

ALUMNO: \_\_\_\_\_

ÁMBITO DE SOCIALES

# ESPA



—





# SOCIALES

## ESPA Nivel I

### Módulo I

1 0

2019

**Unidad 1: Medio físico**

# Contenidos

<b>Unidad 1: Medio físico .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Representación de la Tierra.....</b>	<b>3</b>
1.1. Concepto y tipos de mapas .....	3
1.2. Localización: longitud y latitud .....	7
<b>2. Relieve terrestre.....</b>	<b>10</b>
2.1 Placas terrestres y su distribución.....	11
2.2. Formas de relieve terrestre.....	13
<b>3. El agua en la Tierra .....</b>	<b>15</b>
3.2. Aguas continentales.....	15
3.2. Océanos y mares .....	17
<b>4. Principales accidentes geográficos .....</b>	<b>18</b>
4.1. Accidentes geográficos del mundo.....	18
4.2. Accidentes geográficos de la Península Ibérica.....	19
<b>5. Clima y medios naturales .....</b>	<b>23</b>
5.1. El exterior de nuestro planeta: La atmósfera.....	23
5.2. Clima .....	23
5.3. Elementos del clima.....	24
5.4. Factores del clima.....	26
5.5. Tipos de clima.....	27
5.6. Conjuntos bioclimáticos de España .....	30
5.7. Conjunto bioclimático de Extremadura .....	31
5.8. Climogramas.....	32
<b>6. Interacción del medio natural: el medio físico y los seres vivos .....</b>	<b>34</b>
6.1. Desarrollo sostenible y aprovechamiento de recursos .....	34
6.2. Impacto medioambiental.....	35
a) Explotación excesiva del medio natural .....	36



[Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 España License.](#)

**OBRA DERIVADA DE:**

Material educativo de Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas. Septiembre de 2008.

<http://avanza.educarex.es> // [avanza@edu.juntaextremadura.net](mailto:avanza@edu.juntaextremadura.net)

Consejería de Educación.

Junta de Extremadura.

España.

## UNIDAD 1: MEDIO FÍSICO

Antes de iniciar el tema, te recomendamos que veas este vídeo sobre los conceptos básicos que vas a encontrar:

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=yPNsE9huZaU](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=yPNsE9huZaU)

*Forma, medida y representación de la Tierra*

Vídeo del INGSpain alojado en [Youtube](#)

La Tierra es un planeta del **Sistema Solar**, el tercero por su proximidad al Sol. Esta situación y sus especiales características le permiten albergar medios naturales y seres vivos que no se encuentran en ningún sitio del Universo conocido. Su forma es como la de una esfera un poco achatada por sus polos.

Como todos los planetas, está en continuo movimiento. La Tierra gira de oeste a este sobre sí misma en torno a su eje, (una línea recta imaginaria que va de Norte a Sur). Es el **movimiento de rotación**, responsable de que en unos sitios sea de noche mientras en otros es de día; tarda 24 horas en completar una vuelta.

Además, gira alrededor del Sol, siguiendo una órbita casi circular; es el **movimiento de traslación**, responsable de la duración del año y las estaciones (ya que el eje de rotación no es perpendicular a la órbita de traslación). La Tierra tarda en dar una vuelta alrededor del Sol un año y seis horas (por eso cada cuatro años añadimos un día más).



La Tierra . Imagen en [Wikipedia](#)  
de Ricardo Marenco. licencia CC

### 1. Representación de la Tierra

#### 1.1. Concepto y tipos de mapas

Los mapas nos sirven para representar tanto los elementos propios de la naturaleza: ríos, mares, costas, lagos, montañas..., como otros que han sido introducidos por el hombre (fronteras entre países y ciudades, por ejemplo). En el primer caso, hablamos de **mapa físico**; en el segundo, se trata de **mapas políticos**.

Observa con atención estas imágenes:



Mapa físico de España



Mapa Político de España

Ahora te resultará fácil deducir con qué tipo de mapa se corresponde cada una de ellas según lo que acabamos de señalar.

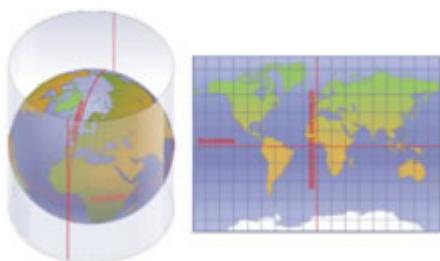
Existen otros tipos de mapas: históricos, geológicos, meteorológicos, temáticos...

También utilizamos el denominado globo terrestre, en el que se muestra el eje inclinado.

Fíjate que, al ser una esfera, el globo terráqueo nos permite representar con su forma auténtica los continentes y los océanos. Por supuesto, la imagen que tenemos es a escala (un poco más adelante trabajaremos este concepto).



### ◆ Proyecciones



¿Por qué crees que nos resulta tan complicado representar la superficie de la Tierra? No olvides que estamos tratando de plasmar sobre una superficie plana algo que es esférico.

Representación de un planisferio

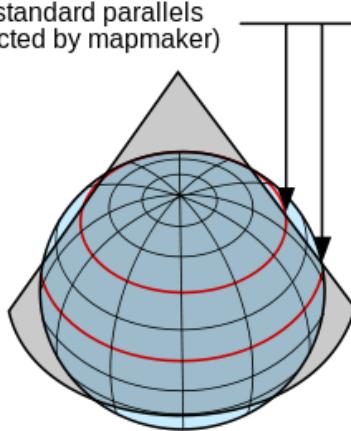
Para intentar solucionar el problema, se recurre a las **proyecciones cartográficas**, que intentan paliar la deformación que se produce al dibujar un objeto esférico en un plano. Se utilizan 3 tipos:

**Proyecciones sobre un plano.** Se proyecta la superficie de la Tierra sobre un plano. En este caso, las zonas de los polos quedan deformadas, al agrandarse.

**Proyecciones cónicas.** Se proyecta la superficie de la Tierra sobre un cono. Permite una vista más parecida a la realidad.

**Proyecciones cilíndricas.** Consisten en proyectar la superficie de la Tierra sobre un cilindro.

Two standard parallels  
(selected by mapmaker)



PROYECCIÓN CÓNICA [Wikipedia](#). Dominio público

#### ◆ Leyenda de un mapa

Como puedes ver, en este mapa aparecen unos símbolos (puedes observarlos en la parte inferior derecha). Con ellos, su autor reproduce una serie de elementos: capital de nación, capital de autonomía y provincia, ciudades, límites autonómicos y provinciales, fronteras.

Pues bien, estos nombres, símbolos y colores es lo que denominamos leyenda. Sin ella, nos resultaría imposible interpretar el mapa, puesto que no existe unificación de estos.



Mapa político de España



Leyenda del mapa

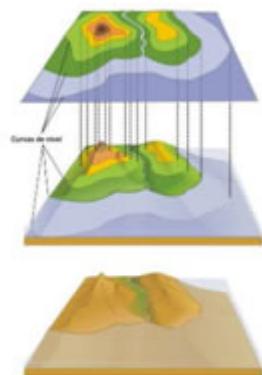
#### ◆ Alturas y curvas de nivel

Si tenemos que dibujar la altura de un terreno sobre una superficie plana, ¿qué recurso podemos utilizar para conseguirlo? Lo haremos a través de lo que denominamos curvas de nivel.

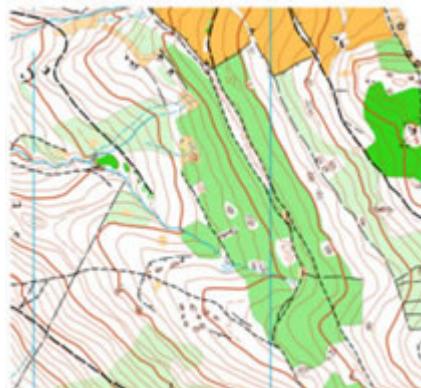
Líneas que se dibujan en los mapas para unir puntos de igual altura.

¿Cuál es la referencia para establecer la altura? El nivel del mar (que es cero). Por ejemplo, si una línea marca 1500 m, estamos hablando de 1500 m sobre el nivel del mar.

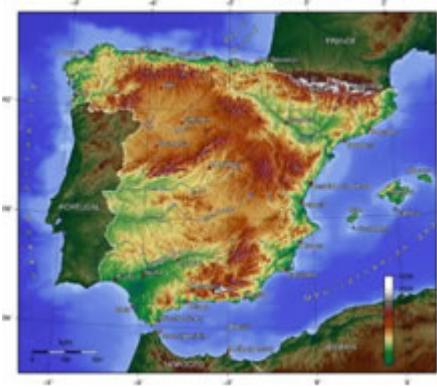
Cuando queremos representar una extensión amplia (una región, un país, un continente...), se emplea el mapa de tintas hipsométricas; en él se representa el relieve por medio de superficies o regletas coloreadas según su altitud.



Recreación de la elaboración de un mapa



Mapa topográfico con curvas de nivel

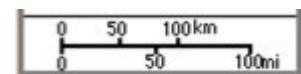


Mapa topográfico de España con la altitud en la parte inferior derecha

#### ◆ Escala de un mapa

¿Cuál es la función de una escala? Sirve para establecer la relación existente entre las medidas que aparecen en un mapa y la realidad. Suele aparecer detallada al pie de este, con letra pequeña, en forma gráfica o numérica.

1. Escala numérica: Por ejemplo: 1:50.000. ¿Qué significaría? Una unidad del mapa equivale a 50.000 unidades de la realidad. Por ejemplo, 1cm en el mapa equivaldría a 50.000 cm reales.



2. Escala gráfica: Es una regla graduada en la que se muestra la correspondencia entre la escala del mapa y la realidad. Para calcular la distancia real debemos medir la distancia en el mapa y multiplicarla por la escala. Tienes un ejemplo en la imagen anterior del mapa en el que hemos trabajado el concepto de leyenda.

Recuerda esto:

Para interpretar correctamente cualquier plano o mapa, debes consultar siempre la escala y la leyenda para que puedas conocer los tamaños y las distancias reales y descifrarlo.

#### ◆ Polos y puntos cardinales

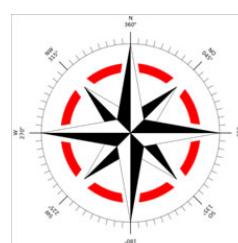
Seguro que has empleado en alguna ocasión una brújula para orientarte. Su mecanismo consiste en una aguja imantada que siempre señala el Norte (N), lo que permite tener un punto de referencia constante.

¿Sabías que, antes de su invención, el recurso que se utilizaba para orientarse era el Sol? Recuerda que sale siempre por el Este (Levante: por donde se levanta el Sol), y siempre se pone por el Oeste (Poniente).

Existen cuatro puntos cardinales: Norte (N), Sur (S), Este (E) y Oeste (O). Si tomamos como referencia el Polo Norte y la dirección de la rotación terrestre (por donde sale y se pone el Sol) podremos orientarnos en el espacio terrestre.



Brújula



Rosa de los vientos

---

### ◆ **Mapas en internet**

---

Seguramente hayas tenido que hacer algún viaje a un sitio que no conocías o visitar un lugar sin salir del salón de tu casa. Internet pone a nuestra disposición herramientas nuevas que nos pueden resultar muy útiles:

**Google maps** . Ofrece imágenes de mapas desplazables, así como fotografías por satélite del mundo e incluso la ruta entre diferentes ubicaciones o imágenes a pie de calle con Google Street View:

<https://www.google.com/maps>

Accede al enlace anterior y prueba a encontrar tu casa.

**Google Earth** te permite volar a cualquier lugar de la Tierra para ver imágenes de satélite, mapas, imágenes de relieve y edificios 3D.

<https://earth.google.es/>

**SIGPAC**: Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas; se utiliza con fines agrarios y permite una visión de las parcelas, medirlas y ver su localización exacta.

<http://sigpac.mapa.es>

Otras webs de mapas:

<https://www.bing.com>

<http://www.idee.es>

## 1.2. Localización: longitud y latitud

Pero, ¿cómo encontramos un punto exacto en un mapa del mundo? La respuesta está relacionada con los ejes de coordenadas que verás en el Ámbito Científico Tecnológico. Se trata de dividir el globo en una serie de líneas imaginarias que nos permitan localizar un punto a partir de unos datos numéricos, utilizando un eje horizontal y otro vertical. Observa este vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=H1WeD5xJdKM>

Cómo encontrar un punto mediante coordenadas.

Vídeo de Practicopedia alojado en [YouTube](#)

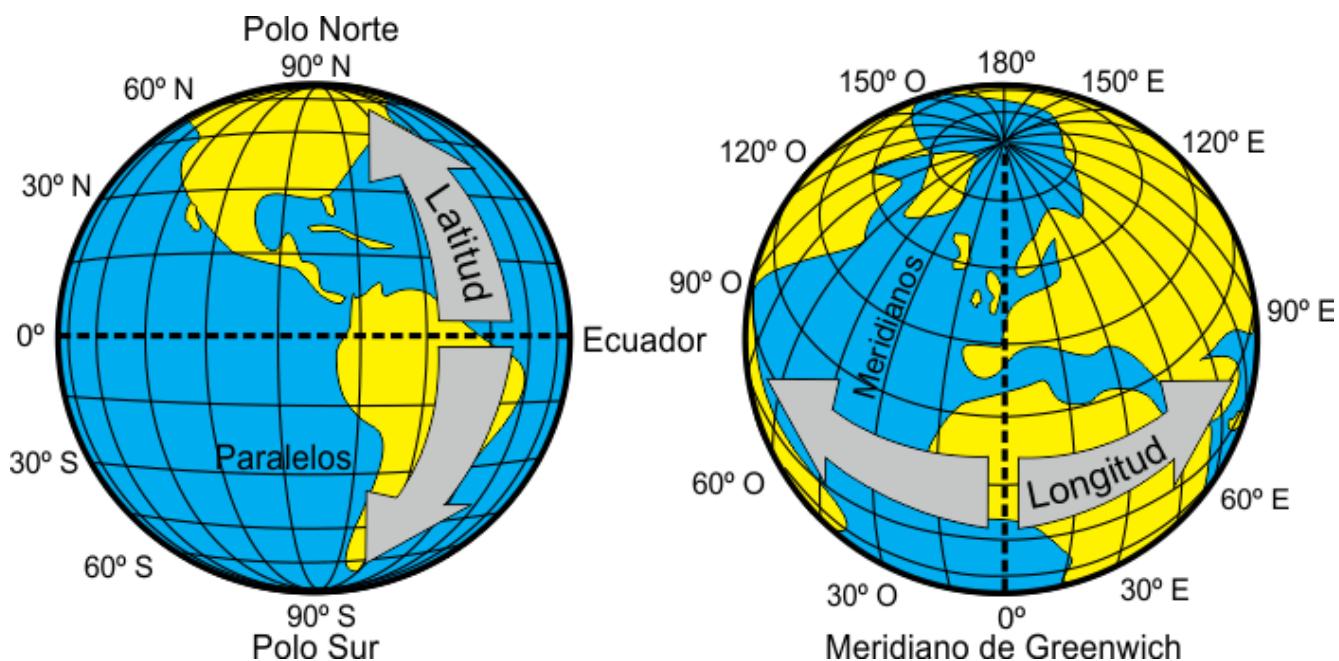
La **red geográfica** está formada por los meridianos y los paralelos.

- Los **meridianos** son semicírculos máximos imaginarios que pasan por los polos.
- Los **paralelos** son círculos perpendiculares al eje de la Tierra y paralelos entre sí.

