

# ¿Tú crees que esto es corriente?

## Una eléctrica historia de la electricidad

Los filósofos griegos comprobaron que, al frotar con lana el ámbar, éste adquiría la propiedad de atraer pequeños objetos. En el siglo XVIII, en Europa, se bautizó a este efecto con el nombre griego del ámbar, *elektron*. De aquí viene la palabra “electricidad”.

Siglos más tarde, un político y también científico (sí, eran otros tiempos) norteamericano, llamado **Benjamin Franklin** comprobó la naturaleza eléctrica de los rayos elevando una cometa durante una tormenta. Aunque puso en riesgo su vida, quedó satisfecho con la experiencia.

Basándose en sus experimentos, inventó el **pararrayos**, en el año 1752.



En 1780, el anatomista italiano **Luigi Galvani** descubre la existencia de “**electricidad por contacto**”, al tocar los músculos y los nervios de un anca de rana con dos metales diferentes y observar contracciones en la misma. Hoy, precisamente, sabemos que la electricidad es capaz de paralizar nuestros músculos, y no olvides que el corazón es uno de ellos.



En 1800, el conde y científico italiano **Alessandro Volta**, influido por los descubrimientos de Galvani, construyó y probó la **primera pila eléctrica**, compuesta por discos de cobre y cinc, separados entre sí por rodets de tela empapada en agua con ácido sulfúrico. Al unir el primer disco de cinc con el último de cobre, se conseguía hacer circular la corriente por un hilo conductor. ¡Era la primera vez que se generaba corriente eléctrica en el laboratorio!

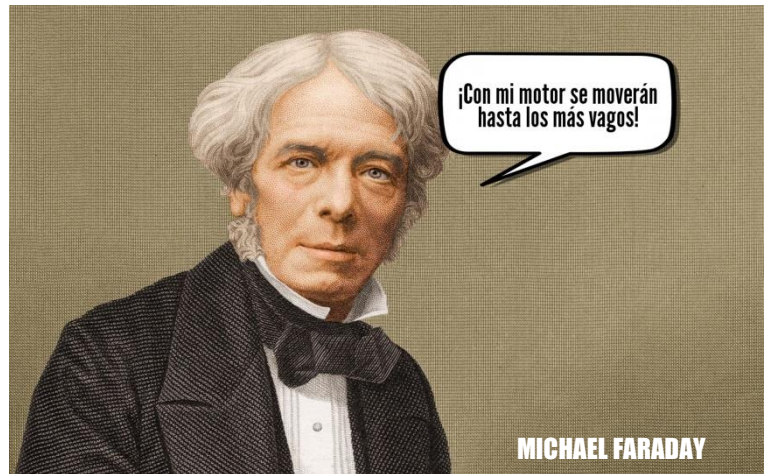
En 1820, el danés **Hans Christian Oersted** descubrió y experimentó la relación entre el **magnetismo y la electricidad**, lo que posibilitó numerosas invenciones posteriores: el electroimán, el motor eléctrico, el generador de electricidad y la radio.

El magnetismo tiene su importancia, claro. No en vano, la brújula está basada en las propiedades magnéticas de un objeto, llamado imán, que es atraído por el invisible campo magnético que tiene la Tierra. Durante muchos siglos, la brújula había permitido al ser humano realizar expediciones a todos los puntos de nuestro planeta.

Y fue un sueño también hacer una “brújula artificial”. Lo que descubre Oersted es que, con la corriente eléctrica, ese sueño se ha conseguido, pues se ha construido el **electroimán**.

Gracias a Oersted y a **Michael Faraday**, el **motor eléctrico** vio la luz en 1830. Con el motor, se transforma la energía eléctrica en energía mecánica. Hoy tenemos motores eléctricos en numerosos aparatos: impresoras, limpiaparabrisas de un coche, batidora de nuestra cocina, la puerta del supermercado, etc.

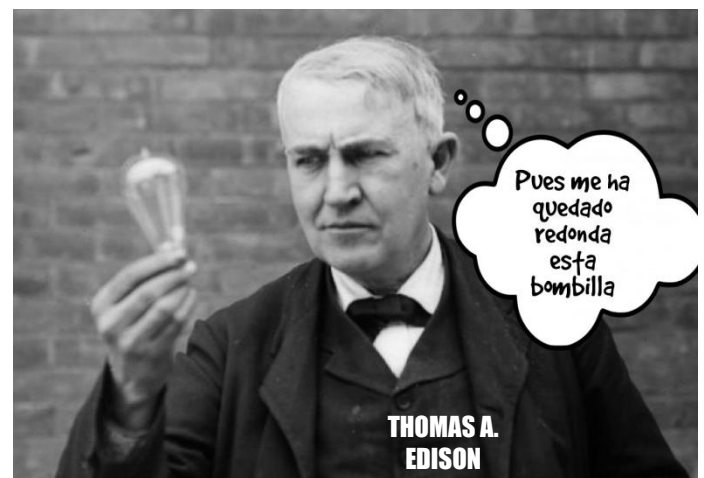
Tipo curioso este **Michael Faraday**, que llegó a ser uno de los más grandes científicos del siglo XIX (y de la Historia), habiendo aprendido Física de los libros que leía a escondidas en el taller de encuadernador en el que trabajaba. Hizo descubrimientos fundamentales para lo que vendría. No sólo el motor, sino también la dinamo y las leyes básicas de la electricidad. Y no tenía ningún miedo a medir la electricidad incluso con partes de su cuerpo...



En 1873, James Prescott Joule se da cuenta de que la electricidad, al circular por un conductor, produce calor (hoy conocemos esto como **efecto Joule**). No tardará mucho esto en ser aprovechado para calentarnos con estufas.

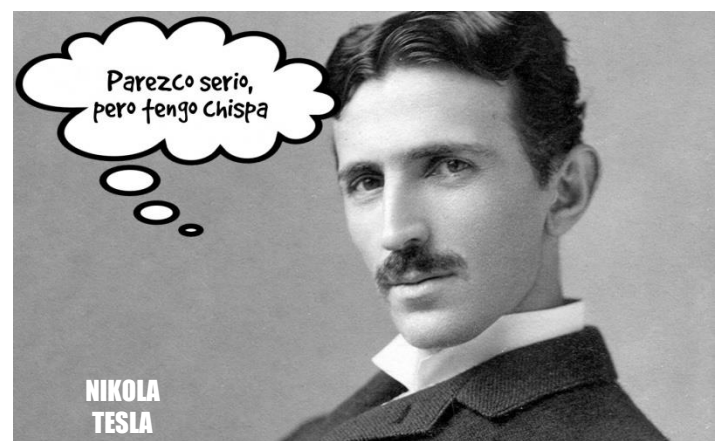
En 1875, el científico James Clerk Maxwell propone que electricidad y magnetismo son un conjunto inseparable, al que él llama **electromagnetismo**. De hecho, propone la existencia de unas misteriosas **ondas electromagnéticas**, que serían capaces de atravesar todos los materiales, y que serían descubiertas por Heinrich Rudolf Hertz en 1887. Hoy las tenemos a todo nuestro alrededor, sin que nos demos cuenta: nos atraviesan, nos comunican a través del móvil, nos hacen conectarnos a Internet a través de nuestro Smartphone. Y nos permiten calentar la comida en el microondas.

En 1879, el inventor norteamericano Thomas Alva Edison, que hasta los catorce años había estado trabajando vendiendo caramelos y periódicos en el tren, construyó la **primera lámpara eléctrica** (la bombilla, vamos). ¡La corriente eléctrica se podía transformar en luz! Me gustaría comentarte que Edison no era nada impaciente, y que anotaba todo lo que pasaba en sus experimentos: para inventar la lámpara o bombilla hizo ¡más de 1300 experimentos con distintas formas y materiales! De hecho, le comentaba a un periodista en cierta ocasión: "bueno, en realidad no inventé la bombilla, sino mil trescientas formas de no hacerla". Él nunca dijo eso tan conocido de "a mí esto no me sale porque yo soy muy torpe, maestro".

