

EL RELIEVE Y LAS AGUAS

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD

INTRODUCCIÓN

- Una vida interesante 44
- Conocimientos previos 45

EL RELIEVE Y LAS AGUAS

1. Estructura y composición de la Tierra 46
2. La formación del relieve I: formación de la Tierra y factores internos 51
3. La formación del relieve II: terremotos y volcanes 56
4. El modelado del relieve 61
5. Las formas del relieve 66
6. La hidrosfera. Las aguas saladas 72
7. La hidrosfera. Las aguas dulces I. Los ríos 78
8. La hidrosfera. Las aguas dulces II: Lagos, lagunas, humedales, aguas subterráneas y glaciares..... 84
9. Grandes accidentes del relieve 89

PRÁCTICAS

- Construimos un volcán 91

EVALUACIÓN*

- Indicadores de logro: registro de evaluación.
- Actividades de seguimiento y control.

NOTA: Cada una de las partes (1 a 9) de la U.D. comprende: **1.** Lectura **2.** Mapa Conceptual **3.** Actividades de Aprendizaje

* Material complementario para el profesor/a de descarga libre en: www.editorialgeu.com, registrándose en el área para educadores e introduciendo en el buscador el título del libro y haciendo clic sobre la portada.



UNA VIDA INTERESANTE...



¿Por qué destacó?

Por ser la primera mujer en cruzar sola África de costa a costa, en 1924.

Tardó 11 meses en completar la aventura.



¿Por qué llamó la atención?

La noticia causó sorpresa en su época por ser mujer y por su edad, 50 años.

¿QUIÉN ES?



Delia Akeley



¿Para qué lo hizo?

Para demostrar que las mujeres también podían conseguir lo que se propusieran.

Las mujeres solo dependían de su valor para completar cualquier hazaña.



¿Qué otras experiencias?

- Realizó varios viajes por África con su marido.
- Las tribus la consideraban un talismán al verla cepillarse su cabellera de pelo blanco.

FUENTE: <http://www.hola.com/biografias/delia-akeley/biografia/>



CONOCIMIENTOS PREVIOS



LECTURA

Los ríos españoles...

Hay varios ríos que discurren entre España y Portugal: algunos cambian de nombre, como dos de los más importantes de la Península Ibérica.

El Tago, que desemboca en Lisboa, pasa a llamarse Tejo, y el Duero, que desemboca en Oporto, pasa a llamarse Douro.

Guad significa río en árabe, por eso el nombre de tantos ríos en España empiezan así, porque les dieron nombre los árabes: Guadalquivir, Guadiana, Guadarrama...

Los ríos siempre han sido muy importantes. El nombre de tres comunidades autónomas se derivan de ríos como: La Rioja, por el Río Oja; Aragón, por el río Aragón, donde nació el reino en la Edad Media, y Extremadura, que significa "el extremo del Duero", que era la tierra de frontera durante la Reconquista.

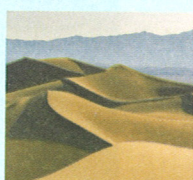


CUESTIONES PREVIAS PARA REFLEXIONAR

Vamos a recordar lo que ya sabes sobre la unidad; piensa y hablemos de las siguientes cuestiones...

- ¿Sabes lo que son las placas tectónicas?
- ¿Cuáles son los agentes externos e internos que modifican el relieve?
- ¿Qué son formas de relieve de interior?
- ¿Sabrías decir cuáles son los principales continentes?
- ¿Cuáles son los principales océanos y mares?

LLUVIA DE IMÁGENES... ¿DE QUÉ TRATARÁ ESTA UNIDAD?





1. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA



1. LECTURAS

Desde el espacio se distinguen 3 partes en la superficie terrestre, que componen la **BIOSFERA**, la capa en la que se produce la vida:



- La **ATMÓSFERA** o capa **gaseosa** (oxígeno y nitrógeno) que envuelve a la Tierra. Protege la vida sobre la Tierra, absorbiendo parte de la radiación ultravioleta por la capa de ozono.



- La **HIDROSFERA** o capa **líquida**, compuesta por agua: océanos, mares, ríos, lagos, agua subterránea, hielo, nieve y vapor de agua.

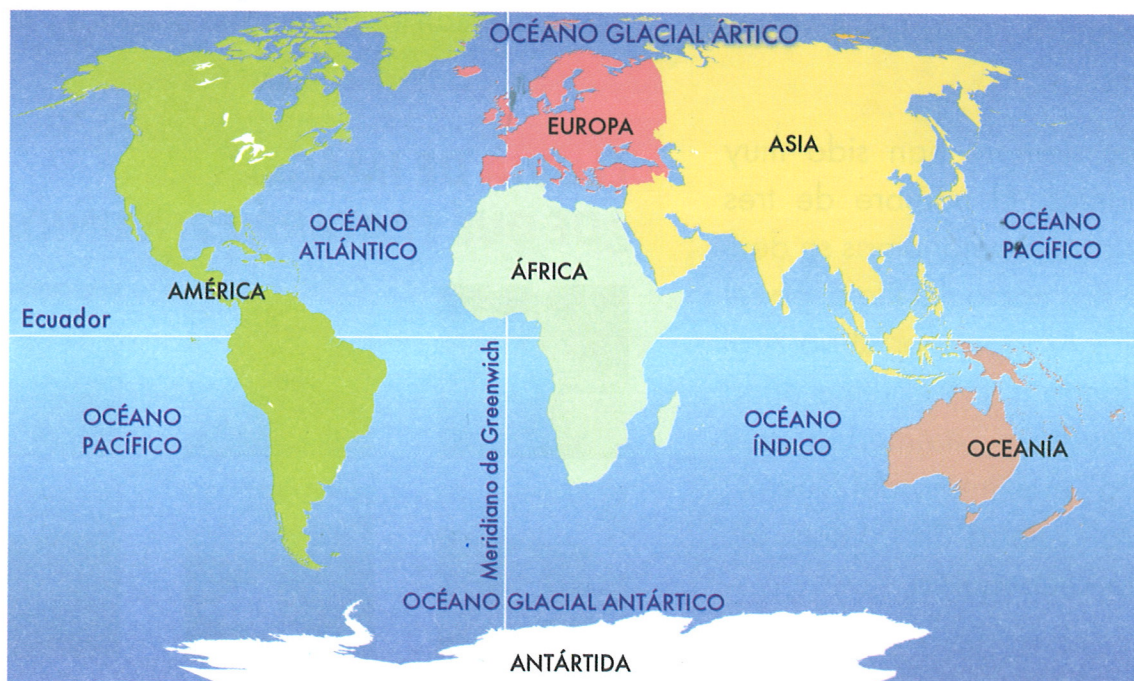
- La **LITOSFERA** o capa **sólida**, compuesta por rocas y minerales. Se encuentra fragmentada en trozos o **PLACAS TECTÓNICAS**, que pueden ser de dos tipos:



- **Continetales**: continentes e islas. Ocupan el 29% de la superficie terrestre. Hay 6 continentes: Asia, América, África, Antártida, Europa y Oceanía.



- **Oceánicas**: océanos y mares. Ocupan el 71% de la superficie terrestre. Hay 5 océanos: Pacífico, Atlántico, Índico, Glacial Antártico y Glacial Ártico.



■ La estructura interna de la Tierra

En el interior de la Tierra hay masas de rocas sometidas a grandes presiones y elevadas temperaturas. Se encuentran dispuestas en 3 grandes capas:

- **NÚCLEO:** ocupa el centro de la Tierra, es la capa más **interna**; predomina el hierro. Se divide en 2 capas:



- **Interno:** en estado sólido.



- **Externo:** con materiales fundidos.

- **MANTO:** capa **intermedia**, que envuelve el núcleo. Está formado por materiales muy diversos parcialmente fundidos, como el magma. Se distinguen 2 partes:



- **Superior:** en contacto con la corteza y formado por rocas sólidas.



- **Inferior:** en contacto con el núcleo y formado por rocas semifundidas o en estado líquido.

