



Ecuador perdió el 38 % de la superficie glaciar en 41 años

Posted on Septiembre 22, 2026

Por Ana Cristina Alvarado

Entre 1985 y 2025 Ecuador perdió 3214 hectáreas de superficie glaciar, el 38 % de su cobertura, según datos de la Colección 4 de MapBiomass Agua Ecuador. El retroceso se apresura y solo en la última década se perdió el 19 % de la superficie de hielo de los Andes ecuatorianos.

Ecuador perdió 3214 hectáreas de superficie glaciar en 41 años, el equivalente al 38 % de su cobertura, de acuerdo con los datos de la Colección 4 de MapBiomass Agua Ecuador, presentada por la Fundación Ecociencia el 16 de septiembre. En 1985 el país tenía 8487 hectáreas de superficie de hielo y en 2025 quedaban 5273 hectáreas.

“El retroceso del glaciar se debe, principalmente, al **aumento de la temperatura media del planeta**”, explica Gabriel Jácome, docente de la Universidad Técnica del Norte, invitado como panelista a la presentación de los datos.

Ecuador tiene glaciares tropicales, un término que hace referencia a la ubicación en la franja intertropical del planeta. En esta zona, que se caracteriza por tener temperaturas relativamente cálidas

durante todo el año, la existencia de estos bloques de hielo es posible gracias a la altitud de los Andes.



Extracción de núcleo de hielo a 5000 metros de altitud en el Antisana. Detrás, el Cotopaxi. Foto: cortesía Luis Maisincho

Por eso, **los glaciares están en los volcanes** Cayambe, Antisana, Cotopaxi y Altar, en la cordillera Oriental, y Chimborazo e Iliniza Sur, en la Occidental. Solo el Cayambe y el Cotopaxi están activos, mientras que el resto están potencialmente activos, extintos o en reposo, de acuerdo con MapBiomias.

El volcán Carihuairazo también tenía un glaciar en su cumbre, pero las 68.6 hectáreas registradas en 1985 retrocedieron paulatinamente hasta desaparecer en 2025. Ahora el que más preocupa es **el Iliniza Sur, pues perdió el 83 % de su superficie glaciar**, pasando de 104.1 hectáreas en 1985 a 17.7 hectáreas en 2025.

Entre 1985 y 1994 desapareció el 13 % de la superficie glaciar total del país, en las siguientes dos décadas

se perdió alrededor del 6 % y entre 2015 y 2025 la pérdida fue del 19 %. **“Desde 2015 podemos identificar que la pérdida de glaciar es mucho más acelerada”**, dice Wagner Holguín, coordinador de MapBiomás Ecuador, en conversación con Mongabay Latam.

Luis Maisincho, investigador del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología y docente de la Universidad Ikiam, dice que es importante conservar los glaciares porque forman parte del **sistema de almacenamiento y regulación natural del agua** en las zonas altas de los Andes. Su pérdida puede modificar la disponibilidad y regulación estacional del agua y afectar ecosistemas de alta montaña. Agrega que existe una conexión entre estos gigantes de hielo con la Amazonía, pues varias cuencas que nacen en los Andes ecuatorianos drenan hacia el oriente.

Separar la nieve del hielo



El Cayambe ha perdido el 16.4 % de su superficie glaciar en la última década. Foto: cortesía Archivo Fundación Ecociencia/Daniel Chamba

Los datos se obtienen al hacer un **análisis multitemporal de imágenes satelitales**, detalla Holguín. La serie se construyó con 41 años de datos de los satélites Landsat, un programa de observación de la Tierra que funciona desde 1972 y es gestionado por la NASA y el Servicio Geológico de Estados Unidos.

En estas imágenes se puede confundir la superficie de hielo con la nieve y una nevada fuerte puede dar la impresión de que el glaciar creció. Para distinguirlo y cuantificarlo con mayor precisión, desde esta edición, el mapeo se basa en imágenes satelitales de diferentes meses dentro de cada año, explica Holguín.

“La principal limitación con las imágenes satelitales es que **lo único que podemos analizar es la superficie glaciar**, no podemos decir cuánto volumen existe”, advierte el especialista.



El Antisana es un volcán potencialmente activo y tiene una altitud de 5759 metros sobre el nivel del mar. Foto: cortesía Gabriel Jácome

Para Maisincho, la superficie es una forma útil de medir el retroceso, pero **para conocer la cantidad de hielo perdida hay que considerar el volumen**.

Aunque en el pasado se han hecho mediciones puntuales del espesor en el Antisana y el Cotopaxi, no existe una serie continua que permita estimar la evolución del volumen de hielo en todo el país, reconoce Maisincho. Considera que **hace falta un programa nacional permanente** que combine el análisis del volumen con datos meteorológicos, topográficos y de teledetección.

Aunque lo ideal sería estudiar todos los complejos glaciares del país, prioriza cinco por su evolución y su importancia científica e hidrológica: Antisana, Chimborazo, Cotopaxi, Iliniza Sur y Cayambe. **La urgencia está en los glaciares pequeños y de reducción rápida**, como el Iliniza Sur, dice.

