

Glaciares



Presentación montada con fines didácticos y docentes por José Antonio Pascual Trillo

GLACIACIONES



Las edades de hielo

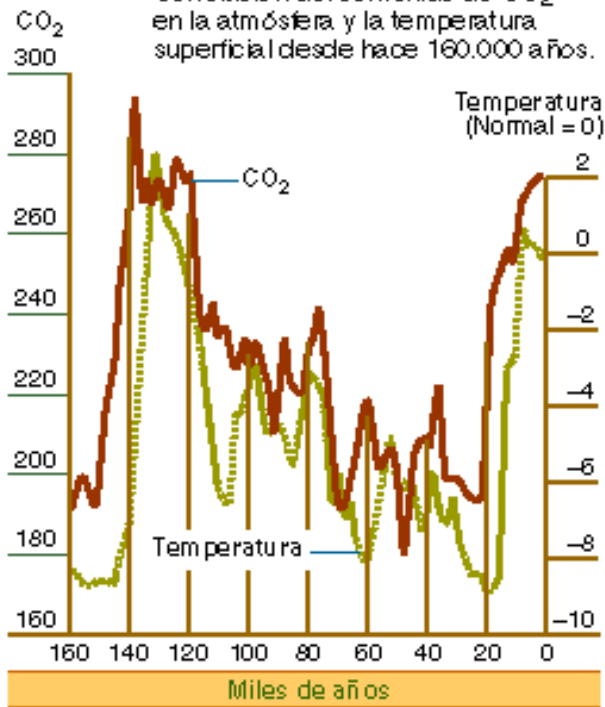
El clima de la Tierra ha sufrido grandes oscilaciones en los últimos millones de años. La causa está en los cambios en la órbita e inclinación de la Tierra alrededor del Sol.

Extensión del casquete glacial ártico hace 18.000 años



CO₂ y temperatura

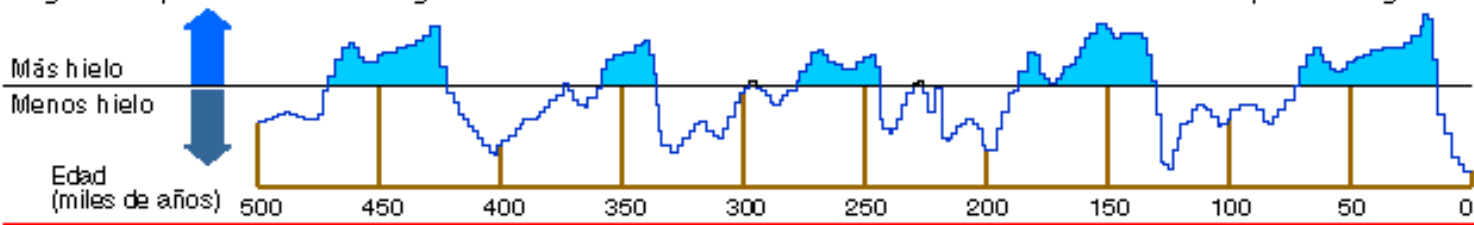
Correlación del contenido de CO₂ en la atmósfera y la temperatura superficial desde hace 160.000 años.



El estudio de los cilindros de hielo extraídos del suelo antártico en Vostok ha permitido comprobar la correlación de anhídrido carbónico (CO₂) y la temperatura superficial desde hace 160.000 años. No se conoce todavía el mecanismo subyacente.

Glaciaciones a lo largo de la historia

En los últimos 500.000 años ha habido cinco grandes glaciaciones, con un intervalo aproximado de 100.000 años. El gráfico representa su cronología sobre la base de la concentración relativa de los distintos isótopos de oxígeno.

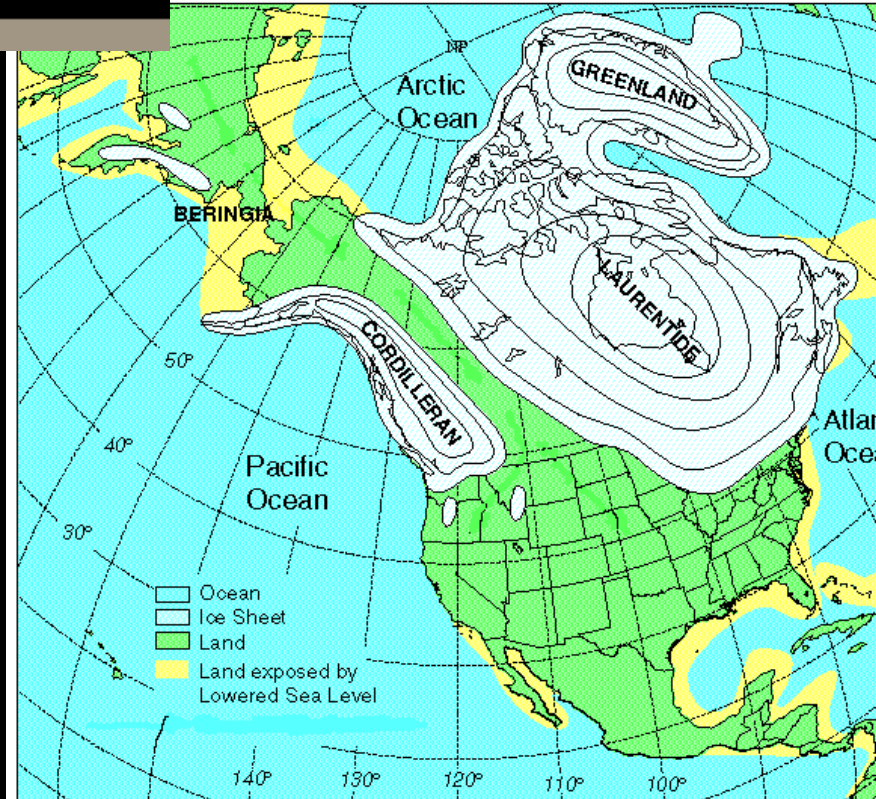


Glaciación: Etapas glaciales



MAXIMUM GLACIAL EXTENT 1.5 MILLION YEARS AGO (PLEISTOCENE EPOCH)

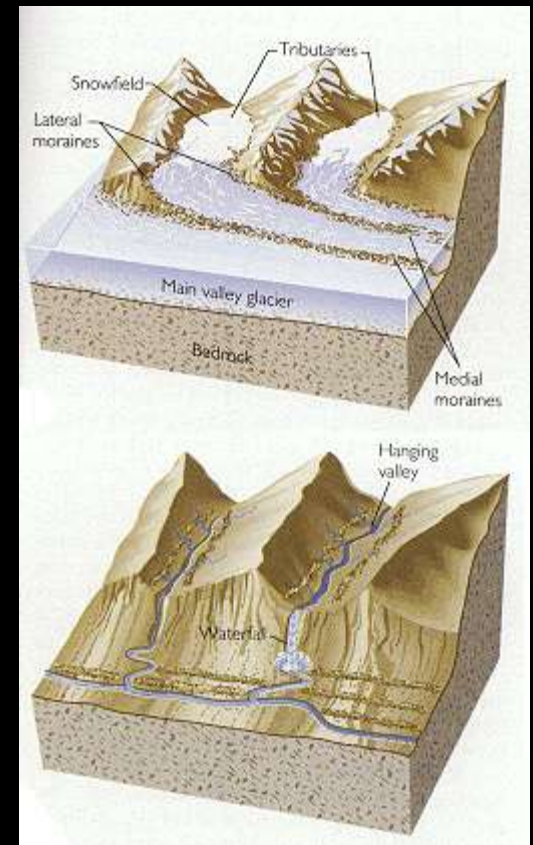
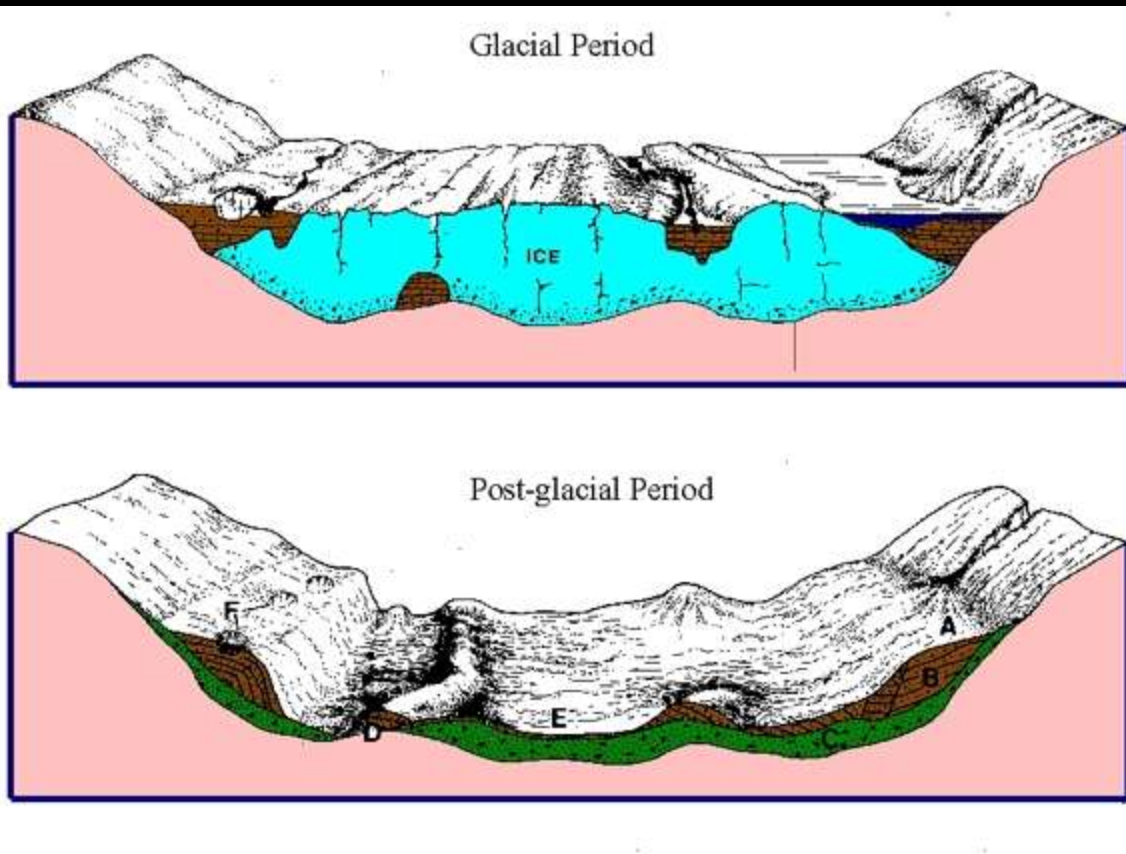
AMERICA DURING LAST ICE AGE





