



RECURSOS DIDÁCTICOS

SEGUNDO DE SECUNDARIA

GEOGRAFÍA

GLACIARES Y AGUAS SUBTERRÁNEAS

GLACIARES



1. Concepto

Los glaciares son grandes masas de _____ que se encuentran depositados en las superficies continentales de zonas polares y excepcionalmente en las altas cordilleras.

Actualmente los glaciares ocupan cerca de 15 millones de km² (1,5 veces Europa). La mayor parte está en los polos mientras que, los glaciares de montaña sólo representan el 3% de la superficie total.

2. Formación de los Glaciares

Cada año se añade una capa de nieve residual a la acumulación de años anteriores, logrando así un incremento medible en espesor.

El proceso de formación de los glaciares comprende la precipitación de la nieve, su conversión en neviza y ésta en hielo.

La nieve es la fuente de alimentación de todos los glaciares, es el vapor de agua condensada que se precipita sobre la superficie terrestre en forma de copos de algodón por efectos de una gran disminución de la temperatura.

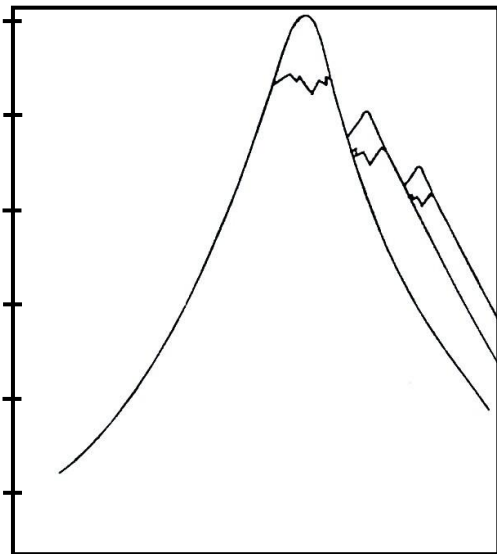
La neviza son las capas de nieve que se van sepultando como consecuencia de las constantes precipitaciones de nieve en los períodos que permiten una mayor acumulación.

El hielo es la masa de neviza que ha logrado una mayor compactación (cuyo aspecto es el de ser sólido y de apariencia cristalina).

3. ¿Por qué hay glaciares en el Perú?

Por su ubicación el Perú es país tropical, pero debido a la altitud que logra varios sectores la Cordillera de los Andes, allí se depositan masas de hielo en áreas conocidas como circos glaciares. Los glaciares erosionan valles en forma de "U".

En conclusión, los glaciares peruanos existen por _____ aun cuando esto ocurre en plena zona tropical.



El nevado Huascarán (6 768 m) se localiza a sólo 9° L.S., en plena zona tropical



4. Localización de los Principales Glaciares Peruano

Pese a que los glaciares peruanos están retrocediendo en sus límites inferiores (fenómeno de deglaciación), debido al calentamiento global del planeta; lo más importantes son :

