

Nombre estudiante:

Puntaje máximo:

38 ptos

Puntaje

Obtenido:

OA 11: Crear modelos que expliquen el ciclo de las rocas, formación y modificaciones.

¿Qué son las rocas?

Las rocas son agregados naturales formados por una mezcla sólida y heterogénea de varios minerales. Son muy diversas en cuanto a forma, composición química, color, textura, y dureza. La combinación de minerales que tiene una roca depende del proceso geológico que la ha originado. Según su **origen**, las rocas se clasifican en **ígneas, sedimentarias y metamórficas**.

Rocas Ígneas

Se forman por la solidificación del magma, y se clasifican en dos tipos: **plutónicas o intrusivas**, que se originan por el enfriamiento lento del magma bajo la superficie terrestre, por ejemplo **granito y sienita**; y **volcánicas o extrusivas**, que se forman por el enfriamiento rápido del magma al ser expulsado en una erupción, como es el caso de las rocas **basalto y pumita**.

Rocas sedimentarias

Se originan a partir de fragmentos de otras rocas o restos de seres vivos, dichos fragmentos son transportados por los ríos, los glaciares, el viento y las corrientes marinas. Posteriormente, gracias a la fuerza de gravedad, precipitan o sedimentan. Con el trascurso del tiempo, los sedimentos se unen y compactan convirtiéndose en rocas.

Clasificación de las rocas sedimentarias

Dentritas: están formadas por detritos, es decir, partículas sólidas que provienen de otras rocas. Ejemplo **la arenisca**

No dentritas: Se componen de sustancias que estaban disueltas en el agua y que, bajo ciertas condiciones, solidificaron. Ejemplo **el yeso**.

Orgánicas: están compuestas por la acumulación de materia orgánica, como restos de animales y de plantas. Ejemplo **la roca antracita**.

Rocas metamórficas

Se producen por la transformación que experimentan las rocas al interior de la corteza terrestre producto de las altas presiones y temperaturas, sin llegar a fundirse. Los cambios que experimentan las rocas hasta convertirse metamórficas se denomina, metamorfismo. Ejemplo de estas rocas son **el mármol, esquistos y gneis**.

Lee la información de los diferentes tipos de rocas. Luego clasifícalas



Mármol se origina por la transformación de rocas calizas sometidas a alta presión y temperatura.



Obsidiana roca cristalina que se produce por enfriamiento rápido del magma.



Gneis se origina por la transformación de rocas sedimentarias sometidas a alta presión y temperatura.



Pumita roca ígnea volcánica con poca densidad, liviana y muy porosa



Arenisca se forma por la compactación de sedimentos.

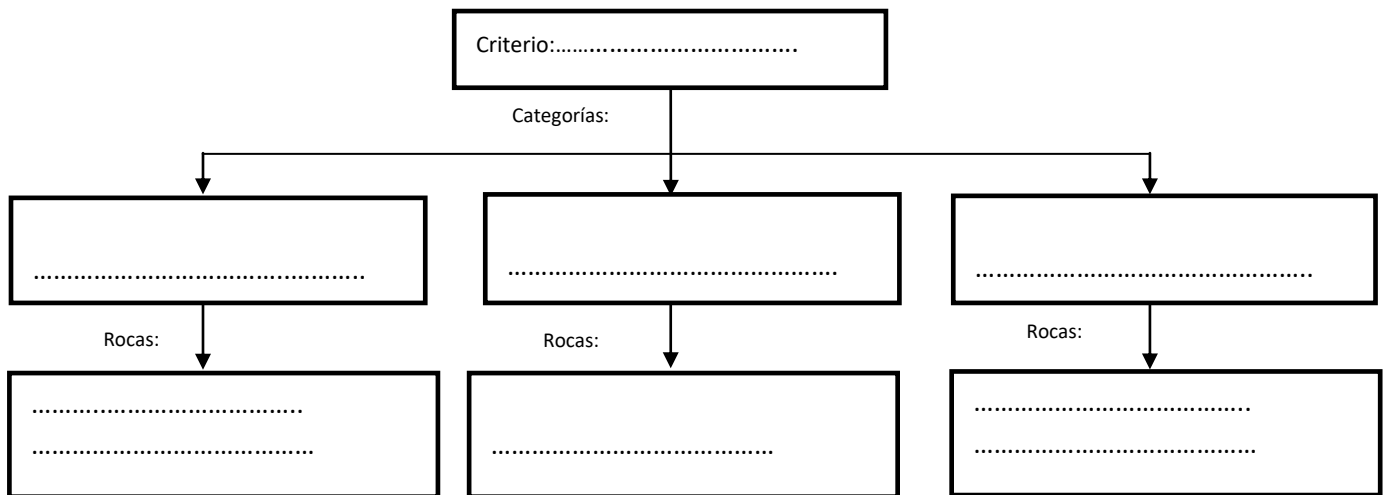
I.- Establece criterios que te permita clasificar la información, sobre el origen de las rocas, procesos y categorías. (Total 14 pts.)

