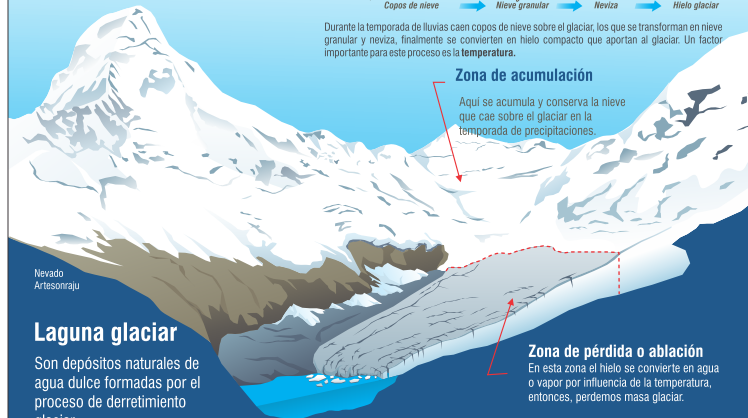


Imponentes, misteriosos y sensibles

Los glaciares se han formado en miles de años, ahora disfrutamos su belleza y aprovechamos el recurso hídrico que nos provee. Sin embargo, su mayor amenaza es el cambio climático.

Partes principales del glaciar



Laguna glaciar

Son depósitos naturales de agua dulce formados por el proceso de derretimiento glaciar.

Glaciar

Es una masa de hielo en movimiento formado por la acumulación de nieve durante miles de años. Es nuestra reserva natural de agua dulce en estado sólido.

¿Y, qué es un nevado?

Es un conjunto de glaciares que aportan a diferentes cuencas.

Beneficios:



Formación del glaciar



Durante la temporada de lluvias caen copos de nieve sobre el glaciar, los que se transforman en nieve granular y neviza, finalmente se convierten en hielo compacto que aportan al glaciar. Un factor importante para este proceso es la **temperatura**.

Zona de acumulación

Aquí se acumula y conserva la nieve que cae sobre el glaciar en la temporada de precipitaciones.

Zona de pérdida o ablación

En esta zona el hielo se convierte en agua o vapor por influencia de la temperatura, entonces, perdemos masa glaciar.

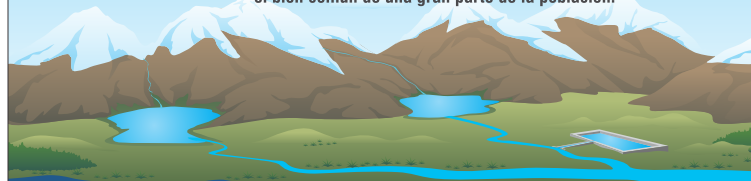
Beneficios:





De hielo a agua

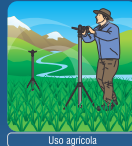
El Perú alberga la mayor cantidad de glaciares tropicales en Sudamérica, siendo reserva del recurso hídrico, que cada vez es menor. Es necesario la gestión integrada del agua para asegurar el bien común de una gran parte de la población.



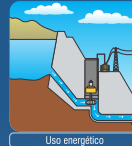
Los glaciares se están derritiendo, generando agua que se traslada a las lagunas y ríos, estos son aprovechados para diferentes actividades que benefician a la población. Además, aportan a otros ecosistemas.



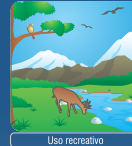
Uso doméstico



Uso agrícola



Uso energético



Uso recreativo

Retroceso glaciar de la cordillera Blanca

Tener glaciares significa contar con reserva hídrica para el futuro, no obstante, esta provisión se está agotando.

Año	Superficie km ²	Reducción km ²	%
1970	723	-	-
2012	474	250	35%



Es necesario que todos los actores que se benefician del recurso hídrico, coordinen y concierten para su **Gestión Integrada**, es decir, tomar decisiones conjuntas para su uso y aprovechamiento equitativo, eficiente y ambientalmente sostenible.

Una gestión integrada contribuirá a:



Asegurar la producción de alimentos.