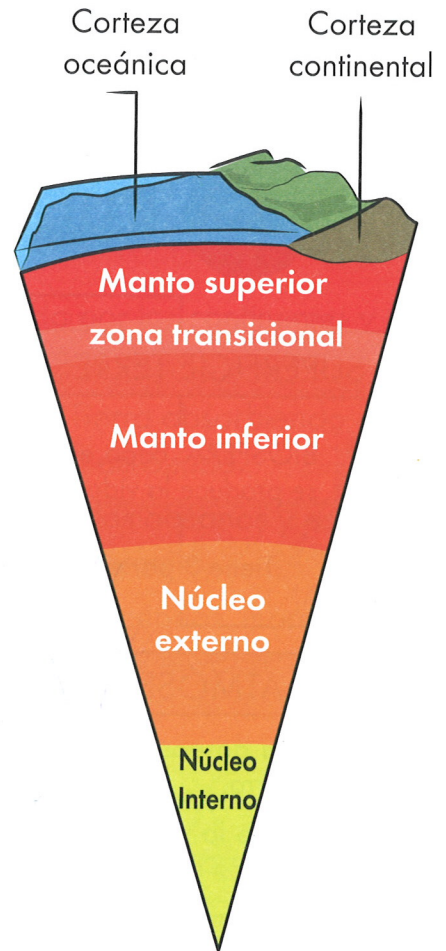
- **CORTEZA:** es la capa **externa** y delgada. Puede ser de 2 tipos:



- **Oceánica:** es la corteza del fondo de los océanos. Está formada por rocas sólidas como basalto o granito.



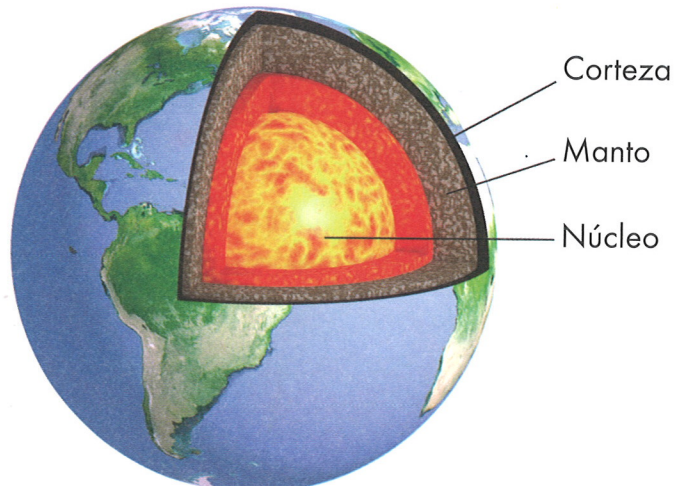
- **Continental:** Está constituida por los continentes, formados por diferentes elementos (su composición es más heterogénea).



Recuerda

La **estructura interna de la Tierra** tiene tres grandes capas:

- **Núcleo:** interno y externo.
- **Manto:** superior e inferior.
- **Corteza:** oceánica y continental.





2. MAPA CONCEPTUAL



ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA

SUPERFICIE TERRESTRE



BIOSFERA: capa en que se produce la vida.

Tiene 3 partes:

ATMÓSFERA



Capa **gaseosa** que envuelve a la Tierra.

Protege la vida absorbiendo la radiación ultravioleta.

HIDROSFERA



Capa **líquida** compuesta por agua: océanos, mares, ríos, lagos...

LITOSFERA

Capa **sólida** compuesta por rocas y minerales.

Se encuentra fragmentada en **PLACAS TECTÓNICAS** que pueden ser:



CONTINENTAL

- Asia
- América
- África
- Antártida
- Europa
- Oceanía



OCEÁNICA

- Pacífico
- Atlántico
- Índico
- Glacial Antártico
- Glacial Ártico

ESTRUCTURA INTERNA

En el interior hay masas de rocas sometidas a grandes presiones y elevadas temperaturas.

Rocas dispuestas en 3 capas:

NÚCLEO

2 capas:

Centro de la Tierra.

Capa interna.

Hay hierro.

MANTO

2 partes:

Capa intermedia.

Materiales fundidos.

Hay magma.

CORTEZA

2 tipos:

Capa externa y delgada.



Interna:

Estado sólido.

Externa:

Material fundido.



Superior:



Rocas sólidas



Inferior:



Rocas semifundidas.



Oceánica:

Fondo océanos.

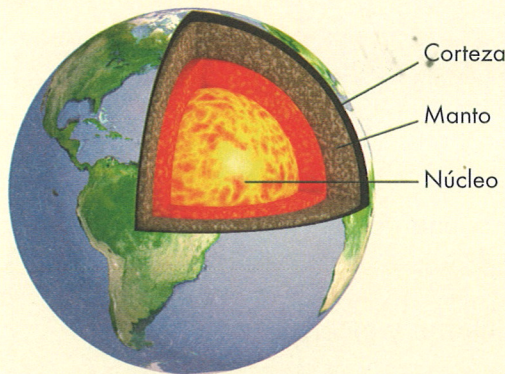
Rocas sólidas.



Continental:

Continentes.

Composición heterogénea





3. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1 Numera cada oración, atendiendo a la imagen que le corresponde.



1

☐ La biosfera es la capa de la Tierra en la que se produce la vida.



2

☐ La corteza continental está constituida por los continentes y su composición es heterogénea.



3

☐ La atmósfera protege la vida sobre la Tierra absorbiendo parte de la radiación ultravioleta por la capa de ozono.



4

☐ La corteza oceánica es la del fondo de los océanos y está formada por rocas sólidas como basalto o granito.



5

☐ La hidrosfera está compuesta por agua: océanos, mares, ríos, lagos, agua subterránea, el hielo, la nieve y el vapor de agua.



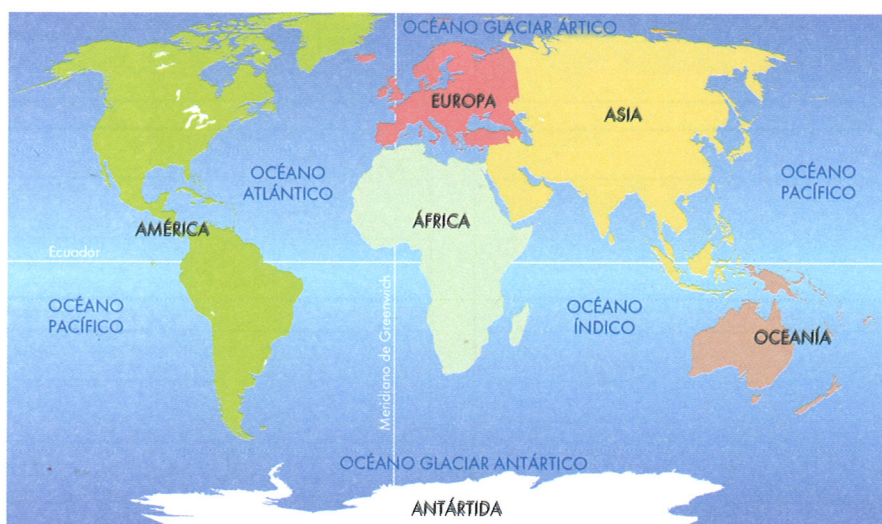
2 Completa el siguiente cuadro:



NÚCLEO	2 Capas		<input type="text"/>		<input type="text"/>
MANTO	2 Partes		<input type="text"/>		<input type="text"/>
CORTEZA	2 Tipos		<input type="text"/>		<input type="text"/>



3 Localiza en el mapa y rodea: de marrón los 6 continentes y de azul los 5 océanos.





4 Responde a las siguientes preguntas.



¿Cómo se llaman los seis continentes?



¿Cómo se llaman los cinco océanos?



