

GEOGRAPHY

Chapter 5



Verano SAN MARCOS

El clima del Perú y sus factores.

 **SACO OLIVEROS**

<https://www.youtube.com/watch?v=fIY0OK5yuWQ>



Huaico en Chosica

1. CONSIDERACIONES BÁSICAS

¿Qué es el tiempo atmosférico?

Conjunto de fenómenos atmosféricos que se producen en un momento y lugar determinado.

¿Qué es el clima?

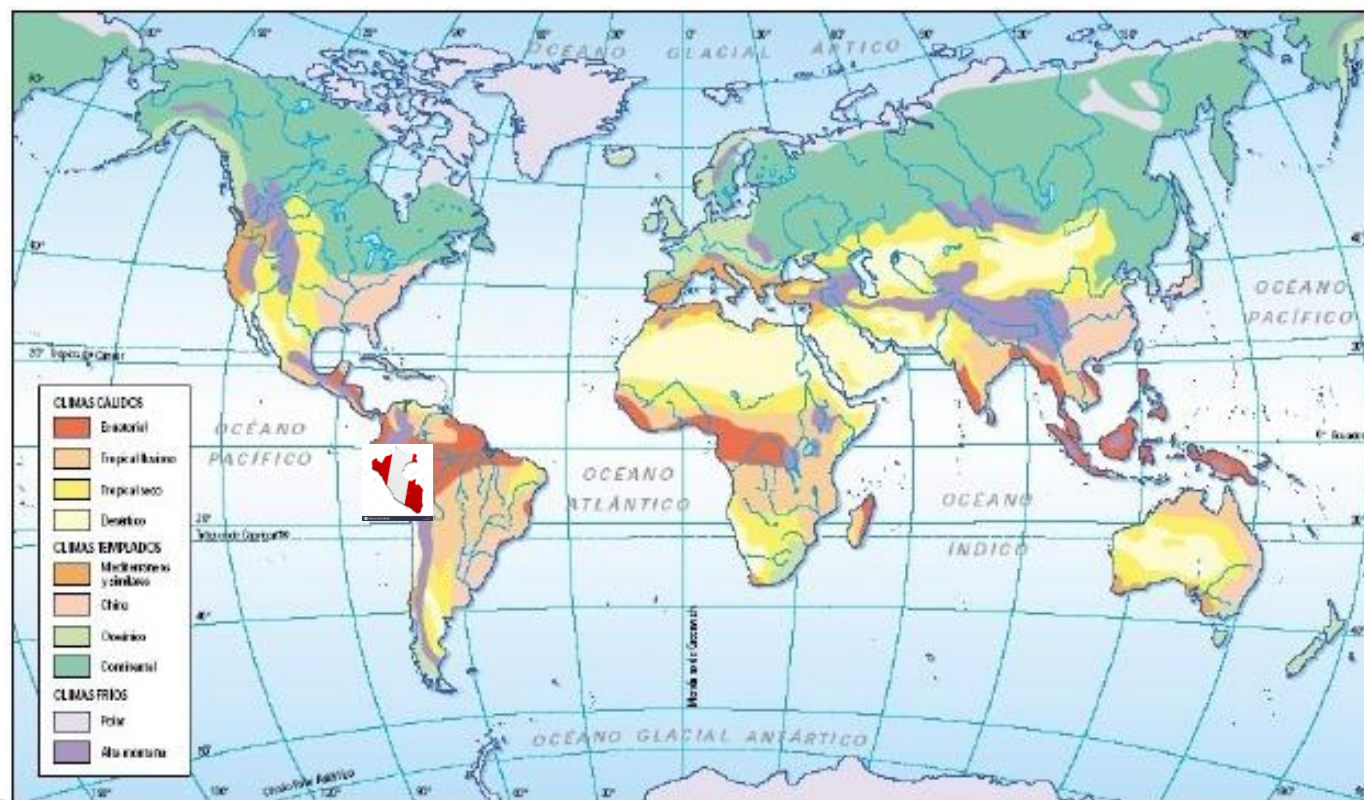
Es la media de las condiciones meteorológicas de una región durante un largo período (un mínimo de 30 años, sugerido por la OMM).

¿Qué factores
condicionan
el clima
del Perú?



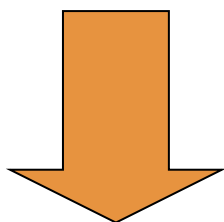
2. PRINCIPALES CONDICIONANTES DEL CLIMA PERUANO

Factor	Descripción	Fenómenos generados
LATITUD	La ubicación del territorio peruano respecto a la línea ecuatorial, movimiento de rotación y traslación, inclinación del eje terrestre, forma de incidencia del Sol.	<ul style="list-style-type: none">▪ Distribución espacial y temporal no-uniforme de la radiación solar (estaciones).▪ Variación de la duración de horas de Sol en distintas épocas del año.

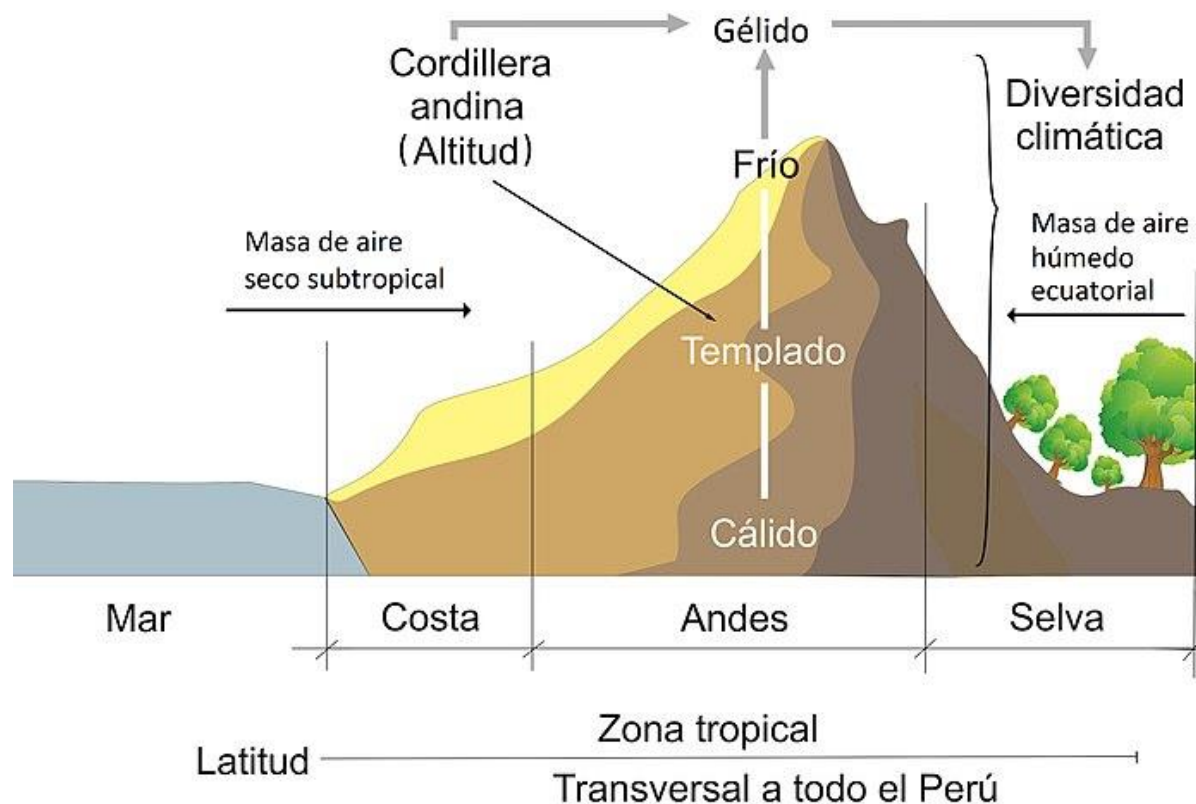


Factor	Descripción	Fenómenos generados
RELIEVE	La Cordillera de los Andes constituye la barrera natural que impide el libre paso de las masas de aire húmedo del Atlántico al Pacífico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Origina escasas lluvias en la Costa. ▪ Lluvias estacionales y variables según el relieve en la Sierra. ▪ Origina fuertes precipitaciones en la Selva

La Cordillera de los Andes

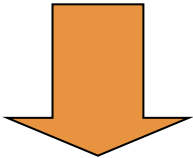


Actúa
como
“biombo climático”



Factor	Descripción	Fenómenos generados
CORRIENTE PERUANA DE HUMBOLDT	Corriente de agua fría que circula de Sur a Norte hasta Cabo Blanco (Piura), en dirección paralela al litoral peruano, manteniendo temperaturas bajas en los estratos superficiales del mar en plena zona tropical, debido al fenómeno de afloramiento de aguas profundas.	<ul style="list-style-type: none">▪ Evaporación restringida en el Pacífico, que limita la producción de nubes de lluvia.▪ constante nubosidad tipo estrato y alta humedad atmosférica, que se acentúa en invierno.▪ Gran estabilidad atmosférica.▪ Persistente inversión térmica durante el año.▪ Escasez casi completa de lluvias en la Costa central y sur.

