Medio físico y natural. Las sociedades primitivas y su interacción con el ecosistema

Índice

1. Representación de la Tierra.

1.1 Concepto y tipos de mapas.

1.2 Leyenda de un mapa.

1.3 Alturas y curvas de nivel.

1.4 Escala de un mapa.

1.5 Polos y puntos cardinales.

2. Relieve terrestre.

2.1 Placas terrestres y su distribución.

2.2 Relieve continental y sus formas.

2.3 Relieve submarino.

3. El agua en la Tierra.

3.1 Aguas continentales: Ríos. Lagos y mares interiores. Aguas subterráneas. Hielo.

3.2 Océanos y mares.

4. Principales accidentes geográficos.

4.1 Accidentes geográficos del mundo.

4.2 Accidentes geográficos de la Península Ibérica.

4.3 La comunidad autónoma extremeña.

5. El exterior de nuestro planeta: La atmósfera.

6. Elementos y medios naturales.

6.1 El clima.

6.2 Elementos del clima: Temperatura. Precipitaciones. Presión. Viento.

6.3 Factores del clima: El Sol. Circulación atmosférica. Océanos y continentes. Relieve. 6.4 Tipos de clima.

6.5 Conjuntos bioclimáticos de España: Clima mediterráneo. Clima oceánico o atlántico. Clima de montaña. Clima subtropical.

6.6 Conjunto bioclimático de Extremadura.

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

8. El Paleolítico.

8.1 Proceso de hominización.

8.2 Modo de vida.

8.3 Expansión del hombre por el planeta.

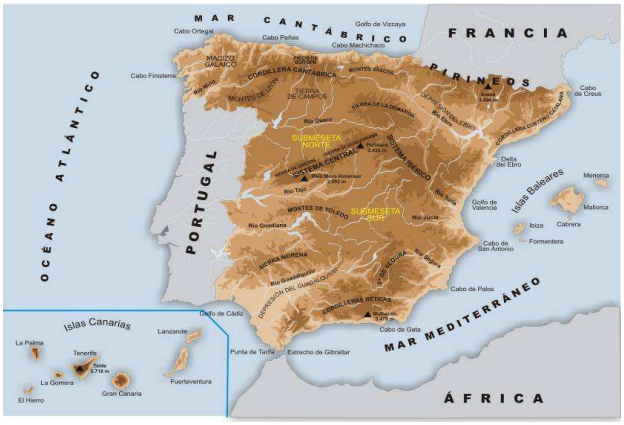
8.4 El arte prehistórico durante el Paleolítico: Arte parietal. Arte mueble.

Representación de la Tierra

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:



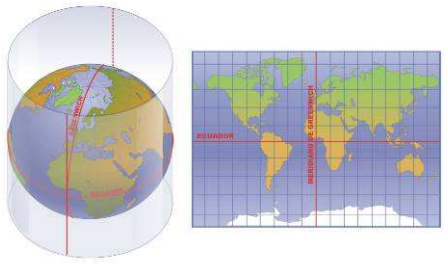
Mapa físico de España

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.

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).



Representación de un planisferio

¿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.

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

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.

Mapa político de España

Leyenda del mapa

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.

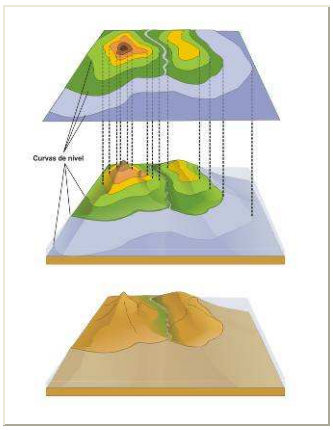
Alturas y curvas de nivel

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.**

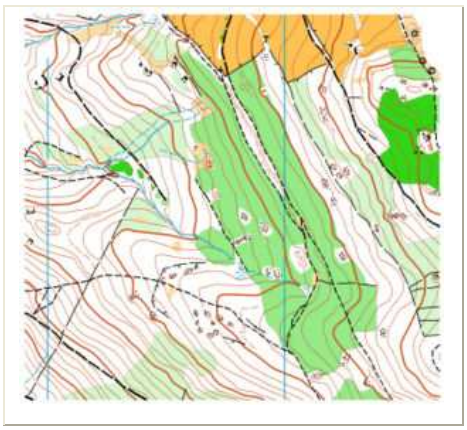
> Líneas que se dibujan en los mapas para unir puntos de igual altura.

¿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.

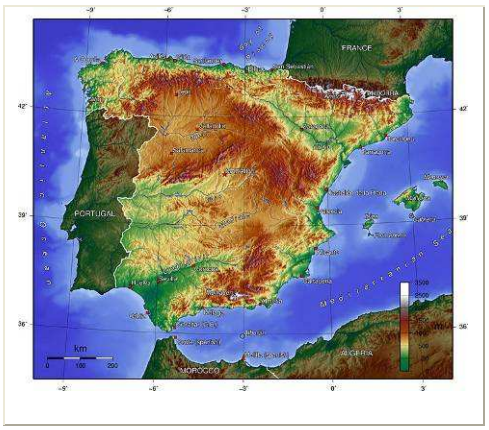
Cuando queremos representar una extensión amplia (una región, un país, un continente…), se emplea el mapa de tintas hipsométricas; en él se representa el relieve por medio de superficies o regletas coloreadas según su altitud.



Recreación de la elaboración de un mapa



Mapa topográfico con curvas de nivel

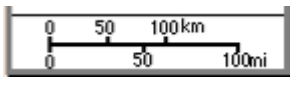


Mapa topográfico de España con la altitud en la parte inferior derecha

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.

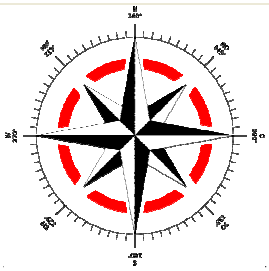
Recuerda esto:

> 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.

Brújula



Rosa de los vientos

¿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.

Para saber más:

Sobre los mapas y tipos de mapas.

http://www.icarito.cl/medio/articulo/0,0,38035857_152308997_147591857_1,00.html

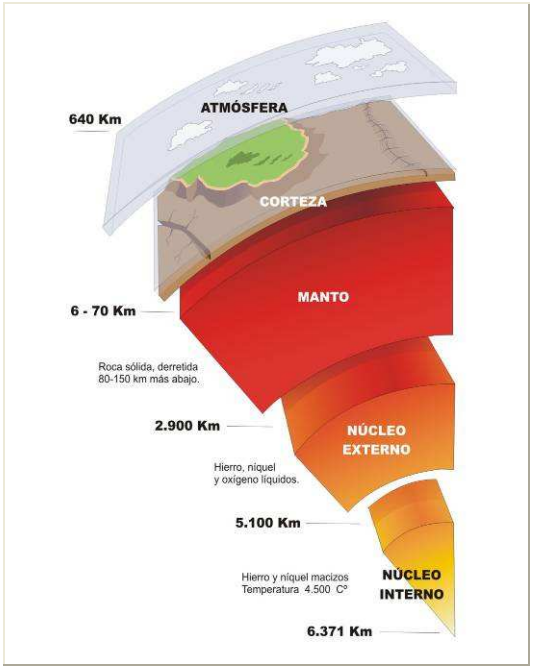
http://es.wikipedia.org/wiki/Mapa

Sobre cartografía y escalas.

http://www.icarito.cl/medio/articulo/0,0,38035857_0_208143941_1,00.html

http://es.wikipedia.org/wiki/Escala_%28cartograf%C3%ADa%29

Relieve terrestre



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

El **núcleo**, donde existen temperaturas muy elevadas.

El **manto**, capa intermedia y densa, formado por roca sólida o 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).

