



La composición de los materiales terrestres: Los minerales y las rocas

En este tema vamos a estudiar la composición de los materiales que forman la Tierra: minerales y rocas. Antes, analizaremos la composición y comportamiento de la materia en general. Tomado como base lo aprendido realizaremos distintas investigaciones para conocer mejor cómo son los minerales y rocas.

En el primer apartado estudiaremos cómo es el interior de los minerales, qué procesos los originan y qué características principales presentan.

En el segundo apartado estudiaremos cómo es el interior de las rocas, en qué ambientes se forman y qué criterios de clasificación se utilizan. Realizaremos para ello distintas investigaciones en el laboratorio.



Finalmente analizaremos qué utilidad tienen para nuestra sociedad todos estos materiales. Veremos que constituyen recursos naturales que se utilizan en la construcción, obtención de energía...

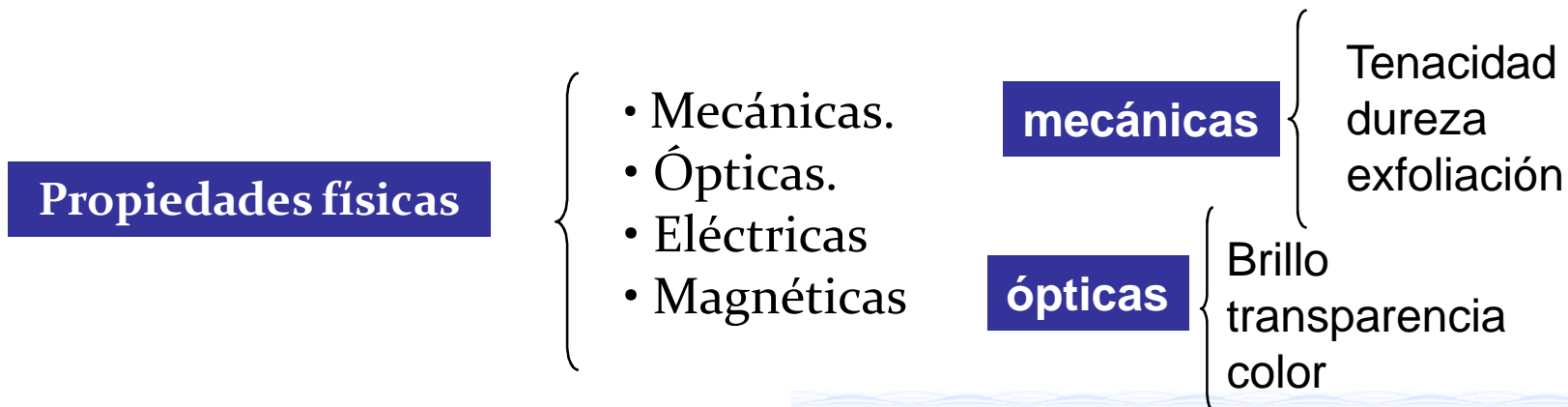


Características y propiedades de los minerales

- Los **minerales** son sólidos homogéneos de composición química definida, inorgánicos naturales cuyos átomos se ordenan en el espacio para formar **cristales**.
- Algunas características son:
 - Presencia de **polimorfismo** (distinta forma y misma composición química)
 - Presencia de **isomorfismo** (misma forma y distinta composición)
- Presentan propiedades físicas y químicas que los diferencian.



Imagen fuente ISFTIC bajo licencia CC



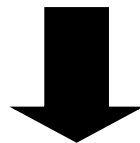


Características y propiedades de las rocas

Una roca es un agregado natural de uno o varios minerales

Las características de una roca dependen de:

- las propiedades de los minerales que la componen.
- Sus cantidades relativas,
- La forma en que se reunieron los minerales para originar la roca.



Determinan la textura de la roca



Imagen fuente ISFTIC bajo licencia CC



Tipos de roca

- Rocas magmáticas
 - Plutónicas
 - Volcánicas →
- Rocas sedimentarias
 - Detríticas
 - Químicas →
 - Orgánicas
- Rocas metamórficas





Ambientes petrogenéticos

- Son lugares en los que las condiciones geológicas van a determinar la naturaleza de los minerales que forman las rocas, así como su tamaño y su relación con otros minerales.
- Se distinguen tres ambientes:
 - Magmáticos, las rocas se forman por solidificación
 - Sedimentarios, las rocas se forman por diagénesis.
 - Metamórficos, las rocas se forman por recristalizaciones debidos a la presión y temperatura



Se localizan en las zonas activas de la litosfera y en las cuencas sedimentarias



Utilidad de los minerales

- Los minerales se acumulan en yacimientos que se explotan por su valor económico en el que distinguimos:

GANGA



Porción de mineral
sin interés
económico

MENA



Porción de mineral
con interés
económico



Los minerales tienen múltiples usos

- Producción de metales
- Producción de abonos y fertilizantes
- Producción de pesticidas
- Uso como conservantes
- Construcción.
- Etc.



Utilidad de las rocas

- Se extraen de canteras y graveras.
- Tienen usos muy variados:
 - Construcción. Se utilizan todo tipo de rocas.
 - Industrial. Se utilizan algunos tipos de rocas según su composición mineral
 - Energético. Se utiliza el carbón y el petróleo



El mármol es un material muy valorado