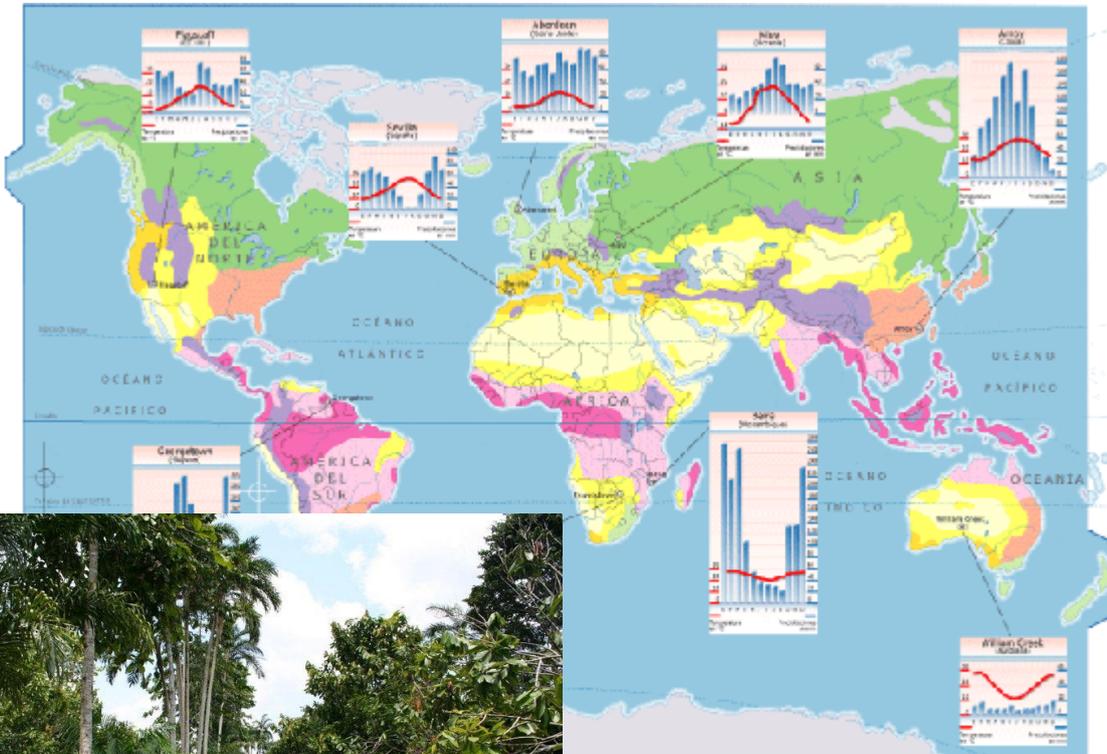


EL CLIMA Y LOS PAISAJES NATURALES EN LA TIERRA



NOMBRE:.....

APELLIDOS:.....

CURSO Y GRUPO:.....

1. LOS CLIMAS Y LOS PAISAJES DE LA TIERRA

LOS CLIMAS

En la Tierra hay lugares que tienen distintos tipos de clima, que se asocian con paisajes donde habitan los seres vivos.

La latitud de un punto concreto de la Tierra determina la cantidad de energía solar recibida a lo largo del año, esto da lugar a cinco amplias zonas climáticas:

- **Una zona cálida central**, situada entre los dos trópicos. Su temperatura media anual supera los 20°C. Aquí se distinguen los climas: ecuatorial, tropical húmedo, tropical seco y desértico.
- **Dos zonas templadas**, localizadas entre cada uno de los trópicos y los círculos polares. La temperatura media anual oscila entre los 0°C y los 20°C. En esta latitud están presentes los climas oceánico, continental, mediterráneo y estepario.
- **Dos zonas frías**, en torno a los polos de la Tierra. Su temperatura media es inferior a los 0°C, dominio del clima polar.

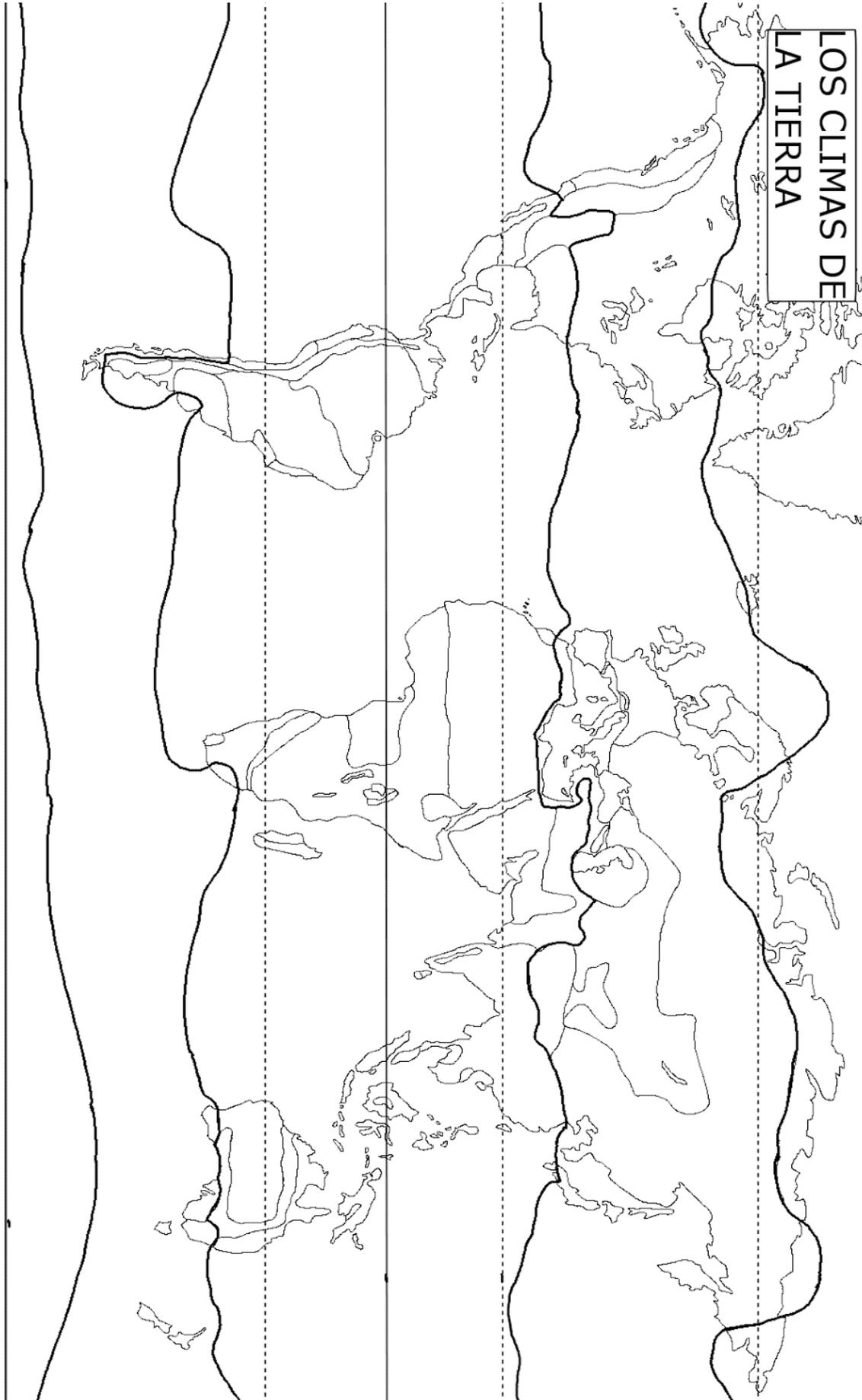
Además, en las zonas más elevadas hay un descenso de la temperatura por la altitud, lo que origina el clima de alta montaña.

Por su parte, la **continentalidad** acaba de conformar los diferentes climas que se dan en nuestro planeta:

ACTIVIDAD 1:

En cada una de las zonas climáticas encontramos diferentes climas, colorea cada uno de esos climas siguiendo las instrucciones de clase y con los colores marcados:

- **ZONA CÁLIDA:**
 - CLIMA ECUATORIAL (VERDE OSCURO)
 - CLIMA TROPICAL HÚMEDO (VERDE CLARO)
 - CLIMA TROPICAL SECO (NARANJA)
 - CLIMA DESÉRTICO (AMARILLO)
- **CLIMAS TEMPLADOS:**
 - CLIMA OCEÁNICO (AZUL)
 - CLIMA CONTINENTAL (ROJO)
 - CLIMA MEDITERRÁNEO (MARRÓN)
 - CLIMA ESTEPARIO (GRIS)
- **CLIMAS FRÍOS:**
 - CLIMA POLAR (LILA)
 - CLIMA DE ALTA MONTAÑA (MORADO)



LOS PAISAJES

La distribución de la vida en el planeta está condicionada por varios factores:

- **El principal de todos ellos es el clima**, pues determina las condiciones de temperatura y humedad a las que se adaptan los seres vivos.
- Otro factor importante es **el relieve**, ya que hay especies que viven a diferente altitud.
- **Los tipos de suelo** también son determinantes, por su composición, su espesor, y por la cantidad de materia orgánica que contienen.

