

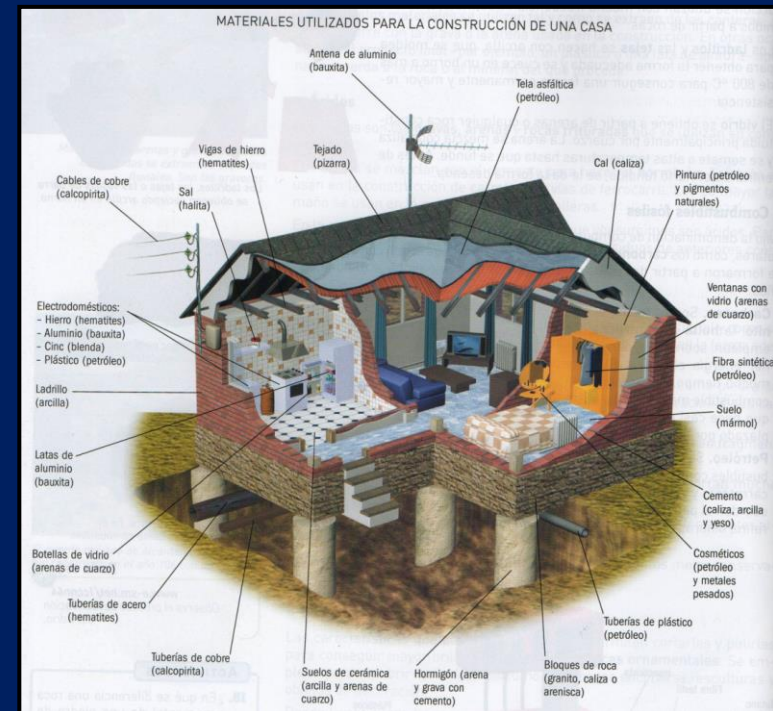
# TEMA 9

# MINERALES Y ROCAS



# ÍNDICE

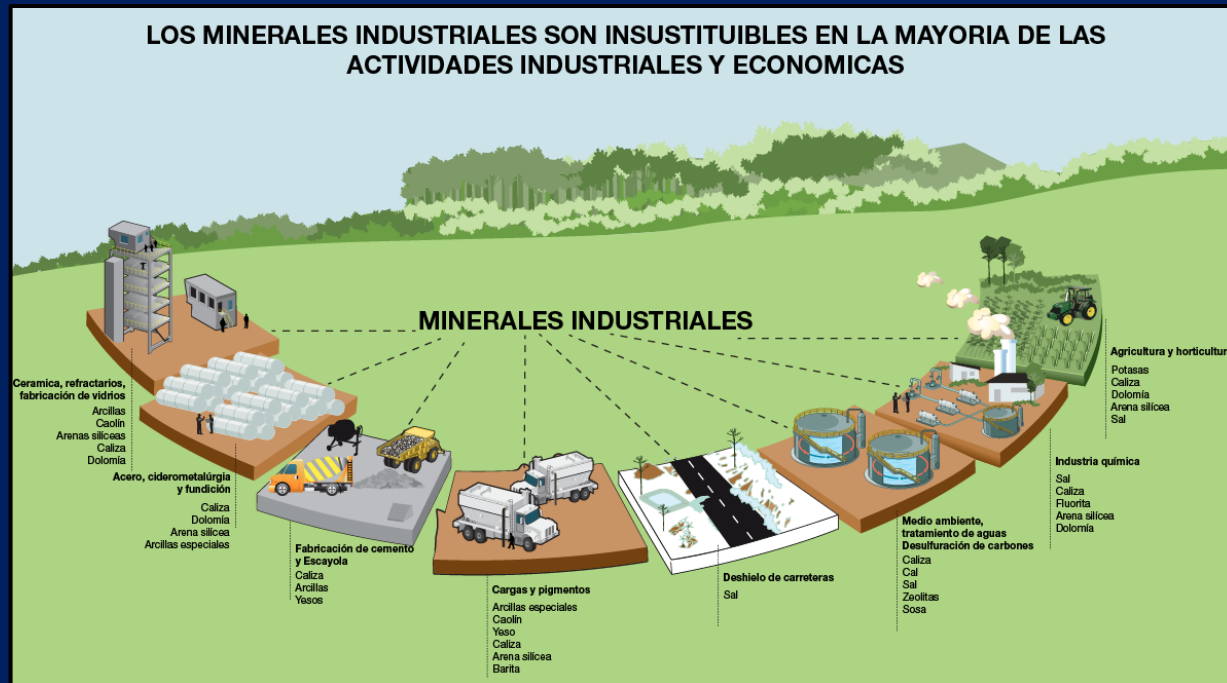
1. La Geosfera
2. Los minerales y sus propiedades
3. Tipos de minerales
4. Las rocas y sus propiedades
5. Tipos de rocas
6. Los fósiles
7. Usos de las rocas
8. La explotación de minerales y rocas



# 3. Tipos de minerales

## a) Minerales industriales:

- Los más abundantes de la corteza terrestre.
- Se usan en grandes cantidades tal y como se encuentran en la naturaleza o con pequeñas transformaciones.
- Se dividen en silicatos y no silicatos.



### 3. Tipos de minerales

#### a1) Silicatos:

- Constituyen más del 75% de la corteza terrestre.
- Formados por los dos elementos más abundantes, O<sub>2</sub> y silicio (Si).
- Pueden ir acompañados de otros: aluminio (Al), hierro (Fe), calcio (Ca) o potasio (K).



*La ortosa tiene color rosado y brillo vítreo. Su dureza es 6. Pertenece al grupo de los feldespatos, que son los minerales más abundantes.*



Feldespatos

Son componentes secundarios para la porcelana, los esmaltes y la obtención del vidrio.

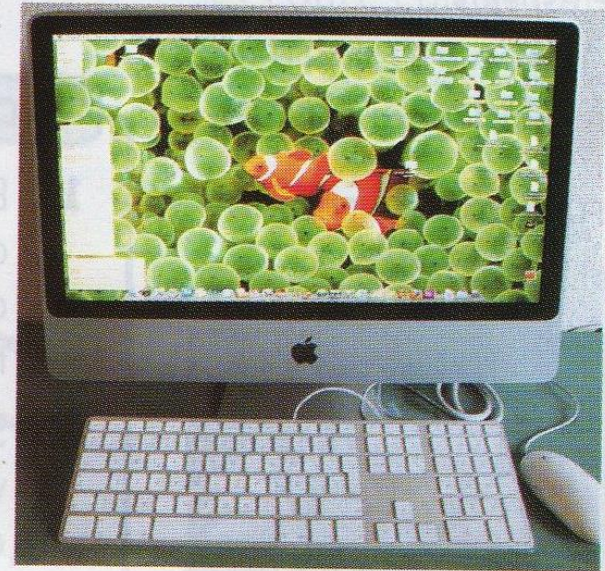
### 3. Tipos de minerales

#### a1) Silicatos:



*El cuarzo tiene dureza 7 y brillo vítreo. Hay variedades como el cristal de roca o el cuarzo rosado. Tras los feldespatos, es el más abundante.*

Cuarzo



Se usa para obtener vidrio, el cristal líquido de las pantallas, el silicio de los chips informáticos.

### 3. Tipos de minerales

#### a1) Silicatos:



*El talco tiene dureza 1, brillo céreo y color desde blanco a verde pálido. Es muy suave al tacto.*



# 3. Tipos de minerales

## a2) No silicatos:

- Rocas comunes que no están constituidas por silicatos.



El **yeso** tiene dureza 2 y, por tanto, se raya con la uña; su color suele ser blanco. A veces tiene aspecto fibroso. Con él se fabrica el yeso usado, por ejemplo, en construcción o los vendajes para fracturas.



La **fluorita** tiene dureza 4, su color es rojo púrpura o amarillento y su brillo vítreo. Se utiliza para hacer pasta de dientes y también en los antiadherentes de las sartenes.

