

EL PRIMER LIBRO DE LA  
**ELECTRICIDAD**



SAM Y BERYL EPSTEIN



El Primer Libro de La

# Electricidad

Escrito by SAM y BERYL EPSTEIN

*Ilustrado por R. G. Amann*  
*Traducido por Brianna Estrada*

This edition published 2026  
by Living Book Press

ISBN: (hardcover)  
(softcover)

This edition Copyright © 2026 Living Book Press

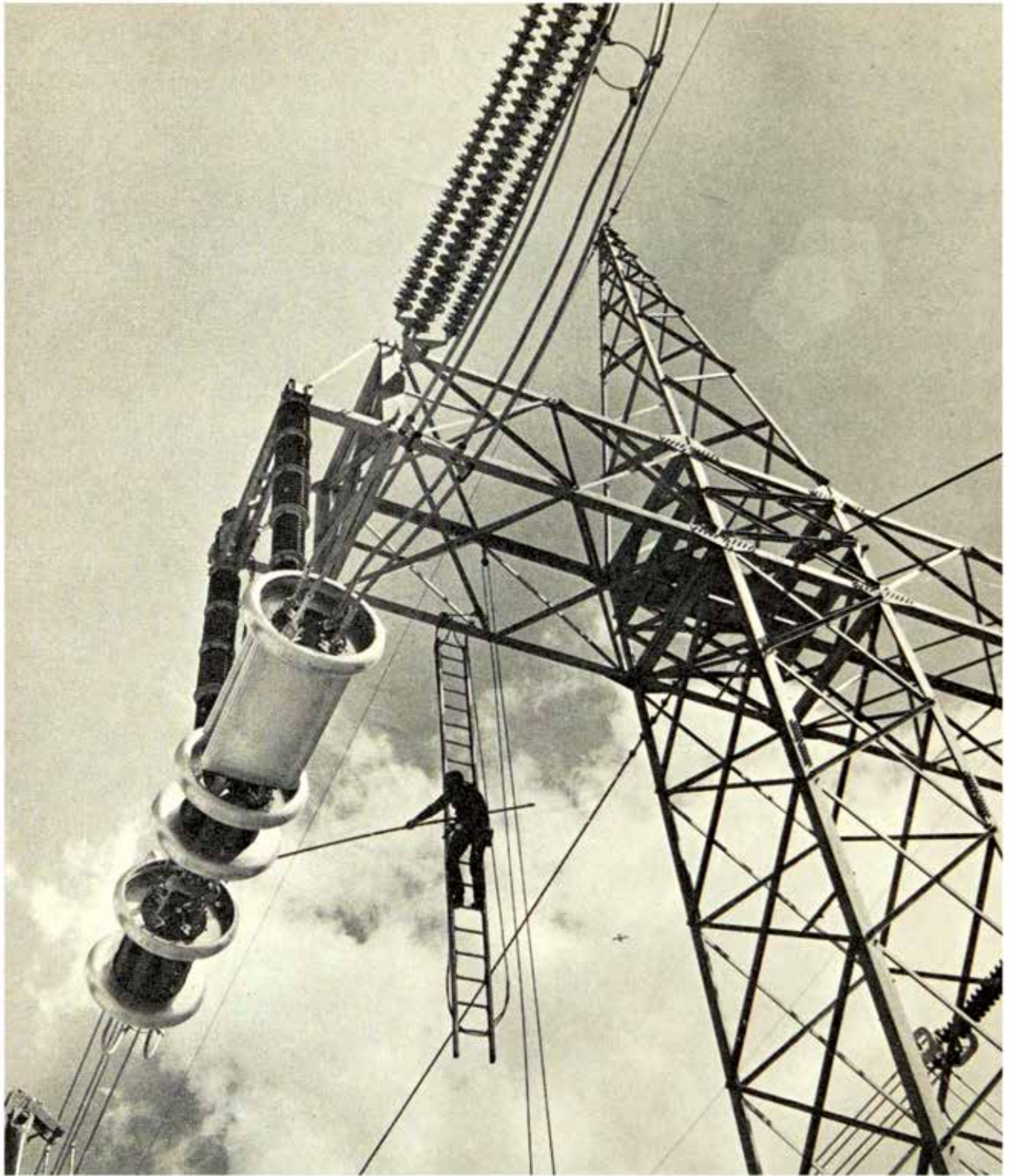
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any other form or means – electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the copyright owner and the publisher or as provided by Australian law.



A catalogue record for this  
book is available from the  
National Library of Australia

# CONTENTS

ELECTRICIDAD: LO QUE SABEMOS	1
ENCENDER LA ELECTRICIDAD	2
¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?	4
GENERAR ELECTRICIDAD	6
PILAS Y GENERADORES: CÓMO FUNCIONAN	10
A LO LARGO DE LOS CABLES	18
MEDIR LA ELECTRICIDAD	19
EN LA CENTRAL ELÉCTRICA	21
CAMBIO DE PRESIÓN	25
SOBRE COLINAS Y VALLES	26
LA ELECTRICIDAD EN TU CASA	30
UN MEDIDOR DE ELECTRICIDAD	31
EL FUSIBLE GUARDIAN	33
LA SEÑORA JONES Y EL FUSIBLE FUNDIDO	35
UN CORTOCIRCUITO	40
PONIENDO LA ELECTRICIDAD A TRABAJAR	41
CÓMO FUNCIONA UNA TOSTADORA ELÉCTRICA	43
CÓMO FUNCIONA UNA BOMBILLA ELÉCTRICA	44
MÁS TIPOS DE LUCES ELÉCTRICAS	45
PORTALÁMPARAS E INTERRUPTORES	46
¿CÓMO FUNCIONAN LOS RECEPTÁCULOS DE PARED?	48
LA ELECTRICIDAD PUEDE CREAR IMANES	50
LOS IMANES HACEN FUNCIONAR LOS MOTORES	52
ELECTRICIDAD, RADIO Y TELEVISIÓN	55
NUEVAS FORMAS DE PRODUCIR ELECTRICIDAD	57
EXPERIMENTANDO CON LA ELECTRICIDAD	61
ÍNDICE	67



*Este hombre allá arriba en el cielo está conectando cables para llevar energía eléctrica al campo.  
(Foto de Westinghouse)*

# LA ELECTRICIDAD: LO QUE SABEMOS

Hace unos 150 años, el ser humano aprendió a generar electricidad para aprovecharla en tareas útiles, pero lo curioso es que, incluso hoy, nadie sabe con certeza qué es exactamente la electricidad. Aunque todavía hay muchos aspectos de la electricidad que no conocemos, hemos logrado aprender bastante sobre ella.

