

# Volumen de hielo de los glaciares rocosos del SN APP Estero Derecho

Ficha de divulgación preparada por: Nicole Schaffer, Grupo de Glaciología, CEAZA, 2019.

## Geoformas que contienen hielo

Existen dos tipos de geoformas con hielo: glaciares y formas periglaciares. El más conocido es el glaciar blanco, compuesto por hielo puro y nieve, que existe sobre los 4000 m en la región de Coquimbo. En Estero Derecho, sólo se encuentran glaciares rocosos de hielo, nieve, roca y tierra. Su identificación es más compleja debido al color de su superficie, igual al del terreno circundante. En este caso el hielo está bajo escombros. Se encuentran especialmente en las altas montañas áridas, sobre los 3.500 m.

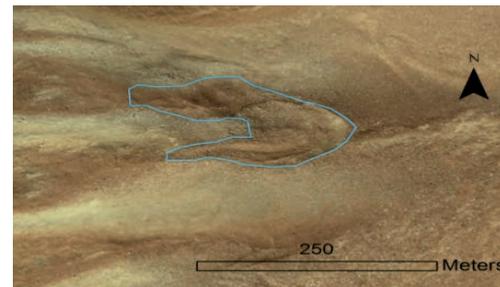
Estero Derecho también cuenta con formas periglaciares, las cuales son similares a glaciares rocosos y compuestas del mismo material, pero de tamaño menor, más delgadas y en general sin una pendiente frontal pronunciada. Hay que considerar que los glaciares rocosos se pueden formar de procesos periglaciares o glaciares.



Glaciar blanco



Glaciar rocoso



Forma periglacial



Santuario de la Naturaleza  
Área Protegida Privada  
Estero Derecho



"Conservando nuestra diversidad biológica, fuentes de agua y tradiciones histórico-culturales"

## Importancia de reservas de hielo

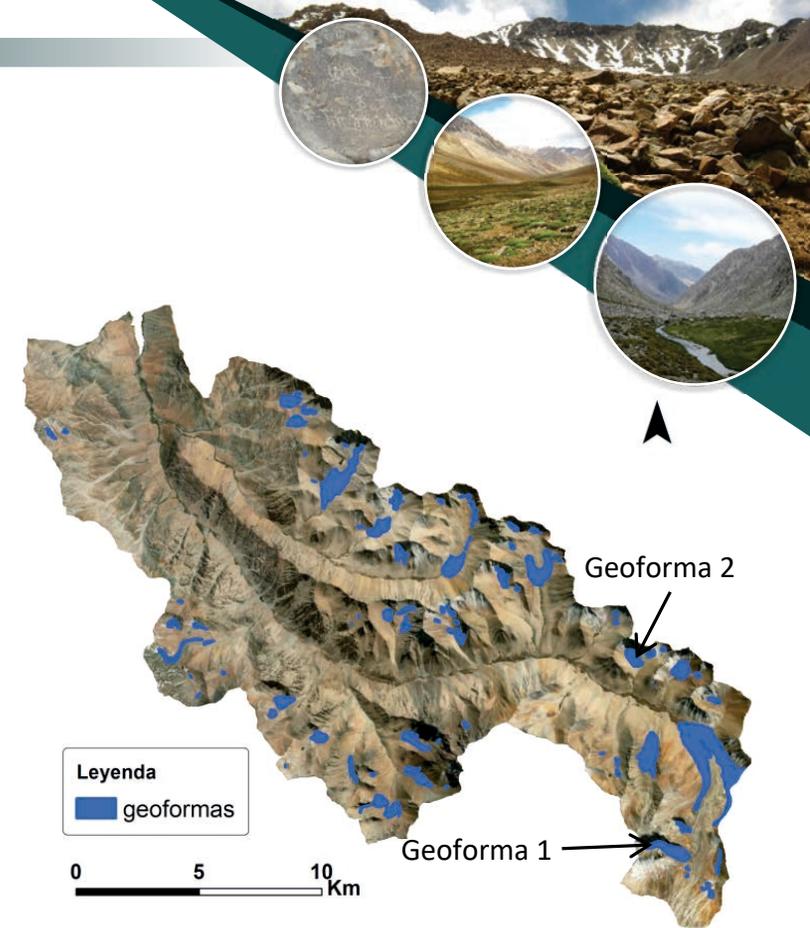
En los Andes semiáridos, los glaciares rocosos y geoformas periglaciares son una importante reserva hídrica, y probablemente proveen de agua al final del verano, cuando el agua es escasa. En el futuro, esperamos que su importancia hídrica aumente. A pesar de esto, sabemos muy poco sobre cuánta agua contienen y su rol hidrológico.

## Distribución de reservas hídricas en Estero Derecho

Hemos elaborado un inventario detallado de las geoformas que pueden contener hielo en el sector de Estero Derecho. En este inventario hay 112 geoformas que cubren 5% de la cuenca. Hay 14 clasificadas como glaciares rocosos, 76 como geoformas periglaciares, y 22 son depósitos glaciares que podrían contener hielo. La superficie cubierta por cada tipo en el inventario es de 24%, 15%, y 61%, respectivamente.

## ¿Cuánto hielo hay dentro de estas geoformas?

Para mejorar nuestro conocimiento sobre este tema, instalamos 23 sensores de temperatura en las geoformas 1 y 2 (ver figura), que podrían indicarnos la localización del hielo. Pensamos que los glaciares rocosos que se mueven más rápido contienen más hielo. Por eso, instalamos 19 puntos de medición de movimiento en las geoformas. Además, mediciones geofísicas en la geoforma 2 nos indican que podría contener un área de hielo mixto, con roca y tierra, de ~60 m de largo y ~10-20 m de ancho. Sin embargo, aún se requieren más estudios para conocer el volumen de hielo en todas las geoformas de la cuenca.



Fuente imagen base: Esri, Digital Globe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Sensor de temperatura