Pérdidas importantes de superficie glaciar



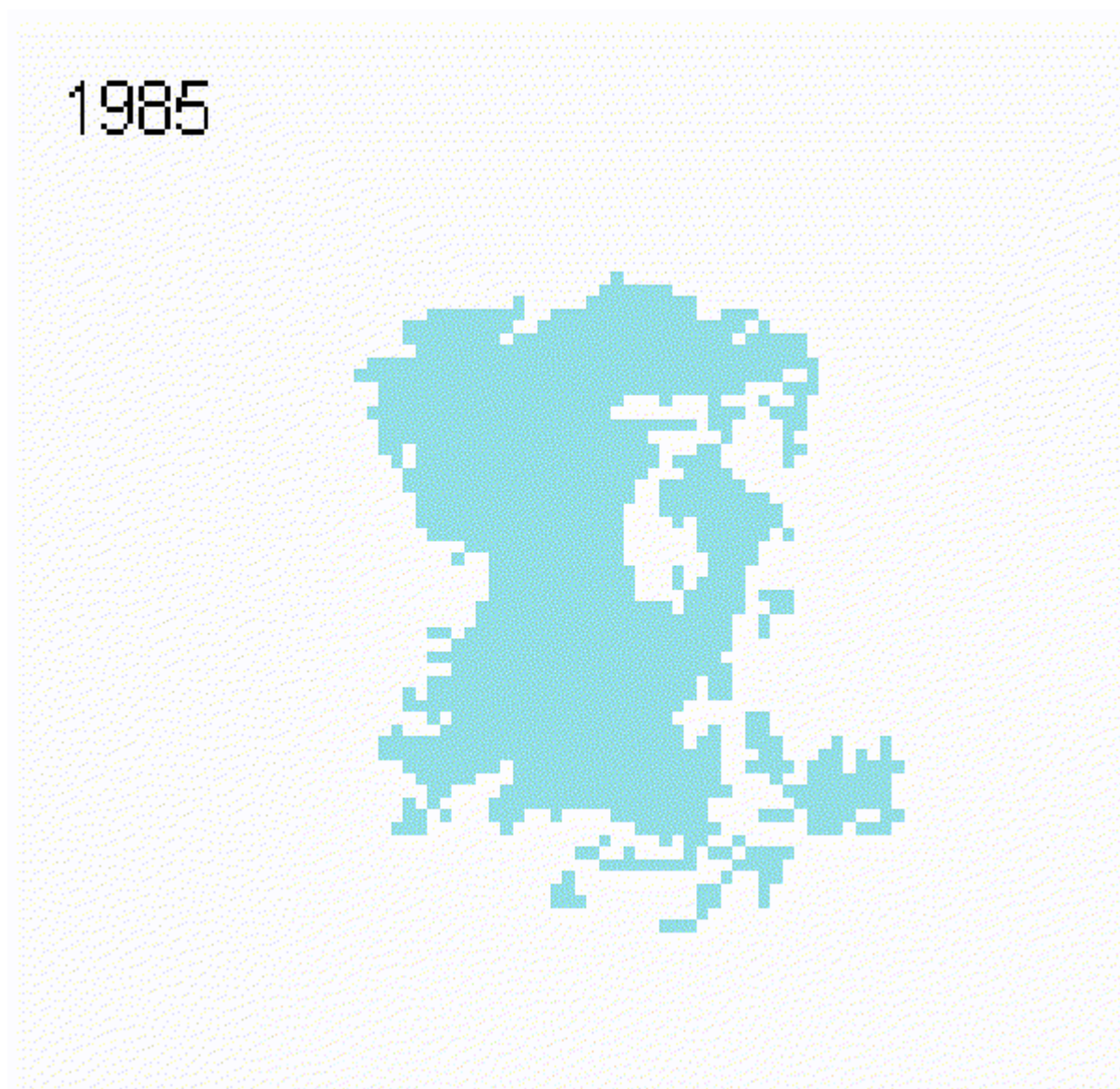
Los deshielos del Cayambe alimentan ríos que desembocan tanto en la cuenca del Pacífico como en la Amazonía. Foto: cortesía Archivo Fundación Ecociencia/Daniel Chamba

El Cotopaxi registra la mayor pérdida proporcional de la cordillera Oriental, con el 42 %. Pasó de tener una superficie glaciar de 1461.8 hectáreas en 1985 a 848.5 hectáreas en 2025. Solo en la última década perdió el 27.3 %. En ese periodo atravesó por dos procesos eruptivos leves y moderados, en 2015 y 2022. “La actividad volcánica podría haber afectado al derretimiento del glaciar”, dice Holguín.