1.- **¿Qué criterio utilizarías para clasificar las rocas?** (1pto)

2. **¿En qué te basas para establecer el criterio de clasificación?**
 (1pto)

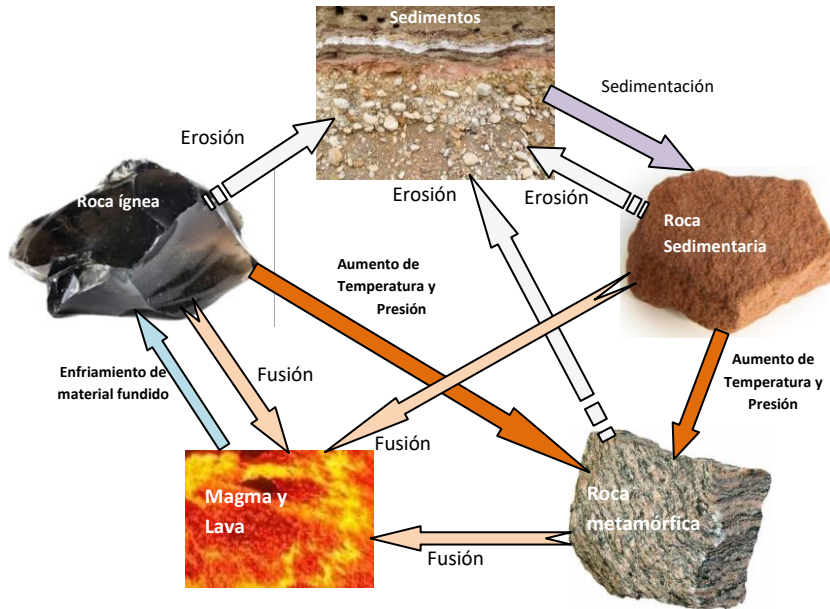
3.- **De acuerdo al criterio definido en la pregunta anterior, señala las categorías que te permitan clasificar las rocas descritas en tres grupos.**
(3ptos)

4.- **Completa el esquema indicando el criterio de clasificación, las categorías y las rocas que forman parte de cada grupo.** (9ptos)



Ciclo de las rocas

Corresponde a una serie de procesos en la superficie, la corteza y el manto de la Tierra que posibilitan que un tipo de roca se convierta lentamente en otra. Los procesos que comandan la transformación de las rocas son principalmente, fusión, solidificación, erosión, sedimentación, y compactación. Estos se producen a su vez, por cambios en la temperatura y la presión.



II.- Encierra en un círculo la letra de la alternativa más correcta

(4 ptos.)

1.- **¿Mediante qué proceso el magma y la lava se convierten en rocas ígneas?**

- a. Solidificación b. ionización c. Fusión d. Evaporación

2.- **¿Mediante qué proceso la roca ígnea se transforma en sedimento?**

- a. Metamorfismo b. solidificación c. Erosión d. Fusión

3.- **¿Mediante qué proceso la roca sedimentaria vuelve a ser magma?**

- a. Solidificación b. Fusión c. Sedimentación d. Evaporación

4.- **¿Qué factores permiten la transformación de una roca ígnea en una roca metamórfica?**

- a. Masa y fuerza de roce b. Densidad y volumen
c. Temperatura y presión d. Fusión y presión

¿Qué es el clima?

Se suele pensar que los conceptos clima y tiempo atmosférico significan lo mismo, sin embargo, esto no es correcto. Cuando decimos “está lloviendo” o “está despejado” nos estamos refiriendo al **tiempo atmosférico**, que corresponde a un conjunto de fenómenos que ocurren en la atmósfera durante unos días.

En cambio, **el clima** corresponde a las condiciones atmosféricas habituales de una determinada región y durante un tiempo prolongado.

