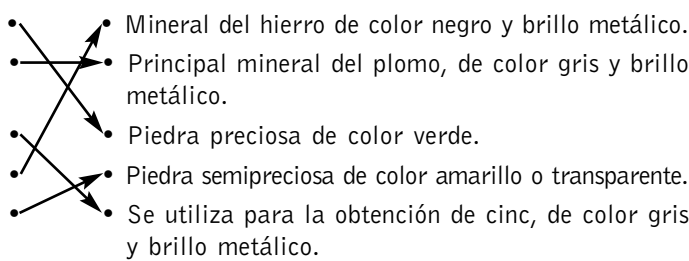


# Los minerales y su aprovechamiento

## ACTIVIDADES DE REFUERZO

1. Año 2475. Te encuentras al mando de la nave *Sky Source*, un hiperreactor cuya misión es encontrar recursos minerales de plomo, cobre y cinc en el cinturón de asteroides. El técnico de teledetección de la nave ha localizado tres asteroides de tamaño adecuado para el teletransporte. Uno está formado por silicatos diversos, entre los que abunda el olivino, otro es extraordinariamente denso y de color gris brillante. El tercero tiene aspecto terroso y es rico en cuarzo. «¿Alguno de estos tres asteroides le parece interesante, o seguimos buscando, comandante?»
2. Durante la fiebre del oro, a principios del siglo xx, muchos aventureros recorrieron las montañas rocosas y el río Yukón, en Alaska y Canadá, en busca de *placeres* en las arenas de los ríos. ¿A qué llamaban *placeres* estos buscadores de oro? ¿Cuál era su principal herramienta para buscar el metal precioso entre las arenas y gravas?
3. Si realizas el sencillo experimento propuesto en la página 139 del libro de texto, verás que no es difícil conseguir cristales grandes de sal. Hay un lugar en el mundo donde estos cristales crecen de forma natural hasta tamaños sorprendentes, y llegan a formar masas de sal de uno a dos metros de altura. Seguramente en estas formas se inspiraron las leyendas que hablan de personas transformadas en estatuas de sal. ¿Qué lugar es ese? ¿En qué lugar del mundo se encuentra? Una pista: busca en las noticias de *Mundo y Ciencia*, en alguno de las unidades anteriores.
4. Ir al campo con un geólogo experto es, a veces, desconcertante: un vistazo a los minerales que forman una roca puede resultarle suficiente para saber si esa roca se formó a partir de una masa de magma fundido o si no llegó a fundirse, la profundidad a la que se formó e incluso la temperatura a la que estuvo sometida. ¿Cómo es posible?
5. Hay ciertos minerales como el yeso y la calcita que pueden presentar el mismo color y un brillo muy parecido. ¿Cómo podrías entonces distinguirlos entre sí?
6. Relaciona los minerales de la columna de la izquierda con las descripciones de la columna de la derecha:

Esmeralda •	• Mineral del hierro de color negro y brillo metálico.
Galena •	• Principal mineral de plomo, de color gris y brillo metálico.
Blenda •	• Piedra preciosa de color verde.
Magnetita •	• Piedra semipreciosa de color amarillo o transparente.
Topacio •	• Se utiliza para la obtención de cinc, de color gris y brillo metálico.
7. ¿Cómo se puede observar la raya de un mineral? ¿Coincide con su color?

Soluciones	Observaciones
<p>1. El segundo asteroide tiene probablemente abundancia de galena, que es la mena del plomo. Ese parece interesante para teletransportarlo a la Tierra.</p>	<p>Se evalúa la comprensión lectora y la capacidad para obtener datos de un texto.</p>
<p>2. <i>Placer</i> es el nombre que se da al yacimiento de un mineral (oro en este caso) que aparece mezclado con la arena, grava y arcilla depositadas por un río. Los buscadores de oro utilizaban, y siguen utilizando, un plato como el ilustrado en la página 137, para lavar las arenas en busca de pepitas de oro, que al ser más denso, no es arrastrado con la arena al mover el plato.</p>	<p>Se evalúa la capacidad de indagación para encontrar relaciones causa-efecto. La resolución correcta del problema indica capacidad para el razonamiento lineal y para el establecimiento de proporciones y reglas de tres.</p>
<p>3. Se trata del Mar Muerto, situado en la frontera entre Israel y Jordania, cerca del Mar Rojo. Lo caluroso del clima y la falta de comunicación con el mar abierto hace que la evaporación concentre mucho la sal. El comentario sobre el Mar Muerto se encuentra en <i>Mundo y Ciencia</i> de la unidad 8.</p>	<p>Es interesante plantear en clase la cuestión de si las leyendas suelen tener un fundamento. Pueden evaluarse actitudes con respecto a la Ciencia.</p>
<p>4. Los minerales se forman en condiciones de temperatura, presión y composición química determinadas. Hay minerales muy característicos, que cualquier geólogo reconoce a simple vista, y que son indicativos de unas condiciones de formación muy precisas, como la andalucita, la turmalina, la glaucofana y muchos otros.</p>	<p>La respuesta necesita una lectura atenta del primer epígrafe, y capacidad de relacionar conceptos.</p>
<p>5. Para poder diferenciarlos podemos calcular la dureza de cada mineral. Para medir la dureza se utiliza la escala de Mohs. Así, el yeso posee dureza 2 (se raya con la uña) y la calcita dureza 3.</p> <p>También podríamos diferenciarlos a partir del cálculo de sus densidades respectivas (masa de cada mineral por unidad de volumen), o por la forma de reaccionar cuando son atacados por una solución de ácido clorhídrico poco concentrado (una gota de este ácido en el yeso no produce reacción, mientras que la calcita se disolverá produciéndose un burbujeo de la gota).</p>	<p>La respuesta a esta pregunta requiere que el alumno posea información suficiente sobre las propiedades de los minerales y capacidad de poder establecer diferencias entre ellos.</p>
<p>6. Esmeralda • Mineral del hierro de color negro y brillo metálico.  Galena • Principal mineral del plomo, de color gris y brillo metálico.  Blenda • Piedra preciosa de color verde.  Magnetita • Piedra semipreciosa de color amarillo o transparente.  Topacio • Se utiliza para la obtención de cinc, de color gris y brillo metálico.</p> 	<p>Se evalúan contenidos básicos tratados en la unidad, referentes a las características de los minerales.</p>
<p>7. Se puede observar rayando con el mineral un trozo de porcelana. Sí puede coincidir con su color, aunque no en todos.</p>	<p>Se evalúan contenidos sencillos explicados en el texto.</p>