Para saber más:

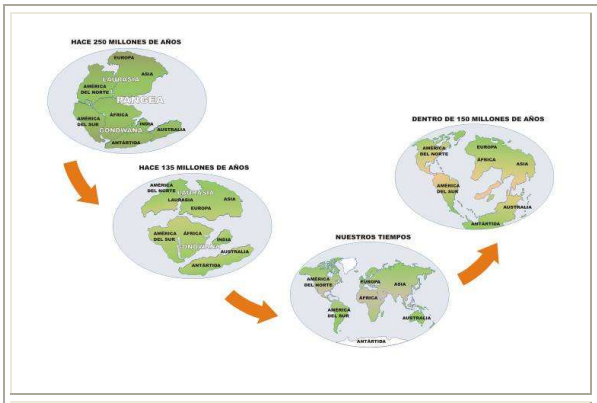
Aquí tienes más información sobre las partes de la Tierra.

http://es.wikipedia.org/wiki/Tierra

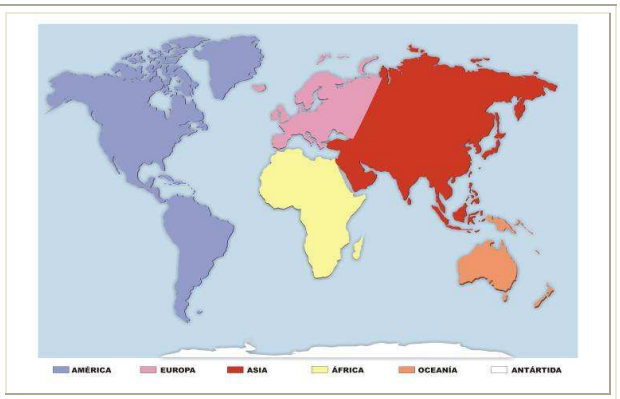
http://www.icarito.cl/icarito/enciclopedia/canal/complementos/multimedias/0,0,38035857_152308997_1,00.html ***(Después de acceder a esta página pincha en el enlace denominado Estructura de la Tierra).***

Placas terrestres y su distribución

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

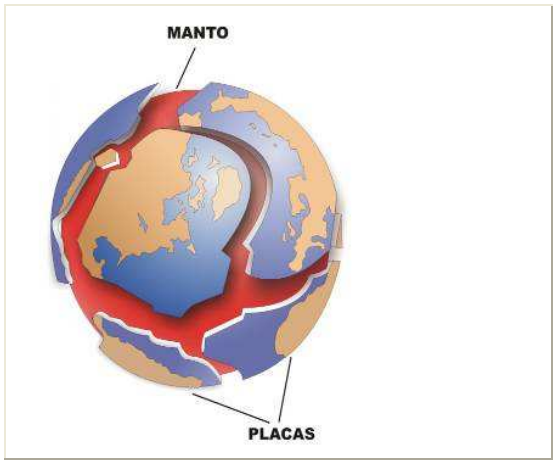


Evolución de los continente



Los continentes en la actualidad

¿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 puzle (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?

Un dato: Norteamérica y Europa se desplazan 4 cm cada año.

Si te has fijado, cuando en los telediarios emiten noticias de desastres naturales, como terremotos y volcanes, 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

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

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

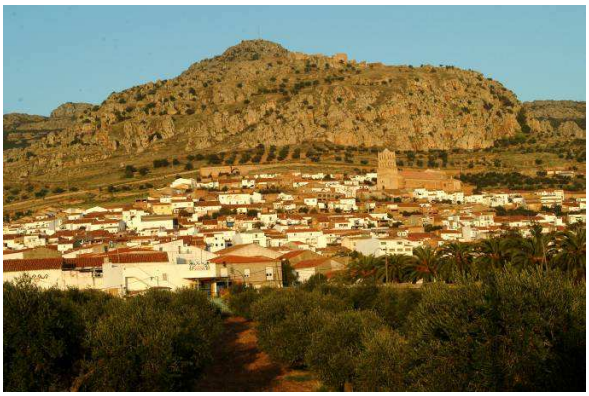
http://www2.uah.es/antonia_andrade/PDF's%20LABORATORIOS_CCTT/Microsoft%20Word%20-%20PLACAS.pdf

http://www.astromia.com/tierraluna/corteza.htm ***(sobre la corteza terrestre)***

http://www.icarito.cl/medio/articulo/0,0,38035857_152308997_147593344,00.html

Relieve continental y sus formas

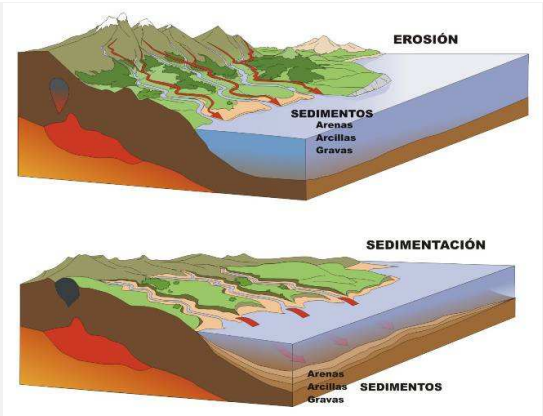
Vamos a comparar el paisaje que muestran estas dos fotografías:



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: Movimientos de las placas. Volcanes - Terremotos.	Viento, agua (ríos, hielo, lluvia...), temperatura y los seres vivos. Son responsables de: La erosión, desgaste, fragmentación y disolución de las rocas. El transporte, arrastre de los materiales resultado de la erosión. La acumulación o sedimentación, 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.

Para saber más:

Si quieres informarte sobre cómo se ha modelado el relieve, los agentes responsables y el resultado final de este proceso, visita estas páginas web.

http://www.kalipedia.com/geografia-general/tema/geografia-fisica/transformacion-relieve.html?x=20070417klpgeogra_16.Kes

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 alineaciones montañosas por las que discurre un curso de agua 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 y resultado de la erosión de antiguos sistemas montañosos.

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.

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

Para saber más:

Si quieres informarte sobre cómo se ha modelado el relieve, los agentes responsables y el resultado final de este proceso, visita estas páginas web.

http://www.icarito.cl/medio/articulo/0,0,38035857_152308997_152512536,00.html

http://www.icarito.cl/medio/articulo/0,0,38035857_152308997_147593380,00.html

http://www.icarito.cl/medio/articulo/0,0,38035857_152308997_147593354,00.html

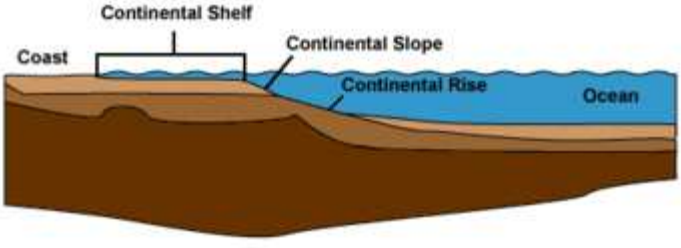
Relieve submarino

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:

Las mayores depresiones.	Fosa de Las Marianas, en el Pacífico, con 11.033 m de profundidad.
Los picos más colosales.	Mauna Kea, en la isla de Hawai, que tiene más de 9000 m desde el fondo del mar hasta su cima (sobresale 4250 m de la superficie de las aguas).
Grandes cañones.	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 a emerger 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.

UNION EUROPEA
Fondo Social Europeo

2. **La plataforma continental:** Su profundidad puede alcanzar los 200 m. Es la zona más importante puesto que aquí se hallan los recursos naturales que explotamos, como petróleo y gas y la mayor parte de la vida marina.

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, subdividida por las dorsales. En ella están las fosas marinas, las zonas más profundas del océano, y las dorsales oceánicas (cordilleras submarinas de origen magmático, debido a que el magma sale por la separación de las placas, y a veces emergen formando islas).

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.

Para saber más:

Para conocer los océanos y el relieve submarino con láminas sobre el fondo oceánico, consulta estas páginas

http://es.wikipedia.org/wiki/Oc%C3%A9ano

http://www.icarito.cl/medio/articulo/0,0,38035857_152308997_147593964,00.html

http://www.icarito.cl/medio/lamina/0,0,38035857_0_147593962_147593964,00.html

El agua en la Tierra

Aguas continentales

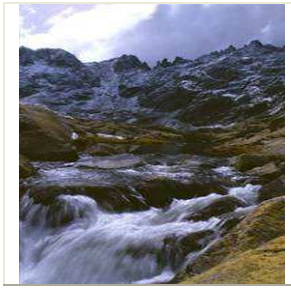
Se encuentran en el **interior de los continentes**. Las más importantes son los ríos, lagos, mares interiores, aguas subterráneas y hielo.