5 Completa los siguientes cuadros con la información de la lectura.

SUPERFICIE TERRESTRE
ATMÓSFERA: _____

HIDROSFERA: _____

LITOSFERA: _____

ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA
NÚCLEO: _____

MANTO: _____

CORTEZA: _____



2. LA FORMACIÓN DEL RELIEVE I: FORMACIÓN DE LA TIERRA Y FACTORES INTERNOS

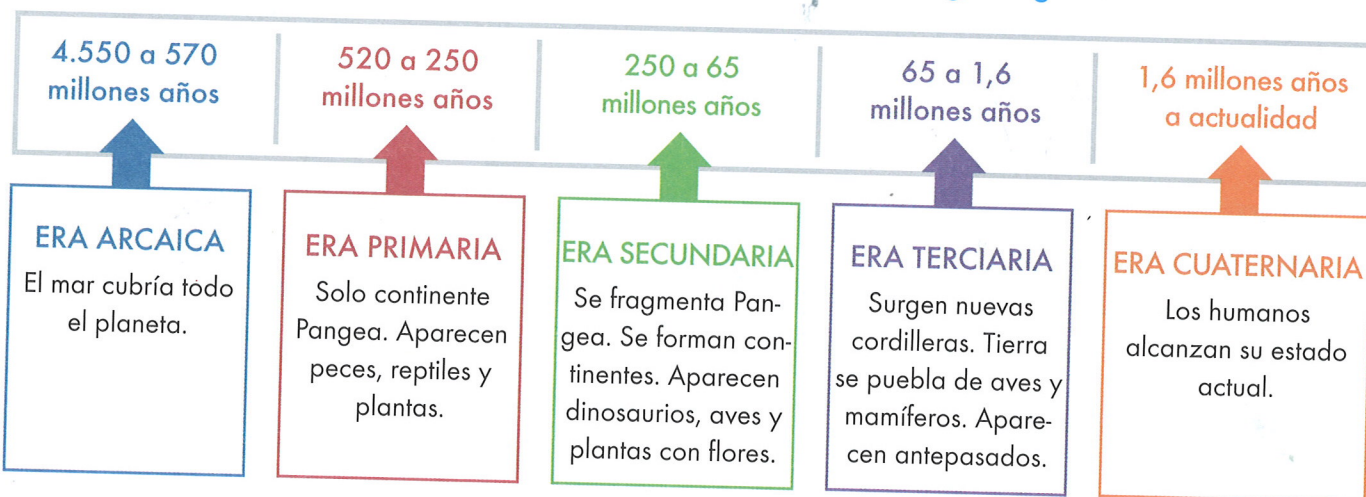


1. LECTURAS



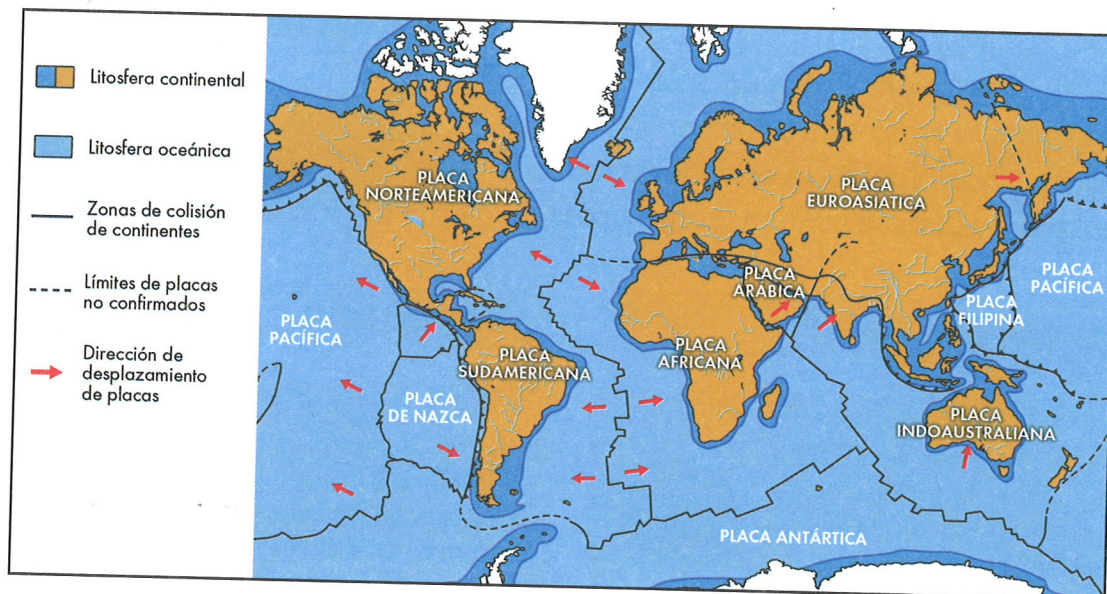
La **GEOLOGÍA** es la ciencia que estudia el relieve, tanto las formas exteriores como interiores.

La Tierra no ha tenido siempre el mismo aspecto, se ha ido formando a lo largo de millones de años; así la historia de la Tierra se divide en **5 eras geológicas**:



La historia de los continentes

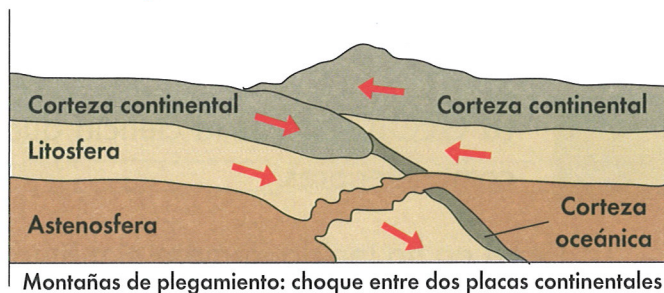
La **Teoría de la Tectónica de Placas**, afirma que la corteza terrestre está dividida en placas, que no coinciden con los continentes, ya que una placa puede estar formada tanto por **tierras emergidas** (fuera del agua) como por tierras **sumergidas** bajo los océanos.



Tipos de movimiento de las placas

Las **PLACAS** están en constante movimiento (de 2 a 20 cm al año) y chocan unas con otras. Los materiales que están en los bordes se elevan y se deforman al chocar. Por esto en las zonas de contacto se origina actividad sísmica y/o volcánica.

- Las placas se pueden separar y romper (Islandia).
- Las placas pueden chocar, y se crean cordilleras elevadas (Himalaya) o fosa marina donde desaparece una debajo de otra (Andes).
- Las placas se pueden deslizar una sobre la otra (falla de San Andrés en California) y el roce continuo produce **TERREMOTOS**.



Placa tectónica de Islandia.



Cordillera del Himalaya.



Falla de San Andrés.

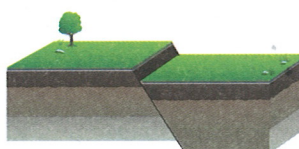
El relieve se origina y transforma debido a factores internos y externos.

Factores internos del relieve I



La **orogénesis** es el proceso geológico que se da en el borde de las placas y causa la formación del **RELIEVE** por:

- PLEGAMIENTOS**: si las fuerzas actúan sobre materiales blandos la superficie se pliega o dobla.
- FALLAS**: si las fuerzas actúan sobre materiales duros la tierra se fractura en bloques (=fallas). Unos bloques quedan levantados (montañas) y otros se hunden (zonas bajas).



¡¡Para saber más!!

Según Alfred Wegener, hace 300 millones de años, todos los continentes estaban unidos en un único bloque llamado **Pangea**.



Recuerda

Las **PLACAS** están en constante movimiento (de 2 a 20 cm al año) y chocan unas con otras. En las zonas de contacto se origina actividad sísmica y/o volcánica.





2. MAPA CONCEPTUAL



FORMACIÓN DEL RELIEVE

FORMACIÓN TIERRA



GEOLOGÍA: ciencia que estudia el relieve en sus formas exteriores e interiores.

La Tierra se ha ido formando a lo largo de **5 eras geológicas**:

ERA ARCAICA

El mar cubría todo el planeta.

4.550 a 570 millones de años

ERA PRIMARIA

Solo continente Pangea. Aparecen peces, reptiles y plantas.

520 a 250 millones de años

ERA SECUNDARIA

Se fragmenta Pangea. Se forman continentes. Aparecen dinosaurios, aves y plantas con flores.

250 a 65 millones de años

ERA TERCIARIA

Surgen nuevas cordilleras. Tierra se puebla de aves y mamíferos. Aparece antepasados.

65 a 1,6 millones de años

ERA CUATERNARIA

Los humanos alcanzan su estado actual.

1,6 millones años hasta la actualidad

TEORÍA TECTÓNICA DE PLACAS

La corteza terrestre está dividida en placas, que no coinciden con los **continentes**.

Una placa puede estar formada tanto por tierras **emergidas** como por tierras **sumergidas** bajo los océanos.



Placas están en **constante movimiento y choque**.

En las zonas de contacto se origina **actividad sísmica y/o volcánica**.

MOVIMIENTOS de PLACAS

- Pueden separar y romper.
- Pueden chocar, creando cordilleras y fosas marinas.
- Pueden deslizarse y rozar provocando terremotos.

El relieve se origina y transforma debido a factores internos y externos.

FACTORES INTERNOS DEL RELIEVE

Orogénesis es el proceso geológico que se da en el borde de las placas y causa la formación del relieve.