Sabemos que nadie puede ver la electricidad, al igual que nadie puede ver el viento.

Sabemos que la electricidad se parece al viento en otro sentido: el viento es una fuerza, una forma de energía. Sucede igual con la electricidad. Aunque no podemos ver el viento, podemos observar sus efectos. Dobla los árboles, hace girar los molinos de viento e impulsa las naves sobre el agua. También podemos observar el trabajo que realiza la electricidad, aunque no podamos verla directamente. La electricidad hace funcionar motores, enciende lámparas y realiza muchas otras funciones útiles.

Sabemos cómo generar electricidad en grandes cantidades y a muy bajo costo.

Sabemos cómo transportarla rápidamente de un lugar a otro a través de cables.

Sabemos cómo medir la intensidad de la electricidad.

*Sabemos* cómo controlarla.

# ENCENDER LA ELECTRICIDAD

Usamos la electricidad de muchas maneras.

La usamos para iluminar. La usamos para generar calor para aparatos como estufas, tostadoras, planchas y calefactores. La usamos para fundir minerales y fabricar hierro y acero, entre otras cosas.

La electricidad hace funcionar los motores de refrigeradores, aspiradoras, máquinas de coser y muchos otros tipos de maquinaria. Los motores eléctricos impulsan muchos de nuestros trenes. Los motores eléctricos arrancan los motores de nuestros automóviles.

La electricidad nos sirve de mil maneras.

No es el único tipo de energía que utilizamos. También usamos la energía de las máquinas de vapor, las ruedas hidráulicas, los motores diésel y de gasolina, y los molinos de viento. Pero la energía eléctrica hace cosas que ninguna otra energía puede hacer. Solo la electricidad nos proporciona luz eléctrica. Solo la electricidad puede hacer funcionar una radio o un televisor, o generar rayos X. Solo la electricidad puede operar los sistemas telefónicos y telegráficos.

Y la electricidad es el único tipo de energía que se puede producir fácilmente en un lugar y usar en otro, posiblemente a cientos de kilómetros de distancia.

Sin electricidad, ¿cómo haríamos funcionar una aspiradora o una lavadora? Probablemente tendríamos que usar un motor de vapor o



*¡Sin electricidad, qué oscura estaría esta calle por la noche! (Foto de Ewing Galloway)*

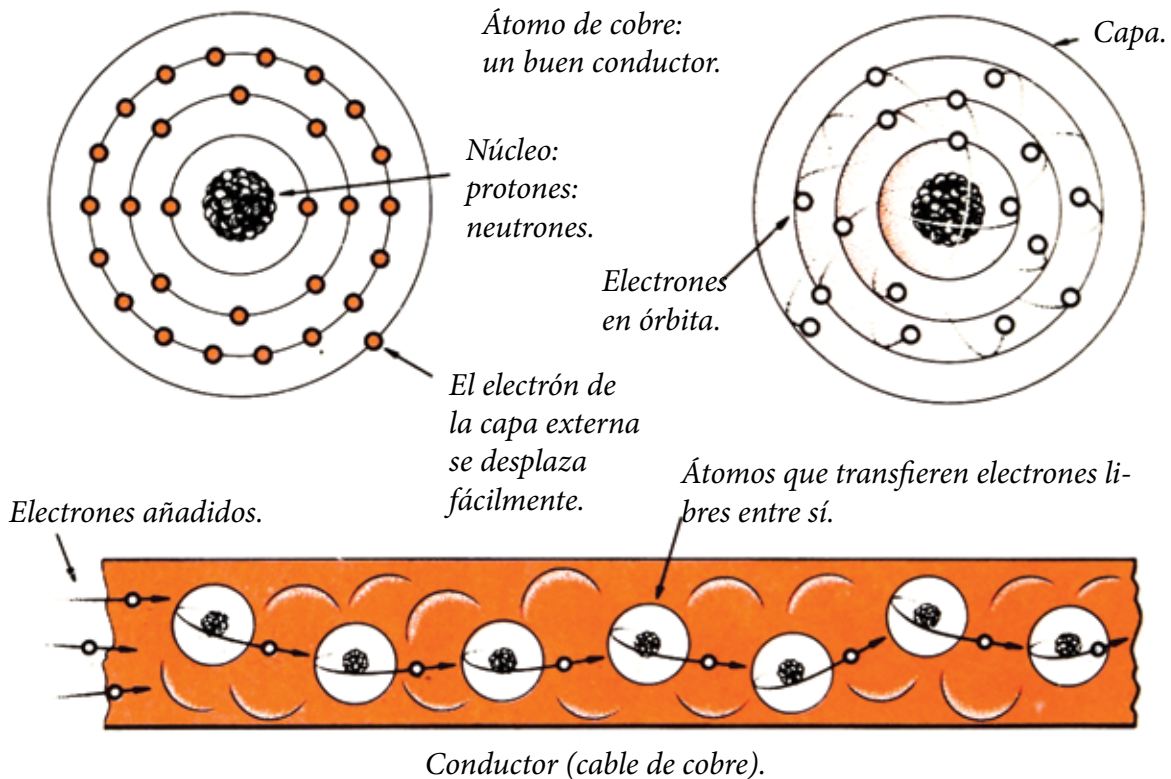
de gasolina distinto para cada una. Sería muy complicado mantener los motores de vapor o los de gasolina limpios y con el depósito lleno.

