

CAMBIOS EN LOS GLACIARES ECUATORIANOS: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y ANÁLISIS ACTUAL MEDIANTE IMÁGENES SATELITALES

AUTOR: LUIS ÁNGEL ÁVILA POZO
DIRECTOR: PROF. NÉSTOR CAMPOS OSET

INTRODUCCIÓN

Los glaciares tropicales se ubican entre 23,6°N y 23,6°S y representan una fracción reducida de la cobertura glaciar mundial, ~0,33% sin incluir las grandes capas de hielo. Sudamérica posee ~99% de glaciares tropicales del mundo. (Veettil & Kamp, 2019), mientras que Ecuador posee ~4% de este total, que representa ~55km². (Turpo Cayo et al., 2022).

La pérdida de masa glaciar presentó sus mayores aumentos entre 1980 y 1990, y a partir del 2000. El primer inventario de glaciares del Ecuador indica un total de 17 nevados con cobertura glaciar (datos de ~1956).

Actualmente solo 6 nevados mantienen glaciares activos.

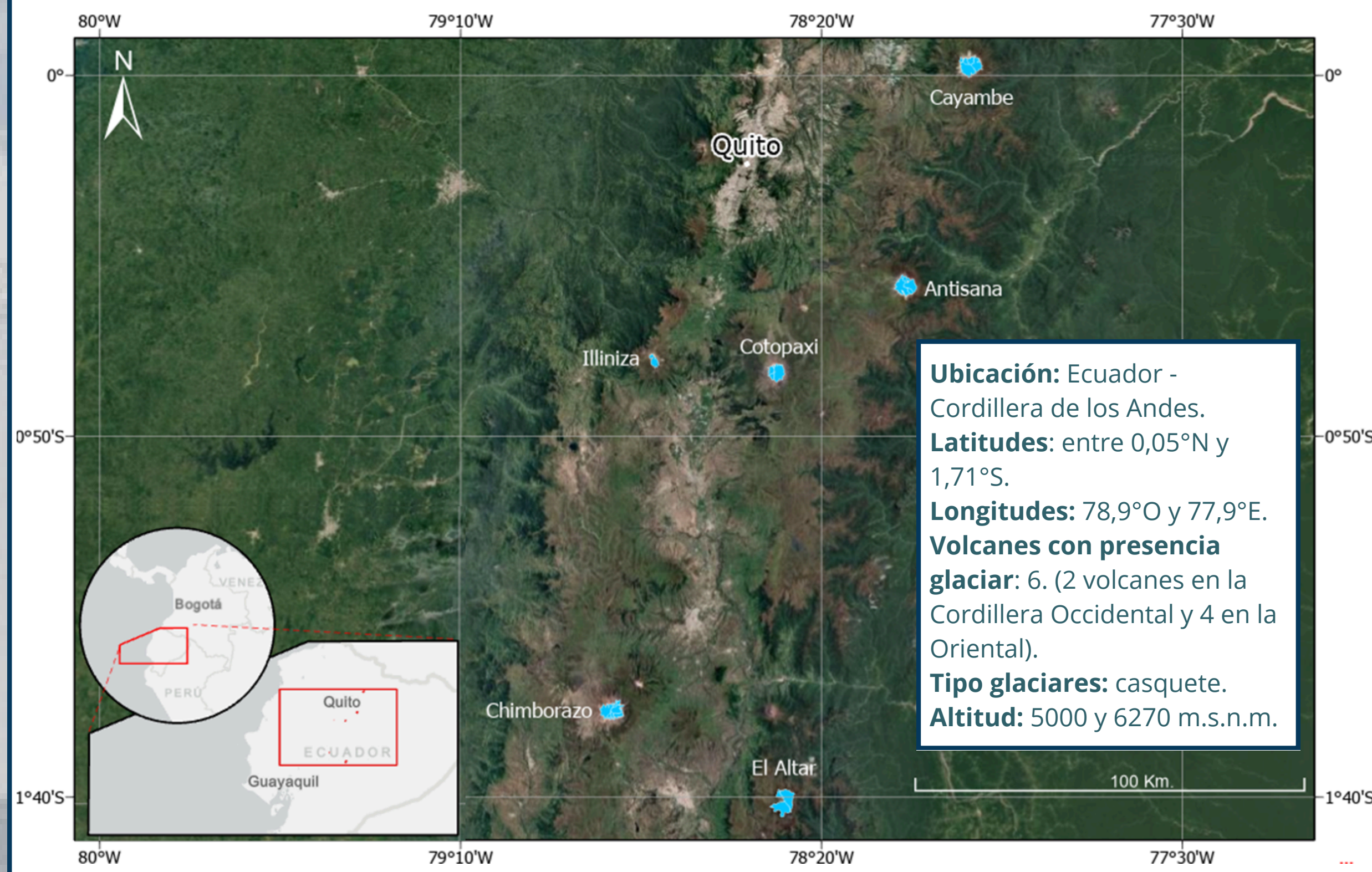
Caso más reciente de deshielo total:

- Carihuayrazo, inicios 2025

Caso próximo a deshielo total:

- Illiniza

ÁREA DE ESTUDIO

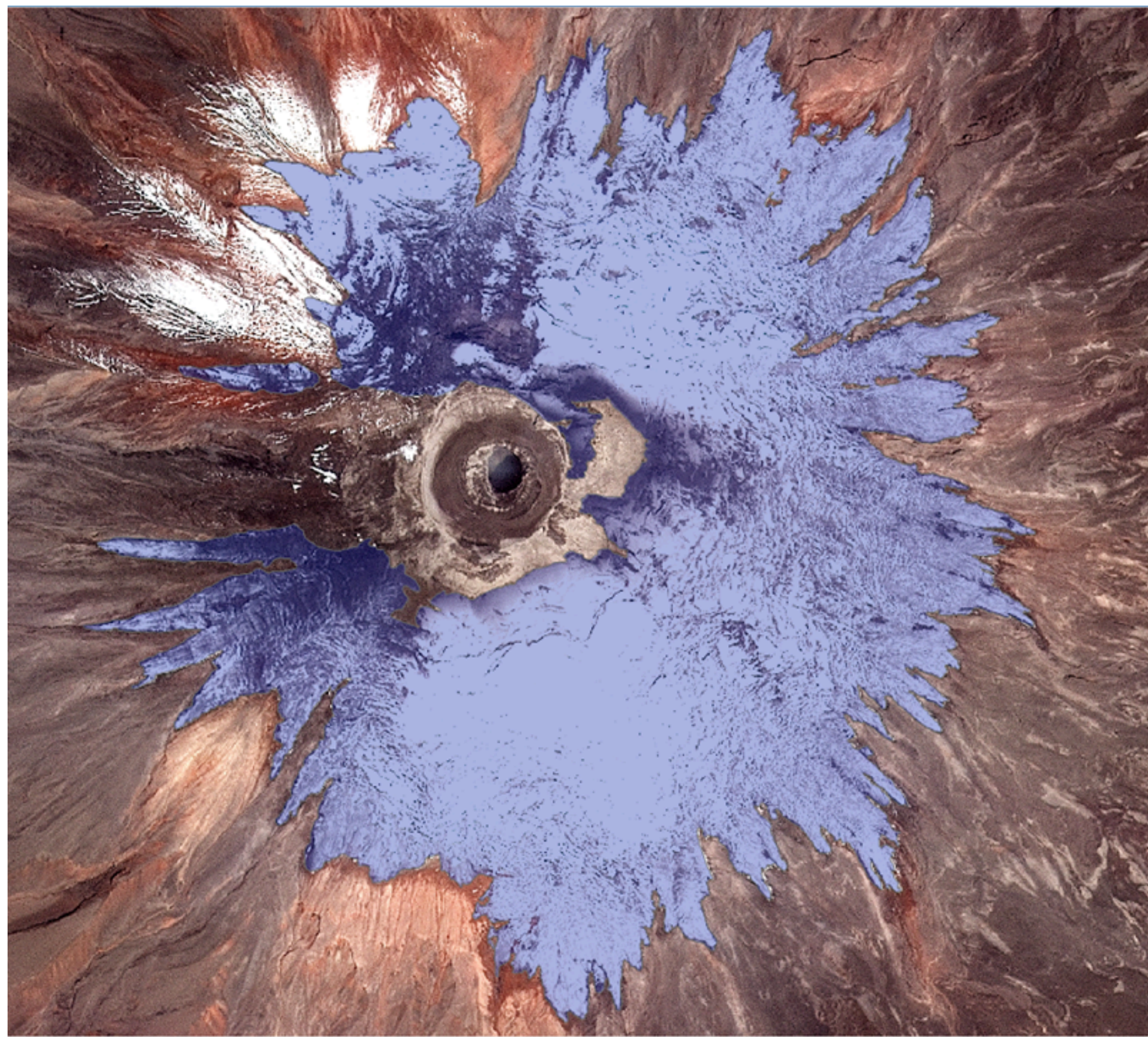


METODOLOGÍA

Por su situación geográfica el área de estudio tiene una alta presencia de nubes y cobertura nival durante cualquier época del año, lo que ha limitado tener escenas actualizadas.

La mayor parte de escenas adquiridas gratuitamente datan de los meses de Enero y Septiembre. Las escenas seleccionadas para la delimitación de la cobertura glaciar permiten una clara diferenciación visual del glaciar desnudo, logrando delimitarlo con alto detalle.

Para la clasificación se empleó una clasificación manual de la cobertura glaciar.



RESULTADOS PRELIMINARES

- Cayambe: 5 escenas
30/01/2024 – 23/01/2025
- Antisana: 1 escena
15/01/2025
- Altar: 3 escenas
21/01/2024 – 14/09/2024
- Cotopaxi: 3 escenas
09/11/2024 – 14/01/2025
- Chimborazo: 2 escenas
14/09/2024 – 24/09/2024
- Illinizas: 3 escenas
25/09/2024 – 09/11/2024



CONCLUSIONES Y PRÓXIMOS PASOS

Conclusiones

Existen vacíos en las investigaciones sobre los glaciares tropicales del Ecuador, evidenciando una brecha marcada en la distribución del esfuerzo científico. Mientras algunos glaciares han sido objeto de estudios más detallados, otros presentan escasa o nula atención en cuanto a su monitoreo y evolución. Esta falta de seguimiento limita la comprensión integral del retroceso glaciar a nivel nacional. Además, las condiciones climáticas, topográficas y ambientales de cada zona de estudio constituyen factores determinantes que influyen en esta realidad y explican, en parte, las diferencias observadas en la dinámica y cobertura glaciar.

¿Qué sigue?

Se planifica vuelos con UAV y visitas en campo para los glaciares del Illiniza y El Altar que son casos con pocos datos, así como también la realización de cartografía geomorfológica. Y la evaluación de metodologías para el cálculo de ELAs.