

Actividad de Extensión 1 para la Clase

Distribución de Recursos Naturales

Resumen

Ciertos minerales que utilizamos a diario pasan por un proceso de descubrimiento y extracción. Estos recursos naturales minerales se encuentran en la corteza de la Tierra. Las concentraciones de estos recursos minerales que dejan ganancias al extraerse se encuentran solamente en áreas específicas debido a sus características geológicas únicas. En esta actividad, los estudiantes investigarán la distribución y patrones de los recursos minerales naturales y llegarán a conclusiones sobre dónde en el mundo se pueden encontrar minerales que produzcan cobre.

Tema

Recursos Naturales

Temas Científicos del Mundo Real

- Distribución de los recursos naturales
- Movimiento de placas
- Minería

Objetivo

Al finalizar esta actividad, los estudiantes podrán explicar que hay objetos de uso diario que provienen de minerales minados. También podrán explicar las relaciones entre los recursos naturales y los procesos geológicos.

NGSS Tres Dimensiones

Prácticas de Ciencia e Ingeniería

Construyendo Explicaciones y Diseñando Soluciones

Construir explicaciones y diseñar soluciones en los grados 6–8 parten de las experiencias en K–5 y progresan para incluir la construcción de explicaciones y el diseño de soluciones apoyados por múltiples fuentes de evidencia concordante con ideas, principios y teorías científicas.

Idea Disciplinaria Básica

ESS3.A: Recursos Naturales

Los humanos dependen de la tierra, los océanos, la atmósfera y la biósfera del planeta para muchos diferentes recursos. Los minerales, el agua fresca, y los recursos de la biósfera son limitados y podrían no ser renovables o reemplazables a través de las vidas humanas. Estos recursos están distribuidos de manera desigual en el planeta como resultado de procesos geológicos anteriores. (MS-ESS3-1)

Conceptos Transversales

Causa y Efecto

Las relaciones de causa y efecto podrían ser utilizadas para predecir fenómenos en sistemas naturales o diseñados.

Información de Trasfondo

¿Dónde están localizados los recursos naturales?

Los recursos naturales son materiales útiles sobre y debajo de la superficie de la tierra. Cada día se emplea una variedad de recursos naturales. La comida y el agua son recursos naturales. Otros recursos incluyen la tierra, los árboles, las rocas, y los minerales.

Los materiales que se extraen de los recursos minerales y son importantes para las sociedades que utilizan la tecnología moderna no están distribuidos de manera uniforme a través del planeta (p. ej. petróleo en el Oriente Medio, oro en Nevada). La mayoría de los elementos se encuentran en la corteza de la Tierra en concentraciones muy pequeñas para ser minadas, pero en lugares específicos, donde los procesos geológicos las han concentrado, la extracción es viable económicamente.

Las concentraciones de recursos minerales con rentabilidad de extracción se llaman depósitos minerales. Los depósitos minerales se forman cuando un grupo especial de circunstancias sucede sobre o debajo de la superficie de la Tierra.

¿Cómo se extraen los recursos naturales?

La minería es una de las formas de extraer minerales de la Tierra. Una vez los minerales son extraídos, normalmente deben ser procesados para obtener los materiales útiles que empleamos a diario.

Vocabulario Clave

Cobre

elemento que es un metal dúctil con muy alta conductividad térmica y eléctrica.

Minería

un método de extraer rocas y minerales valiosos de la tierra.

Volcanes

formación geológica generada por una erupción de minerales derretidos a través de una abertura en la superficie de la tierra. Los minerales derretidos que salen por la abertura se llaman magma.

Recursos Naturales

sustancias que ocurren naturalmente y son extraídas de la tierra para usos beneficiosos.

Depósito Mineral

rocas y minerales que se pueden minar con propósitos comerciales.

Materiales

- Copias de los mapas provistos
 - Preguntas guía que se pueden imprimir para los estudiantes
 - Mapa grande y notas adhesivas para la actividad de extensión
1. Exhiba la cita, “Si no se puede cultivar, se tiene que minar”. Pida a los estudiantes que piensen en diez objetos con los cuales interactuaron ese día. *Ejemplos podrían ser comida, ropa, equipo electrónico, efectos escolares, y bebidas.* Si los estudiantes no conocen el término “minería,” comparta las imágenes de una mina abierta y una mina subterránea. Muestre ejemplos de minerales que se podrían extraer de esos sitios incluyendo oro, cobre, y molibdeno. Haga que los estudiantes evalúen sus listas e identifiquen cuáles objetos crecen naturalmente y cuáles se han extraído de minas. *Por ejemplo, las comidas y el agua ocurren naturalmente mientras que los equipos electrónicos estarían entre los objetos con componentes extraídos de minas, como oro y cobre (note que los objetos naturales necesitan productos de minería*

para ser usados por el ser humano; p. ej. la comida requiere equipo para la siembra y el cultivo, y el agua por lo general necesita tuberías y bombas para la distribución). Establezca que muchos de nuestros artículos de uso diario provienen de minerales que se han extraído y convertido en productos.