Corriente fría
Del Perú o HUMBOLDT



- Modera la temperatura.



Factor	Descripción	Fenómenos generados
CONTRACORRIENTE ECUATORIAL O EL NIÑO	Corriente de agua cálida que circula de NO a SE, llega hasta Cabo Blanco y se desvía hacia el Oeste. Eventualmente, avanza hacia el Sur generando cambios en el clima.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lluvias intensas en la Costa Norte ■ Presencia del fenómeno El Niño: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reemplaza los vientos alisios de SE por vientos sofocantes del NO. ✓ Cese de la anomalía térmica refrescante de la Costa. ✓ Las aguas superficiales adquieren temperaturas elevadas. ✓ Mortalidad de peces de agua fría y reemplazo por otros de agua caliente.

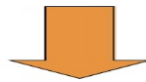


Playa de Zorritos (Tumbes)

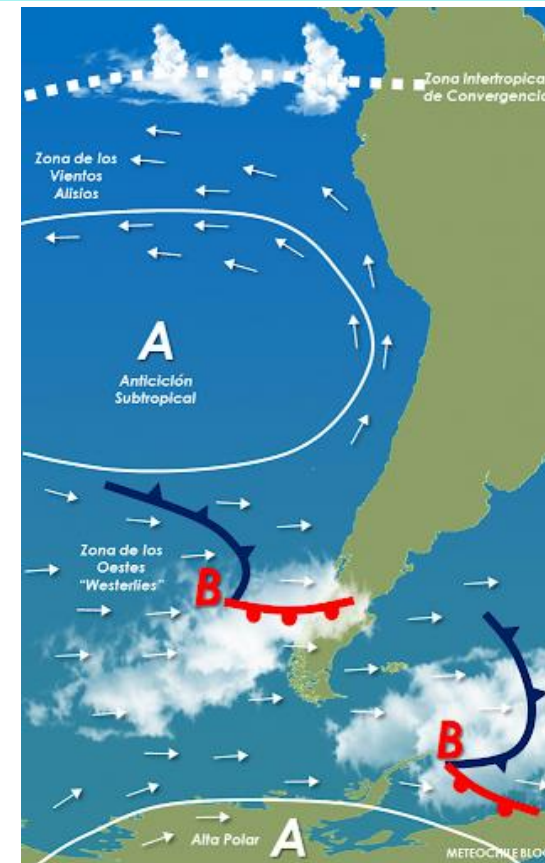


Factor	Descripción	Fenómenos generados
ANTICICLON DEL PACIFICO SUR	Centro de alta presión, situado a unos 30°S, frente a las Costas de Chile. Durante el verano se ubica a 33°S con 93°O. En invierno el centro es más amplio, y se ubica a 27°S y entre 95°O-100°O, con intensidades algo menores que las de verano.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejerce gran influencia sobre la Costa Occidental de América del Sur, particularmente en los meses de Mayo a Octubre. ▪ El clima de la costa centro-sur del Perú está controlado por estos vientos, que generan condiciones muy estables en la troposfera baja (inversión térmica), temperaturas del mar relativamente bajas y una extensa cubierta de nubes estratos.