Elementos del clima

El clima es el resultado de múltiples factores, que en conjunto, influyen en sus características. Al determinar dichas características, podemos considerar tres elementos principales como: **la temperatura del aire, la presión atmosférica y la humedad del aire.**

Otros elementos que determinan las características climáticas de una zona geográfica y que cuya interacción determinan las condiciones del tiempo atmosférico son: **la radiación, el viento y las precipitaciones.**

1. Temperatura del aire

Se relaciona directamente con la energía en la atmósfera. Depende de factores como la altura la estación del año, los vientos y la presencia de grandes masas de agua. Para zonas extensas de nuestro planeta se emplea el concepto de temperatura media. Por ejemplo, la temperatura media del centro de nuestro planeta (zona tropical) es mayor que las otras regiones.

2. Presión atmosférica

Se refiere a la fuerza que ejerce la masa de aire que rodea al planeta sobre la superficie de este. La presión atmosférica varía con la altitud; por este motivo suele ser mayor a nivel del mar que en las cumbres de las montañas.

La temperatura también influye en la presión atmosférica. Por ejemplo, cuando el aire se calienta, disminuye su densidad y asciende, produciendo zonas de baja presión, cuyas condiciones meteorológicas son inestables. Por el contrario si las temperaturas disminuyen, aumenta la densidad del aire y desciende, generando zonas de alta presión, y mayor estabilidad atmosférica.

3. Humedad del aire

Es la cantidad de agua que contiene la atmósfera. Depende de la temperatura, ya que el aire caliente puede retener mayor cantidad de vapor de agua que el aire frío. Por este motivo en las zonas tropicales el aire es caliente y húmedo.

4. La radiación solar

Varía según la latitud. Así, las zonas polares reciben menos radiación que el ecuador.

5. Los vientos

Se desplazan desde zonas de alta presión atmosférica hasta zonas de baja presión, debido a las diferentes temperaturas del aire.

6. Las precipitaciones

Pueden ser lluvias, granizos o nieve. Varían con **la latitud** (las zonas ecuatoriales registran mayor lluvias que las templadas) y **la altitud** (en zonas bajas llueve menos que en zonas altas)

Factores que determinan el Clima

La interacción de los elementos anteriores, pueden ser modificados por diferentes condiciones geográficas de una región determinada, como **la altitud, la presencia de montañas, la cercanía al mar, la latitud y la circulación del agua.**

1. La altitud

A mayor altura menor temperatura. La expansión y el posterior enfriamiento del aire al ascender, y encontrarse con presiones cada vez menores, hacen disminuir su temperatura.

2. Presencia de montañas (relieves)

Los cambios en el relieve continental determinan zonas con diferentes condiciones de iluminación y ventilación, **lo que produce**, por ejemplo, **cambios en la circulación del aire y presencia de precipitaciones.**

3. Circulación de agua

Es la circulación de grandes masas de agua en los océanos producida principalmente por la radiación solar, la rotación de la Tierra y los vientos.

4. Cercanía al mar

El mar se enfría y calienta más lentamente que la tierra. Por esto, en sectores costeros hay menor variación de temperatura que en los lugares alejados del mar.