El conjunto de rasgos físicos de un lugar, además de su flora y su fauna, forman los paisajes naturales o biomas. Como el clima es el principal organizador de los paisajes naturales, su distribución geográfica es similar al de las zonas climáticas:

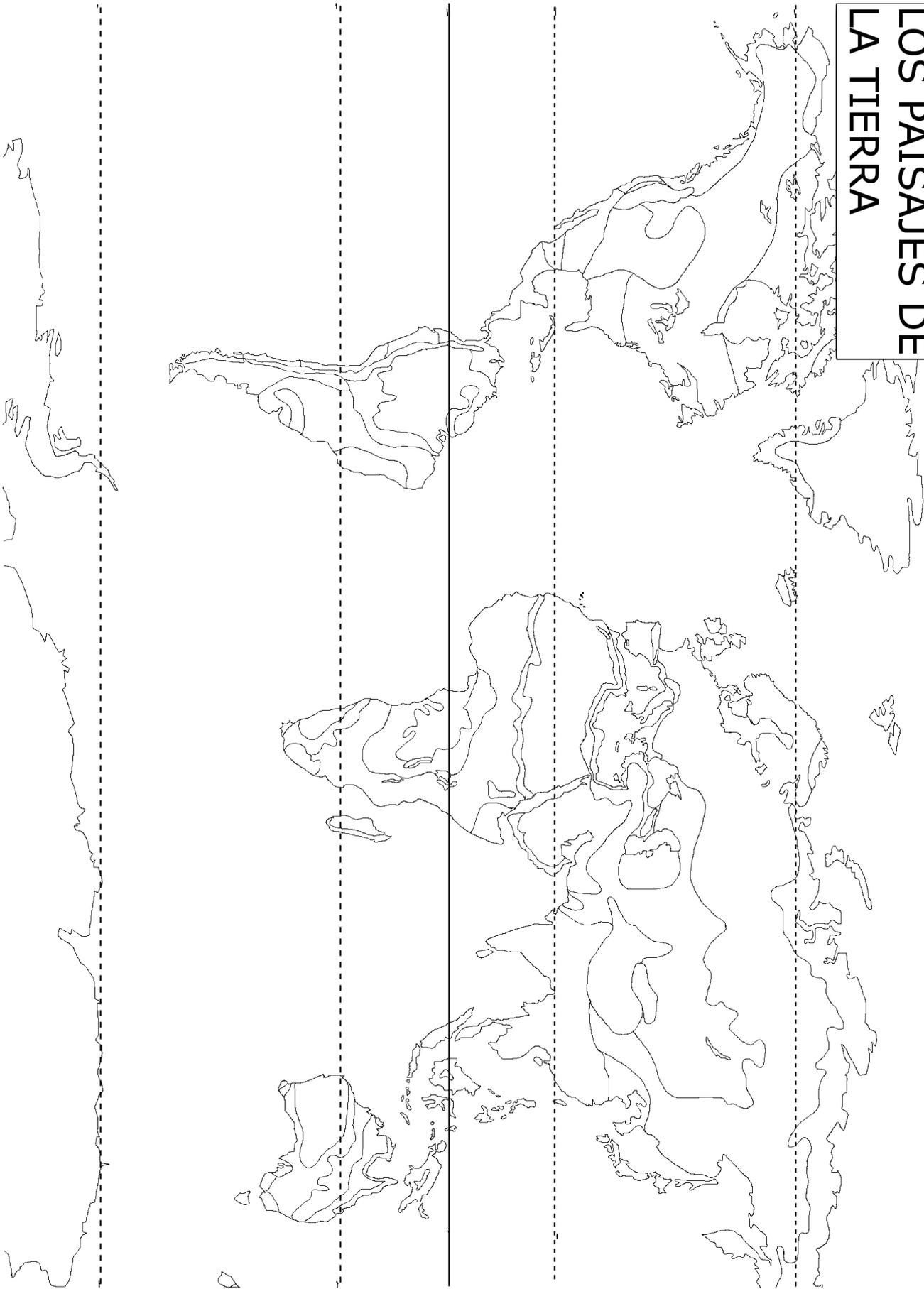
- **Paisajes naturales de las zonas cálidas.** Su temperatura es alta durante todo el año. Los paisajes se distinguen entre sí por la cantidad de precipitación que reciben. Son la selva ecuatorial, el bosque tropical, la sabana y el desierto.
- **Paisajes naturales de las zonas templadas.** De menor a mayor latitud, se sitúan las praderas y estepas, el bosque y matorral mediterráneo, el bosque caducifolio, y la taiga o bosque de coníferas.
- **Paisajes naturales de las zonas frías.** Situados en torno a los círculos polares, es la zona de la tundra y los hielos perpetuos. También se incluyen aquí los climas de alta montaña.

ACTIVIDAD 2:

En cada una de las zonas climáticas encontramos diferentes paisajes naturales, colorea cada uno de esos biomas siguiendo las instrucciones de clase y con los colores marcados:

- **PAISAJES DE ZONAS CÁLIDAS:**
 - SELVA ECUATORIAL (VERDE OSCURO)
 - BOSQUE TROPICAL (VERDE CLARO)
 - SABANA (NARANJA)
 - DESIERTO CÁLIDO (AMARILLO)
- **PAISAJES DE ZONAS TEMPLADAS:**
 - BOSQUE CADUCIFOLIO (AZUL)
 - LA TAIGA (ROJO)
 - PAISAJE DE BOSQUE Y MATORRAL (MARRÓN)
 - PRADERAS Y ESTEPAS (GRIS)
- **PAISAJES DE ZONAS FRÍAS:**
 - TUNDRA (LILA)
 - HIELOS PERPETUOS (AZUL CLARO)
 - PAISAJE DE ALTA MONTAÑA (MORADO)

LOS PAISAJES DE LA TIERRA



2. LOS CLIMOGRAMAS ¿QUÉ SON? ¿CÓMO SE HACEN?

El climograma es un tipo de gráfico en el que vamos a representar las temperaturas medias y las precipitaciones totales que se han producido en un determinado lugar a lo largo del año. Para ello, indicaremos con una línea las temperaturas y con barras las precipitaciones. Refleja de forma visual el clima de ese lugar, puesto que los datos suelen ser los promedios de varios años.

ELABORACIÓN DE UN CLIMOGRAMA.

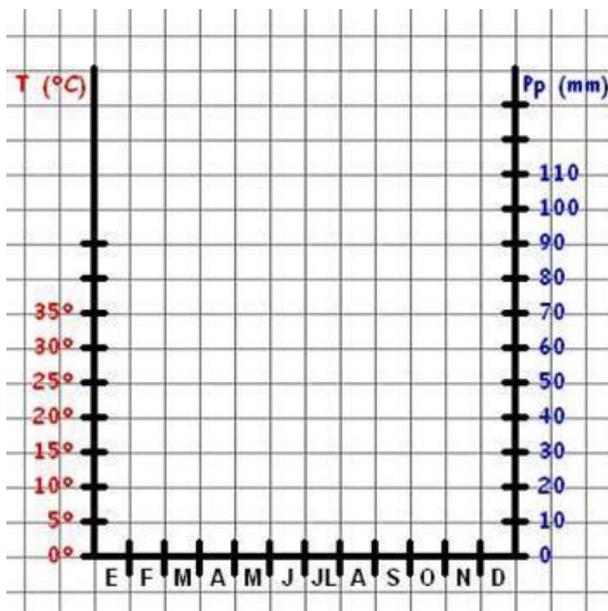
Lógicamente, lo primero que necesitamos son los datos meteorológicos.

Para representar los datos, mediante un sistema de coordenadas, trazaremos el eje de coordenadas con dos ejes verticales.

Supongamos que queremos elaborar un climograma a partir de los siguientes datos:

	E	F	M	A	M	J	X	A	S	O	N	D
Temperatura media (°C)	3	5	7,5	7,5	12,5	17,5	20	20	17,5	12,5	7,5	5
Precipitación (mm)	50	50	30	40	25	25	15	10	25	30	50	50

En primer lugar, dibujaremos el eje horizontal con los meses del año, asignando el mismo espacio para cada mes, sin olvidarnos de escribir las iniciales correspondientes.



