante todo el año y hasta un 27% durante la temporada seca.

Los efectos del incremento térmico troposférico debido al efecto invernadero producido por la emisión antropogénica de gases de efecto invernadero no se produce por igual en todas las regiones del planeta, [siendo mayor este incremento a menor promedio de la temperatura mínima](#), de tal manera que el cambio climático térmico se acentúa en los climas fríos y se suaviza en los templados y cálidos, mostrando por ello sus efectos más acusados en las regiones más frías.

La interpretación de este fenómeno se explica bien en la teoría del cambio climático por efecto invernadero, pues el incremento de las temperaturas mínimas responde a la retención en la troposfera de la radiación nocturna en longitudes de onda larga que en décadas precedentes resultaban transparentes, siendo mayor la retención diferencial de radiación nocturna en función del menor promedio de temperatura mínima, es decir, en función de la mayor longitud de onda.



Calentamiento global. Fuente Nasa

La repercusión del cambio térmico climático cobra gran importancia en cuanto afecta a la formación de hielo y a los deshielos no solo en los glaciares de montaña sino en la disminución de la banquisa en los polos, pues al disminuir las superficies heladas disminuye la reflexión solar al espacio exterior y se incrementa la captación de energía en la tropopausa lo que puede dar lugar a un aumento de las temperaturas diurnas y la consiguiente alteración de todo el ciclo térmico diario.

La disminución respecto a décadas precedentes de los días de helada y las precipitaciones en forma de nieve, ocasiona un cambio en el régimen de los ríos pluvionivales reforzándose la componente pluvial, que en el caso de las regiones con grandes ríos con fuerte componente pluvionival al cambiar el régimen de los ríos llegan a provocar inundaciones desconocidas.

Esta particularidad del cambio térmico climático, no se está teniendo en cuenta en los eventos internacionales *sobre el cambio climático* pues se sigue estableciendo objetivos en base a *temperaturas medias globales*, cuando en el caso del *cambio térmico climático* las temperaturas medias **ocultan más que revelan** la incidencia del ascenso térmico.

Para medir la magnitud del cambio térmico climático, se debiera considerar como indicadores relevantes del cambio climático ***los promedios de temperatura mínima en el rango de temperaturas que afectan al proceso de hielo y deshielo***, pues los incrementos en ese rango de temperaturas es lo que va afectar notoriamente al clima y a la vida humana en el planeta, como se está viendo ya en los glaciares de montaña en los Andes tropicales, pero que puede serlo principalmente en la medida que afecte a las *plataformas continentales heladas* como son principalmente las de Groenlandia y la Antártida, por la repercusión que puede tener en el ascenso del nivel de los océanos que, si se llegara a externalizar a la atmósfera en forma de CO₂ el carbono de las reservas probadas actuales de combustibles fósiles, podría provocar la inundación de todas la playas del mundo y de gran parte de los asentamientos humanos costeros donde vive la mayoría de la humanidad.

Javier Colomo Ugarte

Doctor en Geografía e Historia