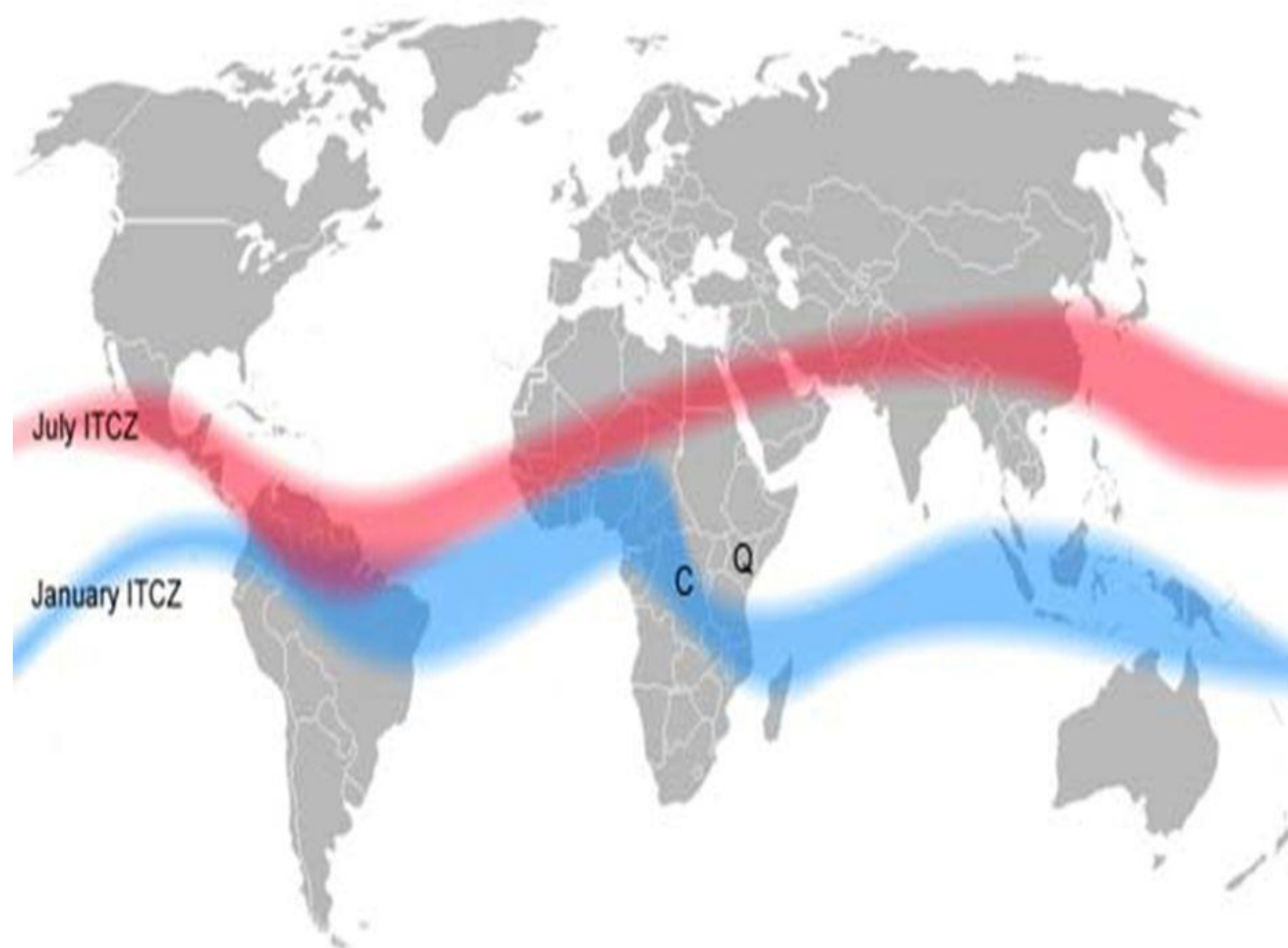
ANTICICLÓN DEL PACÍFICO SUR



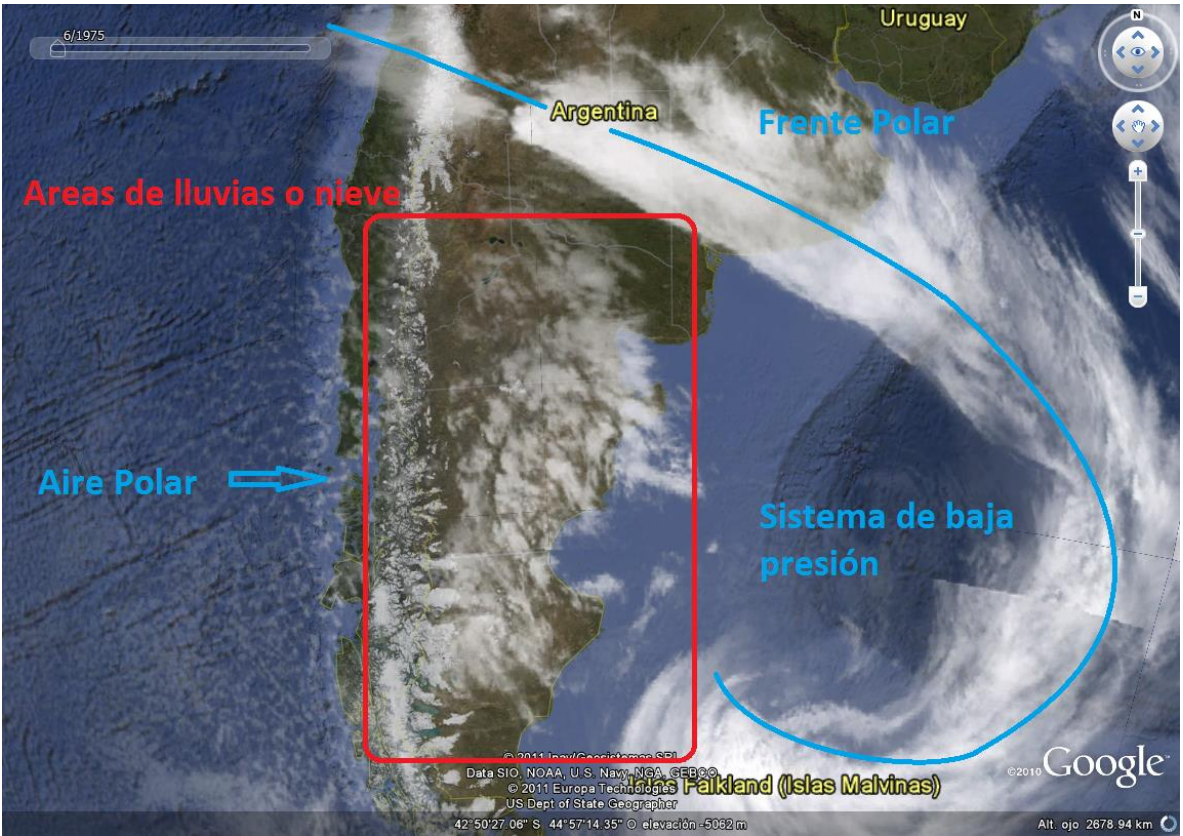
Incide directamente en la aridez
De la costa centro y sur



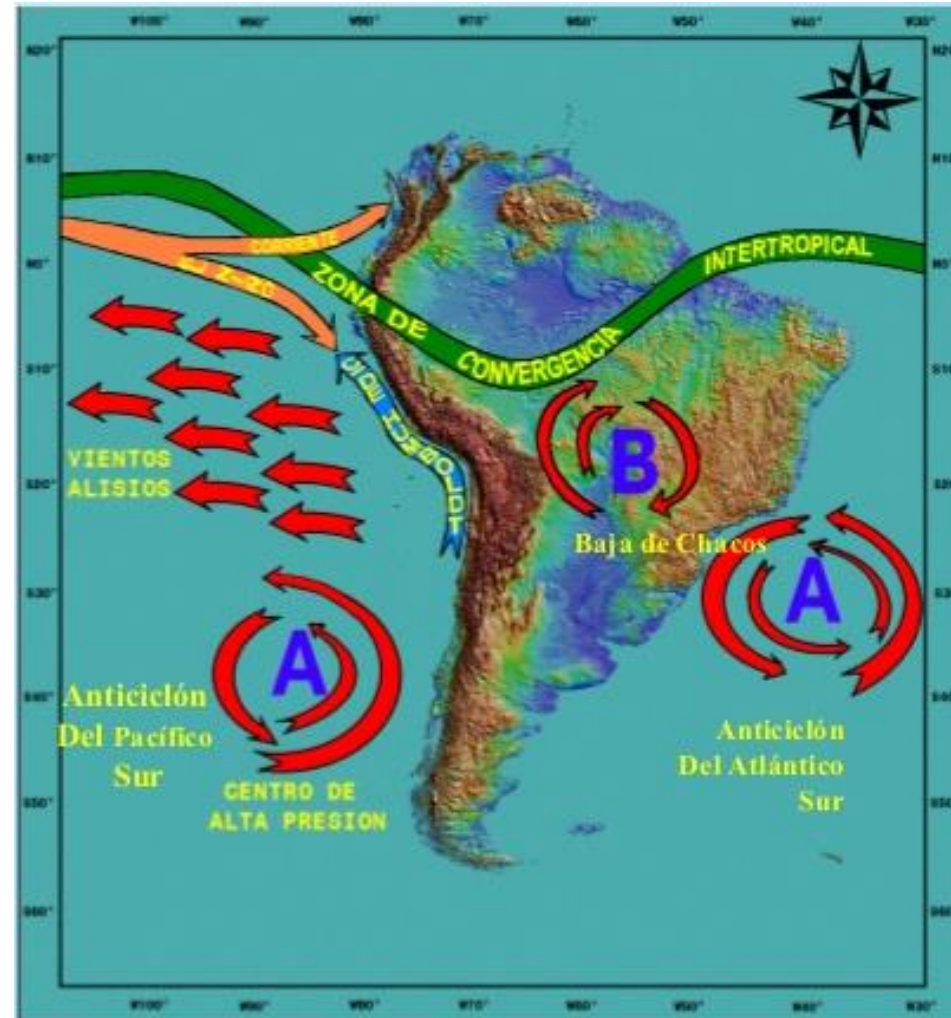
Factor	Descripción	Fenómenos generados
ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL	Banda nubosa de alta convectividad, donde convergen los vientos alisios de los Hemisferios Norte y Sur. En verano alcanza su posición mas austral y en invierno tiene su posición más septentrional.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Su ubicación determina las estaciones de lluvias o secas en el territorio nacional.



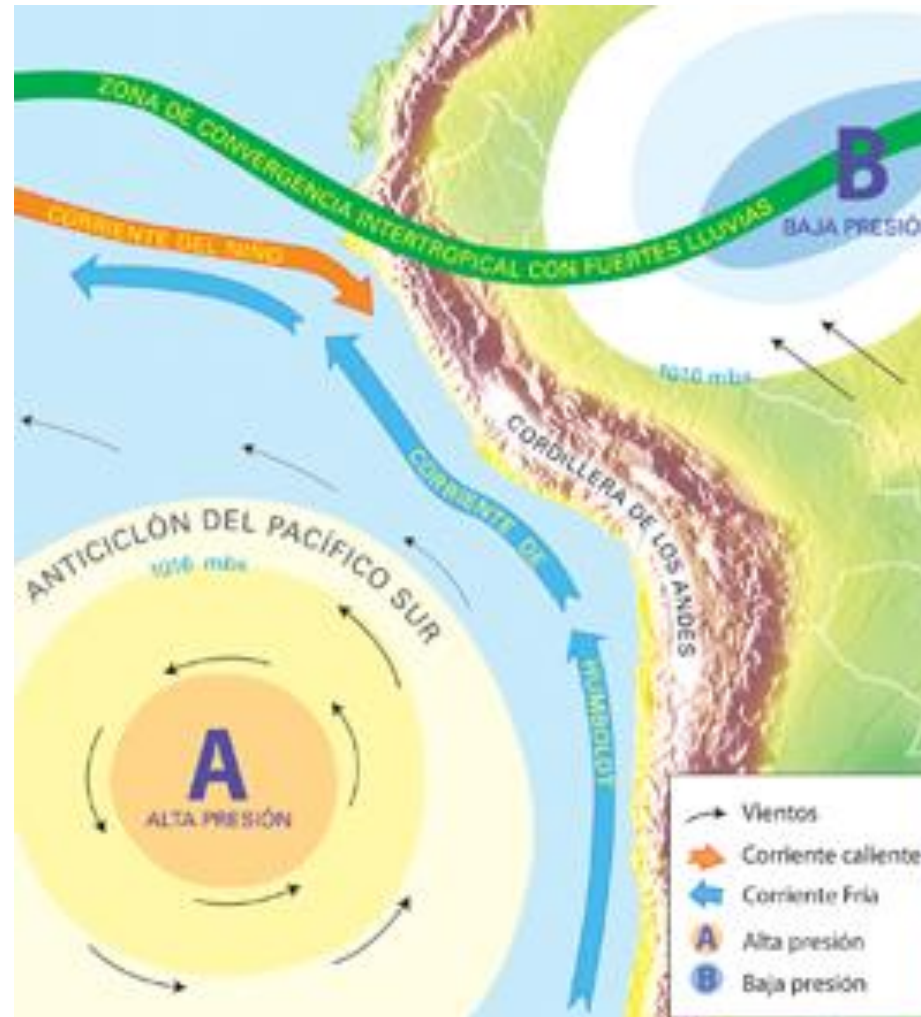
Factor	Descripción	Fenómenos generados
MASAS DE AIRE DEL FRENTE ANTÁRTICO	Estas masas de aire frío penetran el continente por el Río de La Plata. Al llegar a la frontera peruano-boliviana se dividen: una parte ingresa a la meseta del Kollao, afectando a Puno, Arequipa, Cusco, Apurímac, Ayacucho y Huancavelica; y la otra parte hace su ingreso por Madre de dios, Ucayali y Loreto, también se manifiesta en la selva de Puno, Cusco, Junín, Pasco, Huánuco y San Martín.	<ul style="list-style-type: none">▪ En la región andina estas masas de aire frío originan nevadas intensas, y en la Amazonía producen un descenso brusco de la temperatura denominado friaje.