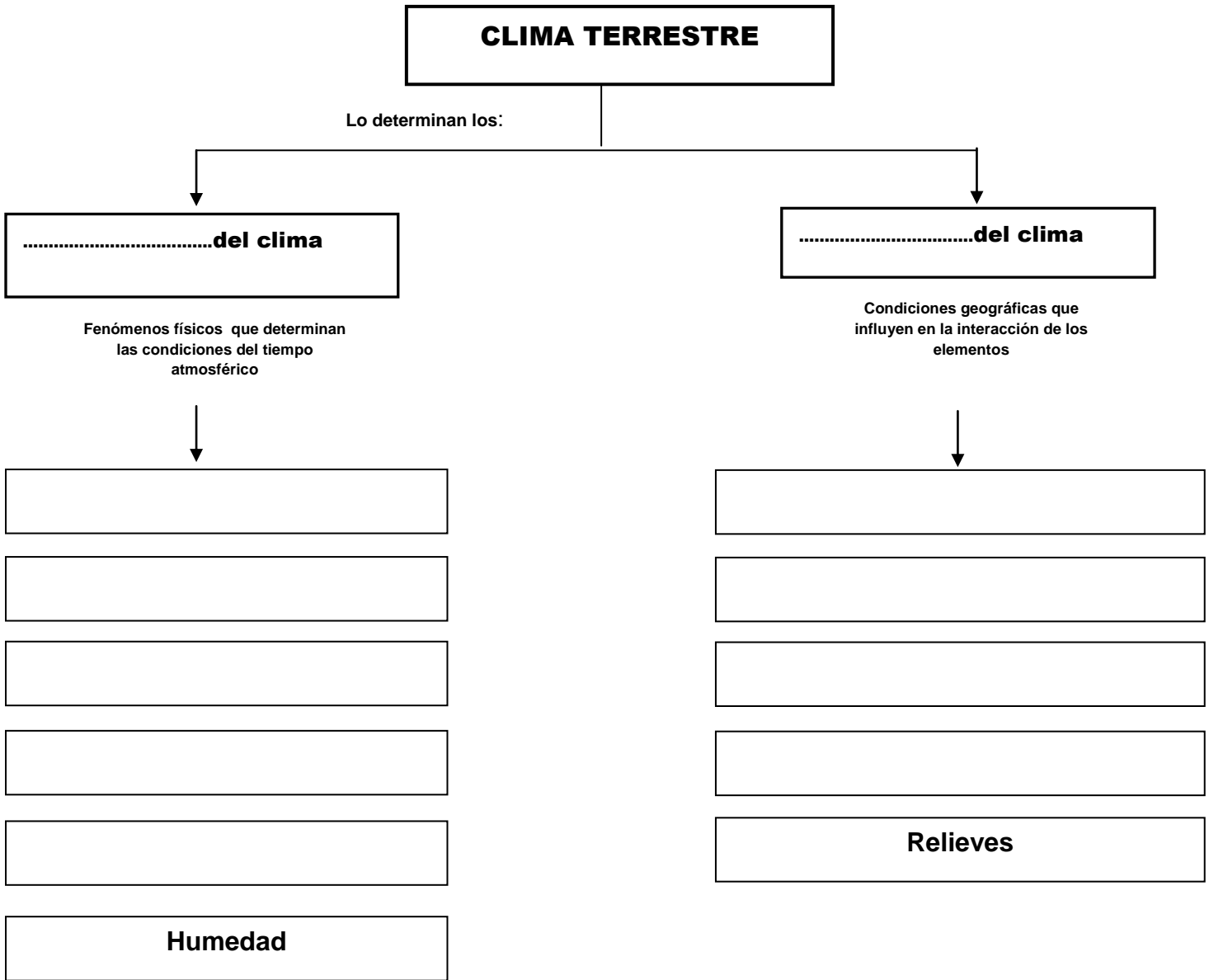
5. La Latitud

Determina la intensidad con que llega la radiación solar producto de la inclinación del eje terrestre. Por ello, los polos reciben menos radiación que el ecuador, donde los rayos llegan directamente.

¿Por qué el clima en la Tierra es dinámico?

III.- Completa el esquema que resume los elementos y factores que interactúan y determinan el clima

(11 puntos)

