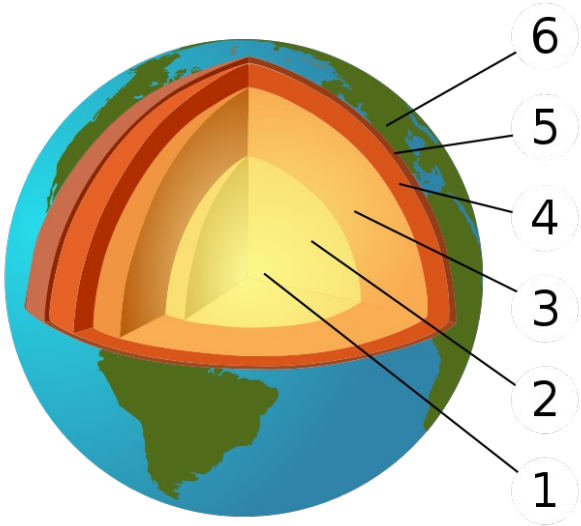
La parte sólida de la Tierra

ÍNDICE

1. LA ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA
2. LOS MINERALES
3. PROPIEDADES DE LOS MINERALES
4. LAS ROCAS
5. UTILIDAD DE LAS ROCAS
6. OBTENCIÓN DE MINERALES Y ROCAS

1. LA ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA



Lee con atención y escribe el nombre de cada parte de la Tierra:

La parte sólida más externa de la Tierra se llama **litosfera**.

Dentro de la Tierra hay tres capas con distintos materiales: corteza, manto y núcleo.

- **Corteza**

La corteza terrestre es una fina capa de rocas que cubre la superficie por encima del manto. Esta capa tiene entre 6 y 70 km de profundidad. Hay dos tipos:

- **Corteza continental:** es la que forman los continentes, las partes poco profundas de los océanos y algunas islas.

- **Corteza oceánica:** es la capa de rocas que hay bajo los océanos.

- **Manto.** Capa que se produce cuando la Tierra antigua empieza a enfriarse.
- **Núcleo**. La Tierra es como un enorme imán. El elemento que más hay en el núcleo es el hierro. También hay otros como el níquel y el azufre. En el núcleo de la Tierra hay dos partes:
  - El núcleo externo que está fundido.
  - El núcleo interno que es sólido.

Actividades:

Escribe verdadero o falso:

- El núcleo externo está fundido.
- La litosfera es la corteza de la Tierra.
- La corteza terrestre está debajo del manto.
- La corteza terrestre está formada por rocas.
- La corteza oceánica está formada por agua.
- En el núcleo sólo hay hierro.
- El núcleo interno es sólido.

1. LOS MINERALES

Los **minerales** son cuerpos sólidos inorgánicos naturales, con una composición química fija y muchas veces con estructura de cristal.

<u>Ejercicio.-</u> Completa las características de los minerales con las palabras:

Naturales - sólidos inorgánicos – simples - estructura de cristal - composición química – compuestos

- Son **……**: no vienen de seres vivos.

- Son **……**: no han sido hechos por las personas.

- Tienen una **……..** que siempre es la misma: tienen varios elementos químicos y la cantidad siempre es la misma en el mismo material.

- Tienen una **……**: las partículas están ordenadas en su lugar. Si el orden se puede ver a simple vista, con una lupa o con un microscopio, el mineral es un **cristal**.

Los minerales pueden ser:

- **……**: sólo tienen un elemento químico. Por ejemplo, el oro, la **plata**, el cobre, el platino, el azufre, el diamante o el grafito.
- **……**: tienen más de un elemento químico.

Actividades:

2. Busca en el diccionario las palabras mineral, lupa, microscopio, cristal, oro y plata. Escríbelas en tu idioma.

3. ¿Un diamante artificial* es un mineral? ……..¿Por qué?.....

.....

* Artificial: no natural, hecho por las personas.

4. El coral se utiliza para hacer joyas. ¿Es un mineral? ……¿Por qué? ……

……..

5. ¿Qué significa mineral simple? Pon algunos ejemplos.

……

6. Une cada imagen con las palabras correspondiente.

Pulsera de cobre Copa de plata Anillo de coral Diamante Moneda de oro

2. PROPIEDADES DE LOS MINERALES

Busca en el diccionario bilingüe las siguientes palabras. Luego completa las características de los minerales: En tu idioma

- Brillo: ……
- Dureza:…….
- Raya:……
- Color:……
- Magnetismo:……
- Diafanidad:……..