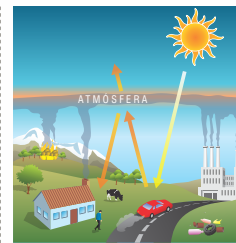
Evitar enfermedades producto de las aguas contaminadas.



Mantener el equilibrio ambiental.

El clima está cambiando, los glaciares también

Nuestro planeta se está calentando por la emisión de gases de efecto invernadero generados por diversas actividades contaminantes que realiza el hombre; estos gases atrapan el calor en la atmósfera elevando la temperatura en la Tierra. Uno de los ecosistemas más frágiles y sensibles al calentamiento global y al cambio climático son los glaciares.



Efectos del cambio climático en los glaciares

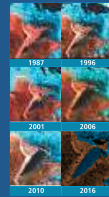


Pastoruri es una clara evidencia del efecto del cambio climático en los glaciares.



En los últimos 21 años (1995 - 2016) ha perdido el 60% de su superficie glaciar.

La laguna Palcacocha se alimenta del deshielo de los glaciares Palcaraju y Pucaranra.



En 42 años (1974 - 2016) ha incrementado 34 veces su tamaño.

El retroceso del glaciar Artesonraju ha formado una nueva laguna.



En siete años la laguna ha incrementado 10 veces su tamaño.

Por su sensibilidad frente al cambio climático, los glaciares requieren un monitoreo permanente. En el Perú, desde 1941, la Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, monitorea, evalúa y cuantifica los glaciares y lagunas del Perú.



El hombre y la montaña

El hombre andino siempre ha mostrado respeto y gratitud por sus montañas, los llaman Apus y les rinden cultos religiosos en reconocimiento a los beneficios que brindan para la vida de la comunidad. Esta práctica motiva la convivencia armoniosa entre el hombre y naturaleza.



Leyenda: Wandi y Waskar



Wandi era hija del cacique que gobernaba en las tierras altas de Yungay. Su poderoso padre la guardaba aspirando a que se uniera en matrimonio a un príncipe del reino vecino.

Pero sucedió que un Inca pasó por esa región con sus huestes que vencieron a las tropas del cacique al que sometió bajo su dominio.

Un joven oficial del Inca, llamado Waskar, se enamoró de Wandi, y ella aceptó su amor. Pero el padre que odiaba a muerte a todo lo que era Inca, se entereó al conocer dicha relación.

- Tu amor mancilla a nuestro pueblo - le increpó. Le conminó severamente para que dejase de amarlo.
- Tu amor es maldito - ese hombre es nuestro enemigo.

Los jóvenes decidieron salvar su amor y fugaron.

El padre decretó la persecución. Sus servidores más leales dieron alcance a Wandi y Waskar y los aprehendieron. Los llevaron a la presencia del cacique de cuyos labios escucharon el castigo.

- ¡Atados en la cumbre más alta! - dijo-. ¡No merecen mi perdón!

La princesa y su amado fueron atados frente a unas enhiestas rocas que se encontraban en las cumbres más altas. Allí sólo había un viento muy frío y poca nieve. Waskar quedó al lado Sur, y Wandi al Norte. El frío los fue congelando hasta convertirlos en dos altas montañas de nieve. El sufrimiento les hizo verter copiosas lágrimas.

Las montañas con el tiempo se llamaron Waskarán y Huandoy. Sus lágrimas dieron origen a numerosos torrentes que formaron la hermosa laguna Llanganuco, que se extiende a los pies de la cumbre más alta del Perú, el Huascarán.

Autor: Marcos Yauri Montero
Libro: Leyendas Ancashinas



Conviviendo con el hielo

Por su accesibilidad y belleza, la cordillera Blanca es uno de los lugares más atractivos del mundo para realizar montañismo. Cada año llegan miles de expedicionarios de diferentes continentes.



El montañismo es el contacto puro del hombre con la naturaleza. Además, es considerado un deporte de aventura que tiene por fin primordial llegar a una cima, usando diversas técnicas.

