

**PROPIEDADES DE LOS MINERALES:
¿CÓMO DIFERENCIAR UNOS MINERALES DE OTROS?**

UNIDADES DIDÁCTICAS

- 1º ESO. La Geosfera. Diversidad de minerales y características que permiten identificarlos. Utilización de claves sencillas para identificar minerales.

OBJETIVOS

Con la siguiente experiencia pretendemos que el alumnado observe las principales propiedades de los minerales, para que pueda identificarlos posteriormente.

CONCEPTOS

Mineral. Propiedades: magnetismo, color, raya, dureza, brillo, densidad y hábito (forma).

MATERIALES Y MÉTODO

Bandeja 1 Cuarzo, yeso y calcita Portaobjetos	Bandeja 2 Mica, calcita y cuarzo	Bandeja 3 Halita, cuarzo rosa, pirita y cinabrio Placa de porcelana
Bandeja 4 Pirita, galena, talco y cuarzo	Bandeja 5 Silvina, yeso, calcita y fluorita,	Bandeja 6 Calcita, baritina, magnetita y galena Balanza digital, probeta, jeringa, vaso o recipiente con marca.

Disponemos de 6 bandejas y un imán. En cada una de las bandejas se estudiará una propiedad fácilmente observable y que nos permitirá un reconocimiento rápido de los minerales, a excepción del magnetismo que se comprueba en todas. Puede hacerse por equipos de dos alumnos/as, intercambiando la bandeja al finalizar el estudio. Es necesario que el alumnado disponga de algún tipo de material de consulta.

EL PROBLEMA: ¿CÓMO DIFERENCIAR UNOS MINERALES DE OTROS?

Hay muchos minerales en la naturaleza. Cada uno de ellos posee una especie de “*carta de identidad*”, en el que figuran sus propiedades físicas y químicas. Vamos a tratar de estudiar algunas de las propiedades físicas más conocidas. Observa cada una de los ejemplares de las bandejas y contesta.

Magnetismo (en todas las bandejas)

El único mineral magnético es la magnetita.

Bandeja 1. Dureza

Yeso < Calcita < Cuarzo

Bandeja 2. Exfoliación

Nombre del mineral	Exfoliación	¿Por qué?
<i>Mica</i>	<i>Sí</i>	<i>Se rompe en láminas</i>
<i>Calcita</i>	<i>Sí</i>	<i>Se rompe en romboedros</i>
<i>Cuarzo</i>	<i>No</i>	<i>Se rompe de forma irregular</i>

Bandeja 3. Color y raya

Nombre del mineral	Color	Raya
<i>Halita</i>	<i>Incolora/ blanca</i>	<i>blanca</i>
<i>Pirita</i>	<i>amarillo</i>	<i>negra</i>
<i>Cuarzo rosa</i>	<i>rosa</i>	<i>incolora</i>
<i>Cinabrio</i>	<i>rojo</i>	<i>roja</i>

Bandeja 4. Brillo

Nombre del mineral	Brillo
<i>Pirita</i>	<i>Metálico</i>
<i>Galena</i>	<i>Metálico</i>
<i>Talco</i>	<i>Céreo</i>
<i>Cuarzo</i>	<i>vítreo</i>

Bandeja 5. Hábito (forma)

Nombre del mineral	Hábito
<i>Silvina</i>	<i>masivo</i>
<i>Yeso</i>	<i>laminar</i>
<i>Calcita</i>	<i>crystal (romboedro)</i>
<i>Fluorita</i>	<i>masivo</i>

Bandeja 6. Densidad

Calcita (2,7) y baritina (4,5) magnetita (5,2) y galena (7,5)

Medimos la masa de una de las muestras con la balanza (si es posible, una electrónica) y su volumen, sumergiendo el mineral en un vaso aforado. Extraemos el agua con la jeringa hasta llegar al nivel señalado y medimos el volumen de líquido desalojado con la probeta.

Para hallar la densidad, dividimos la masa entre el volumen (gramos/ cm³). Podemos expresar el resultado en kg/ m³.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Torre Casares, J. et al: Prácticas de Biología y Geología. Consejería de Educación del Principado de Asturias. Gijón. 2005