

OTOÑO 2019

Mis tierras públicas

JÓVENES GUARDAPARQUES

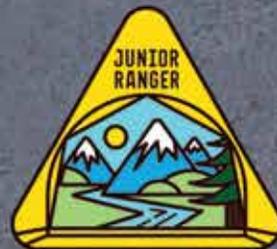
El juego del
minero de oro

Traza un
mapa de los
minerales de
los Estados
Unidos

Producto
casero:
sabrosa pasta
de dientes

MINERALES

En la vida cotidiana



Bureau of
Land Management

Lo que encontrarás dentro

2

¿Animal, planta o mineral?

3

Al alcance de tu mano

4

El juego del minero de oro

6

Traza un mapa de los minerales de los Estados Unidos

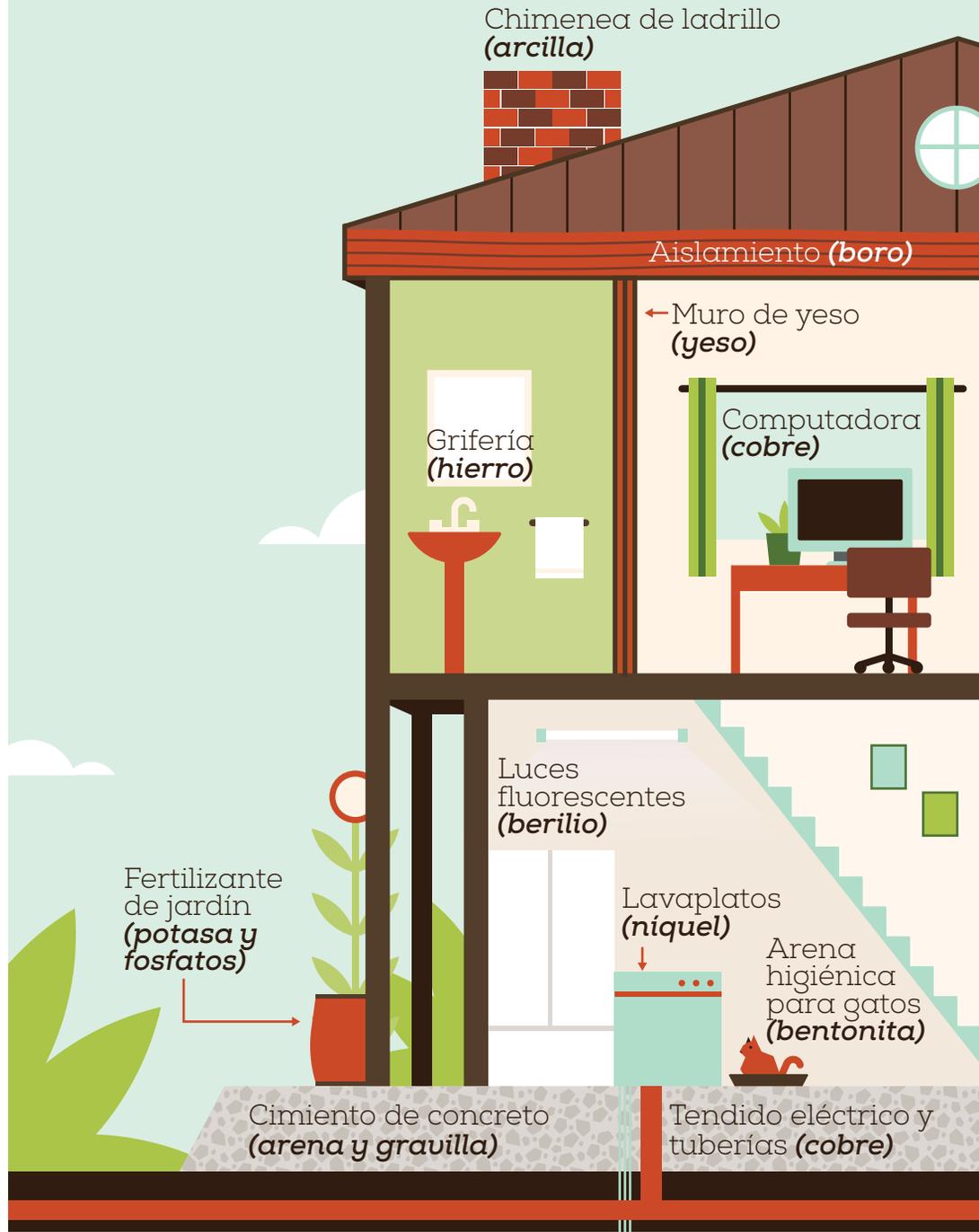
8

Oculto a plena vista

9

Producto casero: sabrosa pasta de dientes

Minerales en la vida cotidiana



La Oficina para la Administración de Tierras (Bureau of Land Management - BLM) se ocupa de gestionar 250 millones de acres (unos 100 millones de hectáreas) de tierras públicas y 700 millones de acres (unos 280 millones de hectáreas) de minerales que se encuentran bajo tierra para beneficio de todos los estadounidenses. Estas tierras proporcionan: fuentes de energía para abastecer energía al país, hábitat para la fauna silvestre, alimento para los animales de pastoreo, madera