Factor	Descripción	Fenómenos generados
ANTICICLON DEL ATLANTICO SUR	Masas de aire caliente y húmedo que llegan a nuestra Amazonia penetrando por la depresión transversal amazónica.	<ul style="list-style-type: none"> ■ incrementan la humedad de la región y la intensidad de las lluvias en los flancos orientales de los Andes.



Factor	Descripción	Fenómenos generados
CICLON ECUATORIAL	Se ubica en la Amazonía, con masas de aire de baja presión, tibia y húmeda.	<ul style="list-style-type: none"> Es responsable de las fuertes lluvias y el clima cálido de la selva baja.



4. EL NIÑO - OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)

"El Niño – Oscilación del Sur (ENOS) es un evento natural de la variabilidad climática en el que se interrelacionan el océano y la atmósfera en la región tropical del Océano Pacífico. La fase cálida del ENOS corresponde a El Niño (calentamiento oceánico e IOS -Índice de Oscilación del Sur- negativo), mientras que la fase fría del ENOS, corresponde a La Niña (enfriamiento oceánico e IOS positivo). El Índice de Oscilación del Sur (IOS) es un valor que se obtiene de la diferencia de los valores superficiales de presión atmosférica entre la isla de Tahití y Darwin -Australia-". (El Fenómeno el Niño en el Perú. SENAMHI, 2014).

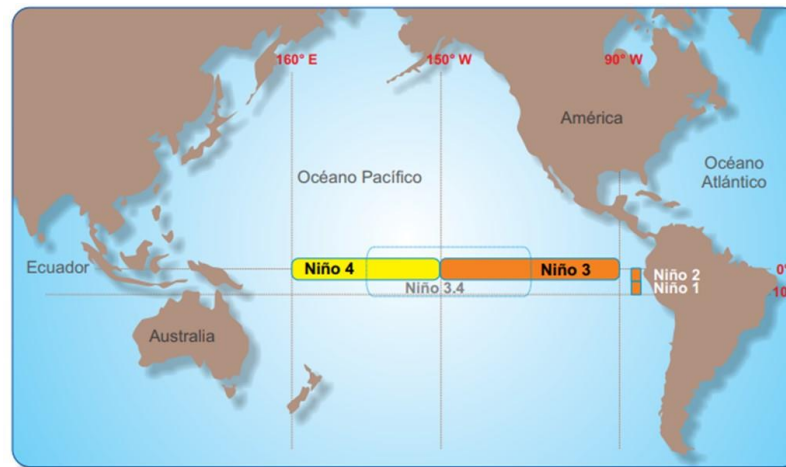
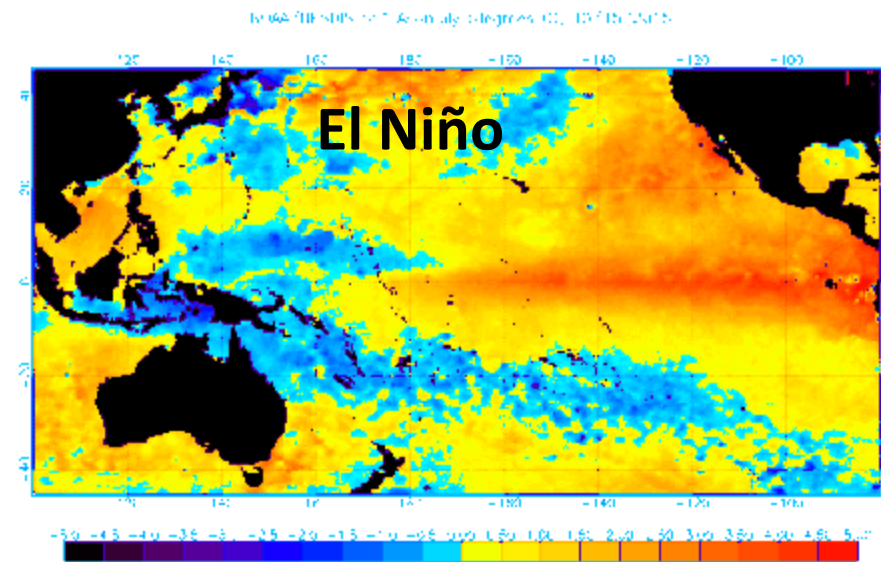
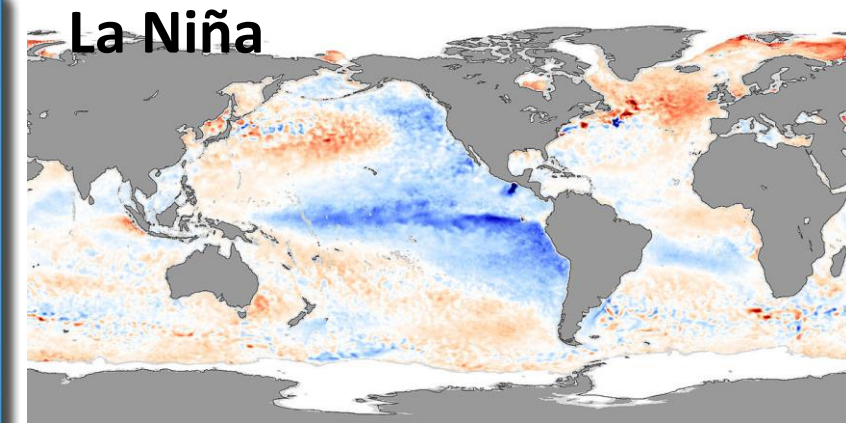
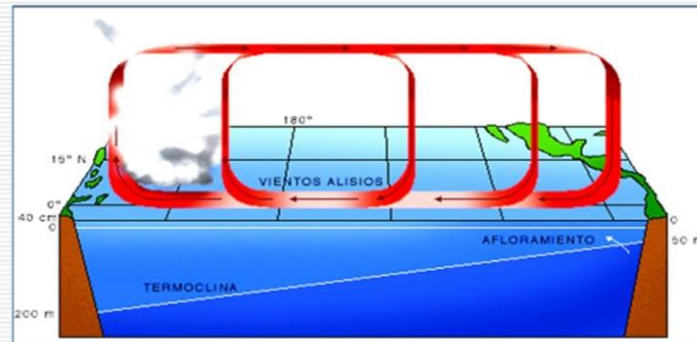


Figura 1. Las cuatro regiones del Océano Pacífico en las que los científicos centran su atención para estudiar los vientos, las temperaturas de la superficie del mar y las precipitaciones. Fuente: NOAA¹



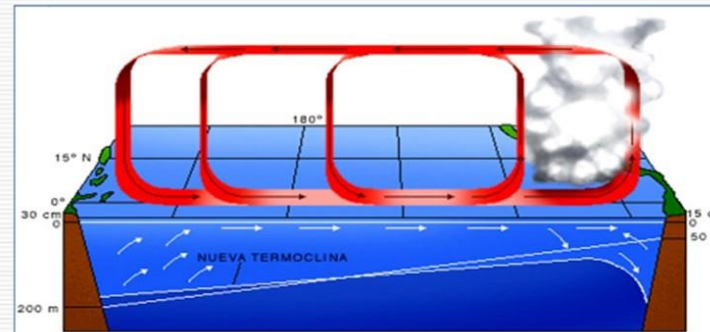
“El Niño se caracteriza por un debilitamiento a gran escala de los vientos alisios y el calentamiento de las capas superficiales del océano ecuatorial en los sectores oriental y central del Pacífico. Estos cambios se asocian al debilitamiento de la presión atmosférica en el Pacífico oriental y son acompañados por el desplazamiento hacia el sur de la Zona de Convergencia Intertropical, que junto al incremento de la temperatura del mar genera una mayor concentración de humedad y mayores precipitaciones en la costa norte...”