Ríos

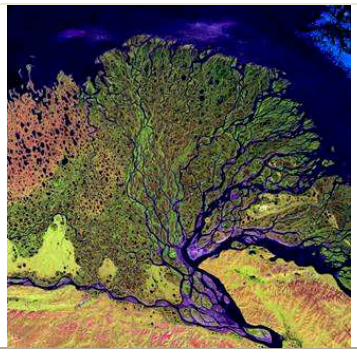
Forman parte de un conjunto mucho más amplio que se denomina **sistema fluvial**, en el que están incluidos también los afluentes (río que desemboca en otro) y los arroyos (corrientes de agua de caudal escaso o intermitente cuyo cauce está seco en determinadas épocas del año). A su vez, estos están delimitados 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.	**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.	**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.

¿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:

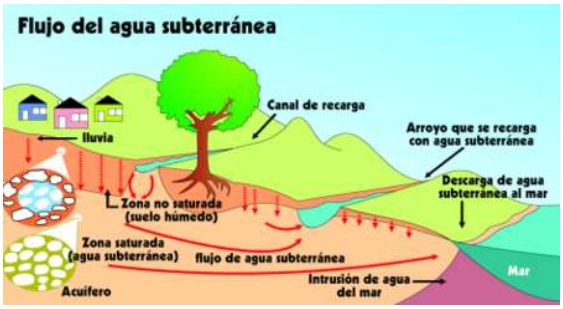
	
Delta del río Lena en Siberia (Rusia)	**Estuario** del río Tajo en Lisboa (Portugal)
Fíjate en cómo el río se ensancha y se forman islas alargadas, brazos, entre los que discurre el agua formando canales. En España, destaca el delta del Ebro.	En esta ocasión, el río crea un solo brazo profundo y triangular. 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

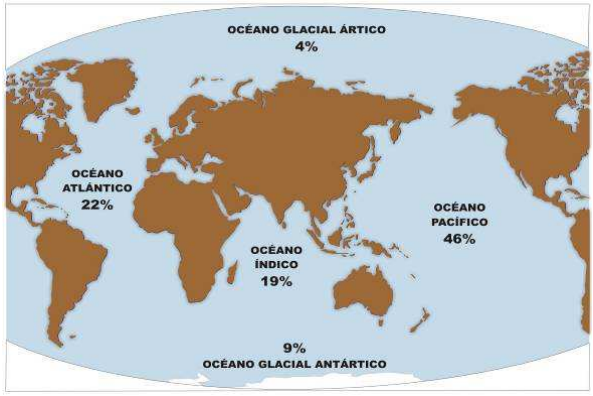
En los **glaciares** y **casquetes polares** se encuentran las mayores reservas de agua dulce del Planeta. Evidentemente, su aprovechamiento es muy difícil, pero resultan importantes para mantener el equilibrio ecológico. Su transformación en líquido debido a un calentamiento global de la Tierra sería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

Hielo Antártico

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.

Océanos y mares

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



Océanos

El agua salada constituye más del 70% del Planeta. En principio, podríamos pensar que, al no ser apta para el consumo humano, no sirve de nada que haya esta cantidad tan grande. 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.

Para saber más:

Para conocer las diferentes formas en que se presenta el agua en la Tierra visita estas páginas

http://www.icarito.cl/medio/articulo/0,0,38035857_152308997_147593946,00.html
http://www.icarito.cl/medio/articulo/0,0,38035857_152308997_147593932,00.html

http://www.kalipedia.com/geografia-general/tema/geografia-fisica/hidrografia-oceanos-mares-rios.html?x=20070417klpgeogra_17.Kes

http://www.icarito.cl/icarito/enciclopedia/canal/complementos/multimedias/0,0,38035857_152308997_1,00.html ***(animación flash, pulsa en cuenca hidrográfica)***

Principales accidentes geográficos

Accidentes geográficos del mundo

Observa en la siguiente tabla cuáles son los ríos y montañas más importantes de los continentes:

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

Algunas curiosidades:

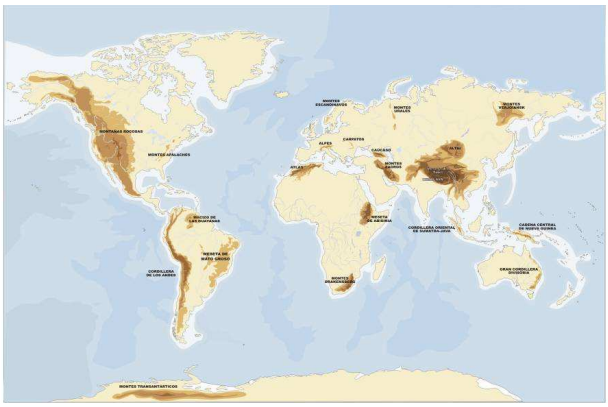
Europa: Es el único continente situado por completo en el hemisferio norte.

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

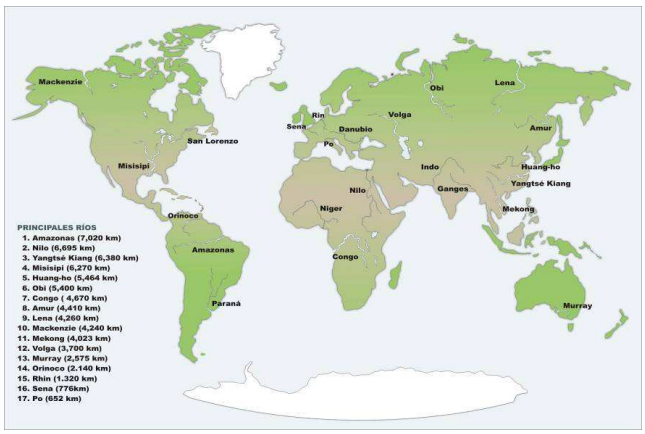
África: Allí está el río más grande del planeta (el Nilo).

América: Es el continente más largo.

Oceanía: Es el continente más pequeño.



Principales sistemas montañosos



Principales ríos

Para saber más

Sobre los océanos.

http://es.wikipedia.org/wiki/Oc%C3%A9ano

Sobre los continentes. Pincha sobre el nombre de cada uno de ellos para obtener información más precisa.

http://es.wikipedia.org/wiki/Continente

Accidentes geográficos de la Península Ibérica

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

Mapa de los ríos de España

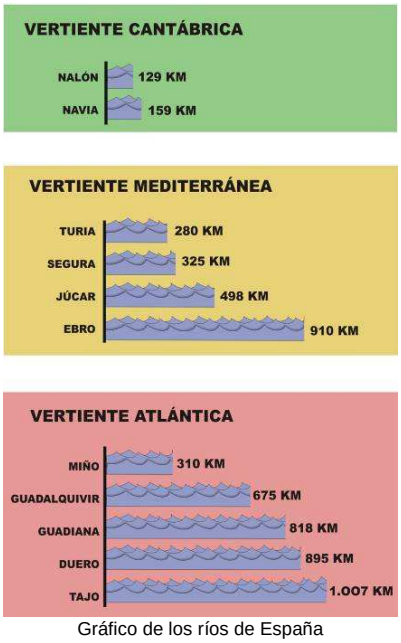


Gráfico de los ríos de España

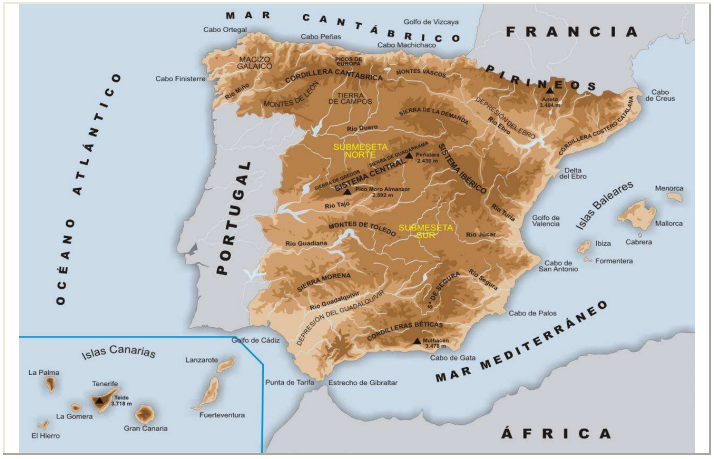
Los principales cursos fluviales de la Península Ibérica son los siguientes:

En el norte, el Ebro.