Bagley Icefield. Alaska

Glaciación: Etapas glaciales











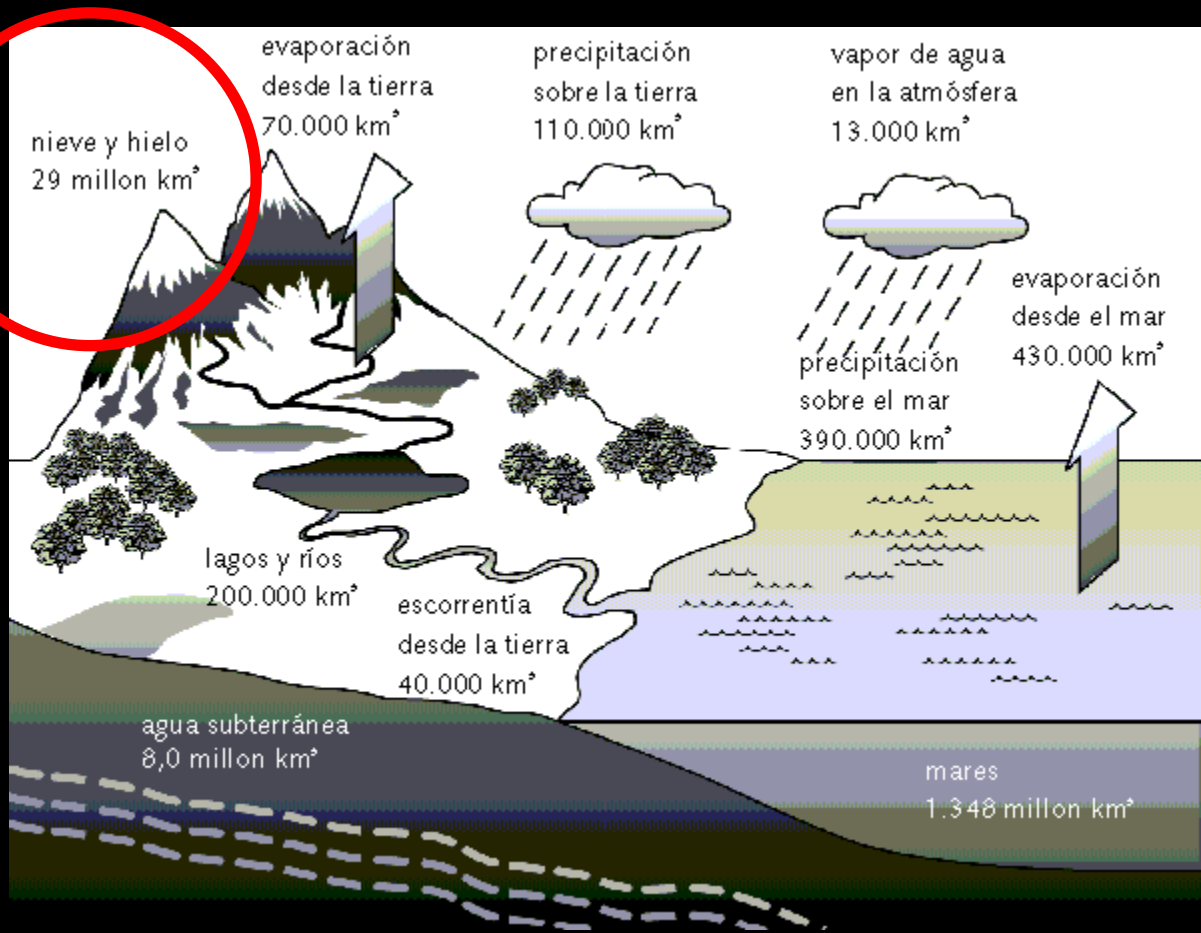


Eiger. Suiza



EL HIELO EN EL CICLO DEL AGUA

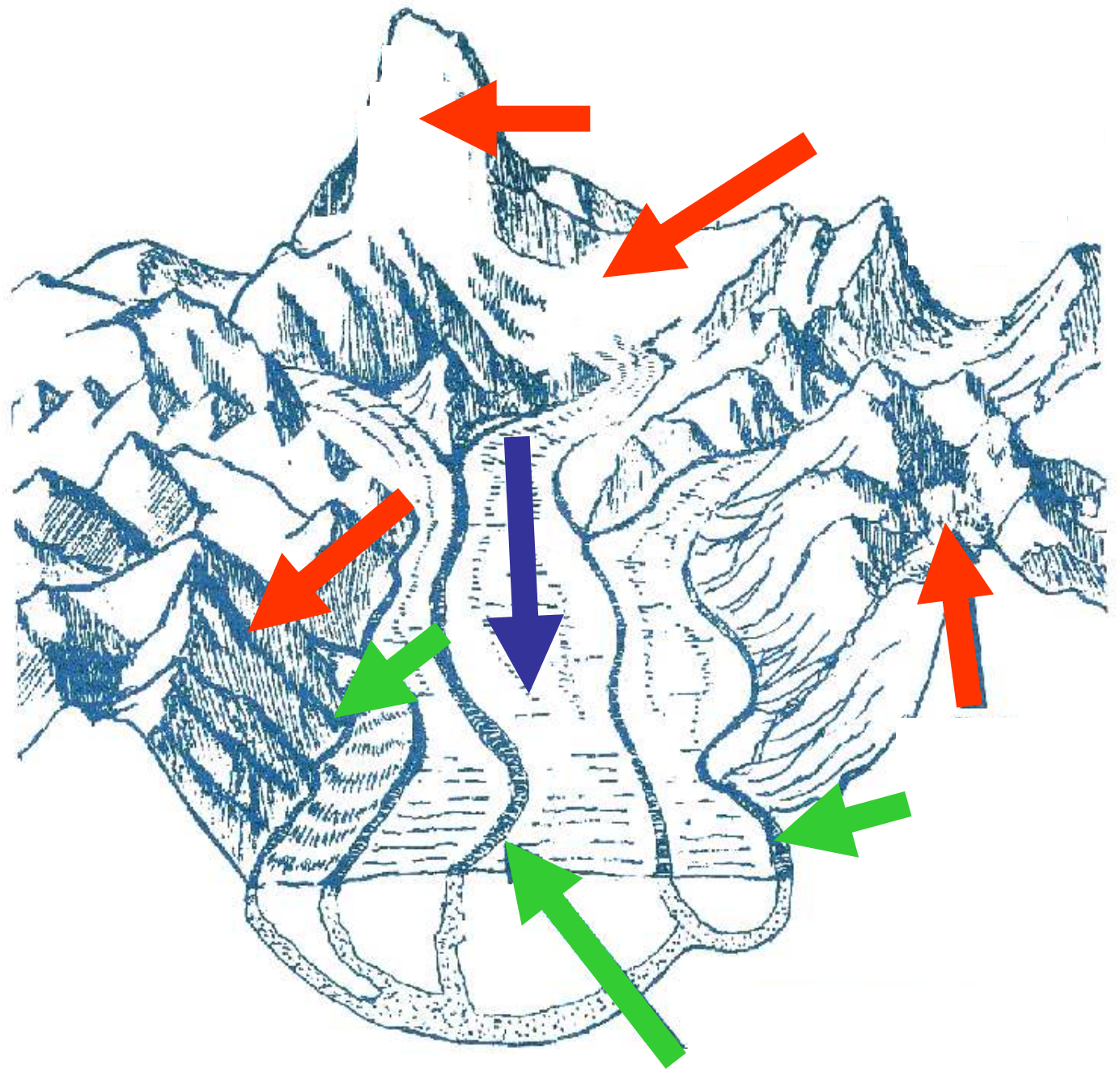
		90% air
		50% air
		20-30% air
		<20% air as bubbles



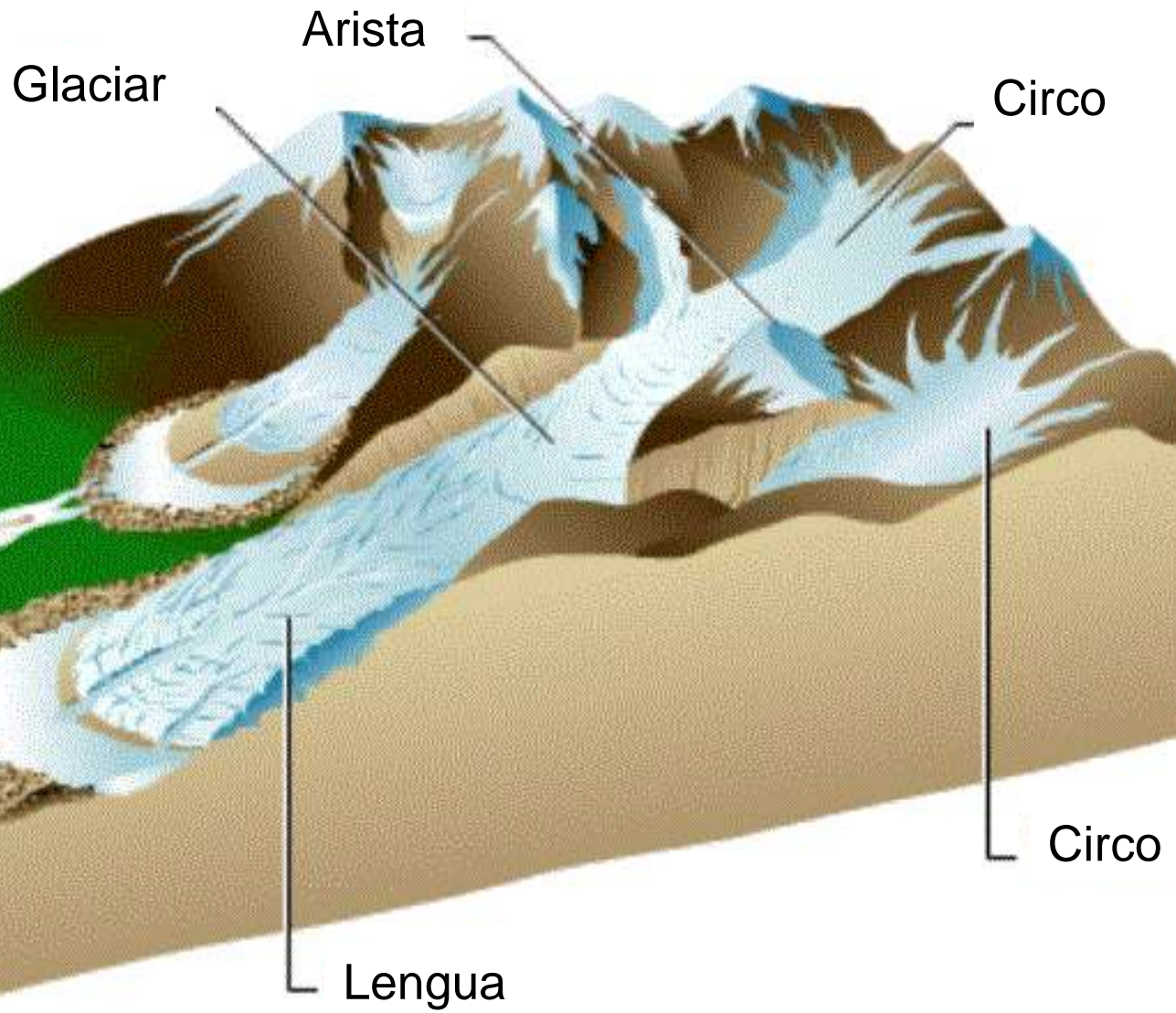


LOS PROCESOS EXTERNOS EN EL SISTEMA GLACIAR

Erosión
Transporte
Sedimentación



Sistema Glaciar



Glaciares



TIPOS DE GLACIARES

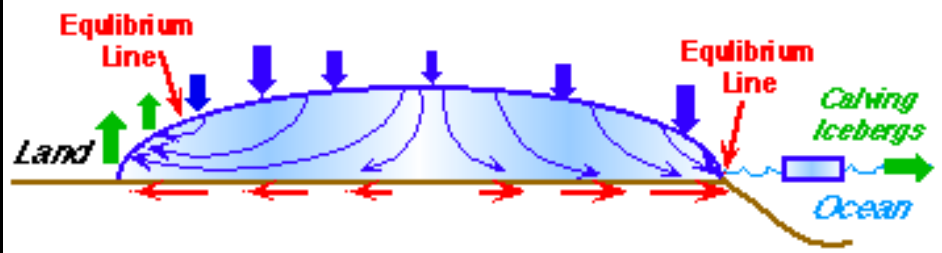
Presentación montada con fines didácticos y docentes por José Antonio Pascual Trillo

Casquete glaciar:
- Sobre tierra
(inlandsis)

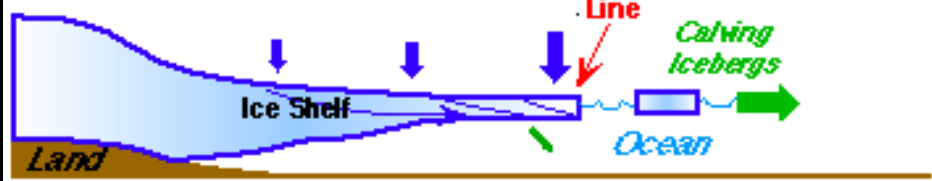
- Sobre mar

Glaciar de valle o
montaña

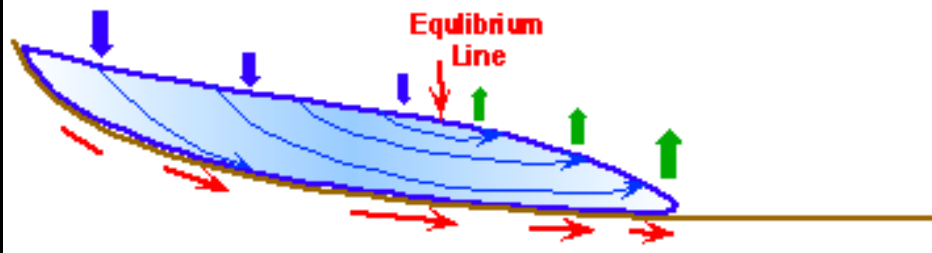
Ice Sheet Profile



Ice Shelf Profile

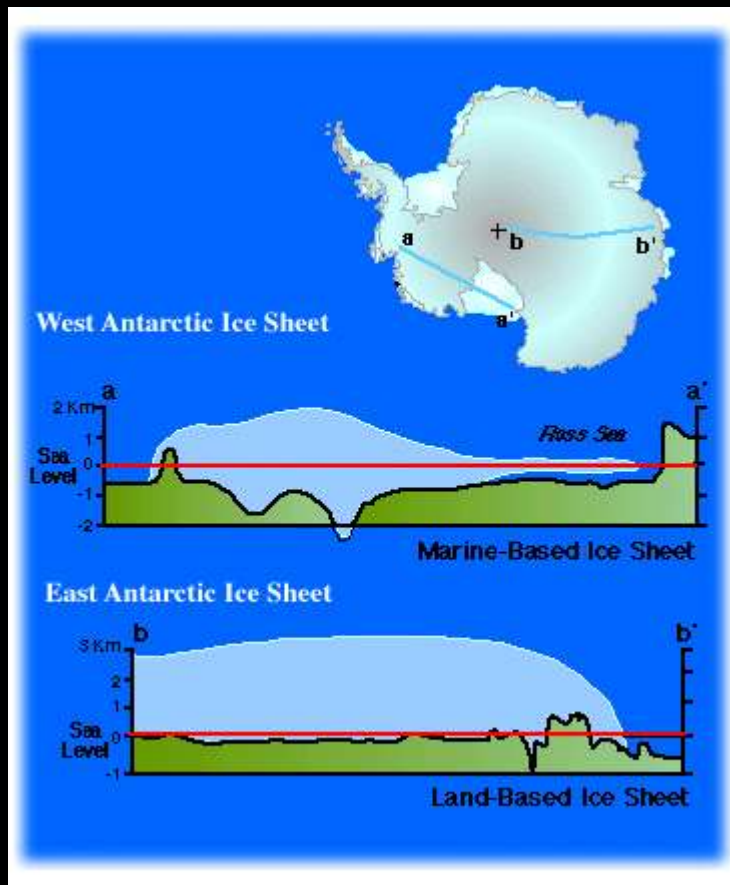


Valley Glacier Profile

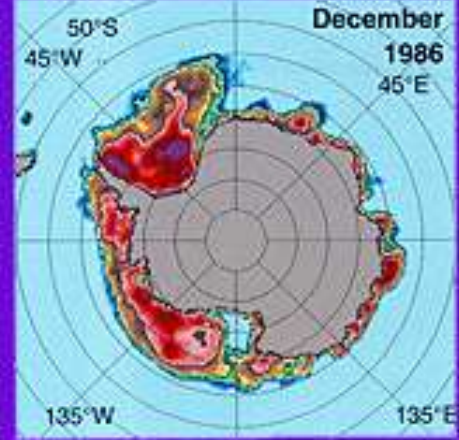
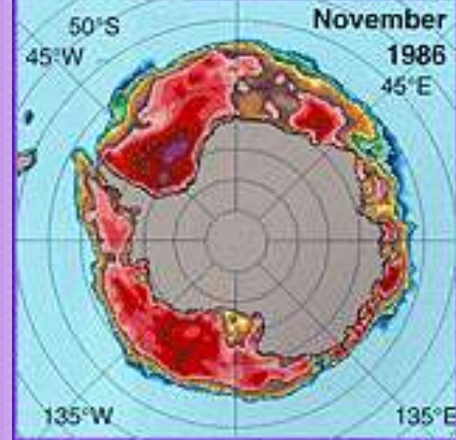
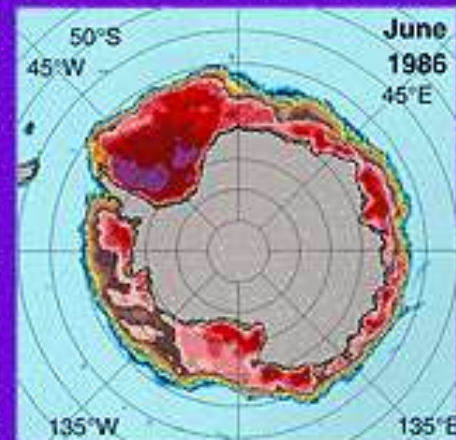
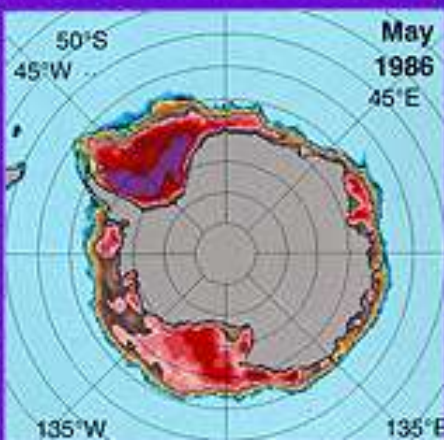
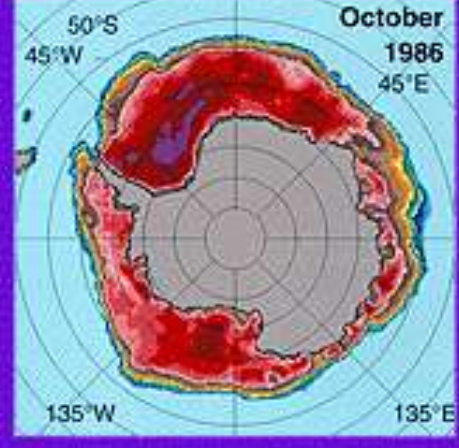
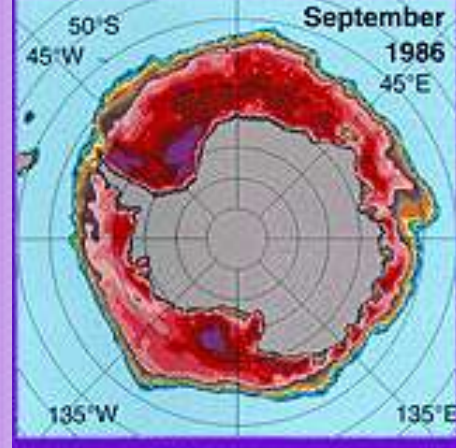
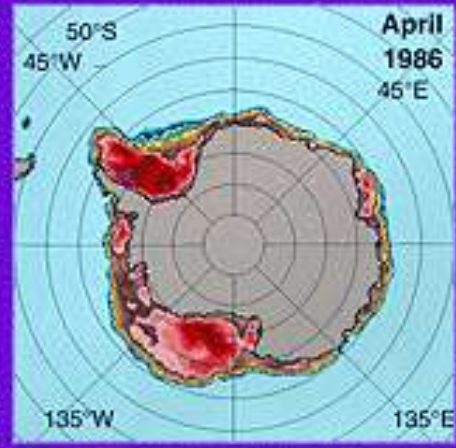
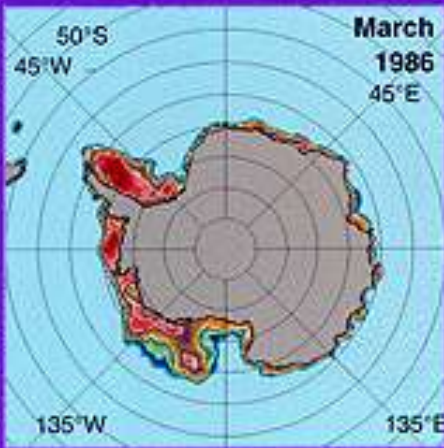
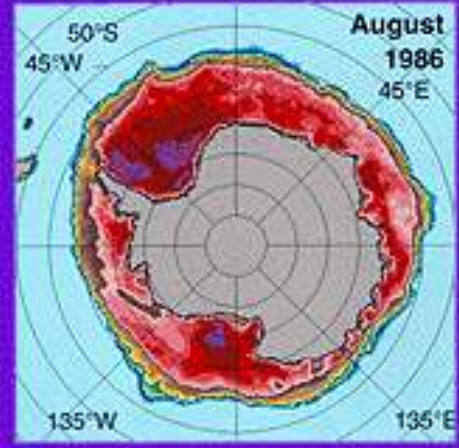
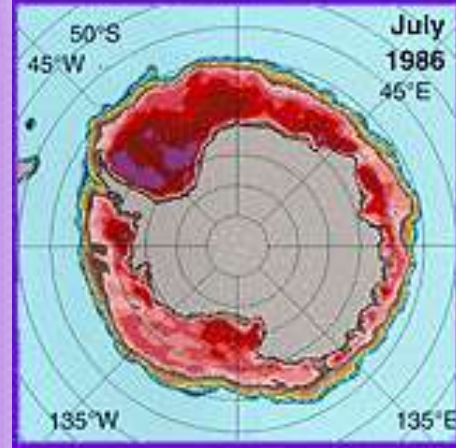
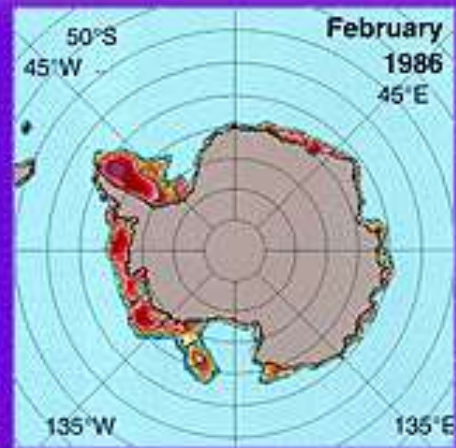
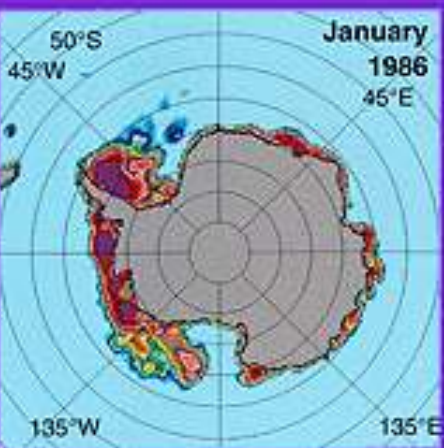


- ↓ Gain of Ice (Accumulation)
- ↑ Loss of Ice (Ablation)
- Relative Speed at Glacier Bottom
- Flow Path of Ice in Glacier

Casquetes glaciars

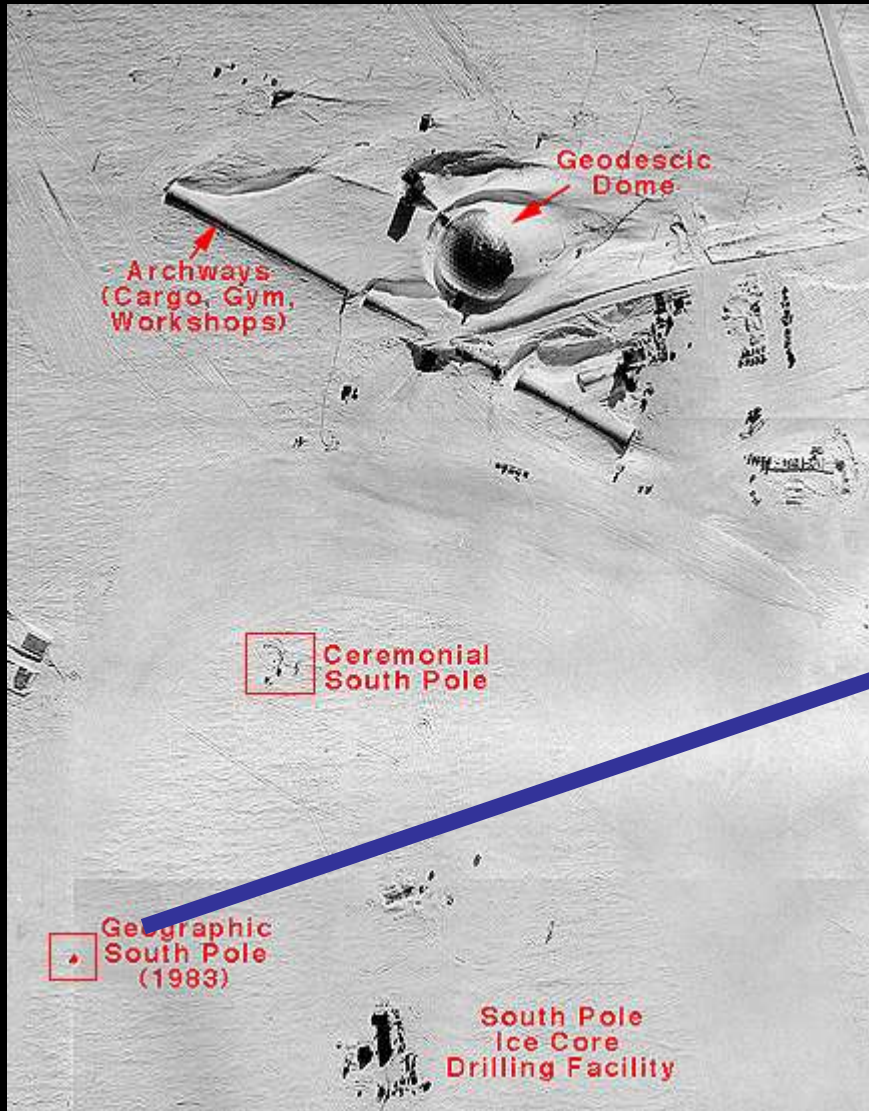


Evolución anual del casquete glaciar antártico en 1986



Casquete glaciar

Movimiento del hielo



El hielo del casquete glaciar se mueve sobre el Polo Sur Geográfico

Casquete glaciar

Movimiento del hielo



1974



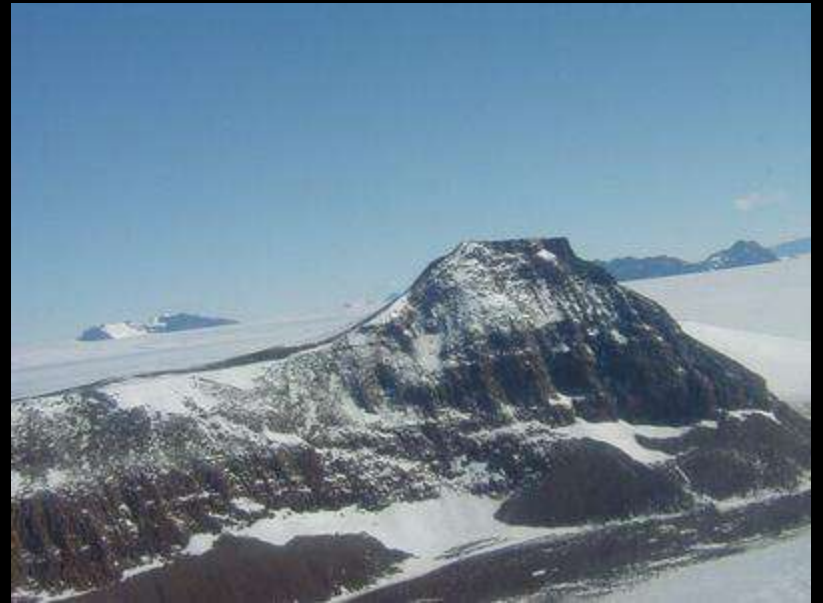
1983

Glaciar Byrd, Antártida

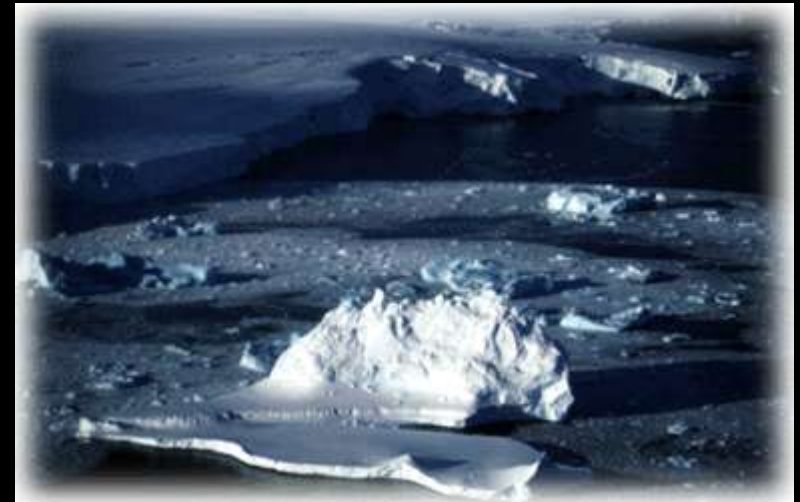
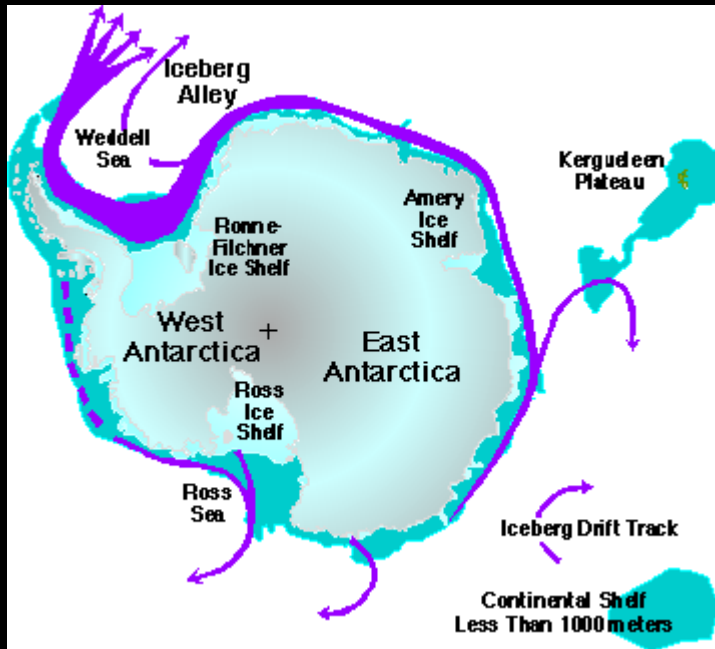
Casquete glaciari



Nunataks



Icebergs desde plataformas de casquetes glaciares



Panqueques de hielo



Antártida



Groenlandia



Glaciares de valle o montaña

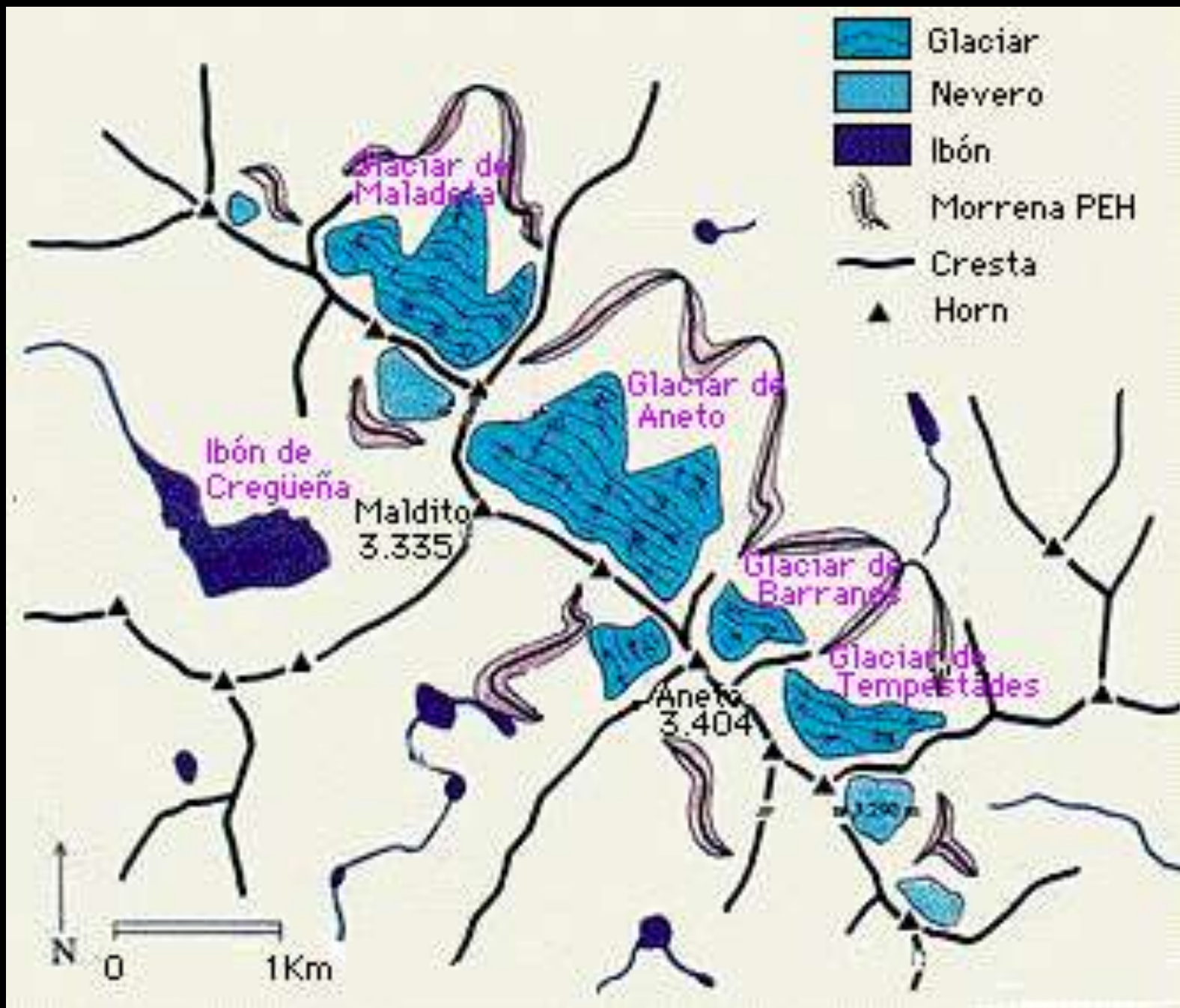


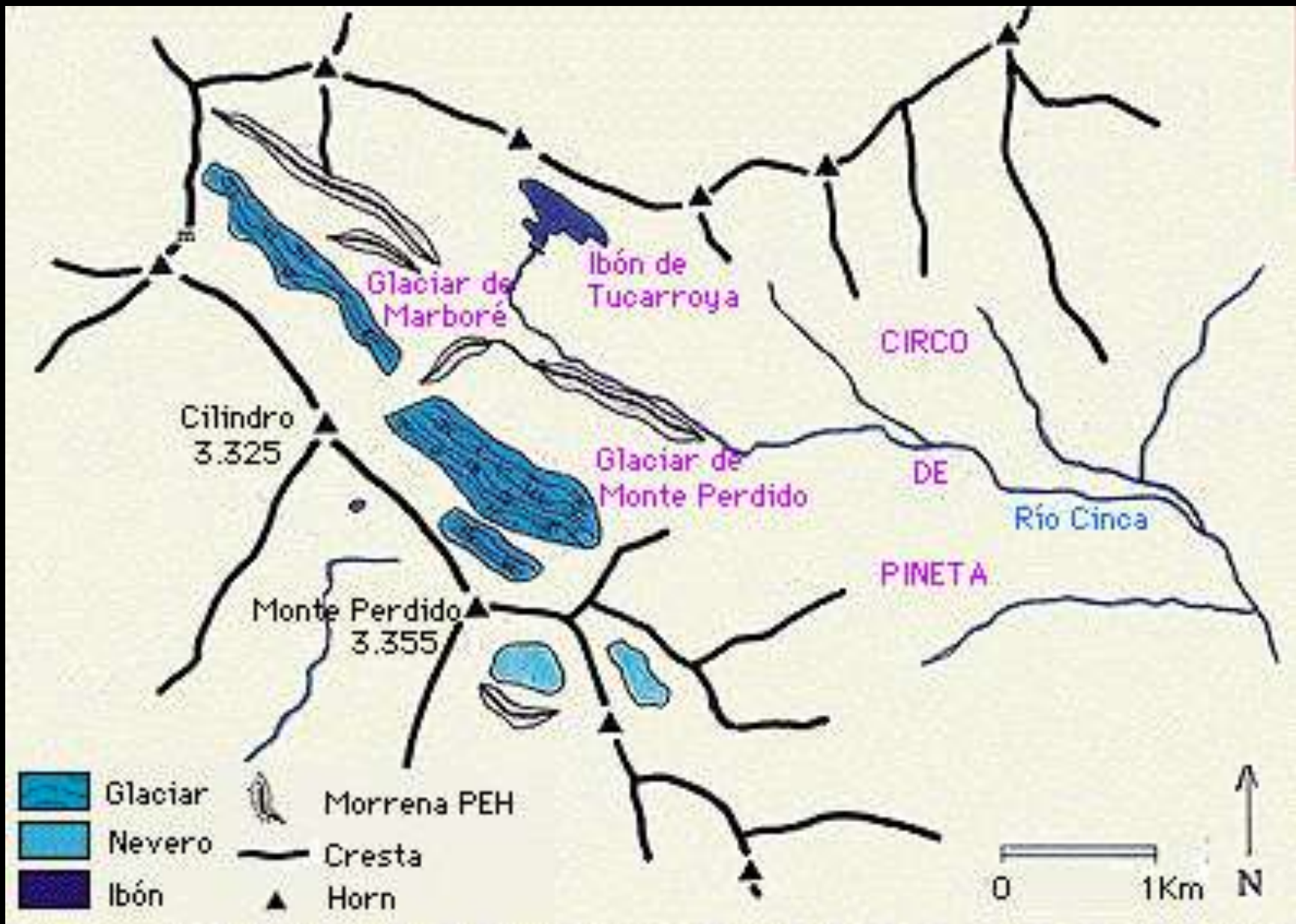


Canadá Ártico

Glaciares de valle o montaña







Glaciares de valle (colgados)

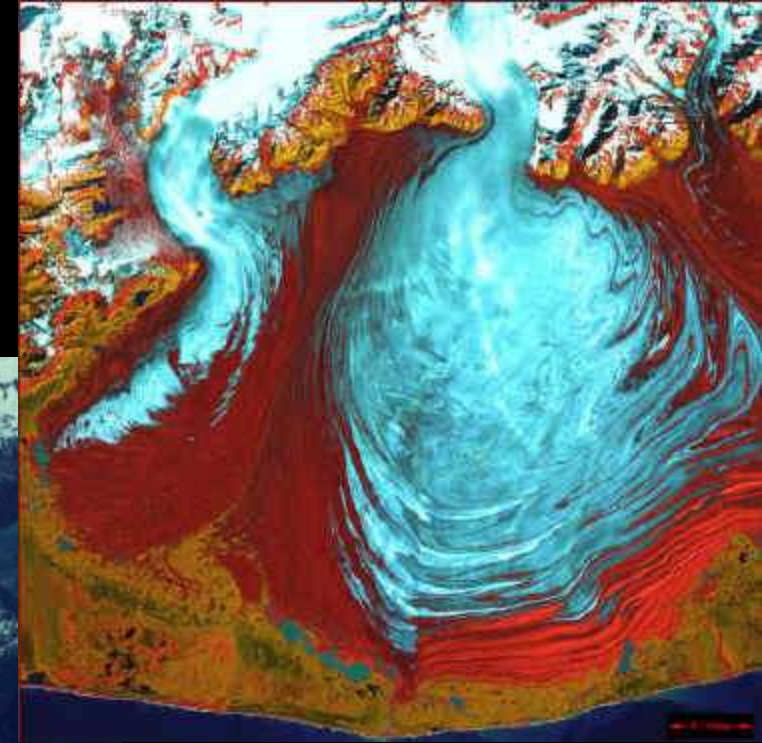
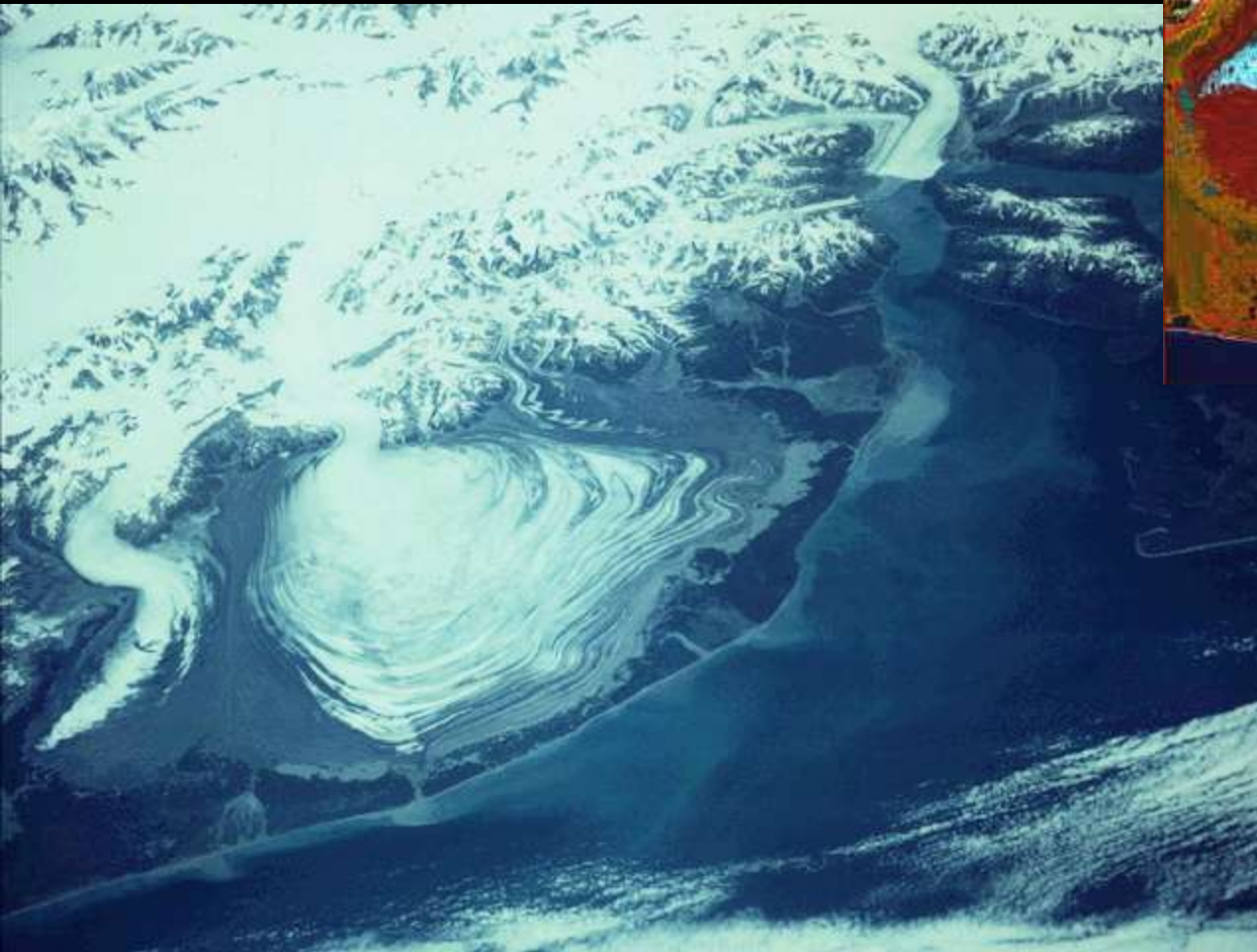


Monte Perdido

Glaciares de piedemonte



Glaciar de piedemonte



Glaciar Malaspina, Alaska

Glaciar de piedemonte



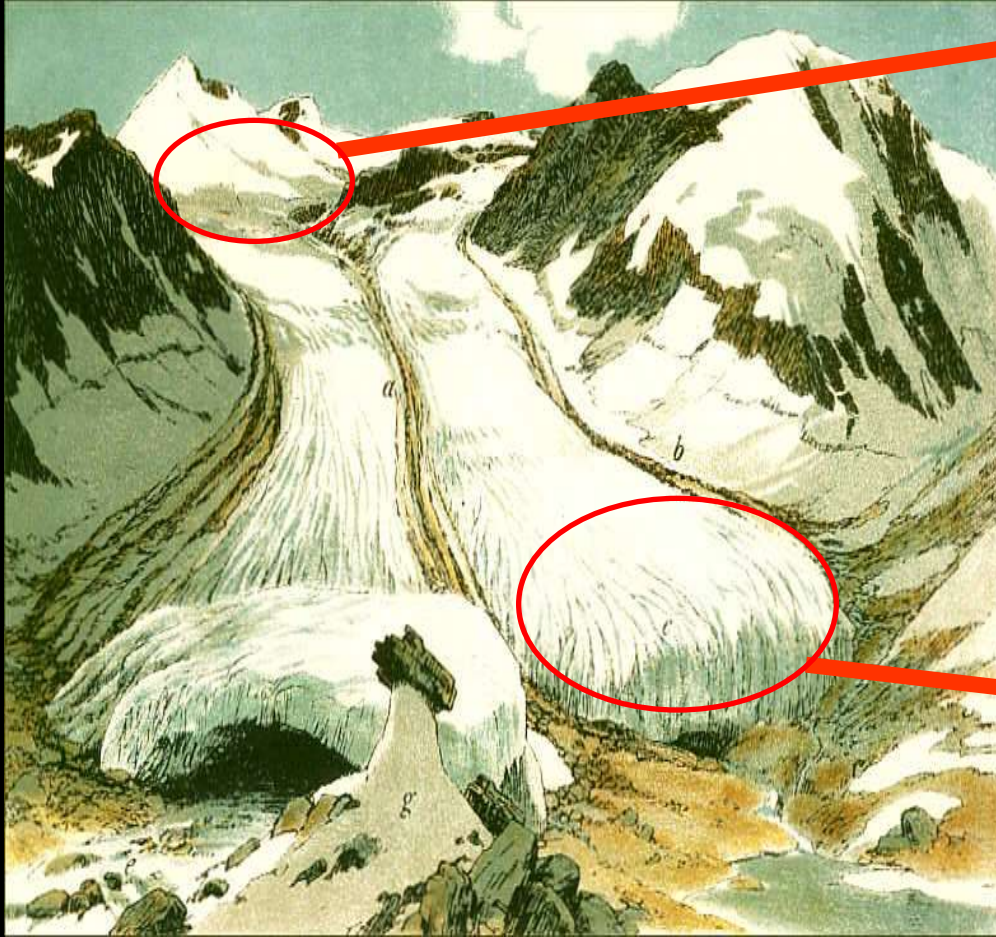
Glaciar Malaspina, Alaska

Glaciares



PARTES DEL GLACIAR

Presentación montada con fines didácticos y docentes por José Antonio Pascual Trillo

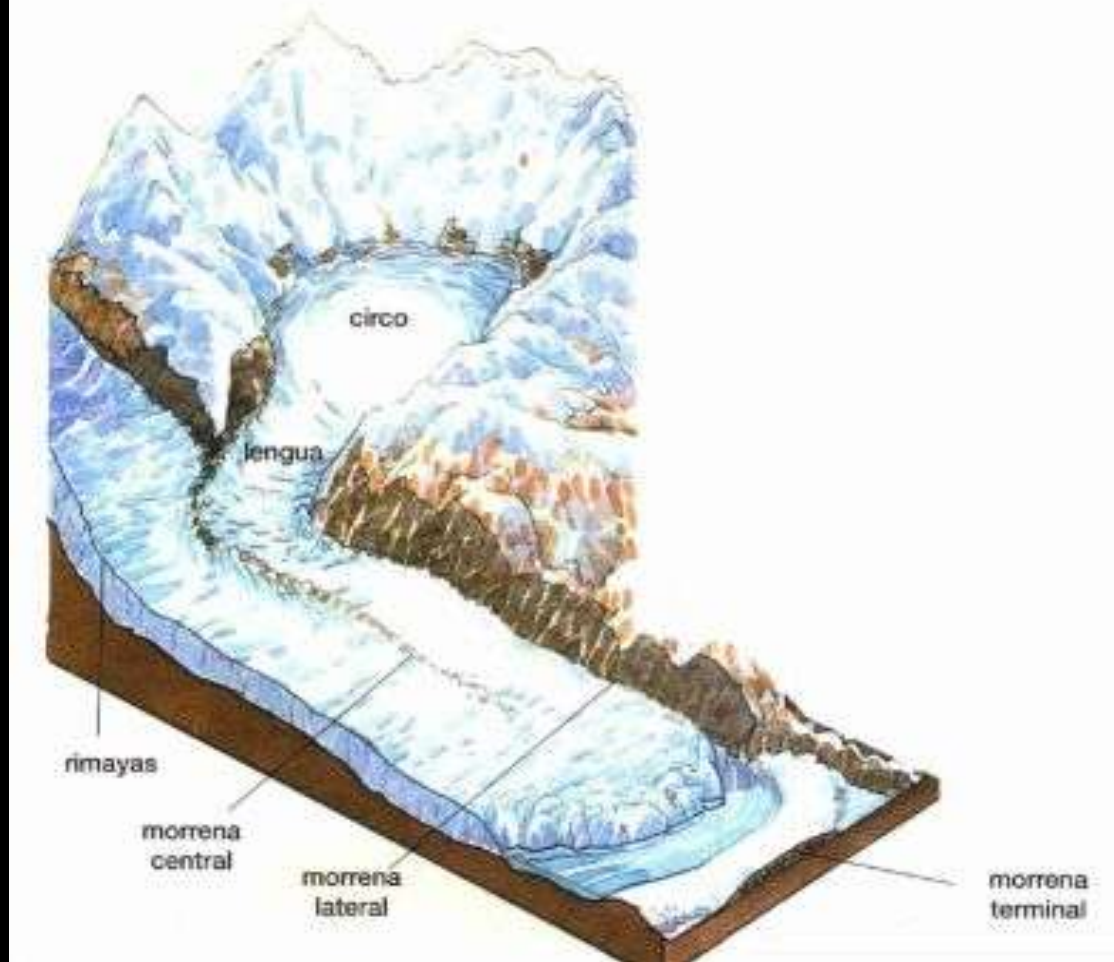


Área de acumulación



Área de ablación

Partes de un glaciar de valle



Circo glaciar



Argentière, Alpes

Circo glaciar



Alpes

Lenguas glaciares



Glaciar Nabesna, Alaska

Lenguas glaciares



Lenguas glaciares



Crevasse: grietas



Crevasses: grietas



Seracs

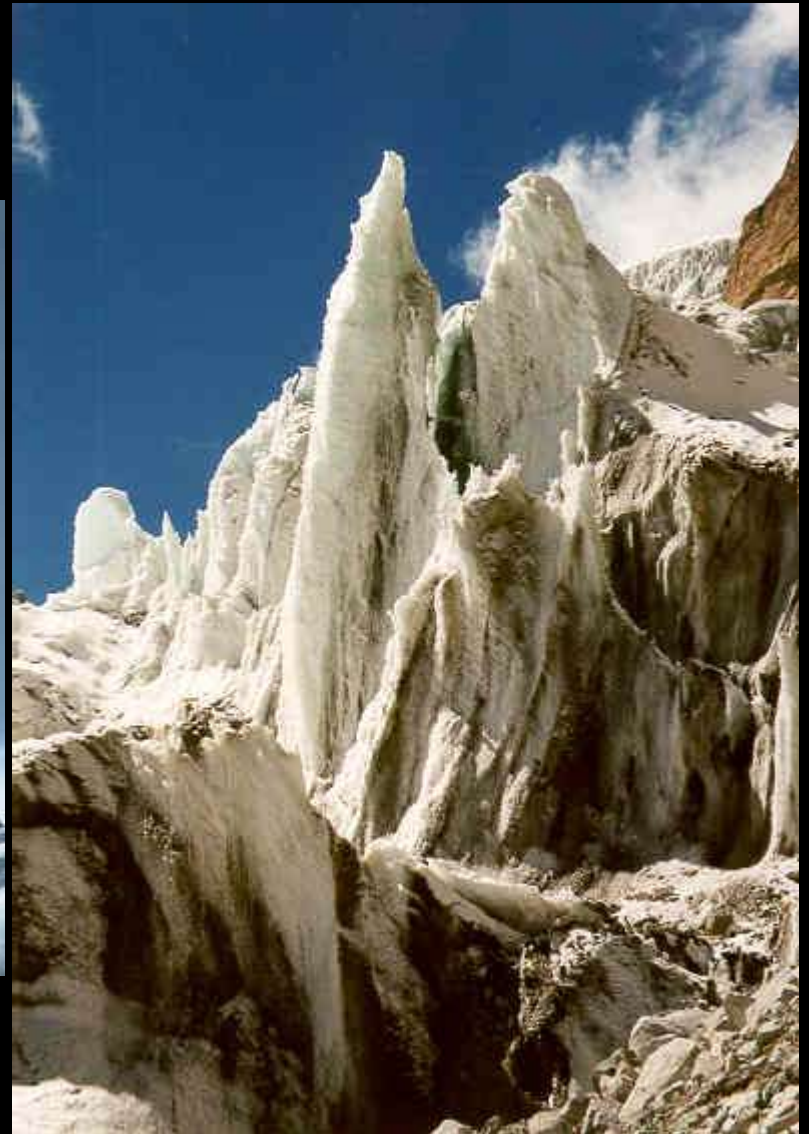


Zermatt

Seracs

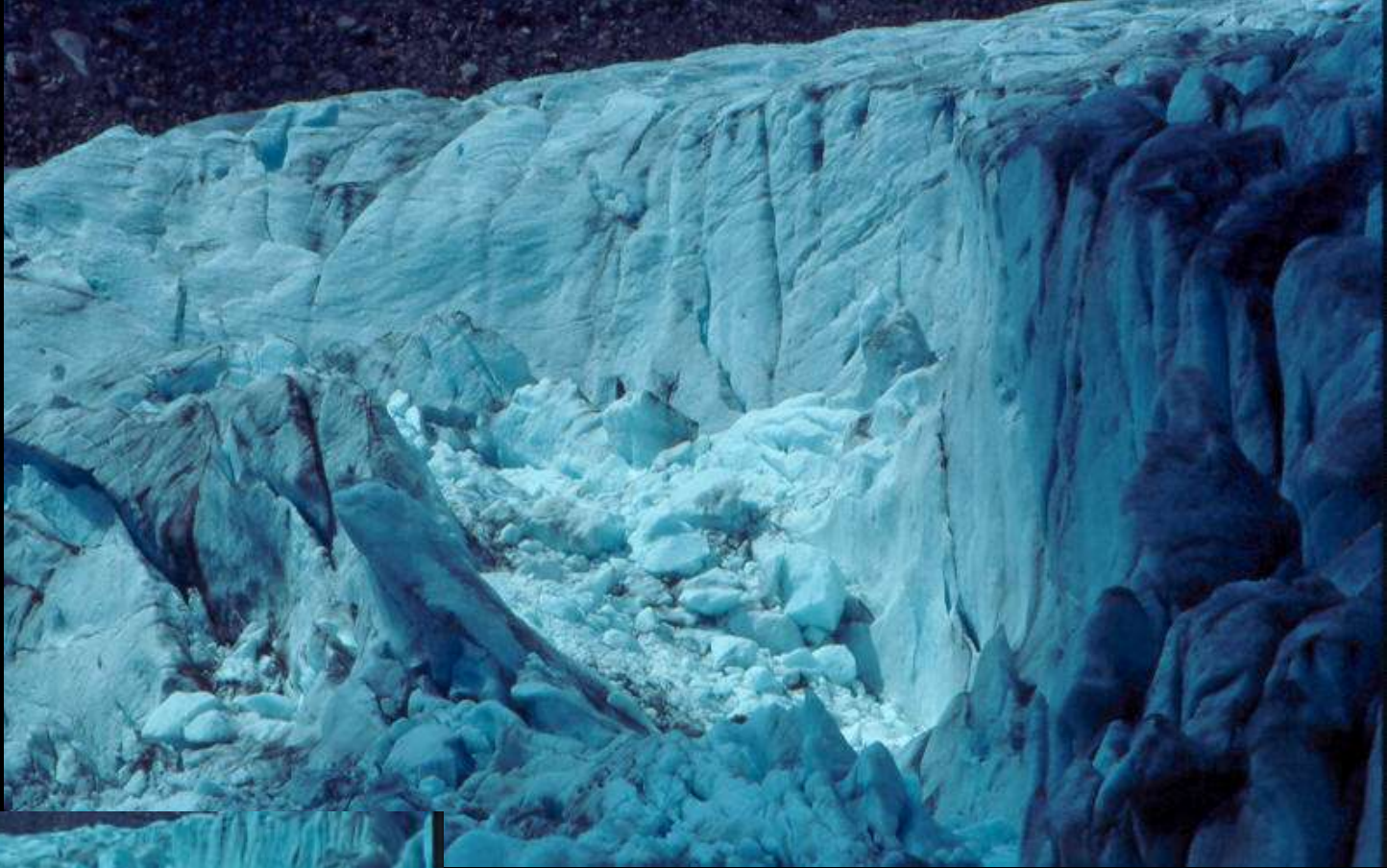


Kang Guru



Kangchenjunga

Seracs



Glaciar del Ródano

Zona terminal del glaciar



Glaciar del Ródano

Parte terminal del glaciar



Antártida

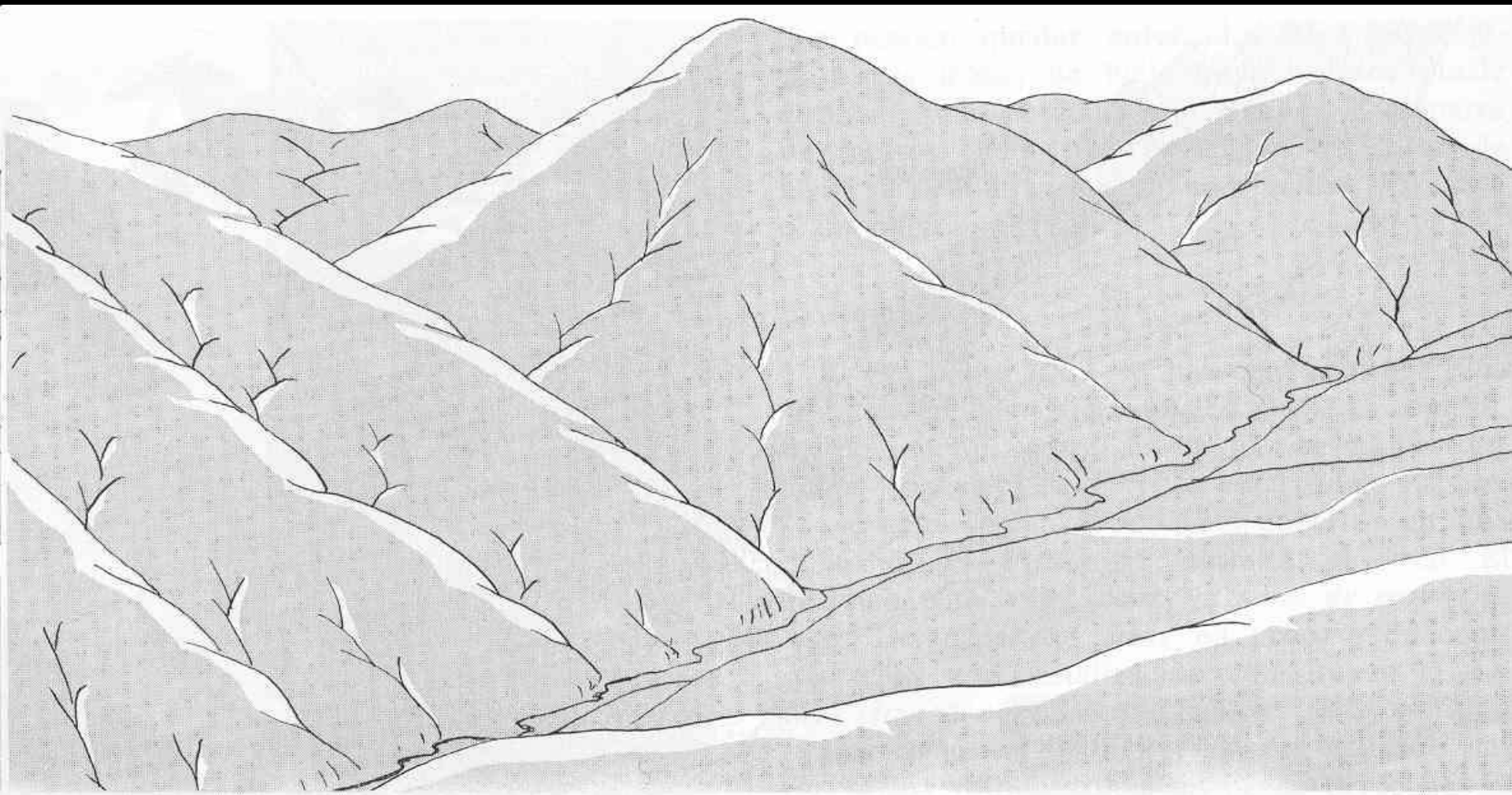
Glaciares



FORMAS DE HERENCIA GLACIAR

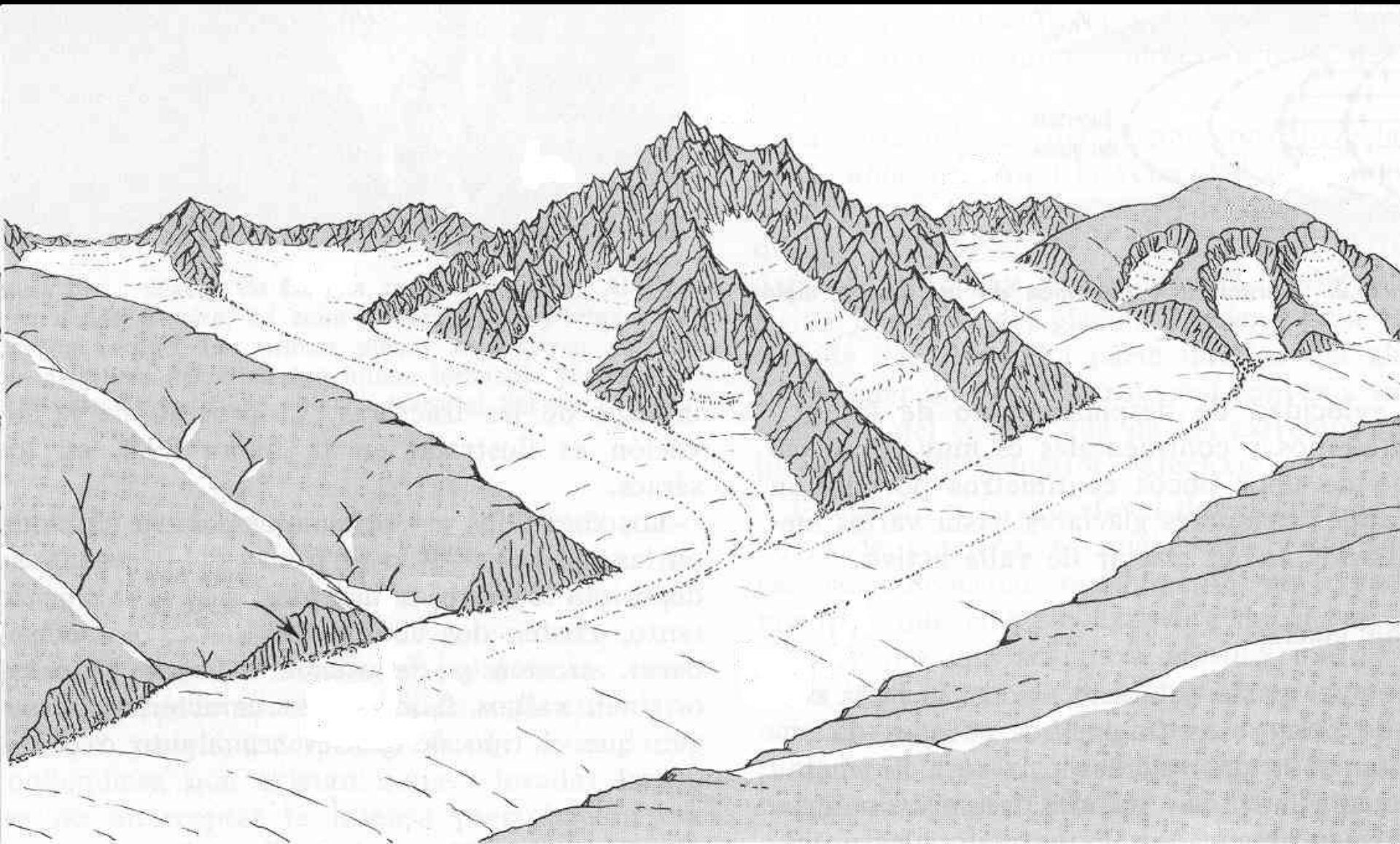
Formación y herencia de modelado glaciar

1



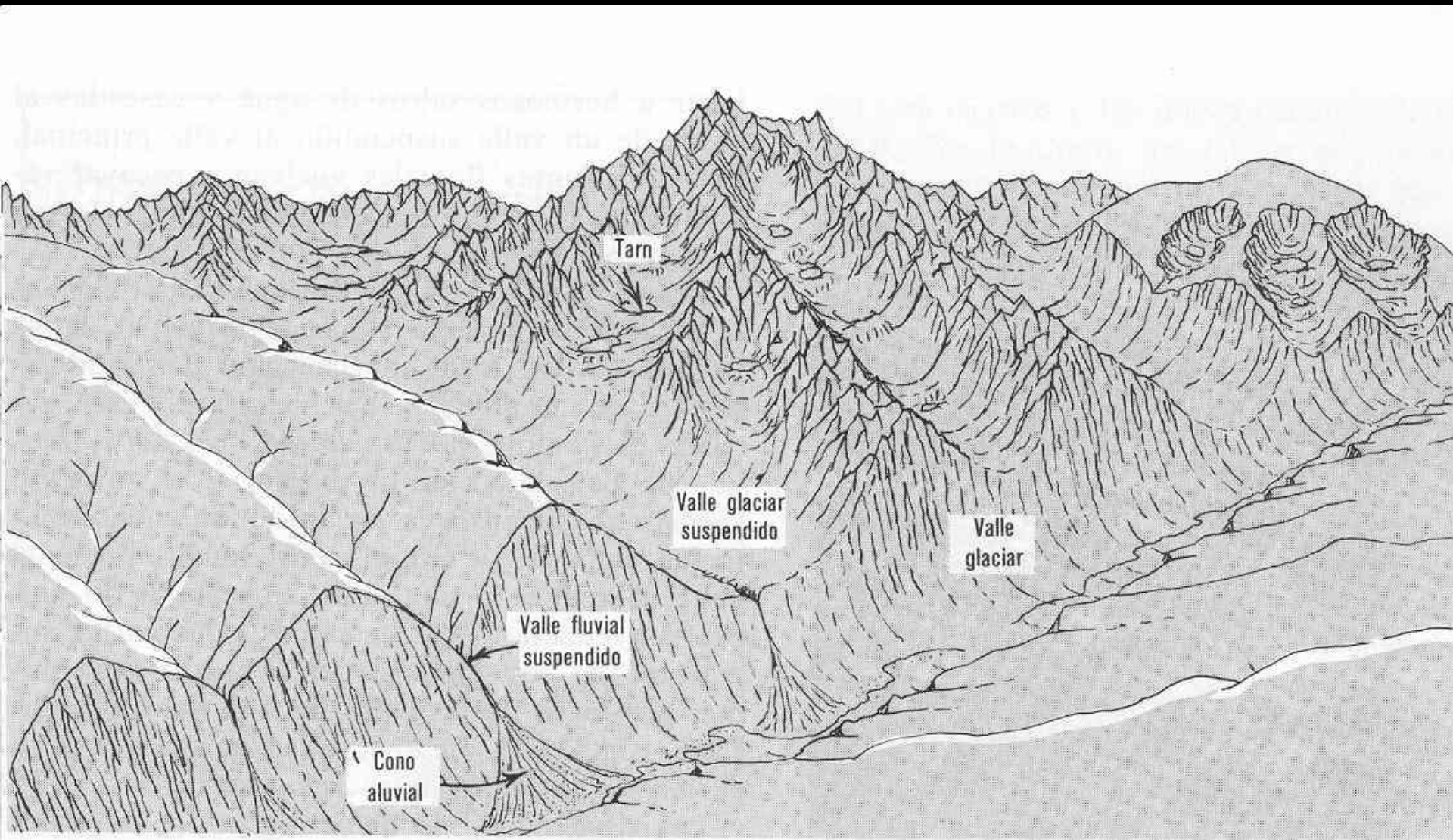
Formación y herencia de modelado glaciar

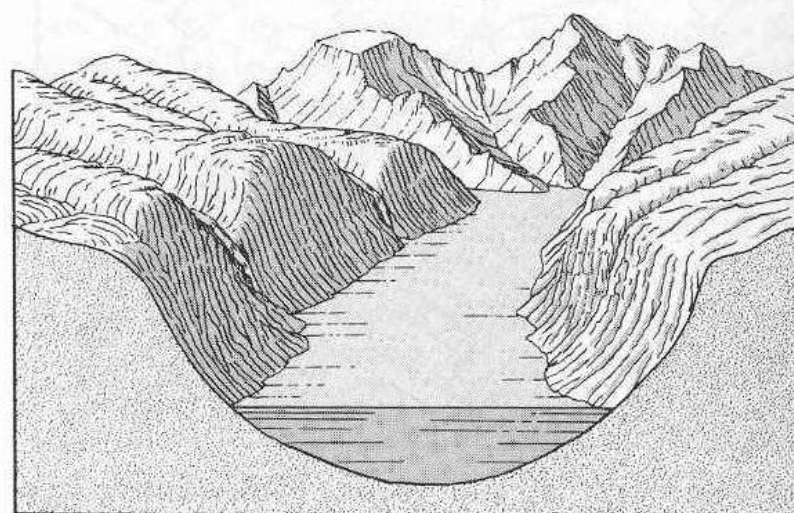
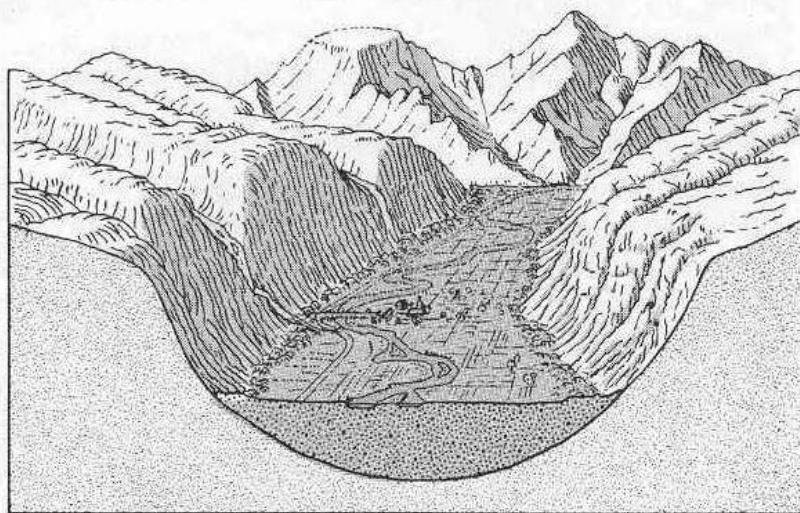
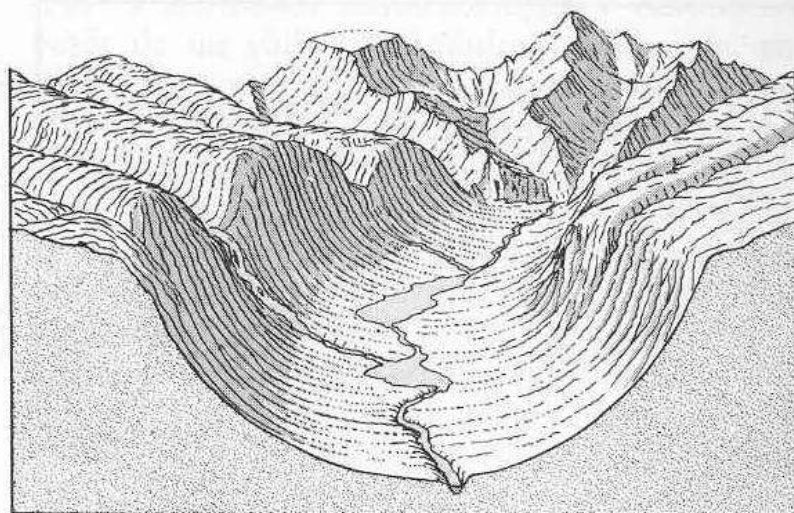
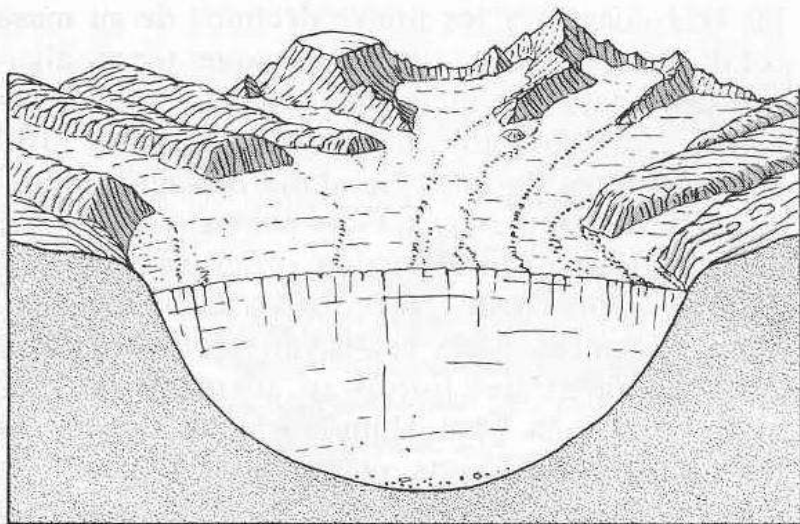
2



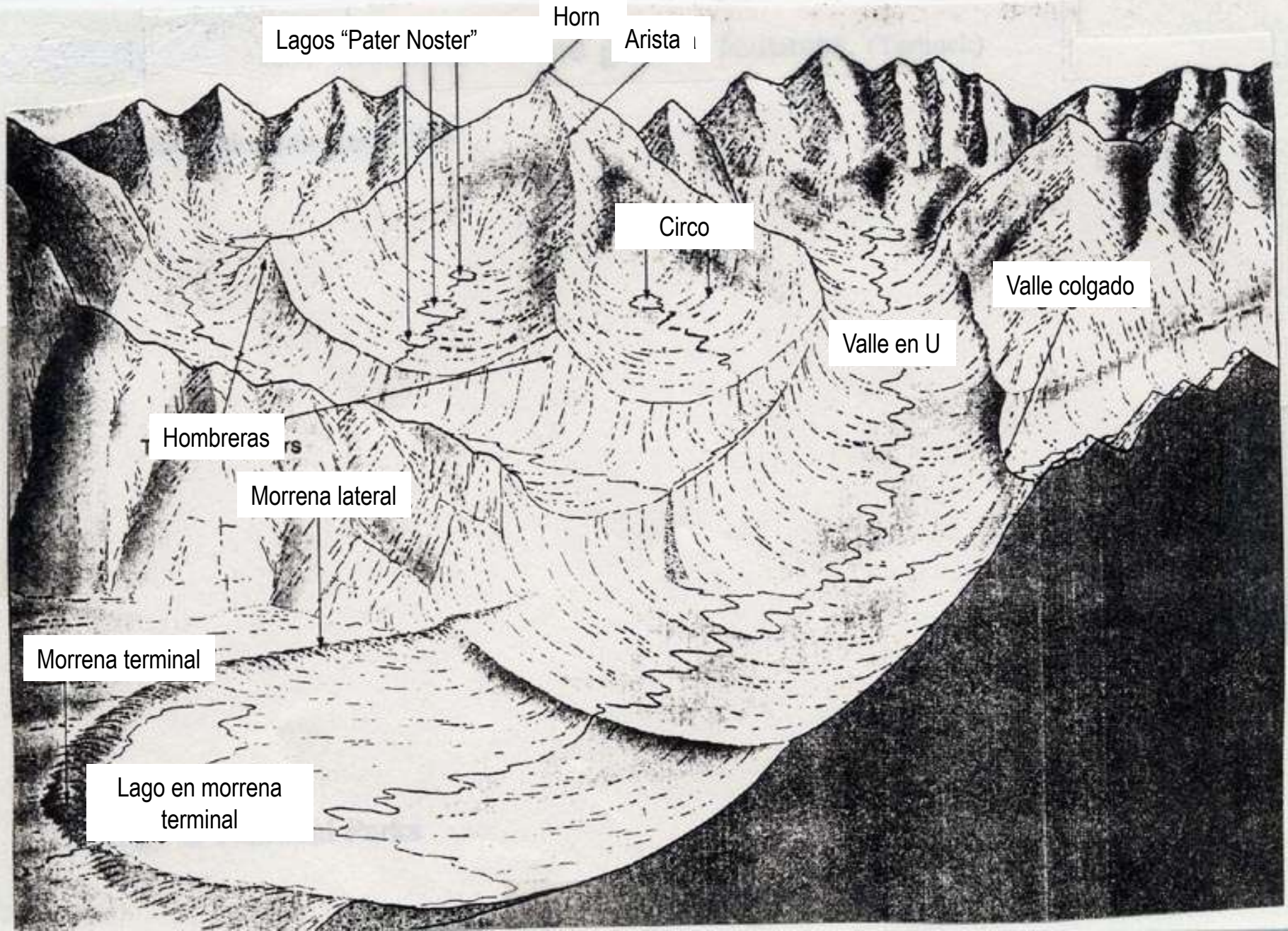
Formación y herencia de modelado glaciar

3





Formas de herencia glacial



Modelado de herencia glaciar



Gavarnie, Pirineos. Francia

Modelado de herencia glaciar



Gredos

Modelado de herencia glaciar



Peñalara



Formas erosivas

Cubeta de sobreexcavación



Ercina, Picos de Europa

Lagos glaciares



Peyto, Canada

Lagos glaciares



PN Aigües Tortes, Pirineos

Lagos glaciares



Laguna Grande de Peñalara



Valles en U

Valle en U



Engadine. Suiza

Valle en U



Chamonix, Francia

Valles colgados



Yosemite, USA

Fiordos



Islandia

Fiordos



Fiordos



Noruega

Fiordos



Noruega

Horns, agujas y cuchillares



Cervino o Matterhorn

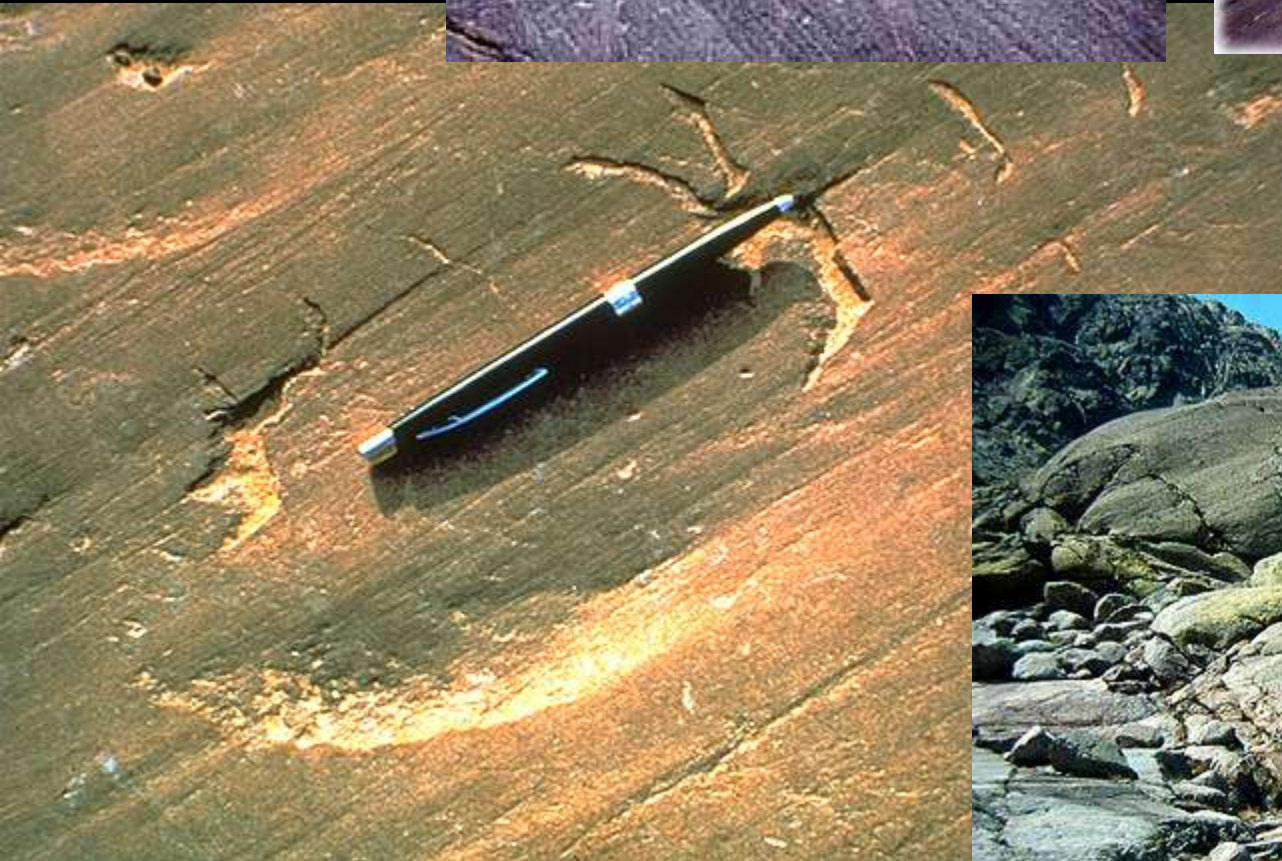


Aiguille du Midi



Gredos

Estriaciones:
pavimentos
estriados

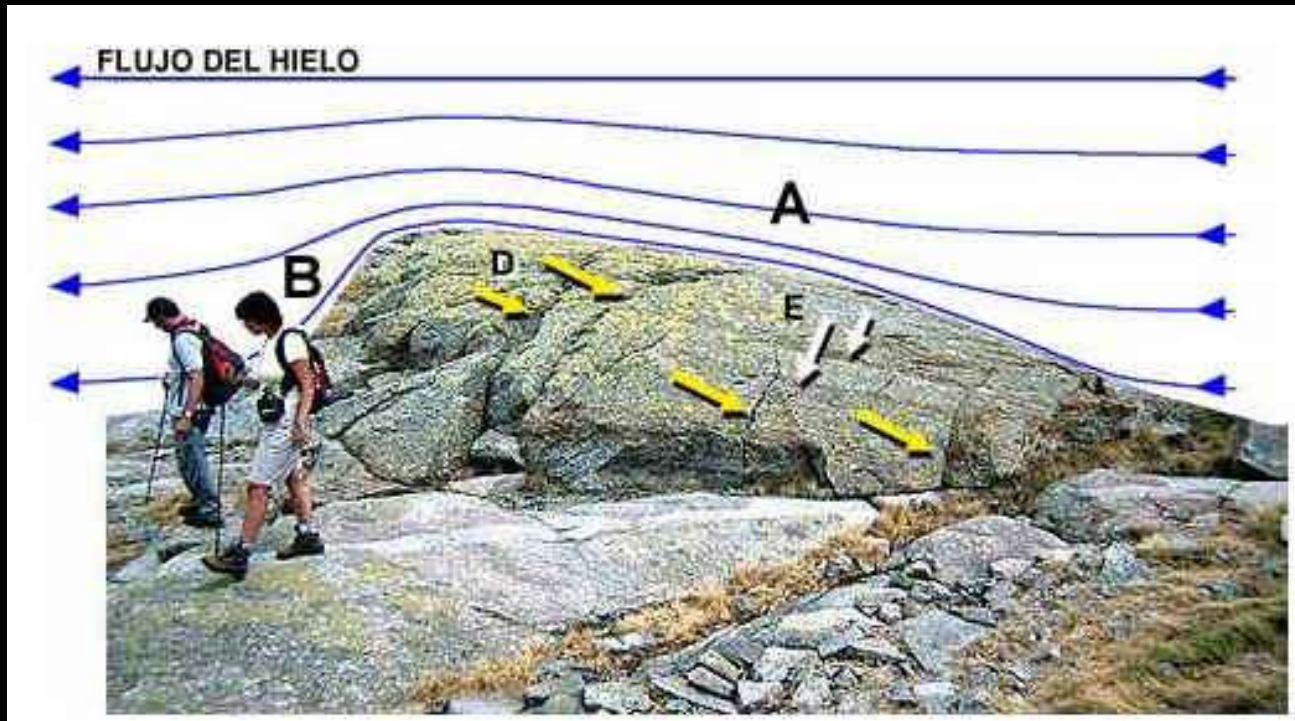


Estriaciones: pavimentos estriados



Pirineos

Rocas aborregadas



Rocas aborregadas





Formas sedimentarias

Till



Morrenas



Morrena lateral



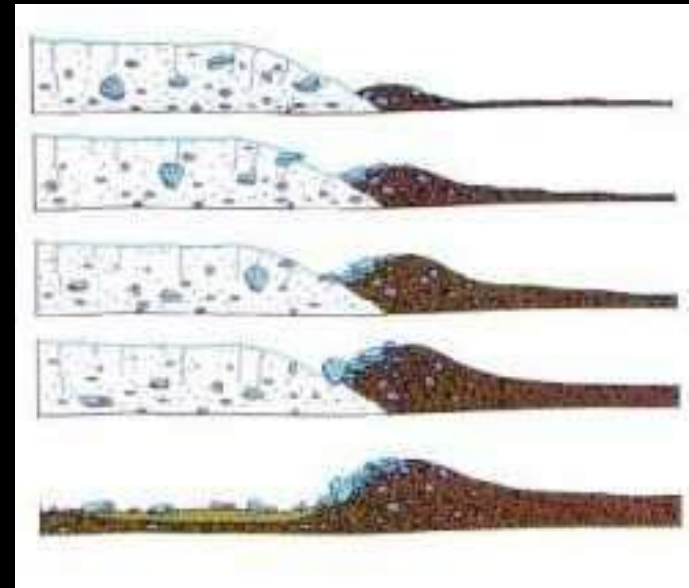
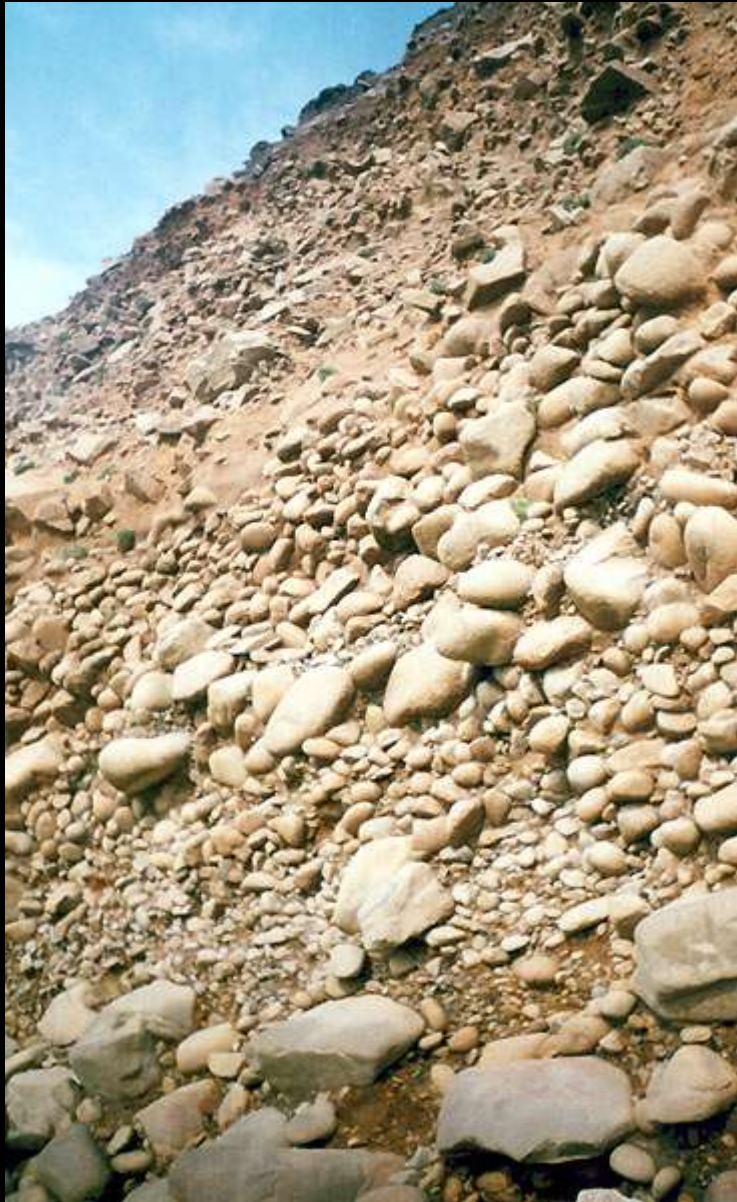
Morrena central



Morrena central



Morrena terminal





Bloques erráticos



Bloques erráticos

Pirineos

Drumlins



Esker

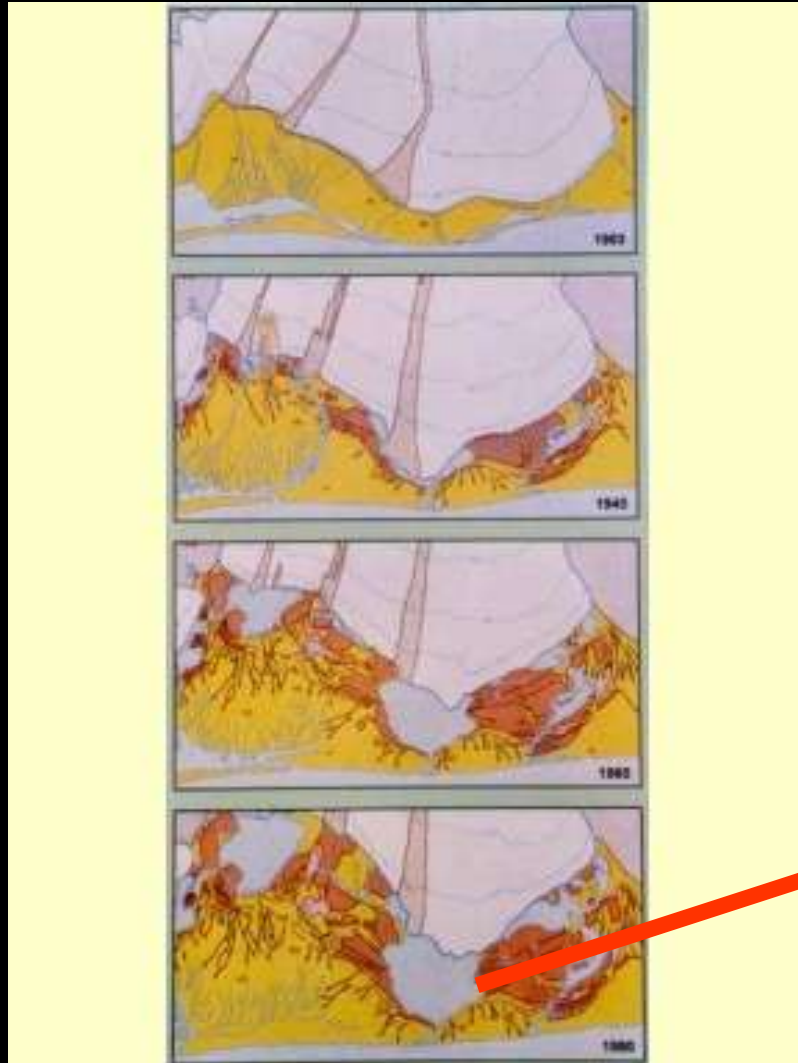


Loess



Retroceso glaciar
1903-1980
con formación de lago.
Islandia

Varvas



Retroceso actual de los glaciares

Asulkan Glacier, Glacier National Park



Retroceso actual de los glaciares

Columbia Icefields, Jasper National Park



2003

Retroceso actual de los glaciares



1919

Monte Perdido

2001



Retroceso actual de los glaciares

Angel, Canada



Glaciares



PERIGLACIARISMO

Presentación montada con fines didácticos y docentes por José Antonio Pascual Trillo





