

Tema 6: Un planeta cambiante



1. Un planeta en capas

Geosfera: parte rocosa de la Tierra.

- Corteza**
 - Capa exterior y sólida.
 - Sobre ella se desarrolla la vida.
 - Alcanza hasta unos **50 km de profundidad**.
- Manto**
 - Capa de unos **3.000 km de grosor**.
 - Su temperatura es muy alta.
 - Algunas rocas están fundidas y forman el **magma**.
- Núcleo**
 - Parte más interna de la geosfera.
 - Su parte más externa se encuentra fundida.

Capas externas

- Atmósfera**
 - Capa de gases que rodea la Tierra.
 - En ella se producen fenómenos como la lluvia, la nieve y el viento.
- Hidrosfera**
 - Conjunto del agua del planeta.
 - Incluye agua salada, agua dulce, aguas subterráneas y hielo.
- Biosfera** - Conjunto de todos los **ecosistemas** del planeta Tierra.

Energía interna de la Tierra

- El interior terrestre está a una temperatura muy elevada.
- Esta energía modifica el relieve:
 - El magma sale al exterior → **volcanes**.
 - Los volcanes submarinos pueden originar → **islas**.
 - La corteza se eleva → **cordilleras**.
 - La corteza se hunde → **depresiones**.
- Muchos de estos cambios tardan **millones de años**.

2. El relieve terrestre cambia

La corteza terrestre está en **continuo cambio**.
El relieve se modifica mediante tres procesos:

Erosión

Es el **desgaste y arrastre de materiales** de las rocas o del suelo.

- Principales agentes:**
- Ríos y torrentes:** desgastan el cauce y forman valles.
 - Mar:** desgasta los acantilados.
 - Viento:** arrastra el suelo y puede desgastar las rocas.

Transporte

Los materiales erosionados son **desplazados** por:

- El agua.
- El viento.

 Pueden recorrer grandes distancias.

Sedimentación

Los materiales transportados se **depositan y acumulan** cuando el agua o el viento pierden velocidad.
Estos depósitos reciben el nombre de **sedimentos**.
Ejemplos:

- Playas.**
- Dunas.**
- Desiertos de arena.**

Formación del suelo

Las rocas se **rompen y desgastan**:

- El agua entra en las grietas, se congela y puede romper la roca.
- Las raíces de las plantas penetran en las grietas y fragmentan las rocas.

 Los fragmentos de roca se mezclan con **restos de seres vivos** y se forma el **suelo**.
Es un proceso muy lento: puede tardar **miles de años**.
El suelo es fundamental porque:

- Permite crecer a muchas plantas.
- Sirve de refugio o hábitat a numerosos animales.

3. Las rocas

Rocas: materiales que forman la geosfera.

Están compuestas principalmente por **minerales**.

Pueden estar formadas por uno o varios minerales.

Ejemplos de composición

- Caliza** → principalmente calcita.
- Granito** → cuarzo + feldespato + mica.
- Basalto** → varios minerales que no se distinguen a simple vista.

Tipos de rocas según su origen

- Magmáticas**
 - Se forman cuando el **magma se enfría y solidifica**.
 - Enfriamiento rápido en la superficie → **basalto**.
 - Enfriamiento lento en el interior → **granito**.
- Sedimentarias**
 - Se forman a partir de **sedimentos** que se acumulan y compactan.
 - Ejemplos:
 - Arenisca** → fragmentos de otras rocas.
 - Caliza** → puede formarse a partir de restos de seres vivos.
 - Carbón y petróleo** → restos de seres vivos transformados durante millones de años.
- Metamórficas**
 - Se forman cuando otras rocas cambian por aumento de la **presión** o de la **temperatura**, sin llegar a fundirse.
 - Arcilla** → **pizarra**.
 - Caliza** → **mármol**.

Tema 6: Un planeta cambiante



4. Los minerales

Minerales: materiales naturales que forman la mayoría de las rocas.

Una roca puede estar formada por **varios minerales**.

Ejemplo:

Granito → cuarzo + feldespato + mica.

Propiedades de los minerales

Color { Color de la superficie.
Algunos minerales tienen un color característico y otros pueden tener varios.

Densidad { Relación entre la **masa** y el **volumen**.
Se mide normalmente en **g/cm³**.

Forma – Puede ser **regular** o **irregular**.

Brillo – Algunos minerales presentan brillo y otros no.

Dureza { Indica la dificultad para **rayar** un mineral.
Yeso → muy blando.
Diamante → mineral más duro.

5. Usamos las rocas y los minerales

Extracción

Las rocas y minerales se obtienen de **yacimientos**.

Canteras { Yacimientos situados en la parte superficial de la corteza.
Ejemplo: extracción de **granito**.

Minas { Excavaciones profundas con pozos y túneles.
Ejemplo: extracción de **carbón**.

Usos de las rocas

Obtener energía – Petróleo → gas, gasolina y gasóleo.

Construcción { Arcilla → ladrillos y tejas.
Mármol y granito → edificios.

Usos industriales – Petróleo → plásticos, pinturas y fertilizantes.

Usos de los minerales

Obtener metales { Algunos minerales son la **mena** de un metal.
Ejemplo: magnetita → mena del hierro.

Elaborar joyas – Oro, plata, diamante, rubí, esmeralda...

Obtener otras sustancias – Escayola, grafito, sal, uranio...

Fabricar componentes electrónicos – Muchos componentes y baterías de dispositivos electrónicos proceden de minerales.

Importancia de un consumo responsable

Las rocas y los minerales son **recursos no renovables**.

Se van **agotando** a medida que se utilizan.

Su reciclaje **no siempre es posible**.