para la construcción, oportunidades de recreo para las personas, y conservación para todos. Además, las tierras públicas contienen evidencia del pasado y son importantes para ayudarnos a aprender sobre la gente que vivía hace mucho tiempo. La explotación y la perforación de minas en tierras públicas produce minerales para la elaboración de utensilios de uso cotidiano en escuelas, trabajo o para diversión. Como administradora de las tierras públicas, la BLM trata de mantener el equilibrio de estos múltiples usos de las tierras al tiempo que protege la salud de las mismas y de sus recursos para futuras generaciones.

Ventana de vidrio (*mica*)

Focos (*tungsteno*)

Despertador (*litio*)

Automóvil (*zinc*)

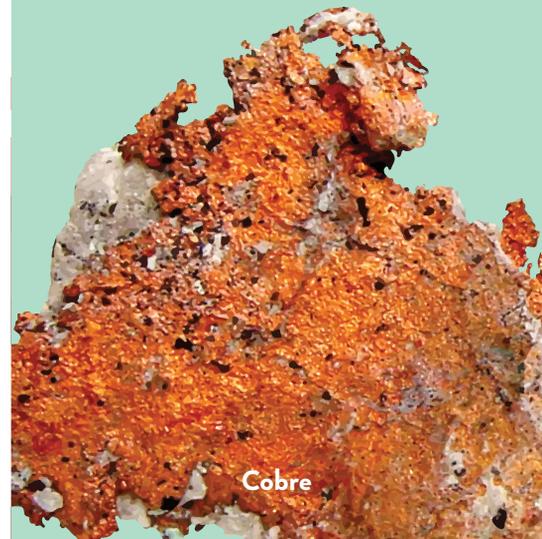


1

Joven Guardaparques ¡Conviértete en Joven Guardaparques de la BLM!

El programa de Joven Guardaparques presenta a los jóvenes aventureros como tú a las tierras y recursos de la Bureau of Land Management. ¡Te invitamos a que te unas a la aventura!

Más información en:
blm.gov/education



Cobre

¿Animal, Planta o Mineral?