A. En la Cordillera Blanca (Ancash)

1. Huascarán (el más alto del Perú con 6 768 m)
2. Huandoy
3. Huancarhuas
4. Alpamayo
5. Las Gaviotas y Pasto Rumi

B. Cordillera de Huayhuash (límite entre Ancash, Huánuco y Lima)

6. Yerupajá
7. Siluá

C. Cordillera Chila – Huanzo (Arequipa)

8. Coropuna
9. Solimana
10. Ampato - Sabancaya
11. Firura y Choquecorao

D. Cordillera Vilcabamba (Cuzco)

12. Sacsarayoc
13. Salkantay

E. Cordillera Ausangate

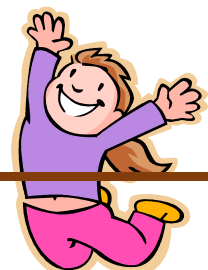
14. Ausangate

F. Cordillera de Carabaya (Puno)

15. Quelcayo
16. Quenamari
17. Culijón
18. Ananea
19. Palomani

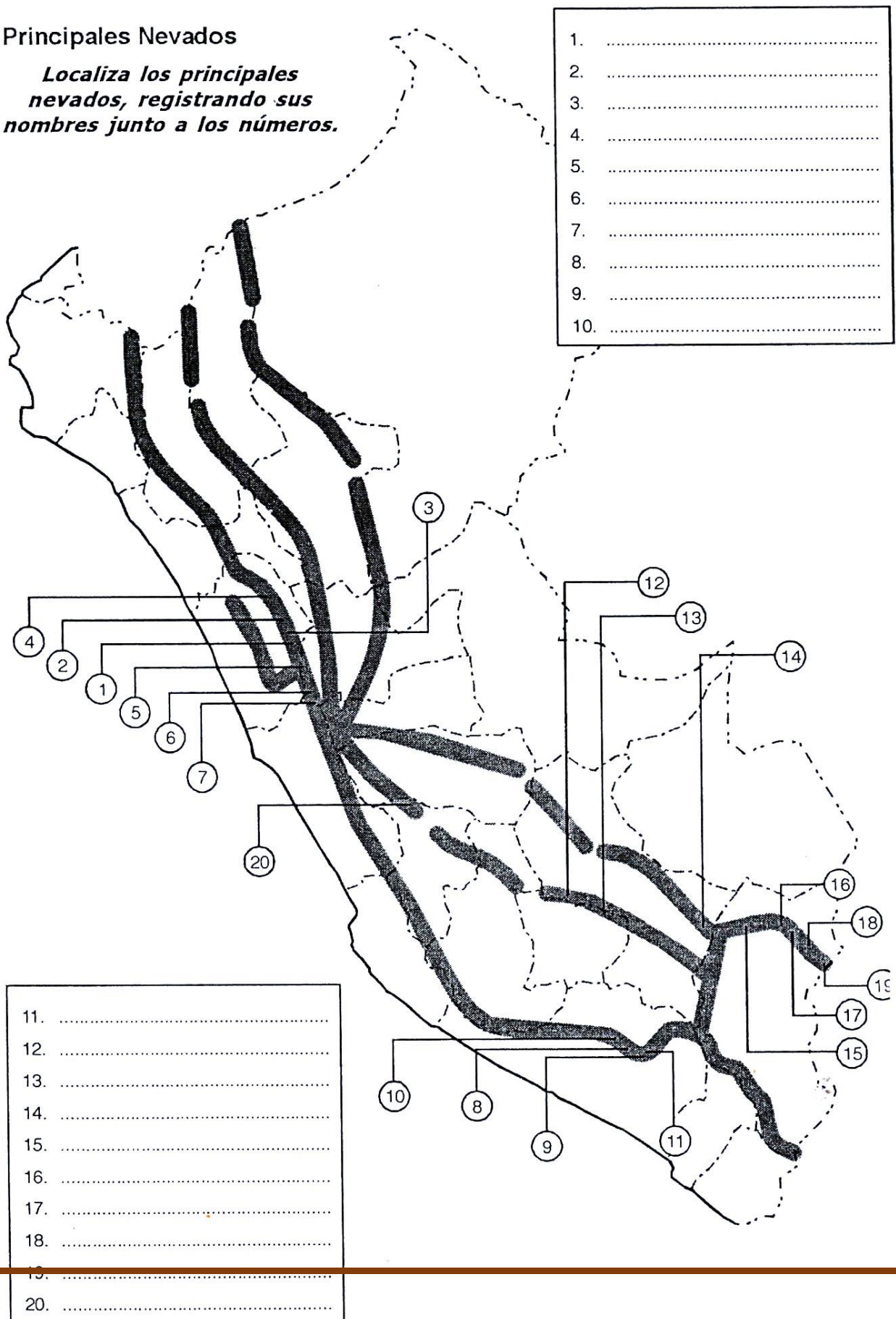
G. Cordillera de Marcavalle (Junín)

20. Huaytapallana



Principales Nevados

Localiza los principales nevados, registrando sus nombres junto a los números.



5. Importancia

- Son grandes reservas de agua.
- Regulan el caudal de los ríos garantizando el funcionamiento de centrales hidroeléctricas.
- Climáticamente atemperan el ambiente caluroso de las yungas.

Su paisaje tiene un gran poder de atracción (Callejón de Huaylas _____).

Allí se practica andinismo.

¡Ofrecen peligro! Producen avalanchas y aluviones (Yungay 1970).



AGUAS SUBTERRÁNEAS

Las aguas subterráneas son las que circulan en el subsuelo, formando verdaderos ríos.

Retornan a la superficie a través de _____.

El agua puede filtrarse bajo la superficie ya que el material de las rocas presenta :

- * Porosidad _____.
- * Permeabilidad _____.

La permeabilidad y la porosidad no son iguales. Las rocas que favorecen la permeabilidad son las areniscas, gravas y arenas.