**Localizar** un lugar es expresar el sitio preciso de la superficie terrestre donde se encuentra. Para localizar cualquier punto sobre la superficie terrestre se utilizan las **coordenadas geográficas**, que son longitud y latitud.

- **Latitud** de un lugar es la distancia, expresada en grados, de dicho lugar al **paralelo 0º (Ecuador)**. La latitud es Norte o Sur según se encuentre dicho lugar en el hemisferio Norte o en el hemisferio Sur, hasta 90 grados.
- **Longitud** de un lugar es la distancia, expresada en grados, de dicho lugar al **meridiano 0º (Meridiano de Greenwich)**. La longitud puede ser Este u Oeste, según que el lugar esté al Este o al Oeste del meridiano 0º, hasta 180 grados.

La medida se expresa en grados, minutos y segundos.



Esquema del sistema de coordenadas

Modificación de [agrega.juntadeandalucia.es](http://agrega.juntadeandalucia.es) de imagen en [Wikimedia Commons](https://commons.wikimedia.org) de Djexplo. Dominio público

Veamos un ejemplo:

Las coordenadas 38°53'00"N y 06°58'00"E se corresponden con la ciudad de Badajoz.

Primero se indica la **latitud**, expresada en grados, minutos y segundos y si es **Norte** (N), es decir, están encima del Ecuador, o **Sur** (S) si está debajo.

Luego se indica la **longitud**, también expresada en grados, minutos y segundos y si es **Este** u **Oeste** (O o W, del inglés *West* )

#### ◆ Los hemisferios

Nos hemos referido a una línea imaginaria que divide la tierra en dos mitades, el **Ecuador**. A cada una de estas mitades, se les denomina **HEMISFERIOS** (de media esfera):

- Al norte del Ecuador tenemos el **hemisferio norte**;
- Al sur, el **hemisferio sur**.

La inclinación del eje de la Tierra con respecto al Sol va a suponer que las condiciones climáticas de ambos hemisferios sean diferentes: mientras en el hemisferio norte el verano se da entre junio y septiembre y el invierno tiene lugar entre diciembre y marzo, en el hemisferio sur ocurre al contrario: de junio a septiembre es invierno y de diciembre a marzo verano.

#### PARA SABER MÁS:

En estos enlaces encontrarás más información sobre las coordenadas geográficas.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Coordenadas\\_geográficas](https://es.wikipedia.org/wiki/Coordenadas_geográficas)

<https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/686/latitud-y-longitud>

#### 1. Define estos conceptos:

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| a) curvas de nivel | d) mapa político |
| b) latitud         | e) meridiano     |
| c) longitud        | f) paralelo      |

#### 2. Indica los puntos cardinales correspondientes:

- |  |          |
|--|----------|
| a) Salida del Sol. _____                           | d) _____ |
| b) Puesta del Sol. _____                           | e) _____ |
| c) Dirección hacia la que señala la brújula. _____ | f) _____ |

**3. Averigua la localización exacta de tu localidad mediante coordenadas geográficas; puedes usar un GPS o internet (google maps)**

**4. Asocia cada concepto con su definición:**

- |              |  |
|--------------|--|
| a) latitud   | distancia, en grados, de un lugar al meridiano 0°                  |
| b) meridiano | distancia, en grados, de un lugar al Ecuador                       |
| c) longitud  | círculos perpendiculares al eje de la Tierra y paralelos entre sí. |
| d) paralelo  | semicírculos imaginarios que pasan por los polos.                  |

**5. Estas son las coordenadas de dos puntos. ¿Cuál de ellos está situado más al oeste?**

- A) 23° 51' 35" N 72° 32' 40" O  
 B) 12° 11' 49" S 36° 40' 20" O

**6. ¿Cuál de esos dos puntos está más al norte?**

- A) 23° 51' 35" N 72° 32' 40" O  
 B) 12° 11' 49" S 36° 40' 20" O

**7. Indica cuál de estos puntos está en el hemisferio norte:**

- A) 23° 51' 35" N 72° 32' 40" O  
 B) 12° 11' 49" S 36° 40' 20" O

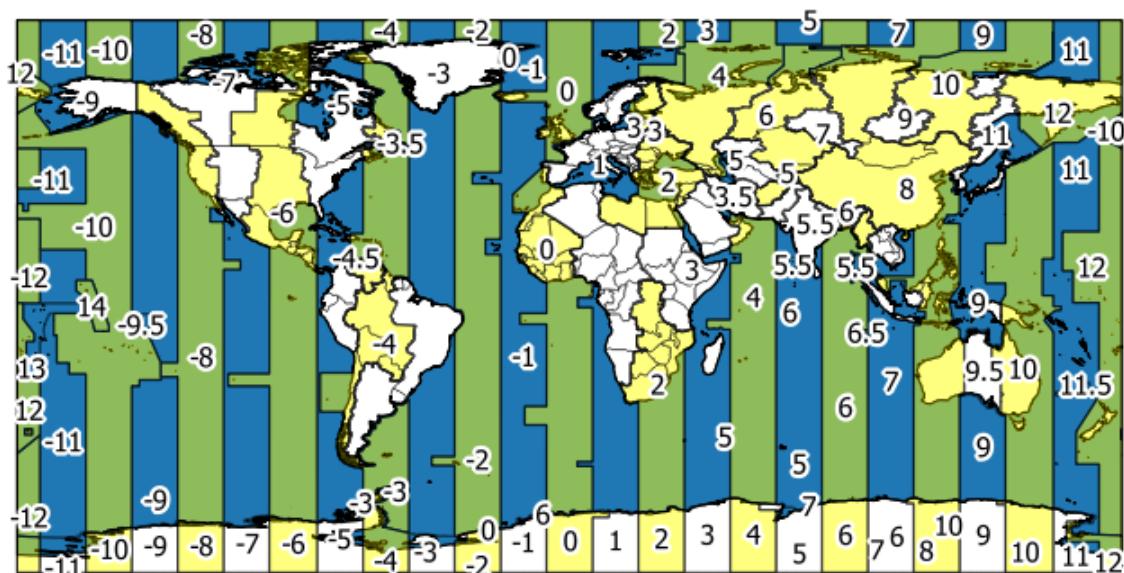
#### ◆ Los husos horarios

Cuando oímos un informativo de radio o televisión y nos dicen la hora, en muchos casos añaden *“Una hora menos en Canarias”*. ¿Te has parado a pensar por qué ocurre esto? La respuesta es sencilla: nuestras islas están muy lejos, a más de 2000 kilómetros de la capital. Otro dato: el sol se pone casi una hora antes en Barcelona que en Badajoz.

Esto genera un problema para saber la hora y se ha solucionado con los **husos horarios**: 24 franjas de meridianos iguales en que se divide la Tierra, cada una de 15 grados, que se corresponden con una hora de tiempo.

Todos los husos horarios se relacionan con el denominado **Tiempo Universal Coordinado (UTC)**, huso horario centrado sobre el meridiano de Greenwich.

Puesto que la Tierra gira de oeste a este, al pasar de un huso horario a otro en dirección este, hay que sumar una hora. Por el contrario, al viajar hacia el oeste hay que restar una hora. El meridiano de 180°, conocido como **línea internacional de cambio de fecha**, marca el cambio de día.



Mapa de los husos horarios en el mundo

Imagen de elaboración por [agrega.juntadeandalucia.es](http://agrega.juntadeandalucia.es) a partir de información geográfica de [Natural Earth](http://Natural Earth)

Sin embargo, como puedes ver en el mapa, los países ajustan los husos horarios a sus fronteras para evitar excesivos cambios de hora. Por ejemplo, los países de Europa Central, tienen la misma hora UTC + 1 (es decir, tienen una hora más con respecto al meridiano 0) excepto Portugal, Reino Unido y Canarias, que están en la franja del Meridiano; los situados al Este (Grecia, Rumanía...) tienen UTC +2.

### Veamos un ejemplo:

Estambul, en Turquía, tiene UTC + 3. Si en España son las 16 horas, ¿qué hora es en esta ciudad?

Lo resolvemos con una simple suma:  $16 + 3 = 19$ . En Estambul son las 7 de la tarde.

### Curiosidades:

China es un país muy grande y le corresponderían 5 husos horarios, pero unifica sus relojes con la hora de Pekín.

EEUU presenta 4 husos horarios.

Rusia tiene 9 husos horarios. Si viajamos en el transiberiano (un tren que recorre el país de oeste a este) tendremos que cambiar de hora siete veces.

### 8. Si viajamos hacia el oeste tenemos que:

- a) Añadir una hora cada 15 °
- b) Restar una hora cada 15 °

### 9. El horario de Bogotá es UTC -5. Si en España son las 12, qué hora es allí:

- a) las 17
- b) las 12
- c) las 7

### 10. El horario de Bolivia es UTC -7. para viajar a este país tendremos que

- a) adelantar el reloj 7 horas
- b) atrasar el reloj 7 horas



Zonas horarias de Europa:

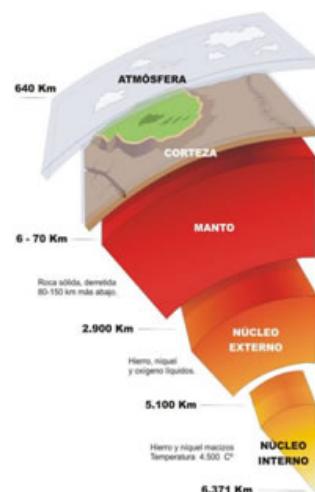
Azul claro	Horario Europeo Occidental (UTC+0)
Azul	Horario Europeo Occidental (UTC+0) Horario Europeo Occidental de Verano (UTC+1)
Rojo	Horario Europeo Central (UTC+1) Horario Europeo Central de Verano (UTC+2)
Amarillo	Horario de Kaliningrado (UTC+2)
Caqui	Horario Europeo Oriental (UTC+2) Horario Europeo Oriental de Verano (UTC+3)
Verde	Horario de Moscú (UTC+3)

Imagen de [Wikipedia](#)

## 2. Relieve terrestre

Observa en la imagen las diferentes capas de que está constituido nuestro planeta.

- El **núcleo**, donde existen temperaturas muy elevadas.
- El **núcleo**, donde existen temperaturas muy elevadas.
- El **manto**, capa intermedia y densa, formado por roca sólida semifundida, donde, por ejemplo, se originan los volcanes.
- La **corteza**, la más superficial y delgada, puede tener entre 12 y 70 km de profundidad. Aquí se forman los terremotos. En ella se distinguen dos partes: la hidrosfera, formada por el conjunto de las aguas (dulce y salada) y las tierras emergidas, divididas en seis continentes.



Los materiales que conforman cada una de ellas están sometidos a grandes presiones y elevadas temperaturas con las que se consigue que un material se convierta en otro a lo largo de millones de años. Fíjate en estos ejemplos de productos de consumo habitual. Verás

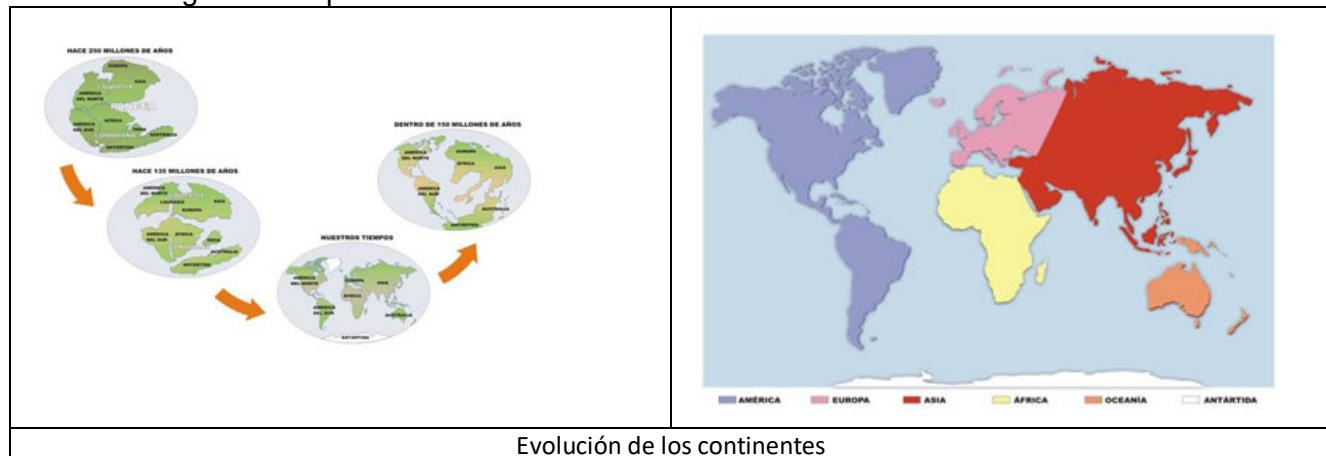
que, inicialmente, no existieron como tales:

Petróleo	Carbón
Se formó a partir de millones de minúsculos organismos llamados plancton que quedaron atrapados en estratos de rocas sedimentarias y que se transformaron en hidrocarburos.	Procede de bosques del período carbonífero. Observa que un vegetal (bosque) se transforma en mineral (carbón).

**Relieve:** es el conjunto de irregularidades que presenta la superficie terrestre.

## 2.1 Placas terrestres y su distribución

Observa atentamente estas dos imágenes para comprobar los **cambios** que ha experimentado la Tierra a lo largo del tiempo:

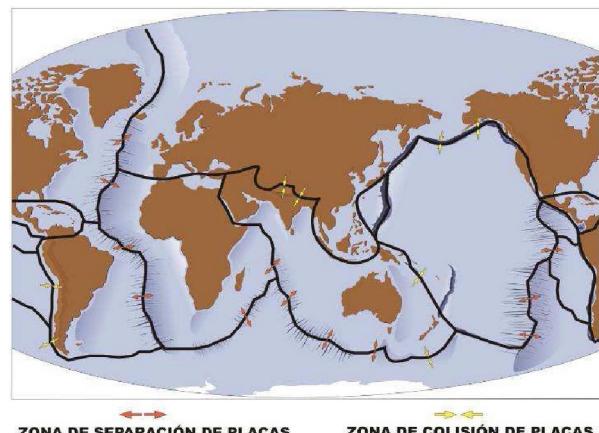


Evolución de los continentes

¿Por qué se han producido estos cambios? Lee atentamente el siguiente texto:

La capa exterior de la Tierra (corteza y manto superior) constituye la **litosfera**, que, a su vez, se divide en las denominadas **placas tectónicas** formando una especie de puzzle (imagen de la izquierda). Estas placas se desplazan de manera lenta y constante, se rozan, chocan, se separan y se superponen unas a otras (como ves en la imagen de la derecha).

Sus consecuencias son



- **Separación** (que se rellena con afloramiento de magma del manto que se solidifica).
- **Elevación o hundimiento** del terreno, formando montañas, fallas o plegamientos, y modificando la superficie terrestre y el fondo de los océanos.





¿Crees, entonces, según lo que acabamos de leer, que esta segunda imagen se corresponderá con exactitud con los continentes dentro de otros millones de años?

Si te has fijado, cuando en los telediarios emiten noticias de desastres naturales, como terremotos y volcán, y muestran mapas mundi, coinciden casi siempre en los mismos lugares. Son las zonas de contacto entre las placas. El desplazamiento de estas, en la mayoría de los casos, genera los movimientos sísmicos y las erupciones volcánicas con resultados desastrosos, en algunas ocasiones, para la población y las infraestructuras.

Si el seísmo se produce en el mar se denomina **maremoto** y puede provocar los **tsunamis**.

Lee el siguiente texto sobre el tsunami producido en el Índico en el año 2004 y reflexiona sobre sus consecuencias:

En Sumatra (Indonesia) se originó un terremoto submarino que ocasionó varios tsunamis. Fue tan grande que hizo que el planeta entero vibrara casi un centímetro. Sus olas llegaron a alcanzar los 30 metros. Está catalogado como el noveno desastre natural más relevante de la historia moderna.

Sus consecuencias fueron:

- Muerte de un número elevadísimo de personas (más de 200.000) al paso por las costas de los países que bordean el Índico.
- Inundación de una gran cantidad de comunidades costeras.
- Miles de familias damnificadas.

Además, tenemos noticias, por ejemplo, de otro mucho menos conocido, que afectó a la Península Ibérica en 1755, motivado por el terremoto de Lisboa, y que provocó la muerte de miles de personas, muchas de ellas en la bahía de Cádiz. Encontrarás información detallada sobre él en este enlace:



[http://es.wikipedia.org/wiki/Terremoto\\_de\\_Lisboa\\_de\\_1755#Los\\_efectos\\_del\\_terremoto\\_fuera\\_de\\_Portugal](http://es.wikipedia.org/wiki/Terremoto_de_Lisboa_de_1755#Los_efectos_del_terremoto_fuera_de_Portugal).

#### PARA SABER MÁS

Sobre la tectónica de placas y sus movimientos:

Entra en este enlace en el que podrás ver, a través de una animación gif, cómo de un único continente, Pangea, surgen todos los actuales.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Imagen:Pangea\\_animation\\_03.gif](http://es.wikipedia.org/wiki/Imagen:Pangea_animation_03.gif)

Consulta también estas otras páginas para ampliar tu información sobre las placas tectónicas.

<http://www.astromia.com/tierra/luna/corteza.htm> (sobre la corteza terrestre).

#### 11. ¿Cuáles son las capas de la Tierra?

- La litosfera, el núcleo y el manto.
- La hidrosfera, el núcleo y el manto.
- El núcleo, el manto y la corteza.

#### 12. Ordena las siguientes palabras para que el texto tenga sentido:

Superficial más parte la corteza se forman es la capas Tierra de los terremotos donde los.

**13.** Señala cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) Los movimientos de las placas producen levantamientos y hundimientos del relieve.
- b) Los volcanes son agentes geológicos externos responsables de la sedimentación de los materiales.
- c) El viento es uno de los responsables de la erosión de las rocas.

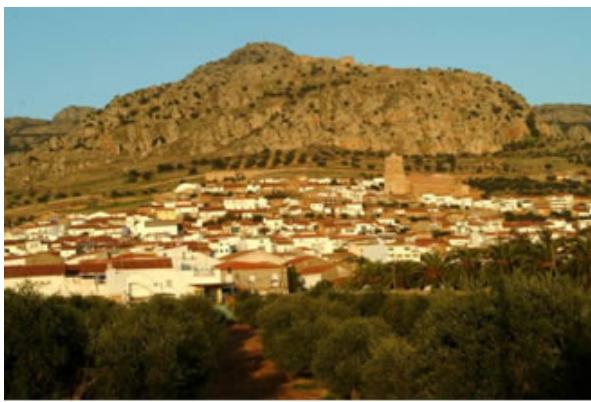
**14.** Copia y completa, con los conceptos adecuados, el siguiente texto sobre las placas terrestres:

La placa exterior de la Tierra se denomina \_\_\_\_\_. Esta se divide en diferentes placas denominadas \_\_\_\_\_ que se desplazan sobre la zona semihundida del \_\_\_\_\_. La separación de las placas se rellena con \_\_\_\_\_. El desplazamiento de las placas genera los \_\_\_\_\_ y las \_\_\_\_\_.

**Banco de palabras:** manto, litosfera, erupciones volcánicas, movimientos sísmicos, placas tectónicas, magma.

## 2.2. Formas de relieve terrestre

Vamos a comparar el paisaje que muestran estas dos fotografías:

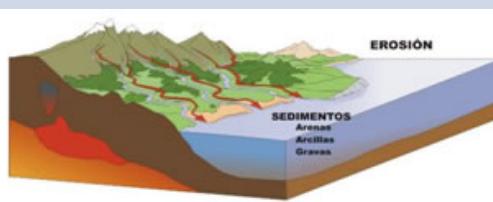
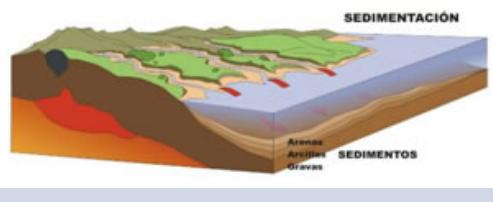


Sierra de Hornachos (Badajoz)



Llanos de Alburquerque (Badajoz)

Fíjate cómo el **relieve terrestre** evoluciona de distintas formas: levantando montañas, erosionándolas, formando valles, ondulando el terreno, etc. Hay una serie de factores que influyen en la conformación de este relieve y que siguen actuando hoy:

Agentes geológicos internos (actúan desde el interior de la Tierra)	Agentes externos (Fuerzas externas)	Efectos de la erosión
Producen levantamientos y hundimientos de las formas del relieve:	Viento, agua (ríos, hielo, lluvia...), temperatura y los seres vivos. Son responsables de:	
Movimientos de las placas Volcanes Terremotos	La <b>erosión</b> , desgaste, fragmentación y disolución de las rocas. El <b>transporte</b> , arrastre de los materiales resultado de la erosión. La acumulación o <b>sedimentación</b> , depósito de los materiales en las zonas bajas.	



Vamos a comprobar ahora este proceso a través de la siguiente fotografía del Gran Cañón del Colorado, uno de los ejemplos más espectaculares de erosión fluvial en el Planeta:

El río Colorado, a lo largo de millones de años, ha ido erosionando el terreno hasta formar un cañón de 446 km de longitud, con una profundidad de más de 1600 m.

El propio río ha transportado los materiales fruto de la erosión siguiendo su curso.

El viento ha creado curiosas formas en los laterales del Cañón.

### ◆ Formas de relieve

Fíjate detenidamente en esta imagen. En ella, aparecen representados todos los elementos que conforman los paisajes y que son el resultado de la acción de los agentes geológicos que acabamos de estudiar:

**Valles:** Zonas comprendidas entre montañas por las que discurre un río en su parte baja.

**Depresiones:** Zonas por debajo del nivel del mar; por ejemplo, el Mar Muerto está 395 m debajo del nivel del mar.

**Llanuras:** Terrenos planos, por debajo de los 200 metros de altitud.

**Mesetas:** son superficies llanas de mayor altitud que la llanura.

**Montañas:** Elevaciones de terreno que destacan, por su altitud y pendiente, del territorio que las circunda. Pueden ser originadas por el movimiento de las placas o por volcanes. Según su tamaño y altitud, se agrupan, de menor a mayor, en sierras, sistemas y cordilleras.

**Cabos:** Masas de tierra que se adentran en el mar.

**Golfo:** Partes del océano, de gran extensión, que se internan en la tierra entre dos cabos.



### ◆ Relieve submarino

Cuando hablamos de relieve (montañas, depresiones, cordilleras, etc.) tendemos a pensar siempre en la superficie de los continentes. Sin embargo, quizás te sorprenda saber que, en el fondo de los mares y océanos, existe el mismo relieve, aunque no tan diverso. Fíjate en estos datos:

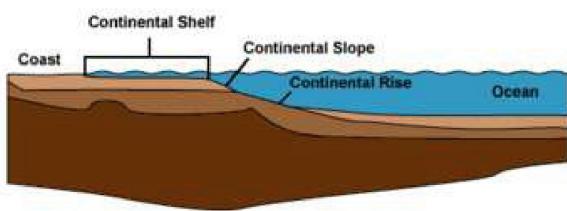
Aquí se hallan:

<b>Las mayores depresiones</b>	Fosa de Las Marianas, en el Pacífico, con 11.033 m de profundidad.
<b>Los picos más colosales</b>	Mauna Kea, en la isla de Hawái, que tiene más de 9000 m desde el fondo del mar hasta su cima (sobresale 4250 m de la superficie de las aguas).
<b>Grandes cañones</b>	En el mar de Alborán (Almería) se descubrió en el año 2005 un cañón submarino que alcanza 2400 m de profundidad y que supera los 55 km de longitud.

## Sistemas montañosos

La Cordillera Bética (Andalucía) continúa debajo del mar y vuelve aemerger en Mallorca, en la sierra de Tramontana.

¿Te has preguntado alguna vez qué hay debajo de la superficie marina? Imagina que estás contemplando el mar desde la orilla. Estos son, por orden, los elementos que vas a encontrar:



**1. La costa:** con dos formas de relieves muy conocidos: la playa y los acantilados.

**2. La plataforma continental:** superficie de un fondo submarino próximo a la costa y situado entre esta y profundidades inferiores a 200 metros. En ella abunda la vida animal y vegetal por lo que es de gran importancia económica.

**3. Talud continental:** Hace descender el nivel del suelo bruscamente hasta los 3000-3500 m.

**4. La llanura abisal o cuenca oceánica:** Constituye la mayor parte del fondo marino. En ella están las fosas marinas, las zonas más profundas del océano, y las dorsales oceánicas (cordilleras).

### 15. Copia colocando cada palabra en su lugar correspondiente:

Las formas del relieve de la corteza terrestre son debidas a dos tipos de agentes: los \_\_\_\_\_ que actúan desde el interior de la Tierra. Son los movimientos de las \_\_\_\_\_, volcanes y los \_\_\_\_\_. Los agentes geológicos externos: viento, \_\_\_\_\_, temperatura y seres vivos. Estos últimos son los responsables de la\_\_\_\_\_, el transporte y la\_\_\_\_\_.  
**Banco de palabras:** terremotos, agentes geológicos internos, sedimentación, agua, placas, erosión.

### 16. Coloca cada concepto en su definición correspondiente:

- Terrenos planos de altitud inferior a 200 metros. \_\_\_\_\_
  - Zonas entre montañas por las que discurre agua en su parte baja. \_\_\_\_\_
  - Elevaciones de terreno. \_\_\_\_\_
  - Zonas por debajo del nivel del mar. \_\_\_\_\_
- Banco de palabras:** Montañas, Valles, Depresiones, Llanuras.

### 17. Señala la opción correcta. Las montañas se agrupan, en orden de menor a mayor, en:

- Sierras, cordilleras y sistemas.
- Sierras, sistemas y cordilleras.
- Cordilleras, sierras y sistemas.

### 18. Completa el siguiente texto:

Debajo de la superficie marina hay un relieve muy variado. Primero encontramos la \_\_\_\_\_, en la que están los acantilados y \_\_\_\_\_. Seguidamente, la\_\_\_\_\_ en la que se hallan los recursos naturales que explotamos. Sigue el \_\_\_\_\_ y, finalmente, la llanura abisal, también llamada \_\_\_\_\_, que constituye la mayor parte del fondo marino.

**Banco de palabras:** plataforma continental, costa, cuenca oceánica, talud continental, la playa.

### 19. Define estos conceptos:

- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| a) litosfera              | d) magma                       |
| b) plataforma continental | e) placa tectónica             |
| c) meseta                 | f) agentes geológicos externos |

## 3. El agua en la Tierra

### 3.2. Aguas continentales

Se encuentran en el **interior de los continentes**. Las más importantes son los ríos, lagos, mares interiores, aguas subterráneas y hielo.

◆ **Ríos**

Corrientes continuas de agua que fluyen a lo largo de un cauce o lecho, desde las tierras altas hacia otras más bajas, hasta desembocar en el mar, un lago u otro río.

Forman parte de un conjunto mucho más amplio que se denomina **sistema fluvial**, en el que están incluidos también los afluentes (río que desemboca en otro) y los arroyos (corrientes de agua de caudal escaso o intermitente cuyo cauce está seco en determinadas épocas del año). A su vez, estos están delimitados por sistemas montañosos, es lo que conocemos como **cuenca fluvial o hidrográfica**. En Extremadura, tenemos la cuenca fluvial del Tajo, situada entre el Sistema Central y los Montes de Toledo; y la del Guadiana, entre este último y Sierra Morena. El río podrá tener mayor o menor cantidad de agua, el **caudal**, según el clima, la orografía, el terreno, etc.

Los ríos se originan por la acumulación del agua procedente de la lluvia y del deshielo de las montañas, así como de los **manantiales** (fuentes naturales de agua subterránea que emergen a la superficie de la tierra).

Observa, a través de las siguientes imágenes, los distintos cursos o tramos de los ríos:



**Curso alto:** Es el nacimiento del río y sus primeros tramos. El terreno presenta una gran pendiente, por la que las aguas bajan con fuerza y a gran velocidad y tiene por lo tanto gran capacidad erosiva, arrancando y modelando gruesos bloques de piedra.

**Predomina la erosión y el transporte.**

**Curso medio:** El terreno presenta una menor pendiente por lo que sus aguas discurren más lentas. Aquí se depositan los cantos de piedra más grandes que el río ya no puede transportar y arrastra arenas y otros granos finos.

**Predomina el transporte y la sedimentación.**

**Curso bajo:** El tramo final del río y su desembocadura. En este tramo pierde su capacidad erosiva, va depositando los materiales que ha ido arrastrando y vierte sus aguas al mar junto con los elementos más finos.

**Predomina la sedimentación.**

¿Qué ocurre cuando se produce la unión del río y el mar? Tienes una muestra de los dos tipos de relieve que se originan en estas dos imágenes:



Fíjate en cómo el río se ensancha y se forman islas alargadas, brazos, entre los que discurre el agua formando canales. En España, destaca el delta del Ebro.



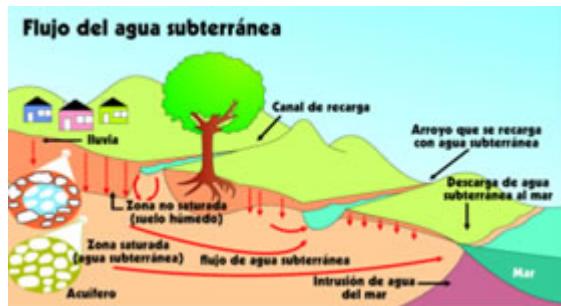
En esta ocasión, el río crea un solo brazo profundo y triangular. Se forma en las desembocaduras de las costas con fuertes mareas y por tanto se mezcla el agua dulce con la marina.

### ◆ Lagos y mares interiores

Como sabes, las zonas deprimidas recogen las aguas de los terrenos más elevados dando lugar a **lagos** o **lagunas** (dependiendo de su mayor o menor extensión, respectivamente).

En algunas ocasiones nos encontramos con que el agua es salada y ocupa una gran superficie de terreno, son los **mares interiores**.

### ◆ Aguas subterráneas



Fíjate en esta imagen; te permitirá comprobar que existen grandes depósitos de agua que nosotros no vemos normalmente, excepto cuando afloran a la superficie en forma de **manantiales** o fuentes, y que representan una parte muy importante del agua dulce existente; son los **acuíferos**.

Te sorprenderá saber que contienen una cantidad de agua superior a la de los ríos o lagos. Estas bolsas de agua se originan porque una parte importante del agua no se queda en la superficie, sino que se filtra a través de rocas porosas hasta dar con una capa impermeable donde queda retenida o fluye en forma de río subterráneo.

¿Para qué sirven estos depósitos?

- Para solucionar problemas de sequía en pueblos situados en zonas en las que llueve poco. Las reservas de sus embalses llegan a un punto que no son aptas para el consumo humano. En estos casos se recurre a perforar la tierra con pozos en busca de aguas subterráneas.
- Estas aguas se aprovechan para las tierras de regadío. Sin embargo, esto debe hacerse con precaución puesto que puede llevar a una sobreexplotación de este recurso que deja secos a muchos parajes naturales necesitados de esta agua, por ejemplo en España las Tablas de Daimiel.

### ◆ Hielo

En los **glaciares** y **casquetes polares** se encuentran las mayores reservas de agua dulce del Planeta. Evidentemente, su aprovechamiento es muy difícil, pero resultan importantes para mantener el equilibrio ecológico. Su transformación en líquido debido a un calentamiento global de la Tierra sería catastrófico para la vida.

Por ejemplo, la Antártida es un continente cubierto de hielo (tiene el 80% del agua dulce). Si este llegara a derretirse por completo, podría producirse una subida del nivel del mar de aproximadamente 5 metros.



### 3.2. Océanos y mares

Hay **cinco océanos** (el 94% del total del agua) que puedes ver en el mapa y un número mucho mayor de **mares**, aunque gran parte de estos últimos son porciones más pequeñas de un mismo océano.

El agua salada constituye más del 70% del Planeta. Al no ser apta para el consumo humano, podríamos pensar que no sirve de nada. Sin embargo, fíjate dónde radica su **importancia**:

- Supone una reserva alimenticia, ya que en ella vive casi todo el pescado que comemos.
- Regula la temperatura de los continentes atemperando las máximas y mínimas en las zonas costeras, donde no hace ni mucho calor ni mucho frío; (lo ideal para las vacaciones, ¿verdad?).

- Las corrientes marinas, grandes flujos de agua con una temperatura distinta que se desplazan por el interior de los océanos, influyen en el clima; por ejemplo, que los inviernos sean más suaves en Europa depende de la Corriente del Golfo (agua cálida procedente del golfo de México al Atlántico Norte con una anchura de más de 1000 km); la suavidad del clima de las Canarias depende en parte de la Corriente de las Canarias.

**20. Relaciona cada definición con el concepto que le corresponde:**

- Un río que desemboca en otro. \_\_\_\_\_
- Corriente continua de agua que desemboca en un mar o un lago. \_\_\_\_\_
- Conjunto de un río, sus afluentes y las tierras de alrededor. \_\_\_\_\_
- Cantidad de agua que circula por un cauce. \_\_\_\_\_

**Conceptos:** Caudal, Afluente. Río. Cuenca fluvial.

**21. Completa el siguiente texto sobre los ríos:**

El río, junto con los afluentes, los arroyos y los sistemas montañosos que lo delimitan forman las \_\_\_\_\_. La cantidad de agua de un río se llama \_\_\_\_\_. La unión de un río con el mar genera dos tipos de relieve: los \_\_\_\_\_ y los \_\_\_\_\_.

**Banco de palabras:** estuarios, caudal, cuencas fluviales o hidrográficas, deltas.

**22. Señala las características que se corresponden con el curso alto de un río:**

- El río va depositando los materiales que ha ido arrastrando.
- Terreno con gran pendiente por el que las aguas bajan con mucha fuerza.
- En esta zona el río tiene una gran capacidad erosiva.
- Donde se depositan los materiales más finos.

**23. Une cada definición con el concepto que les corresponde:**

- Masas de hielo que se desplazan como si fueran ríos. \_\_\_\_\_
- Cantidad de agua que circula por el cauce de un río. \_\_\_\_\_
- Superficie por la que discurre un río. \_\_\_\_\_
- Conjunto de un río más sus afluentes y las tierras de alrededor. \_\_\_\_\_

**Conceptos:** Cauce, caudal, glaciares, cuenca hidrográfica.

**24. Escribe:**

- El nombre de los cinco océanos.
- El nombre de los seis continentes.

## 4. Principales accidentes geográficos

### 4.1. Accidentes geográficos del mundo

Observa los ríos y montañas más importantes de los continentes:

	Europa	Asia	África	América	Oceanía
<b>Ríos</b>	Rhin , Volga Danubio	Ganges Amarillo	Nilo	Amazonas Misisipi	Murray
<b>Sistemas montañosos</b>	Alpes, Urales Cáucaso	Himalaya	Atlas	Las Rocosas Andes	Divisoria

Algunas curiosidades:

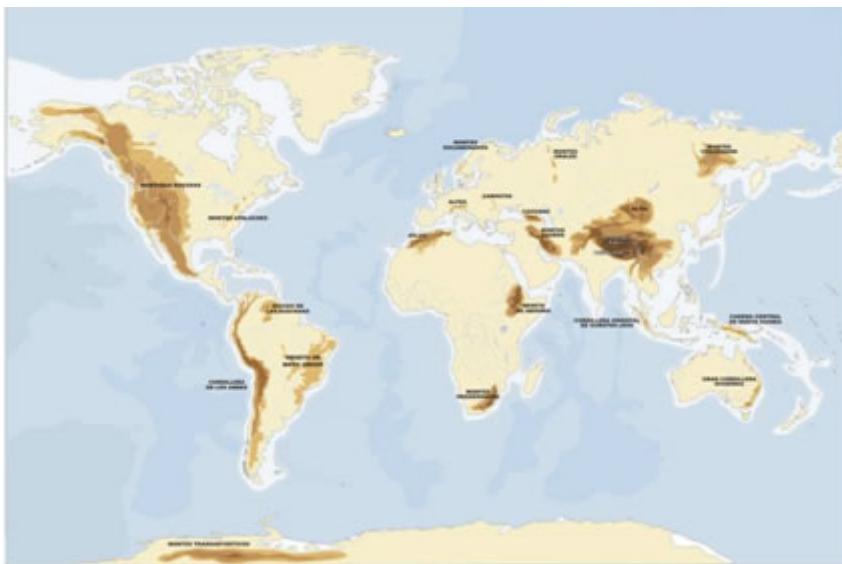
**Europa:** Es el único continente situado por completo en el hemisferio norte.

**Asia:** En él se encuentra el pico más elevado (el Everest).

**África:** Allí está el río más grande del planeta (el Nilo).

**América:** Es el continente más largo.

**Oceanía:** Es el continente más pequeño.



## Principales sistemas montañosos



## Principales ríos

## 25. Rellena los espacios en blanco con los ríos, montañas y continentes.

257 Reflexiona los espacios en blancos con los ríos, montañas y continentes. El principal río de \_\_\_\_\_ es el Nilo. En este continente también encontramos importantes sistemas montañosos como el del \_\_\_\_\_. La cordillera que alberga el pico más alto de mundo está en \_\_\_\_\_ y es la del Himalaya. En \_\_\_\_\_ destacan los ríos Volga, \_\_\_\_\_ y Rhin, también alberga cordilleras como los Alpes, los Urales y el \_\_\_\_\_.

**Banco de palabras:** Europa, Cáucaso, Asia, Danubio, Atlas, África.

## 26. Relaciona los ríos y sistemas montañosos con sus respectivos continentes:

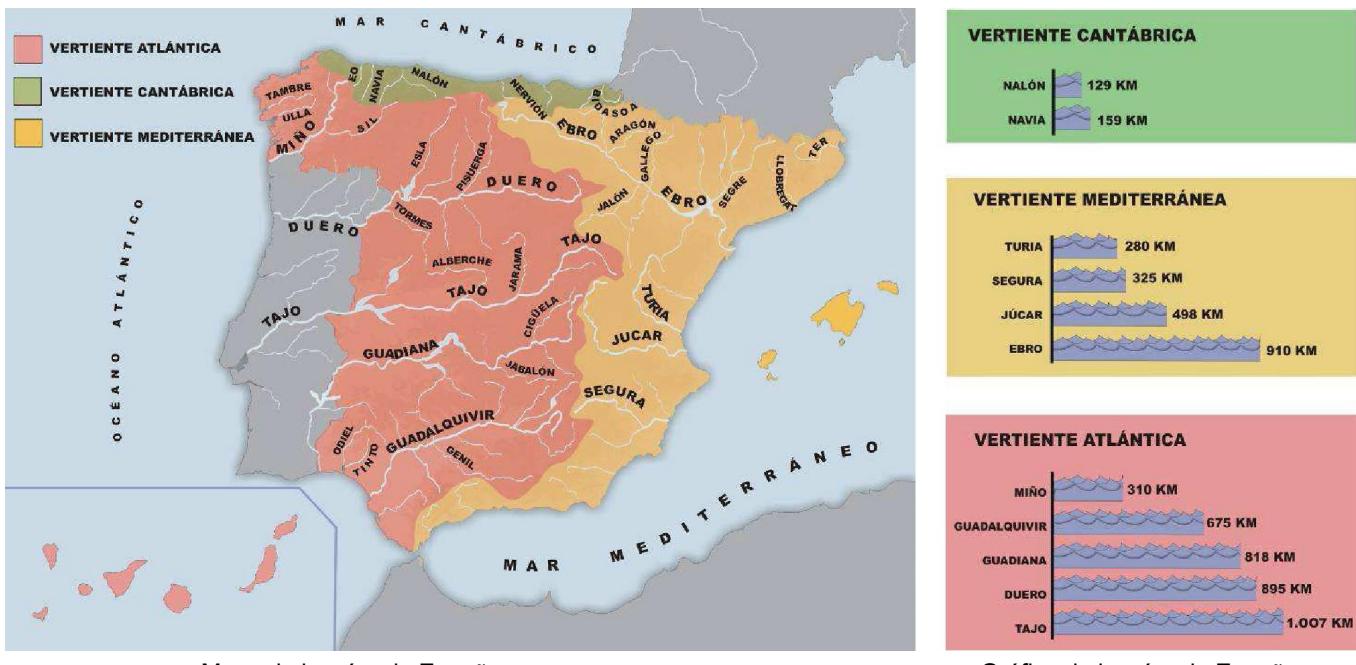
- a) Río Amazonas. \_\_\_\_\_
  - b) Río Volga. \_\_\_\_\_
  - c) Cordillera del Atlas. \_\_\_\_\_
  - d) Cordillera del Himalaya. \_\_\_\_\_

## 4.2. Accidentes geográficos de la Península Ibérica

Los principales **RÍOS** de la Península Ibérica son:

- En el norte, el **Nalón** y el **Navia**
  - En el oeste, el **Miño**, el **Duero**, el **Tajo** y el **Guadiana**.
  - En el sur, el **Guadalquivir**.
  - En el este, el **Ebro**, el **Júcar** y el **Segura**.

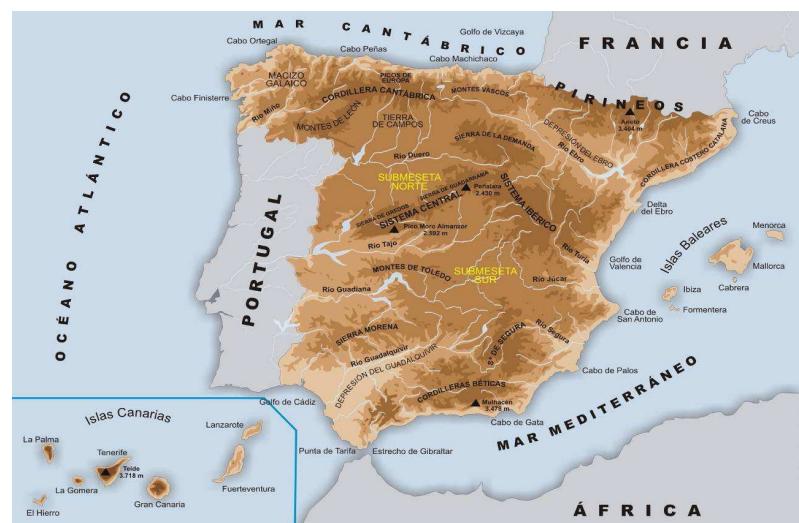
Recuerda que muchos de los elementos geográficos españoles (ríos y montañas) abarcan territorio español y portugués.



Los **SISTEMAS MONTAÑOSOS** de la Península; se articulan en torno a la **Meseta Central**

Por la mitad, está atravesada por un sistema montañoso (**Sistema Central**) que la divide en dos: Submeseta Norte y Submeseta Sur. Esta última, a su vez, está dividida también por los **Montes de Toledo**.

Alrededor, se encuentra delimitada por una serie de sistemas montañosos. Al norte, la **Cordillera Cantábrica**; al sur, **Sierra Morena** y al este, el **Sistema Ibérico**. Hacia el oeste la meseta se transforma progresivamente en una llanura que desciende hacia el Océano Atlántico.



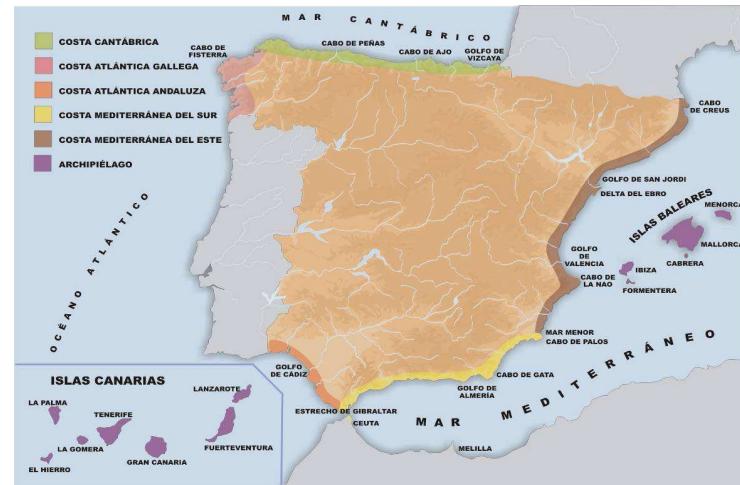
Más allá de esta y de sus límites, aparecen también importantes elementos como la **depresión del Ebro** y la **cordillera de los Pirineos** (al norte) o la **depresión del Guadalquivir** y las montañas de los **Sistemas Béticos** (al sur).

Estos son los **MARES Y OCÉANOS** que rodean la Península Ibérica:

**Océano Atlántico, Mar Cantábrico**  
(que forma parte del Océano Atlántico y  
que baña las costas del norte peninsular)  
y **Mar Mediterráneo**.

El **Estrecho de Gibraltar** separa África de Europa y delimita y comunica el Mar Mediterráneo con el Océano Atlántico

Localiza en el mapa los cabos y golfo más importantes de la Península.



## 27. Completa:

- a) 4 ríos de la vertiente atlántica
  - b) 2 ríos de la vertiente cantábrica
  - c) 2 ríos de la vertiente mediterránea.
  - d) ¿Cuál es el río más largo de la Península Ibérica?
  - e) ¿Qué sistema montañoso divide la meseta en dos partes?

**28.** Señala cuáles de las siguientes afirmaciones sobre el relieve de la Península Ibérica son verdaderas y cuáles son falsas:

- a) La Cordillera Cantábrica se encuentra al norte de la Meseta Central.
  - b) Los mares y océanos que la rodean son el Cantábrico y el Mediterráneo.
  - c) En la Meseta Central se incluyen: los Montes de Toledo y la cordillera de los Pirineos.
  - d) El Estrecho de Gibraltar comunica el Mar Mediterráneo y el Océano Atlántico.

## PARA SABER MÁS

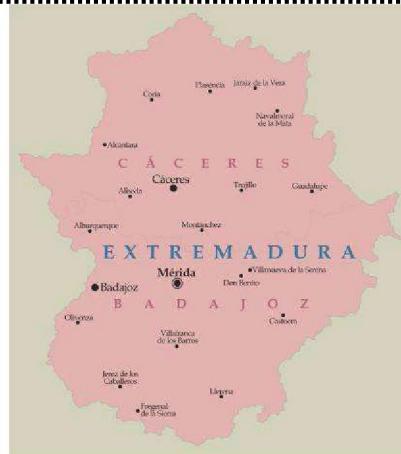
Aquí tienes un juego interactivo para repasar el relieve de España:

<https://mapasinteractivos.didactalia.net/comunidad/mapasflashinteractivos/recurso/relieve-de-espaa/b08c36e5-ed54-46e1-995f-354b59d8dd08>

En este otro también tienes juegos para repasar los contenidos. realiza los de España y Europa.

En este otro también tienes juegos para repasar los mapas: <http://serbal.pntic.mec.es/ealq0027/mapasflash.htm>

#### 4.3. La comunidad autónoma extremeña



## Situación geográfica: Oeste de España

## División provincial: Cáceres y Badajoz

Extremadura abarca una amplia extensión con respecto al resto de las comunidades autónomas.

Esto es debido a que Badajoz (21.766 km<sup>2</sup> de superficie) es la provincia de mayor extensión del país y Cáceres (19.868 km<sup>2</sup>) la segunda de mayor tamaño.

### Cáceres

**Capital:** Cáceres

**Población:** 96.000 habitantes en 2017.

### Badajoz

**Capital:** Badajoz

**Población:** 150.000 habitantes en 2017 (la ciudad más grande).

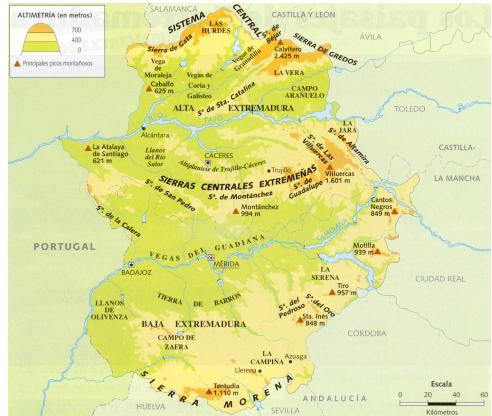
Mérida es la capital de la comunidad desde 1983, año en el que se aprobó el Estatuto de Autonomía de Extremadura.

Fíjate en estos datos que te ayudarán a comprender la importancia histórica, cultural y artística de nuestra región y serán un incentivo, asimismo, para que sea visitada:

Cáceres: La UNESCO la declaró Ciudad Patrimonio de la Humanidad, y el Consejo de Europa la nombró Tercer Conjunto Monumental de Europa.

Mérida: Su conjunto arqueológico y monumental ha sido declarado Patrimonio de la Humanidad.

¿Qué elementos podemos destacar de su relieve?

<b>Cordilleras</b>	El <b>Sistema Central</b> (norte de Cáceres: Sierra de Gata, Sierra de Gredos); los <b>Montes de Toledo</b> (Sierra de San Pedro, Montánchez, Villuercas), que sirven de línea divisoria entre las dos provincias; y al sur, <b>Sierra Morena</b> (Sierra de Tentudía).	
<b>Penillanuras</b>	La Trujillano-cacereña y la penillanura del Guadiana	
<b>Ríos</b>	El <b>Guadiana</b> (en Badajoz), cuyas aguas se aprovechan para la agricultura. Sus dos principales afluentes son el Zújar y el Matachel. El <b>Tajo</b> (en Cáceres), con afluentes como el Tiétar, el Jerte, el Alagón y el Salor. Su mayor rendimiento es la obtención de energía hidráulica.	

### 29. Completa el siguiente texto sobre Extremadura con las palabras que se ofrecen:

Extremadura limita al norte con la comunidad de \_\_\_\_\_ y al este con la comunidad de \_\_\_\_\_. Hacia el \_\_\_\_\_ las fronteras de Extremadura se hacen internacionales, ya que se encuentra ahí el vecino país de \_\_\_\_\_. Al sur Extremadura limita con la comunidad autónoma de \_\_\_\_\_.

**Banco de palabras:** oeste, Castilla la Mancha, Castilla-León, Andalucía, Portugal.

### 30. Contesta:

- En qué año se aprobó el estatuto de Autonomía de Extremadura?
- Enumera, por orden de población, las ciudades más importantes de Extremadura.
- ¿Cuál es la capital extremeña?

### 31. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones sobre Extremadura son verdaderas y cuáles son falsas:

- Mérida no ha sido declarada por la Unesco Patrimonio de la Humanidad.
- Badajoz es la provincia de mayor extensión del país.
- La ciudad más grande de nuestra comunidad es Badajoz.
- Cáceres ha sido declarada Tercer Conjunto Monumental de Europa.

### PARA SABER MÁS

En estos enlaces puedes realizar actividades interactivas que te permitirán localizar accidentes geográficos de Extremadura (mapas flash interactivos) y comprobar tus conocimientos:

[http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/extremadura\\_oreg2ae.html](http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/extremadura_oreg2ae.html)  
<http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/extremadurarios2ae.html>  
[http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/extremadura\\_ciudades\\_2ae.html](http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/extremadura_ciudades_2ae.html)

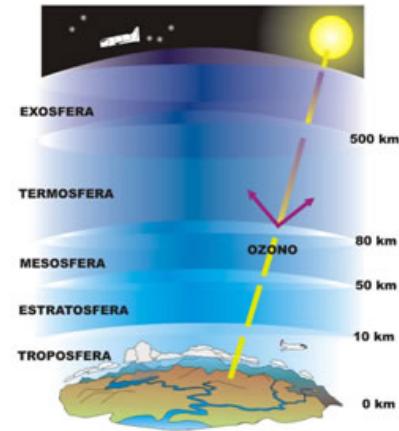
## 5. Clima y medios naturales

### 5.1. El exterior de nuestro planeta: La atmósfera

Vamos a analizar detenidamente esta imagen. Como ves, en ella están representadas las partes en las que se divide la atmósfera (capa de aire que envuelve la Tierra) y que se divide, según su composición, en: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera y exosfera. El 99% de su composición es nitrógeno y oxígeno.

Las dos primeras son las más importantes para la vida, y las de menor espesor:

- **Troposfera** (de 6 a 18 km), compuesta por aire y vapor de agua. En ella se producen los fenómenos meteorológicos e impide que escape el calor de la superficie terrestre.
- **Estratosfera** (hasta los 50 km) nos protege de las radiaciones solares ultravioletas, por la capa de ozono que contiene.



¿Sabes por qué todas estas capas son tan importantes para los seres vivos? Lee atentamente:

- Contienen el aire que respiramos.
- Filtran los rayos solares (que son muy nocivos).
- Filtran las radiaciones que llegan a nuestro planeta. Mantienen la humedad necesaria para la vida en la Tierra.
- Regulan las temperaturas de la superficie.

Además, en la atmósfera existen masas de aire en movimiento constante, **circulación atmosférica**, con distinta presión, temperatura y humedad que, junto con los fenómenos meteorológicos, influyen notablemente en el clima.

#### 32. Relaciona cada concepto con su definición:

- Capa exterior del planeta que nos protege de las radiaciones solares.
- Capa exterior del planeta que conserva el calor de la superficie terrestre.
- Capa de aire que envuelve la Tierra.

#### 33. ¿Cuáles son las partes más importantes de la atmósfera?

- Troposfera y mesosfera.
- Troposfera y estratosfera.
- Troposfera y exosfera.
- Mesosfera y estratosfera.

## 5.2. Clima

Si vives en una zona rural, estás programando tus vacaciones o una salida de fin de semana, seguro que una de tus prioridades es saber qué tiempo hará en esas fechas en el lugar al que te interesa ir. Es una información importante tanto desde el punto de vista económico (para los agricultores, ganaderos, pescadores, etc.), como social, para organizar nuestro tiempo de ocio.

Fíjate hasta qué punto el clima mediatiza a los seres vivos:

Animales y plantas se adecuan al frío o al calor, a la humedad o sequedad, desarrollando estrategias que les permiten sobrevivir incluso en las condiciones más difíciles.

Sin embargo, no debes confundir los conceptos de tiempo y clima. Si alguien te dice que "Hoy está lloviendo", deducirás que hoy hace mal tiempo. Si, por ejemplo, lo que te dicen es que "Los

veranos en Extremadura son calurosos", probablemente pensarás que nuestra región tiene este tipo de clima.

Mira las diferencias:

Tiempo	Clima
Estudio de una serie de elementos atmosféricos, humedad, temperatura, presión, vientos y precipitaciones, <u>en un lugar y en un momento determinado</u> .	Estudio de los elementos del tiempo en una <u>zona mayor de la Tierra y en un período largo</u> , algunos años, que da como resultado unos valores promedio de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región.

Las siguientes situaciones pueden hacerte reflexionar sobre lo importante que resulta poder predecir el tiempo que va a hacer:

- Barco pesquero que va a salir a faenar a alta mar.
- Avión que va a emprender un vuelo por una determinada zona.
- Siembra de un determinado producto que necesite lluvias.

¿Por qué dentro de un mismo país podemos distinguir diferentes climas (compara, por ejemplo, las diferencias climáticas entre Extremadura y El País Vasco)?, o ¿qué elementos hacen que sea distinto el clima de España al de Islandia?

**Los elementos que componen y definen el clima son:**

- Temperatura
- Precipitaciones
- Presión
- Viento

**Los factores que determinan estos elementos climáticos son:**

- Sol
- Circulación atmosférica
- Océanos y continentes
- Relieve

#### PARA SABER MÁS

El clima y el tiempo (es muy interesante, no dudes en consultarlos navegando por las pestañas de la izquierda).  
<http://climatic.educapplus.org/>

#### 34. Relaciona con flechas cada concepto con las características que corresponden a cada uno:

- Estudio de los elementos atmosféricos en un momento determinado. \_\_\_\_\_
- Estudio de los elementos atmosféricos en un período largo. \_\_\_\_\_
- Estudio de los elementos atmosféricos en un lugar concreto. \_\_\_\_\_
- Estudio de los elementos atmosféricos en una zona mayor de la Tierra. \_\_\_\_\_

**Conceptos:** Tiempo, Clima

### 5.3. Elementos del clima

Los **elementos** que permiten establecer el clima de una zona o región son: la temperatura, las precipitaciones, la presión y los vientos.

#### ◆ A) Temperatura

Es el **grado de calor** en la atmósfera. Se mide con el **termómetro** en grados centígrados (°C). Se representa en mapas de **isotermas**, que son líneas que unen puntos de igual temperatura.

Observa los **factores** que influyen para que la temperatura no sea la misma en todo el Planeta:

Latitud	Altitud	Proximidad al mar	Corrientes
---------	---------	-------------------	------------

Cuanto más cercano a los polos, menor temperatura porque los rayos del Sol inciden más oblicuamente	A mayor altitud, menor temperatura (desciende unos 6º por 1000 m).	Los océanos conservan la temperatura más que los continentes. Las brisas marinas atemperan los territorios próximos a la costa.	Si son frías, refrescan las zonas costeras en contacto con ellas. Si son cálidas, hacen aumentar la temperatura.
¿Por qué hace más frío en Finlandia que en España?	El Kilimanjaro se encuentra en Tanzania (país cálido de África). Tiene una altitud de 5895 m. ¿Entiendes por qué tiene nieves perpetuas?	¿Dónde hace más calor y hay días con mínimas más bajas: en Cáceres o en Santander? ¿Por qué?	La Corriente del Golfo (cálida) hace que en Europa, a pesar de su latitud, el clima sea más cálido.

Su distribución sobre la superficie de la Tierra es desigual dependiendo de la distinta inclinación de los rayos solares sobre esta. Se distinguen tres grandes **zonas climáticas**:

- ✓ **Cálida**: (en torno al Ecuador). La temperatura media anual supera los 20ºC.
- ✓ **Templada** (entre los trópicos y los círculos polares). La temperatura oscila entre 20ºC y 0ºC.
- ✓ **Fría** (desde los círculos polares a los polos). La temperatura media anual es inferior a 0ºC.

### ◆ B) Precipitaciones

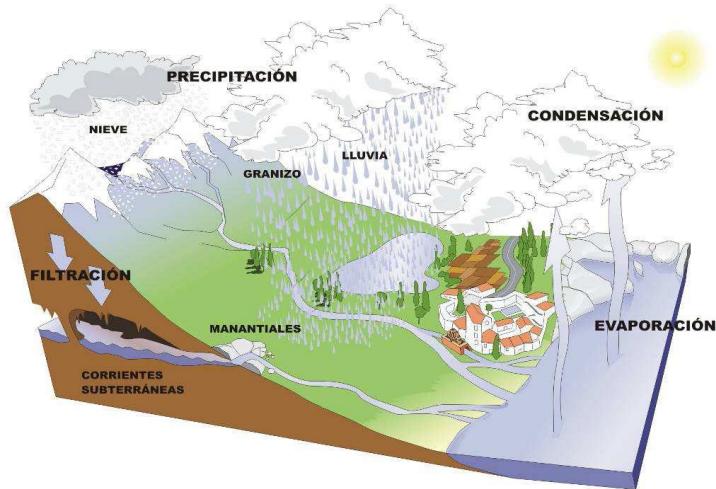
Se define así al agua que cae de las nubes en forma de **lluvia, nieve o granizo**. Se mide con un **pluviómetro**. Se representa en mapas de **isoyetas**.

El denominado **ciclo del agua** consta de tres fases:

**1. Evaporación:** El Sol calienta el agua existente en la superficie; esto, unido a la transpiración de las plantas, provoca que se evapore convirtiéndose en vapor de agua.

**2. Condensación:** El aire húmedo caliente asciende al pesar menos, al subir se enfriá y el vapor de agua se condensa convirtiéndose en líquido; así se forman las nubes.

**3. Precipitación:** Cuando las gotas de las nubes adquieren el tamaño y el peso necesario se precipitan sobre la Tierra en forma de lluvia, nieve o granizo dependiendo del frío.



### ◆ C) Presión

Es la **fuerza que ejerce el aire** de la atmósfera sobre la superficie terrestre. Se mide con un **barómetro** en milibares (mb). Se representa en mapas de **isobaras**, que son líneas que unen puntos de igual presión (los que vemos en la televisión cuando nos informan sobre el tiempo).

El aire pesa, aunque no igual en todos los sitios, más a menor altura y menos a mayor altitud porque es menos denso. También varía en función de su temperatura: el aire caliente pesa menos que el aire frío, por esto se elevan los globos aerostáticos al calentar el interior.

Observa cómo influye la presión en el tiempo:

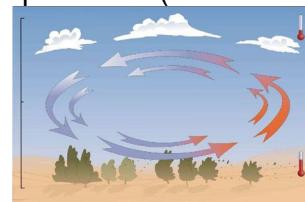
- ✓ Las zonas con una presión mayor (zonas de alta presión o **anticiclónicas**) traen consigo tiempo estable. Esto se debe a que este aire pesa más y baja, por lo que no se condensa.
- ✓ Las zonas con una presión menor (zonas de baja presión o **borrascas**) dan tiempo inestable.



#### ◆ D) Viento

Es el **aire en movimiento**, se desplaza horizontalmente desde las altas presiones (anticiclones) a las bajas presiones (borrascas). Esto es así porque el aire de las borrascas asciende y se produce una zona de vacío que tiende a ser ocupada por el aire que baja en los anticiclones, que es más pesado.

Su intensidad se mide con el **anemómetro** en metros por segundo (m/s) o kilómetros por hora (km/h); y su dirección, con la **veleta**.



El viento es más fuerte cuanto mayor es el **gradiente de presión**; es decir, la diferencia de presión entre dos puntos. Cuando observamos un mapa del tiempo de isobaras y estas están muy juntas, hay un fuerte gradiente y el viento alcanzará mayores velocidades. Si están muy separadas, el aire estará en calma.

En Extremadura el viento más conocido es el solano, cálido y sofocante, que procede del Este.

### 35. Escribe el nombre de los aparatos que se utilizan:

- Para medir la temperatura. \_\_\_\_\_.
- Para medir las precipitaciones. \_\_\_\_\_.
- Para medir la presión. \_\_\_\_\_.
- Para medir la intensidad del viento. \_\_\_\_\_.

## 5.4. Factores del clima

#### ◆ El Sol

Nos da el calor que llega a la Tierra; por lo tanto, regula las temperaturas según incidan sus rayos en las diferentes partes del Planeta.

Movimiento de rotación	Movimiento de traslación
Sucesión de días (más calor) y noches (más frío).	Estaciones (con diferentes temperaturas). Número diferente de horas solares en las distintas zonas (temperatura distinta).

#### ◆ Circulación atmosférica

En la atmósfera circulan grandes **masas de aire**, anticiclones y borrascas, que dan lugar a tiempo seco los primeros y precipitaciones las segundas. Están en constante movimiento, generando los vientos que circulan entre ellos.

A España le afecta, sobre todo, el **anticiclón de las Azores**. En verano este sube de latitud situándose al oeste de la Península. Solo cuando baja permite la entrada de borrascas, procedentes del Atlántico y cargadas de humedad, que traen la lluvia a Extremadura, entre otras zonas, sobre todo en otoño y primavera.

#### ◆ Océanos y continentes

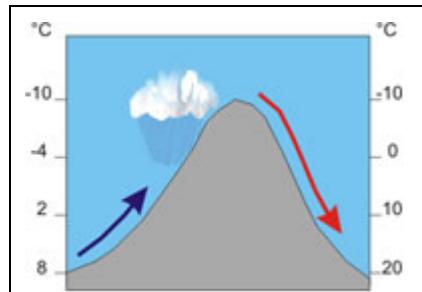
Como ya sabes, los mares suavizan las temperaturas, mientras que los continentes las extremán. Además, ya hemos visto que las zonas costeras reciben más precipitaciones que el interior.

### ◆ Relieve

Según la **orientación** de la montaña, en la solana, ladera sobre la que incide más el sol, hace más calor, y en la umbría, ladera a la que apenas le da el sol, las **temperaturas** son más frías y más húmedas.

En cuanto a las **precipitaciones**, estas aumentan con la altura. Además, la situación de las montañas nos puede dar lugar a una ladera expuesta a los vientos por la que asciende el aire húmedo que se enfriá y produce lluvias. El aire se desprende del vapor de agua, por lo que se aligera, pasa la montaña ya seco y tendríamos la otra ladera en la que no llovería. A este fenómeno se le llama **efecto Föehn**.

La ladera sobre la que inciden los vientos se llama **barlovento** y la contraria **sotavento**.



**Efecto Föehn:** Observa atentamente este gráfico: Como ves, la temperatura va disminuyendo con la altitud. (Recuerda: 6º cada 1000 m)

#### PARA SABER MÁS

El clima y el tiempo (es muy interesante, no dudes en consultarla navegando por las pestañas de la izquierda).  
<http://climatic.educapplus.org/>

### 36. Coloca cada palabra en su lugar correspondiente:

La temperatura de la Tierra depende del \_\_\_\_\_. Además, el movimiento de \_\_\_\_\_ provoca que los rayos solares incidan con diferente ángulo sobre cualquier punto de la Tierra según la época del año, dando lugar a las \_\_\_\_\_. Los \_\_\_\_\_ originan tiempo seco y las \_\_\_\_\_ precipitaciones. Las temperaturas se suavizan gracias a los \_\_\_\_\_, mientras que los continentes las extreman.

**Banco de palabras:** estaciones, anticiclones, Sol, mares, borrascas, traslación.

## 5.5. Tipos de clima

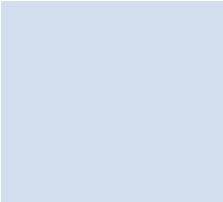
En líneas generales, podemos agrupar los climas en tres tipos: **cálidos, templados y fríos**. Cada uno de ellos, a su vez, se subdivide en otros tipos dependiendo de las zonas en las que se localiza, características generales y paisajes que generan. Observa con atención estos rasgos en las siguientes tablas (las temperaturas son la media anual (tma), en grados centígrados (°C), las precipitaciones, el total anual, en mm):

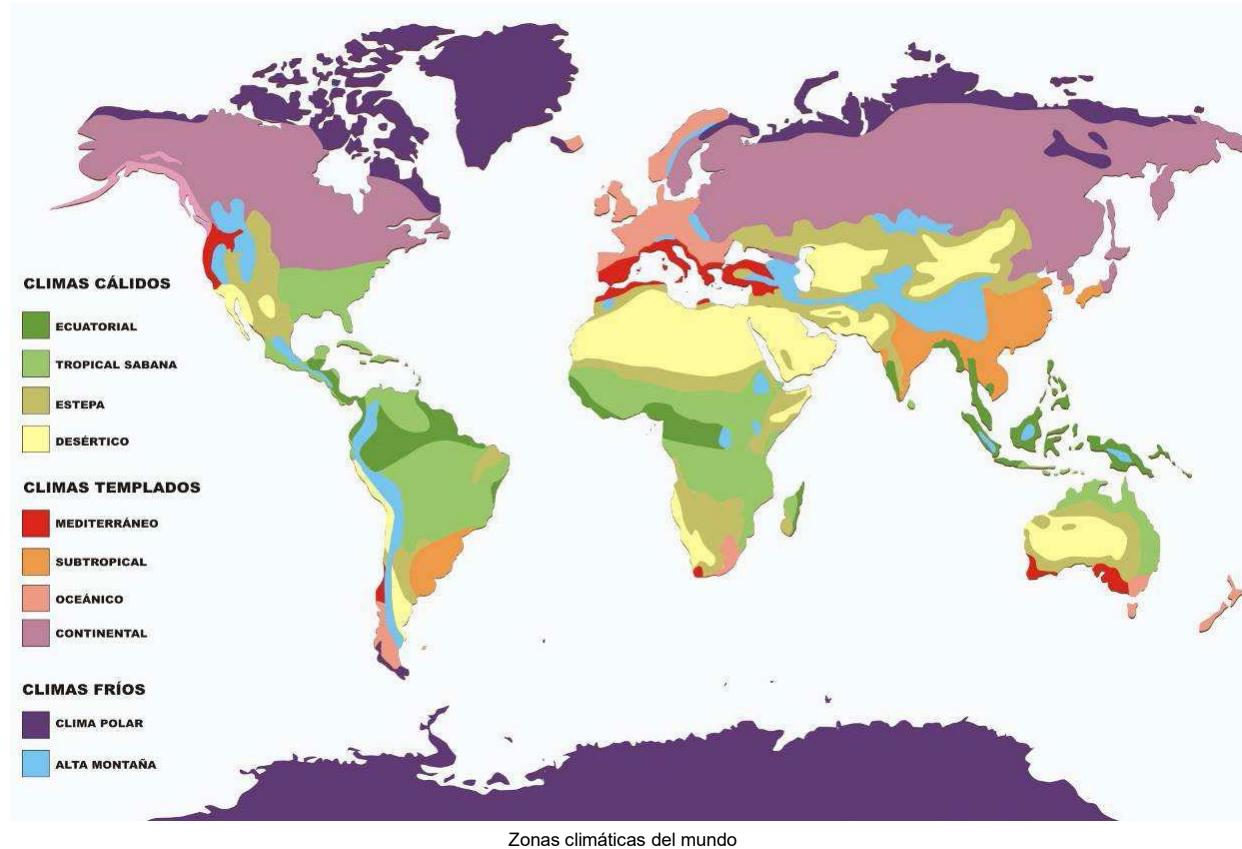
Climas cálidos:		
Ecuatorial	Tropical	Desértico
En el Ecuador.	En los trópicos.	
Temperaturas elevadas (25º C).	Temperaturas medias (más de 20º C).	Temperaturas muy altas (más de 50º C). Por la noche hace frío.
Precipitaciones abundantes (1500 mm anuales) y diarias.	Lluvias más o menos abundantes (500 – 1000 mm anuales) con dos estaciones.	Escasas precipitaciones.
Paisaje: selvas, bosques húmedos (gran variedad de flora y fauna).	Paisaje: sabana y estepa.	Escasa agua (oasis).
Suelos pobres (poco aptos para la agricultura).	Suelos aptos para la agricultura	Suelos áridos.
		

### Climas templados:

Mediterráneo	Chino	Oceánico	Continental
<p><b>Mar Mediterráneo.</b> Inviernos suaves y veranos secos y calurosos (10º-20º C). Lluvias frecuentes en primavera y otoño (300-800 mm anuales). Bosque mediterráneo Suelos aptos para la agricultura.</p> 	<p><b>China y parte este de América y Oceanía.</b> Similar mediterráneo. Precipitaciones en verano (1000 mm anuales). Vegetación: coníferas, roble, bambú, castaño, etc.</p> 	<p><b>Costas occidentales de Europa y América.</b> Temperaturas suaves en invierno y frescas en verano, debido a la influencia marina. Lluvias muy repartidas a lo largo del año (más de 1000 mm anuales). Vegetación: especies de hoja caduca. Suelos muy aptos para la agricultura y la ganadería (prados).</p> 	<p><b>Interior de los continentes.</b> Inviernos muy fríos y veranos cálidos y cortos. Lluvias escasas, sobre todo en verano (500 mm anuales). Vegetación: bosque boreal o taiga, la pradera o estepa, la tundra.</p> 

### Climas fríos

Polar	Alta montaña
<p>En torno a los <b>círculos polares</b> y polos. Temperaturas muy bajas (inferiores a 0º C). Lluvias casi inexistentes y en forma de nieve. Hielos perpetuos (en la Antártida y en el océano Ártico). Vegetación: la tundra en los bordes de este clima.</p>  	<p>Zonas de <b>altitud elevada</b>. Inviernos fríos y veranos frescos. Precipitaciones: aumentan con la altitud. Nieve en las cumbres más altas. Vegetación: viene determinada por la zona geográfica y la altitud y está escalonada en pisos, disminuyendo en altura.</p> 



**PARA SABER MÁS**

Si quieras conocer más sobre los diferentes tipos de clima enlaza con estas páginas.

<http://climatic.educapplus.org/>  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Clima#Diferentes\\_tipos\\_de\\_clima](http://es.wikipedia.org/wiki/Clima#Diferentes_tipos_de_clima)  
 (animación flash, pulsa en climas del mundo)

**37. Une cada tipo de clima con la característica que le corresponde:**

- a) Temperaturas muy altas y escasas lluvias. \_\_\_\_\_
- b) inviernos muy fríos y veranos cálidos y cortos \_\_\_\_\_
- c) Estación húmeda muy lluviosa y estación seca sin lluvias. \_\_\_\_\_
- d) Lluvias muy abundantes y humedad muy alta. \_\_\_\_\_

Climas: ecuatorial, tropical, continental, desértico.

**38. Une cada tipo de suelo con el clima al que corresponde:**

- a) Su paisaje natural es la sabana. \_\_\_\_\_
- b) Su paisaje natural son las praderas y estepas. \_\_\_\_\_
- c) Suelos arenosos y pedregosos. \_\_\_\_\_
- d) Su paisaje natural es la selva virgen. \_\_\_\_\_

Climas: ecuatorial, tropical, continental, desértico.

**39. Indica, en cada caso, si se trata de un clima cálido, templado o frío:**

- a) Ecuatorial. \_\_\_\_\_
- b) Oceánico. \_\_\_\_\_
- c) Continental. \_\_\_\_\_
- d) Polar. \_\_\_\_\_
- e) Tropical. \_\_\_\_\_
- f) Alta montaña. \_\_\_\_\_

**40. Señala si las siguientes afirmaciones sobre el clima son verdaderas o falsas y corrige las que sean falsas:**

- a) Las precipitaciones dependen, entre otros factores, de la altitud.
- b) La fuerza del viento depende de la diferencia de presión entre dos puntos.

- c) La temperatura asciende conforme aumenta la altitud.  
 d) Las temperaturas se extreman por la acción de los mares.

## 5.6. Conjuntos bioclimáticos de España

En nuestro país existe una gran variedad climática:

- Se encuentra en una zona templada por su latitud.
- Está rodeada de agua.
- Influencia de las corrientes marinas (corriente del Golfo) y de la circulación atmosférica (anticiclón de las Azores).
- Su relieve (es el segundo país europeo con mayor altitud después de Suiza).



Los **principales tipos de climas** son el mediterráneo, el atlántico, el de montaña y el subtropical.

### A) Clima mediterráneo

Franja mediterránea, centro peninsular, islas Baleares, Ceuta y Melilla.

**Temperaturas** suaves en invierno y veranos calurosos.

**Lluvias** escasas e irregulares, en primavera y otoño.



**Vegetación:** árboles de hoja perenne (encina, alcornoque, pinos), arbustos y matorrales. **Fauna:** lince ibérico, águila, buitre, lobo, grulla, cigüeña... Las más numerosas: conejo, perdiz, paloma...

Dos tipos de **ríos**: los de la vertiente atlántica, largos y caudalosos, excepto los gallegos. Destacan el Duero, el Tajo (el más largo de la Península), el Guadiana, y el Guadalquivir. En la vertiente mediterránea son cortos e irregulares y de poco caudal, excepto el Ebro (el más caudaloso de España).

El **paisaje** predominante es el retroceso del arbolado por arbustos y matorrales

### B) Clima oceánico o atlántico

Norte y noroeste (la España húmeda).



**Temperaturas** suaves. Inviernos frescos y veranos no muy calurosos.

**Lluvias** frecuentes durante todo el año, menos en verano.

**Vegetación:** árboles de hoja caduca (robles, hayas, castaños, etc.). En las altas montañas hay coníferas adaptadas al frío y praderas. **Fauna:** osos, lobos, buitres, nutrias...

**Ríos:** cortos y con gran caudal porque nacen en sistemas montañosos cercanos al mar. Destaca el Miño.

Tiene un **paisaje** muy humanizado y transformado.

### C) Clima de montaña

Cumbres más altas de España: Pirineos, Sierra Nevada, Cordillera Cantábrica, Sistema Central y

Sistema Ibérico.

**Temperaturas** frías.

**Precipitaciones** abundantes (en invierno en forma de nieve).

**Vegetación:** Se gradúa escalonada en pisos. Primero, bosque caducifolio, seguido de bosque de coníferas y, por último, praderas y pastos.

**Fauna:** cabra montesa, rebeco y buitres.

#### D) Clima subtropical

**Islas Canarias** (de origen volcánico), y en una latitud más baja (cerca del Trópico) que el resto de España.

**Temperaturas** suaves y agradables durante todo el año.

**Lluvias** escasas.

**Vegetación:** Existen una serie de microclimas que dan lugar a diferentes paisajes naturales. Los más significativos son los bosques de laurisilva (laurel), el pino canario (zonas altas y húmedas) y el drago (zonas más áridas)

Las islas carecen de **ríos**.

#### PARA SABER MÁS

Si quieras conocer más sobre las diferentes zonas bioclimáticas de España enlaza con estas páginas

<https://juanjoromero.es/recursos/1-eso/climas-paisajes-la-tierra/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Clima\\_de\\_Esp%C3%A1a](https://es.wikipedia.org/wiki/Clima_de_Esp%C3%A1a)

<http://www.aitanatp.com/nivel6/clima/index.htm>

La Agencia Estatal de Meteorología tiene información detallada en su web sobre todos los climas de las ciudades y regiones de España. Encontrarás mapas de todo tipo y la previsión del tiempo.

<http://www.aemet.es/es/portada>

#### 41. ¿Cuáles son los climas más característicos de nuestro país?

#### 42. Une cada tipo de clima con la parte de España de la que es característico:

- a) En la mayor parte de la Península. \_\_\_\_\_
- b) Islas Canarias. \_\_\_\_\_
- c) Cumbres más altas de España. \_\_\_\_\_
- d) Norte y noroeste de la Península. \_\_\_\_\_

**Climas:** oceánico, de montaña. subtropical, mediterráneo.

#### 43. Relaciona las características de los ríos peninsulares con su clima:

- a) Ríos cortos e irregulares. \_\_\_\_\_
- b) Ríos cortos y de gran caudal. \_\_\_\_\_
- c) Carecen de ríos. \_\_\_\_\_
- d) Ríos largos y caudalosos. \_\_\_\_\_

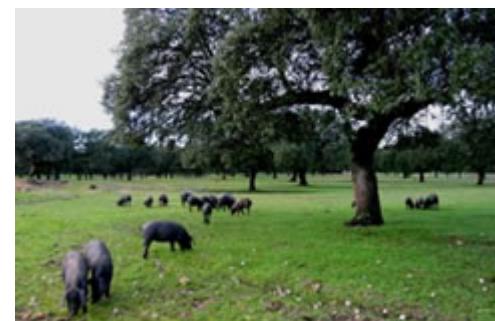
**Climas:** oceánico, subtropical, mediterráneo de esta vertiente, mediterráneo de la vertiente atlántica.

### 5.7. Conjunto bioclimático de Extremadura

Extremadura se localiza dentro de las zonas templadas, concretamente es un **clima mediterráneo continentalizado** porque no llega la influencia del mar, excepto el norte de Cáceres que es un clima de montaña.

Por esto, los elementos más significativos son:

**Temperaturas** suaves en invierno, unos 10º C de media en el mes más frío, y calurosas en verano, entre 25-27ºC de media el mes



más caluroso.

**Precipitaciones** escasas: no suelen sobrepasar los 800 mm al año, sobre todo en otoño y primavera. Las zonas más altas de la región se caracterizan por unos inviernos más fríos y unos veranos más suaves y las precipitaciones son mayores

**El medio natural:** tenemos que destacar la explotación agropecuaria de la **dehesa extremeña**. Son zonas que han sido transformadas para un aprovechamiento sobre todo ganadero, destacando el cerdo ibérico que tiene denominación de origen de nuestra tierra, o las ovejas, que producen el conocido queso Torta del Casar y de La Serena.

**44.** Señala cuáles de las siguientes afirmaciones se corresponden con el clima extremeño:

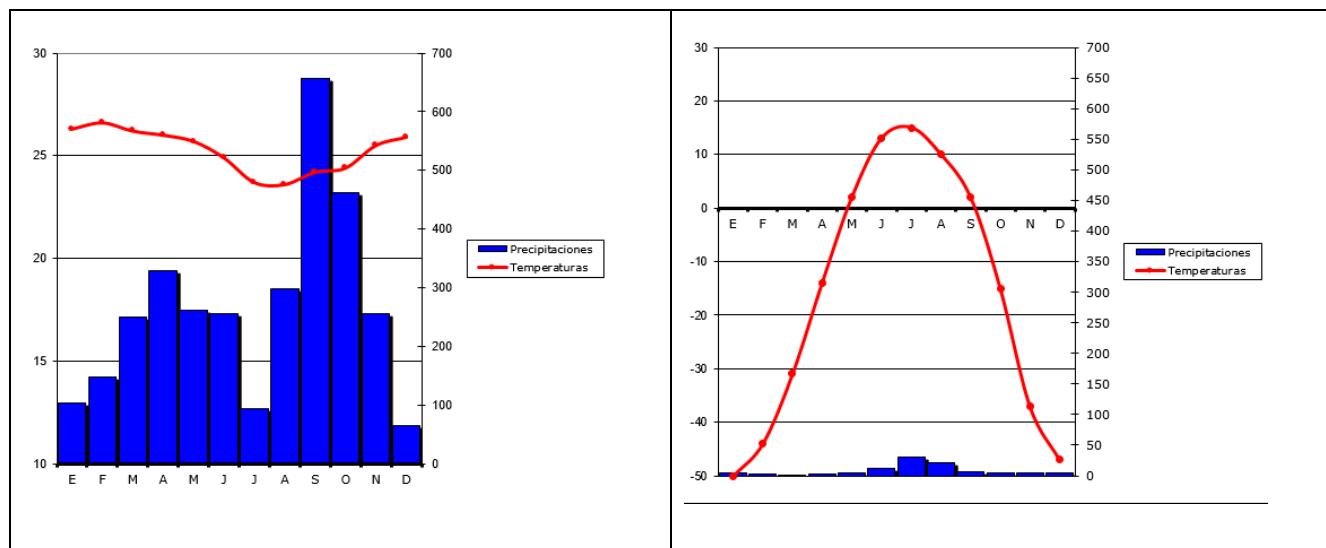
- a) Es un clima cálido.
- b) Es un clima mediterráneo continentalizado.
- c) Los inviernos son suaves.
- d) Los veranos son muy calurosos.

**45.** ¿Cómo se denomina al aprovechamiento agropecuario característico de Extremadura?:

## 5.8. Climogramas

Un climograma es un gráfico de doble entrada que permite ver con facilidad los dos elementos principales del clima (temperaturas y precipitaciones) a lo largo de un año en un determinado lugar.

Gracias a esta gráfica, podemos asociar el lugar donde hemos tomado los datos con el tipo de clima donde se encuadra. Por ejemplo, fíjate en estos climogramas:



- En la línea de abajo se indican los **meses**, de enero a diciembre.
- Las barras azules se corresponden con las **precipitaciones** de cada mes, expresadas en milímetros, y anotadas en el eje de la derecha (de 0 a 700).
- La línea roja se refiere a las **temperaturas** medias de cada mes, unidas y reflejadas en grados centígrados, en el eje de la izquierda (de 10 a 30 en el primero y de -50 a 30 en el segundo).

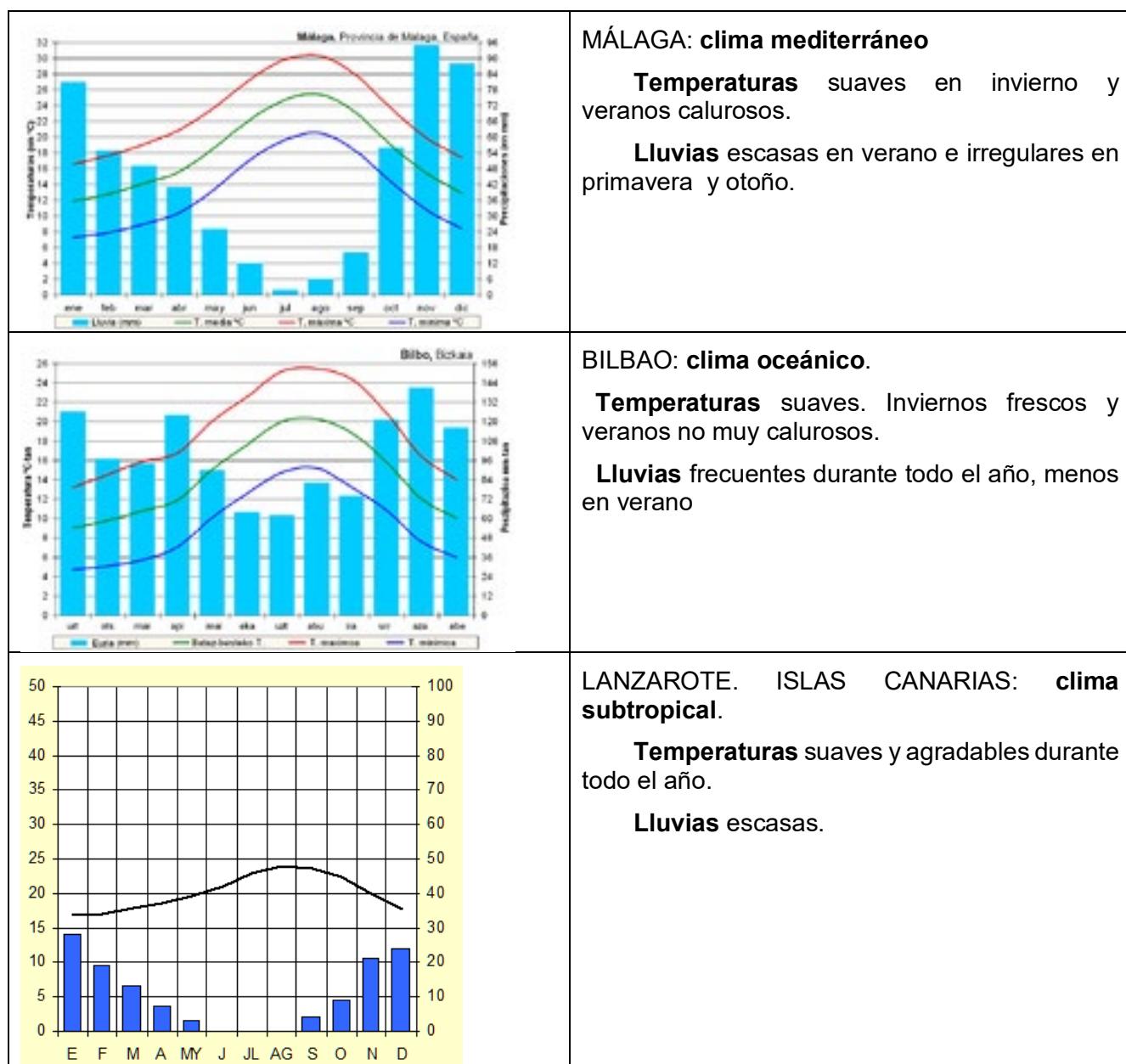
Ahora que has entendido los gráficos, ¿serías capaz de contestar a estas preguntas?:

- a) ¿En cuál de ellos llueve menos?
- b) ¿En cuál las temperaturas son más altas?
- c) ¿Cuál se correspondería con un clima frío?
- d) ¿Cuál sería propio de un clima cálido?

Vamos a ver si has acertado:

- En el **segundo** llueve muy poco, casi nada: unos 25 mm en julio.
- En el **primero**, la temperatura más alta llega a unos 27 °.
- El 2º corresponde a un **clima frío**, de tipo glaciar: temperaturas por debajo de los 0º grados casi todo el año, excepto de mayo a septiembre, que no superan los 15º y lluvias muy escasas.
- El primero corresponde a un **clima cálido**: la temperatura es alta y tiene una oscilación térmica escasa (entre 23 de mínima y 27 de máxima), las lluvias son frecuentes a lo largo del año. estaríamos hablando de un clima de tipo tropical.

Como puedes comprobar, los climogramas son muy útiles para ver las características de un lugar y averiguar su tipo de clima. Veamos unos ejemplos referidos a España.



#### PARA SABER MÁS

En esta web podrás ver diferentes climogramas de todos los climas de España:

[http://ies.juancarlosprimero.ciempozuelos.educa.madrid.org/departamentos/gh/recursos/geografia/indice/temario/2\\_climas/climogramas\\_por\\_climas/index.html](http://ies.juancarlosprimero.ciempozuelos.educa.madrid.org/departamentos/gh/recursos/geografia/indice/temario/2_climas/climogramas_por_climas/index.html)

Accede a estos enlaces para aprender a hacer climogramas:

<http://www.areaciencias.com/CLIMOGRAMA.htm>

[https://www.ign.es/espmap/fichas\\_clima\\_bach/pdf/Clima\\_Ficha\\_03.pdf](https://www.ign.es/espmap/fichas_clima_bach/pdf/Clima_Ficha_03.pdf)

## 6. Interacción del medio natural: el medio físico y los seres vivos

Observa atentamente estas dos imágenes:



Te resultará muy sencillo deducir, a simple vista, cuál de los dos lugares es, en principio, más apto para la vida. Te habrás fijado en detalles como:

1. La presencia o ausencia de agua. Los seres vivos la necesitan para sobrevivir. Se asentará, por tanto, allí donde puedan conseguirla fácilmente para sus necesidades diarias. Los cursos de agua siempre han atraído a las personas y animales y constituyen el alimento necesario para las plantas (imagen 2).
2. El relieve. Influye por dos factores: la altitud y la pendiente. Las condiciones adversas de las zonas más altas no facilitan el desarrollo de la vida. Además cuando la pendiente es muy abrupta, dificulta los asentamientos humanos y favorece la erosión. (imagen 1)
3. La vegetación (imagen 2). Los suelos más fértiles concentran más población y más vegetación que, a su vez, es alimento para los animales, que serán más numerosos, y protección contra la erosión. En los suelos más pobres sucede lo contrario.
4. El clima. Condiciona los asentamientos humanos. Hay más población donde es más benigno (templado) y, menos, en los extremos (polar, alta montaña o desértico). Lo mismo podríamos decir de los seres vivos en general, ya que se tienen que aclimatar y generar recursos para soportar las condiciones adversas. Afecta también a los suelos; la lluvia o la temperatura darán un tipo determinado de suelo más o menos fértil. Los más aptos para la agricultura siempre han estado más habitados.

### 6.1. Desarrollo sostenible y aprovechamiento de recursos

Lee atentamente el siguiente texto y reflexiona sobre los riesgos que conlleva la destrucción del medio ambiente.

La Amazonía es la mayor selva virgen de la Tierra. En ella vive el 30% de la totalidad de la vida animal y vegetal. Sin embargo, en los últimos años se ha producido una drástica destrucción de la misma: más de 240.000 kilómetros cuadrados han sido deforestados. Una de las principales causas, según los grupos ecologistas, es la plantación de soya (soja) a gran escala, cuyo cultivo genera ganancias para los agricultores y aumenta las cifras

de comercio de Brasil.

Otro grave problema son las talas que se efectúan con el propósito de obtener maderas valiosas. Incluso son cortados árboles para construir carreteras.

La deforestación puede afectar, además de al medio natural, a las poblaciones indígenas de la zona, haciendo peligrar su cultura e incluso su vida.



La humanidad, en su evolución a lo largo de la historia, ha utilizado el medio ambiente para su beneficio: obtener materias primas (comida, materiales), facilitar las comunicaciones (carreteras, puentes, túneles), obtener energía y productos elaborados (presas, fábricas, centrales para producir energía...). Esta transformación del medio, la más grande realizada por ningún otro ser vivo, ha supuesto un cambio importante en los medios naturales, que, en la mayoría de los casos, no ha resultado positivo para la naturaleza.

El medio natural lo constituyen el medio físico (clima, aguas, suelos y relieve) y los organismos vivos (vegetación y fauna). Entre ellos se establecen relaciones de dependencia, cualquier cambio significativo que se produzca en alguno de estos elementos tiene repercusiones en los otros que, o se adaptan y evolucionan o desaparecen.

Los **recursos naturales** están constituidos por cualquier materia existente en la naturaleza que pueda ser utilizada por el hombre.

Son de tres tipos:

- **Perennes:** de los que disponemos permanentemente, como el viento, la energía solar y las mareas.
- **Renovable:** aquél que se recupera tras su utilización, típicamente por reciclado, como el agua, o por reproducción, como los recursos biológicos vegetales y animales.
- **No renovable:** el recurso que no se regenera a corto plazo después de su uso y se agota. Son los yacimientos minerales y los combustibles fósiles, como el carbón y el petróleo.

Desde la revolución industrial, a finales del siglo XVIII, el uso de los recursos no renovables (carbón, petróleo, materias primas) ha ido en aumento, según ha crecido la población y la industrialización, lo que ha causado serios problemas tanto de agotamiento como de contaminación y que suponen graves consecuencias negativas para generaciones futuras.