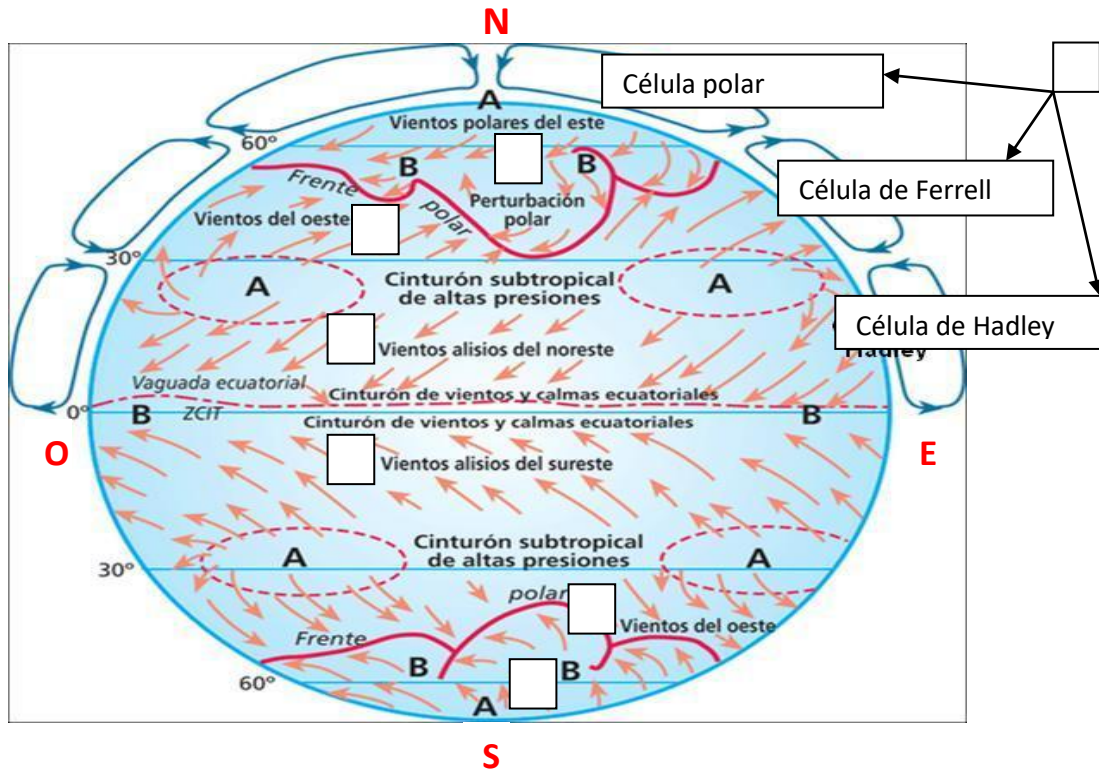


Efectos de la rotación y traslación en el clima terrestre

La **rotación** corresponde al movimiento del planeta sobre su eje y produce la sucesión **Día–Noche**.

¿La rotación terrestre altera los vientos globales?

Si la Tierra no rotara, los vientos globales fluirían directamente desde los polos hasta la Línea del Ecuador. Sin embargo, el momento de rotación cambia la dirección de los vientos y otros cuerpos que se mueven sobre el planeta, este fenómeno se denomina **Efecto Coriolis**.



El efecto Coriolis se acentúa con la Latitud, **los vientos que se movilizan más lejos del ecuador su desviación es más violenta**

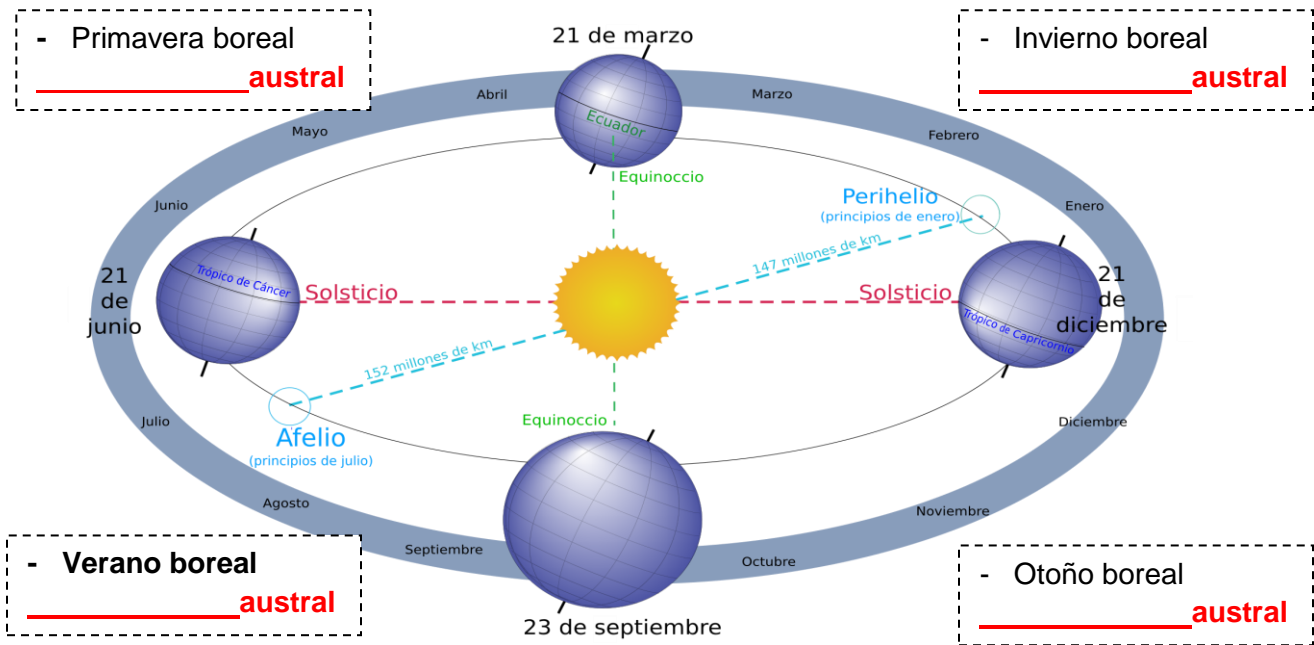
Vientos planetarios y células convectivas

