

El cambio climático

1 El cambio Climático

El cambio climático es la variación del **clima** del planeta Tierra generada por la acción del ser humano. Este **cambio climático** es producido por el proceso conocido como efecto invernadero, que provoca el llamado calentamiento global (un aumento gradual de las temperaturas de todo el planeta afectando negativamente a todos los ecosistemas).

2 Atmósfera, tiempo y clima

La **atmósfera** es la capa de aire que envuelve la Tierra. Consta de varias capas: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera y exosfera.

El **tiempo atmosférico** es el estado de la atmósfera de un lugar en un momento determinado.

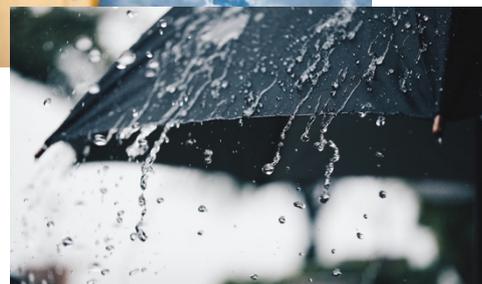


El **clima** es el conjunto de condiciones atmosféricas de una zona a lo largo de los años.

Los fenómenos atmosféricos son sucesos naturales que se producen en la atmósfera: vientos, nubes, precipitaciones, rayos, arcoíris, auroras, calor o frío,...

Elementos del clima:

- La **temperatura**: indica la cantidad de energía calorífica del aire. Se mide en grados centígrados y se usa el termómetro para su medición.
- La **humedad**: es la cantidad de vapor de agua que se encuentra en el aire. Depende de la temperatura. Se mide con el higrómetro.
- El **viento**: es el aire en movimiento que hay en la atmósfera. Se mide con el anemómetro y su unidad de medida es el metro/segundo. La **veleta** indica la dirección del viento.
- La **presión atmosférica**: es el peso del aire sobre un punto de la superficie. Disminuye con la altura y aumenta al nivel del mar. Las altas presiones o **anticiclones** están relacionadas con el tiempo soleado y las bajas presiones o **borrascas** a las precipitaciones. El **barómetro** mide la presión atmosférica en **milibares**.
- Las **precipitaciones**: es el agua que cae en forma de nieve, lluvia o granizo. Las precipitaciones se miden con el **pluviómetro** y se expresan en litros por metro cuadrado (L/m²).



La **meteorología** es la ciencia que se dedica al estudio del tiempo atmosférico e intenta predecir el tiempo que tendremos en un futuro próximo gracias a los **servicios de meteorología**, donde se analizan y realizan las **previsiones de tiempo**.

Las mediciones del tiempo se obtienen con los **instrumentos meteorológicos** (termómetro, pluviómetro y anemómetro) en las **estaciones meteorológicas**.

Los **mapas de tiempo** se usan para representar el tiempo atmosférico en un momento determinado.

Factores climáticos



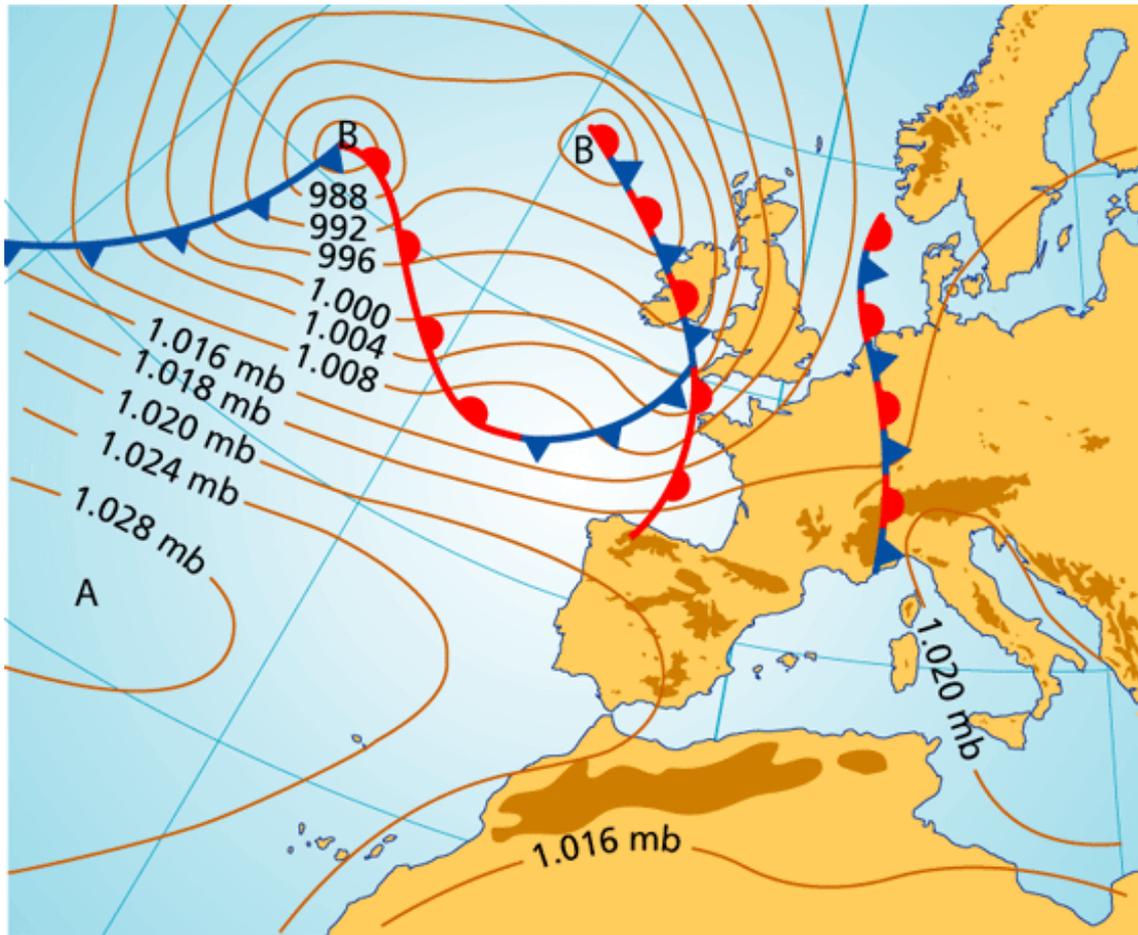
Los factores que hacen que un clima sea de una forma concreta son:

Latitud: distancia que hay de un lugar al Ecuador. Cuanto más cerca del Ecuador esté ese lugar, más cálido será su clima.

Altitud: es la altura con respecto al nivel del mar. En general, la temperatura desciende 1°C (grado centígrado) cada 150 metros de altitud.

Influencia del mar: el mar se calienta y enfría más despacio que la tierra. Por eso, las zonas cercanas al mar, tienen temperaturas más templadas que las de interior. Además, son más húmedas y llueve más.

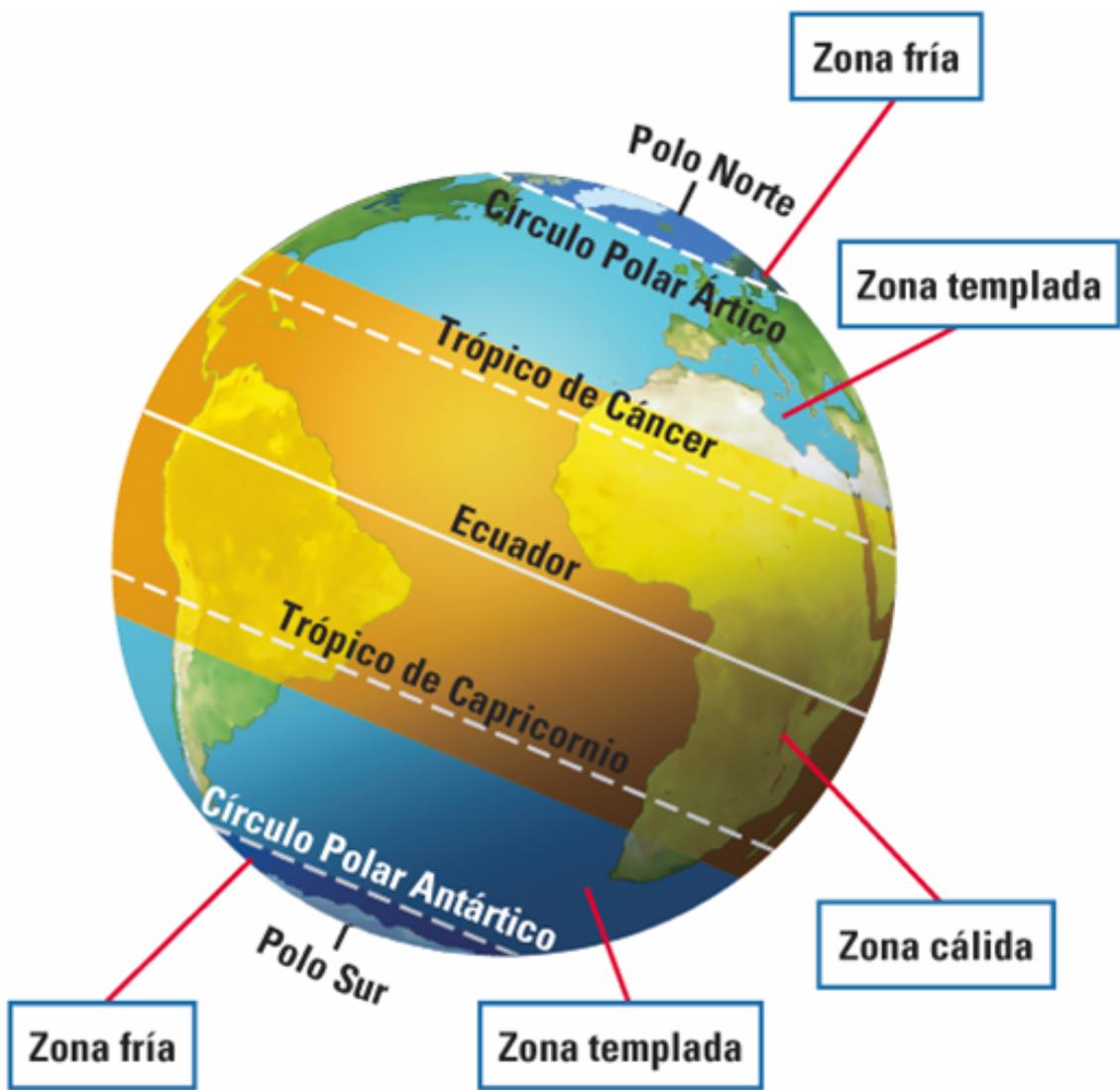
Relieve: las montañas frenan los vientos e impiden que las nubes circulen, por lo que al chocar provocan **precipitaciones orográficas** en las laderas de **barlovento** o las que reciben directamente los vientos húmedos del mar.