La orientación de las laderas es otro factor. Jácome, en conversación con **Mongabay Latam**, señala que en el Cotopaxi existen diferencias entre los flancos oriental y occidental. El primero está más expuesto a

masas de aire húmedo provenientes de la Amazonía, lo que favorece la mayor precipitación y cobertura de nieve y hielo. La nieve contribuye a la acumulación del glaciar y, por su alta reflectividad, también reduce temporalmente la energía absorbida por el hielo. Por eso, dice, es importante **analizar por separado los distintos sectores de los glaciares de un mismo volcán**.

El glaciar del Altar, el único volcán con bloques de hielo que tiene una **laguna interna**, era de 1470.8 hectáreas en 1985 y de 919.3 hectáreas en 2025. Perdió el 37.7% de su superficie en 41 años y solo en la última década el 26.2 %.



Pérdida del glaciar del volcán Iliniza Sur desde 1985 hasta 2025. GIF: cortesía MapBiomass Ecuador/Ecociencia



El volcán Antisana visto desde Quito. Foto: cortesía Archivo Fundación Ecociencia/Daniel Chamba

El Antisana bajó de 2060.9 hectáreas a 1301 hectáreas, 36.9 % menos. Este volcán se caracteriza por estar **rodeado de manera frecuente por nubosidad**, la cual actúa como refrigerador y conserva mejor ciertas secciones glaciares, explica Jácome.

El Cayambe pasó de 2094.1 hectáreas a 1371 hectáreas, una reducción del 34.5 %, con el 16.4 % concentrado en la última década. Estos dos últimos volcanes **concentran conjuntamente el 51 % de la superficie glaciar del país**.

El Chimborazo, con 6268 metros sobre el nivel del mar, **es la elevación con mayor altitud de Ecuador**. En 1985 tenía 1226.7 hectáreas de glaciar y en 2025 bajó a 816.7 hectáreas. El porcentaje perdido fue de 33.4 %, aún así, concentra la mayor superficie de glaciar y de nieve máxima de la cordillera Occidental.

El Iliniza Sur, el segundo complejo glaciar de la cordillera Occidental, pasó de tener 104 hectáreas de hielo en 1985 a 17.7 hectáreas en 2025. Perdió 83 % en cuatro décadas, pero solo **en la última década perdió casi la mitad de superficie glaciar**.

Expertos investigan las causas del deshielo



El Cayambe es un volcán activo de 5790 metros de altitud. Foto: cortesía Archivo Fundación Ecociencia/Daniel Chamba

Jácome explica que el planeta tiende a calentarse y enfriarse cada cierto tiempo, pero que los cambios de temperatura se han acelerado desde la era preindustrial. “El cambio climático que sufrimos hoy en día se llama **cambio climático antropogénico** y es causado por la emisión de gases de efecto invernadero”, precisa.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) señaló en su Sexto Informe de Evaluación que **los glaciares han retrocedido desde la segunda mitad del siglo XIX**. “El retroceso ha ocurrido en tasas elevadas desde la década de 1990, con la influencia humana muy probablemente como el principal disparador”, se lee en el documento.

La velocidad a la que ocurren los cambios podría hacer necesario **revisar las proyecciones existentes**, alerta Jácome. Un estudio de la Universidad Técnica del Norte proyectó que, bajo un escenario donde las

emisiones de efecto invernadero continúan muy elevadas, para 2060 el Antisana podría haber perdido cerca del 74 % de la superficie glaciar que tenía en 1990. Sin embargo, Jácome señala que los datos observados entre 2020 y 2025 muestran un **retroceso más acelerado de lo esperado**, por lo que actualmente realizan nuevas investigaciones.



Los deshielos del Antisana alimentan ríos que desembocan en la Amazonía. Foto: cortesía Archivo Fundación Ecociencia/Daniel Chamba

Aunque el aumento de la temperatura es la principal causa del deshielo, hay otras variables. “El clima de los glaciares tropicales está determinado por **varios factores que actúan simultáneamente**”, dice Maisincho. Influyen los cambios en la precipitación, la radiación solar, la nubosidad, la humedad y el albedo, la capacidad que tiene una superficie para reflejar la radiación solar que recibe.

El investigador del INAMHI da un ejemplo: cuando disminuye la acumulación de nieve, **el glaciar pierde parte de la protección que esta nieve proporciona**, entonces, aumenta la pérdida de hielo. “La combinación de estos factores explica también por qué algunos glaciares retroceden más rápidamente que otros”, puntualiza.

El fenómeno de El Niño también influye en el derretimiento, de acuerdo con Jácome. El estudio Nuevas evidencias del impacto de El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) en los glaciares de bajas latitudes, publicado en 2004 en Journal of Geophysical Research, lo plantea así. Aunque, los satélites no han identificado un patrón de pérdida durante estos eventos, Holguín dice que desde el equipo de MapBiomass se mantendrán atentos al impacto de este El Niño, que tendrá gran intensidad.

***Imagen principal:** *el Antisana perdió el 15.6 % de su superficie glaciar en la última década. Foto:* cortesía Daniel Chamba/Ecociencia

El Maipo/Mongabay