CIRCULACION GENERAL DE LA ATMOSFERA
Y EL OCEANO EN EL PACIFICO TROPICAL



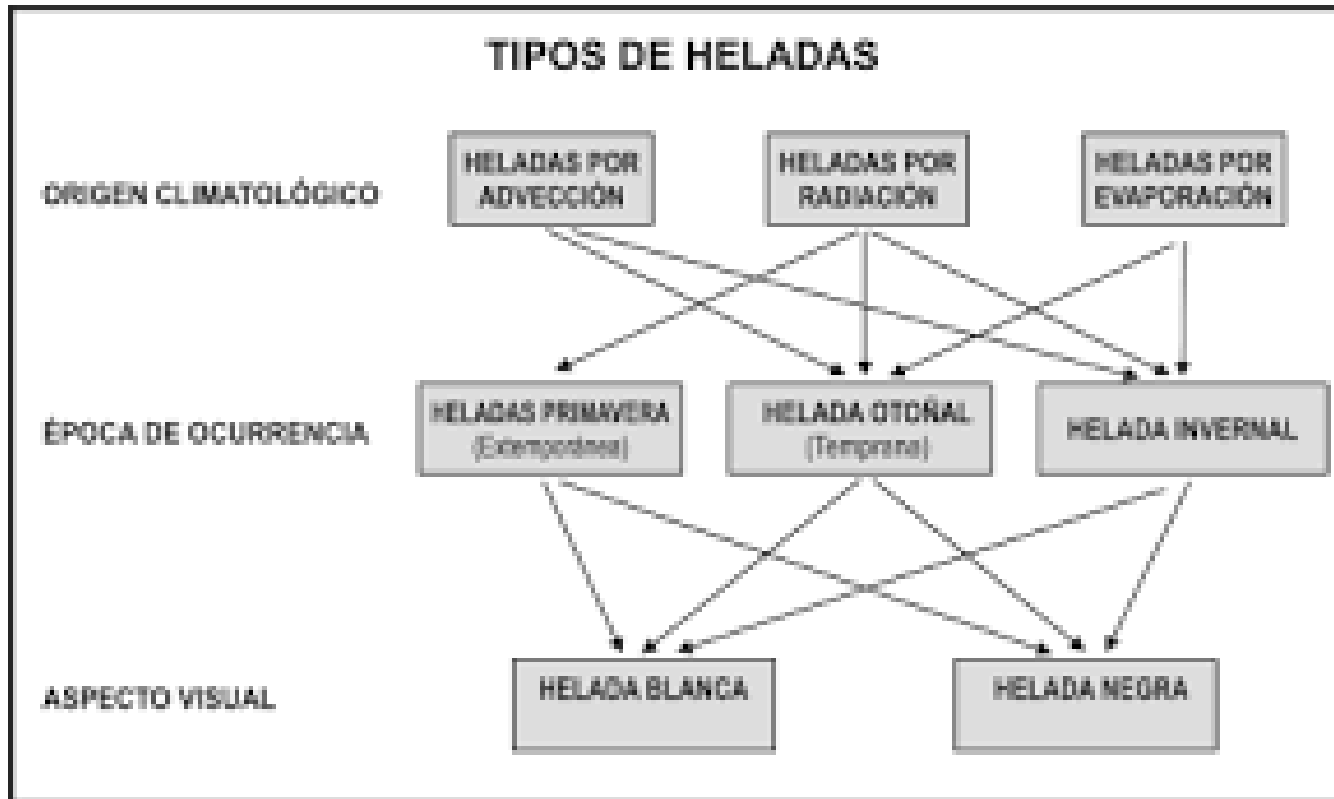
Condiciones Normales

Condiciones El Niño



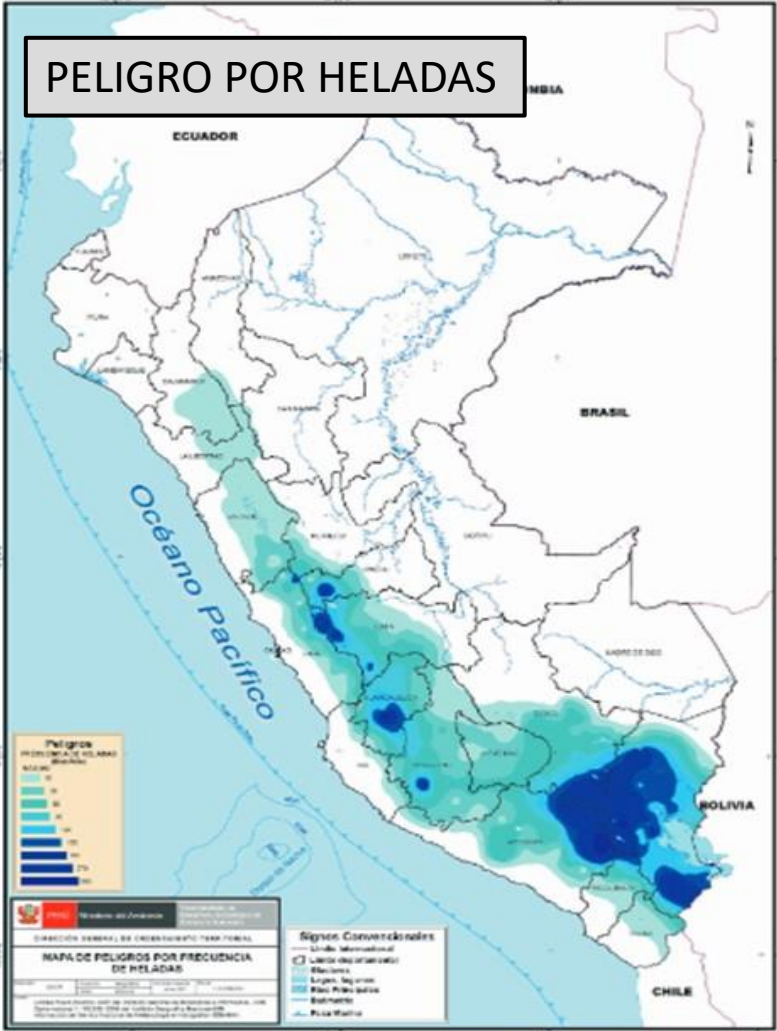
LA HELADA

La helada es un fenómeno atmosférico que consiste en “... **la ocurrencia de una temperatura igual o menor a 0°C a un nivel de 2 metros sobre el nivel del suelo, es decir al nivel reglamentario al cual se ubican las casetas de medición meteorológica**” (González & Torres, 2012, p. 4).



HELADAS	INTERVALO DE TEMPERATURAS
MUY SEVERAS	> -10°C
SEVERAS	-8°C a -9,9°C
MUY FUERTES	-6°C a -7,9°C
FUERTES	-4°C a -5,9°C
MODERADAS	-2°C a -3,9°C
SUAVES	0°C a -1,9°C

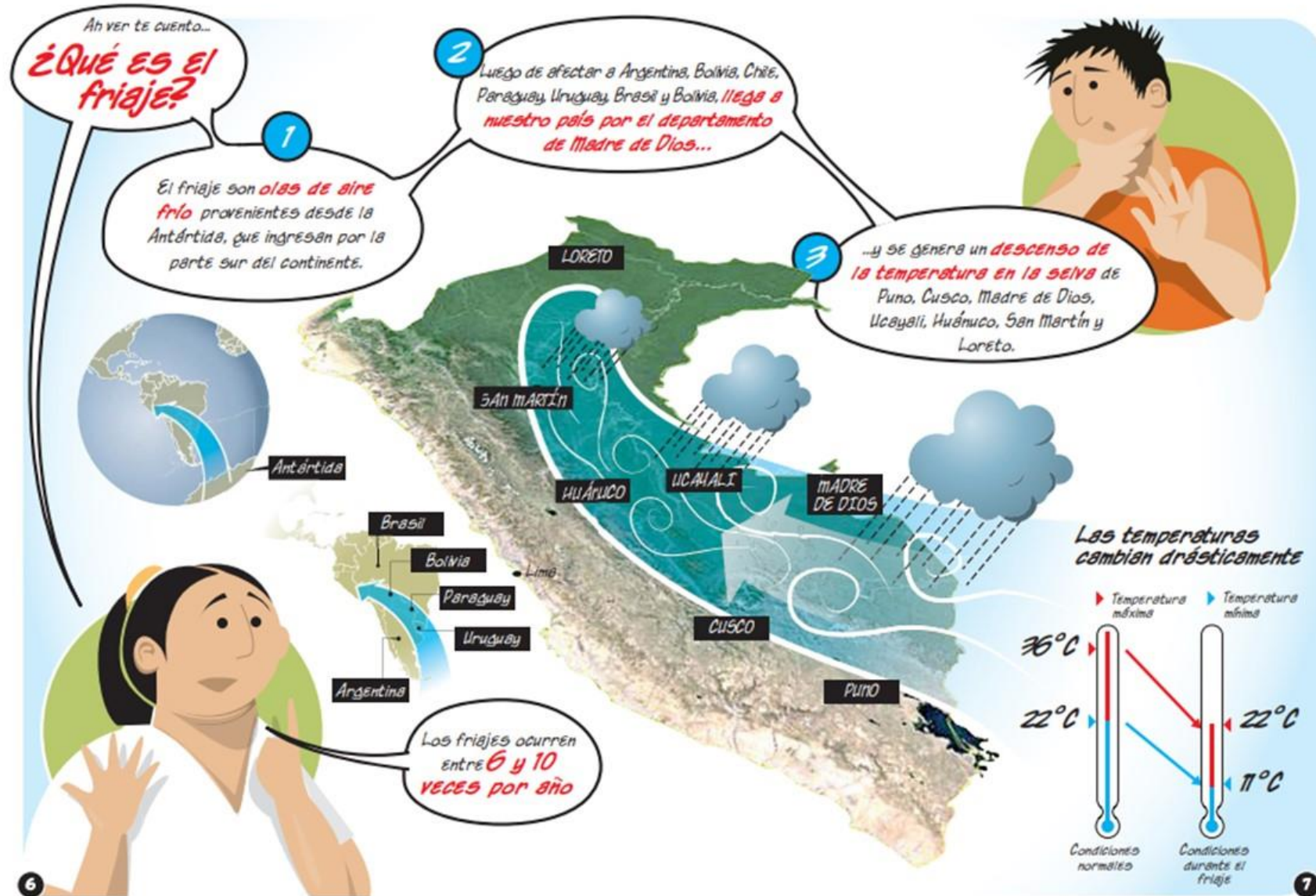
Las heladas meteorológicas, en el Perú, suelen registrarse en general, en las partes altas de la región andina (Puno, Cusco, Ancash, Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Lima, Junín, Moquegua, Pasco, Tacna y Arequipa) y principalmente en la estación seca del invierno