La electricidad nos ahorra todo ese trabajo y molestias. Los motores que generan nuestra electricidad pueden estar a kilómetros de nuestras casas. Nunca los oímos. No tenemos que ocuparnos de ellos. Basta con enchufar un cable a la toma de corriente y nuestra aspiradora o lavadora tiene la energía que necesita para funcionar.

# ¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?

Aunque los científicos no saben con exactitud qué es la electricidad, han descubierto algunas cosas sobre su funcionamiento.

Ahora creen que todo lo que nos rodea está compuesto de partículas diminutas llamadas átomos. Estos átomos están formados por partículas aún más pequeñas llamadas electrones, protones y neutrones. Son los electrones los que producen la energía que llamamos electricidad.



Los científicos creen que los electrones producen electricidad de esta manera. Imaginemos un trozo de cable. Este cable está formado por

millones de átomos. Cada átomo tiene sus propios protones, neutrones y electrones. Los protones y neutrones están fuertemente unidos a sus átomos, pero los electrones se pueden mover con bastante facilidad de un átomo a otro.

Ahora supongamos que se añade un electrón al primer átomo en un extremo del cable. Este electrón adicional tendrá que ocupar su lugar, por lo que desplaza a un electrón del primer átomo. El electrón expulsado salta al segundo átomo. Ahora este átomo tiene un electrón extra, que salta al tercer átomo. Esto sucede a lo largo de todo el cable.

Este salto de electrones de un átomo a otro es lo que llamamos electricidad. La electricidad es un flujo de electrones que se desplazan rápidamente en una dirección, de un átomo a otro. A veces decimos que la electricidad fluye como una corriente de agua. Por eso la llamamos corriente eléctrica. Es como una corriente de agua rápida.

Sin embargo, antes de poder generar un flujo de electrones, debemos tener alguna forma de añadir los electrones adicionales que inician el movimiento. Y no solo debemos iniciar el movimiento de los electrones, sino también mantenerlo. Solo los electrones en movimiento nos darán una corriente eléctrica.

También debemos proporcionarles a los electrones un buen camino para desplazarse. Si no la tienen, no se moverán. Si no se mueven, no habrá electricidad.



## **GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD**

Imagina un «juego de electricidad». Cualquier cantidad de personas puede jugar, pero supongamos que hay seis. En ese caso, necesitan una caja pequeña y seis monedas, pasas o cualquier otra cosa que se pueda pasar fácilmente. Un jugador se coloca detrás de la caja y los otros cinco forman un círculo que comienza y termina en la caja. Cada jugador en el círculo tiene una moneda. La sexta moneda está en la caja.

Imaginemos que cada jugador en el círculo es un átomo y su moneda es un electrón. El sexto jugador, el que está detrás de la caja, es el que empieza.

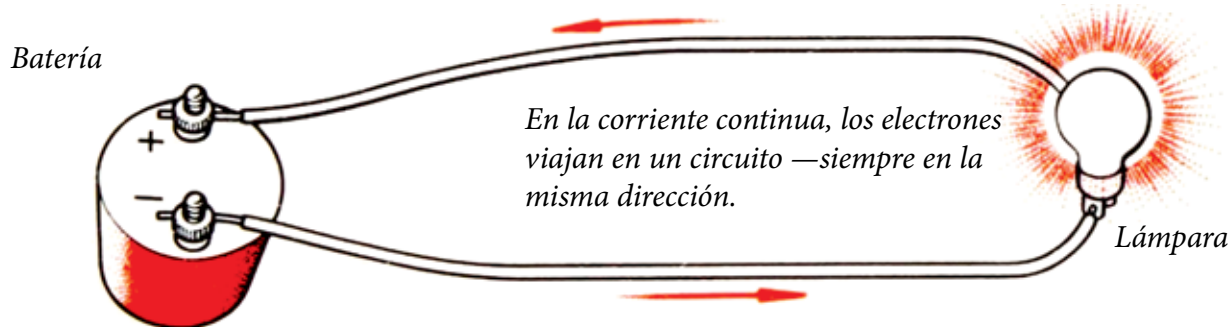
Este juego tiene algunas reglas que deben seguirse. Ningún átomo puede tener más de un electrón a la vez. Ningún átomo puede deshacerse de un electrón. Un átomo solo puede pasar electrones al siguiente átomo o a la caja. Y un átomo nunca debe devolver un electrón al átomo del que provino, una vez que las cosas están en marcha.

Ahora cada jugador, o átomo, en el círculo tiene un electrón. Tam-

bién la caja tiene uno. Decimos que todo está en equilibrio. No hay electrones en movimiento. No se genera electricidad. Pero queremos generar electricidad, así que le damos una señal al iniciador.

El iniciador saca la moneda de la caja y se la da al jugador a su derecha, que es el primer átomo. Ahora hay un desequilibrio. La caja no tiene electrones y el primer átomo tiene dos. Rápidamente pasa su electrón extra al segundo átomo, quien pasa el suyo al tercero, quien pasa el suyo al cuarto, quien pasa el suyo al quinto. El quinto átomo sólo tiene un lugar donde deshacerse de su electrón extra. Lo coloca en la caja y todo vuelve a estar en equilibrio.

Pero el iniciador no deja las cosas en equilibrio. Saca el electrón de la caja y lo pone a circular de nuevo. Si repite esto una y otra vez, los electrones seguirán moviéndose en círculo. En corriente continua, los electrones viajan en un circuito, siempre en la misma dirección.



Si el iniciador siempre pone en movimiento el electrón entregándoselo al jugador a su derecha, el electrón extra siempre viajará en círculo en la misma dirección. Cuando los electrones viajan siempre en la misma dirección, producen la electricidad que llamamos corriente continua (CC), porque siempre fluye en el mismo sentido.

Pero el jugador que inicia el juego no tiene por qué jugar así. Puede empezar dándole el electrón al jugador a su derecha. Luego, cuando el electrón regresa a la caja, puede dárselo al jugador a su izquierda para la siguiente vuelta al círculo. La tercera vez, puede dárselo de nuevo al jugador a su derecha, y la cuarta vez al jugador a su izquierda. En otras palabras, el electrón irá alternando, dando la vuelta al círculo primero a la derecha y luego a la izquierda. Cuando se juega de esta manera, decimos que el electrón «alterna». Esto es solo otra forma de decir que el electrón «toma turnos».