A continuación, dibujaremos el eje vertical de temperaturas a la izquierda, dividiendo proporcionalmente el espacio. Escribiremos los valores de temperatura e indicaremos en el eje "T (°C)".

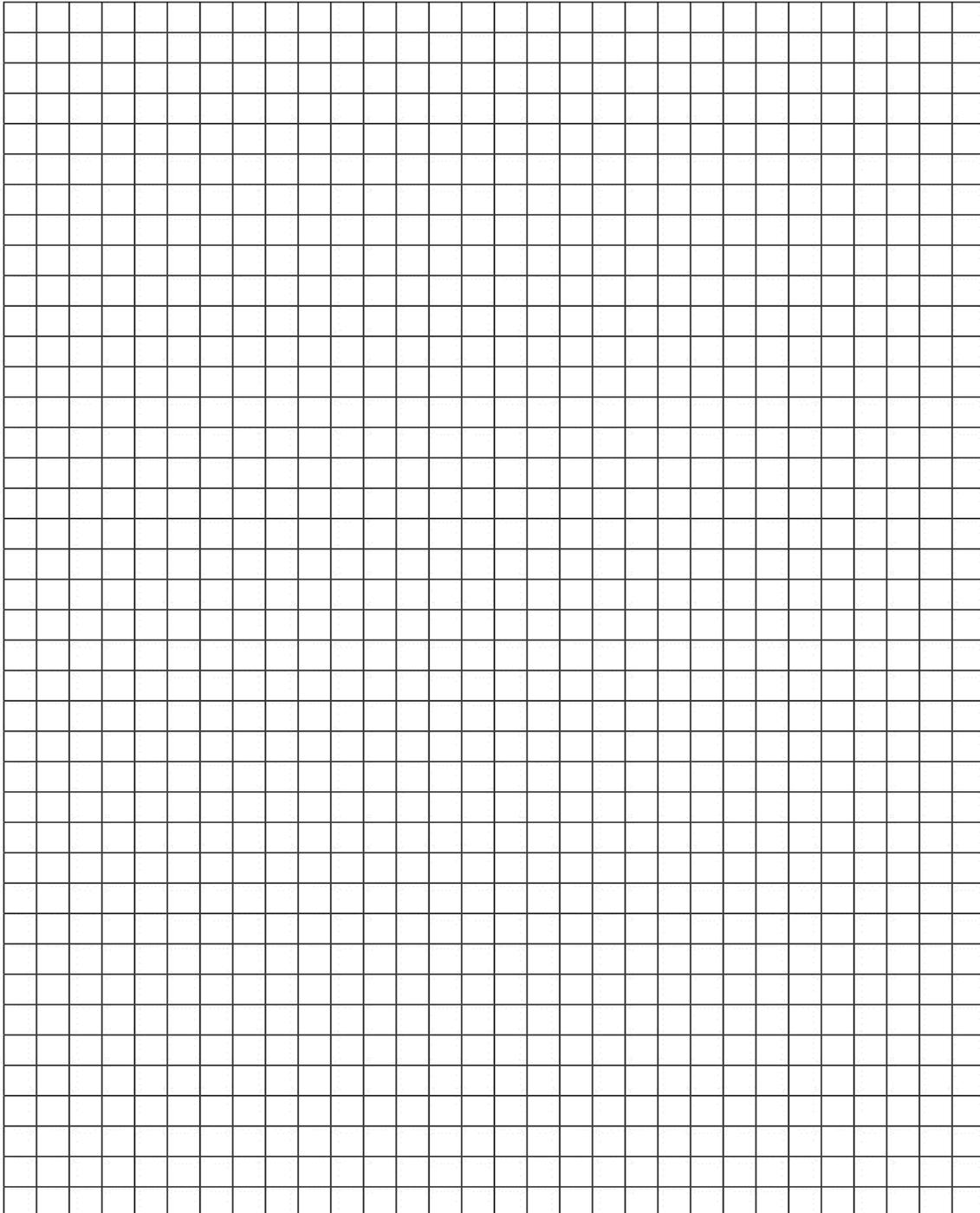
Dibujaremos el eje vertical de precipitaciones a la derecha, dividiendo el espacio proporcionalmente. Recuerda que las precipitaciones deben duplicar los valores de las temperaturas. Tampoco olvides escribir los valores de precipitaciones y anotar en el eje "P (l/m² o mm)".

Coloca ahora un punto a la altura de la temperatura media de cada mes, uniendo todos los puntos con una línea roja. Obtendrás así la curva de temperaturas. Marca la altura de precipitaciones totales y dibuja una barra de color azul para cada uno de los meses.



MI PRIMER CLIMOGRAMA

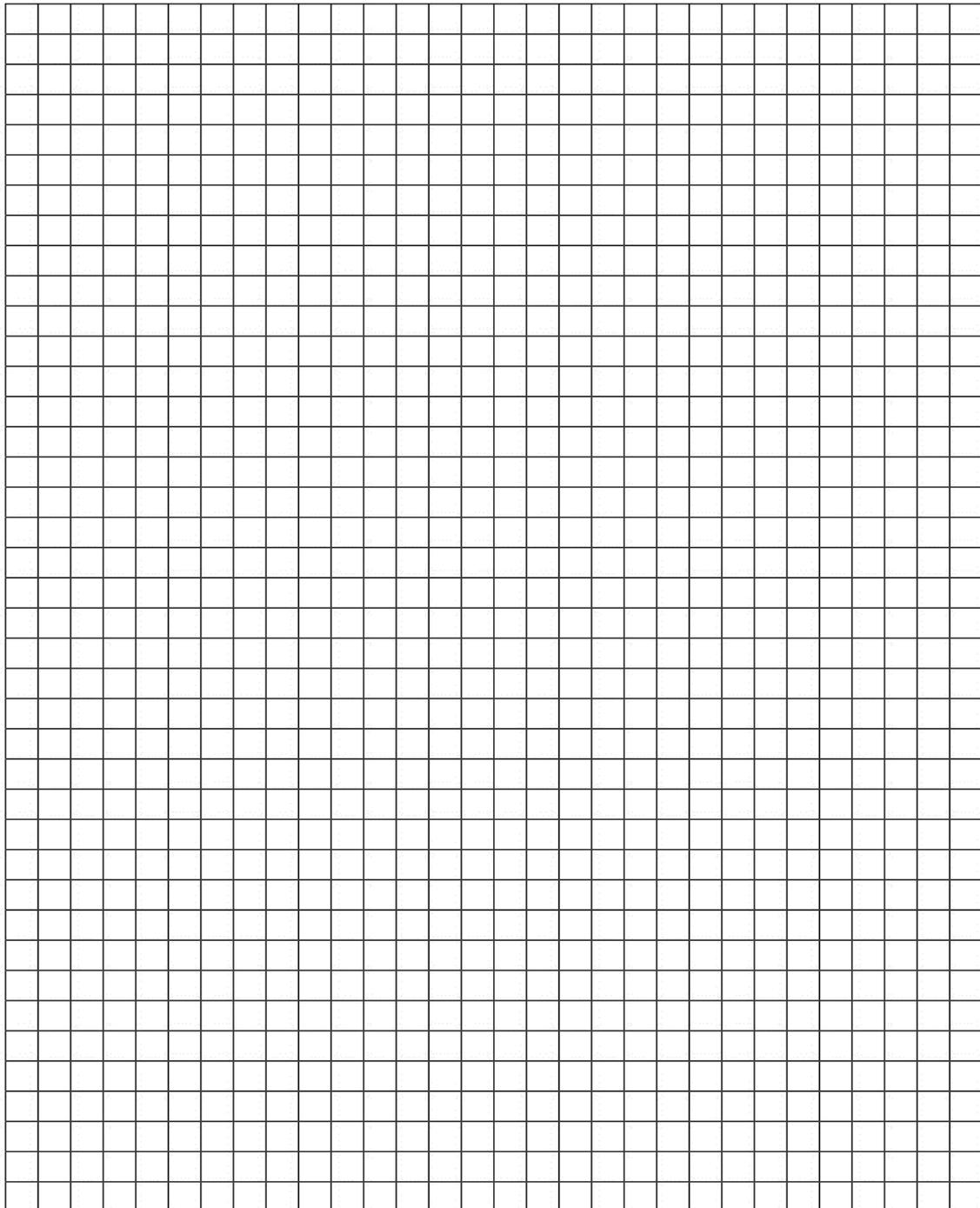
	E	F	M	A	M	J	X	A	S	O	N	D
Temperatura media (°C)	3	5	7,5	7,5	12,5	17,5	20	20	17,5	12,5	7,5	5
Precipitación (mm)	50	50	30	40	25	25	15	10	25	30	50	50





