

**NOMBRE ALUMNO(A):**

## **GUÍA N°8**

**OA 12:** Demostrar, por medio de modelos, que comprenden que el clima en la Tierra, tanto local como global, es dinámico y se produce por la interacción de múltiples variables, como la presión, la temperatura y la humedad atmosférica, la posición geográfica, la rotación y la traslación de la Tierra

### **¿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.

### **I. 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. ....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)

# II. 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. .... (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.

- Describir el último factor “Latitud” según la información del texto de estudio

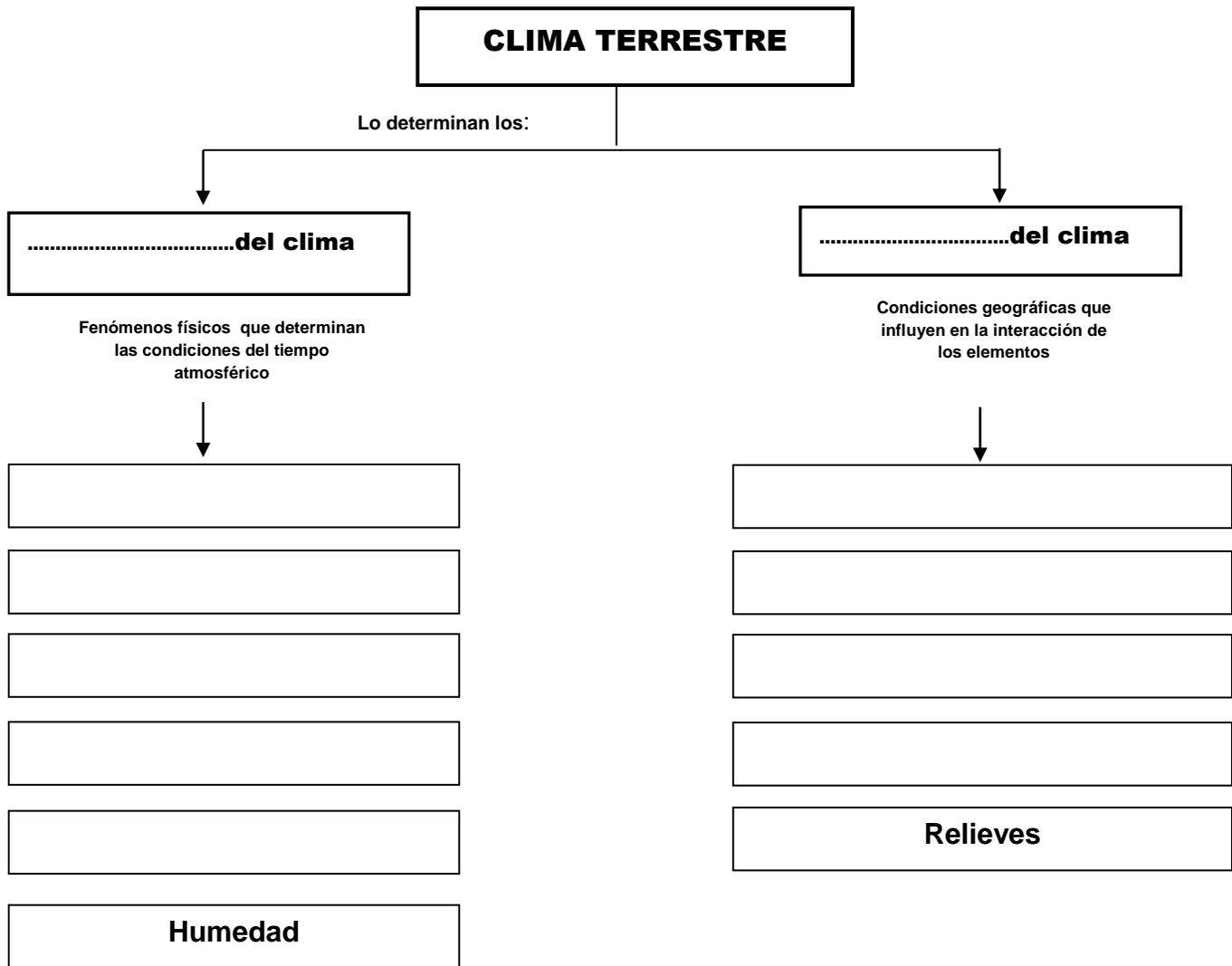
### 5. La Latitud

Determina la intensidad con que llega la.....