(Cuando los electrones alternan, producen la electricidad que llamamos corriente alterna).

Es importante que los jugadores se coloquen en círculo, con el primero y el último junto a la caja de inicio. Si se colocaran en línea recta, solo el primer jugador estaría cerca del que inicia el juego. El último jugador no estaría cerca de la caja y no podría depositar su electrón extra en ella. Entonces la caja se quedaría sin electrones. El iniciador no tendría uno para entregarle al primer jugador. La carrera de electrones terminaría.

Una corriente eléctrica real funciona de la misma manera. Debe viajar en círculo. Claro que no tiene que ser un círculo perfecto. Pero los electrones deben poder regresar a su punto de partida. Los ingenieros dicen que la electricidad viaja en un «circuito». Si el circuito se interrumpe en cualquier punto y los electrones no pueden regresar al iniciador, dejan de moverse. Entonces no hay corriente eléctrica. La electricidad viaja en un circuito a través de cables desde la central generadora. La

electricidad también necesita un iniciador para desequilibrar el sistema: para acumular electrones extra donde no deberían estar, de modo que comiencen a circular rápidamente para restablecer el equilibrio.



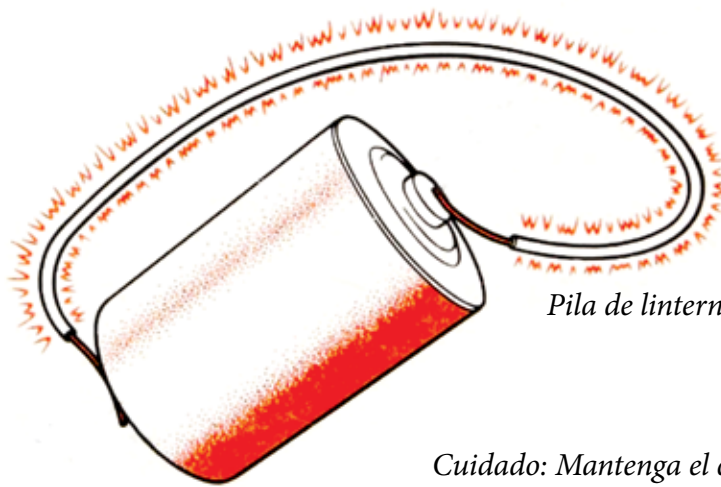
*La electricidad viaja en un circuito, a lo largo de los cables, desde la central generadora.*

Pero, en el caso de la electricidad, no lo llamamos iniciador. Lo llamamos «batería» o «generador». Las baterías y los generadores son dispositivos que producen electricidad. Hacen que los electrones se muevan rápidamente a través de un circuito. Las baterías siempre hacen que los electrones se muevan en una sola dirección, por lo que siempre producen corriente continua (CC). Los generadores pueden fabricarse para producir corriente continua o corriente alterna (CA), según se necesite. Hoy en día, la mayor parte de la electricidad que usamos en nuestros hogares es corriente alterna.

En nuestro juego, cada átomo tenía un electrón extra. Pero si una batería o un generador introdujera solo un electrón extra a la vez en un circuito, produciría muy poca electricidad. Las baterías pueden introducir muchos electrones extra a la vez. Los grandes generadores

que producen electricidad a nuestros hogares y fábricas pueden introducir tantos electrones extra en un circuito que se produce una enorme cantidad de electricidad.

## PILAS Y GENERADORES: CÓMO FUNCIONAN



*Conecta el cable al botón en un extremo y a la carcasa de zinc en el otro.*

*Pila de linterna tamaño "D".*

*Cuidado: Mantenga el cable conectado durante un tiempo muy breve.*

Una pila, como la de su linterna, por ejemplo, contiene sustancias químicas en su interior que hacen que los electrones se muevan. Si conectas un extremo de un trozo de cable a la carcasa de zinc de una pila de linterna y el otro extremo al botón de latón de la parte superior, les proporcionas a los electrones un camino completo, o circuito. Entonces, los componentes químicos de la pila comienzan a impulsar los electrones a través de la carcasa de zinc hacia un extremo del cable. Los electrones se desplazan rápidamente por el cable y regresan a la pila a través del botón de latón. No puedes verlos, pero sentirás que el cable se calienta. Se calienta por la

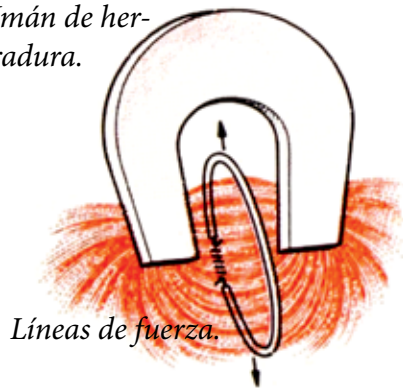
electricidad que fluye a través de él: la electricidad generada por el rápido movimiento de los electrones.

Un generador produce electricidad mediante bobinas de alambre e imanes. La mayoría hemos visto cómo un imán atrae un clavo de hierro y lo retiene. Los imanes atraen el hierro y el acero.

Todo imán tiene dos extremos, llamados polos. La potencia, o fuerza, de un imán proviene de estos polos. Es como si del imán emanaran líneas de fuerza, líneas invisibles para el ojo humano.

Pero aunque no podemos ver esta fuerza, sabemos que existe porque vemos cómo atrae el clavo. Llamamos a la extraña e invisible fuerza del imán sus “líneas de fuerza”.

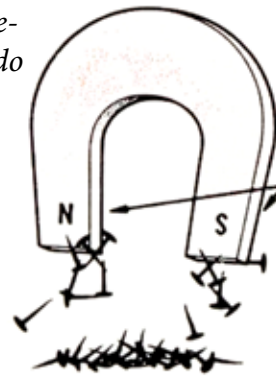
*Imán de herradura.*



*Líneas de fuerza.*

*El imán eleva clavos de acero por el aire, magnetizando uno tras otro.*

*Se produce un flujo de electrones en un bucle continuo de alambre que se mueve hacia arriba y hacia abajo a través del campo magnético.*



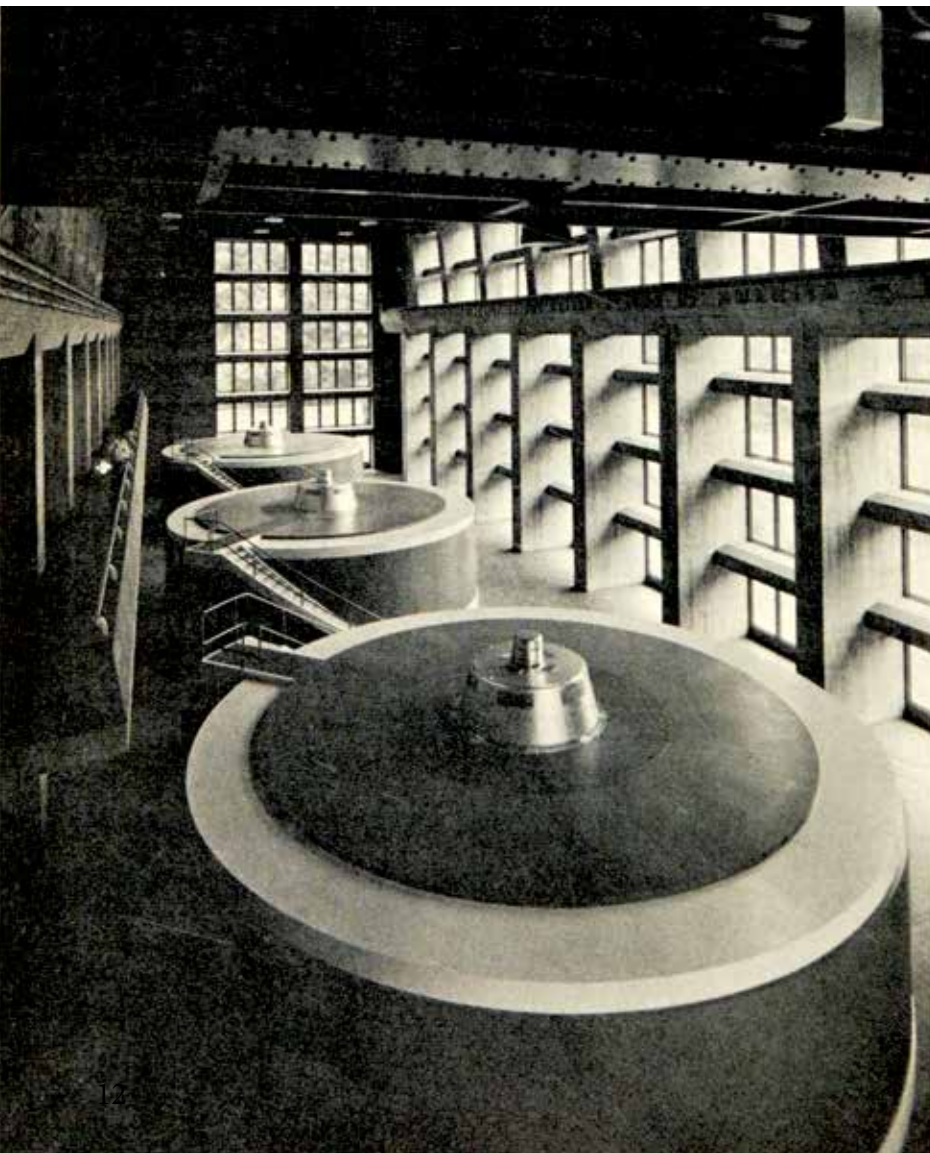
*Polos: norte y sur.*

Hay algo curioso en las líneas de fuerza del imán. Si se pasa un bucle de alambre a través de ellas, los electrones comienzan a moverse a gran velocidad por el alambre.

Nadie parece saber con exactitud por qué ocurre esto, pero sucede.

Los ingenieros dicen que el bucle del alambre “corta las líneas de fuerza del imán”.

Pero si el bucle del alambre se detiene, los electrones también se detendrán. Para que los electrones sigan moviéndose a gran velocidad, algo debe mantener el bucle de alambre en movimiento a través de las líneas de fuerza. Esta es la función de un generador.



*Interior de la central eléctrica de la presa Fontana de la TVA, donde se muestran tres enormes generadores. (Foto de la Autoridad del Valle de Tennessee)*

Si un generador utilizara solo un bucle de alambre, produciría cantidades pequeñas de electricidad, por lo que tiene una varilla larga llamada eje. Sobre este eje hay miles de espiras de alambre, que en conjunto forman las bobinas. Al girar el eje, las bobinas también giran. Giran entre los polos de imanes muy potentes. Con tan solo girar una y otra vez, las bobinas de alambre cortan las poderosas líneas de fuerza, y los electrones se desplazan a gran velocidad a través de ellas.

A veces es más fácil acoplar los imanes al eje y hacerlos girar en lugar de hacer girar las bobinas. Realmente no importa qué gira: las bobinas o los imanes. Mientras las bobinas sigan cortando las líneas de fuerza de los imanes, se producirá electricidad en ellas.

Las bobinas están conectadas a un circuito. Los electrones también se desplazan a gran velocidad a través del circuito, creando una corriente eléctrica.

Los generadores pueden ser pequeños o grandes. El generador (su alternador) de un automóvil mide aproximadamente 15 centímetros de largo y 15 centímetros de ancho. Los generadores de las grandes centrales eléctricas que suministran electricidad a ciudades enteras a veces son más grandes que una casa. Cuanto mayor sea un generador, más bobinas tendrá y más potentes serán sus imanes. Cuanto mayor sea un generador, más electrones impulsará hacia el circuito y más electricidad producirá. O, como dicen los ingenieros, más electricidad «genera».