MI SEGUNDO CLIMOGRAMA (CORK, IRLANDA)

	E	F	M	A	M	J	X	A	S	O	N	D
Temperatura media (°C)	5.3	5.1	6.2	7.6	10	12.8	14.6	14.3	12.6	10.3	7.3	6.2
Precipitación (mm)	148	115	97	70	84	68	65	90	97	126	109	136



3. EL CLIMA ECUATORIAL Y LA SELVA

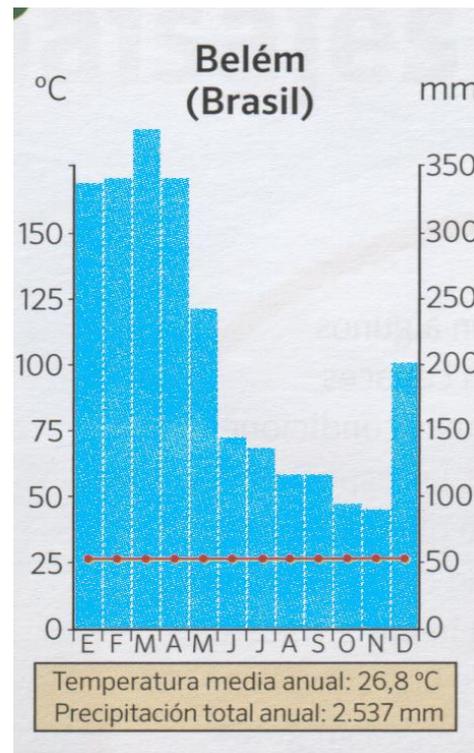
La región ecuatorial recibe una cantidad similar de energía solar a lo largo de todo el año, lo que provoca que no existan variaciones estacionales. Sin embargo, conforme nos desplazamos hacia los trópicos, apreciamos como disminuyen las lluvias y aumenta la amplitud térmica anual.

Los seres vivos se adaptan a estas diferencias, dando lugar a una gran diversidad de paisajes naturales.

EL CLIMA ECUATORIAL Y LA SELVA

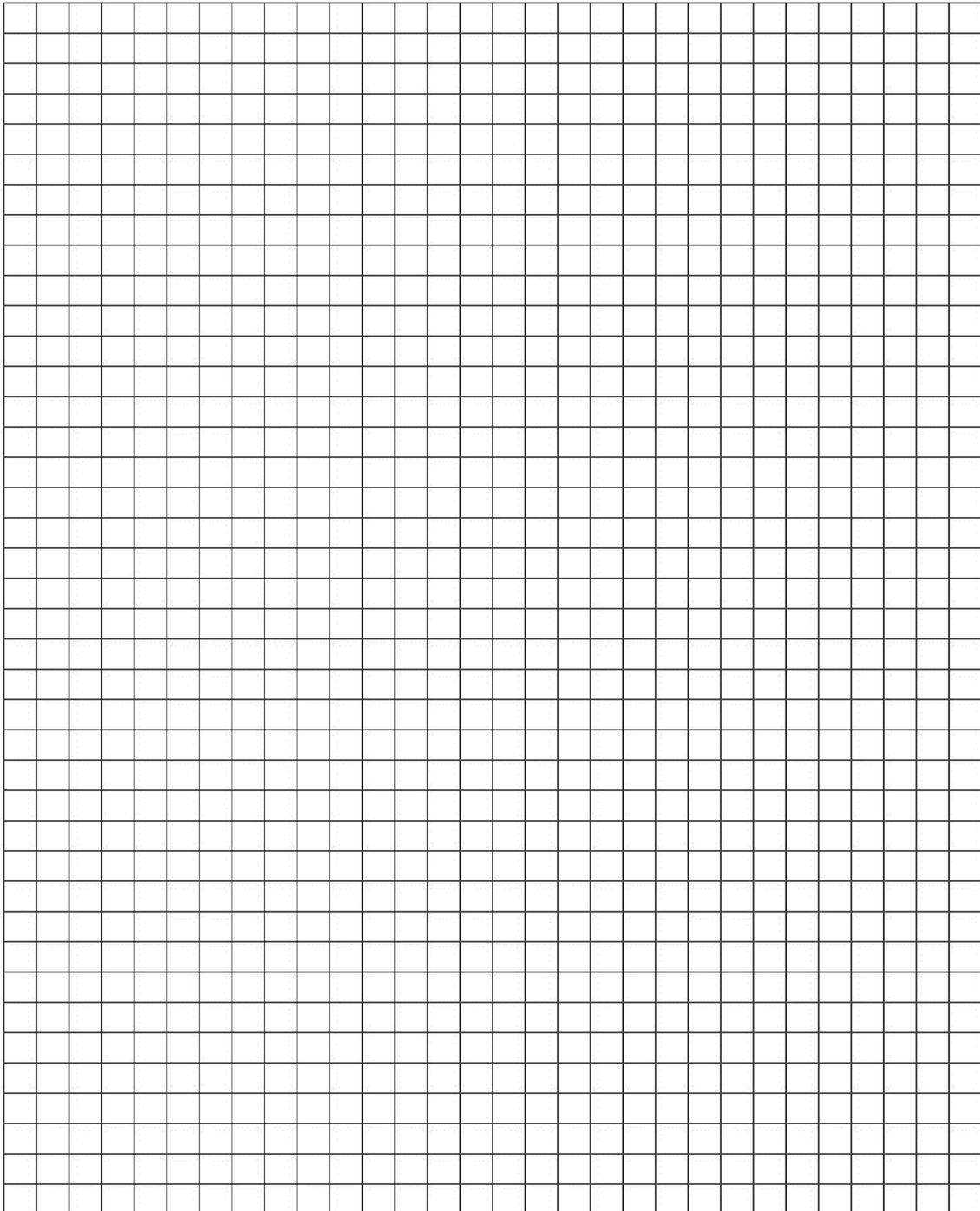
Se sitúa en una franja en torno al ecuador, tanto en América del Sur como en África y el sureste de Asia. El clima es cálido y lluvioso todo el año.

- La temperatura media anual se aproxima a los 25°C y su amplitud térmica es muy pequeña, ya que apenas hay diferencia entre el mes más caluroso y el más frío.
- Las precipitaciones son abundantes, por encima de los 1500 mm anuales, y no existe ninguna estación seca.
- Esta combinación de altas temperaturas y elevada humedad, origina un medio natural idóneo para el desarrollo de la vegetación: la selva ecuatorial, uno de los espacios del planeta con mayor biodiversidad.
- La vegetación es exuberante y muy densa. Hay tanta abundancia de plantas, que estas deben luchar por abrirse paso y conseguir la luz que necesitan para sus procesos vitales.
 - En el estrato superior se sitúan algunas plantas que tratan de crecer por encima de sus vecinas, lo que da lugar a árboles muy altos, que a veces superan los cien metros.
 - El estrato medio está formado por plantas que intentan captar la energía solar por medio de hojas muy grandes.
 - El estrato inferior, cercano al suelo, está ocupado por helechos y mimosas.
- La fauna vive sobre todo en los árboles, lugar donde hay más alimento. Existen varias especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios.
- Sin embargo, los insectos y el resto de invertebrados, como gusanos y arácnidos, son las especies más numerosas de la selva. Se estima que cada hectárea de selva ecuatorial contiene más de 15000 especies de invertebrados.
- El suelo tiene muy poca materia orgánica por debajo de la superficie. Esto es así porque las continuas lluvias no dejan que los nutrientes se asienten. Los árboles más grandes tienen gran parte de sus raíces en la superficie del suelo.