Nevados con más ascensos en la cordillera Blanca

- Pisco
- Vallunaraju
- Chopticalqui
- Ishinca
- Yanapaccha
- Alpamayo

Según registros antiguos, en 1903 empezó la conquista de los glaciares de la cordillera Blanca, cuando el inglés C. Hognald Enock investigó una posible ruta a un glaciar al Este de Huaraz. En 1904, intentó ascender al Huascarán, llegando sólo hasta los 5 100 msnm. En 1908, después de dos intentos, la americana Annie Peck junto a un equipo de montañistas llegó a la cima del pico norte del nevado Huascarán.



Áncash: tierra de glaciares y lagunas

Áncash es una región privilegiada en reserva hídrica representada por sus glaciares y alberga a la cordillera tropical más extensa del mundo; además, posee una gran diversidad biológica instalada en el Parque Nacional Huascarán. Esta oportunidad significa un reto para la gestión del recurso hídrico, conservación de la biodiversidad y desarrollo sostenible.



Cantidad de glaciares y lagunas por provincias

En la región Áncash se ubican las cordilleras Blanca, Huallanca y parte de Huayhuash. Se han identificado 625 glaciares y 886 lagunas, distribuidas en 15 provincias.

Cordillera Blanca

- Es la cordillera tropical más extensa y alta del mundo.
- Posee aproximadamente el 40% de la superficie glaciar del Perú.
- En los últimos 42 años ha perdido el 35% de su superficie glaciar.



Alpamayo

Proclamado en 1966 como "La montaña más bella del mundo".



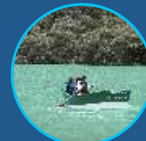
Huascarán

El más alto del Perú, con 6 744 msnm (2012).



Parón

La más extensa y con mayor volumen de la cordillera Blanca.



Llanganuco

La más visitada en el Parque Nacional Huascarán.

La Unidad de Glaciología

75 años estudiando los glaciares y lagunas del Perú



Cuantificación de acumulación de nieve

Estación meteorológica

Cuantificación de pérdida de masa glaciar

Nuestro trabajo

Levantamiento topográfico

Estudio batimétrico

Estación hidrométrica

Se monitorean 14 glaciares en seis cordilleras: Blanca, Huaytapallana, Central, Vicabamba, Vilcanota y Ampato.

Se han evaluado más de 300 lagunas en siete cordilleras: Blanca, Huayhuash, Huallanca, Huaytapallana, Vilcanota, Rauro y Central.

Se mantiene actualizado el inventario y las principales características de los glaciares y lagunas en las 19 cordilleras nevadas del Perú.



La Unidad de Glaciología, monitorea, evalúa y cuantifica los glaciares y lagunas del Perú

Cordilleras nevadas

1. Blanca
2. Huallanca
3. Huayhuash
4. Rauro
5. Haqarunruncho
6. La Viuda
7. Central
8. Huaytapallana
9. Chonta
10. Ampato
11. Urubamba
12. Vicabamba
13. Huanzo
14. Onite
15. La Raya
16. Vilcanota
17. Carabaya
18. Apolobamba
19. Volcánica

EXPERIENCIA

- 1941 Evaluación de la laguna Palcacocha y los daños ocasionados por el aluvión en Huaraz.
- 1948 Registro de fotografías de lagunas en la cordillera Blanca a través del Sistema Aerofotográfico Nacional (SAN).
- 1950 Inicio de la ejecución de obras de seguridad en 35 lagunas de la cordillera Blanca y otras cordilleras del Perú.
- 1953 Elaboración del Primer Inventario de Lagunas de la cordillera Blanca.
- 1980 Empieza el monitoreo del glaciar Pastoruri.
- 1989 Publicación del Primer Inventario de Glaciares del Perú.
- 2014 Publicación del Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas del Perú.
- 2015 Inicio del monitoreo del glaciar Znosko (Isla Rey Jorge II) en la Antártida, en conjunto con el Senamhi.
- 2016 Instalación de dos estaciones meteorológicas completas con transmisión en tiempo real en el glaciar Chuecón (cordillera Central).