En el centro, el Duero, el Tajo y el Guadiana.

En el sur, el Guadalquivir.

Vamos a conocer, a partir del análisis de este mapa físico, los sistemas montañosos de la Península; fíjate en que todos se articulan en torno a la Meseta Central. ¿De qué forma?.



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).

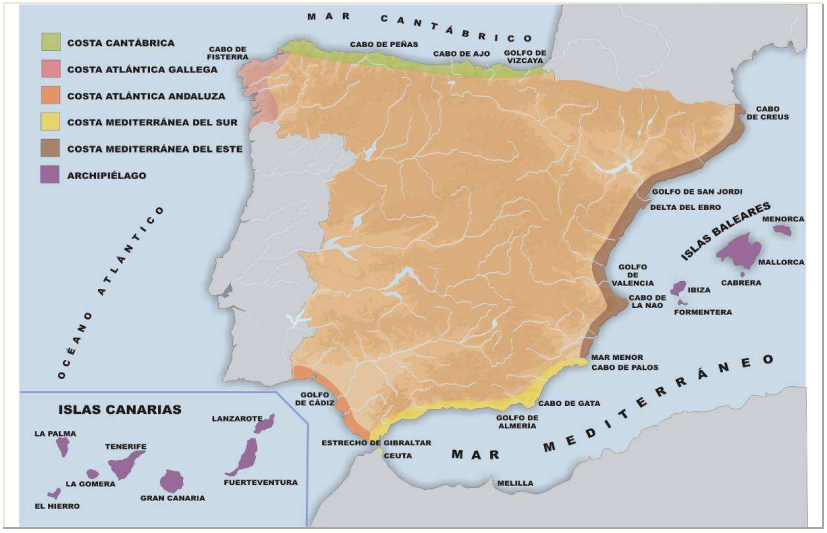
Es aconsejable que vayas localizando en la imagen cada uno de los elementos que te hemos señalado

Estos son los mares y océanos y accidentes geográficos costeros 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 golfos más importantes de la Península.



Para saber más:

Sobre la geografía de España y Europa. Navega por el enlace. Encontrarás actividades muy interesantes que te ayudarán a repasar el relieve.

http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1008

Sobre la geografía de España con enlaces y mapas.

http://es.wikipedia.org/wiki/Geograf%C3%ADa_de_Espa%C3%B1a

Sobre el medio natural y el relieve español.

http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1084

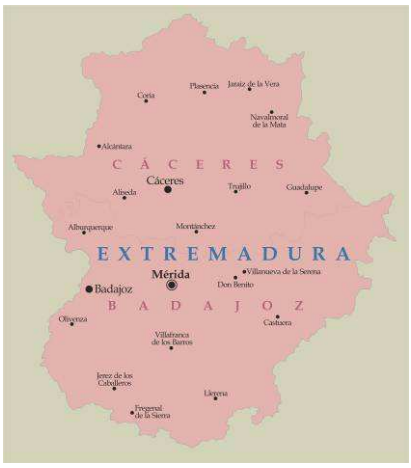
Entra en esta página y pincha en geografía física. Se despliega abundante y clara información sobre España.

http://www.kalipedia.com/geografia-espana/

La comunidad autónoma extremeña

Imagina que tienes que promocionar nuestra tierra. Una buena forma sería realizar un recorrido turístico virtual por la misma y mostrar, de esta forma, todo lo que pueden encontrar aquellos que deseen visitarla. En primer lugar, vamos a conocer su **situación geográfica.**

Situación geográfica: Oeste de España



División provincial: Cáceres y Badajoz

Observa con atención estas dos imágenes:

En el primer mapa, puedes comprobar que, a pesar de estar constituida por solo dos provincias, Extremadura abarca una amplia extensión con respecto al resto de las comunidades autónomas. Esto es debido a que Badajoz (21.766 km^2 de superficie) es la provincia de mayor extensión del país y Cáceres (19.868 km^2) la segunda de mayor tamaño.

Cáceres	Badajoz
Capital: Cáceres. Población: 93.000 habitantes en 2008.	Capital: Badajoz. Población: 145.000 habitantes en 2008 (la ciudad más grande).

En la imagen 2 puedes localizar también la ciudad de Mérida, 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**?

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

Garganta en Garganta la Olla

Tienes, además de las ya expuestas, otras razones interesantes para promocionar nuestra tierra no solo como apta para el turismo rural y cultural; también como un lugar apropiado para visitar durante el verano. Extremadura es la comunidad autónoma con más kilómetros de costa interior. Seguramente, habrás oído esta afirmación en repetidas ocasiones. Sin embargo, resulta extraño creerlo si pensamos que, cuando nosotros queremos ir a pasar un verano a la costa, tenemos que desplazarnos. Ya te habrás dado cuenta de que, aunque normalmente la identificamos con el mar, es toda línea donde se unen agua y tierra. Extremadura tiene, por tanto, muchos kilómetros de cursos fluviales, ríos con sus afluentes, pantanos, presas, embalses, etc.

Sin embargo, tenemos que concienciarnos de que podemos disfrutar turísticamente de la extraordinaria variedad de nuestra tierra pero no malgastar el agua. Somos una comunidad en la que no nos sobra este preciado elemento. Todos los veranos es noticia alguno de nuestros pueblos en “alerta roja” por no tener agua para consumo industrial, agrícola o humano. Todos, industriales y agricultores principalmente, dado que son estos quienes más la utilizan, debemos realizar un consumo responsable.

Para saber más:

Sobre Extremadura.

http://enriqueprudencio.iespana.es/extremaduracosanuestra/index.htm

http://es.wikipedia.org/wiki/Extremadura

Para saber más:

En estos enlaces puedes realizar actividades interactivas que te permitirán localizar accidentes geográficos.

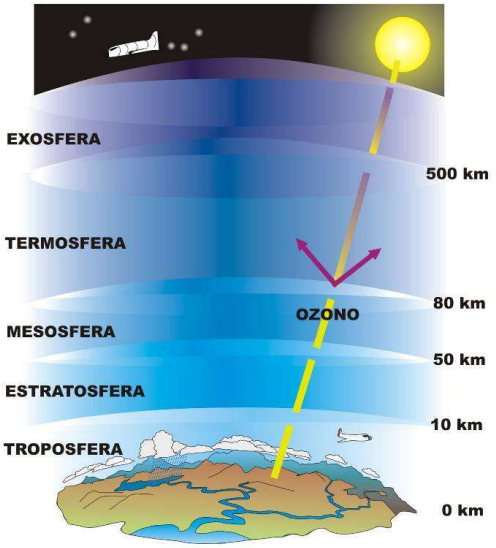
http://www.olmo.arrakis.es/educativa/relieveespana.html

http://www.xtec.net/~ealonso/flash/mapasflash.htm (mapas flash interactivos)

http://www.educaplus.org/geografia/index.html (geografía en general)

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.



Estructura de la atmósfera

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.

Elementos y medios naturales

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:

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

Modifica el relieve terrestre por medio de la erosión e influye en los tipos de suelos.

Determina el caudal y el régimen de las aguas terrestres.

El aprovechamiento de la energía eólica y solar es hoy muy importante para algunas regiones que se sirven de los vientos para que los molinos produzcan electricidad, así como del número de horas solares.

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, en un lugar y en un momento determinado.	Estudio de los elementos del tiempo en una zona mayor de la Tierra y en un período largo, 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.

Predicción meteorológica

¿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:	Los factores que determinan estos elementos climáticos son:
▪ Temperatura	▪ Sol
▪ Precipitaciones	▪ Circulación atmosférica
▪ Presión	▪ Océanos y continentes
▪ Viento	▪ Relieve

Para saber más:

El clima y el tiempo (es muy interesante, no dudes en consultarlo navegando por las pestañas de la izquierda).

http://climatic.educaplus.org/

Elementos del clima

Temperatura

Es el **grado de calor** en la atmósfera. Se mide con un aparato llamado **termómetro** en grados centígrados (ºC). 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 marinas
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.