2. Pida a los estudiantes que utilicen computadoras, hablen por móviles, usen manijas de puertas, viajen en autos, usen monedas o luces. Estos recursos también se pueden exponer visualmente para los estudiantes. Explique que todos estos objetos están hechos de cobre y pregunte a los estudiantes de dónde creen que viene el cobre.
3. Distribuya los mapas de áreas de minas de cobre, linderos de placas, y volcanes activos. Pida a los estudiantes que evalúen los mapas utilizando las siguientes preguntas como bases:
 - Describe lo que cada mapa comunica. ¿Cuál es el título de cada mapa?
¿Qué demarca cada mapa?
 - Describe lo que ves en cada mapa. ¿Qué notaste? ¿Qué lugar o lugares se muestran?
 - Identifica patrones. ¿Notas sitios mineros y actividad volcánica en los bordes de los continentes o en el centro? ¿Hay algunos bajo agua?
 - Compara los dos mapas. ¿Qué notas sobre la ubicación de los volcanes activos y las minas de cobre? De ser necesario, dibuja sobre uno de los mapas para visualizar tu análisis.
4. Explica que el cobre se encuentra en depósitos que se forman en la corteza de la Tierra, frecuentemente como resultado de la actividad volcánica. Los geólogos tienen la mejor oportunidad de localizar el cobre si evalúan puntos en las fronteras de las placas con disturbios volcánicos. Sin embargo, los depósitos de cobre sedimentario que se muestran en el mapa no se asocian a actividad volcánica.
5. Pida a los estudiantes que evalúen la distribución de cobre globalmente utilizando las siguientes preguntas como guía y el recurso del mapa:
 - ¿Cómo describirías/categorizarías el suministro mundial de cobre?
 - ¿Has notado si se limita a un solo país o región?
 - ¿Cuál(es) región(es) en los Estados Unidos tiene(n) concentración(es) de cobre, y a qué se debe esto?
6. Resume la actividad con las siguientes preguntas:
 - ¿Qué significa la palabra *concentrar*?
 - ¿Por qué es importante tener minerales concentrados en un solo lugar y no dispersos en distintas partes?
 - ¿A cuáles conclusiones podrías llegar sobre la distribución de los recursos naturales?
 - ¿Cuáles preguntas aún quieres investigar sobre la distribución de recursos naturales?

Actividad de Extensión

Utiliza Internet para identificar otros lugares donde existan minas. Colabora con el grupo frente a un mapa grande y usen notas adhesivas para identificar la distribución geográfica de los recursos minerales. Pide a los estudiantes que comparen y contrasten sus mapas de distribución global de cobre con el mapa de la clase

Recursos Adicionales

http://www.usgs.gov/energy_minerals/

<http://mineralsciences.si.edu/>

Imágenes de Minas

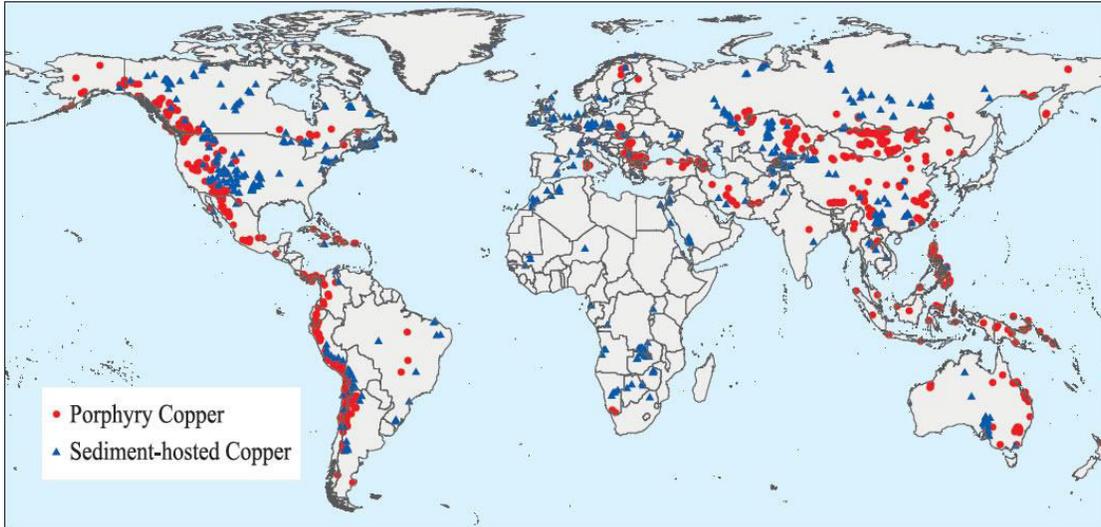
Mina de Cielo Abierto



Mina Subterránea



Ubicación de Minas de Cobre



Volcanes Activos

