

UNIDAD 1: El relieve y el paisaje de la Tierra

ACTIVIDADES-PÁG. 9

1.- Copia y completa las siguientes definiciones en tu cuaderno:

- a) El **paisaje** es el conjunto de todo lo que se puede observar en un lugar, es decir, el **relieve**, la **vegetación**, los cursos de agua, los **afloramientos rocosos**, el clima y las manifestaciones de la actividad **humana**.
- b) El **relieve** de un paisaje constituye su **modelado**. Se caracteriza por la presencia de **montañas**, valles por los que discurren cursos de **agua**, **llanuras**, etc.
- c) El **modelado** del **relieve** son los cambios que se producen en el **relieve** como resultado de la **interacción** de dos procesos **antagónicos**: los procesos geológicos **internos**, origen de nuevas rocas y montañas, y los procesos geológicos **externos**, acción **conjunta** de diferentes agentes sobre las **rocas**, como por ejemplo el **agua** o el **viento** que desgastan y movilizan las rocas.

2.- Relaciona cada concepto geológico con su definición:

- | | |
|--------------------------|--|
| I. Paisaje | b) Conjunto de todo lo que se puede observar en un lugar: el relieve, la vegetación, los cursos de agua... |
| II. Relieve | e) Constituye el modelado del paisaje. Se caracteriza por la presencia de montañas, valles por los que discurren cursos de agua, llanura, etc. |
| III. Afloramiento rocoso | a) Permiten descubrir qué rocas constituyen el subsuelo de una región. |
| IV. Proceso geológico | c) Actividad que moldea el relieve de la superficie terrestre. |
| V. Modelado | d) Es el resultado de la interacción de dos procesos antagónicos: los procesos geológicos internos, y los procesos geológicos externos |

Interpreta

3.- En las siguientes fotografías, se pueden observar diferentes paisajes, ¿cuáles de ellos han sufrido la manifestación de la actividad humana? Razona tu respuesta.



- A) Ha sufrido manifestación humana, los edificios están muy cercanos a la costa.
- B) No ha sufrido manifestación humana, se trata de un desierto
- C) Ha sufrido manifestación humana, debido a la construcción del puente para pasar de un lado del río al otro.

4.- A continuación se muestran una serie de imágenes de paisajes diferentes. Indica qué elementos del paisaje (tipo de roca, estructura y disposición de las rocas y climatología) predominan en cada uno de ellos.

A) Roca arcillosa, moldeable por el viento.



- B) El frío y el hielo son los principales agentes que actúan sobre la roca de esta imagen.
- C) El agua (oleaje) y el viento son los agentes geológicos principales que actúan sobre el acantilado produciéndose su erosión.

ACTIVIDADES-PÁG. 12

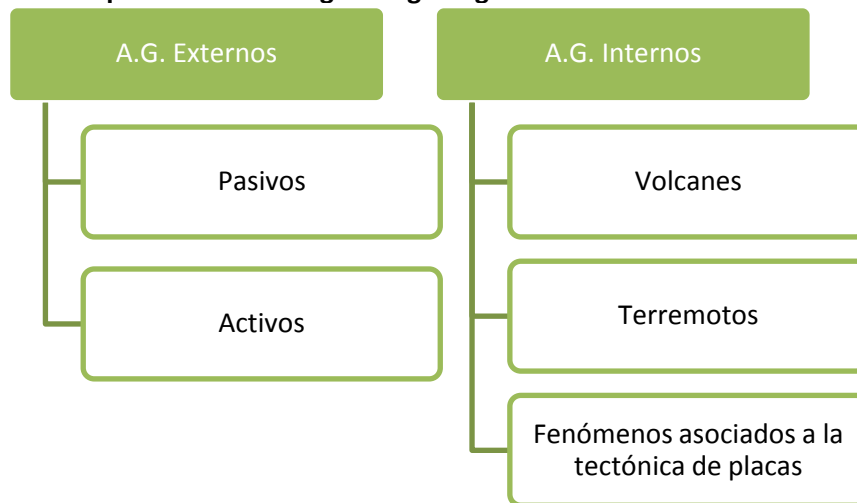
1.- Define qué es un agente geológico.

Los agentes geológicos son los elementos responsables del modelado del relieve. Existen dos tipos de agentes geológicos: agentes geológicos externos y agentes geológicos internos.

2.- ¿Qué diferencias existen entre los agentes geológicos externos y los agentes geológicos internos?