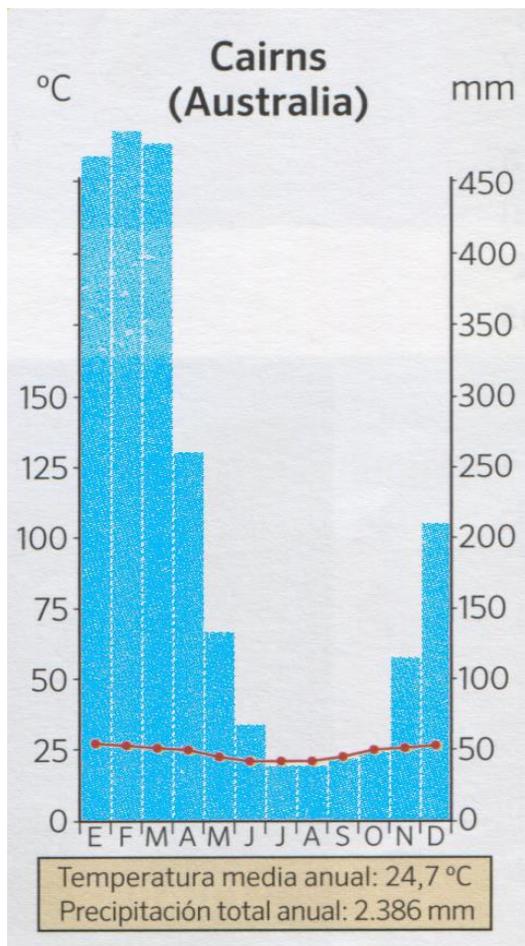


REALIZA UN CLIMOGRAMA SOBRE EL CLIMA ECUATORIAL CON LOS SIGUIENTES DATOS:

KRIBI (CAMERÚN)	E	F	M	A	M	J	X	A	S	O	N	D
Temperatura media (°C)	27	27	27	27	26	26	24	24	25	25	26	26
Precipitación (mm)	100	125	204	268	355	262	110	227	516	550	210	91



4. LOS CLIMAS TROPICALES. EL BOSQUE TROPICAL Y LA SABANA



EL CLIMA TROPICAL HÚMEDO Y EL BOSQUE TROPICAL

Según nos alejamos del ecuador en dirección hacia los trópicos, nos encontramos con el clima tropical húmedo.

- La temperatura media anual es superior a los 20°C. Se diferencia del clima ecuatorial porque su amplitud térmica anual es mayor.

- Las precipitaciones son ligeramente inferiores a las que se producen en el ecuador. La variación de las temperaturas a lo largo del año provoca la existencia de una estación húmeda, con lluvias torrenciales, y otra seca.

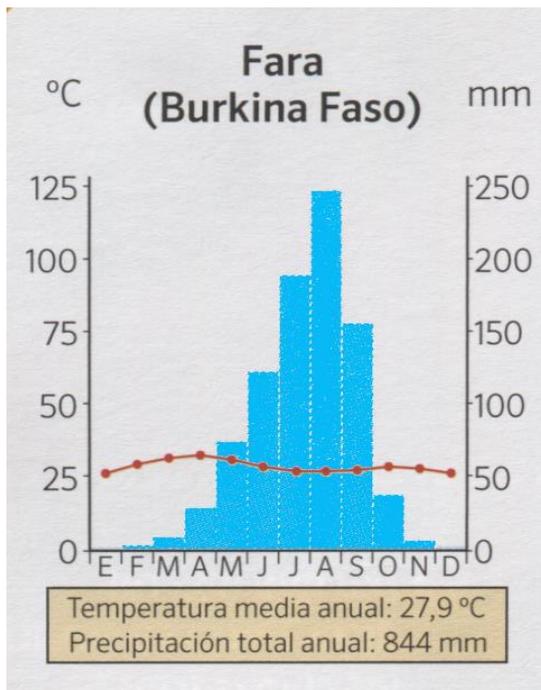
- El paisaje natural resultante es el bosque tropical. Su vegetación es abundante, aunque no tan densa como la de la selva ecuatorial. Gracias a ello, la luz llega mejor al suelo, lo que permite el desarrollo de un sotobosque formado por arbustos.

- El bosque tropical acoge una fauna muy rica. Hay una gran variedad de insectos, aves, reptiles, anfibios y mamíferos, entre los que destacan felinos y primates.

Una variedad del clima tropical húmedo es el clima monzónico, que afecta a todo el sureste asiático. Entre junio y septiembre se producen lluvias torrenciales.



EL CLIMA TROPICAL SECO Y LA SABANA



En nuestro viaje desde el ecuador hasta los polos, atravesamos ahora un espacio de transición entre los bosques tropicales y los desiertos de África, Asia, Australia y América del Sur. Se trata de un territorio que está bajo la influencia del clima tropical seco.

- La temperatura media continúa siendo elevada, con valores anuales que superan los 18°C. Sin embargo, se aprecian claras diferencias térmicas entre el invierno y el verano.
- Las lluvias son mucho menos abundantes que en los climas ecuatorial y tropical húmedo. Se concentran en una única estación húmeda, que contrasta con un largo

periodo de sequía durante el resto del año.

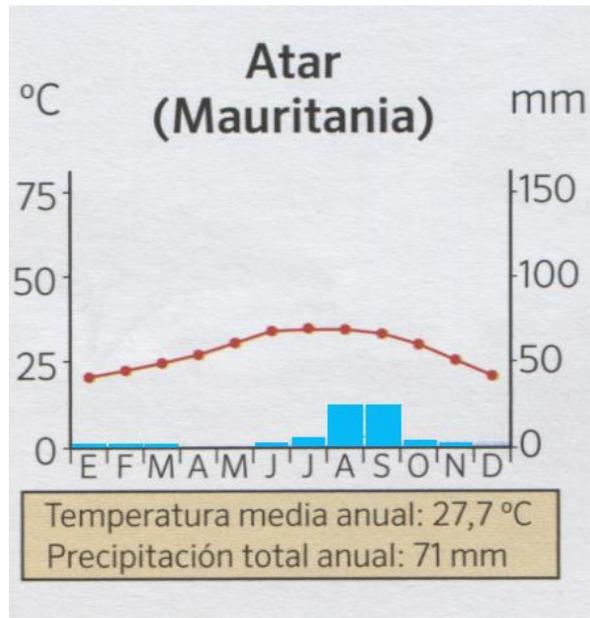
- El paisaje más característico de este territorio es la sabana. Parte de su vegetación se seca durante la estación seca y renace cuando llega el período de lluvias. Las hierbas altas, arbustos y árboles dispersos de amplia copa, son característicos de este tipo de paisaje.
- La fauna es muy variada. La lucha por la supervivencia es feroz entre herbívoros y carnívoros, en especial durante la estación seca. En la sabana africana, algunas de las especies de animales más emblemáticas se conocen con el nombre de los cinco grandes. Son el elefante, el rinoceronte, el búfalo, el león y el leopardo, todos ellos mamíferos.
- El suelo es seco y poco fértil. La capa más superficial, donde se mezcla la tierra con la materia orgánica, no es muy profunda.



5. EL CLIMA DESÉRTICO Y EL PAISAJE DESÉRTICO

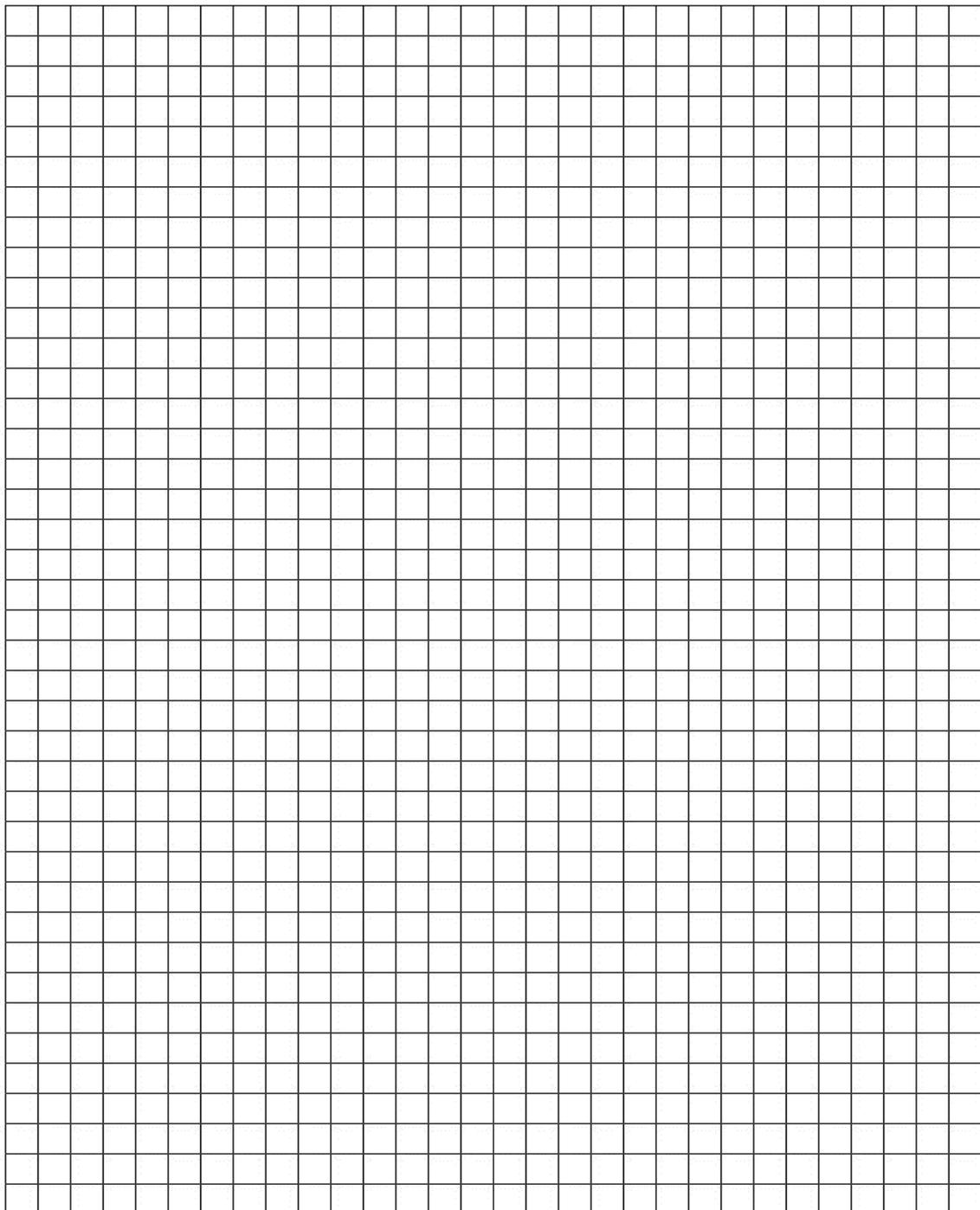
Se localiza en torno a los trópicos, en regiones donde las lluvias no superan los 250 mm anuales.