Desde las principales organizaciones mundiales se ha impuesto la idea de que hay que ir a un desarrollo real, que permita la mejora de las condiciones de vida, pero compatible con una explotación racional del planeta, que cuide el ambiente. Es el llamado **desarrollo sostenible**.

En la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland), en 1987, fue donde se definió desarrollo sostenible como: "*el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades*".

Observa este video se la ONU sobre los objetivos del desarrollo sostenible.

<https://youtu.be/r5v7Klr7cNs>

#### PARA SABER MÁS:

Accede a estos enlaces para conocer más información sobre el desarrollo sostenible:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_sostenible](https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_sostenible)

<http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

## 6.2. Impacto medioambiental

¿Corren riesgo de agotarse los recursos naturales por el continuo aumento de la población en la

Tierra? La respuesta, en buena parte, depende de nosotros. Esto quiere decir que debemos concienciarnos de la necesidad de realizar una explotación controlada de la naturaleza. El efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente es lo que se denomina **impacto medioambiental**.

Estos son los principales problemas responsables de la alteración de los ecosistemas:

### a) Explotación excesiva del medio natural

La presión del ser humano sobre los recursos naturales ha sido muy grande y se ha agravado por el aumento de población, por prácticas poco eficientes (es decir, que obtienen poco resultado en relación con lo que se gasta para conseguirlo) y por hábitos de consumo poco responsables. Dentro de este apartado podemos distinguir varios fenómenos:

1. **Deforestación**: destrucción de bosques, así como la destrucción de muchos otros ecosistemas (es decir, comunidades de seres vivos asociadas a un medio natural), sobre todo para dejar espacio a la agricultura, la ganadería o la minería.

*Deforestación en el Amazonas (Brasil). Quema y tala incontroladas.*



2. **Desertificación**: la degradación y agotamiento de los suelos, lleva a la extensión de los desiertos por la acción del hombre.

*Desertificación en Timor Oriental*



Imagen en [Flickr](#) de la ONU. Licencia [CC BY-NC-ND 2.0](#)

3. El **agotamiento** de muchas **especies** consumidas por el ser humano, sobre todo especies marinas.

*El atún rojo es una de las muchas especies marinas amenazadas por la pesca excesiva.*



Imagen en [Wikimedia Commons](#) de D. Cedrone. [Dominio público](#)

- 4. La pérdida de biodiversidad** provocada por la eliminación de ecosistemas y la extinción de muchas especies.

*Campos de trigo en México. La ocupación de grandes extensiones de tierra por unas pocas especies destinadas al consumo ha contribuido a reducir la biodiversidad.*



Imagen en [Flickr](#) de CIMMYT. Licencia [CC BY-NC 2.0](#)

#### ◆ b) Contaminación

Las actividades del ser humano liberan al medio ambiente **productos químicos o físicos** que lo alteran y perjudican. Muchos de esos efectos perjudiciales permanecen durante muchísimo tiempo. Los principales tipos de contaminación son los siguientes:

- 1. Contaminación del agua** por efecto de los vertidos industriales o domésticos. Afecta tanto a mares, como a ríos, como a aguas subterráneas. Además, los productos contaminantes se incorporan al ciclo del agua, como se puede ver en fenómenos dañinos como la **lluvia ácida**.

*Árboles muertos por lluvia ácida en el Parque Nacional de Great Smokey Mountains (EEUU)*



Imagen en [Flickr](#) de The Shared Experience. Licencia [CC BY-NC-ND 2.0](#)

- 2. Contaminación atmosférica**, provocada por las emisiones de gases tóxicos en la industria, los transportes, etc. Como pasa con el agua, esa contaminación no permanece donde se produce, sino que viaja por la atmósfera.

*Contaminación atmosférica en Austria*



Imagen en [Flickr](#) de Juergen Uch. Licencia [CC BY-NC-ND 2.0](#)

- 3. Contaminación de los suelos**, provocada por vertidos industriales o domésticos, pero también por el uso de fertilizantes químicos y pesticidas.

*El río Tinto, en Huelva, contaminación del suelo causada por una explotación minera.*



Imagen de la NASA en [wikimedia](#) Dominio público

4. Los **residuos sólidos** que producimos en nuestra vida cotidiana son un gravísimo problema medioambiental, ya que son muy abundantes y a menudo hechos de materiales no degradables, lo que hace muy difícil su eliminación.

*Vertedero de basura.*



Imagen en [Flickr](#) de A. Levine. Licencia [CC BY 2.0](#)

### ◆ c) Cambio climático

En el último siglo, la Tierra ha experimentado un calentamiento global. La principal causa es que desde el comienzo de la industrialización (finales del siglo XVIII) el ser humano ha emitido a la atmósfera enormes cantidades de gases que aumentan el efecto invernadero.

El **efecto invernadero** consiste en que la atmósfera retiene parte de la radiación solar que la Tierra refleja. El resultado es un calentamiento de la atmósfera. Dentro de ciertos márgenes es un efecto natural y gracias a él la temperatura de la Tierra es adecuada para los seres vivos. El problema es que el aumento de la emisión de **gases con efecto invernadero** ha hecho que la atmósfera retenga demasiado calor.



*Esquema del efecto invernadero* Imagen en [Global Climate Change](#) de NASA. Licencia de uso de la [NASA](#) para usos no comerciales

El principal gas de efecto invernadero es el **dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)**. En condiciones naturales, los árboles capturan dióxido de carbono, ayudando a mantener un equilibrio en las temperaturas. El problema es que desde la industrialización el ser humano ha usado como fuente de energía el carbón y el petróleo, que nacen de árboles en descomposición. Así que todo el dióxido de carbono que esos árboles capturaron durante millones de años se ha liberado a la atmósfera en un siglo.

El cambio climático que estamos experimentando está teniendo ya numerosos **efectos nocivos**: deshielo de los Polos, aumento del nivel del mar, inundaciones, lluvias y sequías catastróficas, huracanes, extensión de enfermedades tropicales hacia latitudes medias...

*Fuente: Adaptación de [agrega.juntadeandalucia.es](#). Licencia CC*

#### PARA SABER MÁS

Accede a este enlace y lee las consecuencias que está acarreando el cultivo de aceite de palma relacionadas con la deforestación de selvas tropicales.

[Greenpeace: el cultivo de aceite de palma](#)

Actualmente, se produce la desaparición de una especie animal cada hora. Es cierto que, desde los orígenes de la Tierra, han desaparecido especies, pero nunca a este ritmo. En España hay algunos animales cuya supervivencia está en peligro si no se plantean soluciones que lo remedien: el lince ibérico, el águila imperial, el lobo ibérico, el urogallo.

Verde	Azul	Amarillo	Verde oscuro	
Vidrio (botellas, botes de cristal...)	Papel y cartón.	Envases de plástico, latas y briks	Restos de comida. Resto de desechos.	

¿De qué manera podemos contribuir nosotros al desarrollo sostenible?

1. **Reciclando:** si depositamos nuestra basura en los contenedores apropiados, haremos posible su reutilización a partir de un tratamiento adecuado. Fíjate en este dato: los españoles generamos aproximadamente 378 kg de basura por persona al año. Si tiras una botella de plástico o una lata al campo ¿cuántos años tardará en desaparecer, en desintegrarse?
2. **Reduciendo el consumo de agua** para evitar el agotamiento de los lagos, ríos y aguas subterráneas. De esta forma, no sería necesaria la construcción de embalses y pantanos que destruyen el ecosistema e incluso desplazan a la población. Podemos citar, como ejemplos, el embalse de Riaño (León) o, más cercano a nosotros, el embalse de Granadilla (Cáceres).
3. **Evitando la contaminación de las aguas** provocada por los vertidos de los desagües de las viviendas (por ejemplo, el aceite de la cocina).
4. Mostrando **precaución con el fuego**, especialmente en verano. No olvides que los pinos y eucaliptos arden con mucha facilidad, y ambos constituyen una buena parte de los bosques de nuestra región.
5. Utilizando el **transporte público**, así reduciremos la contaminación ambiental y acústica.
6. Usando **racionalmente la energía**, apagando electrodomésticos, preparando las viviendas y puestos de trabajo para ahorrar calefacción y aire acondicionado; y concienciándose de la necesidad de andar, en lugar de utilizar el coche para trayectos cortos.

**46. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles son falsas:**

- a) La mayor parte de los medios naturales han sido modificados por la acción humana.
- b) La conservación de la naturaleza es responsabilidad exclusiva de los gobiernos.
- c) La contaminación es un grave problema medioambiental.
- d) Todos debemos colaborar para alterar la naturaleza lo menos posible.
- e) Existen contenedores específicos para cada tipo de basura.
- f) En los últimos años ha aumentado la desaparición de especies animales.

**47. Relaciona estas actividades con su posible consecuencia medioambiental (Contaminación Explotación excesiva):**

- a) Tala de árboles.
- b) Vertido de basuras.
- c) Emisión de gases de las fábricas.
- d) Pesca excesiva
- e) Desaparición de especies
- f) Vertidos industriales y domésticos
- g) Emisión de gases tóxicos

**48. Relaciona cada producto con el contenedor que le corresponde (azul, verde o amarillo):**

- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| a) Brik de leche.                | f) Botella de agua de plástico. |
| b) Latas de cerveza.             | g) Botellines de cerveza.       |
| c) Cajas de cartón.              | h) Periódicos.                  |
| d) Bolsas.                       | i) Latas de conservas.          |
| e) Carpetas y apuntes en folios. |                                 |



# CENTRO FPA EC DEL ALTO PALANCIA

CONOCE TU COMARCA

ALUMNO/A \_\_\_\_\_

## I. CONOCE TU COMARCA



### INTRODUCCIÓN ■ ■ ■ ■

#### MOTIVADORES



Nuestra comarca es el espacio donde vivimos, donde realizamos nuestras acciones cotidianas sin darnos cuenta, en más de un caso, de las particularidades que tiene. Conocer mejor nuestro “mundo” nos ayudará a apreciarlo más y a contribuir a su custodia.

Además, este conocimiento de nuestro entorno se hará con medios telemáticos, lo que nos ayudará a dominar mejor la tecnología actual.

En esta asignatura estudiaremos la comarca del Alto Palancia para conocer mejor el entorno en el que vivimos.

Vamos a recurrir a multitud de ejercicios, desde la utilización de textos medievales hasta el manejo de gráficas, para acercarnos a esta realidad.

Si bien, se necesita trabajo propio, en este cuaderno encontrarás las pautas necesarias para realizar tu trabajo, ¡recuerda! Esto es solo el material de apoyo. Debes realizar tu trabajo individual en el siguiente enlace: ([enlace genially terminado](#)) Escoge un municipio de la comarca y busca la información solicitada en las siguientes páginas.

Ahora bien, ¿crees que conoces tu comarca?, ¡COMPRUÉBALO!  
[\(ENLACE KAHoot\)](#)

A continuación, dividiremos los distintos bloques en subapartados. Debes llenar los huecos que aparecen con las respuestas obtenidas con la información del municipio que hayas escogido.

## CONOCE TU COMARCA

## II. GEOGRAFÍA



CONTENIDOS ■ ■ ■ ■ ■

### TEORÍA

#### SITUACIÓN

Limita con \_\_\_\_\_  
Está situado al \_\_\_\_\_ de la comarca  
Tiene una extensión de \_\_\_\_\_ Km<sup>2</sup>



#### RELIEVE

Enumera las montañas más altas del término

---

#### HIDROGRAFÍA

Ríos y barrancos que nacen o pasan por el término:

Nombre \_\_\_\_\_ nace \_\_\_\_\_ desemboca \_\_\_\_\_

Fuentes \_\_\_\_\_

Observaciones (propiedades o características sobre las aguas de las fuentes):

---

#### GEOMORFOLOGÍA

Minerales más destacables

---

---

#### CONOCE TU COMARCA

CENTRO FPA EC  
DEL ALTO PALANCIA





CONTENIDOS ■ ■ ■ ■ ■

 **TEORIA**

CLIMATOLOGÍA



Temperaturas:

Mínimas \_\_\_\_\_ mes/es \_\_\_\_\_

Máximas \_\_\_\_\_ mes/es \_\_\_\_\_

LLuvias:

mínimas \_\_\_\_\_ mes/es \_\_\_\_\_

máximas \_\_\_\_\_ mes/es \_\_\_\_\_

Dentro de este apartado realizaremos y comentaremos el climograma de nuestro municipio. Podrás encontrar un ejemplo en el siguiente enlace: <https://es.climate-data.org/>

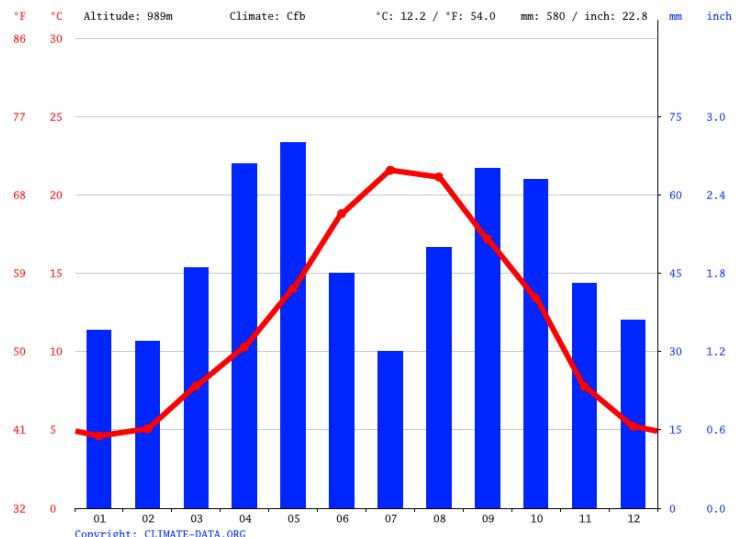
**CONOCE TU COMARCA**

CENTRO FPA EC  
DEL ALTO PALANCIA 



## CONTENIDOS ■ ■ ■ ■ ■

### ✓ TEORIA



El climograma es un gráfico en el que se representan las temperaturas y las precipitaciones medias de un lugar. En el eje horizontal se sitúan los meses (doce divisiones) y en los ejes verticales los valores de temperatura (a nuestra izquierda) y de precipitación (derecha). Los valores se señalan, en el caso de la temperatura, con un punto en el mes correspondiente, siendo luego todos unidos por una línea. En el caso de las precipitaciones, mediante unas barras. A la hora de comentarlo, primero nos fijamos en lo que vemos, la temperatura y las precipitaciones, pero también podemos deducir, en parte, cómo será el río, si lo hay, y la vegetación (hay otros factores que incidirán en el curso del río y en la vegetación). Finalmente, podremos hablar de tipo y subtipo climático.

### CONOCE TU COMARCA



## CONTENIDOS ■ ■ ■ ■ ■

### TEORIA

#### VEGETACIÓN Y FAUNA



Vegetación:  
árboles \_\_\_\_\_

arbustos y otras plantas \_\_\_\_\_

Observaciones (incendios, repoblaciones, etc.)  
\_\_\_\_\_

Fauna:  
Principales especies salvajes:  
\_\_\_\_\_

Observaciones: (Especies autóctonas, aves pasajeras, animales protegidos o en vías de extinción, etc.)  
\_\_\_\_\_

¿Existe en tu municipio algún espacio natural protegido? Pon el enlace en el que se puede visitar.  
\_\_\_\_\_

## CONOCE TU COMARCA

CENTRO FPA EC  
DEL ALTO PALANCIA 