- 1 Los vientos alisios:** circulan entre los trópicos, desde los 30° o 35° de latitud norte y sur hacia el ecuador.
- 2 Los vientos contralisios:** se desplazan desde los trópicos hacia los polos entre los 30° y 60° de latitud norte y sur.
- 3 Los vientos polares:** se mueven en los polos.
- 4 Células convectivas:** El movimiento de las masas de aire en el planeta produce células convectivas, producto de la pérdida y ganancia de calor.

Traslación y estaciones del año

La traslación corresponde al movimiento de la Tierra alrededor del Sol. Durante el movimiento de traslación, la inclinación del eje terrestre provoca que los rayos solares incidan sobre cada hemisferio con diferente intensidad a lo largo del año. De esta forma un hemisferio recibe mayor cantidad de luz y calor durante la mitad del año, mientras que el otro hemisferio permanece más frío y menos iluminado. **Las estaciones del año corresponden a periodos en los que las condiciones climáticas se mantienen más o menos estables en una determinada región.**

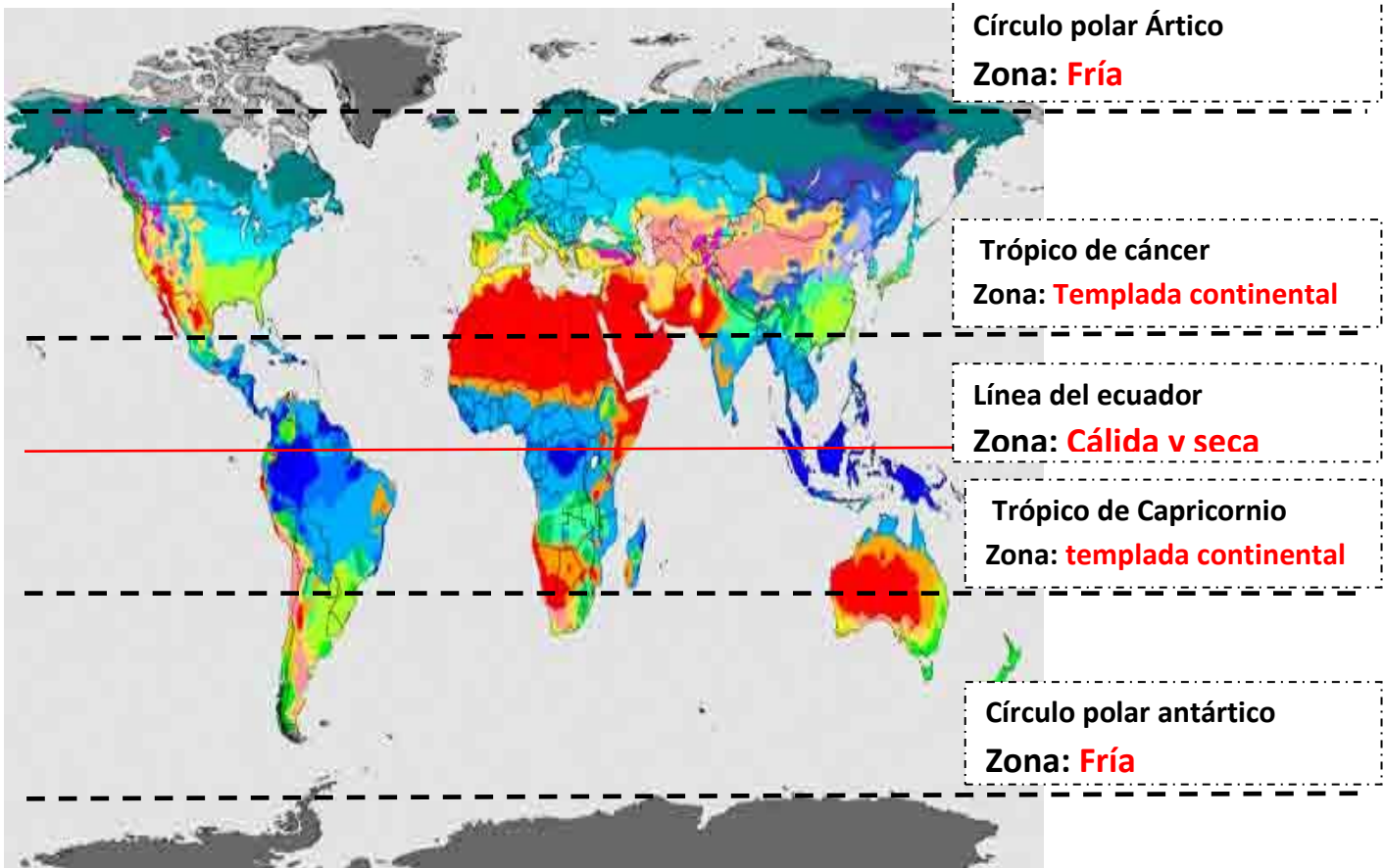
IV.- Completa el esquema escribiendo en los recuadros las estaciones del año correspondientes a nuestro hemisferio sur o austral. (4 pts.)