.....  
.....

# ¿Por qué el clima en la Tierra es dinámico?

**Actividad:** Completa el esquema que resume los elementos y factores que interactúan y determinan el clima

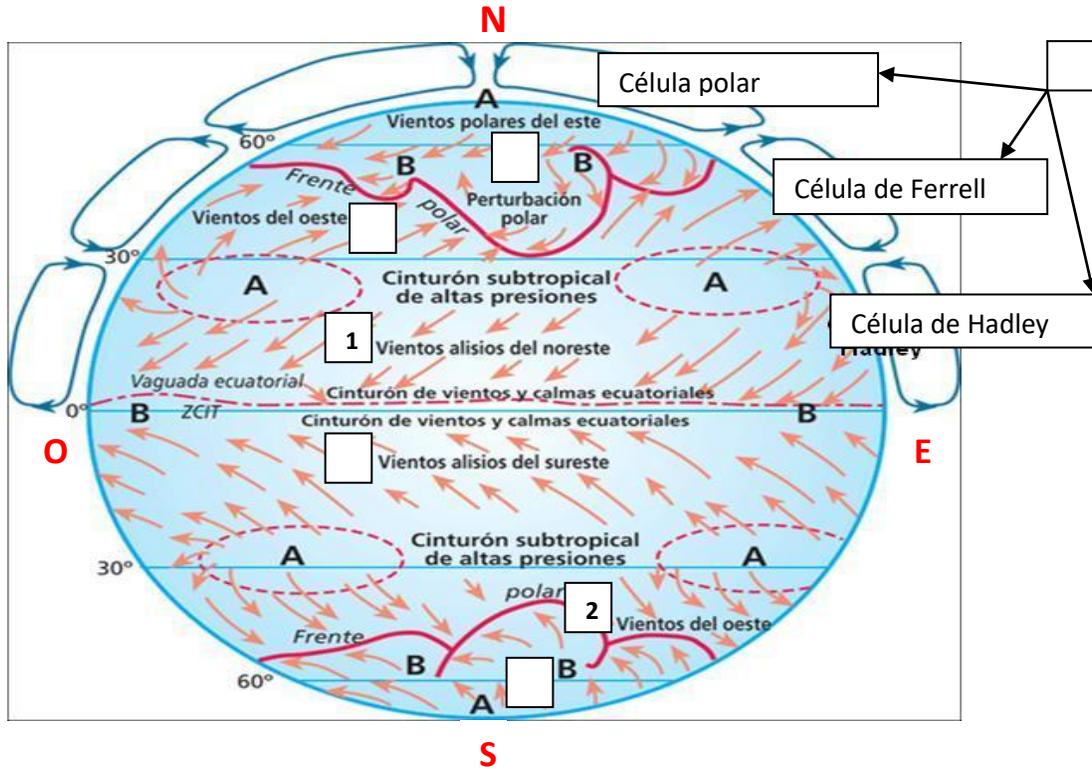


# Efectos de la rotación y traslación en el clima terrestre

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

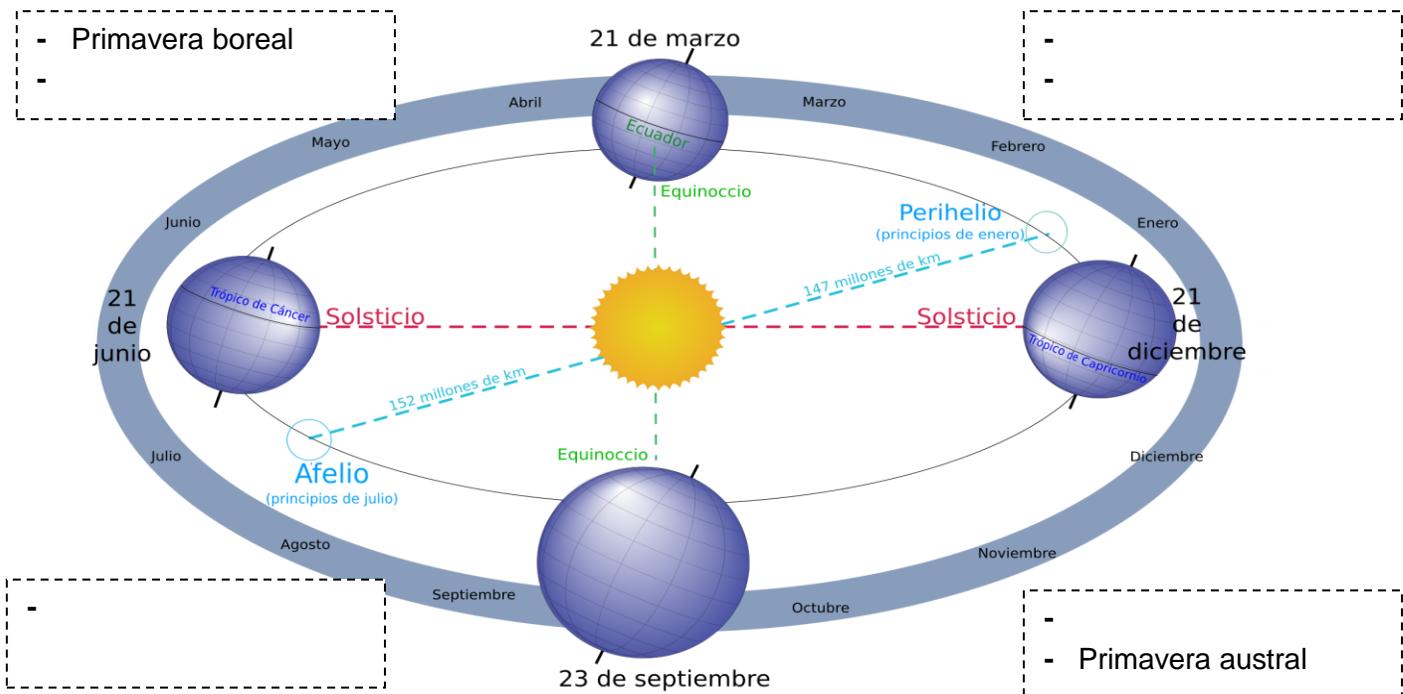
- 1 Los vientos alisios:** circulan entre los trópicos, desde los 30° o 35° de latitud norte y sur hacia el ecuador.
- 2 Los vientos contralisios:** se desplazan desde los trópicos hacia los polos entre los 30° y 60° de latitud norte y sur.
- 3 Los vientos polares:** se mueven en los polos.
- 4 Células 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.**

**Actividad 1:** completa el esquema escribiendo en los recuadros las estaciones del año para cada hemisferio según corresponda



**Actividad 2:** elabora un breve **vocabulario** con los siguientes conceptos claves que te ayudaran a mejorar la comprensión del objetivo de aprendizaje.