Las propiedades de los minerales son:

- **……..:** es la resistencia de un mineral para no ser rayado por otro.
- **……..:** es como se ve un mineral cuando la luz se refleja. Puede ser:
  - Metálico: si se parece a los metales.
  - No metálico si no se parece a los metales.
  - Vítreo: si se parece al vidrio.
  - Nacarado: si se parece a las perlas.
  - Graso: si se parece al aceite.
  - Mate: si no tiene brillo.
- **……...:** Algunos minerales como el azufre tienen siempre el mismo color. Algunos minerales como el cuarzo tienen distintos colores.
- **……**: es el color del polvo del mineral al rayarlo. Siempre es el mismo para cada mineral. Por ejemplo la raya del cuarzo siempre es blanca.
- **……:** Algunos minerales dejan pasar la luz. Pueden ser:
  - Transparentes: si dejan pasar la luz y vemos otras cosas a través de ellos.
  - Translúcidos: dejan pasar la luz pero no se ven cosas a través de ellos.

- Opacos: no dejan pasar la luz.

- **……...:** Algunos minerales son atraídos por un imán. Normalmente son los que tienen hierro, cobalto o níquel.

Ejercicio.- Une con flechas los sinónimos de duro y blando.

	Suave
Duro/a	Fuerte
	Rígido/a
	Tierno/a
Blando/a	Resistente
	Esponjoso/a

Ejercicio.- Completa las frases utilizando las palabras anteriores.

- Una piedra es _____.
- Un peluche es _____.
- Una casa es _____.
- Una barra de hierro es _____.
- Una barra de pan es _____.

Ejercicio.- Escribe verdadero (V) o falso (F):

- La raya de todos los minerales es blanca.
- Un mineral es mate si no tiene brillo.
- Los minerales pueden cambiar de color.
- Todos los minerales son atraídos por imanes.
- Los minerales opacos no dejan pasar la luz.
- Los minerales transparentes dejan pasar la luz.

3. LAS ROCAS

Las rocas son mezclas de uno o varios minerales.

Las rocas pueden ser:

- Rocas **simples**: tienen sólo un mineral.
- Rocas **compuestas**: tienen varios minerales.

También hay rocas como el carbón o el petróleo que no son de minerales, sino de restos de seres vivos.

La ciencia que estudia las rocas es la **petrología**. Y las personas que las estudian son los **geólogos**.

Tipos de rocas

Aprendemos un poco de Lengua. Usos del "se" en función pasiva refleja: El sujeto expresado no produce la acción sino que la sufre (paciente), pero el verbo va en voz activa, siempre en tercera persona.

Ejercicio.- Completa el texto conjugando el verbo entre paréntesis en presente de indicativo:

Las rocas pueden ser:

- **Rocas sedimentarias.**

Las rocas de la superficie de la Tierra (sufrir)…… la erosión (desgaste) del viento, la lluvia, el mar o los ríos. Los trozos que se (transportar) …… en el agua y el viento y (quedar)…… en la parte más baja de la superficie se llaman **sedimentos**. Los sedimentos se (unir) …….. y se (convertir)…… en rocas sedimentarias.

La arenisca, la arcilla, el conglomerado, la sal común, el yeso y la caliza son rocas sedimentarias.

Escribe cómo se llaman estos minerales en tu idioma:

- **Rocas ígneas o magmáticas.**

En zonas muy profundas, dentro de la Tierra, hace tanto calor que las rocas se (fundir)……. y se (mezclar)…… con aguas y gases. Así se (hacer)…….. una sustancia caliente y espesa que se llama **magma**. Cuando el magma se (enfríar)…… y se hace sólido, se (hacer) ……. las rocas ígneas o magmáticas.

Estas rocas pueden ser:

- **Rocas ígneas plutónicas**: si el magma se enfría lentamente dentro de la Tierra. Ejº: el granito.
- **Rocas ígneas volcánicas:** si el magma sale al exterior como lava de un volcán y se enfría rápidamente. Ejº: el basalto.

- **Rocas metamórficas.** Rocas que cambian de aspecto y composición dentro de la Tierra por las presiones muy fuertes o temperaturas muy altas. Ejº: el mármol.