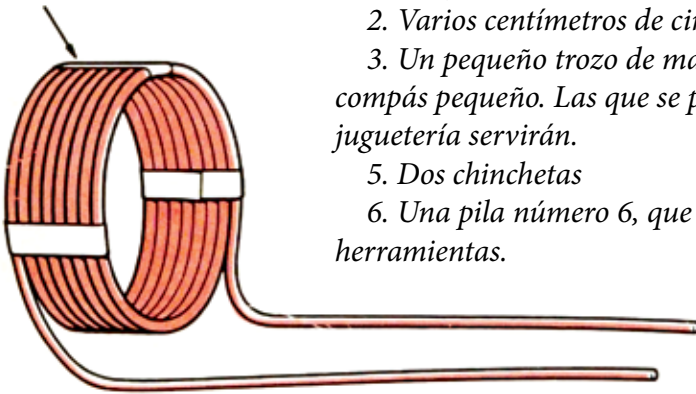
# CÓMO HACER UN DETECTOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA

Puedes producir electricidad con una batería casera, con un imán y una bobina de alambre, y realizar muchos otros experimentos eléctricos interesantes. Pero primero, probablemente querrás construir un detector de corriente eléctrica para usar en tus experimentos. Este dispositivo detecta la presencia incluso de cantidades muy pequeñas de corriente eléctrica.

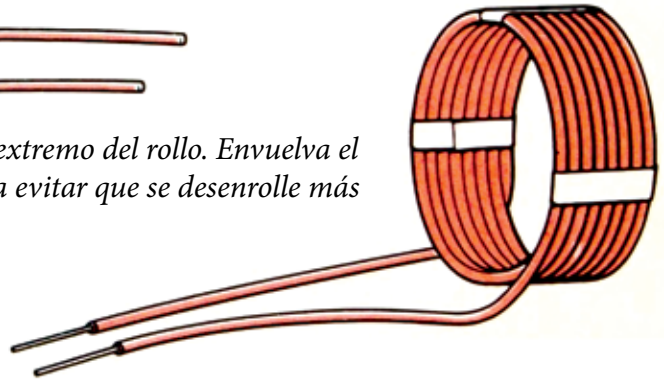
*Necesitarás:*

1. Un rollo de alambre aislado. Una buena opción es el alambre aislante, conocido como «alambre de timbre». Está aislado con una capa de algodón o plástico. Puedes comprar un rollo a buen precio en casi cualquier tienda de herramientas.
2. Varios centímetros de cinta adhesiva.
3. Un pequeño trozo de madera de unos 10 cm x 10 cm. 4. Un compás pequeño. Las que se pueden comprar en casi cualquier juguetería servirán.
5. Dos chinchetas
6. Una pila número 6, que se puede comprar en una tienda de herramientas.

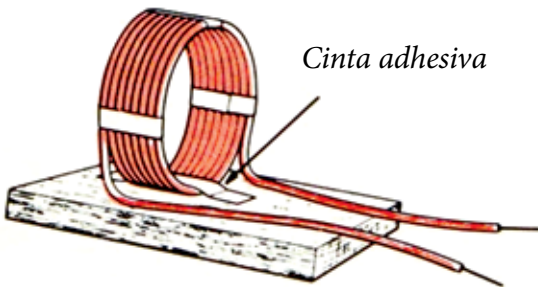
*Pega la bobina con cinta adhesiva para darle forma.*



1. Desarrolla unos 30 cm de cable de cada extremo del rollo. Envuelva el rollo con varias vueltas de cinta adhesiva para evitar que se desenrolle más cable.



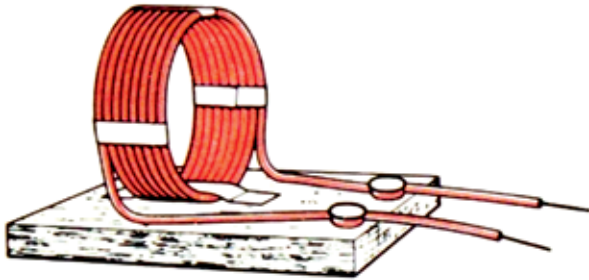
*Cinta adhesiva*



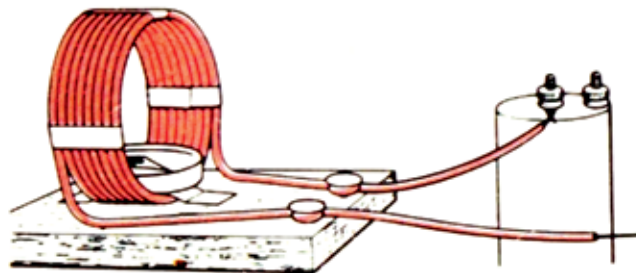
2. Raspa el revestimiento o aislamiento de los extremos del cable para que queden 2,5 cm de cobre al descubierto.

3. Coloca el rollo de cable en posición vertical sobre el bloque de madera y fíjalo con una tira de cinta adhesiva, como se muestra en la imagen.

4. Clava dos chinchetas en el bloque de madera cerca de un borde. Las chinchetas deben estar separadas unos 5 cm. No las claves del todo todavía.

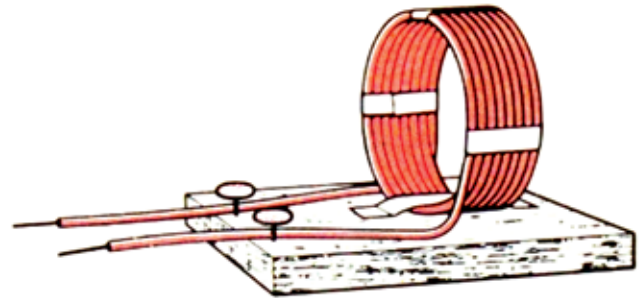


6. Coloca el compás dentro de la bobina, como se muestra en la imagen. Asegúrate de que el compás esté nivelado para que la aguja pueda oscilar libremente. Su detector de corriente eléctrica ya está listo para usar.