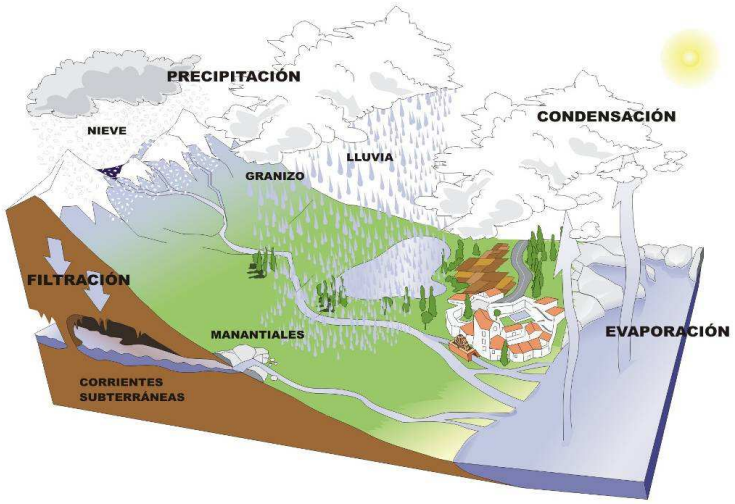
Templada (entre los trópicos y los círculos polares). La temperatura media anual oscila entre 20ºC y 0ºC.

Fría (desde los círculos polares a los polos). La temperatura media anual es inferior a 0ºC.

Precipitaciones

Se define así al **agua que cae** de las nubes en forma de lluvia, nieve o granizo. Se mide con un aparato llamado **pluviómetro** en litros por metro cuadrado (l/m^2) o milímetros (mm). Se representan en mapas de **isoyetas**, que son líneas que unen puntos de igual precipitación.

Observa en la siguiente imagen en qué consiste el denominado ciclo del agua. Como ves, este consta de tres fases:



Ciclo del agua

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.

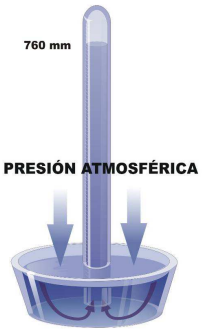
Condensación: El aire húmedo caliente asciende al pesar menos, al subir se enfría y el vapor de agua se condensa convirtiéndose en líquido; así se forman las nubes.

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.

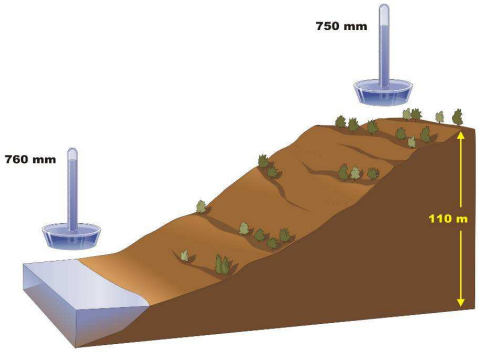
Presión

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*).

UNA MANERA DE HACER EUROPA
UNION EUROPEA
Fondo Social Europeo



Barómetro



La presión atmosférica

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.

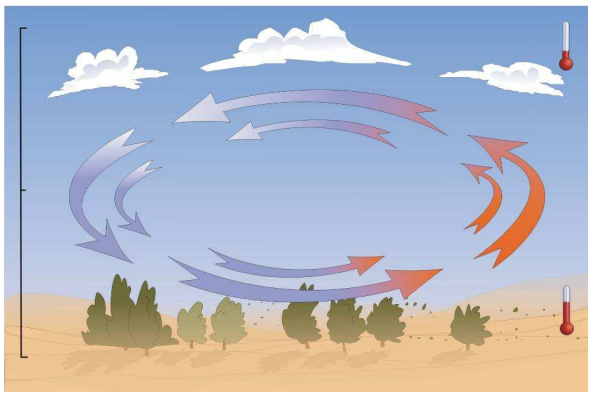
Observa cómo influye la presión en el tiempo:

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. La razón es que el aire pesa menos, asciende y, por lo tanto, se condensa y se precipita.

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.



El viento

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.

Para saber más:

El clima y el tiempo (es muy interesante, no dudes en consultarlo navegando por las pestañas de la izquierda).

http://climatic.educaplus.org/

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 extreman. Además, ya hemos visto que las zonas costeras reciben más precipitaciones que el interior.

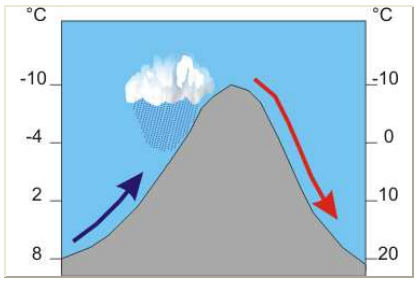
Relieve

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.

Observa atentamente este gráfico:

Como ves, la temperatura va disminuyendo con la altitud.

(Recuerda: 6º cada 1000 m)



Efecto Föehn

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 enfría 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.

Para saber más:

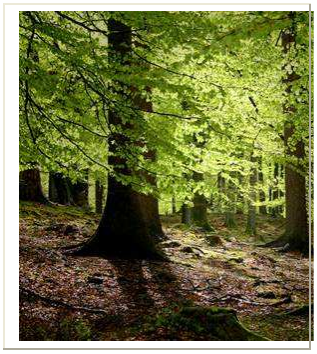
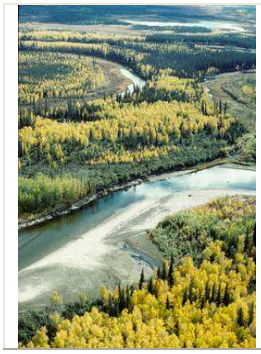
El clima y el tiempo (es muy interesante, no dudes en consultarlo navegando por las pestañas de la izquierda).

http://climatic.educaplus.org/

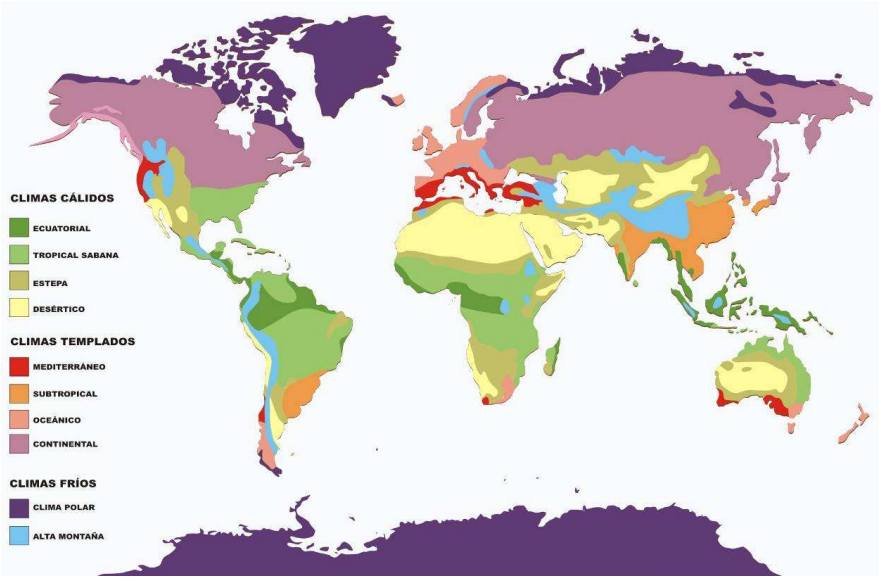
Tipos de clima

En líneas generales, podemos agrupar los climas en los siguientes 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 (ºC), las precipitaciones, el total anual, en mm):

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

Climas templados			
Mediterráneo	**Chino**	**Oceánico**	**Continental**
Mar Mediterráneo. Inviernos suaves y veranos secos y calurosos (10º-20º C tma). Lluvias frecuentes en primavera y otoño (300-800 mm anuales). Ríos con poco caudal. Bosque mediterráneo: arbustos, matorrales y árboles de hoja perenne. Suelos aptos para la agricultura.	China y parte este de América y Oceanía. Similar al mediterráneo. Precipitaciones en verano (1000 mm anuales). - Vegetación: coníferas, roble, bambú, castaño, etc.	Costas occidentales de Europa y América. 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). Ríos regulares y de bastante caudal. Vegetación: especies de hoja caduca. En ciertas zonas, aparecen las landas. Suelos muy aptos para la agricultura y la ganadería (prados).	Interior de los continentes. Inviernos muy fríos y veranos cálidos y cortos. Lluvias escasas, sobre todo en verano (500 mm anuales). Ríos: presentan crecidas en primavera por el deshielo; los situados más al norte se hielan. Vegetación: bosque boreal o taiga, la pradera o estepa, la tundra.
			

Climas fríos	
Polar	**Alta montaña**
En torno a los círculos polares 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.	Zonas de altitud elevada. 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.



Zonas climáticas del mundo

Para saber más:

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

http://climatic.educaplus.org/

http://es.wikipedia.org/wiki/Clima#Diferentes_tipos_de_clima

http://www.icarito.cl/icarito/enciclopedia/canal/complementos/multimedias/0,0,38035857_152308997_1,00.html ***(animación flash, pulsa en climas del mundo)***

Conjuntos bioclimáticos de España

Lee con atención todos los elementos que influyen para que en nuestro país exista una gran variedad climática:

Se encuentra en una zona templada por su latitud (suroeste del continente euroasiático).

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.

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. Esto es debido a la presión que ejercen la agricultura, la ganadería, la deforestación, los incendios, la industrialización, la ocupación y sustitución del hábitat rural por el urbano motivado por el crecimiento de las ciudades, las segundas residencias, el ocio, etc.

Clima oceánico o atlántico

Norte y noroeste (la España húmeda). Temperaturas suaves (se atemperan por influencia marina). 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. Ha estado habitado desde tiempos muy antiguos y es una zona muy industrializada por lo que presenta los mismos problemas que el clima mediterráneo. A esto añadimos una política de reforestación llevada a cabo con plantaciones de pinos no autóctonos y eucaliptos que ha degradado el bosque originario.

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 montés, rebeco y buitres.	

Clima subtropical

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

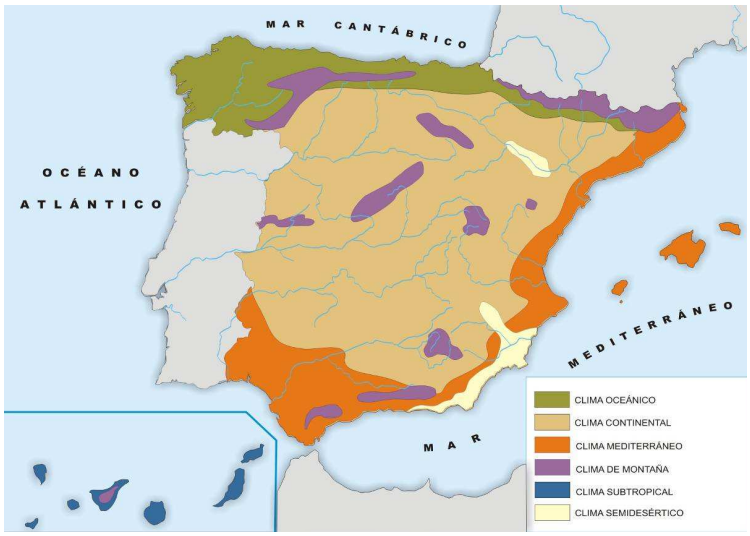
Temperaturas suaves y agradables durante todo el año.

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).

Fauna: Casi 4000 especies endémicas del medio natural canario. Existen dos graves problemas: La introducción de especies no autóctonas que están acabando con las locales y los incendios frecuentes.

Las islas carecen de ríos, aunque hay numerosos barrancos por los que discurren torrenciales cuando llueve.



Zonas climáticas de España

Para saber más:

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

http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1007 ***(Animación sobre los climas y paisajes de España)***

http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1084 ***(Animación sobre el medio natural español)***

http://www.kalipedia.com/geografia-espana/ ***(Tienes varios enlaces a los distintos tipos de climas)***

Conjunto bioclimático de Extremadura

Ahora que conoces los climas más característicos de España, vamos a centrarnos en nuestra región: 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.

Dehesa extremeña

Por esto, los elementos más significativos son:

Temperaturas suaves en invierno, unos 10ºC 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** extremeño tiene las mismas características que el conjunto bioclimático mediterráneo que recordáis del apartado anterior. Sí 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.

Para saber más:

En estas web conocerás mejor la geografía extremeña

http://enriqueprudencio.iespana.es/extremaduracosanuestra/index.htm

http://www.turismoextremadura.com/conoceextremadura/index.php?id=28

Interacción del medio natural: el medio físico y los seres vivos

Observa atentamente estas dos imágenes:

Imagen 1

Imagen 2

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:

La **presencia o ausencia de agua**. Los seres vivos la necesitan para sobrevivir. Se asentarán, 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).

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)

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.

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.

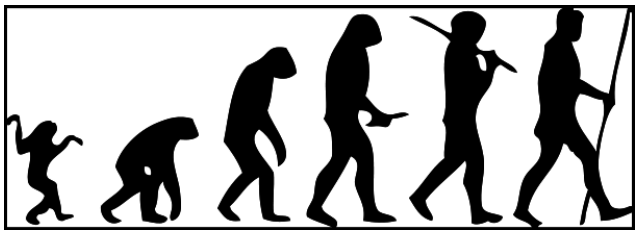
El medio natural lo constituyen el medio físico (clima, aguas, suelos y relieve) y los organismos vivos (vegetación y fauna). Entre ellos se establecen relaciones de dependencia, cualquier cambio significativo que se produzca en alguno de estos elementos tiene repercusiones en los otros que, o se adaptan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

El Paleolítico

Los seres humanos, desde el principio de los tiempos, se han relacionado estrechamente con el **medio** de la forma que acabamos de señalar. En esta ocasión nos centraremos en el estudio de uno de los períodos de la Prehistoria: el Paleolítico, momento histórico en el que van a convivir diversas especies de hombre que consiguen sobrevivir valiéndose de diferentes recursos.

Proceso de hominización

Gracias a **Darwin** y a otros científicos que continuaron con su labor sabemos hoy que los seres vivos actuales, incluidos los seres humanos, son el resultado de **millones de años de evolución**.



Esquema de la evolución humana

Pero, ¿qué queremos decir con este término? Nos referimos a los cambios genéticos que se producen en una especie y que suelen facilitar la adaptación de la misma al entorno que le rodea. En el caso del hombre: Los humanos compartimos antepasados comunes con el orangután, el gorila o el chimpancé. Por eso muchas veces escucharéis hablar de estos animales como "nuestros parientes" o nuestros "primos", porque de hecho lo son, aunque de una manera muy remota. En definitiva, estamos hablando de un proceso de transformación que ha experimentado el hombre desde sus ancestros (que acabamos de citar) hasta el Homo sapiens (hombre actual).

Australopithecus afarensis (*Lucy)*

¿Cuáles fueron los primeros homínidos (tronco común del hombre y sus parientes animales más cercanos) que pueden considerarse antecesores del Homo (hombre)? Las investigaciones que se han llevado a cabo parecen demostrar que son los denominados *Australopitecos*, cuyos restos se han encontrado en el continente africano, donde vivían hace seis millones de años. ¿Cuál podría haber sido la causa de los cambios que fueron experimentando? Probablemente, el **cambio climático** que se produjo en África: disminuyeron las lluvias y por lo tanto se redujeron los bosques, que se convirtieron, en una buena parte, en sabanas. Estos primates no tuvieron más opción que bajar de los árboles en busca de alimentos y adaptarse a una nueva vegetación para poder sobrevivir.

Una vez en el suelo, los **cambios** continuaron:

Surgió la necesidad de defenderse de las otras especies. Para ello, tenían que controlar el entorno para poder huir de los ataques, puesto que aún no tenían medios para cazar o para enfrentarse a animales como elefantes, jirafas, leones..., para lo cual tuvieron que **erguirse**. Comenzaron a andar sobre dos piernas (**bipedación**) en lugar de a cuatro patas.