Fuente y Elaboración: INDECI.



EL FRIAJE





LAS INUNDACIONES

Se define a las inundaciones como el cubrimiento con agua de terrenos normalmente secos, debido a lluvias intensas, desbordes de lagos, lagunas, ríos, diques o el mar. Estas se producen anualmente con diferente intensidad, principalmente entre los meses de noviembre y abril de cada año, que es la temporada de lluvias.



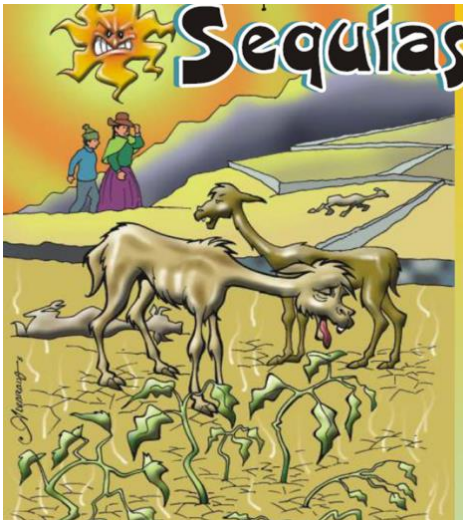
Cuadro 2.20 Resumen de eventos de inundación en el país

VERTIENTE	ZONAS	EVENTOS	FAMILIAS	AREA AFECTADA HA.
PACIFICO	NORTE	189	44,733	1'078,565
	CENTRO	171	92,307	86,303
	SUR	44	9,266	22,510
	SUB TOTAL	404	146,306	1'187,378
ATLÁNTICO	OCCIDENTAL	112	26,775	4,915
	CENTRAL	38	2,994	3,732
	ORIENTAL	27	5,508	908
	SUB TOTAL	177	35,277	9,555
TITICACA		64	7,238	36,319
	SUB TOTAL	64	7,238	36,319
TOTAL		645	188,821	1'233,252



LAS SEQUÍAS

Las sequías son períodos secos prolongados, existentes en los ciclos climáticos naturales, caracterizados por la falta de precipitaciones pluviales y de caudal en los ríos.



Cuadro 2.23 Resumen de eventos de Sequias en el país

Vertiente	Sequias	Número de Familias	Área Afectada Ha
Pacífico	127	54,830	293,196.48
Atlántico	11	5,764	17,030.36
Titicaca	25	6,130	21,861
TOTAL	163	66,724	33,2087.84



TIPOS DE SEQUÍAS:

Meteorológica:	Involucra una reducción en la precipitación en algún período (día, mes, temporada, año) por debajo de una cantidad determinada.
Hidrológica:	Se refiere a una reducción en los recursos acuáticos (flujo en ríos, nivel de lagos, agua subterránea, mantos acuíferos) por debajo de un nivel determinado para un período dado de tiempo.
Agrícola:	Es el impacto que las sequías meteorológicas e hidrológicas tienen sobre esta esfera particular de la actividad humana.



LAS LLOQLLAS O HUAICOS

Las lloqllas, llamadas erróneamente **huaicos**, son corrientes o flujos muy rápidos (entre 3 m/min a 5 m/seg.) de aguas turbias, lodo, cargados de piedras, maleza y/o árboles que se desplazan a lo largo de un cauce definido de quebradas o riachuelos.



MAPA 12: PELIGRO POTENCIAL DE HUAYCOS

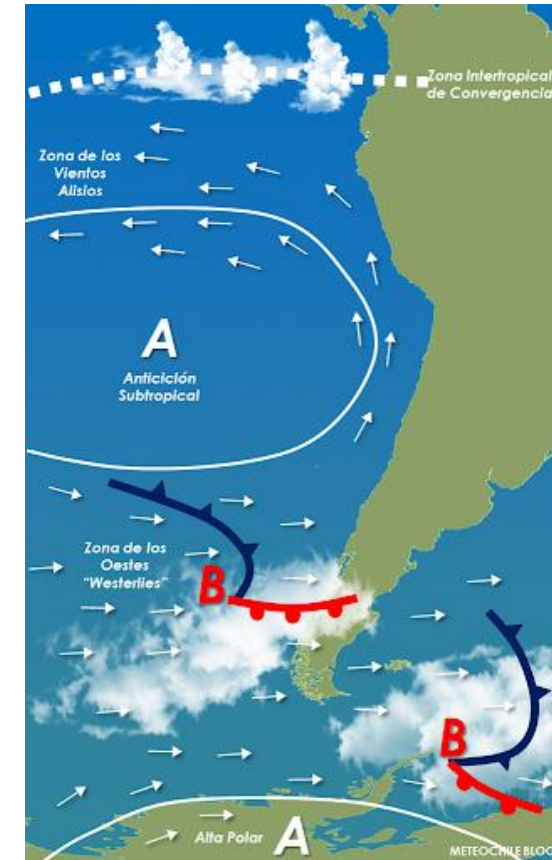




Periódicas	se presentan con mayor frecuencia y se producen durante la temporada de lluvias, entre diciembre y abril.
Ocasionales	pueden o no generarse con lluvias estacionales, su frecuencia es menor.
Excepcionales	tienen un periodo de retorno mayor y están relacionados a variaciones climáticas importantes, como las causadas por Eventos Niño intensos

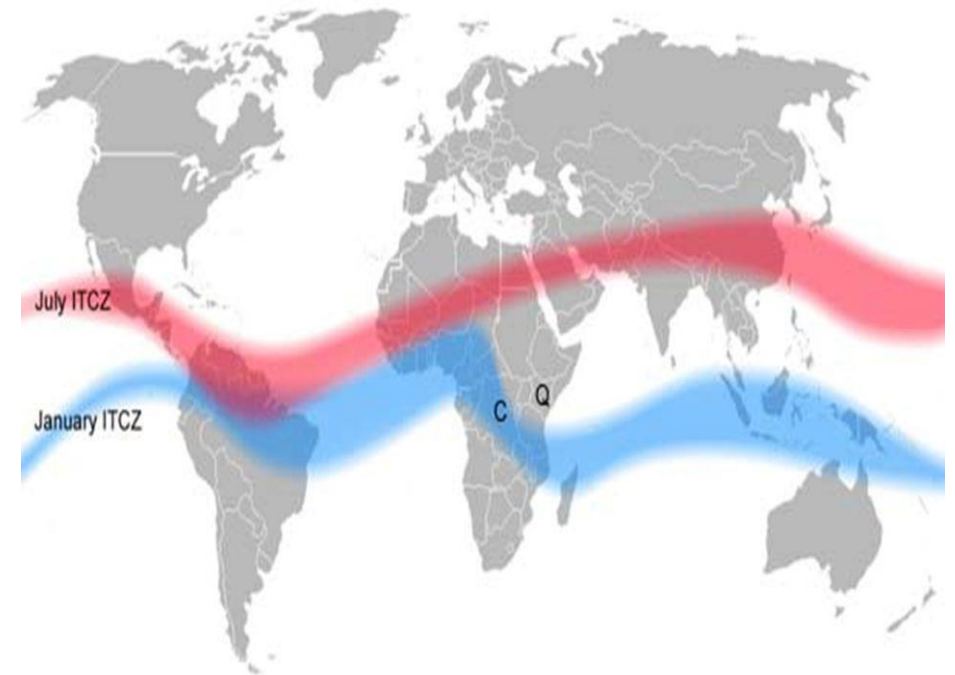
1. Centro de alta presión atmosférica situado aproximadamente a 30° S, frente a la costa del norte y centro de Chile, ejerce gran influencia sobre la costa occidental de América del Sur, especialmente de mayo a octubre.