Se produce por:

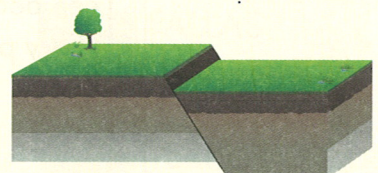
PLEGAMIENTOS

Las fuerzas actúan **sobre materiales blandos** plegando o doblando la superficie.



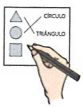
FALLAS

Las fuerzas actúan **sobre materiales duros** fracturando la tierra en bloques o fallas.





3. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

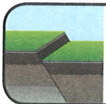


1 Relaciona con flechas cada término con su correspondiente definición.



Geología

Si las fuerzas actúan sobre materiales duros la tierra se fractura en bloques, quedando unos bloques levantados (montañas) y otros hundidos (zonas bajas).



Fallas

Si las fuerzas actúan sobre materiales blandos la superficie se dobla.



Orogénesis

Es la ciencia que estudia el relieve en sus formas exteriores e interiores.

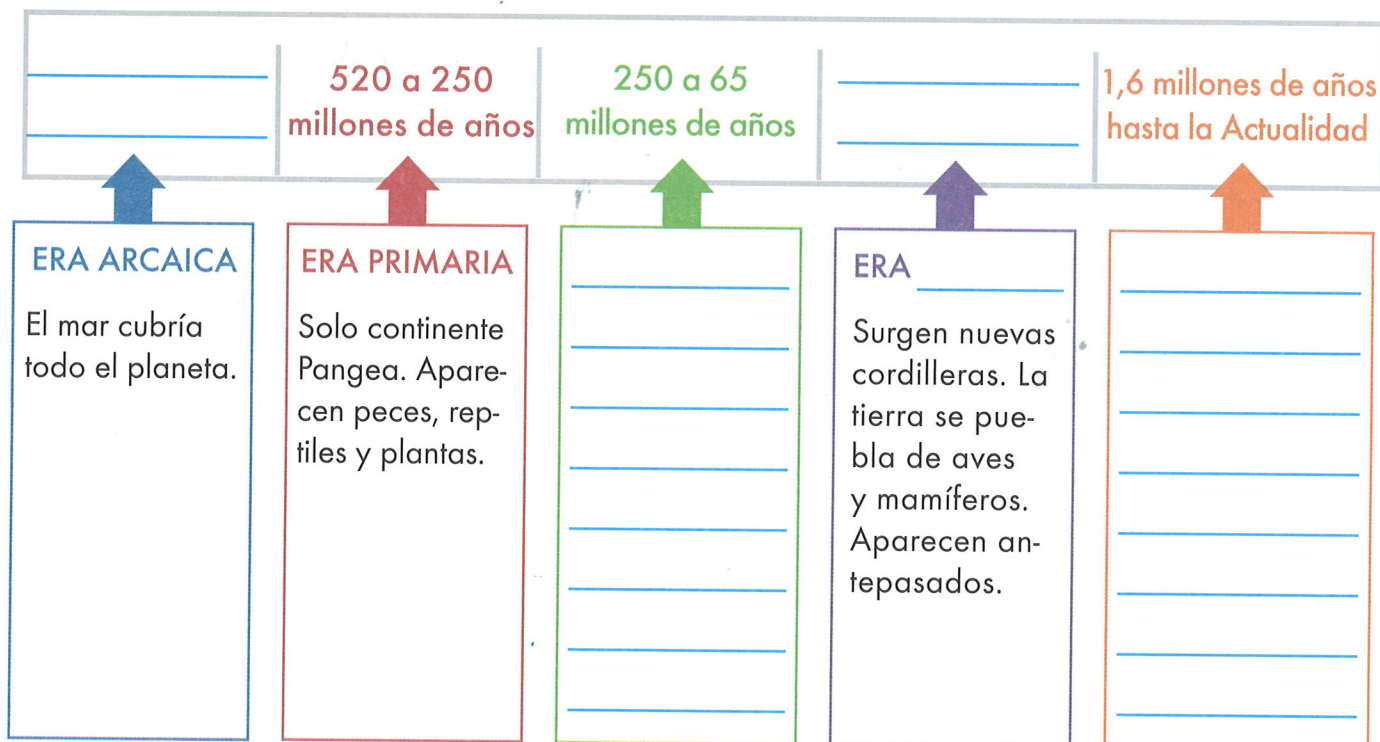


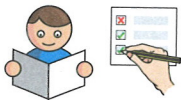
Plegamientos

Es el proceso geológico que se da en el borde de las placas y causa la formación del relieve.






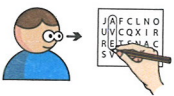
2 Completa la línea del tiempo de las eras geológicas de formación de la Tierra, con ayuda de la lectura y mapa conceptual.





3 Lee y escribe si son verdaderas  o falsas  estas frases.

 V/F 	Frases dudosas 
	En las fallas las fuerzas actúan sobre materiales blandos plegando o doblando la superficie.
	El relieve se origina y transforma debido a factores internos y externos.
	Las placas se pueden deslizar una sobre la otra y el roce continuo produce volcanes.
	La Tierra se ha ido formando a lo largo de 5 eras geológicas: primaria, secundaria, terciaria, cuaternaria y quincenal.
	La Geología es la ciencia que estudia el relieve, tanto las formas exteriores como interiores.

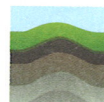


4 Busca en la sopa de letras las siguientes palabras fundamentales de la unidad.

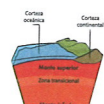
H	N	A	J	L	E	V	J	F	G	O
T	N	C	R	F	U	V	R	A	P	T
E	I	O	U	D	A	L	J	D	L	N
R	I	R	H	R	O	D	A	A	A	E
R	R	T	A	T	I	I	U	D	C	I
E	G	E	L	S	G	P	M	C	A	M
M	E	Z	D	O	R	E	T	R	S	A
O	E	A	L	S	A	L	L	A	F	G
T	N	O	A	A	U	D	I	R	S	E
O	E	H	U	A	D	C	R	T	O	L
G	N	E	V	E	I	L	E	R	S	P



PLACAS



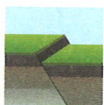
PLEGAMIENTO



CORTEZA



GEOLOGÍA



FALLAS



TERREMOTO



RELIEVE



3. LA FORMACIÓN DEL RELIEVE II: TERREMOTOS Y VOLCANES



1. LECTURAS



Factores internos del relieve II



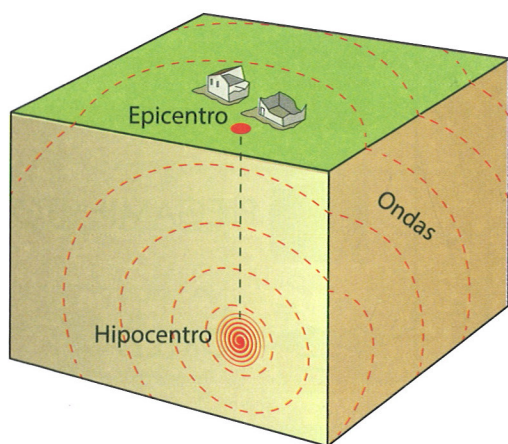
Hemos estudiado que las zonas donde se unen unas placas con otras son áreas de **actividad sísmica y volcánica**, pero ¿qué son?:



- Los **TERREMOTOS** o **SEÍSMOS** son sacudidas o temblores del terreno que se producen como consecuencia del movimiento de placas: roce entre placas, los movimientos de las fallas o erupciones volcánicas. El movimiento se propaga en todas las direcciones en forma de ondas sísmicas.



En un **terremoto** podemos diferenciar las siguientes **partes**:



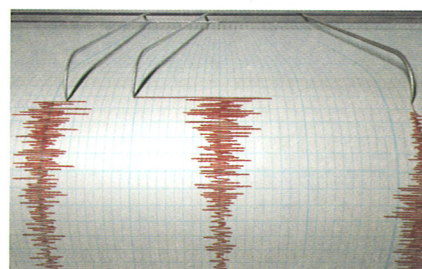
- **Hipocentro**: que es el punto del interior de la Tierra donde se origina el terremoto.
- **Epicentro**: zona de la superficie donde se refleja el movimiento y donde se produce una mayor destrucción.

Un terremoto normalmente dura unos pocos segundos, y se producen constantemente, pero la mayoría son muy ligeros y no los percibimos.

Sin embargo, a veces provocan unos efectos que pueden ser devastadores causando grandes destrozos y modificando el relieve de las zonas afectadas.

La fuerza de las sacudidas de un terremoto se denomina **MAGNITUD**, y tienen diferente intensidad.