Una vez que **cambia su alimentación** (que pasó a ser, básicamente, de hierbas) surgieron otras transformaciones fisiológicas: aumentó el tamaño del estómago para poder acumular mayor cantidad de alimento (muy poco nutritivo). Al mismo tiempo, disminuyó el tamaño de las mandíbulas y los dientes, puesto que ahora la alimentación es más blanda.

Paulatinamente fueron cambiando otra vez sus hábitos alimenticios: se hicieron carroñeros. La carne les proporcionó lo necesario para propiciar un **crecimiento del cerebro**, y unido a esto, un aumento de la inteligencia, que les permitió suplir la falta de adaptaciones biológicas con innovaciones, evolucionando hacia el **género Homo**.

Los primeros seres humanos (Homo) no surgen hasta hace unos 2,5 millones de años, cuando en África aparece el *Homo habilis* y evolucionarán hasta el *Homo sapiens* (hace aproximadamente unos 200.000 años en el mismo continente). Se **extenderán** por Europa y Asia hace algo más de un millón de años, gracias al descubrimiento y uso del fuego, a fabricar cabañas y herramientas de piedra, madera y hueso para cazar (habilidad en las manos para manipular objetos y fabricar instrumentos) y a las ropas de abrigo. Su cerebro va a ir pasando desde los 700 cc a los 1350 cc (tamaño actual).

Fósil *Lucy*

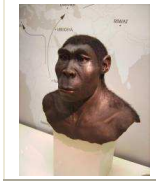
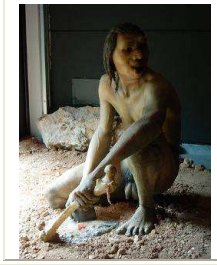
Reconstrucción de *Lucy*

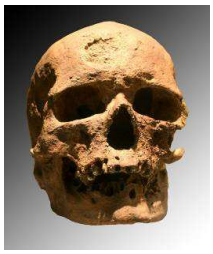
Para poder defenderse de los animales, tuvieron que unirse en grupos, lo que contribuyó, asimismo, al desarrollo de su inteligencia. Surgió, de esta forma, el **lenguaje**. Parece ser que las primeras formas de comunicación entre los hombres se realizaron mediante gestos.

Sin embargo, continuamente se están produciendo **nuevos descubrimientos** que pueden alterar el conocimiento que se tenía hasta la fecha de la evolución del hombre, pueden surgir nuevas especies humanas en otros continentes. Es el caso, por ejemplo, de los llamados *homínidos de Dmanisi,* descubiertos en la República de Georgia en 2002, con afinidades con el Homo ergaster y el Homo habilis, pero con los suficientes rasgos propios como para poder ser considerados una nueva especie. En estos estudios, tiene una gran importancia el yacimiento de la Sierra de **Atapuerca** (Burgos) que está proporcionando un buen número de datos sobre nuevas especies en la evolución humana y su expansión por el Planeta.

Durante el Paleolítico van a convivir todas estas especies de hombres que consiguen sobrevivir valiéndose de diferentes recursos con los que se han adaptado a la naturaleza. Vamos a explicar, un poco más detenidamente, todos estos logros técnicos que hemos ido reseñando. Esto nos permitirá, además, adentrarnos en las formas de vida del hombre en este período histórico. Te preguntarás, cómo hemos conseguido acceder a esta información. La respuesta es sencilla: a través del estudio de los **fósiles** (restos óseos y utensilios de piedra) que han sido estudiados por los científicos. De hecho, la falta de fósiles de algunas etapas es una de las causas del desconocimiento de cierta parte de la evolución del hombre.

Estas son las diferentes especies de Homo que se distinguen en este proceso. Sin embargo, no creas que es una única línea evolutiva: algunas de estas especies se van perdiendo y surgen otras nuevas.

Nombre	Fecha de aparición	Lugar de origen y expansión	Rasgos más significativos	Herramientas
Homo habilis (hombre hábil) 	- 2'5 millones de años- 1'8 millones a.C.	- Vivió en África. - Nunca salió del continente africano, al que estaba aclimatado.	- Primer humano conocido. - Primero en fabricar útiles de piedra para adaptarse al medio. - 1'40 metros de altura. - Alimentación: recolección de frutas, animales muertos (carroñero) y caza de animales pequeños.	 Canto rodado
Homo ergaster (hombre trabajador) Homo erectus (hombre que camina a pie) 	- 2 millones- 1'2 millones a.C.	- Surgió en África (Homo ergaster). - Se extendió por Asia y Europa (Homo erectus).	- Alimentación: caza y recolección de frutos silvestres. - Fabricaba instrumentos de piedra de mayor elaboración - Postura más erguida que el anterior (bipedación). - Descubrió el fuego y aprendió a usarlo.	 Bifaz
Homo antecessor (hombre explorador) 	- 1,1 millón de años a.C.	- Surgió en África. - Se entendió por Europa: Se han encontrado los restos en Atapuerca (España).	- Facciones muy semejantes a las nuestras, pero con dientes y frente aún muy primitivos.	 Chopper

Hombre de Neandertal 	- Hace 230.000 años.	- Surgió en Europa y se desarrolló allí principalmente.	- Se adaptó a climas muy fríos (glaciaciones). - Muy parecido al hombre actual (más robusto y con gran capacidad craneal). - Vivía en grupos de unos 30 miembros. - Sobrevivió refugiándose en cuevas. - Alimentación: recolección y caza. - Enterraban a sus muertos (posibles creencias religiosas).	 Raedera
Homo sapiens (hombre con capacidad de saber) 	- Hace unos 150.000 años.	- Surgió en África. - Se extendió por Europa, Asia y Oceanía.	- Vivía en pequeños grupos en cuevas y en campamentos organizados. - Se adaptó a un clima glacial refugiado en cuevas al calor del fuego. - Alimentación: recolección y caza. - Intercambiaban materias primas. - Perfeccionamiento de las armas y técnicas de caza. - Control del fuego.	

Para saber más:

Para ampliar la información sobre el proceso de evolución de los seres humanos, puedes consultar estas páginas.

http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem2001/huellas/origenes/hominizacion/index.html

http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem/claves_evolucion/index.html#

http://atapuerca.org/

http://es.wikipedia.org/wiki/Paleol%C3%ADtico

Modo de vida

Fíjate en cómo vivía el hombre en esta etapa histórica:

Útiles líticos

Pequeños grupos humanos nómadas (hordas): Cuando se agotaban los recursos de un lugar determinado emigraban a otro.

Habitaban en cuevas y se vestían con pieles de animales.

Su sustento se basaba en la caza, el carroñeo y la recolección de frutos silvestres; es decir, aprovechaban los recursos que les proporcionaba la naturaleza.

El descubrimiento del fuego (que conseguían mediante la percusión de dos piedras o frotando un palo contra un tronco) mejoró mucho sus condiciones de vida y resultó fundamental para su adaptación al medio. Piensa, por ejemplo, en que sin este, habría sido prácticamente imposible el asentamiento en zonas de clima frío. Además, trajo consigo otra serie de beneficios: agrupó al hombre en torno al hogar y promovió la creación de familias en campamentos organizados en los que era posible prolongar las actividades diarias gracias a la iluminación; posibilitó la cocina de los alimentos, facilitando el troceado de la carne y evitando, de esta forma, determinadas enfermedades que eran consecuencia del consumo en crudo. Fíjate, además, en que, al no tener ya necesidad de masticar enormes piezas de carne, los músculos de las mandíbulas fueron disminuyendo y con ello, también, el tamaño del cráneo. Por otra parte, el hombre ya no se vio obligado a salir cada día de caza, puesto que el fuego le permitía conservar la carne. Esto hizo que empezara a disponer de tiempo libre que dedicó a la realización de actividades artísticas.

En un principio, no usaban ningún tipo de útil para conseguir el alimento. El uso de determinados instrumentos (básicamente de piedra) les permitió cazar con mucha más facilidad.

Una vez obtenida una pieza (animal), lo aprovechaban por completo: la carne (para alimentarse), la piel (para vestirse), los huesos (para fabricar instrumentos).