- a) Anticiclón subtropical del Pacífico sur-oriental
- b) Anticiclón subtropical del Atlántico sur-oriental
- c) Anticiclón subtropical del Índico suroriental
- d) Ciclón amazónico
- e) Vórtice polar



2. Es una banda nubosa, de alta convectividad, donde convergen los vientos alisios del hemisferio norte y del hemisferio sur. Se ubica sobre las aguas más cálidas de la corriente ecuatorial del norte (ecuador térmico), a unos 10° al norte del ecuador terrestre. Genera muy fuertes precipitaciones.

- a) Anticiclón subtropical del Pacífico suroriental
- b) Zona de convergencia intertropical
- c) Anticiclón subtropical del Índico suroriental
- d) Ciclón amazónico
- e) Vórtice polar



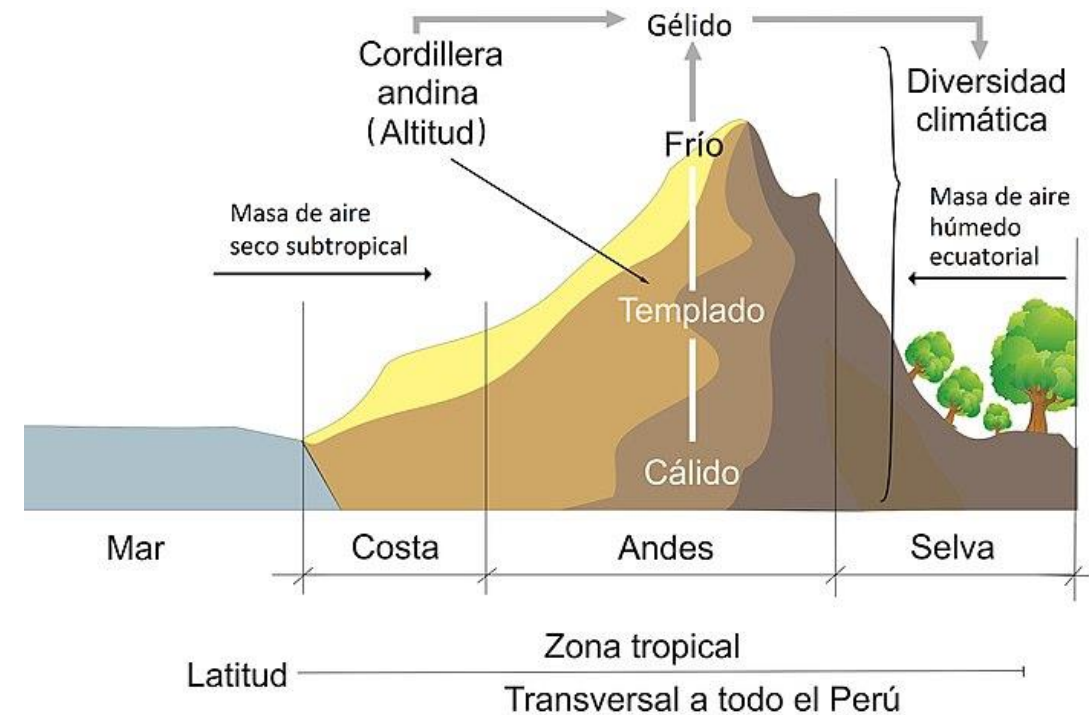
3. Es un factor decisivo en la conformación del clima de la costa central y sur del Perú. Se manifiesta por constante nubosidad tipo estrato y alta humedad atmosférica, que se acentúa en invierno, cuando se producen garúas producto de la condensación de la humedad ambiental.

- a) Anticiclón subtropical del Pacífico sur-oriental
- b) Zona de convergencia intertropical
- c) Corriente peruana
- d) Ciclón amazónico
- e) Vórtice polar



4. Debido a su altitud y a su orientación surnorte-noroeste, esta se constituye en un verdadero biombo climático para nuestro país. Determine la existencia de un flanco oriental lluvioso y un flanco occidental sin lluvias.

- a) Anticiclón subtropical del Pacífico suroriental
- b) La cordillera de los Andes
- c) Corriente peruana
- d) Ciclón amazónico
- e) Vórtice polar



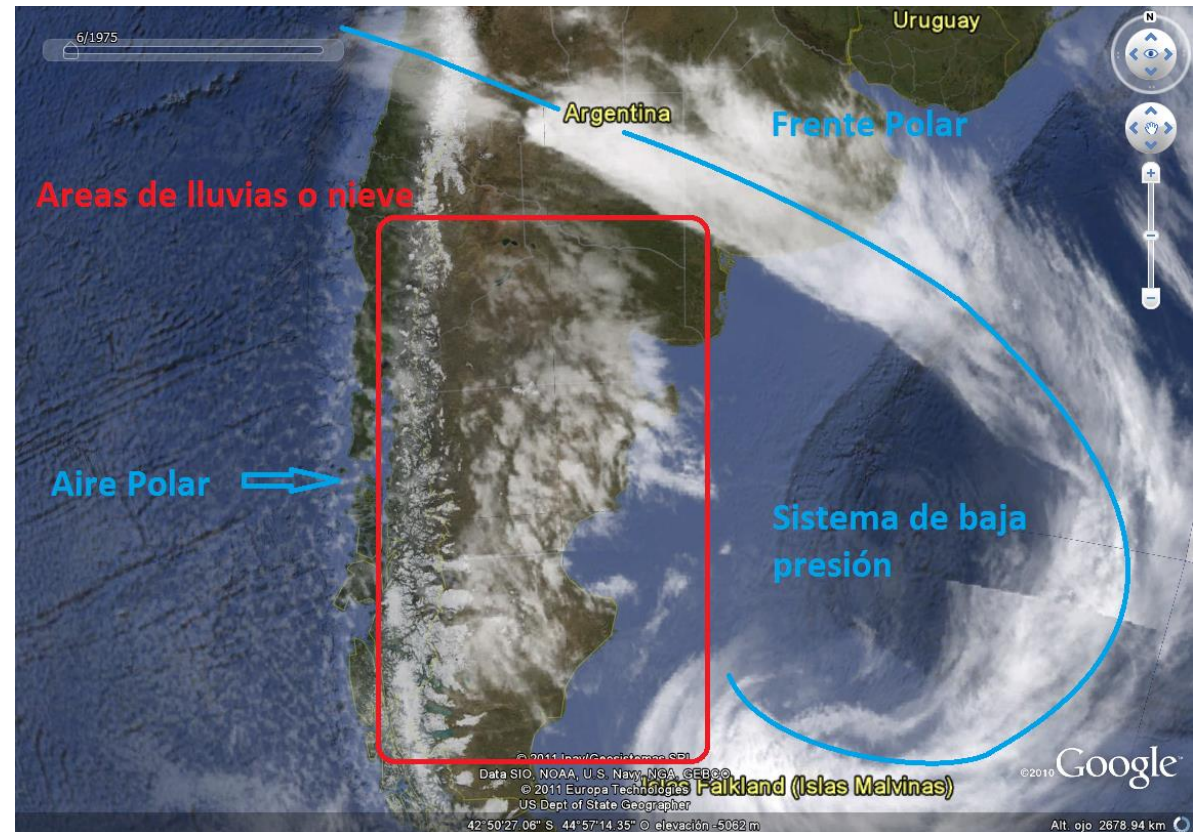
5. En la sierra peruana, las corrientes y lodo, que consisten en flujos de agua turbia que arrasan materiales a su paso, principalmente en época de lluvia, se denominan

- a) huaicos.
- b) derrumbes.
- c) tsunamis.
- d) aludes.
- e) desbordes.