3 Grandes Zonas climáticas del planeta

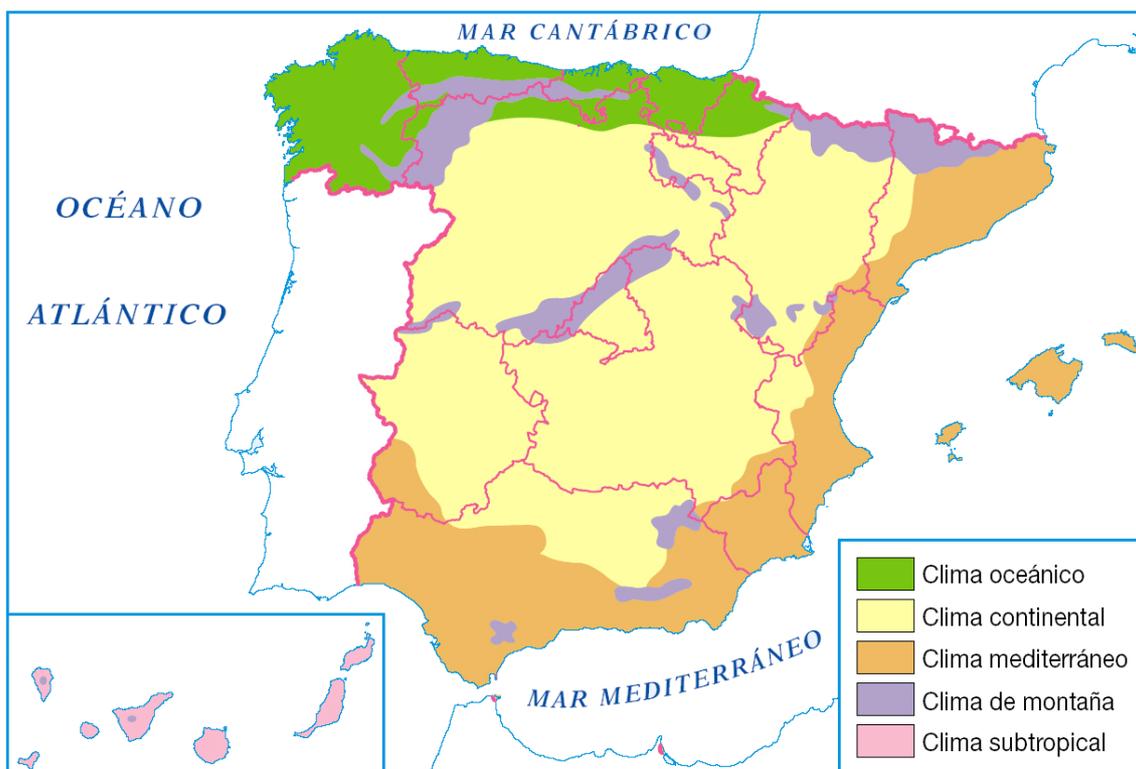
Los factores anteriores hacen que se distingan 3 grandes zonas climáticas en el planeta.