Los **SISMÓGRAFOS** son los aparatos que miden por medio de escalas, la magnitud de un terremoto, y la escala más conocida es la de Richter.

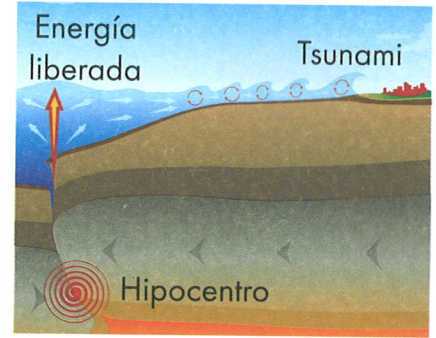


Sismógrafo.



Cuando se producen un terremotos bajo el mar se originan **MAREMOTOS** o **TSUNAMIS**, entonces la energía liberada mueve las aguas con gran fuerza, lo que puede provocar grandes olas.

En alta mar estas olas no son peligrosas (raramente superan 1 m de altura), pero cuando alcanzan la costa pueden medir entre 20 y 30 m, provocando grandes inundaciones.

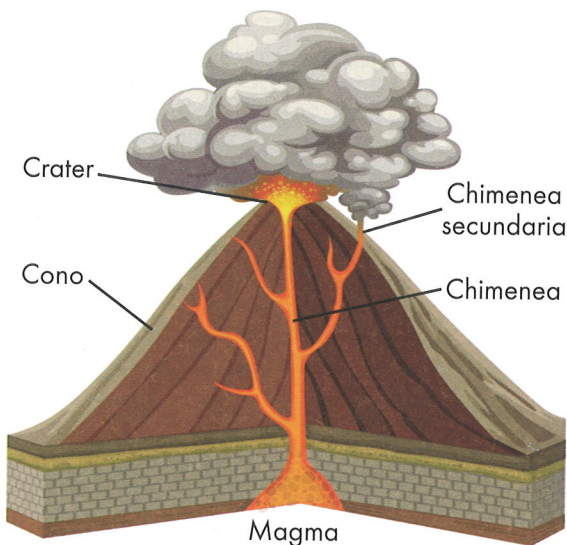


Maremoto.



- Los **VOLCANES** son grietas de la corteza terrestre muy profundas por las que salen al exterior materiales (lava incandescente —rocas fundidas—, gases, fuego, humo y cenizas) del interior de la Tierra, acompañados a veces de fuertes explosiones.

Las **partes de un volcán** son:



- **Magma**: una bolsa que se encuentra en el interior de la Tierra formada por minerales y rocas en estado líquido como consecuencia de las altísimas temperaturas y presiones.
- **Chimenea**: es el conducto por donde asciende la lava al exterior.
- **Cráter**: es la abertura que está al final de la chimenea por donde sale la lava. El cráter puede tener forma circular, ovalada, etc.
- **Cono volcánico**: tiene forma de cono y está formado por lavas y cenizas solidificadas.

Algunos conos volcánicos pueden **convertirse en montañas** (como el monte Kilimanjaro en África), y **pueden crear una isla** (como el Teide en las Islas Canarias) tras una erupción volcánica marina.

Hay **2 tipos de volcanes**:

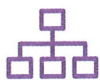
- Los **volcanes activos**, que entran en erupción con frecuencia.
- Los **volcanes durmientes**, que hace mucho tiempo que no entran en erupción, pero pueden volver a hacerlo en cualquier momento.



Volcán activo.



Volcán durmiente.



2. MAPA CONCEPTUAL



FORMACIÓN DEL RELIEVE



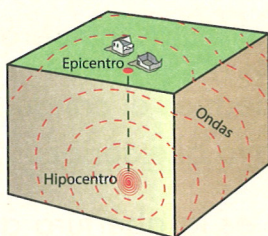
TERREMOTOS

Son **temblores del terreno** que se producen como consecuencia del movimiento de placas, propagándose en todas las direcciones en forma de ondas sísmicas.

Partes de un terremoto:

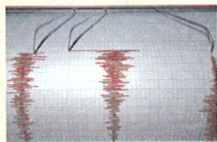
Epicentro: zona de superficie donde se refleja y causa destrozos.

Hipocentro: punto interior de la Tierra donde se produce.



¿Cómo medimos su fuerza?

Los **SISMÓGRAFOS** son los aparatos que miden por medio de escalas, la magnitud de un terremoto. La escala más conocida es la de Richter.



¿Terremotos en el mar?



Cuando se producen debajo del mar se originan **MAREMOTOS** o **TSUNAMIS**, formando grandes olas que provocan inundaciones al alcanzar la costa.



VOLCANES

Son **grietas de la corteza** terrestre muy profundas y por las que sale lava incandescente, gases, fuego, humo y cenizas del interior de la Tierra, acompañados a veces de fuertes explosiones.

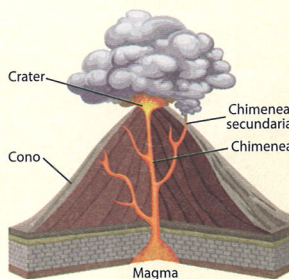
Partes de un volcán:

Magma: bolsa formada por minerales y rocas en estado líquido.

Chimenea: conducto por donde asciende la lava al exterior.

Cráter: es la abertura por donde sale la lava.

Cono volcánico: está formado por lavas y cenizas.



Tipos de volcán:

Activos: que entran con frecuencia en erupción.

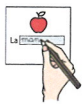


Durmientes: hace mucho tiempo que no entran en erupción, pudiéndolo hacer en cualquier momento.







3. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1 Completa el mapa semántico de los terremotos y de los volcanes con la información de la lectura.

TÉRMINO	ES...	PARTES QUE TIENE...	¿CÓMO MEDIMOS SU FUERZA?	¿Y EN EL MAR?
 Terremoto	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

TÉRMINO	ES...	PARTES QUE TIENE...		TIPOS
 Volcán	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



2 Descubre la palabra misteriosa descifrando cada número por su correspondiente letra.



3	1	7	4	3	10	6	10

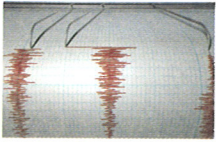


CLAVES:

1 = A	2 = S	3 = M	4 = E	5 = I	6 = T	7 = R	8 = B	9 = F	10 = O
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------



3 Explica la finalidad del siguiente elemento: ¿Para qué sirve?

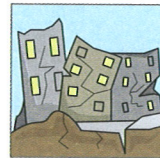


¿Para qué sirve un sismógrafo?

Four sets of horizontal lines for writing the answer.



4 Escribe cada palabra en su columna correspondiente.



Seven horizontal lines for writing words related to the volcano.

Seven horizontal lines for writing words related to the earthquake.

Grietas

Epicentro

Tsunami

Magma

Hipocentro

Durmientes

Chimenea

Cono volcánico

Cráter

Temblores

Sismógrafo

Activo



4. EL MODELADO DEL RELIEVE

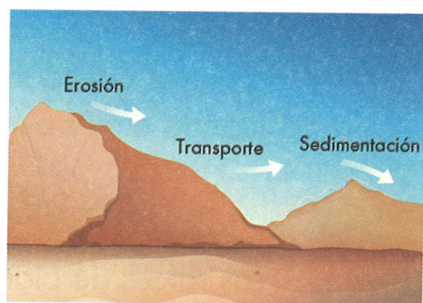


1. LECTURAS

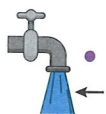


Las formas del relieve no son únicamente consecuencia de la acción de las fuerzas internas de la Tierra (fallas, terremotos...), sino también de otros agentes externos que transforman el relieve terrestre produciendo cambios que se concretan en diferentes fases:

- **EROSIÓN**: es el desgaste y modelado de la corteza terrestre por la acción del viento, la lluvia, los seres vivos, etc. Supone el **desgaste**, la **fragmentación** o la **disolución** de las rocas.
- **TRANSPORTE**: es el **arrastre** de los materiales arrancados por la erosión.
- **SEDIMENTACIÓN**: es el **depósito** de los materiales después de haber sido erosionados y transportados.



Fuerzas o agentes externos que transforman el relieve terrestre



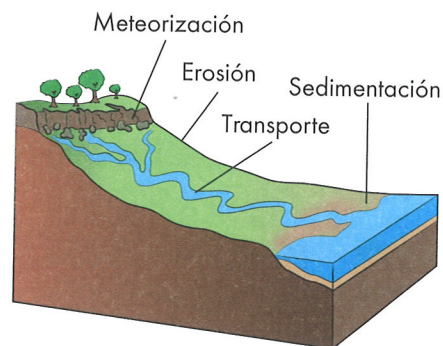
• LA ACCIÓN DEL AGUA.