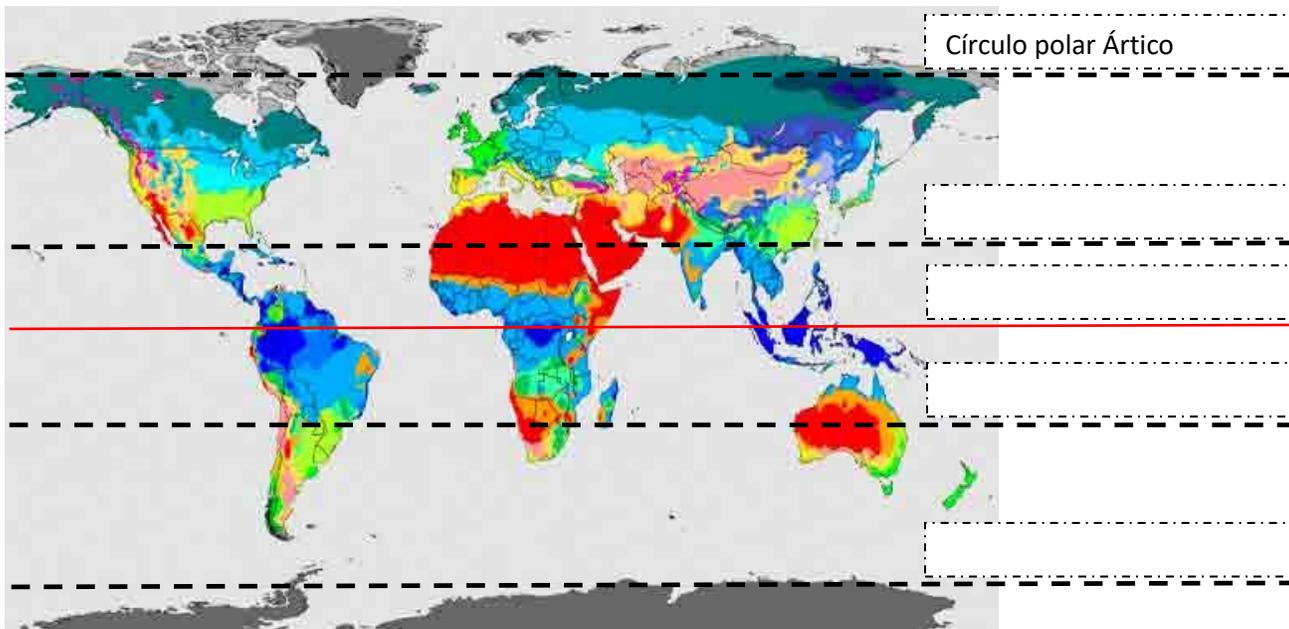
VOCABULARIO	
<b>Solsticio:</b>	Momento del año en que el Sol, en su movimiento aparente, pasa por uno de los puntos de la eclíptica más alejados del ecuador y en el que se da la máxima diferencia de duración entre el día y la noche. "anualmente se producen dos solsticios: el solsticio de verano y el solsticio de invierno"
<b>Equinoccio:</b>	..... ..... "anualmente se producen dos equinoccios: el equinoccio de primavera y el equinoccio de otoño"
<b>Perihelio:</b>	Punto más cercano de la órbita de un cuerpo celeste alrededor del Sol
<b>Afelio:</b>	.....

**Información que te ayudará**

- **solsticio de invierno** Solsticio que marca el principio del invierno; en el hemisferio norte se produce hacia el 21 de diciembre, cuando el Sol pasa por el trópico de Capricornio, al sur del ecuador celeste, y en el hemisferio sur, el 21 de junio, cuando el Sol pasa por el trópico de Cáncer.
- **solsticio de verano (o solsticio de estío)** Solsticio que marca el principio del verano; en el hemisferio norte se produce hacia el 21 de junio, cuando el Sol pasa por el trópico de Cáncer, al norte del ecuador celeste, y en el hemisferio sur, el 21 de diciembre, cuando el Sol pasa por el trópico de Capricornio.
- **equinoccio de otoño** Equinoccio que se produce entre el 22 y 23 de septiembre en el hemisferio norte y entre el 20 y 21 de marzo en el hemisferio sur, en el que tiene lugar una intersección entre el ecuador y la eclíptica, que corresponde al paso aparente del Sol del hemisferio boreal al austral. "en el hemisferio norte el equinoccio de otoño corresponde al momento en que comienza el otoño"
- **equinoccio de primavera (o equinoccio vernal)** Equinoccio que se produce entre el 20 y 21 de marzo en el hemisferio norte y entre el 22 y 23 de septiembre en el hemisferio sur, en el que tiene lugar una intersección entre el ecuador y la eclíptica, que corresponde al paso aparente del Sol del hemisferio austral al boreal. "en el hemisferio norte el equinoccio de primavera corresponde al momento en que comienza la primavera"

**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 .....	Clima templado	Clima continental	Clima .....

**Actividad:** describe cada clima según corresponda, para ello puedes emplear tu texto de Ciencias Naturales. (Página 98-99)

**1.- Clima tropical:** .....  
.....

**2.- Clima Seco:** .....  
.....  
.....

**3.- Clima templado:** .....  
.....  
.....

**4.- Clima continental:** .....  
.....  
.....

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