Escribe el nombre de estas rocas en tu idioma:

Actividades:

Escribe preguntas para las siguientes respuestas. Utiliza los interrogativos qué, cómo, cuándo, por qué, dónde, cuál/cuáles:

a) ¿.....
.....? Las rocas pueden ser simples o compuestas.

b) ¿.....
.....? Es una sustancia caliente y espesa formada por rocas fundidas, agua y gases.

c) ¿.....
....? Cuando el magma se enfría y se hace sólido.

d) ¿.....
.....? Las rocas metamórficas.

e) ¿.....
.....? Dentro de la Tierra.

Completa:

Si el magma se enfría lentamente dentro de la Tierra se forman rocas ígneas_____.

Si el magma sale al exterior como lava de un volcán y se enfría se forman rocas ígneas _____.

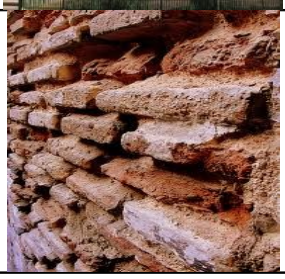
4. UTILIDAD DE LAS ROCAS

Actividad:

Escribe las palabras en español y en tu idioma al lado de la imagen:

iglesia / casa / palacio / monumento / muro de ladrillos

	Español	

Actividad:

Completa con el presente del verbo que hay entre paréntesis:

Las casas trogloditas _____ (**ser**) casas en cuevas. Una cueva _____ (**ser**) un agujero de la roca. Hay muchas en Granada y Almería. El material _____ (**ser**) blando y fácil de excavar. Como allí llueve poco, no hay peligro de mucha humedad. Estas casa _____ (**ser**) casas calientes en invierno y frías en verano.

Utilidad de las rocas sedimentarias

Las rocas se usan para sacar los minerales o para hacer materiales de construcción o adornos.

- **Conglomerados.** Las gravas (conjuntos de piedras lisas y pequeñas) que se sacan de estas rocas se usan para hacer hormigón (mezcla de piedras, cemento y arena).
- **Areniscas.** Se sacan las arenas, que también se usan para hacer hormigón. La arenisca se usa para hacer casas, monumentos, palacios e iglesias.
- **Arcillas.** Son blandas. Al secarse no dejan pasar el agua y son muy duras. Se usan para hacer ladrillos y objetos de cerámica.

- **Yeso.** El yeso se usa en la construcción y en esculturas.
- **Calizas.** Las rocas calizas se usan en bloques como material de construcción. También para hacer cemento y para sacar cal, que se usa para pintar de blanco las paredes de las casas.

- **Carbón y petróleo.** Del petróleo sacamos muchos combustibles como el gas natural o la gasolina. También aceites, alquitranes o plásticos.

Utilidad de las rocas magmáticas

- **Granito.** Es duro. Se usa para hacer adoquines[1] y para adornar paredes de dentro o fuera de casa.

Utilidad de las rocas metamórficas

- **Pizarra.** La de color negro y brillante se usa para tejados. Es porque son fáciles de romper y no dejan pasar el agua.
- **Mármol.** Es brillante y fácil de cortar. Se usa para hacer esculturas, edificios, monumentos y adornos.

Actividades:

Escribe verdadero o falso:

- Las rocas calizas sirven para pintar de blanco las paredes de las casas.
- El mármol se usa para hacer tejados.
- El granito es blando.
- La arcilla al secarse no deja pasar el agua.
- El yeso se usa en esculturas.

Completa:

- La pizarra se utiliza para hacer _____.
- El _____ se usa para hacer adoquines.

[1] Adoquín: piedra para empedrar las calles.

- Las _____ se usan para hacer ladrillos.
- La gasolina se saca del _____.

7. OBTENCIÓN DE MINERALES Y ROCAS

Obtención de minerales

Hay dos maneras de obtener minerales de las minas:

- **Minas de interior**: se hace debajo de la tierra y se usan pozos o rampas de los que salen túneles.
- **Minas a cielo abierto**: se hacen grandes escalones que se llaman cortas.

Escribe de qué mina se trata en cada caso:

.....

Obtención de rocas

Las rocas se obtienen con minería a cielo abierto, en canteras.

Actividad.- Escribe las siguientes palabras en tu idioma:

- Roca:
- Mineral:
- Sedimento:
- Geólogo:
- Ígneo/a:
- Magmático/a:
- Metal: