

PATERSON PUBLIC SCHOOL #25

PAQUETES DE REVISIÓN DE VERANO  
PARA LOS ESTUDIANTES DE SEXTO  
GRADO

23-24

ESTE PAQUETE INCLUYE:  
ESTUDIOS SOCIALES Y CIENCIAS

SR.TAYLOR-KAMARA

## Electroimanes

Por Kathleen W. Redman

---

<sup>1</sup> Sabes lo que es un imán. Es una pieza de metal, a menudo hierro o una aleación de hierro, que atrae y empuja otras piezas de metal que contienen hierro. Un imán también atrae y repele a otros imanes. Un imán tiene muchos usos.

<sup>2</sup> Supongamos que quiere levantar algo muy pesado con un imán. Quieres mover un coche. Necesitarías un imán realmente grande y fuerte para eso. Una vez que obtenga ese gran imán para levantar el automóvil, ¿cómo lo sacaría del automóvil? Si es lo suficientemente fuerte como para levantar un automóvil, no podrías hacerlo tú solo. Necesitarías un grupo de personas, ¡quizás cincuenta o cien personas para mover el imán! Entonces, tal vez un imán no sea la herramienta adecuada para el trabajo.

<sup>3</sup> Eso es solo parcialmente correcto. Un imán es una gran herramienta para levantar cosas pesadas. Sin embargo, un imán permanente no es la solución. Un electroimán es lo que necesitas.

<sup>4</sup> Un electroimán se compone de unas pocas partes. Hay un núcleo de hierro, como una barra de hierro. Un alambre de metal (generalmente cobre) se envuelve alrededor del núcleo de hierro. La barra de hierro, como todas las demás cosas, está formada por átomos. Los átomos de hierro contienen partículas cargadas negativamente llamadas electrones. Los electrones se mueven alrededor del átomo. Esto crea un pequeño campo magnético. En la mayoría de los átomos los electrones se encuentran en pares. En pares de electrones, los campos magnéticos se anulan entre sí. El hierro, sin embargo, es especial. Tiene cuatro *electrones desapareados*, cada uno de los cuales tiene su propio campo magnético diminuto. Normalmente, estos electrones no están organizados. Todos los campos magnéticos están orientados en diferentes direcciones. Cuando una corriente eléctrica pasa a través del cable del electroimán, la electricidad en el cable alinea las cargas eléctricas en el hierro. Todos miran en la misma dirección. Las cargas se suman para formar un fuerte imán.

<sup>5</sup> Cuanta más corriente eléctrica fluya en la bobina de alambre, más fuerte será el imán. Cuanto más alambre se enrolle alrededor del núcleo, más fuerte será el imán. Debe haber corriente eléctrica corriendo a través del cable, porque sin ella, no hay magnetismo en absoluto.

<sup>6</sup> ¿Se te ocurre cómo podría ser útil este tipo de imán?

<sup>7</sup> Piense en el automóvil que desea mover. Si tuviera un electroimán grande, podrías ponerlo encima del auto. Podrías encender el electroimán y recoger el auto. Cuando hayas terminado de moverlo, podrías apagar el electroimán. ¡Entonces no se necesitaría un montón de gente fuerte para sacar el imán del auto!

<sup>8</sup> Uno de los electroimanes más grandes del mundo se construyó en Ontario, Canadá. Mientras se estaba probando, un trabajador pasaba caminando con un cuchillo en el bolsillo. ¡El electroimán sacó el cuchillo de su bolsillo a siete pies de distancia y lo golpeó contra su costado! Puede levantar hasta doscientas setenta toneladas. ¡Eso es como levantar ciento treinta minivans y sostenerlas sobre el suelo!

<sup>9</sup> Los electroimanes pueden ser muy grandes y fuertes. Pueden ser muy pequeños y delicados. Pueden levantar objetos muy pesados. Pueden ayudar a enviar ondas de sonido fuera de los altavoces. Se utilizan en muchos dispositivos eléctricos, como el timbre que se muestra en la imagen. Los electroimanes se pueden encontrar en televisores, arrancadores de automóviles, torres de radio, hornos de microondas y discos duros de computadoras. Los electroimanes son una parte muy importante de la tecnología moderna.

### **PREGUNTAS**

1). De acuerdo con el párrafo 5, ¿qué dos cosas harán que un electroimán sea más fuerte? (Repita la pregunta)

---

---

2). ¿Cuál es la idea principal del último párrafo del artículo? (Repita la pregunta)

---

---

3). ¿Cuándo se vuelve magnético el núcleo de hierro de un electroimán? (Repita la pregunta)

---

---

4). Sin la corriente eléctrica que pasa a través de la bobina, no habría \_\_\_\_\_.

- A Luz
- B Magnetismo
- C Núcleo
- D Ruido

5). Uno de los electroimanes más grandes del mundo se construyó en \_\_\_\_\_.

- A París, Texas
- B Provo, Utah
- C Sylva, Carolina del Norte
- D Ontario, Canadá

6). Los electroimanes pueden ser muy grandes o muy pequeños.

- A Falso
- B Verdadero

7). Mencione tres lugares donde se usan electroimanes. (Repita la pregunta)

---

---

8). El gran electroimán descrito en el artículo podría levantar \_\_\_\_\_ toneladas y mantenerlo suspendido sobre el suelo.

- A Cuatrocientos
- B trescientos veinte
- C Quinientos setenta
- D Doscientos setenta

## Campos de atracción y polos

Por Trista L. Pollard

---

<sup>1</sup> Un campo magnético es el área alrededor de un imán donde se puede sentir la fuerza invisible del imán. Este campo permite que el imán atraiga objetos de acero y hierro sin tocarlos. Este campo invisible se puede inferir en función de cómo los objetos de acero y hierro reaccionan al imán desde la distancia. Por ejemplo, si coloca un clip en una mesa cerca de un imán, el clip será atraído hacia el campo de fuerza y, por lo tanto, se moverá hacia el imán. Se ha producido atracción a distancia.

<sup>2</sup> Los imanes vienen en una variedad de formas y tamaños. Las formas comunes son barras, letras (U y V), herraduras y cilindros. El campo de fuerza, que es más fuerte en los polos o extremos del imán, rodea todo el imán. Los imanes que tienen forma de herraduras o las letras U o V son más potentes que otras formas de imanes simples. Los dos extremos del imán todavía se atraen, tal como lo hacen con un imán de barra. Dado que los dos polos están mucho más juntos, la atracción del imán es mucho más fuerte. ¿Cómo localizamos los límites del campo de fuerza de un imán? El campo magnético pierde fuerza rápidamente a medida que aumenta la distancia entre un objeto y un imán. Sin embargo, el campo magnético sigue ahí, aunque no podamos observarlo. Para nuestros propósitos, diremos que el campo de fuerza del imán termina cuando ya no podemos ver su efecto sobre objetos de acero y hierro, como un clip.

<sup>3</sup> Sabemos que el campo de fuerza rodea a un imán, pero ¿ese campo viaja a través de otros materiales para atraer objetos? ¿Qué crees que pasaría si pones un clip en la palma de tu mano y sostienes un imán fuerte contra el dorso de tu mano? Bueno, si dijiste que el clip se movería, tendrías razón. Los campos magnéticos pueden atravesar muchos tipos de materiales, como tu mano, sin perder su poder de atracción. Ahora entiende por qué las personas pueden usar aretes magnéticos en los lóbulos de las orejas. Los plomeros también usan este principio científico para ayudarlos a ubicar tuberías de hierro en paredes cerradas.

<sup>4</sup> Los polos de un imán generalmente están etiquetados con una "S" para el sur y una "N" para el norte. Si tuviera que suspender o colgar un imán cerca de otro imán, los polos similares (norte-norte o sur-sur) se repelerían o alejarían entre sí. Los polos opuestos de los dos imanes (norte-sur o sur-norte) se atraerían entre sí. Podemos aplicar este mismo principio científico para ayudar a comprender los polos magnéticos de la Tierra.

<sup>5</sup> Los científicos creen que la Tierra es un imán gigante. Si tuviera que suspender un imán de una cuerda en América del Norte, el extremo norte del imán apuntaría al polo norte magnético. Si hicieras el mismo experimento en América del Sur, el extremo sur del imán apuntaría hacia el polo sur magnético. (Ambos experimentos funcionarían siempre que no hubiera interferencia de objetos o depósitos metálicos cercanos). ¿Por qué ocurre esto? Una teoría es que varias partes de las porciones interiores de la Tierra giran a diferentes velocidades. La fricción que se produce a partir de esta rotación hace que los electrones sean arrancados de los átomos. Como resultado, se producen corrientes eléctricas y se crean campos magnéticos. Dado que se cree que el núcleo o centro de la Tierra está hecho de níquel y hierro, los científicos piensan que la Tierra es un enorme electroimán.

<sup>6</sup> ¿Recuerdas las líneas de fuerza del campo magnético de las que hablamos antes? Bueno, las líneas de fuerza de los campos magnéticos de la Tierra corren de norte a sur, se extienden hacia el espacio y giran hacia abajo para concentrarse en los polos magnéticos norte y sur. Imagínese si espolvorea limaduras de hierro en una hoja de papel blanco y coloca ese papel sobre un imán de barra. Vería las limaduras de hierro girando de un polo del imán al otro con la mayoría de las limaduras ubicadas en ambos polos. Así es como aparecerían las líneas de fuerza magnéticas alrededor de la Tierra si pudieras verlas.

<sup>7</sup> Tenemos nuestro imán girando en América del Norte, y está apuntando al polo norte magnético. Este imán que oscila libremente se alinea de modo que es paralelo al campo magnético de la Tierra. Las líneas de fuerza terminan en los polos magnéticos, por lo que el imán apuntaría al polo norte magnético en América del Norte. Sin embargo, los polos magnéticos no deben confundirse con los polos geográficos. Los polos geográfico y magnético del norte están separados por aproximadamente 1,600 kilómetros (1,000 millas), y los polos magnético y geográfico del sur están separados por 2,400 kilómetros (1,500 millas). La

ubicación del polo magnético norte es la región superior de la Bahía de Hudson en Canadá, y el polo magnético sur está cerca de Wilkes Land, en la Antártida. En términos de brújulas, no apuntan al norte verdadero, sino que apuntan al polo norte magnético. Estos polos cambian constantemente, por lo que las cartas de navegación deben cambiarse periódicamente.

<sup>8</sup> Tal vez esté diciendo: "Pensé que los polos iguales se repelían y los polos opuestos se atraían". Bueno, eso sigue siendo cierto. La razón de la confusión con nuestro imán oscilante se debe a la historia. La gente usó imanes y brújulas durante mucho tiempo antes de entender cómo funcionaban. Los primeros científicos se refirieron al extremo del imán que apunta al norte como el Polo Norte. Sin embargo, el término más exacto para ese extremo del imán sería el polo que busca el norte, y su extremo opuesto sería el polo que busca el sur.

<sup>9</sup> Intenta experimentar con las "leyes de la atracción". Vea si puede encontrar formas de explorar los campos magnéticos de la Tierra diseñando una brújula de aguja casera. ¿Quién sabe? Es posible que pueda usarlo para viajar a los confines de la Tierra.

### **PREGUNTAS**

1). El campo de fuerza de un imán permite que los objetos de acero y hierro sean repelidos a distancia.

A Falso

B Verdadero

2) Los polos magnéticos de la Tierra están ubicados en lugares diferentes a los polos geográficos.

A Falso

B Verdadero

3). Explique por qué los imanes de herradura son más poderosos que los imanes de barra. (Repita la pregunta)

---

4). ¿Cómo podrías aumentar la potencia de un imán sin usar electricidad? Explique. (Repita la pregunta)

---

## Las tres leyes del movimiento de Newton

Por Sharon Fabian

---

<sup>1</sup> Isaac Newton nació en 1643. Su familia era rica, por lo que en algunos aspectos tenía ventajas sobre otros niños de su edad, pero en otros aspectos estaba en desventaja. El padre de Isaac había muerto antes de que naciera Isaac, y fue criado por su abuela y otros parientes. Al principio probablemente no se animó a aprender mucho en la escuela. No prestaba atención en la escuela y lo describían como vago. Fue solo después de que un tío lo animó a prepararse para ir a la universidad que comenzó a interesarse en la escuela ya desarrollar sus talentos. Una de las habilidades que desarrolló mientras aún estaba en la escuela fue hacer maquetas de máquinas, incluidos relojes y molinos de viento. En la universidad comenzó a estudiar las últimas teorías en matemáticas. Pronto se le ocurrieron sus propias teorías, y hoy Sir Isaac Newton es bien conocido por sus tres leyes del movimiento, así como por otros avances científicos.

<sup>2</sup> Estas son las tres leyes del movimiento de Sir Isaac Newton.

<sup>3</sup> *Ley 1* : un objeto que se mueve en línea recta continuará moviéndose en línea recta a menos que una fuerza externa actúe sobre él. Además, un objeto en reposo permanecerá en reposo a menos que una fuerza externa actúe sobre él. La palabra para esto es inercia.

<sup>4</sup> *Ley 2* - La fuerza causará un cambio en el movimiento de un objeto. El cambio en el movimiento depende de la cantidad de fuerza y la masa del objeto. Hay una fórmula para esto:  $F = ma$  (fuerza es igual a masa por aceleración).

<sup>5</sup> *Ley 3* - Para cada acción, hay una reacción igual y opuesta.

<sup>6</sup> Estas tres leyes tendrán más sentido y serán mucho más interesantes si realiza algunos experimentos para demostrar cada ley. Quizás Sir Isaac hizo algunos experimentos similares cuando estaba probando sus teorías.



<sup>7</sup> Para demostrar la primera ley, tal vez quiera probar el viejo truco de sacar el mantel de debajo de los platos sobre la mesa. Si lo haces bien, quitarás el mantel sin que los platos se caigan al suelo. Por otra parte, tal vez no quieras probar eso, aunque la primera ley de Newton dice que los objetos en reposo, como los platos, permanecerán en reposo.

<sup>8</sup> Otra forma de demostrar la inercia es mostrar lo que puede pasar cuando no usas el cinturón de seguridad. Una forma segura de demostrar esto es con un pequeño camión de juguete, una figura de arcilla, una rampa y un ladrillo. Coloque la pequeña figura de arcilla en el camión de juguete. Coloque el ladrillo a poca distancia del final de la rampa. El camión de juguete puede rodar por la rampa hasta que golpea el ladrillo. Cuando golpea el ladrillo, el camión se detendrá repentinamente, pero la figura de plastilina seguirá avanzando y saldrá volando del camión debido a la inercia.

<sup>9</sup> Para la segunda ley, hay muchas demostraciones que puedes hacer. Cualquier cosa que implique el uso de una fuerza para mover un objeto demostraría la segunda ley de Newton. Es posible que desee probar un experimento en el que cambia la cantidad de fuerza que usa o cambia la masa de los objetos que intenta mover. Por ejemplo, podría montar un pequeño balancín, hecho con una regla en equilibrio sobre un lápiz. Pruebe objetos de diferentes pesos en un extremo y deje caer algo en el otro extremo para ver qué objeto se mueve más lejos. O intente dejar caer los objetos desde diferentes alturas.

<sup>10</sup> La tercera ley es divertida de demostrar. Una forma es con una pelota de baloncesto y patines. Dos niños, cada uno con patines, se paran uno frente al otro y lanzan una pelota de baloncesto de un lado a otro. A medida que cada niño empuja la pelota de baloncesto hacia adelante, rodará hacia atrás sobre sus patines. Esa es la reacción igual y opuesta descrita en la tercera ley. También puedes construir un corredor de globos para demostrar la tercera ley. Ate una cuerda entre dos sillas, bastante separadas. Coloque un estuche de bolígrafo vacío o una sección de una pajilla en la cuerda para que pueda deslizarse a lo largo de la cuerda. Ahora infla un globo pero no lo ates. Pega con cuidado el globo al estuche del bolígrafo o a la pajilla y luego suéltalo. La acción del aire que sale disparado del globo provoca una reacción del globo corriendo a través de la cuerda hacia el extremo opuesto.

11 Si no tienes ganas de hacer experimentos, siempre puedes observar las leyes del movimiento de Newton en otro lugar, un parque de diversiones. Las montañas rusas, los tiovivos y los autos de choque siguen las tres leyes del movimiento de Newton y son parte de la ciencia de la fuerza y el movimiento.

### **PREGUNTAS**

1). El único descubrimiento de Sir Isaac Newton fueron las tres leyes del movimiento.

- A Falso
- B Verdadero

2). De acuerdo con la primera ley, un objeto que está quieto permanecerá así a menos que una fuerza externa actúe sobre él.

- A Falso
- B Verdadero

3). La fórmula  $F = ma$  significa que "la fuerza es igual al movimiento por la aceleración".

- A Falso
- B Verdadero

4). La tercera ley dice que algunas acciones producirán una reacción igual y opuesta.

- A Falso
- B Verdadero

5). Sir Isaac Newton probablemente nunca realizó ningún experimento.

- A Falso
- B Verdadero

6). Una palabra que resume la primera ley es:

- A Inercia
- B Fuerza
- C Movimiento
- D Aceleración

7). Los autos chocadores son un ejemplo de la tercera ley de Newton. Explique.  
(Repita la pregunta)

---

## Gravedad

Por Cindy Grigg

---

<sup>1</sup> La gravedad es una fuerza que experimentamos en cada momento de cada día. La gravedad es la fuerza básica del universo. Cada cuerpo (planeta, luna, estrella, cometa, asteroide, meteorito, etc.) en el sistema solar tiene una fuerza que atrae las cosas hacia sí mismo. Eso es gravedad, la fuerza de atracción entre todos los objetos del universo.



<sup>2</sup> En la Tierra, evita que las personas y los objetos salgan volando al espacio. ¡La gravedad incluso evita que nuestro aire flote hacia el espacio! El peso de un objeto depende de la fuerza de la fuerza de gravedad. La atracción de la gravedad es diferente en diferentes cuerpos en el espacio, por lo que el peso varía en diferentes planetas o lunas. Por ejemplo, si pesa 100 libras en la Tierra, solo pesaría alrededor de 16 libras en la Luna. La luna es un cuerpo más pequeño que la Tierra, por lo que su gravedad es menor.

<sup>3</sup> Isaac Newton descubrió en el siglo XVII que la fuerza de la gravedad depende de la cantidad de materia (masa) en los cuerpos y de las distancias entre los cuerpos.

<sup>4</sup> El sol atrae a la Tierra. La Tierra tira hacia atrás del sol. ¡El sol es enorme! Si el sol fuera una bola hueca, cabría un millón de Tierras en su interior. La gravedad del sol es muy fuerte debido a su gran masa. Sin embargo, debido a que el sol está a 93 millones de millas de la Tierra, la atracción de la gravedad disminuye en

proporción a su distancia. La gravedad de la Tierra atrae al sol. La Tierra permanece en órbita alrededor del sol porque las fuerzas están equilibradas.

<sup>5</sup> La Ley de Gravitación Universal de Newton explica que existe una fuerza de atracción entre dos objetos cualesquiera. El tamaño de la fuerza depende de las masas de los dos objetos y la distancia entre los dos objetos.

<sup>6</sup> Newton estaba diciendo que *cada* objeto en el universo ejerce una fuerza sobre todos los demás objetos. Según Newton, incluso tu lápiz y una hoja de papel se atraen. No puedes sentir esta fuerza porque las masas del lápiz y el papel son muy pequeñas. Incluso tú ejerces una fuerza gravitacional sobre otros objetos. Debido a que tu masa es mucho menor que la masa de la Tierra, no puedes sentir tu fuerza gravitatoria. Cuando el objeto es la Tierra, la masa es muy grande. La fuerza gravitacional que ejerce la Tierra es lo que llamamos peso.

<sup>7</sup> La fuerza de la gravedad es lo que hace que los objetos caigan a la Tierra. Mantiene a la Luna en órbita alrededor de la Tierra. Mantiene a la Tierra y a los demás planetas en órbita alrededor del sol. La gravedad nos retiene en la Tierra para que no nos alejemos flotando. La gravedad también mantiene nuestra atmósfera. La gravedad de la luna atrae los océanos de la Tierra y provoca mareas que suben y bajan.

<sup>8</sup> Debido a que la gravedad de la Tierra ejerce la misma atracción sobre todos los objetos, todos los objetos caen a la misma velocidad (en el vacío). En la Tierra, tenemos aire. La resistencia del aire hará que algunos objetos caigan más lentamente que otros. Esto funciona a nuestro favor cuando queremos caer más lentamente, por ejemplo, cuando un paracaidista salta de un avión. Utiliza un paracaídas para crear la mayor resistencia de aire posible para frenar su caída. Pero si dejamos caer dos cosas en una cámara de vacío de la que quitamos todo el aire, las dos cosas caerán a la misma velocidad. Esto es cierto incluso si uno de los objetos es una pluma y el otro es una bola de boliche. La gravedad de la Tierra acelera los objetos cuando caen. La gravedad atrae constantemente a un objeto que cae, por lo que el objeto acelera constantemente hasta que alcanza su velocidad terminal. La velocidad terminal es la velocidad máxima que puede alcanzar un objeto. Después de que un objeto alcanza este máximo, la velocidad del objeto que cae permanece constante.

9 La gravedad tiene la ventaja de poder trabajar a largas distancias. El sol está a 93 millones de millas de la Tierra, pero su gravedad es lo suficientemente fuerte como para mantener a la Tierra en su órbita. La gravedad del sistema solar mantiene todo en el sistema, incluidos los cometas y asteroides, en órbita alrededor del centro del sistema, el sol.

### PREGUNTAS

1). ¿Qué es la gravedad?

- A La fuerza básica del universo
- B La fuerza de atracción entre todos los objetos del universo
- C Una fuerza que experimentamos todo el tiempo
- D Todas las anteriores

2). El peso de un objeto:

- A Depende de la fuerza de la fuerza de gravedad
- B Sería el mismo en todas partes del universo
- C No tiene nada que ver con la gravedad

3). La cantidad de gravedad entre dos objetos depende de:

- A La distancia de cada objeto al sol
- B La distancia de cada objeto entre sí
- C El peso de los dos objetos
- D La cantidad de masa de los dos objetos y la distancia entre ellos

4). ¿Quién estableció por primera vez las leyes de la gravedad? (Repita la pregunta)

---

---

5). La fuerza gravitatoria que ejerce la Tierra sobre ti es:

- A Tu flotabilidad

- B Tu peso
- C Tu masa
- D Demasiado pequeña para ser medida

6). La gravedad hace que:

- A Los objetos caigan al suelo si no hay nada que los sujete.
- B La luna gire en órbita alrededor de la Tierra
- C mareas en la Tierra
- D Todas las anteriores

7). Un objeto que cae:

- A Cae a la misma velocidad a lo largo de la caída
- B Constantemente aumenta su velocidad a lo largo de la caída hasta que alcanza la velocidad terminal
- C Constantemente disminuye su velocidad a lo largo de la caída

8). La velocidad de un objeto que cae (sin la resistencia del aire):

- A Depende del tamaño del objeto
- B Depende del peso del objeto
- C Es la misma para todos los objetos
- D Depende de la masa del objeto

## ¿Qué es la energía?

Por Patti Hutchison

---

<sup>1</sup> La energía se define como la capacidad de realizar un trabajo. Todo ser vivo necesita energía. La mayor parte proviene del sol. Las plantas son productoras. Captan la energía del sol. Lo utilizan para crecer y reproducirse. Toda la energía que no es utilizada por la planta se almacena. Los animales son consumidores. Comen las plantas para obtener energía para sus propios procesos de vida. Necesitamos energía para poder hacer cualquier cosa.

<sup>2</sup> ¿Qué comiste esta mañana? ¿Tuviste un tazón de cereal? ¿Una pieza de tostada? Estos alimentos están hechos de granos, que provienen de plantas. Cuando los comes, estás consumiendo la energía que las plantas han almacenado del sol. Esta energía es utilizada por su cuerpo. Te ayuda a hacer el trabajo.

<sup>3</sup> La energía solar fluye a través de la cadena alimentaria. La cadena alimentaria es un diagrama que muestra cómo los productores utilizan la energía del sol. También muestra cómo esta energía se transfiere a los consumidores en un ecosistema.

<sup>4</sup> Hay energía a nuestro alrededor. ¿Para qué lo usamos? Lo usamos para mantener el calor. Lo usamos para impulsar nuestros vehículos. ¿Alguna vez te detuviste a pensar de dónde viene esta energía? Si calientas con leña, viene de plantas. Incluso los combustibles fósiles como la gasolina provienen de plantas y animales en descomposición. ¿De dónde sacaron esta energía que ahora estamos usando? Lo has adivinado, ¡del sol! Muchas formas de energía se remontan al sol, pero también hay fuentes de energía que no provienen del sol. Estos incluyen la energía geotérmica, la energía hidroeléctrica, la energía nuclear y la energía eólica.

<sup>5</sup> Las fuentes de energía son recursos naturales. Pueden ser renovables o no renovables. La energía solar es, por supuesto, un recurso renovable. El sol seguirá enviando energía solar hacia nosotros durante algunos miles de millones de años más.

<sup>6</sup> La energía de las plantas también es una fuente de energía renovable. Los árboles se cortan para obtener leña para calentar nuestros hogares. Se pueden plantar nuevos árboles para reemplazar los que se cortan. Si nuestros bosques se gestionan de esta manera, tendremos madera para usar como energía en los años venideros.

<sup>7</sup> Los combustibles fósiles, por otro lado, tardaron millones de años en formarse. Se necesitarían millones de años para que se formaran de nuevo. Estas son fuentes de energía no renovables. Algunos ejemplos son el carbón, el petróleo y el gas natural.

<sup>8</sup> Hay una ley científica que dice que la energía no se crea ni se destruye. Sin embargo, puede cambiar de una forma a otra. Todos los tipos de energía se pueden

clasificar como energía cinética o energía potencial. La energía potencial es energía almacenada. Piensa en las Cataratas del Niágara. El agua en la parte superior de las cataratas tiene energía potencial. La energía cinética es la energía del movimiento. A medida que el agua cae por el acantilado, la energía cambia de potencial a cinética. La gasolina, hecha de petróleo, se almacena en un tanque bajo tierra. En este punto, tiene energía potencial. Cuando se quema en el motor de un automóvil, hace que el automóvil se mueva. Entonces tiene energía cinética.

<sup>9</sup> Usamos energía para iluminar nuestros hogares, hacer funcionar nuestras máquinas y automóviles, mantenernos calientes en invierno y frescos en verano, y mucho más. Utilizamos baterías, motores, electricidad y fuego, así como otras fuentes de energía. Cada uno de estos utiliza diferentes formas de energía. Hay muchas formas diferentes de energía, pero todas tienen una cosa en común: tienen la capacidad de realizar trabajo.

### **PREGUNTAS**

1). ¿Cuál es la definición de energía? (Repita la pregunta)

---

---

2). La mayor parte de nuestra energía proviene de:

- A Cataratas del Niágara
- B El sol
- C Automóviles

3). ¿Qué es una cadena alimentaria? (Repita la pregunta)

---

---

4).recursos como la energía solar y la madera se denominan:

- A Combustibles fósiles
- B No renovables
- C Renovables



5).recursos como el petróleo, el gas natural y el carbón son:

- A) Energía nuclear
- B) No renovable
- C) Renovable

6). Mencione las dos grandes categorías de energía. (Repita la pregunta)

---

---

## **ESTUDIOS SOCIALES**

### **la republica romana**

Los estudiantes aprenden sobre la historia del Imperio Romano. Estudiar la antigua Roma es importante porque gran parte de la cultura de Europa y los Estados Unidos estuvo muy influenciada por la cultura de la antigua Roma. Cuando el Imperio Romano estaba en su punto más alto en la historia, el Emperador Romano era el gobernante del área que rodea el Mar Mediterráneo. Roma no siempre estuvo gobernada por emperadores; al principio Roma estaba gobernada por un rey.

Los reyes suelen pertenecer a una familia real y el hijo mayor del rey actual asciende al trono y se convierte en el próximo rey cuando muere su padre. Incluso hoy en día, así es como se elige al rey ceremonial de Inglaterra. Sin embargo, los reyes de la Antigua Roma no eran necesariamente miembros de una familia real. La antigua Roma tenía un consejo de ancianos que asesoraba al rey y seleccionaba un nuevo rey cuando era necesario. Este concilio se llamaba senes en latín. Aquí es donde obtenemos el término Senado y Senadores para describir una parte de nuestro Congreso.

Eventualmente, los etruscos emigraron al territorio romano y pacíficamente se convirtieron en la sociedad dominante en Roma. Los reyes etruscos gobernaron durante muchos años hasta el último rey, Tarquinius Superbus, Tarquin the Proud. Tarquin asesinó al rey anterior, tomó el poder sin ser seleccionado por el consejo y se convirtió en un gobernante tiránico. Los romanos finalmente lo expulsaron del poder.

Los historiadores llaman al próximo período de tiempo en la Antigua Roma la República Romana. Mucha gente piensa que el término república significa lo mismo que democracia, especialmente porque el Juramento a la bandera llama república a los Estados Unidos. Una república es una forma de gobierno donde los ciudadanos eligen a

sus líderes y algunos miembros de la sociedad tienen voz en cómo gobierna este líder. El Senado eligió a dos cónsules para gobernar Roma por solo un año.

La sociedad romana se dividía en dos clases principales: patricios y plebeyos. Los patricios eran descendientes de los jefes de las familias más ricas y poderosas de la antigua Roma, una forma de nobleza romana. Todos los demás eran plebeyos, excepto los esclavos. Los 300 senadores romanos tenían que ser patricios. Los plebeyos finalmente se rebelaron y se les permitió formar un Consejo Plebeyo que participó en el gobierno. Finalmente, un plebeyo fue seleccionado para ser cónsul.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

La República Romana Preguntas de opción múltiple  
un círculo la respuesta correcta.

1. El Imperio Romano controlaba las tierras que rodeaban el
  - a. Mar Mediterráneo
  - B. Mar Negro
  - c. Mar Caspio
  - d. Mar Árabe
  
2. El siguiente rey de la antigua Roma fue seleccionado por
  - a. Ser el hijo mayor del rey actual
  - b. Siendo nieto del rey actual
  - c. Un voto del pueblo
  - d. Un consejo de ancianos
  
3. Con el tiempo, la sociedad romana pasó a manos de un nuevo pueblo llamado
  - a. galos
  - b. etruscos
  - c. godos
  - d. Cartagineses
  
4. El último rey romano
  - a. Murió sin un hijo para convertirse en el próximo rey

- b. Murió sin un nieto para convertirse en el próximo rey
- c. Fue expulsado del poder
- d. Ninguna de las anteriores

5. Después del último rey romano

- a. Roma se llama república
- b. Roma fue gobernada por dos cónsules
- c. Ambos a. y B. arriba
- D. Ninguna de las anteriores

6. Se llamaba a los descendientes de los jefes de las familias más ricas y poderosas de la Roma primitiva a. Senadores B. Cónsules c. patricios d. Plebeyos

### **La geografía de Asia**

Asia es el continente más grande del mundo. Esta masa de tierra técnicamente incluye el continente de Europa, que es una península occidental gigante de Asia. Debido a las grandes diferencias culturales entre los países de Oriente y Occidente, los geógrafos están dispuestos a considerar las dos áreas como continentes separados. Juntas, Asia y Europa se llaman Eurasia. Las islas en el Océano Pacífico que se encuentran al este del continente asiático se consideran parte del continente asiático. Estos incluyen los países de Japón, Filipinas, Indonesia, Malasia, Nueva Guinea y Papua Nueva Guinea. Hay alrededor de cincuenta países en Asia, incluidos los enormes países de China y Rusia.

Asia está rodeada de agua por tres lados. El Océano Ártico se encuentra al norte, el Océano Pacífico al este y el Océano Índico al sur. Con una extensa costa, Asia tiene muchos mares, incluido el Mar de Barents en el norte, el Mar de Bering cerca de Alaska, el Mar de Japón, el Mar de China Oriental, el Mar de China Meridional, el Mar Arábigo y el Mar Rojo, además de la Bahía de Bengala. y el Golfo Pérsico. Europa se encuentra al oeste y los geógrafos establecieron el límite entre Europa y Asia en los Montes Urales de Rusia, el Mar Negro, el Mar Caspio y las Montañas del Cáucaso que se extienden entre los Mares Negro y Caspio. Los países del Medio Oriente están todos ubicados en el continente asiático, por lo que Asia también limita con las costas más orientales del Mar Mediterráneo y el Mar Rojo.

Una característica importante de Asia son sus montañas, las más altas del mundo. Con una altura de alrededor de 30,000 pies, las montañas del Himalaya

dominan el sur de Asia central. El Monte Everest, la montaña más alta del mundo, está situada en el Himalaya. De hecho, Asia en general es la más alta de los siete continentes. El continente se caracteriza por altas mesetas.

Los dos ríos más famosos de Asia son el Ganges de India y el Yangtze de China. China también es conocida por los desiertos fríos donde las temperaturas caen muy por debajo de los cero grados F. Los desiertos de China incluyen el desierto de Gobi de Mongolia y el norte de China, el Chang Tang en la meseta del Tíbet en China y el desierto de Taklimakan de China.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

La geografía de Asia Preguntas de opción múltiple  
un círculo la respuesta correcta.

1. El contenido de Asia incluye
  - a. islas hawaianas
  - b. islas japonesas
  - c. Islas Aleutianas
  - d. Todas las anteriores
  
2. Eurasia es
  - a. Otro nombre para el Medio Oriente
  - b. La masa de tierra combinada de Europa y Asia
  - c. Una península de Asia
  - d. Ninguna de las anteriores
  
3. ¿Qué océano forma la frontera norte de Asia?
  - una. Océano Atlántico
  - B. Océano Pacífico
  - c. Océano Índico
  - D. Océano Ártico
  
4. Una parte de Asia limita con el
  - a. Mar Rojo

- B. Mar Negro
- c. Mar Caspio
- d. Mar de Irlanda

5. El monte Everest, la montaña más alta del mundo, está en
- a. Montes Urales
  - b. Montañas del Himalaya
  - c. Montañas del Cáucaso
  - d. Cordillera de los Andes

6. El río Ganges se encuentra en el país de
- a. China
  - B. Japón
  - c. India
  - D. Indonesia

### **El ascenso y la caída del Imperio Romano**

En su apogeo, el Imperio Romano controlaba todas las tierras alrededor del Mar Mediterráneo. El Imperio se extendía desde Gran Bretaña y España al oeste hasta Turquía en el este, hacia el sur a través de Siria e Israel, e incluía toda la costa mediterránea de África. El área del antiguo Imperio Romano alberga hoy treinta países. Aunque los romanos tenían una civilización tecnológicamente avanzada para su tiempo, por supuesto que no poseían la comunicación y el transporte que tenemos hoy. Eventualmente, el imperio se derrumbó porque la cantidad de territorio se volvió demasiado grande para que un cuerpo gobernante lo gobernara y controlara.

La ciudad de Roma, ahora en el corazón del país de Italia, tuvo sus inicios alrededor del año 1000 a. C., hace unos 3000 años. Un grupo de personas conocidas como latinos se establecieron a lo largo del río Tíber. Los historiadores no saben de dónde provino originalmente el pueblo latino. A medida que los pequeños pueblos latinos cercanos crecieron en tamaño, eventualmente se unieron para formar la ciudad de Roma. Roma estaba gobernada por un rey.

Hacia el 264 a. C., Roma derrotó a otras tribus, incluidos los etruscos, los galos, los samnitas y las ciudades-estado griegas, y controló toda la península italiana. Su civilización ya había entrado en contacto con los griegos avanzados y los romanos adoptaron muchas de las formas griegas. En ese momento otro gran imperio gobernaba la costa de África, el Imperio Cartaginés. Pronto estos dos imperios se enfrentaron por el control del comercio en la región mediterránea en una serie de tres guerras, conocidas como las Guerras Púnicas, que duraron cien años. Los romanos necesitaban desarrollar una armada para luchar contra los cartagineses. Cuando los romanos finalmente conquistaron Cartago, controlaron España y el norte de África. En 168 a. C., los romanos

conquistaron el estado de Macedonia en el norte de Grecia y en 146 a. C. Roma controlaba toda la península griega. Roma ahora gobernaba la región mediterránea.

Hacia el año 150 d. C., Roma estaba en el apogeo de su poder, pero a mediados del siglo III d. C. estallaron guerras civiles entre generales rivales, los persas atacaron desde el este y los alemanes atacaron desde el norte. Sin embargo, el Imperio Romano sobrevivió, gobernado por emperadores duros que imponían altos impuestos. Esta serie de emperadores retuvo el control del imperio hasta el año 408 EC cuando los godos de la actual Alemania conquistaron la ciudad de Roma. El último emperador romano fue derrotado en el 476 dC y el imperio se dividió en muchos pequeños reinos.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### El auge y la caída del Imperio Romano

Preguntas de opción múltiple Encierre en un círculo la respuesta correcta.

1. El Imperio Romano controlaba las tierras que rodeaban el
  - a. Mar Negro
  - B. Mar Arábigo
  - c. Mar Mediterráneo
  - D. Mar Caspio
  
2. La ciudad de Roma comenzó aproximadamente
  - a. Hace 100 años
  - B. Hace 1000 años
  - c. Hace 2000 años
  - D. Hace 3000 años
  
3. Las personas que establecieron Roma eran conocidas como
  - a. latinos
  - B. etruscos
  - c. griegos
  - D. Cartagineses
  
4. El ejército romano derrotó a los
  - a. etruscos
  - b. galos
  - c. samnitas

d. Todas las anteriores

5. Roma necesitaba una armada para luchar contra el  
a. etruscos   b. cartagineses   c. godos   d. Galos

6. Hacia el final del Imperio Romano

a. Los emperadores generalmente eran gobernantes débiles

b. Los impuestos eran altos

c. Ambos a. y B. arriba

D. Ninguna de las anteriores

### **Cultura china y occidental**

Cinco mil años de civilización hacen de China una de las culturas más antiguas de la tierra. Mientras las civilizaciones europeas experimentaban lo que llamamos la Edad Media (400-800 dC), la cultura en China florecía. Por ejemplo, los artesanos chinos ya fabricaban porcelana, una forma avanzada de cerámica, en el siglo IX, pero las técnicas para fabricar porcelana no se conocían en Europa hasta el siglo XVIII.

La cultura occidental se basa en el cristianismo y sus principios. La cultura occidental enfatiza el individuo, la ambición de riqueza y poder y la libertad. La cultura tradicional china valora la familia, la armonía, la sabiduría y la lealtad a la autoridad. La cultura occidental ha cambiado muchas veces a lo largo de los siglos y hubo una constante mezcla de ideas entre países. Mientras tanto, China mantuvo firmemente una política aislacionista para que su cultura no haya cambiado a lo largo de los siglos hasta la era moderna desde aproximadamente 1950.

Históricamente, la religión popular china está llena de dioses, demonios y espíritus que permanecen en la cultura actual. Los desfiles festivos chinos todavía cuentan con dragones coloridos y otros símbolos antiguos. El régimen comunista prohibió toda religión en 1949, pero finalmente permitió que la gente practicara la religión nuevamente en 1982.

La arquitectura china antigua es única en el mundo. Aunque las ciudades ahora cuentan con modernos rascacielos, los elementos de la arquitectura china aún se aprecian. La arquitectura china es solo un elemento del arte chino que difiere mucho del arte occidental. El arte tradicional chino estilizado se muestra en la

imagen de los platos de porcelana de esta página. Los artistas chinos estaban creando esta intrincada obra de arte cuando el arte se perdió en Europa.

Desde 1949, cuando el comunismo llegó al poder, no se tocaba mucha música en China. Mientras que la gente urbana escucha música occidental, ahora hay interés en la música tradicional china que suena extraña para los estadounidenses porque no se basa en la misma escala musical con la que estamos familiarizados.

China también tiene una larga tradición de actuaciones acrobáticas sobresalientes. Este legado de agilidad ha convertido a los atletas chinos en los principales contendientes por el oro olímpico y los títulos mundiales de gimnasia.

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

Preguntas de opción múltiple: cultura china y occidental  
un círculo la respuesta correcta.

1. Durante la Edad Media en Europa, ¿qué estaba pasando con la cultura de China?  
una. China también estaba experimentando la Edad Media  
b. La cultura china estaba floreciendo  
c. China fue aislada por lo que no sabemos lo que estaba pasando  
d. La cultura china no existía durante ese período de tiempo
  
2. La cultura china permaneció igual durante miles de años porque  
a. China estaba aislada  
b. Los chinos eran tercos  
c. Ambos a. y B.  
d. Ninguno de los anteriores
  
3. Valores de la cultura tradicional china  
a. familia                      b. Sabiduría                      c. armonía                      D. Todas las anteriores
  
4. Los dragones de colores en China son símbolos de  
a. comunismo                      b. Religión popular                      c. cristianismo  
D. Ninguna de las anteriores



5. El arte tradicional chino enfatiza
- a. Patrones intrincados
  - b. Patrones simples
  - c. Elementos de la arquitectura china
  - d. Todo lo anterior

6. Dadas las tradiciones chinas de desempeño, los atletas chinos lo hacen bien en
- a. Salto con pértiga
  - b. Esquí alpino
  - c. Gimnasia
  - D. Ninguna de las anteriores