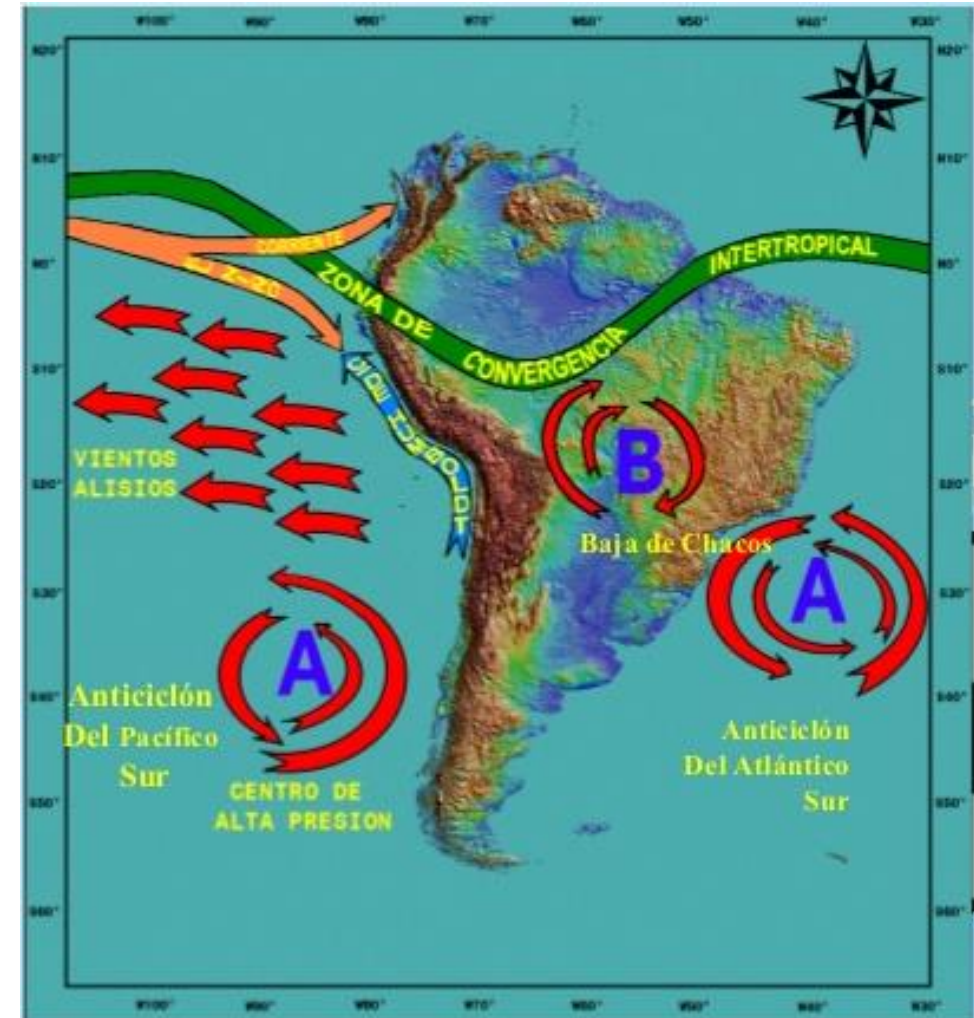
6. Estas masas de aire frío penetran el continente por el Río de la Plata. Al llegar a la frontera peruano-boliviana se dividen: una parte ingresa a la meseta del Collao y la otra parte hace su ingreso por Madre de Dios.

- a) Cinturón de bajas presiones
- b) Fenómeno de El Niño
- c) Masas de aire del frente antártico
- d) Viento ecuatorial
- e) Anticiclón subtropical



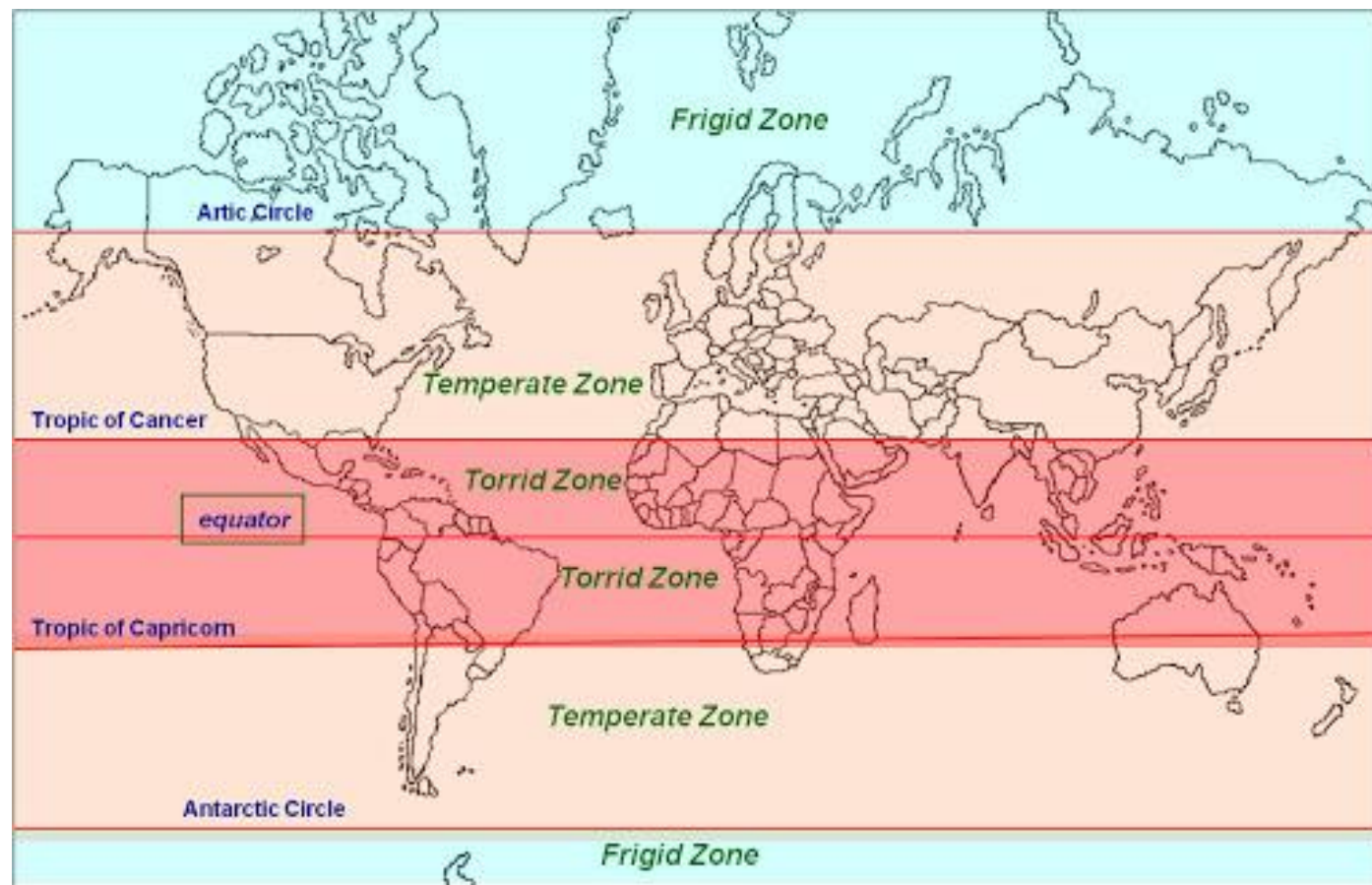
7. Las masas de aire caliente y húmedo que llegan a nuestra Amazonía penetrando por la depresión transversal amazónica incrementan la humedad de la región y la intensidad de las lluvias en los flancos orientales de los Andes.

- a) Cinturón de bajas presiones
- b) Anticiclón del Atlántico Sur
- c) Masas de aire del frente antártico
- d) Viento ecuatorial
- e) Anticiclón subtropical.



8. Las características climáticas de los diferentes ámbitos de la Tierra están relacionados normalmente con la ubicación geográfica, resultando decisiva la influencia de la:

- a) longitud.
- b) oceanidad.
- c) continentalidad.
- d) latitud.
- e) mediterraneidad.



9. Durante El Niño, la temperatura del mar peruano —normalmente fría— se eleva, generando también la elevación de la temperatura del aire, este se vuelve inestable, permitiendo el aumento de las precipitaciones especialmente en la

- a) costa norte del Perú.
- b) sierra sur del Perú.
- c) costa central del Perú.
- d) selva norte del Perú.
- e) meseta del Collao.



10. Señale lo que no genera el incremento de la temperatura en el mar peruano.

- a) La migración o profundización de especies de aguas frías como la anchoveta, la sardina y la merluza
- b) La mortandad de lobos marinos y aves guaneras
- c) La pesca de anchoveta se paraliza y queda desactivada la extracción del guano.
- d) Aparecen especies propias de aguas cálidas (langostino, concha de abanico, atún, etc.).
- e) El incremento de los bancos de anchoveta



MUCHAS GRACIAS POR SU AMABLE ATENCIÓN



ACADEMIA

SACO OLIVEROS



Somos GEOGRAFÍA y enseñamos con pasión