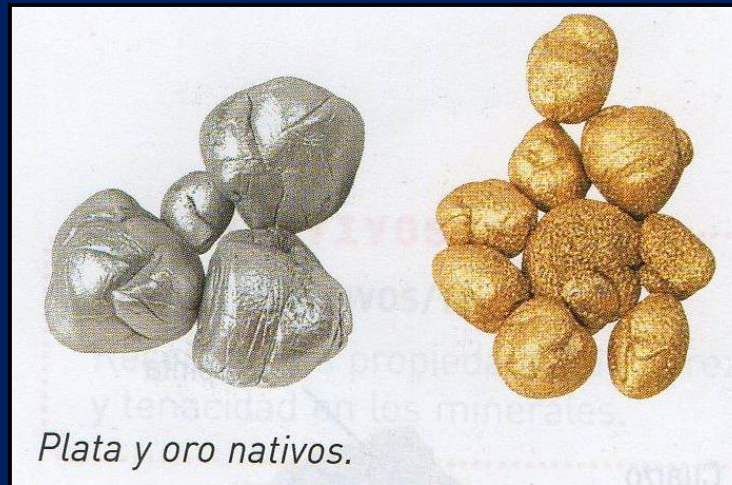


La **calcita** tiene dureza 3, su color es blanco o pardo y desprende burbujas con los ácidos. Se utiliza para fabricar cemento y cal. De su mezcla con yeso se obtiene la tiza. Mezclándola con cuarzo se usa para hacer vidrio.

### 3. Tipos de minerales

#### b) Minerales metálicos o menas metálicas:

- Generalmente son la combinación del propio metal y otros elementos químicos (magnetita = Fe + O).
- A veces nos encontramos con minerales nativos: el metal en **estado puro**: oro (Au) o plata (Ag).





### 3. Tipos de minerales

#### b) Minerales metálicos o menas metálicas:

- **Hierro (Fe)** de los clavos, tornillos, máquinas o estructuras de edificios se obtiene de minerales como hematites, magnetita, siderita o pirita.



*La hematites tiene dureza 6 y color pardo rojizo, a veces casi negro. Su aspecto varía desde terroso hasta compacto. Es la principal mena de hierro.*

### 3. Tipos de minerales

#### b) Minerales metálicos o menas metálicas:

- **Hierro (Fe)** de los clavos, tornillos, máquinas o estructuras de edificios se obtiene de minerales como hematites, magnetita, siderita o pirita.



### 3. Tipos de minerales

#### b) Minerales metálicos o menas metálicas:

- **Cobre (Cu)** de los cables eléctricos, tubos de gas y transformadores eléctricos se obtiene de la calcopirita o la malaquita.



### 3. Tipos de minerales

#### b) Minerales metálicos o menas metálicas:

- **Aluminio (Al)** de los frigoríficos, coches, latas de refresco o papel de aluminio se obtiene de la bauxita.



*La **bauxita** más que un mineral es un agregado de varios minerales de aluminio. Tiene color pardo con manchas rojizas de tamaños y formas diversas.*

### 3. Tipos de minerales

#### b) Minerales metálicos o menas metálicas:

- **Plomo (Pb)** de las soldaduras o los acumuladores se obtiene de la galena.



*La galena tiene dureza 2,5, brillo metálico y color gris plomo. Con el ácido clorhídrico desprende olor a podrido.*

### 3. Tipos de minerales

#### b) Minerales metálicos o menas metálicas:

- **Mercurio (Hg)** utilizado para fabricar espejos, instrumentos científicos o lámparas fluorescentes se obtiene del cinabrio.



### 3. Tipos de minerales

#### b) Minerales metálicos o menas metálicas:

- **Cinc (Zn)** se utiliza en baterías o para proteger el acero de la corrosión se obtiene de la blenda.



### 3. Tipos de minerales

#### c) Piedras preciosas:

- No basta con que el mineral tenga un color, un brillo y una transparencia que le proporcionen belleza.
- Es necesario que sea muy escaso y muy duro (8-10).
- Para su uso en joyería se tallan y pulen para realzar su brillo y tonalidad.





### 3. Tipos de minerales

#### c) Piedras preciosas:



- Las piedras semipreciosas tienen una dureza entre 7 y 9.
- Turmalina, granates o circón.