Los agentes geológicos externos son los causantes de los procesos geológicos externos: erosión, transporte y sedimentación, mientras que los agentes geológicos internos son los responsables de formar nuevas estructuras en el relieve, como consecuencia de la energía interna de la Tierra

3.- Completa el siguiente esquema sobre los agentes geológicos:

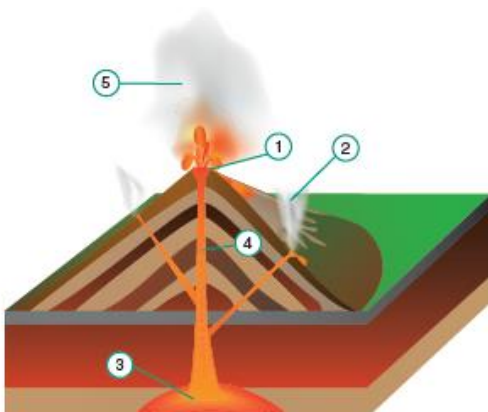


4. Relaciona en tu cuaderno cada tipo de agente geológico y su categoría:

- I. Internos: a) Pasivos, b) Viento, d) Agua, g) Acción de los seres vivos, h) Agentes atmosféricos, i) Activos
- II. Externos: c) Terremotos, e) Volcanes, f) Movimiento de placas

Interpreta

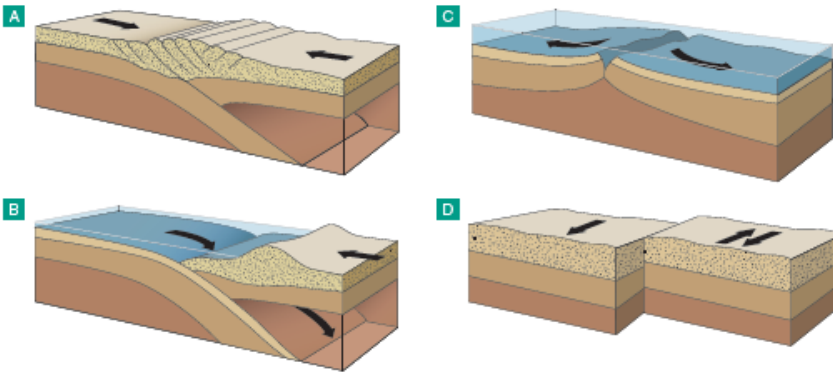
5. Copia y completa la siguiente imagen con las partes que componen un volcán:



- 1.- Cráter
- 2.- Cono volcánico
- 3.- Magma
- 4.- Chimenea volcánica
- 5.- Cenizas y gas

ACTIVIDADES-PÁG. 13

6. Indica a qué tipo de borde de placa litosférica corresponden cada una de las siguientes imágenes y qué ocurre en ellas



A) Colisionando dos masas continentales, como consecuencia del cierre completo de un océano, que dará lugar a la formación de cordilleras montañosas.

B) Aproximándose en los bordes convergentes provocando la subducción o destrucción de la placa oceánica que se hunde en el manto bajo la litosfera continental y desaparece a nivel de la fosa

oceánica.

C) Separándose en los bordes constructivos o divergentes donde el ascenso de magma forma nueva litosfera oceánica en las dorsales oceánicas y en los rift continentales.

D) Mediante movimientos laterales o en cizalla en las fallas transformantes visibles a nivel de las dorsales.

Busca información

7. Busca información en internet y realiza una breve redacción sobre una erupción volcánica o sobre un terremoto que haya tenido lugar en tu país de procedencia, indicando cuáles fueron sus características principales y los efectos ambientales, materiales y económicos que produjo.

Respuesta libre.

Investiga

8. Investiga sobre la distribución de los seísmos y los volcanes en el planeta. Observa que existe una gran similitud en su distribución. ¿Cuál puede ser esa causa? ¿Qué relación se puede establecer en referencia a la distribución de las placas litosféricas? Razona tu respuesta.



Los límites de las placas litosféricas son zonas de choque o separación entre placas. Los movimientos son lentos de apenas unos centímetros al año, pero suficientes para que se acumulen grandes tensiones, que se liberan en forma de terremotos, y favorecen el ascenso de magma a través de las grietas o fisuras que se forman por los movimientos de placas.