- **Zona cálida:** entre los trópicos de Cáncer y capricornio, con temperaturas superiores a los 18°C. Los tipos de clima son ecuatorial, tropical o desértico, dependiendo de las precipitaciones anuales.
- **Zona templada:** entre los trópicos de Cáncer y Capricornio y los Círculos polares. En ella se encuentran gran variedad de climas diferentes: mediterráneo, oceánico, continental y desértico templado. Se diferencian por la temperatura, las precipitaciones y su cercanía o lejanía al mar.
- **Zona fría:** desde los círculos polares hasta los polos. Se caracterizan por temperaturas muy bajas. Tipos de climas: polar y de alta montaña.



4 Climas de España

- **Oceánico:** de temperaturas suaves, precipitaciones abundantes y vegetación de hoja caduca (robles, hayas y castaños).
- **Continental:** de temperaturas extremas, precipitaciones escasas y bosques de encinas y pinos.
- **De montaña:** temperaturas frescas en verano y muy frías en invierno. Precipitaciones abundantes y vegetación escasa.
- **Mediterráneo:** temperaturas altas, precipitaciones irregulares y escasas y vegetación de bosques de encinas, alcornoques y pinos.
- **Subtropical:** temperaturas suaves y cálidas, precipitaciones muy escasas y vegetación como el drago y pino canario.



5 Problemas medioambientales

El **cambio climático** está producido por el **calentamiento global** y, éste, a su vez, por los **gases de efecto invernadero**, que actúan como una manta que envuelve la Tierra reteniendo el calor en la capa inferior de la atmósfera terrestre. Por ello, la temperatura sube demasiado e influyen en los diferentes ecosistemas del planeta de forma negativa.

Otros **problemas medioambientales** son:

- La **escasez de agua**, su contaminación y sobreexplotación.
- El **agotamiento de los recursos** naturales por sobreexplotación
- **Pérdida de biodiversidad:** extinción de las diferentes especies de seres vivos
- **Contaminación del aire**
- Producción de **residuos**
- Riesgos climáticos, como los **huracanes, lluvias torrenciales, olas de frío y calor**, etc.

Actividad obligatoria

Realiza un mapa conceptual de la unidad, recuerda usar dibujos y líneas. Debe quedar claro y bonito. Puedes entregarlo en formato papel o digital.

Actividades de refuerzo (optativas)

1. Nombra las capas de la atmósfera.
2. Explica la diferencia entre tiempo atmosférico y clima.
3. ¿Qué son las precipitaciones?
4. ¿Qué son los fenómenos atmosféricos?
5. ¿Cuál es la función de los servicios de meteorología? ¿Qué usan en las estaciones meteorológicas para elaborar sus mediciones?
6. ¿Qué mide el termómetro? ¿y el anemómetro?
7. ¿Cómo influye el mar en el clima?
8. ¿En qué zona climática vivimos? ¿Cuál es nuestro clima?
9. ¿Qué es el efecto invernadero?

Actividades de ampliación (optativas)

1. **Elabora un climograma:** siguiendo las instrucciones del [vídeo](#), elabora un climograma en papel cuadriculado del **clima** que tú elijas.

Ejercicios: Datos para hacer climogramas del Mundo (2ª parte)													
Juan Martín Martín													
1. Padang (Indonesia)													
Temp. (°C)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
	27.0	27.0	27.0	27.2	27.5	27.0	25.0	25.0	26.7	26.7	26.7	26.7	26.6
Precipitac. (mm)	351	259	307	363	315	307	277	348	352	495	518	480	4.172
2. Hanoi (Vietnam)													
Temp. (°C)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
	16.5	17.5	20.5	24.2	27.9	29.2	29.5	28.8	27.8	25.3	21.9	18.6	24.0
Precipitac. (mm)	18.6	26.2	43.8	90.1	188.5	239.9	288.2	318.0	265.4	130.7	43.4	23.4	1676.2
3. Tamanrasset (Argelia)													
Temp. (°C)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
	12	14	18	22	25	28	28	28	26	22	18	14	21.25
Precipitac. (mm)	1	1	1	3	3	7	3	13	12	7	4	3	58
4. Chongqing (China)													
Temp. (°C)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
	7.9	10.0	13.8	18.5	22.6	25.1	28.3	28.3	24.1	18.6	14.2	9.3	18.4
Precipitac. (mm)	9.7	23.4	43.0	96.5	146.7	193.8	186.0	135.1	105.6	85.7	48.2	24.3	1108

2. Elige un **problema medioambiental** relacionado con la atmósfera y propón medidas para paliar este problema.
3. Observa el cambio en la contaminación de España desde que estamos confinados en [este enlace](#).

Juegos

- [Aula Verde Junta de Andalucía](#)
- [Aprendizaje verde](#)
- [Kahoot](#)