- La temperatura es muy elevada durante todo el año, si bien hay algunos meses que son más calurosos que otros. Los mayores contrastes térmicos se producen entre el día y la noche, con una variación que puede incluso superar los 30°C.
- El paisaje desértico se caracteriza por su escasa vegetación, debido a la ausencia de precipitaciones. Tan solo algunas especies xerófilas, muy adaptadas a la falta de humedad, pueden sobrevivir en algunas áreas.
- La mayoría de estas especies tienen formas espinosas y tallos muy gruesos, para evitar la transpiración y almacenar así la mayor cantidad posible de agua en su interior. Sus raíces son extensas y profundas.
- La fauna también es muy escasa. En todos los casos, ya se trate de insectos, reptiles o mamíferos, su tamaño es muy pequeño, para que sus necesidades de comida y bebida sean menores.
- El suelo es muy pobre. Tiene una estructura pedregosa o arenosa, por la falta de humedad y materia orgánica.



REALIZA UN CLIMOGRAMA SOBRE EL CLIMA DESÉRTICO CON LOS SIGUIENTES DATOS:

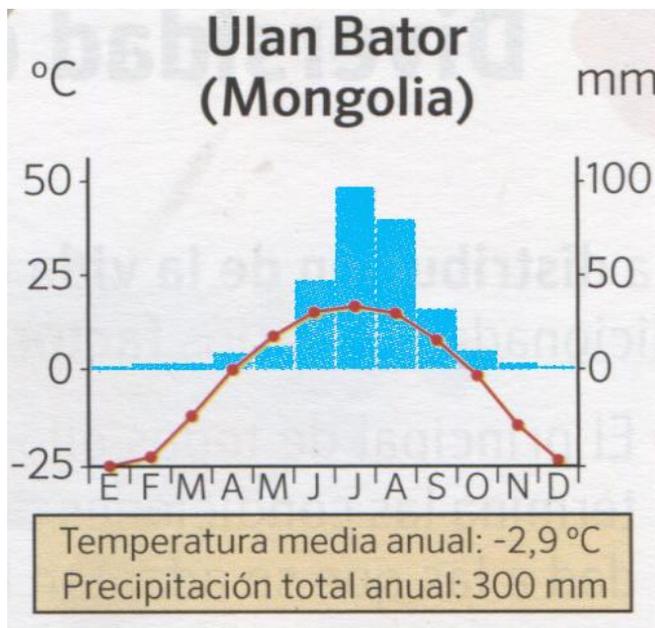
TAMANRASSET (ARGELIA)	E	F	M	A	M	J	X	A	S	O	N	D
Temperatura media (°C)	12	14	18	22	25	28	28	27	26	22	18	13
Precipitación (mm)	1	1	0,5	3	3	7	3	13	12	4	4	3



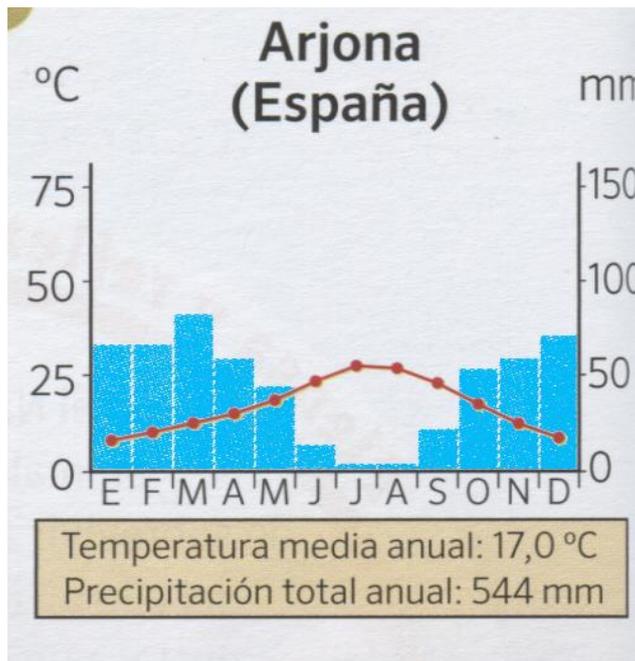
6. EL CLIMA ESTEPARIO Y EL PAISAJE DE PRADERAS Y ESTEPAS

Es un clima de transición, situado entre los climas cálidos desérticos y los climas templados.

- Las precipitaciones son muy escasas, ya que como en el medio desértico, no superan los 250 mm anuales.
- Sin embargo, la amplitud térmica anual es considerablemente mayor, pues en las zonas esteparias los inviernos son mucho más fríos.
- La vegetación se ha adaptado a estas duras condiciones climáticas, dando lugar a dos paisajes naturales: las praderas de hierba alta, donde no hay árboles; y las estepas, con una vegetación escasa compuesta por pequeños arbustos y hierba baja.
- La fauna es variada. Sobre las praderas y estepas viven grandes herbívoros, como el bisonte, y carnívoros, como el zorro y el coyote.
- El suelo, de escasa profundidad, no es muy fértil. Se caracteriza por tener muchos minerales y escasa materia orgánica.



7. EL CLIMA MEDITERRÁNEO Y EL PAISAJE MEDITERRÁNEO



El clima mediterráneo es propio del litoral del mar que le da nombre. Pero, además, este clima está presente en otras zonas costeras templadas de Estados Unidos, Chile, Sudáfrica y Australia.

- Las precipitaciones son muy irregulares, ya que se alternan largos períodos secos con episodios de lluvia intensa. La media de precipitación se sitúa entre los 400 y los 850 mm al año.

- La temperatura media anual está entre 10°C y los 18°C. El verano es seco y cálido, y los inviernos son suaves.