Es el principal agente externo que modela el relieve. Puede actuar intensamente y de diversas maneras:

- Las **aguas fluviales**. Los ríos transportan materiales y los depositan en las zonas bajas. Así se forman valles, llanuras, deltas y barrancos.
- Las **aguas marinas**. En la costa las olas, las corrientes marinas y las mareas actúan sobre el litoral desgastando las rocas más blandas y los salientes de las costas. Al mismo tiempo, se acumulan arenas en playas y golfos.
- Las **aguas subterráneas**. El agua reacciona químicamente con los componentes de las rocas calizas provocando su disolución y formando grietas por donde se filtra el agua, dando lugar a cuevas y galerías con ríos de agua subterránea.



- El **agua de lluvia**, al bajar por las pendientes, desgasta las montañas y arrastra rocas y piedras.
- Además el **agua se introduce en las fisuras de las rocas**, y cuando la temperatura baja mucho, el agua se hiela y aumenta su volumen. Entonces el hielo presiona las paredes de las rocas hasta llegar a romperlas.



• LA ACCIÓN DEL VIENTO

El viento desgasta las rocas y transporta pequeñas partículas (arena, arcilla, etc.), que, al impactar sobre otras rocas, las erosiona.

También puede levantar, transportar y depositar grandes cantidades de pequeñas partículas formando dunas o terrenos arenosos.



• LA ACCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Las raíces de plantas y árboles, al penetrar en el suelo, pueden ayudar a romper las rocas, y a fijar el suelo de las laderas de las montañas.

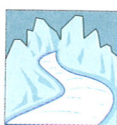


• LA ACCIÓN DEL SER HUMANO

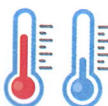
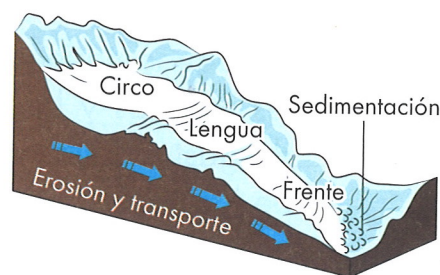
Debido a la práctica de la agricultura, la ganadería, la edificación de ciudades, los incendios, la construcción de grandes infraestructuras y equipamientos (vías de comunicación, pantanos, puentes, puertos) la explotación de minas... transforman totalmente el paisaje de manera intensa y rápida gracias a los avances técnicos.



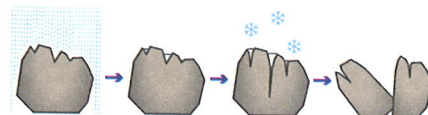
Otros agentes:

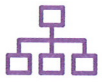


- **LAS LENGUAS DE HIELO DE LOS GLACIARES** (que se originan en las cumbres de las montañas) se deslizan lentamente y son capaces de desgastar y arrastrar las rocas.



- **LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA** (en montañas y desiertos) provocan que las rocas se contraigan y dilaten, lo que conlleva su fragmentación (el agua se filtra por las grietas, se congela y actúa como una cuña y las rompe).





2. MAPA CONCEPTUAL



MODELADO DEL RELIEVE TERRESTRE

FASES DE MODELADO

EROSIÓN

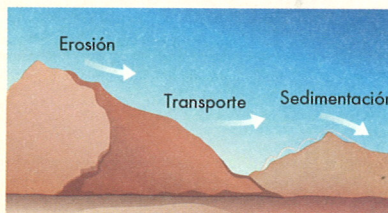
Es desgaste y modelado de la corteza terrestre por acción del viento, lluvia, ser humano etc. Supone **desgaste**, **fragmentación** o **disolución** de las rocas.

TRANSPORTE

Es **arrastre** de los materiales arrancados por la erosión.

SEDIMENTACIÓN

Es **depósito** de los materiales después de haber sido erosionados y transportados.



AGENTES EXTERNOS QUE TRANSFORMAN EL RELIEVE



AGUA

Formas de actuar:

- **Aguas fluviales**: transporta materiales y los deposita en zonas bajas.
- **Aguas marinas**: las olas desgastan el litoral y acumulan arenas en playas.
- **Aguas subterráneas**: disolución de rocas calizas y formación de cuevas y galerías.
- **Aguas de lluvia**: desgasta montañas y arrastra rocas y piedras.
- **El agua se introduce en fisuras de rocas** y los cambios de temperatura rompen las rocas.



VEGETACIÓN

Las **raíces** de plantas y árboles ayudan a **romper las rocas** y a **fijar el suelo** de las laderas de las montañas.



LENGUAS DE HIELO

Se deslizan lentamente y son capaces de **desgastar** y **arrastrar** las rocas.



VIENTO

Desgasta y erosiona las rocas al impactar las partículas que transporta.

Levanta, transporta y deposita grandes cantidades de partículas formando dunas.



CAMBIOS DE TEMPERATURA

Provocan que las rocas se **contraigan** y **dilaten**, lo que conlleva su **fragmentación**.



SER HUMANO

Actuación intensiva y rápida; transforma la fisonomía del paisaje.

Actuaciones:

- Agricultura y ganadería.
- Explotación minera.
- Edificación de ciudades.
- Incendios forestales.
- Infraestructuras: pantanos, puentes, puentes, carreteras...



3. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1 Relaciona los siguientes procesos con las diferentes fases del modelado.

Depósito

Desgaste

Disolución

Arrastre

Fragmentación

TRANSPORTE

SEDIMENTACIÓN

EROSIÓN



2 Escribe cada acción con su correspondiente agente externo responsable.

Desgastar y erosionar las rocas.

Agricultura y ganadería.

Contrae y dilata hasta fragmentar.

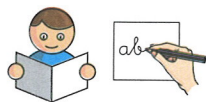
Levanta, transforma y deposita.

Disuelve rocas calizas y forma cuevas.

Rompe las rocas y fija el suelo.

Desgasta y arrastra las rocas.

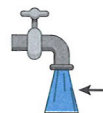
Incendios forestales.



3 Comprendemos lo que leemos:

Lee la siguiente oración:

El agua es el principal agente externo que modela el relieve.



Responde a la pregunta, rellenando la respuesta correcta con
● (correcto) o ● (incorrecto) según corresponda:

¿Qué modela la acción del agua?

Relieve ☐

Nubes ☐

Escribe la respuesta correcta:

La acción del agua modela...

Lee la siguiente oración:

Los cambios de temperatura provocan que las rocas se contraigan y dilaten.



Responde a la pregunta, rellenando la respuesta correcta con
● (correcto) o ● (incorrecto) según corresponda:

¿Por qué se contraen y dilatan las rocas?

Porque son duras ☐

Por los cambios de temperatura ☐

Escribe la respuesta correcta:

Las rocas se contraen y dilatan por...

Lee la siguiente oración:

La actuación intensiva y rápida del hombre transforma el paisaje.



Responde a la pregunta, rellenando la respuesta correcta con
● (correcto) o ● (incorrecto) según corresponda:

¿Qué transforma el paisaje?

La acción del Sol ☐

La actuación del hombre ☐

Escribe la respuesta correcta:

El paisaje se transforma por...



5. LAS FORMAS DEL RELIEVE



1. LECTURAS

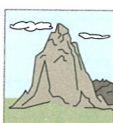
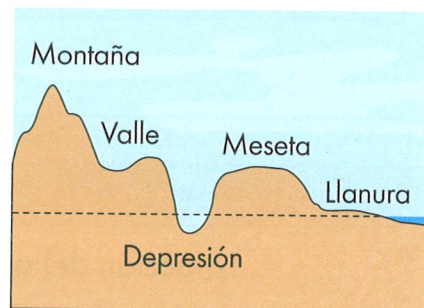


El **RELIEVE** es el conjunto de todas las formas que presenta la superficie terrestre.

■ Formas del relieve continental



Las principales formas que presenta el relieve continental son:



- **MONTAÑAS**: son terrenos elevados y de gran pendiente (de más de 600 m de altitud).



Cordillera.



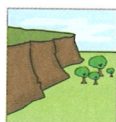
Sierra.

Pueden estar aisladas o presentarse de forma agrupada como sierras (poca extensión) y cordilleras (de gran extensión).