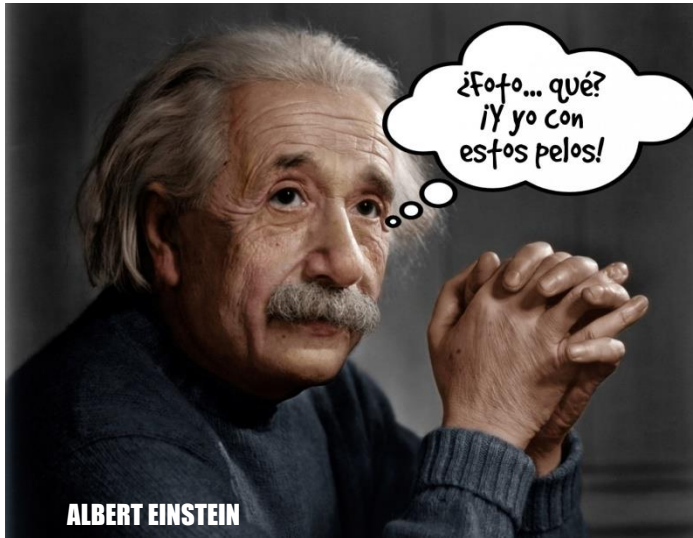


En 1882 comenzó a funcionar en Nueva York la **primera planta de producción y suministro de electricidad**. Pero sólo producía corriente continua que, al ser transportada, sufre muchas pérdidas, por lo que hay que generar mucha para que llegue suficiente a los hogares.

Hacía falta algún cambio, para reducir este gasto en el transporte de la corriente. Y ahí entró un tal **Nikola Tesla** que, en 1896, construyó la primera central hidroeléctrica que producía **corriente alterna**, en las famosísimas Cataratas del Niágara.



Tesla era un inventor genial. Algunos lo llaman “el hombre que inventó el siglo XX”. Yo diría incluso que inventó el siglo XXI. En el año 1898, realizó una experiencia de **control remoto** de un pequeño barco. Había inventado la **radio**. Su obsesión, transmitir la electricidad de forma inalámbrica y gratuita por todo el mundo (menudo negocio para las compañías eléctricas, ¿te imaginas?: ¡electricidad gratis!). Evidentemente, su sueño no se cumplió, y eso nos condenó a todos a pagar un recibo de la luz que suele dar miedo. Esas ideas también le llevaron a morir en la más absoluta pobreza.



Precisamente en el año 1898 se descubre el **electrón** (J.J. Thompson) que, junto a la explicación del **efecto fotoeléctrico** que da un tal **Albert Einstein** (en 1905), supone el inicio de una nueva rama de la electricidad: la electrónica.

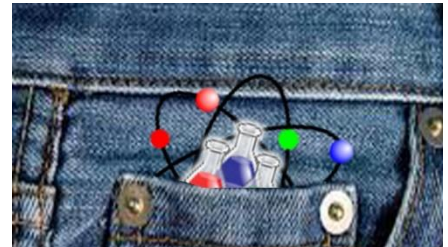
La fotocopidora que ha imprimido esta lectura, el ordenador donde se ha escrito, la enorme fuente de información que es Internet, el televisor donde un día vi un reportaje sobre electricidad, o los satélites que reciben y envían las señales que llegan a dichos televisores: todos ellos son posibles gracias a la electrónica y, en consecuencia, a la electricidad, y a todos estos personajes que

han desfilado por aquí que, por qué no decirlo, “nos ponen los pelos de punta”.

Pero bueno, ese será el motivo de otra lectura más adelante.

## Experimenta. Ciencia de bolsillo.

- 1) Corta pequeños trocitos de papel y déjalos sobre tu mesa. Frota tu bolígrafo de plástico contra una prenda de lana y acércalo a los trocitos de papel. ¿Qué sucede?
- 2) Si has traído un globo, ínflalo y frótalo contra el pelo de un compañero o compañera, teniendo cuidado de no hacerle daño. Observa qué pasa cuando lo mantienes a cierta distancia, tal y como aparece en el siguiente vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=EcoVy0vPAOA>
- 3) Si eres más osad@, puedes pedir a tu profesora de ciencias realizar la experiencia de Galvani: <https://www.youtube.com/watch?v=ZMif-juKeyU>



## Investiga, investiga...

- 1) En las décadas iniciales del siglo XIX, el experimento de Galvani llevó a algunos autores que lo conocieron a escribir novelas en las que la electricidad hacía devolver la vida a los seres vivos que ya habían muerto. Esto no deja de ser lo que hoy en día se llama ciencia-ficción. Una de estas escritoras se llamaba Mary Shelley. ¿Sabrías encontrar qué escribió?