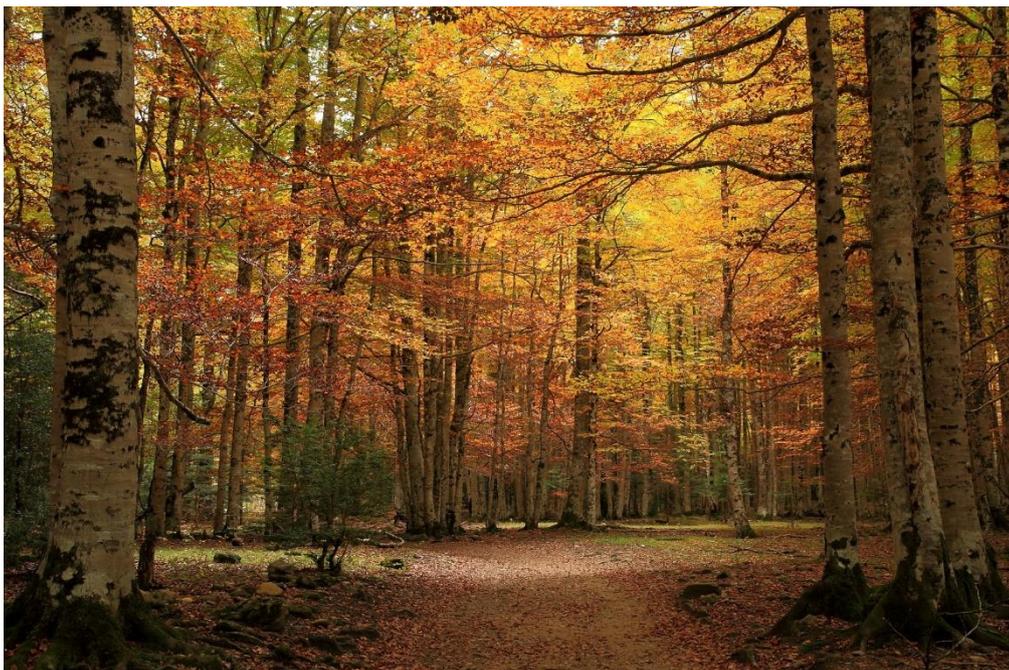
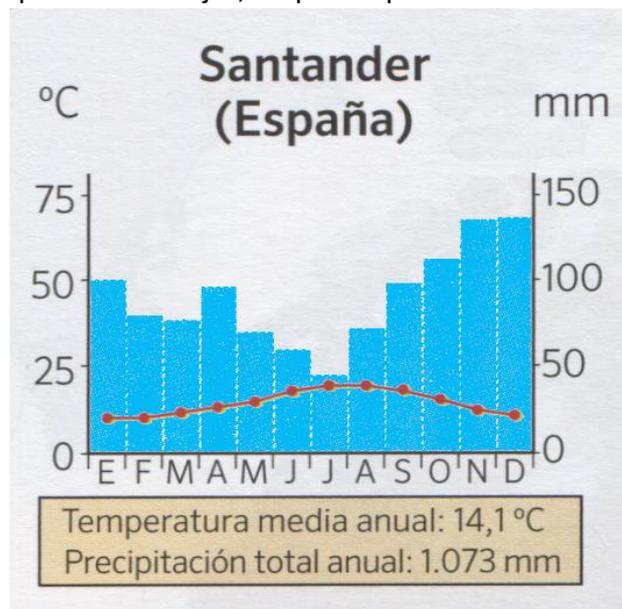
- La vegetación ha de adaptarse a los largos períodos de sequía. Necesita evitar pérdidas de agua y soportar el intenso calor del verano. Por ello, los árboles y arbustos tienen hojas perennes, pequeñas y duras. Los troncos de los árboles están cubiertos por una gruesa corteza protectora.
- El paisaje natural característico es el bosque y matorral mediterráneo. Las principales especies de árboles son la encina y el alcornoque.
- En cuanto al matorral, hay distintas combinaciones arbustivas, que dependen del tipo de suelo sobre el que se asienta. Las más comunes son la maquia (jara, madroño, brezo y romero) y la garriga (romero, tomillo y lavanda).
- La fauna está en peligro, ya que son paisajes con una gran intervención humana. Sobresalen las aves, como rapaces y cigüeñas; los herbívoros, como el ciervo, el corzo y el conejo; los carnívoros, como el lobo y el lince; y los omnívoros, como el jabalí.



7. EL CLIMA OCEÁNICO Y EL BOSQUE CADUCIFOLIO

El clima oceánico está presente en zonas de las latitudes templadas que tienen mucha influencia del mar.

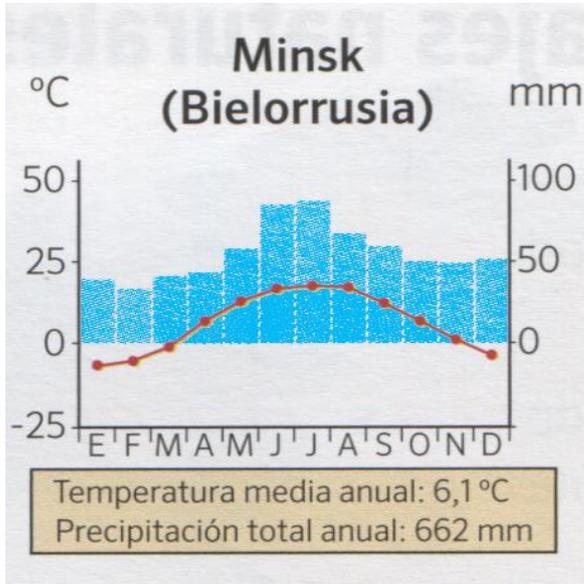
- Las temperaturas son suaves, ya que oscilan entre los 10 °C y los 18 °C de media. Las precipitaciones son abundantes y regulares, y se sitúan por encima de los 1000 mm al año.
- El paisaje natural característico es el bosque caducifolio. La posición geográfica de las regiones con clima oceánico provoca que haya mucha diferencia en la cantidad de energía solar recibida durante el invierno y el verano.
- La vegetación se adapta a estos cambios estacionales mediante la hoja caduca. Con la llegada del frío, los árboles pierden las hojas, lo que les permite ahorrar energía. En primavera, el calor favorece de nuevo su crecimiento. Alguno de los árboles más representativos de los bosques caducifolios son el roble y el haya.
- La fauna de estos paisajes es muy variada y muestra diferentes estrategias de adaptación al medio. Es el reino de pequeños herbívoros, como la ardilla; de grandes omnívoros, como el oso; y de carnívoros tan emblemáticos como el lobo.
- La humedad presente durante todo el año genera suelos profundos, muy ricos en materia orgánica en descomposición (humus).



8. EL CLIMA CONTINENTAL Y LA TAIGA

El interior de los continentes no tiene influencia del mar, por lo que el clima continental es mucho más extremo que el oceánico.

- La amplitud térmica anual es muy elevada, con inviernos muy fríos, en los que se superan los -30°C , y veranos cálidos. La temperatura media no suele superar los 10°C .



- Las precipitaciones se sitúan entre los 300 y los 1000 mm. anuales, siendo mayores en verano y escasas, en forma de nieve, durante el invierno.

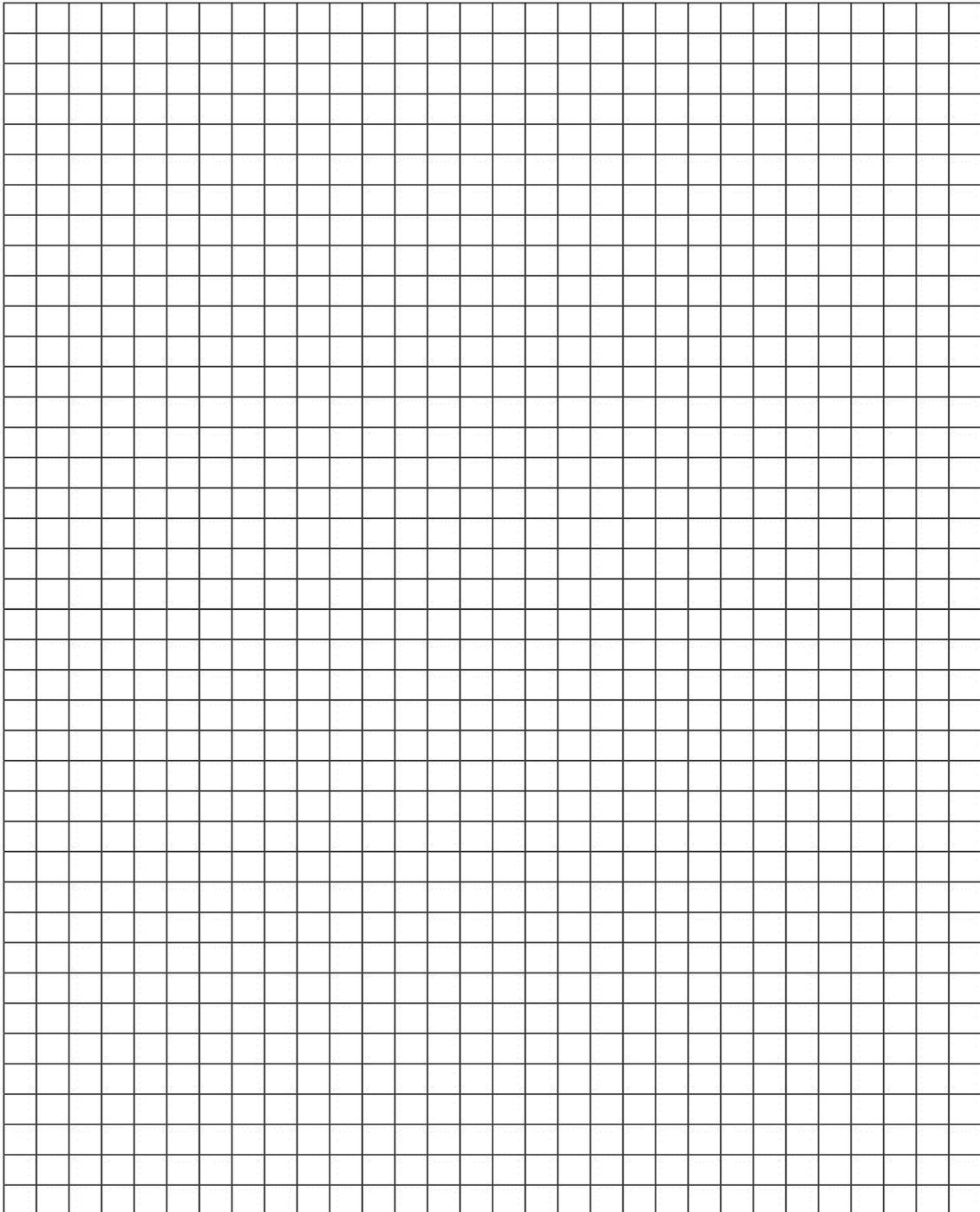
- El paisaje natural característico es la taiga o bosque de coníferas, con especies como pinos, abetos o alerces. Estos árboles están adaptados a los cambios de temperatura que se producen a lo largo del año. Sus copas en forma de cono y sus hojas aciculares, con apariencia de aguja, impiden que se acumule la nieve en sus ramas durante el invierno.