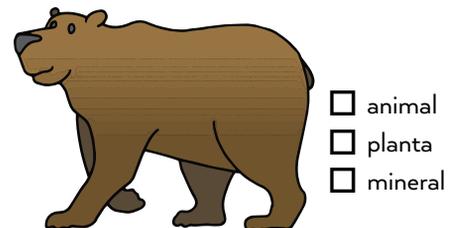
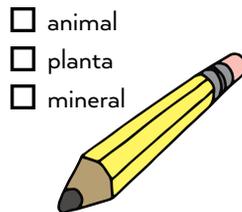
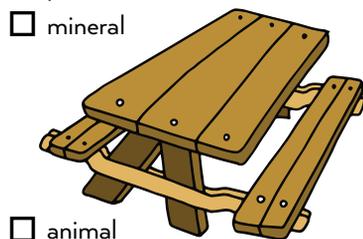
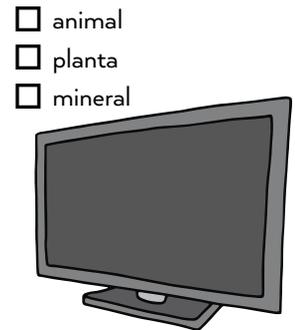
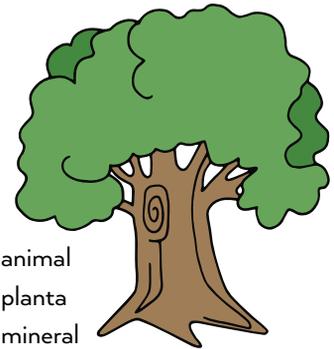
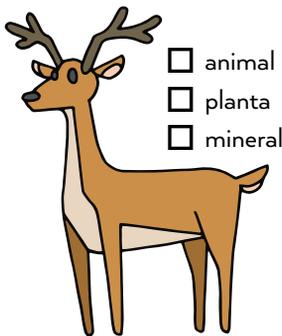
Los recursos minerales que se encuentran en las tierras públicas ayudan a mantener a nuestro país funcionando sin problemas y desempeñan un papel importante en nuestra vida cotidiana. Desde las computadoras a la pasta de dientes a tu bicicleta –todos los productos que te puedas imaginar contienen minerales o han sido producidos con herramientas que contienen minerales. Algunos productos también contienen elementos de plantas o animales.

2

Los científicos clasifican todas las cosas del mundo en tres categorías en base a ciertas características similares: animal, planta o mineral. En el juego de aquí abajo se define a los animales como seres vivientes y móviles que no pueden crear su propio alimento. Las plantas son algo viviente que crece en la tierra, en el agua o en otras plantas; normalmente tienen un sistema de raíces y pueden producir su propio alimento. Los minerales son cualquier cosa hecha de material natural que se encuentra en la tierra, no viviente y no hecho por los humanos.

Mira estas ilustraciones y clasifícalas en tres categorías: animal, planta o mineral.

Pista: ¡Algunas pueden pertenecer a más de una categoría!



Al alcance de tu mano

¡Los teléfonos celulares no existirían si no fuera por los minerales! Más de la mitad de todas las piezas de un teléfono celular —el sistema electrónico, la pantalla, la batería, los altavoces y otras— están hechas de minerales extraídos de una mina, o son un producto secundario de los procesos de minería. Muchos de estos minerales provienen de las tierras administradas por la BLM.

Volframita (tungsteno)

Ubicación de las minas: Importada de otros países.

Uso: Absorbe el exceso de calor y hace que el teléfono pueda vibrar.



Espodumena (litio)

Ubicación de las minas: Nevada e importada de otros países.

Uso: Se usa en pilas de litio/cadmio, hace posible que la batería retenga la carga y el teléfono siga funcionando durante más tiempo.



Bauxita (galio)

Ubicación de las minas: Importada de otros países.

Uso: Proporciona la iluminación de fondo para la pantalla del teléfono.



Tetraedrita (plata)

Ubicación de las minas: Alaska, Idaho, Montana, Nevada, Utah.

Uso: Crea secuencias eléctricas en todo el teléfono.



Esfalerita (indio y germanio)

Ubicación de las minas: Alaska, Tennessee y Washington e importada de otros países.

Uso: Crea el recubrimiento conductor que hace funcionar la pantalla táctil del teléfono.



Calcopirita (cobre) (chalcopirite)

Ubicación de las minas: Arizona, Michigan, Missouri, Montana, Nevada, Nuevo México, Utah.

Uso: Es conductor de electricidad (y de calor).



Bastanasita (mineral tierras raras)

Ubicación de las minas: California e importada de otros países.

Uso: Proporciona los imanes necesarios para que funcionen los altavoces y micrófonos del teléfono.



El juego del minero de oro

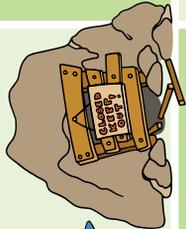
La administración de todos estos recursos es un trabajo arduo. Hacen falta minerales, pero el proceso para la explotación de minas puede degradar la tierra y el agua y crear otros peligros. Es por eso que la BLM supervisa a las compañías mineras para asegurarse de que se ajusten a reglas estrictas para la protección del medio ambiente. Las compañías deben planear su trabajo cuidadosamente, escoger los métodos de extracción menos perjudiciales y reparar cualquier daño que se haya hecho a la tierra.

4

50 ¡Eh, buena! ¡Estrajiste oro con éxito y restauraste la tierra!



49 Cierre final de la mina.



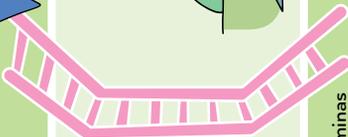
48 Un derrumbamiento de tierra hace imposible la restauración de la tierra.

47



46 Es el momento de implementar tu plan para el cierre de la mina.

41



42



43 Descubres un nuevo mineral que podría ser útil en el campo de la electrónica. Modifica tu plan.

44 Continúa restaurando la tierra.

45 La BLM notifica a los ciudadanos que la mina se va a cerrar y que se va a restaurar la tierra.

40 Terminas la excavación y empiezas a restaurar la tierra.



39



38 Aparece una tortuga del desierto. Pierde un turno mientras llevas a cabo nuevas evaluaciones e instalas una cerca para tortugas.



37 El precio del oro y de otros minerales se viene abajo. Suspense la excavación y espera a que suban los precios.

36 El Interior Board of Land Appeals (Comité de Apelación de Tierras) dice que puedes continuar excavando.

31 La BLM determina que tus excavaciones mineras están causando daños innecesarios. Modifica tu plan.

33

34 El Interior Board of Land Appeals (Comité de Apelación de Tierras) revisa tu Plan de Explotación de Minas. Pierde un turno mientras revisan el plan.

35 Empieza a excavar.



30 El Director Estatal de la BLM dice que puedes empezar a explotar la mina.

29

28 Modifica tu plan si te piden que lo hagas.

27



26 Consigues el dinero para explotar la mina.



21 La explotación de la mina va a costar más dinero.

22 Una organización medioambiental presenta una solicitud

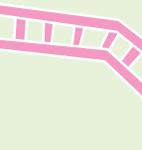
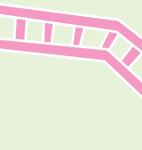
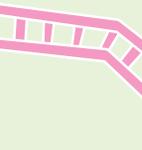
23

24 La BLM aprueba la mina.

25

Instrucciones:

- Eres el dueño de una compañía de electrónica. Quieres explotar una mina de oro ubicada en tierras públicas para crear teléfonos celulares, calculadoras y otros productos electrónicos pequeños. Tu competidor también está tratando de explotar minas de oro. Participa en el juego para ver quién consigue empezar a explotar las minas de oro primero. El primero que acabe explotando la mina y restaurando la tierra ganará el juego.
- Vas a necesitar un dado y un amigo o amiga para este juego. Echen el dado para ver quién saca el número más alto y empieza el juego primero.
- Empiecen en el casillero n° 1 en la parte de abajo del juego.
- Si aterrizas en un casillero con un tobogán, deslízate por el mismo inmediatamente. Si aterrizas al pie de una escalera, súbete por ella inmediatamente. Para el resto de los casilleros, quédate donde aterrices y espera a tu siguiente turno.

<p>para que el Director Estatal de la BLM revise tu Plan de Explotación de la Mina. Pierde un turno.</p>	<p>20</p>  <p>19</p> <p>Una evaluación medioambiental llega a la conclusión de que no existe gran impacto para las tierras.</p>	<p>18</p> <p>Todos los estudios están finalizados.</p>	<p>17</p>  <p>16</p> <p>Los ciudadanos aportan comentarios sobre la evaluación medioambiental.</p> 
	<p>15</p> <p>La evaluación medioambiental necesita más estudios de la vida silvestre y del suelo.</p>	<p>14</p> <p>La BLM acepta el Plan de Explotación de Minas.</p> 	<p>13</p> <p>¡Enhorabuena! La BLM acepta el Plan de Explotación de Minas.</p>
	<p>12</p> <p>El Plan de Explotación necesita una evaluación medioambiental para estudiar el impacto en las tierras, la vida silvestre y el área local.</p>	<p>11</p> <p>Proporciona pruebas de que tienes suficiente dinero para explotar la mina y restaurar la tierra.</p> 	<p>10</p> <p>Presenta un Plan de Explotación de Minas a la BLM.</p>  <p>INICIO</p>
	<p>9</p> <p>Le falta información al Plan de Explotación.</p> 	<p>8</p> <p>La BLM tiene 30 días para evaluar el Plan de Explotación de Minas.</p>	<p>7</p> <p>El Plan de Explotación de Minas está completo.</p> 

Algunos de los mayores riesgos provienen de las minas que ya no se usan. La gente se puede perder o quedar atrapada dentro, perder el conocimiento al respirar gases nocivos o caerse en un pozo minero. La BLM está trabajando en limpiar y cerrar las minas abandonadas, pero algunas de ellas nunca han podido ser localizadas o no están señalizadas. Si encuentras una mina abandonada: ¡QUÉDATE AFUERA Y QUÉDATE CON VIDA!



Traza un mapa de los

Por todos los Estados Unidos se extraen minerales de las tierras administradas por la BLM. Estos minerales pueden ser utilizados aquí en nuestro país o por todo el mundo. Los visitantes de las tierras públicas pueden disfrutar de los minerales de maneras fascinantes –haciendo recorridos guiados de minas históricas, paneando de oro en los ríos y viendo los trabajos de restauración de minas. Sigue leyendo para descubrir más cosas sobre los minerales que se encuentran a lo largo y ancho de los Estados Unidos y dónde puedes ir para verlos o encontrarlos tú mismo.

6



ALASKA

Desde tiempos del Imperio Romano hasta la década de los años 1970, el **plomo** era el mineral más importante.

Así fue hasta que la gente se dio cuenta de que era tóxico para los seres humanos. El uso del plomo tan común en cosméticos, tuberías, pinturas y gasolina, fue prohibido por el año 1996. Hoy en día el plomo se usa básicamente para las baterías de los automóviles.

OREGON y WASHINGTON

La búsqueda de minerales en los depósitos aluviales o placer es una forma de explotación que se lleva a cabo en las orillas de los riachuelos—incluyendo el cribado de **oro**—y es una práctica común en estos estados. Sin embargo, la prospección industrial de minas placer puede dañar el hábitat de los peces. Las regulaciones de la BLM requieren que las compañías que hacen prospección de depósitos placer restauren las tierras y los riachuelos.

Old Miners Meadow (Mill City, Oregon): Esta pradera de 2 acres (0.8 hectáreas) de extensión, rodeada de bosques a lo largo del río Quartzville Creek National Wild and Scenic River, es popular por la búsqueda de oro por cribado, la pesca, sus rutas pintorescas y el piragüismo.



CALIFORNIA

Se puede mezclar **arena y gravilla** con agua y cemento (caliza finamente triturada y sometida a calor) para hacer concreto. Muchos puentes, edificios, carreteras y otras estructuras están construidas de concreto.

NEVADA

Nevada se llama el “Silver State” (el Estado de Plata) porque ha sido uno de los mayores productores de **plata** desde los años 1800. Se usa plata no solamente en cubiertos y joyería sino también para placas solares, cámaras digitales, automóviles e impresión en 3D.

minerales de los Estados Unidos



7

IDAHO

Las compañías de refrescos se crearon a raíz de la popularidad que adquirieron los agrios y efervescentes refrescos o sodas de fosfato entre los niños durante los años de 1870. Aunque las recetas han cambiado desde entonces, muchos refrescos aún usan **sales de fosfato**.

MONTANA

A lo largo de la orilla del río Missouri cerca de Fort Benton, Montana, la gente descubrió en 1890 cenizas volcánicas erosionadas a las que se les dio el nombre de **bentonita** debido al lugar donde fueron encontradas. Esta arcilla altamente absorbente y útil se usa hoy en la arena higiénica para gatos, en detergentes y en maquillajes naturales.

WYOMING

El mayor depósito de **trona** del mundo se formó hace 50-60 millones de años en Wyoming. Se usa trona en la fabricación de una variedad de productos, incluyendo el vidrio, detergente, papel y textiles, así como bicarbonato de soda y otros productos químicos.

UTAH

El **berilio** tiene un punto de fusión muy alto y no se oxida. Estas características lo hacen ideal para su uso en maquinaria, aeronaves y misiles. Utah abastece casi dos tercios de la producción mundial de berilio y es una de tan solo dos fuentes conocidas en el mundo.

COLORADO

Durante la Segunda Guerra Mundial los científicos descubrieron cómo usar **uranio** en las armas. El uranio es una sustancia amarilla que se parece a la harina preparada para hacer pasteles. Las comunidades mineras de Colorado, conocidas con el apodo de "Yellowcake Towns" (localidades "pastel amarillo"), crecieron para satisfacer la creciente demanda de este mineral.

Mica Mine Trail (Grand Junction, Colorado): Con un recorrido de ida y vuelta de 2.6 millas (4.2 kms), esta fácil caminata llega hasta la mina histórica de Mica Mine. El mineral de **mica** se mantiene estable cuando es expuesto a la luz, a la humedad y a temperaturas extremas, convirtiéndolo en una buena opción para ventanas.



NUEVO MÉXICO

En el sudeste de Nuevo México se produce **potasa** a partir del potasio y de la sal. Es comúnmente usado en fertilizantes.

La potasa fertiliza la tierra con potasio, lo cual es esencial para el crecimiento de las plantas. Las frutas y los vegetales que ves en los supermercados muy probablemente empezaron su crecimiento con la ayuda de la potasa.



ARIZONA

Durante cerca de un siglo, se confundía el **molibdeno** con el **grafito**, y ambos se usaban de manera intercambiable para hacer lápices. Hoy en día, el molibdeno es reconocido como uno de los mejores minerales de la Tierra para reforzar el acero.



Oculto a plena vista



Aquí abajo hay una lista de minerales comunes (y otros materiales naturales) y de sus usos. Traza una línea del mineral a su correspondiente producto y descubre algunas maneras en las que los estadounidenses usan minerales en su vida diaria. Si te fijas, encontrarás muchos objetos que contienen minerales. Algunos de estos minerales se encuentran en las tierras públicas.

8

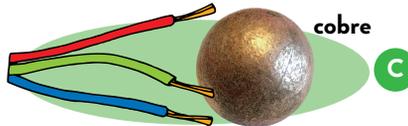
1. Este mineral se quema en generadores para producir la mayor parte de la electricidad de los Estados Unidos.



2. Un mineral flexible que se usa en la fabricación de radiadores de automóviles, sistemas de calefacción para casas y tendidos eléctricos.



3. Anillos, pendientes, relojes y otros tipos de joyas se hacen de este metal brillante.



4. Usado para producir acero, este mineral se encuentra también en clavos, imanes y medicinas.



5. Este mineral se usa en pilas y municiones.



6. Estos minerales contienen fósforo y se usan en fertilizantes y en alimento para el ganado.



7. Se encuentra a menudo en cristales y de muchos colores, este mineral se usa para hacer relojes y vidrio.



8. Se usan millones de toneladas de estos materiales en proyectos de construcción.



9. Puedes encontrar este mineral versátil en cubertería, película para cámaras fotográficas y en joyas.



10. Estos dos minerales se encuentran a menudo juntos en depósitos bajo tierra.



¿Sabías que?

El cuerpo humano necesita ciertos minerales esenciales para funcionar. La mayoría, como el sodio, son en realidad combinaciones de elementos químicos (por ejemplo, sodio + cloruro, comúnmente conocido como sal). El cuerpo simplemente no aceptará algunos minerales a no ser que estén combinados con otros elementos en la comida o bebida. Los minerales que son especialmente importantes para mantener la salud incluyen el calcio, hierro, magnesio y potasio.



Producto casero: Sabrosa pasta de dientes

¿Sabías que podías hacer tu propia pasta de dientes

usando minerales que probablemente tienes en tu propia casa? Las pastillas antiácido contienen sílice y carbonato de calcio, que tienen propiedades abrasivas que previenen la formación de sarro en los dientes. El carbonato de calcio (derivado de la caliza extraída de las minas y procesada) y el bicarbonato de soda (hecho de trona) pueden ser combinados con agua para crear una pasta. Cualquier pasta de dientes contiene algunos de estos minerales (más otros materiales, como fluoruro y glicerol).

MATERIALES:

- 3 pastillas antiácido de color, aproximadamente 1 cucharadita (carbonato de calcio)
- ½ cucharadita de bicarbonato de soda
- 3 o 4 gotas de agua
- 1 o 2 gotas de aceite esencial de menta (opcional)
- Una taza pequeña
- Un palillo o cucharita pequeña
- Una bolsita de plástico tipo Ziplock
- Un rodillo (o algo pesado para triturar las tabletas)
- Cepillo de dientes



¡Hay minerales en todo tu alrededor! Mira tu champú, jabón y otros productos de limpieza. ¿Qué minerales hay en la lista de ingredientes?

¿Sabías que?

Hace ya 5000 años AC, los egipcios producían unos polvos para los dientes usando cenizas de pezuñas de buey pulverizadas, mirra, cáscaras de huevos trituradas e incineradas y piedra pómez. La pasta de dientes moderna fue desarrollada por los años 1800.



Para obtener copias adicionales, póngase en contacto con:

Bureau of Land Management
Division of Education, Interpretation, and Partnerships
1849 C Street, NW, LM 2134
Washington, DC 20240
(202) 912-7457
kids@blm.gov

Esta publicación ha sido producida por la División de Educación, Interpretación y Colaboración de BLM.

Servicios de producción proporcionados por el Centro Nacional de Operaciones de BLM y la Sección de Servicios de Información y Publicación.

EE2038H-S
BLM/WO/GI-19/004+1115



Cobre



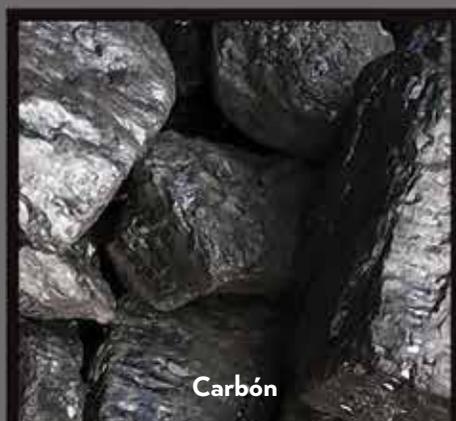
Uranio torta amarilla



Plomo



Potasa



Carbón



Oro