⊕ Origen

Las aguas subterráneas proceden de las aguas continentales y de las precipitaciones, las que se desplazan a través de los ríos.

⊕ Circulación

Las aguas subterráneas circulan en el subsuelo a velocidades muy lentas, siguiendo la inclinación del relieve y, lo hacen a través de capas impermeables formadas por arcilla.

Se distinguen dos zonas :

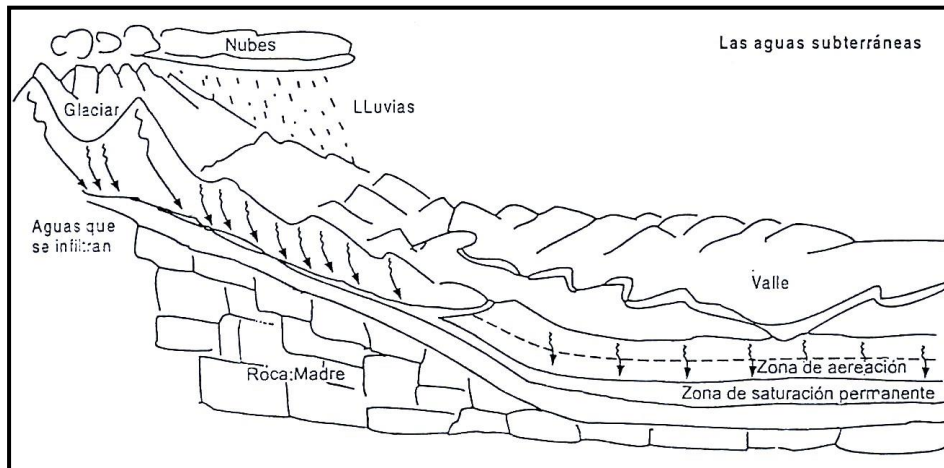
a) Zona de Saturación Permanente

Se encuentra a mayor profundidad, debido a que circulan las aguas saturando las rocas. Aquí las rocas se muestran impermeables.

b) **Zona de Saturación Intermitente o Aereación**

Está cerca de la superficie y tiene aguas sólo en épocas de abundantes precipitaciones y creciente de los ríos.

En los valles aluviales de la Costa y Selva Amazónica hay abundantes aguas subterráneas. Esta agua constituyen recursos renovables.



⊕ **Puquios o Manantiales**

Son los lugares en donde las aguas subterráneas afloran a la superficie. Se ubican en flancos medios de las montañas.

Los puquios que tienen caudal permanente tienen su origen en las zonas de saturación _____.

⊕ **Fuentes Termomedicinales**

En algunas fuentes o puquios afloran aguas minerales caracterizadas por su olor a azufre. Son aguas que en su circulación entran en contacto con minerales, a los que disuelve. Por ello hay aguas sulfurosas, alcalinas, carbonatas, magnesianas, saladas, etc.

Ejemplo :

- a) San Mateo y Tambo de Viso
- b) Jesús y Socosani

En otras fuentes afloran aguas termales con altas temperaturas por atravesar zonas volcánicas (rocas magmáticas). Ejemplos :