- La fauna presenta poca diversidad, pues las condiciones climáticas en invierno son muy duras. Las aves y mamíferos de la taiga se protegen de las bajas temperaturas gracias a un plumaje y a un pelaje muy espeso. Las especies más emblemáticas de este medio natural son los grandes herbívoros, como el reno y el alce; y carnívoros como el lobo, la marta y el visón.
- La presencia de materia orgánica en el suelo y la gran humedad, debido al deshielo, genera las turberas. Es el lugar donde se acumula la turba, materia orgánica que se emplea como combustible.



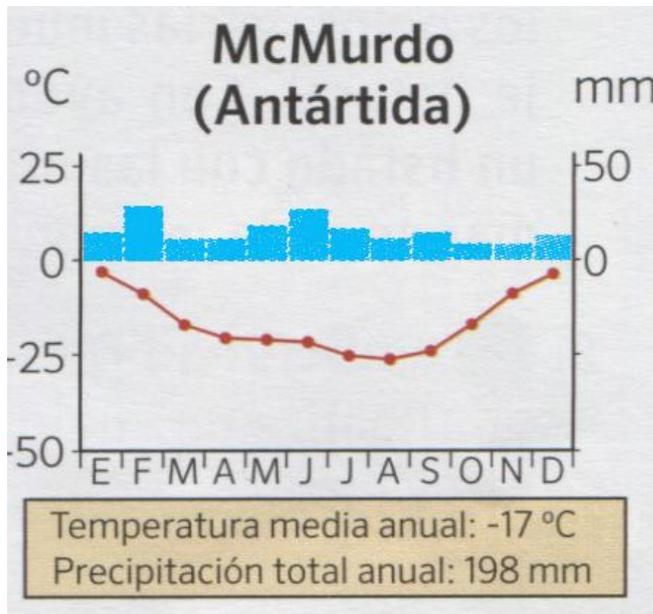
REALIZA UN CLIMOGRAMA SOBRE EL CLIMA CONTINENTAL CON LOS SIGUIENTES DATOS:

VARSOVIA (POLONIA)	E	F	M	A	M	J	X	A	S	O	N	D
Temperatura media (°C)	-3	-4	0	7	13	17	19	18	13	8	3	0
Precipitación (mm)	25	28	20	32	40	60	79	47	41	31	31	37



9. EL CLIMA POLAR Y LOS HIELOS PERPETUOS

El Círculo Polar Ártico, al norte, y Círculo Polar Antártico, al sur, están situados a más de 7.400 kilómetros del ecuador.



En la zona polar, las estaciones se distinguen por la cantidad de luz que llega en cada período del año. La inclinación del eje de la Tierra provoca que durante el invierno nunca se llegue a ver la luz del día. Por el contrario, en verano nunca anochece.

- En consecuencia, las temperaturas invernales son muy frías, con mínimas que alcanzan los -50°C. En verano hay un aumento térmico, aunque no suelen superarse los 5°C de máxima.

- Las precipitaciones son muy escasas, inferiores a los 250 mm anuales, y siempre se producen en

forma de nieve.

- Se distinguen dos paisajes naturales:

- La tundra. El terreno está helado durante gran parte del año. En verano se deshiela superficialmente, permitiendo el breve desarrollo de musgos, líquenes y otra vegetación de pequeño tamaño. La parte más profunda del suelo permanece helada durante todo el año (permafrost), lo que impide el crecimiento de plantas con grandes raíces.
- Los hielos perpetuos. Son zonas que se mantienen heladas durante todo el año, lo que impide que crezca la vegetación.

- La fauna de ambos medios es escasa y está muy vinculada con el mar, de donde procede su alimentación. Su adaptación al frío se consigue por medio de capas de grasa o un buen pelaje.



10. EL CLIMA DE ALTA MONTAÑA Y EL PAISAJE DE ALTA MONTAÑA

El clima de alta montaña está presente en las grandes cordilleras del planeta, como el Himalaya, los Alpes o los Andes. Es un clima azonal, lo que significa que podemos encontrarlo en cualquier latitud del planeta.

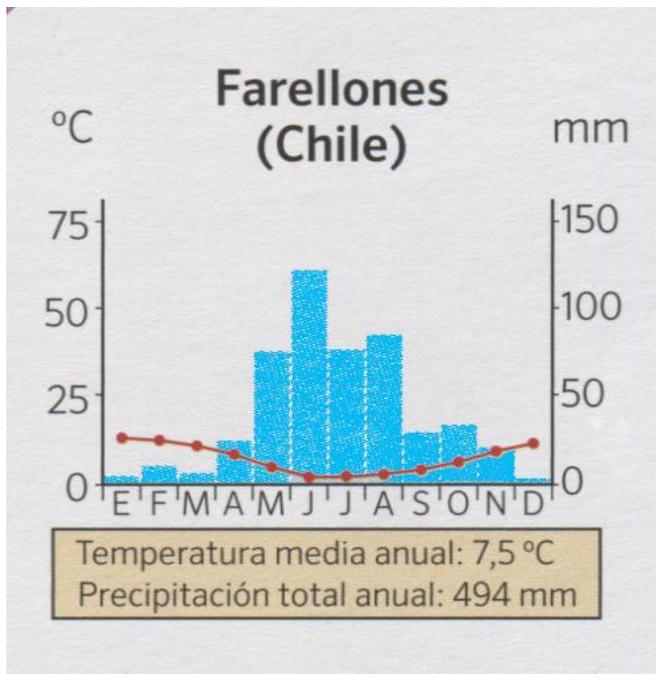
- La temperatura es baja durante todo el año y está condicionada por dos factores:
 - La altitud. Conforme se asciende una montaña, la temperatura va disminuyendo, aproximadamente 1°C cada cien metros.
 - La orientación al relieve. La temperatura es mayor en la ladera de la montaña que está orientada hacia el sol (solana) y más baja en aquella situada a la sombra (umbría).

- Las precipitaciones son abundantes y varían según la orientación de las laderas con respecto al viento:

- La ladera de barlovento recibe directamente los vientos húmedos del mar,

por lo que alberga mucha vegetación.

- La ladera de sotavento se sitúa en la vertiente opuesta y es más seca, puesto que el viento que desciende por ella ya apenas contiene humedad.



- Los paisajes naturales de las zonas de alta montaña se organizan en pisos bioclimáticos. Las distintas especies se adaptan a unas determinadas condiciones de temperatura y humedad, por lo que el paisaje varía según la altitud.





DEFINICIONES:

CLIMA:.....
.....
.....
.....
.....
.....

LATITUD:.....
.....
.....
.....
.....
.....

ALTITUD:
.....
.....
.....
.....
.....

CONTINENTALIDAD:
.....
.....
.....
.....
.....

SABANA:.....
.....
.....
.....
.....
.....

DESIERTO:.....
.....
.....
.....
.....
.....



PAISAJE MEDITERRÁNEO:

.....

.....

.....

.....

.....

BOSQUE CADUCIFOLIO:

.....

.....

.....

.....

.....

TAIGA:.....

.....

.....

.....

.....

.....

TUNDRA:.....

.....

.....

.....

.....

.....

HIELOS PERPETUOS:

.....

.....

.....

.....

.....