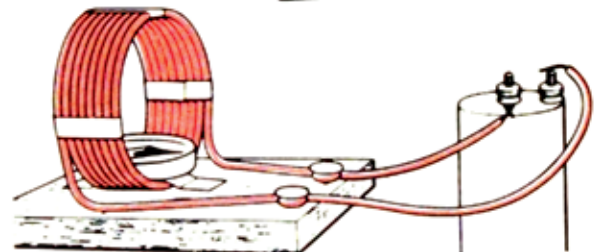
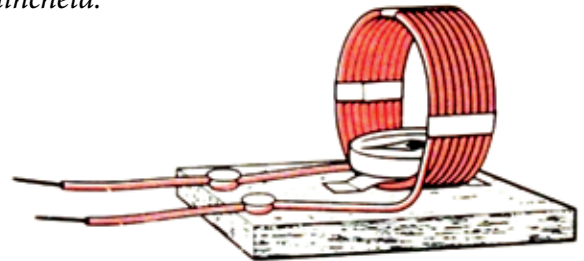


Para probar el detector de corriente:

7. Conecta uno de los cables al terminal central de la batería. Para ello, afloja el tornillo del centro de la pila, enrolla el cable varias veces alrededor de la pieza metálica que se encuentra debajo del tornillo y vuelve a apretar el tornillo para fijar el cable.



5. Enrolla uno de los extremos del cable una vez alrededor de una de las chinchetas, dejando unos 25 cm de cable sobresaliendo. Luego, clava la chincheta hasta el fondo para que el cable quede sujeto. Repite el mismo procedimiento con el otro extremo del cable, usando la otra chincheta.



8. Toma el otro cable del detector y tócalo con el terminal lateral de la batería (el segundo tornillo, cerca del borde de la batería). La aguja del compás oscilará repentinamente, ya que la electricidad de la batería recorre la bobina del detector.

Su detector ha detectado la presencia de la corriente eléctrica que fluye de la batería. La oscilación de la aguja del compás demuestra que hay electricidad. Si la batería está descargada (si no fluye corriente de ella), la aguja del compás no se moverá.

# CÓMO HACER UNA PILA DE MONEDAS

Hace aproximadamente 150 años, un científico italiano llamado Alessandro Volta descubrió que podía producir electricidad utilizando dos metales diferentes y agua salada o ácido. Volta usó cobre y zinc como metales, y vinagre como ácido. Puedes hacer una pila sencilla incluso más fácilmente que Volta y comprobar por ti mismo cómo la reacción química de dos metales diferentes produce electricidad.

La pila que hagas producirá muy poca electricidad, pero debería ser suficiente para mover la aguja del compás de tu detector de corriente.



1. Disuelve la sal en el agua.

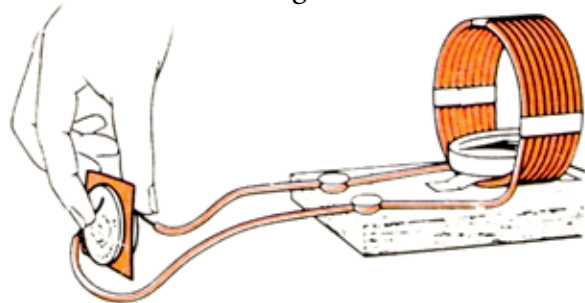
*Necesitarás:*

1. Una moneda de cobre (o similar)
2. Una moneda de otro tipo de metal
3. Un pequeño trozo de papel secante del tamaño de un sello postal
4. Una cucharadita de sal
5. Medio vaso de agua



2. Remoja el papel secante en el agua salada durante unos segundos.

3. Coloca el papel secante húmedo entre la moneda de diez centavos y la de un centavo y apriétalas.



Luego, conecta un cable de tu detector de corriente a la moneda de un centavo y el otro a la de diez centavos. Observa atentamente y verás cómo se mueve la aguja del compás al fluir la electricidad de tu pequeña batería a través de la bobina.

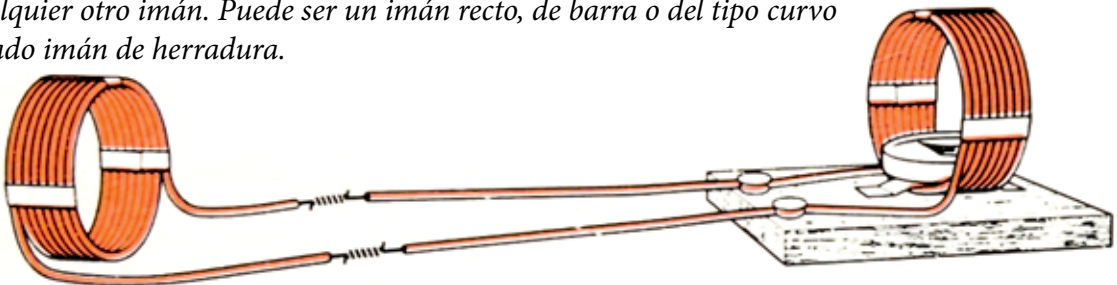
Las pilas de linterna son muy parecidas a esta que acabas de fabricar. Se utilizan zinc y carbono en lugar de los metales de Volta, y un compuesto químico llamado ácido amoniacal reemplaza el agua salada que usaste. Pero tu pila y la de una linterna funcionan de la misma manera.

# GENERANDO ELECTRICIDAD CON UN IMÁN Y UNA BOBINA DE ALAMBRE

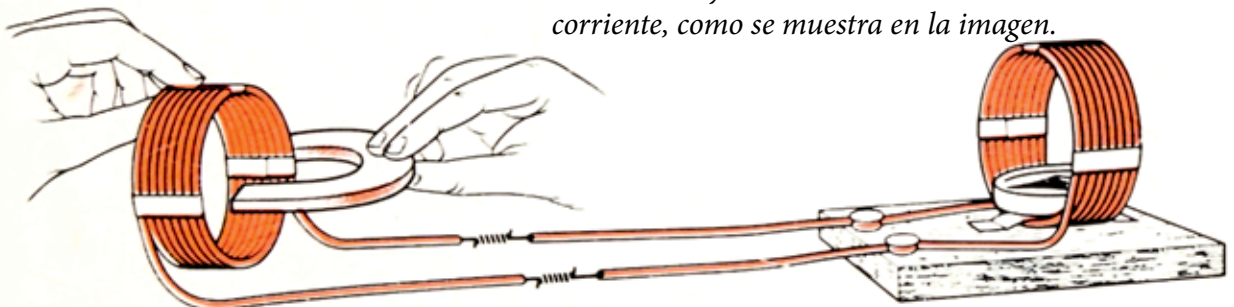
Hace aproximadamente cien años, un famoso científico inglés llamado Michael Faraday descubrió que los imanes y las bobinas de alambre podían producir electricidad. Faraday conectó una bobina de alambre a un detector de corriente eléctrica. Luego, introdujo un imán en la bobina. Al entrar el imán en la bobina, la aguja del detector se movió, demostrando que una corriente eléctrica había pasado a través del detector.

