

## Para los profesores

## MineralCheck

### Formulario 1

#### Objetivo: Identificación de muestras minerales

#### Necesidad:

##### 1. Muestras minerales para su identificación.

Cada grupo de estudiantes necesitará 3 muestras diferentes de minerales. Los grupos pueden tener los mismos o diferentes minerales. Estos son los minerales que se pueden identificar con la llave de la identificación mineral: Cuarzo, Ortoclasio, Plagioclasio, Moscovita, Biotita, Pirosseno, Cianita, Anfibolo, Olivina, Turmalina, Granate, Calcita, Dolomita, Grafito, Azufre, Aliento, Fluorita, Pirita, Hematita, Galena, Yeso, Talco, Magnetita, Cinabarita, Wulfenita, Sfalerite, Serpentino, Bauxite. Son los más comunes en la Tierra y también se usan a menudo en objetos cotidianos. Sitio recomendado para el pedido:

<https://www.geologysuperstore.com/rocks-minerals-fossils/mineral-specimens/minerals.html>

##### 2. Kit de investigación geológica

El kit de investigación geológica contiene una lupa, una moneda de cobre, un clavo, un cristal, una baldosa de cerámica, un imán y un cuentagotas de ácido clorhídrico. Para medir la gravedad específica, necesitarás un medidor de fuerza, una red y un vaso. Si pide un kit, cuesta unos 30 euros, aunque también puede montarlo usted mismo. Enlaces a sitios recomendados para hacer pedidos:

- [Medidor de fuerza](#)
- [Kit de prospección geológica](#)

##### 3. Hoja de trabajo impresa en A4 (Apéndice 2) para cada grupo.

##### 4. Material didáctico impreso (Anexo 3) para cada grupo o disponible en los puestos de trabajo.

##### 5. Clave impresa de identificación de minerales-MineralCheck en hoja A3 (Apéndice 4) para cada grupo o disponible en los puestos de trabajo.

#### Procedimientos

Cada grupo de alumnos recibe el material necesario. En primer lugar, con ayuda del material didáctico (anexo 3) y de un kit de estudio geológico, los alumnos enumeran las propiedades del mineral en la ficha de trabajo (anexo 2). Las propiedades que describen los alumnos son: la forma cristalina, el brillo, el color, la estriación, la transparencia, el clivaje, la dureza, el peso específico, el magnetismo, la reacción con el ácido y las propiedades sensoriales. Consulte el Anexo 1 - Propiedades de los minerales para saber más sobre estas propiedades y cómo describirlas. El orden en que se describen las propiedades no es relevante, pero es importante rellenar todas las casillas.

Tras describir las propiedades, los alumnos se dirigen a la clave de identificación de minerales - MineralCheck (Apéndice 4). Respondiendo a las preguntas de la clave de identificación y comparando las propiedades enumeradas en la clave con las de la ficha de trabajo, los alumnos deberán encontrar el nombre del mineral y clasificarlo según la Iniciativa Europea de Recursos

## Para los profesores

## MineralCheck

Minerales. A continuación, continuarán con la actividad siguiendo el itinerario de aprendizaje sugerido en la Ficha del profesor.

### Otras notas de seguridad



Al trabajar con el kit de investigación:

- Los alumnos deben tener cuidado con el cristal y el plato, para no romperse o cortarse con ellos.
- Los alumnos deben tener cuidado con el clavo u otro objeto de hierro para no cortarse con ellos.
- Dado que trabajar con ácidos es peligroso en un entorno escolar, utilice sólo ácido clorhídrico diluido. Nosotros utilizamos un 10% o 1 molar de HCl. Si crees que la madurez de los alumnos no es la adecuada para trabajar con HCl disuelto, puedes utilizar vinagre alcohólico. En este caso, la reacción es algo menos turbulenta y más difícil de observar.

### Calculos

Para calcular el peso específico con este experimento, utilizamos el Principio de Arquímedes. Arquímedes descubrió que el peso de un cuerpo en el aire menos su peso en el agua es igual al peso del agua desplazada por el cuerpo. Cuando se coloca un cuerpo en el agua, el volumen de agua desplazado es igual al volumen del cuerpo. Cuando el cuerpo se introduce en el agua, sufre una pérdida de peso aparente. Esta pérdida de peso es igual al peso del agua desplazada.

pérdida de peso en el agua = peso del objeto en el aire - peso del objeto en el agua

Así pues, basta con pesar el objeto primero en el aire y luego suspenderlo en el agua para el segundo pesaje. Y luego utilizar esta fórmula para calcular el peso específico:

$$\text{Peso específico} = \frac{\text{peso del objeto en el aire}}{\text{peso del objeto en el aire} - \text{peso del objeto en el agua}}$$

### Conclusiones

Algunos puntos importantes para recordar o discutir con los alumnos:

- Un mineral es un sólido homogéneo de origen natural que se produce normalmente en procesos de precipitación inorgánica. Tiene una composición química bastante constante pero no fija, una estructura cristalina ordenada, determinadas formas morfológicas y propiedades.
- Los minerales nos rodean en la vida cotidiana a cada paso. La sociedad moderna depende de ellos, ya que los minerales se utilizan para construir edificios y los dispositivos inteligentes dependen del suministro eléctrico a través de cables de cobre hasta nuestros hogares.