a) Baños del Inca

b) Cachicadan

c) Chancos y Monterrey

d) Churín, Cabracancha, Chuchín y Oyón en Oyón

e) Santa Catalina, Baños y Boza

f) San Cristóbal

g) Huacachina

h) Yura y Jesús

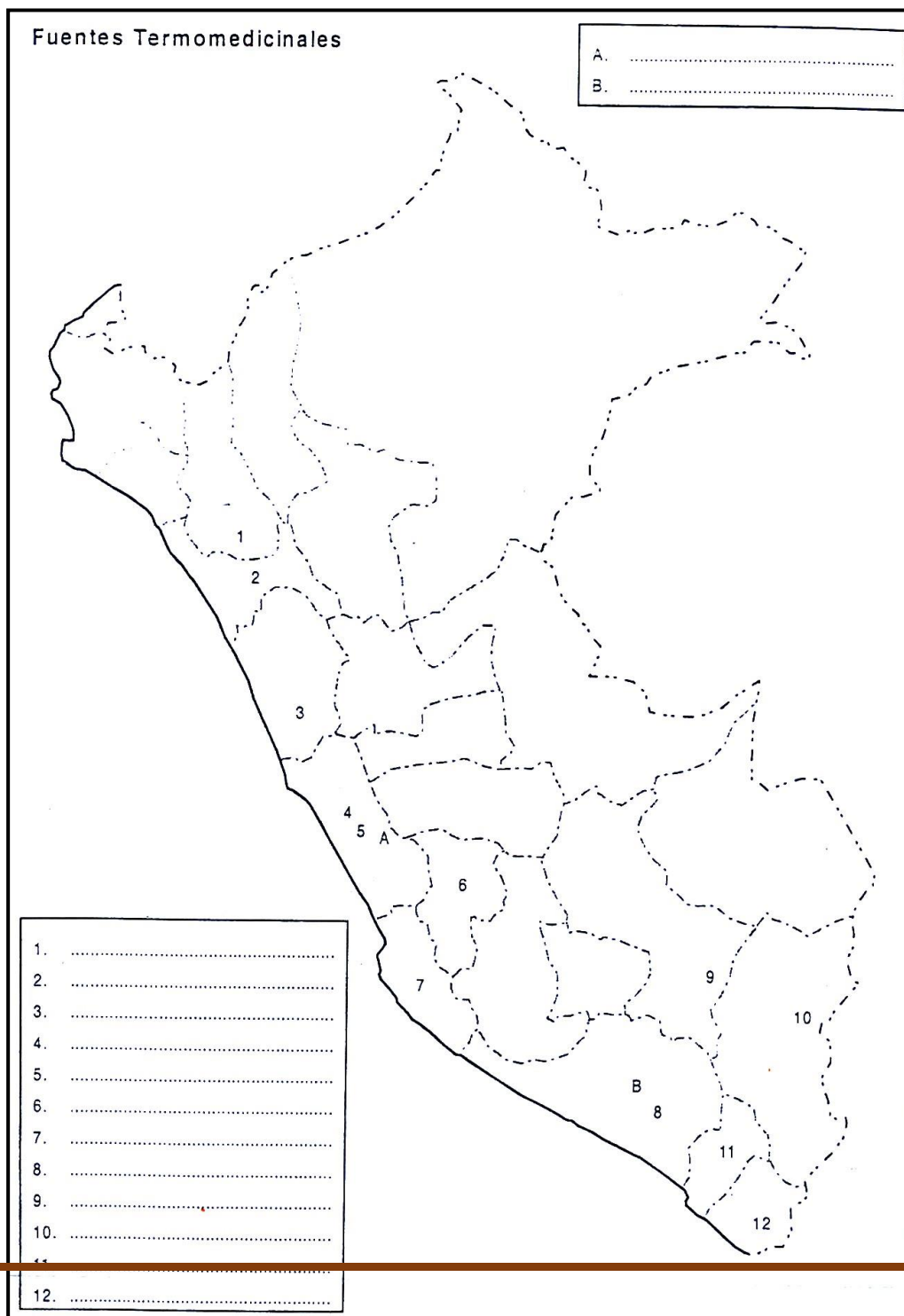
i) Marcapata

j) Putina, Huancané, Ocuvi

k) Omate, Carumas, Caliente

l) Río del Azufre y Andarave

(Todos en la región José C. Mariátegui)



Localizar las Fuentes Termomedicinales

Tarea Domiciliaria Nº 1

1. ¿Qué son los glaciares?
2. ¿Qué es la nieve?
3. ¿Qué es la neviza?
4. ¿Qué es el hielo?
5. ¿Por qué razón existen glaciares en el Perú?
6. ¿Cuál es la extensión actual de los glaciares?
7. ¿En qué lugares se ubican los glaciares en el mundo?
8. ¿Cuál es la importancia de los glaciares?
9. Indica las cordilleras y departamentos de los siguientes glaciares :



Glaciar	Cordillera	Departamento
1. Huandoy		
2. Yerupajá		
3. Quenamari		
4. Salkantay		
5. Huaytapallana		

10. ¿Qué son las aguas subterráneas?
11. ¿Cuál es el origen de las aguas subterráneas?
12. ¿Cuáles son las zonas que se distinguen en la circulación de las aguas subterráneas?
13. ¿Qué son los Puquios o Manantiales?
14. ¿Qué son las Fuentes Termomedicinales?
15. Indica los departamentos donde se localizan las siguientes Fuentes Termomedicinales :

Fuentes Termomedicinal	Departamento
1. Monterrey	

2. Huacachina	
3. Yura	
4. Churín	
5. Marcapata	