Por esto, veremos que coinciden con los límites de placas:

- Zonas de acumulación de tensiones (terremotos) en zonas de choque de placas.
- Zonas de concentración de volcanes en

límites de choque y de separación, ya que ambos movimientos pueden favorecer el ascenso de materiales fundidos de la astenosfera.

Además hay que tener en cuenta que las erupciones volcánicas, pueden ir acompañadas de pequeños sismos, que se producen por el movimiento de magma y presiones de gases en el interior de volcán.

ACTIVIDADES-PÁG. 15

1.- ¿A qué se le denomina proceso geológico externo?

Son procesos que moldean el relieve de la superficie terrestre. Erosionan las zonas altas de los continentes, transportan los materiales y los acumulan en las zonas bajas, modificando el paisaje. Existen cuatro tipos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

2.- Enumera y define los procesos geológicos externos.

- Meteorización: es la alteración y pérdida de cohesión de los minerales de las rocas como resultado de la acción de la atmósfera sobre ellas. Los continuos cambios de temperatura y humedad provocan que las rocas se contraigan o dilaten, se moje y se sequen, el resultado es su fragmentación.
- Erosión: es el desgaste, arranque y movilización de los materiales que resultan de la meteorización por la acción del viento y agua, en todas sus formas.
- Transporte: es el traslado de los materiales erosionados, de un lugar a otro, por un agente geológico.
- Sedimentación: es el depósito de los materiales transportados por los agentes geológicos, al cesar su capacidad de transporte. La sedimentación tiene lugar en las cuencas marinas. Después de millones de años los estratos darán lugar a las rocas sedimentarias mediante un proceso conocido como litificación o diagénesis.

3.- Completa las siguientes definiciones sobre meteorización:

- La **meteorización** es la alteración y pérdida de **cohesión** de los minerales de las rocas como resultado de la **acción** de la **atmósfera** sobre ella.
- Meteorización **física**: rompe la roca en fragmentos más **pequeños** sin alterar los minerales que la forman. Es característica de climas **fríos, desérticos** y de zonas **montañosas**.
- Meteorización **química**: las rocas se disgregan al **alterarse** químicamente los **minerales** que las componen debido a las reacciones **químicas** entre los **gases** atmosféricos y los minerales de la roca. Es característica del clima **templado** con pocas variaciones **anuales**.
- Meteorización **biológica**: provocada por la acción de los **seres vivos**, como los líquenes, los musgos, las raíces y los **animales**, que perforan la tierra (lombrices, **hormigas**, topos) y, especialmente, la **actividad humana**.

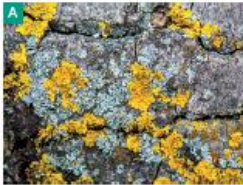
4.- Responde verdadero o falso según corresponda justificando tu respuesta:

- La meteorización es el desgaste arranque y movilización de los materiales por la acción del viento y agua, en todas sus formas. Falso, es la definición de erosión.
- Se entiende por erosión a la alteración y pérdida de cohesión de los minerales de las rocas como resultado de la acción de la atmósfera sobre ellas. Falso, se trata de la definición de meteorización.
- El transporte consiste en el traslado de los materiales erosionados, de un lugar a otro, por un agente geológico. Verdadero.
- La sedimentación es el depósito de los materiales transportados por los agentes geológicos, al cesar su capacidad de transporte. Verdadero.

Investiga

5.- A continuación se muestran una serie de imágenes sobre procesos geológicos externos, investiga e interpreta cada uno de ellos. ¿A qué proceso corresponde cada imagen? ¿Por qué?

A) Meteorización biológica



B) Erosión

C) Meteorización física

D) Sedimentación

E) Transporte

F) Meteorización química

Pueden darse otro tipo de procesos en estas imágenes

ACTIVIDADES-PÁG. 17

1. ¿Qué se entiende por acción geológica del viento?

El viento es el principal agente geológico de erosión y transporte, particularmente en zonas de climas áridos y desérticos, es responsable del transporte y deposición a grandes distancias de grandes volúmenes de sedimentos, fragmentos sueltos, de arena y polvo, para depositarlos a grandes distancias.

2. Completa las siguientes definiciones:

a) Se conoce **deflación** como al proceso por el cual el **viento** levanta, arrastra y dispersa los fragmentos de **rocas meteorizadas** del suelo.

b) La **abrasión** sucede cuando el **viento** arrastra arena y **polvo** contra las rocas, y es capaz de **desgastarlas** por el roce y choque de las partículas.

Interpreta

3. Indica a qué tipo de depósito corresponden las siguientes imágenes.



Bardenas Reales, Navarra.



Albacete.



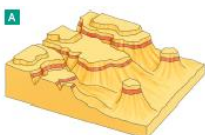
Reserva natural de Maspalomas, Gran Canaria.

I. Dunas: Maspalomas en Gran Canaria

II. Loess: Albacete

III. Desierto: Bardenas Reales de Navarra

4. A continuación, se presentan dos imágenes con las acciones erosivas del viento, indica a qué proceso corresponde cada una de ellas.



A) Abrasión

B) Deflación

ACTIVIDADES-PÁG. 19

1. ¿En qué consiste la acción geológica del agua

El agua en movimiento modela superficies mayores que las del resto de los agentes, y arrastra casi el 90 % de los sedimentos que llegan a los mares procedentes de los continentes. Este agente actúa como: aguas de superficiales como por ejemplo los ríos, agua de escorrentía o torrentes, aguas subterráneas, glaciares y mares.

2. Completa el siguiente esquema sobre las aguas superficiales:



3. Relaciona cada tipo de agua superficial con su definición:

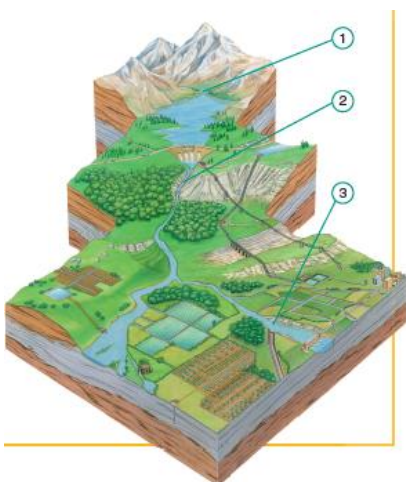
- I. Escorrentía: b) Si el agua llena fisuras del terreno, va formando regueros que se deslizan a gran velocidad en zonas con pendiente y comienza a erosionar el suelo, arrancando y arrastrando materiales.
- II. Torrentes: c) Son corrientes de aguas superficiales encauzadas y estacionales que aparecen cuando las lluvias son muy intensas y las aguas de escorrentía se van agrupando.
- III. Ríos: a) Son canales de agua de caudal permanente, que puede variar dependiendo de las estaciones del año.

4. Explica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas en relación a las partes de un torrente:

- a) La cuenca de recepción es el lugar donde se depositan los materiales. El agua pierde fuerza al desaparecer la pendiente del terreno y deposita todos los materiales erosionados formando los abanicos fluviales. **Falso, corresponde al cono de deyección.**
- b) El canal de desagüe es la zona con gran pendiente donde el agua posee alto poder erosivo. **Verdadero.**
- c) El cono de deyección es el lugar donde se agrupan las aguas caídas en las intensas lluvias. **Falso, es la definición de cuenca de recepción.**

Interpreta

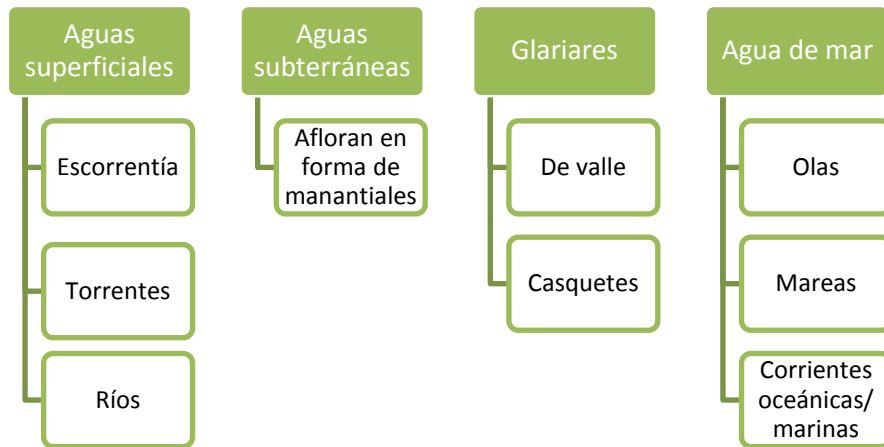
5. La siguiente imagen simula el curso de un río. Completa el esquema y define brevemente cada parte.



- 1.- Curso alto: predomina la erosión, forma valles en forma de «V».
- 2.- Curso medio: transporta los materiales el valle se ensancha se forman los meandros.
- 3.- Curso bajo: tiene lugar la sedimentación.

ACTIVIDADES-PÁG. 21

1. Copia y completa el siguiente esquema general en tu cuaderno sobre la acción geológica del agua:



2. ¿Qué tipos de glaciares se pueden encontrar? Define cada uno de ellos y elige qué imagen define mejor cada tipo de las siguientes:

Los glaciares son enormes masas de hielo en movimiento que se forman en regiones muy frías y, además son agentes erosivos muy potentes. Podemos encontrar:

- Glaciares de valle: se forman en las zonas montañosas.
- Casquetes: glaciares que ocupan amplias zonas polares.



Glaciar en la antártica.

Casquete



Glaciar de Briksdal, en Noruega.

De valle

3. ¿Cómo explicarías la acción geológica del agua del mar?

Las aguas marinas ejercen una triple acción sobre el medio: erosión, transporte y sedimentación, gracias a tres elementos:

- Olas: movimientos ondulatorios de la superficie del agua. Causadas generalmente por el viento que sopla en la superficie y su magnitud es función de la fuerza del viento.
- Mareas: cambio periódico del nivel del mar, producido principalmente por la fuerza gravitacional que ejercen la Luna y el Sol.
- Corrientes oceánicas o marinas: movimiento de traslación, continuado y permanente, de una masa de agua determinada de los océanos y, en menor grado, de los mares más extensos.

El mar erosiona la costa por medio del oleaje. Las continuas colisiones de las olas en las rocas de la costa dan lugar a la ruptura de las zonas más susceptibles al impacto. De esta forma se originan las bahías (entrantes) y los cabos (salientes). Las fisuras y grietas que se pueden generar en acantilados son capaces de dar acceso al interior de las rocas y originar cuevas, arcos y farallones.

El continuo ir y venir del oleaje y el reflujos hacen que las partículas de las rocas erosionadas y las conchas de moluscos se golpeen entre ellas. Con ello se va creando la arena de las playas. Los principales depósitos costeros son:

- Playas: acumulación de arenas o guijarros.

- Barras litorales: acumulación de arena paralela a la costa, en la entrada de una bahía forman flechas, cuando cierran una bahía dejando en su interior una laguna o albufera.

4. Relaciona en tu cuaderno cada tipo de acción del mar con su definición:

I. Las olas: a) Son movimientos ondulatorios de la superficie del agua. Causadas generalmente por el viento que sopla en la superficie, y su magnitud es función de la fuerza del viento.

II. Las mareas: c) Son el cambio periódico del nivel del mar, producido principalmente por la fuerza gravitacional que ejercen la Luna y el Sol.

III. Las corrientes oceánicas: b) Es un movimiento de traslación, continuado y permanente, de una masa de agua determinada de los océanos y, en menor grado, de los mares más extensos.

Investiga

5. Busca en bibliografía o en la red información sobre las Cuevas del Águila, ¿Dónde se encuentran? ¿Cómo se produjo su formación? ¿Qué interés tienen?

Las Cuevas del Águila se encuentran en un cerro de rocas dolomías que se formaron en una plataforma marina carbonatada del Cámbrico hace más de 500 millones de años. Este tipo de rocas son solubles bajo condiciones ambientales, y en contacto con agua pueden producir cavidades a lo largo de un lento proceso geológico.

Formación de las Cuevas

La circulación de agua subterránea relacionada con los ríos Avellaneda y Arenas formó una serie de cavidades en torno al nivel freático en el subsuelo. El ensanchamiento de estas cavidades produjo una serie de colapsos de la roca caja, dando lugar a las grandes salas que forman las Cuevas del Águila. Los últimos colapsos significativos ocurrieron hace más de 75 mil años.

El clima actual y pasado

Las Cuevas tienen un ambiente muy estable con una temperatura que oscila entre 15 y 16°C y una humedad relativa del 100%. En los últimos 30 años la temperatura ha cambiado 2°C como consecuencia de los cambios ambientales en el exterior. Sus estalagmitas han permitido conocer que la causa de la máxima extensión de los glaciares de Gredos, que ocurrió hace 26 mil años, tuvo que ver con unas mayores precipitaciones en la región a lo largo de un periodo muy frío. Debido a sus especiales características, los científicos están utilizando las Cuevas de Águila desde hace más de un lustro, como laboratorio natural para el estudio del cambio climático actual y del pasado.

Descubrimiento

Su descubrimiento se produjo accidentalmente en la tarde del 24 de diciembre de 1963 cuando cinco chavales que merodeaban por el Cerro de Romperropas o Cerro del Águila, se sorprendieron al observar que salía vapor por un agujero. El vapor de agua se producía por la diferencia de temperatura en el interior, unos 17°C, y el frío del exterior.

Con la ayuda de cuerdas y linternas los chicos se aventuraron a entrar por lo que parecía una gatera de apenas 60 cm de diámetro. Descendieron durante un rato y recorrieron unos 50 o 60 metros gateando hasta llegar a la gran bóveda principal. Después, estuvieron perdidos en el interior de las cuevas durante casi cinco horas, hasta que lograron encontrar de nuevo el agujero por donde habían entrado.

ACTIVIDADES-PÁG. 23

1. Define en tu cuaderno los siguientes términos:

- a) Coral: cnidarios, invertebrados de pequeño tamaño que viven fijos en el fondo del mar formando colonias de millones de individuos unidos entre sí por esqueletos calcáreos. De colores vistosos; se alimenta del plancton que atrapan con sus tentáculos plumosos.
- b) Madrépora: clase de corales coloniales con forma de árbol.
- c) Arrecife: conjunto de organismos calcáreos sedentarios, como algas, que permanecen sumergidos durante la pleamar y sobresalen ligeramente en la bajamar.

2. ¿A qué nos referimos cuando hablamos de acción geológica de los seres vivos?

Cuando hablamos de agentes geológicos externos, normalmente nos referimos al viento, al agua, etc.; sin embargo, pocas veces caemos en la cuenta de que los seres vivos también participan en la configuración del relieve terrestre. La acción geológica de los seres vivos puede ser destructora o constructora.

3. ¿En qué consiste la acción destructora de los seres vivos? ¿Y la acción constructora?

Acción destructora	
Mecánica	Química
La llevan a cabo las raíces de las plantas, que actúan como cuñas, agrandando las grietas de las rocas, pudiendo llegar a romperlas. También los animales excavadores y subterráneos (ratones, topos, lombrices, etc.) airean el terreno y remueven la roca. El ser humano es, de todos los seres vivos, el mayor agente causante de destrucción de las rocas, al utilizarlas para construir carreteras, presas, viviendas, etcétera.	Más intensa que la anterior, la realizan principalmente algunos organismos (bacterias, líquenes y hongos) que producen sustancias que, además de descomponer la materia orgánica muerta, atacan

Acción constructora		
Formación de rocas sedimentarias orgánicas	Acumulación de conchas, caparazones y esqueletos de organismos marinos	Acción constructora de ciertos organismos como los corales y forman los arrecifes
La acumulación durante miles de años de restos de origen vegetal se origina el carbón, y la acumulación de restos de microorganismos, petróleo.	Da lugar a la formación de grandes masas de rocas silíceas y calcáreas en los fondos oceánicos.	Originan en el mar arrecifes, grandes formaciones de carbonato cálcico depositadas por los animales y algas durante miles de años. Estos organismos viven en aguas bien iluminadas, cálidas, agitadas y poco profundas.

4. Reagrupa en tu cuaderno cada uno de los siguientes términos con la acción a la que corresponden:

Acción destructora

Mecánica

Química

Acción constructora

Formación de rocas sedimentarias

Acumulación de conchas

Formación de arrecifes

5. Responde si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y justifica tu respuesta:

- a) La acción destructora mecánica es la más intensa y la realizan principalmente algunos organismos (bacterias, líquenes y hongos) que producen sustancias que, además de descomponer la materia orgánica muerta, atacan químicamente las rocas. **Falso, esta definición se refiere a la acción destructora química.**
- b) La acción destructora química la llevan a cabo las raíces de las plantas, que actúan como cuñas, agrandando las grietas de las rocas, pudiendo llegar a romperlas. También, los animales excavadores y subterráneos. El ser humano es el mayor agente causante de destrucción de las rocas. **Falso, esta definición se refiere a la acción destructora mecánica.**

6. Relaciona en tu cuaderno cada uno de los siguientes términos con la acción a la que corresponden:

- I. Formación de rocas sedimentarias: c) La acumulación durante miles de años de restos de origen vegetal originan carbón, y la acumulación de restos de microorganismos, petróleo.
- II. Acumulación de conchas y esqueletos marinos: a) Da lugar a la formación de grandes masas de rocas silíceas y calcáreas en los fondos oceánicos.
- III. Formación de arrecifes: b) Originan en el mar arrecifes grandes formaciones de carbonato cálcico depositadas por animales y algas durante miles de años. Estos organismos viven en aguas bien iluminadas, cálidas, agitadas y poco profundas.

Trabajo cooperativo

7. Trabajando por grupos en el aula, contestad a estas cuestiones:

- a) ¿Puede ser considerado el ser humano un agente geológico externo? ¿Por qué? Respuesta libre.
- b) Poned en común las respuestas que hayáis pensado. ¿A qué conclusiones finales habéis llegado? Respuesta libre.

TRABAJA CON LOS AGENTES GEOLÓGICOS PÁG. 24

Construcción y simulación de un volcán

Cuestiones

1. Realiza una fotografía de la experiencia anterior. Indica en la imagen las partes del volcán y qué característica de los volcanes o parte de los mismos representa.

Respuesta abierta.

2. ¿Cuáles son los productos sólidos y líquidos de las erupciones reales?

- Sólidos: son fragmentos de lava o de roca de las paredes que son lanzados al exterior por la presión de los gases. Según su tamaño se denominan:
 - Cenizas: Tamaño de polvo (<2 mm), pueden mantenerse en suspensión en la atmósfera largo tiempo.
 - Lapilli: Tamaño de grava (2-64 mm).
 - Bombas volcánicas: Con tamaño desde gramos hasta bloques de grandes dimensiones (>64 mm), de forma más o menos fusiforme.
- Líquidos: son los materiales fundidos que salen por el cráter y se derraman sobre la superficie formando coladas. La lava es el magma que ha perdido los gases. Se distinguen dos tipos de lavas: ácidas y básicas.
 - Lavas ácidas: contienen mucha sílice (SiO₂), y tienen temperaturas inferiores a 1000 °C. Son lavas viscosas que dan lugar a erupciones violentas y explosivas. Se desplazan lentamente y solidifican pronto. Suelen presentar un aspecto de rocas angulosas con muchos orificios debido a la desgasificación, por lo que reciben el nombre de lavas "AA".
 - Lavas básicas: contienen menos de 50 % de sílice (SiO₂) y temperaturas más elevadas que las anteriores (1000-1200 °C). Son lavas muy fluidas que salen al exterior con facilidad, dando lugar a erupciones poco violentas o efusivas. Se desplazan de forma rápida a grandes distancias. Dentro de estas lavas distinguimos las lavas cordadas (pahoehoe) que presentan superficies onduladas debido a que su

enfriamiento es superficial, mientras que los materiales de su interior siguen fluyendo; y las lavas almohadilladas o pillow-lavas, que son las que salen por las dorsales oceánicas o erupciones submarinas, y adquieren una forma redondeada al contactar con el agua.

3. ¿Qué otros gases aparecen en las erupciones reales?

Gases: los más comunes son el vapor de agua, el dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂). Los gases son los que posibilitan el ascenso del magma en las erupciones. Estos gases se encuentran disueltos en el magma, pero al disminuir la presión, se separan y son los primeros en alcanzar la superficie.

TRABAJA CON LOS AGENTES GEOLÓGICOS PÁG. 25

Una gran grieta divide África en dos

Cuestiones

1. ¿Qué es una placa tectónica?

Porciones de litósfera y manto superior que se ubican debajo de la superficie o de la corteza terrestre del planeta. Son de material rígido y se ubican sobre el manto terrestre mucho más profundo y complejo.

2. Busca en bibliografía o internet las últimas noticias a nivel internacional sobre los fenómenos geológicos comentados en el texto: erupciones volcánicas y terremotos.

Respuesta abierta.

3. Según el texto, ¿qué agente ha sido el causante del ensanchamiento de la brecha del terreno?

Aunque habría que confirmarlo, se apunta a que las lluvias habrían ensanchado la magnitud de la brecha.

4. ¿Qué se entiende por corteza terrestre? Ayúdate de bibliografía o busca en la red.

Capa rocosa externa de la Tierra. Es comparativamente fina, con un espesor que varía de 7 km, en el fondo oceánico, hasta 70 km en las zonas montañosas de los continentes. Los elementos más abundantes de esta capa son el silicio, el oxígeno, el aluminio y el magnesio.

EVALÚO MIS COMPETENCIAS PÁG. 26

Paisaje y relieve: el modelado del paisaje

1. Define los siguientes términos: paisaje, relieve y modelado.

- Paisaje: conjunto de todo lo que se puede observar en un lugar, es decir, el relieve, la vegetación, los cursos de agua, los afloramientos rocosos, el clima y las manifestaciones de la actividad humana.
- Relieve: se caracteriza por la presencia de montañas, valles por los que discurren cursos de agua, llanuras, etc.
- Modelado: del relieve de un paisaje son los cambios que se producen en el relieve como resultado de la interacción de dos procesos antagónicos: los procesos geológicos internos, origen de nuevas rocas y montañas, y los procesos geológicos externos, acción conjunta de diferentes agentes sobre las rocas, como por ejemplo el agua o el viento que desgastan y movilizan las rocas.

2. Determina si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones sobre los elementos que determinan la forma del relieve:

- El tipo de roca es un elemento que determina el relieve ya que en función de la zona geográfica que se encuentre, el relieve sufrirá las consecuencias de climas húmedos, climas templados, fríos o desérticos. **Falso, eso sucede con el clima.**

b) El clima da idea de la resistencia del terreno, por ejemplo, una roca poco resistente será fácilmente erosionable por el viento. **Falso, eso sucede con el tipo de roca.**

c) La estructura y disposición de las rocas, por ejemplo en capas, en pliegues o rocas fracturadas. En función de esta disposición, el modelado y los agentes que intervienen en él, serán diferentes. **Verdadero.**



Agentes geológicos externos e internos
3. A continuación se muestran una serie de imágenes donde actúan diferentes agentes geológicos, determina para cada imagen el agente implicado.

A) AG Externo activo, viento

B) AG Interno, sismo

C) AG Externo activo, seres vivos

D) AG Externo activo, agua

E) AG Interno, volcán

F) AG Externo activo, agua

G) AG Interno, fenómeno asociado a la tectónica de placas

Procesos geológicos externos

4. Relaciona en tu cuaderno cada proceso geológico con su definición:

- I. Meteorización física: b) Rompe la roca en fragmentos más pequeños sin alterar los minerales que la forman.
 II. Meteorización química: f) Disgrega la roca provocando cambios en los minerales que la constituyen, debido a las reacciones químicas entre los gases atmosféricos y los minerales de la roca.
 III. Meteorización biológica: e) Provocada por la acción de los seres vivos, como las raíces y los animales, que perforan la tierra (lombrices, hormigas o topos) y, especialmente, la actividad humana.
 IV. Erosión: a) Es el desgaste y rotura de las rocas superficiales por la acción de los agentes geológicos externos.
 V. Transporte: d) Es el traslado de los materiales erosionados, de un lugar a otro, por un agente geológico.
 VI. Sedimentación: c) Es el depósito de los materiales transportados por los agentes geológicos, al cesar su capacidad de transporte.

EVALÚO MIS COMPETENCIAS PÁG 27

Acción geológica del viento

5. Responde verdadero o falso según corresponda, justificando tu respuesta, a las siguientes afirmaciones sobre los depósitos originados por la acción geológica del viento.

a) Dunas: depósitos de arena de superficie ondulada producidos por un obstáculo en el transporte de la arena por los vientos de dirección constante. Las dunas pueden ser fijas o móviles y encontrarse unidas unas a otras o de manera aislada. **Verdadero**

b) Los desiertos pedregosos son depósitos producidos por un obstáculo en el transporte de arena por vientos de dirección constante. Pueden ser fijos o móviles y encontrarse unidos unas a otros o de manera aislada. **Falso, son llanuras cubiertas de depósitos de rocas que el viento no ha podido transportar por su tamaño.**

Acción geológica del agua

6. En cuanto a la acción geológica del agua, relaciona cada tipo de acción con su definición:

Aguas subterráneas: Manantiales

Aguas superficiales: Río, Aguas de escorrentía, Torrente

Glaciares: Casquete polar, Glaciar de valle

Mar: Olas, Corrientes, mareas

7. Describe las partes de un torrente ayudándote de la siguiente imagen:



Acción geológica de los seres vivos

8. Completa el siguiente esquema en tu cuaderno sobre la acción geológica de los seres vivos.