*Para repetir este famoso experimento, necesitas:*

- 1. Tu detector de corriente.*
- 2. Otra bobina de cable de timbre como la que usaste para hacer el detector de corriente.*
- 3. Un imán. Puede ser un imán de juguete de una juguetería o tienda, o cualquier otro imán. Puede ser un imán recto, de barra o del tipo curvo llamado imán de herradura.*



*1. Desarrolla aproximadamente 60 cm de alambre de cada extremo de la bobina. Raspa el aislamiento de los extremos y conéctalos a los cables de tu detector de corriente, como se muestra en la imagen.*



*2. Sostén la bobina en tu mano. Asegúrate de que esté a 60 cm del detector. Si usas un imán de barra, introdúcelo en el centro de la bobina. Si usas un imán de herradura, sostenlo de manera que la bobina pase entre los extremos del imán, como se muestra en la imagen. A medida que los extremos del imán pasan por la bobina, observa la aguja del detector de corriente. Observa cómo se mueve, ya que el imán en movimiento genera corriente eléctrica.*

*Cuanto más potente sea tu imán, más electricidad producirá. Pero incluso un pequeño imán de herradura genera suficiente electricidad como para hacer temblar la aguja del compás.*

# A LO LARGO DE LOS CABLES

La electricidad viajará a donde queramos si hacemos dos cosas. Primero, debemos proporcionarle un circuito completo por el que pueda circular para que siempre regrese a su punto de partida. Segundo, el circuito debe estar hecho de un material que los electrones puedan atravesar fácilmente.

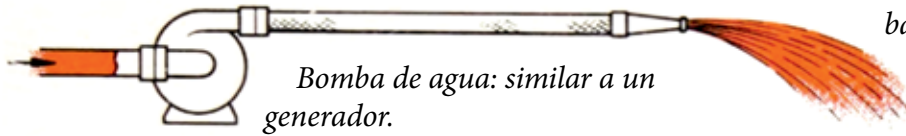
Los electrones solo pueden viajar a través de ciertos materiales. Llamamos a esos materiales «conductores» de electricidad. Los metales son conductores, aunque algunos son mejores conductores que otros. El cobre y el aluminio son buenos conductores. Los cables que usamos para transportar electricidad suelen estar hechos de uno de estos dos metales.

Algunos materiales no permiten el paso de los electrones, por lo que, obviamente, la electricidad tampoco puede pasar a través de ellos. Estos materiales que no se pueden usar como caminos para la electricidad se llaman «no conductores» o «aislantes». El vidrio, la porcelana, el caucho, el plástico y el algodón son algunos ejemplos de aislantes.

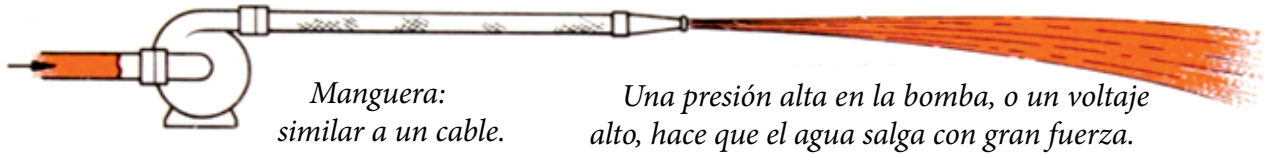
Los aislantes mantienen la electricidad en su lugar. Fíjate en los cables que conectan una lámpara o una tostadora al enchufe de tu casa. No puedes ver los cables de cobre en su interior porque están recubiertos de goma, plástico o tela. Si los cables no tuvieran este aislante, los electrones, al circular a gran velocidad, se saldrían de su camino y entrarían en tu mano. Te quemarían o electrocutarían. Los aislantes de los cables te protegen. Mantienen la electricidad en el camino que debe recorrer para protegerte, no para dañarte.

*El voltaje es una medida de fuerza (presión)*

*Una presión baja en la bomba, como en un voltaje bajo, significa que el agua sale con poca fuerza.*



*Bomba de agua: similar a un generador.*



*Manguera: similar a un cable.*

*Una presión alta en la bomba, o un voltaje alto, hace que el agua salga con gran fuerza.*

## MEDIR LA ELECTRICIDAD

Cuando queremos medir la longitud de una carretera, usamos la palabra «kilómetro». Cuando queremos medir el peso del carbón o del azúcar, usamos las palabras «kilograma» o «libra».

Cuando queremos medir la electricidad, usamos las palabras «voltio», «amperio» y «vatio». Solo los expertos comprenden estos términos a la perfección. Sin embargo, todos podemos entender algunas maneras de usar esas palabras.

Para generar electricidad, debemos impulsar electrones a través de un circuito. Esto requiere presión, al igual que se necesita presión para impulsar agua por una tubería. Medimos la presión eléctrica en voltios. Una pequeña pila de linterna tiene una presión eléctrica muy baja: solo 1.5 voltios. Solo puede impulsar electrones en un circuito pequeño. La presión eléctrica en tu casa probablemente sea de 120 voltios. Esta presión es suficiente para impulsar los electrones a través de los grandes circuitos de tu hogar. A veces, necesitamos enviar electricidad a lo largo de muchos kilómetros a través de las líneas de alta tensión que