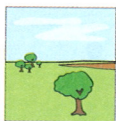
El pico más alto es el **Everest** con 8.848 m en el Himalaya (Asia).

Se puede conocer la edad de una montaña por la forma que presenta:

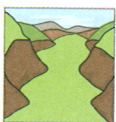
- **Montañas jóvenes**: tienen mayor altura y formas puntiagudas.
- **Montañas viejas**: con formas más redondeadas provocadas por la erosión.



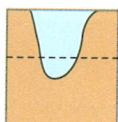
- **MESETAS** o **altiplanos**: son superficies llanas, pero elevadas sobre el terreno que las rodea. Una de las más elevadas es el Tíbet (Asia).



- **LLANURAS**: son zonas planas o ligeramente onduladas, situadas a poca altura con respecto al nivel del mar.



- **VALLES**: son terrenos bajos situados entre montañas. Pueden ser:
 - **Valle fluvial**: cuando ha sido creado por la acción de un río y tiene forma de V.
 - **Valle glaciar**: cuando ha sido creado por un glaciar. Su fondo es redondeado y tiene forma de U.



- **DEPRESIONES**: son zonas situadas a menor altitud que las zonas que las rodean, y a veces pueden estar incluso por debajo del nivel del mar. La depresión más profunda es el mar Muerto (Asia), con 395 m por debajo del nivel del mar.

■ Formas del relieve de las costas



La costa o litoral es la zona de contacto entre la tierra y el mar.

La costa puede ser:



- **Alta**: en las zonas de costa alta, predominan los acantilados (paredes rocosas cortadas de forma horizontal, altos y escarpados).



- **Baja**: en las zonas de costa baja predominan las playas (de arenas o gravas).

Las formas que presenta son:



- **PENÍNSULA**: es un trozo de tierra rodeado de agua por todas las partes menos por una, el **ISTMO**.



- **ISLA**: es un trozo de tierra rodeado de agua por todas las partes. Un conjunto de islas próximas forman un **ARCHIPIÉLAGO**.



- **CABO** o **PUNTAS**: es la parte de tierra que sobresale del resto de la costa y que penetra en el mar.



- **GOLFO**: es una entrada del mar en la costa, se denominan:

– Bahías: si tiene pequeñas dimensiones.

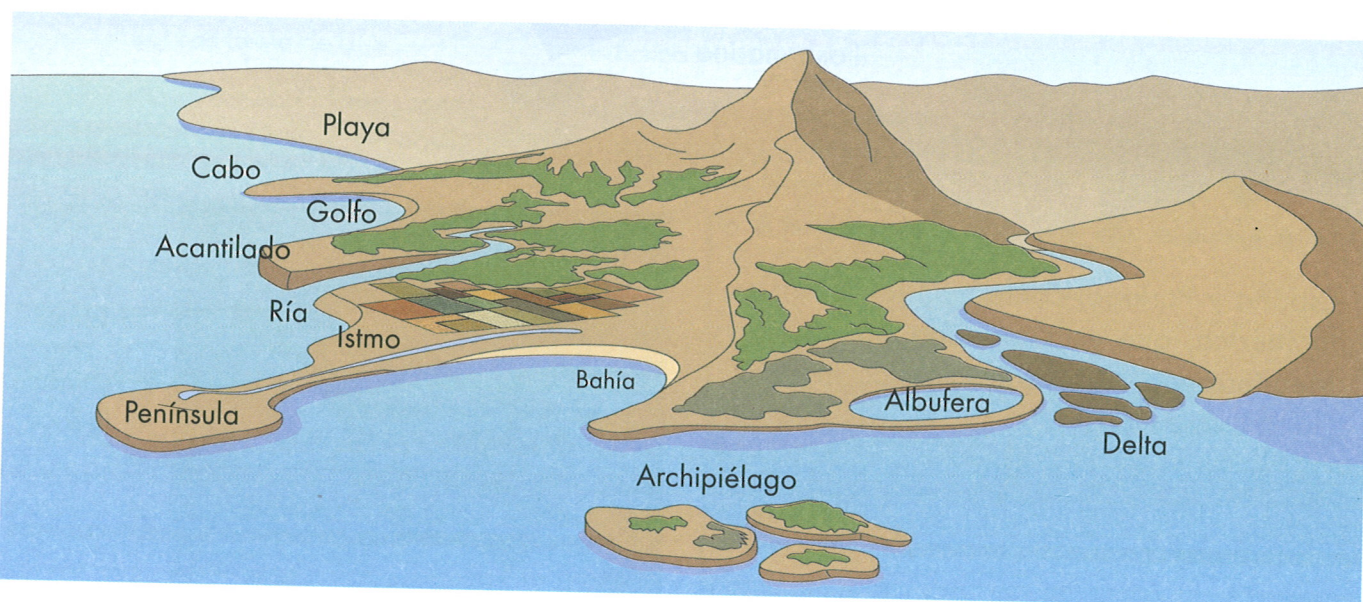
– Ensenadas y calas: aún más pequeñas.



- **RÍA**: el mar penetra en la tierra y ocupa un valle fluvial. Se denomina **FIORDO** si el mar ocupa un valle glaciar.



- **ALBUFERA**: es una laguna litoral de agua salada, separada del mar por una lengua o cordón de arenas pero comunicada con el mar.

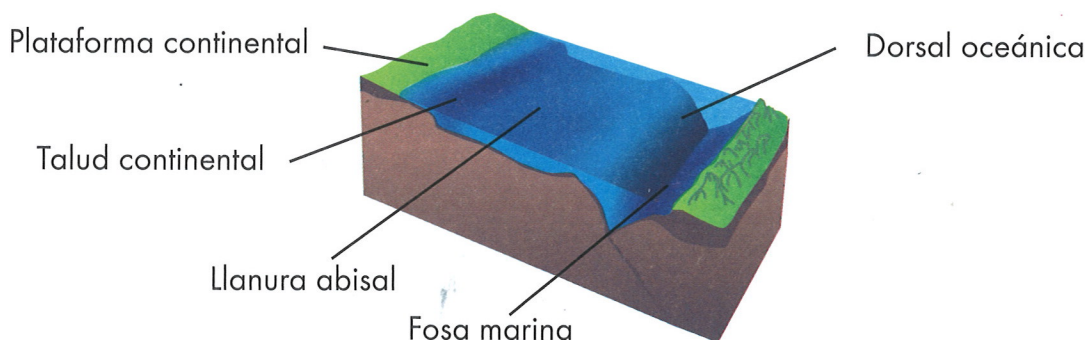
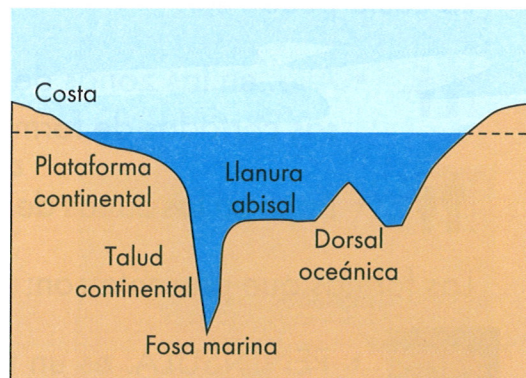


■ Formas del relieve submarino



El fondo de los océanos presenta formas de relieve como los continentes. Estas son:

- **PLATAFORMA CONTINENTAL:** es la prolongación de los continentes bajo el mar, por lo que está situada cerca de la costa. Es una llanura ligeramente inclinada que tiene una gran importancia por su riqueza pesquera.
- **TALUD CONTINENTAL:** es la pendiente pronunciada donde termina la plataforma continental.
- **LLANURA ABISAL:** es la parte más extensa del fondo de los océanos. Situada a 4.000 o 5.000 m de profundidad.
- **DORSAL OCEÁNICA:** cordilleras submarinas por las que aflora el magma. A veces superan el nivel del mar, dando origen a islas o archipiélagos. La de mayor altitud es la Medio-Atlántica que recorre de norte a sur el centro del océano Pacífico.
- **FOSA MARINA:** es una zona deprimida y alargada donde aumenta la profundidad del océano. La fosa oceánica más profunda es la Fosa Challenger, en el océano Pacífico, que alcanzan los 11.034 m de profundidad.



¡¡Para saber más!!

España y Portugal conforman la **Península Ibérica**, que está rodeada por el mar Mediterráneo, el océano Atlántico y el mar Cantábrico.

La Península Ibérica está unida a Europa por un **Istmo** formado por la cordillera de los Pirineos.



Istmo
Península Ibérica



2. MAPA CONCEPTUAL

LAS FORMAS DEL RELIEVE

El relieve es el conjunto de todas las formas que presenta la superficie terrestre.



FORMAS DEL RELIEVE



CONTINENTAL



- **MONTAÑAS:** terrenos elevados y de gran pendiente. Aisladas o agrupadas: sierras o cordilleras. Más alto: **Everest** 8.848 m en Himalaya (Asia).



- **MESETAS:** superficies llanas, pero elevadas sobre el terreno que las rodea. Más elevada es el Tíbet (Asia).



- **LLANURAS:** zonas planas o ligeramente onduladas, a poca altura con respecto al nivel del mar.



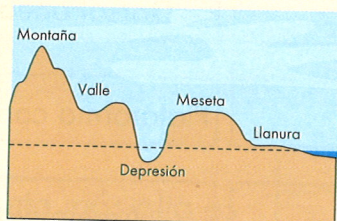
- **VALLES:** son terrenos bajos situados entre montañas.

Pueden ser:

- **Fluvial:** por acción de un río y con forma de V.
- **Glaciar:** por un glaciar y con forma de U.



- **DEPRESIONES:** son zonas situadas a menor altitud que las zonas que las rodean. Depresión más profunda es el mar Muerto (Asia), con 395 m por debajo del nivel del mar.



DE LAS COSTAS



- **PENÍNSULA:** trozo de tierra rodeado de agua por todas las partes menos por una, el ISTMO.



- **ISLA:** trozo de tierra rodeado de agua por las todas partes. Un conjunto de islas próximas forman un **ARCHIPIÉLAGO**.



- **CABO o PUNTAS:** es parte de tierra que sobresale de la costa y penetra en el mar.



- **GOLFO:** es una entrada del mar en la costa. Se llaman:

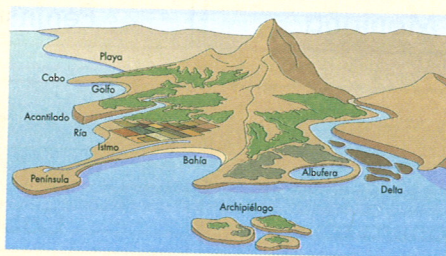
- **Bahías:** si tiene pequeñas dimensiones.
- **Ensenadas y calas:** aún más pequeñas.



- **RÍA:** cuando el mar penetra en la tierra y ocupa un valle fluvial. **FIORDO** si el mar ocupa un valle glaciar.



- **ALBUFERA:** laguna litoral de agua salada, separada del mar por una lengua pero comunicada con el mar.



SUBMARINO

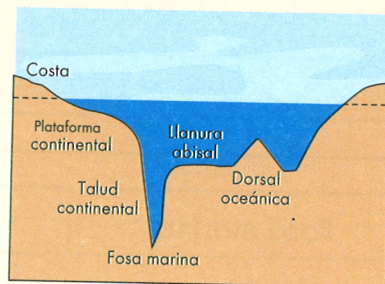
- **PLATAFORMA CONTINENTAL:** prolongación de los continentes bajo el mar, por lo que está situada cerca de la costa.

- **TALUD CONTINENTAL:** es la pendiente pronunciada donde termina la plataforma continental.

- **LLANURA ABISAL:** es la parte más extensa del fondo de los océanos. Situadas a 4.000 o 5.000 m de profundidad.

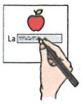
- **DORSAL OCEÁNICA:** cordillera submarina por la que aflora el magma. La de mayor altitud es la Medio-Atlántica que recorre de norte a sur el océano Pacífico.

- **FOSA MARINA:** zona deprimida y alargada donde aumenta la profundidad del océano.





3. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1 Completa la siguiente ficha de vocabulario con la información de la lectura. Escribe una oración con esta palabra.

Palabra: **RELIEVE**

DIBUJO O IMAGEN:






SIGNIFICADO:

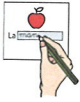
ORACIÓN:



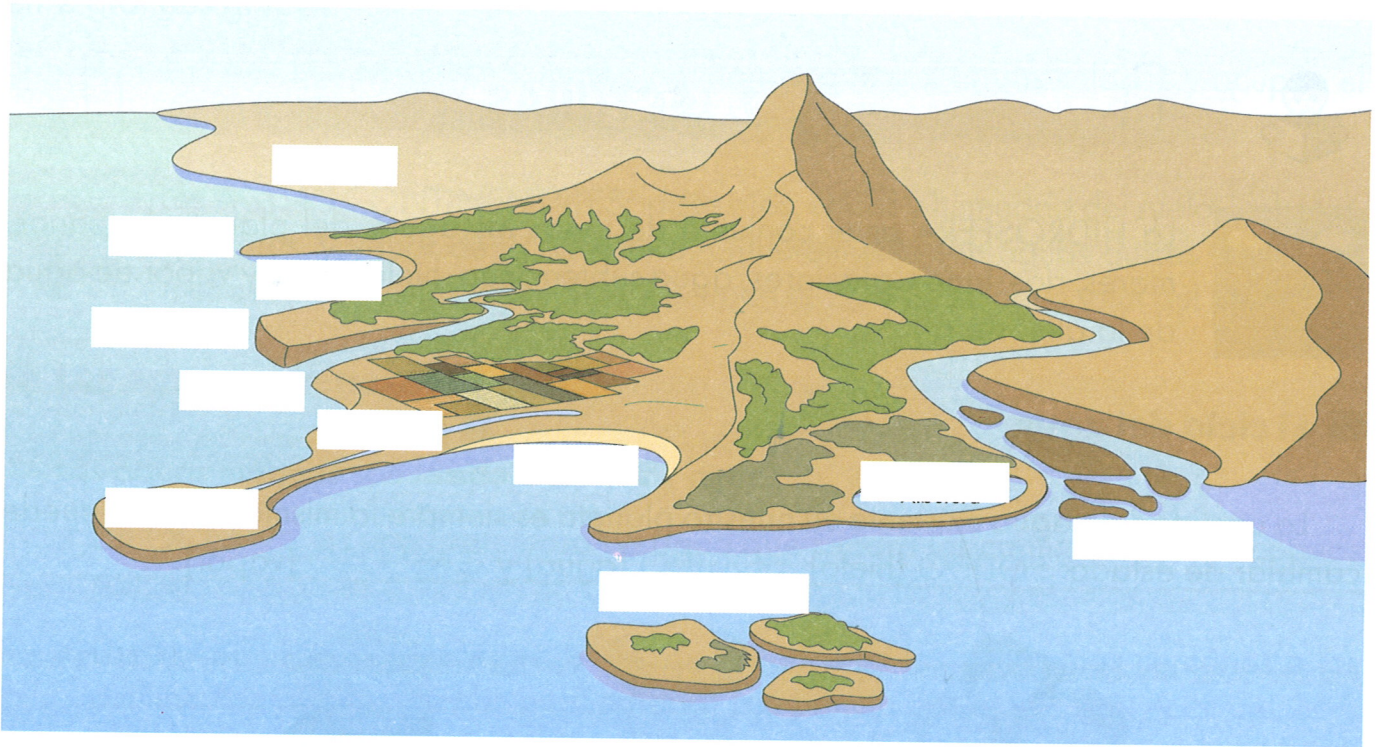
2 Escribe cada forma del relieve en su columna correspondiente.

 CONTINENTAL	 COSTAS	 SUBMARINO

Fosa marina	Montaña	Península	Talud continental
Meseta	Golfo	Valle	Dorsal oceánica
Llanura	Llanura abisal	Cabo	Plataforma continental
Albufera	Depresión	Ría	Archipiélago



3 Completa la siguiente imagen con las diferentes formas de relieve de las costas. Ayúdate de la lectura y mapa conceptual.



4 Elige la opción correcta y expresa por escrito la respuesta.



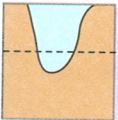
¿Cuál es el pico más alto?

Everest ☐

Teide ☐

Sierra Nevada ☐

El pico más alto de la Tierra es



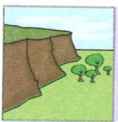
¿Cuál es la depresión más profunda?

Cañón del Colorado ☐

Everest ☐

Mar Muerto ☐

La depresión más profunda es



¿Cuál es la meseta más alta?

Everest ☐

Tíbet ☐

Meseta Central ☐

La meseta más alta es