Todos los datos que llevamos explicados te permitirán reflexionar y poder responder a esta pregunta: ¿Crees que habría podido sobrevivir la especie humana si no hubiera usado su inteligencia para adaptarse al medio? Recuerda sus condiciones de vida: frío gélido, fieras, enfermedades, etc.

Para saber más:

La vida durante el Paleolítico: creencias, costumbres, alimentación...

http://www.kalipedia.com/historia-universal/tema/prehistoria/vida-durante-paleolitico.html?x=20070717klphisuni_7.Kes

http://atapuerca.org/

Con abundantes animaciones.

http://www.arsvirtual.com/visitas/visitas/atapuerca/index.jsp?calidad=alta&id

http://www.atapuerca.tv/

En este enlace puedes ver un video sobre un grupo de recolectores en una cueva. Es muy interesante porque te acerca a la forma de vida del hombre en la Prehistoria.

http://museodealtamira.mcu.es/video_cueva_altamira.html

Expansión del hombre por el planeta

Los seres humanos han sido capaces de adaptarse a todos los medios existentes en el Planeta. Para ello, ha sido fundamental, en principio, la bipedación (ya conoces su significado); puesto que, gracias a ella, pudo ponerse en pie y recorrer los diferentes lugares. Por esta razón, el primer hombre capaz de emigrar fue el Homo erectus (busca en la tabla de la evolución humana cuál pudo ser la razón). La misma razón te permitirá comprender por qué el Homo habilis no salió del continente africano.

Te preguntarás cuál fue la causa de la expansión del hombre por el planeta; es decir, por qué tuvo que salir de África y extenderse hacia otros continentes. La razón es, fundamentalmente, de subsistencia: el último gran cambio climático que se produjo en la Tierra hace 2,8 millones de años trajo como consecuencia una gran falta de agua en África, los bosques disminuyeron y aumentaron las sabanas. Para sobrevivir, el hombre tuvo dos opciones: adaptarse (surgimiento de una nueva especie) y emigrar en busca de alimentos.

El recorrido realizado en estas migraciones fue el siguiente:

Desde África hasta Eurasia (Europa y Asia): Los fósiles parecen testimoniar la llegada a estas tierras hace aproximadamente 1,8 millones de años (isla de Java).

Continente americano: La ocupación se realizó de norte a sur, hace unos 40.000 años.

Australia: Las tierras emergidas facilitaron el acceso hasta esta zona hace también unos 40.000 años.

Arte prehistórico durante el Paleolítico

Extensión del arte paleolítico

Observa en esta imagen dónde se encuentran los principales yacimientos con arte paleolítico en Europa. Fíjate en el gran número de manifestaciones existentes en la Península Ibérica y Francia, sobre todo en la zona franco-cantábrica.

Además de las características que hemos señalado, el Homo sapiens introdujo también una novedad hasta entonces desconocida: las representaciones artísticas de dos tipos:

Arte rupestre (parietal)	Arte mobiliar (mueble)
Realizado en las paredes de las cuevas o de rocas:	Diversos objetos pequeños de hueso, arcilla, piedra… decorados:
Pinturas.	Esculturas.
Relieves.	Grabados.
Grabados.	Relieves.

¿Cuáles eran las representaciones más características?

Arte parietal

El arte parietal lo componen pinturas, relieves o grabados cuyo tema principal son los animales o los signos llamados ideomorfos, pero también la figura humana. Casi todas las imágenes están en las zonas más profundas de las cuevas.

¿Qué significado podían tener? No se sabe con exactitud, aunque se piensa que se utilizaban como una especie de ritual mágico para favorecer la caza. Recuerda que están en sitios oscuros y de difícil acceso, por lo que no estaban pensadas para ser contempladas.

¿De qué se valían estos primeros hombres para realizar las pinturas? De pigmentos minerales y sangre de animales con los que conseguían tonos ocres, marrones, rojizos y amarillentos. Además, utilizaban el carbón vegetal para las líneas negras. Como pincel, usaron los dedos. La sensación de volumen que te producen estas pinturas es debida a que estaban hechas sobre el relieve natural de la roca.

Las pinturas paleolíticas solo se han encontrado en Europa, fundamentalmente en el sur de Francia y en el norte de España.

Colgantes (Altamira)

Hueso con caballos, El Pendo (Cantabria)

Venus de Lespugue, tallada en marfil (Francia)

Ciervo grabado, bastón perforado, cueva del Castillo (Cantabria)

Bisonte tallado en hueso (Francia)

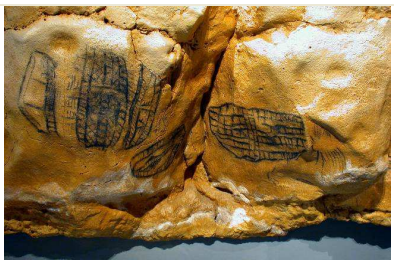
Venus de Willendorf tallada en piedra (Austria)

Arte mueble

Son objetos de pequeño tamaño de piedra, hueso o concha, como colgantes, puntas de arpón o de lanza, los llamados bastones perforados, etc. Estos utensilios suelen tener relieves y grabados figurativos o abstractos.

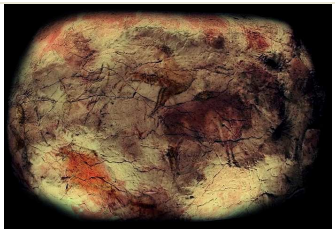
Hay también objetos supuestamente ceremoniales, mucho más que simples adornos. Por ejemplo, las pequeñas estatuillas femeninas llamadas “Venus paleolíticas”, con los órganos relacionados con la reproducción muy aumentados, por lo que se las asocia a la fertilidad y la maternidad; plaquetas grabadas, o estatuillas de animales, cuya función es, sin duda religiosa.

Reproducción bisontes techo cueva Altamira, Santillana del Mar (Cantabria)



Tectiformes (Altamira)

Hechicero (Francia)



Reproducción de la cueva de Altamira

Cabeza de caballo, cueva del Moro (Tarifa)

Coito ritual, cueva de los Casares (Guadalajara)

Para saber más:

Es una entrada de Wikipedia, con detalladas explicaciones y buenas imágenes de arte paleolítico. Buena sobre todo para los que quieran profundizar en el tema.

http://es.wikipedia.org/wiki/Arte_Paleol%C3%ADtico

Visita virtual a la Cueva de Lascaux, que te permitirá contemplar las pinturas características del paleolítico.

http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/lascaux/es/

¿Cuáles son las principales manifestaciones del arte Paleolítico en España?

El descubrimiento de los restos de Atapuerca (Burgos) parece demostrar que en esta época existían ya determinadas manifestaciones del arte que estaban, además, muy relacionadas con ideas espirituales y religiosas.

Entrada a la cueva de Maltravieso

Ejemplos de las extraordinarias muestras de este arte, que puedes encontrar en nuestro país son los siguientes: en Cantabria las cuevas de Altamira en Santillana del Mar, El Castillo, en Asturias la cueva de Tito Bustillo, en Guipúzcoa, gruta de Ekain…

En **Extremadura**, las más importantes muestras del arte rupestre en nuestra tierra las encontrarás en Cáceres, en la denominada Cueva de Maltravieso. En ella, puedes contemplar ejemplos de grabados; pero destacan las pinturas de manos, realizadas en color ocre rojo (obtenidos, casi con seguridad, de arcillas de la propia cueva), además de algunos pigmentos blancos. Lo curioso es que las improntas de las manos están hechas en negativo y a algunas les falta el dedo meñique. ¿Qué quiere decir esto? Que se elaboraron apoyando la mano sobre la superficie y aplicando sobre ellas la pintura mediante la técnica de soplado.

Para saber más:

Amplia información y pinturas de la Cueva de Maltravieso.

http://www.alextur.net/Senderos/numero6/cueva_maltravieso/cueva_maltravieso.html

Te recomendamos que veas los siguientes documentales dramatizados que explican la evolución y la vida de los hombres prehistóricos desde sus orígenes hasta el Homo sapiens.

La odisea de la especie (Dir. Jacques Malaterre, Francia, 2004).

Ape Man. Historia de la evolución humana (BBC, Reino Unido, 2000).