VOCABULARIO	
Solsticio:	Momento del año en que el Sol, en su movimiento aparente, pasa por uno de los puntos de la eclíptica más alejados del ecuador y en el que se da la máxima diferencia de duración entre el día y la noche. Anualmente se producen dos solsticios: el solsticio de verano y el solsticio de invierno"
Equinoccio:	Momento del año en que el Sol forma un eje perpendicular con el ecuador y en que la duración del día es igual a la de la noche en toda la Tierra. Anualmente se producen dos equinoccios: el equinoccio de primavera y el equinoccio de otoño"
Perihelio:	Punto más cercano de la órbita de un cuerpo celeste alrededor del Sol
Afelio:	Punto más alejado de la órbita de un cuerpo celeste alrededor del Sol

Zonas Climáticas

El clima terrestre es dinámico y se produce por la interacción de múltiple factores, lo que da origen a diferentes zonas climáticas



Clima tropical	Clima Seco y cálido	Clima templado	Clima continental	Clima frío

V.- Reconoce y escribe el tipo de clima, según las descripciones correspondientes. (Página 98-99)
(5 pts)

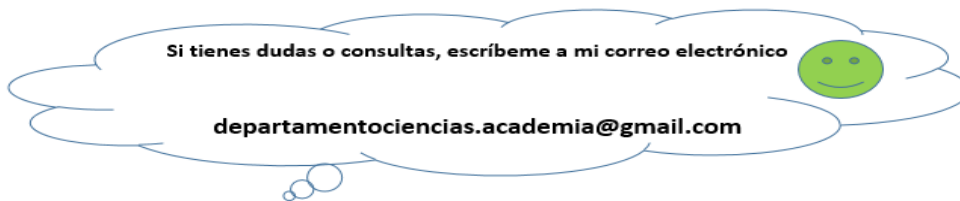
1.- Clima _____: Se caracteriza por temperaturas en promedio superiores a los 18° C y precipitaciones constantes

2.- Clima _____: Se caracteriza por escasas precipitaciones anuales y temperaturas de 18°C en promedio.

3.- Clima _____: La temperatura media del mes más frío varía entre -3°C y 18°C y las precipitaciones son moderadas

4.- Clima _____: Presenta temperaturas similares al clima templado, con escasas precipitaciones.

5: Clima _____: Presenta temperaturas bajo los 0° Celsius y algunas zonas no superan los 10° C. Posee precipitaciones constantes en forma de nieve



Pauta de evaluación Guía de estudio
“Ciencias Naturales”

- Guía N°8: **Noviembre 2021**
- Curso: 7°
- Nombre Profesor(a): Osvaldo Loyola Valdivia
- Nombre estudiante: _____

NOTA

N° Obj. Apren.	N° de Ítem	Indicadores	Puntaje Ideal	Puntaje Obtenido
O.A. 11	I	Caracterizan los tipos de rocas presentes en la corteza terrestre	14	
	II	Identifican factores y procesos presentes en la formación y transformación de las rocas.	04	
O.A. 12	III	Relacionan los elementos y factores que interactúan y determinan el clima	11	
	IV	Explican que la inclinación del eje terrestre incide en la intensidad de la radiación solar en cada hemisferio.	04	
	V	Clasifican los tipos de climas según zonas en el planeta	05	
Porcentaje de evaluación: 60%		Puntaje Total:	38	