

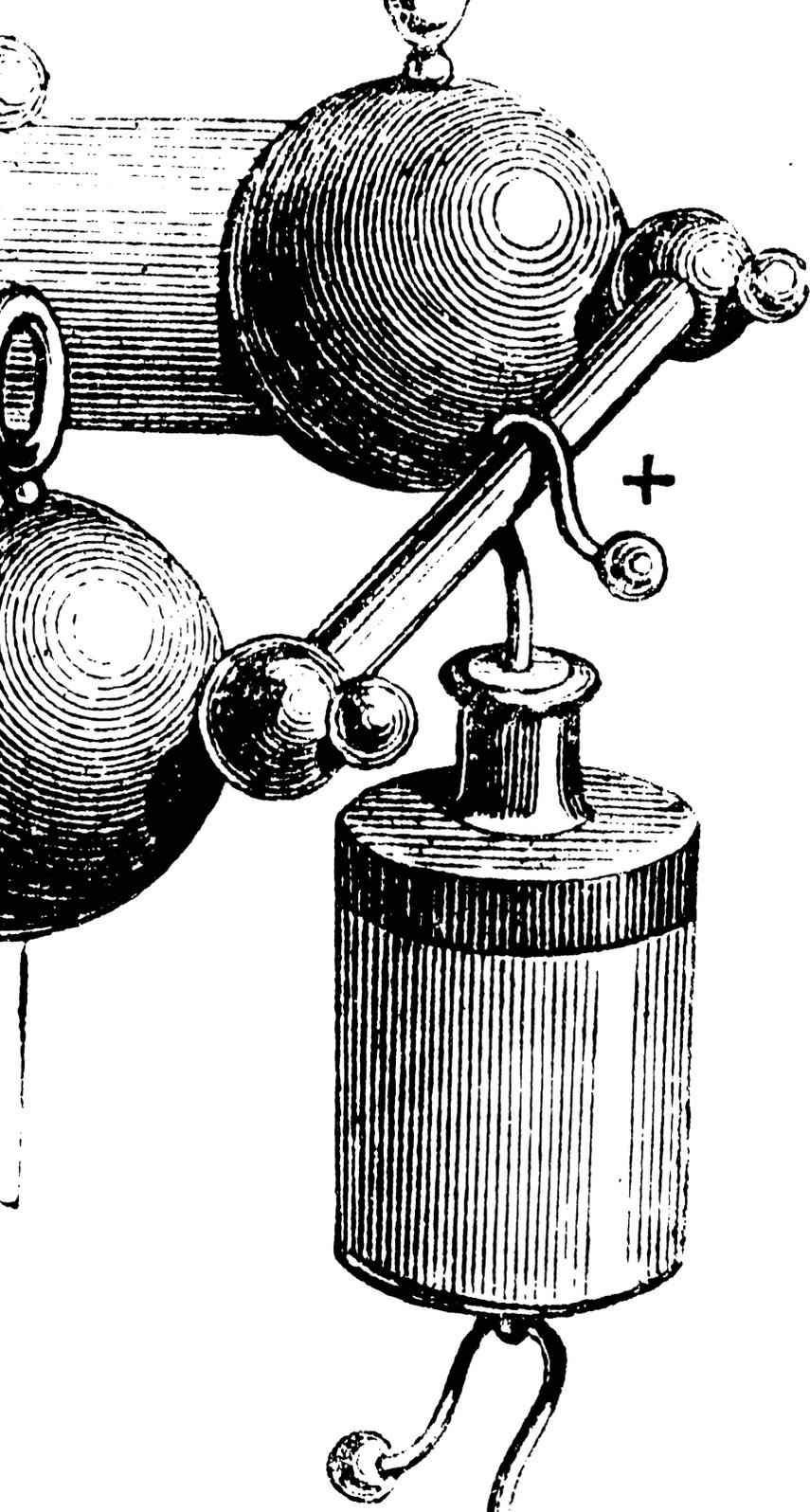


# Timeline Energy Game

Educación Secundaria

guía del profesorado

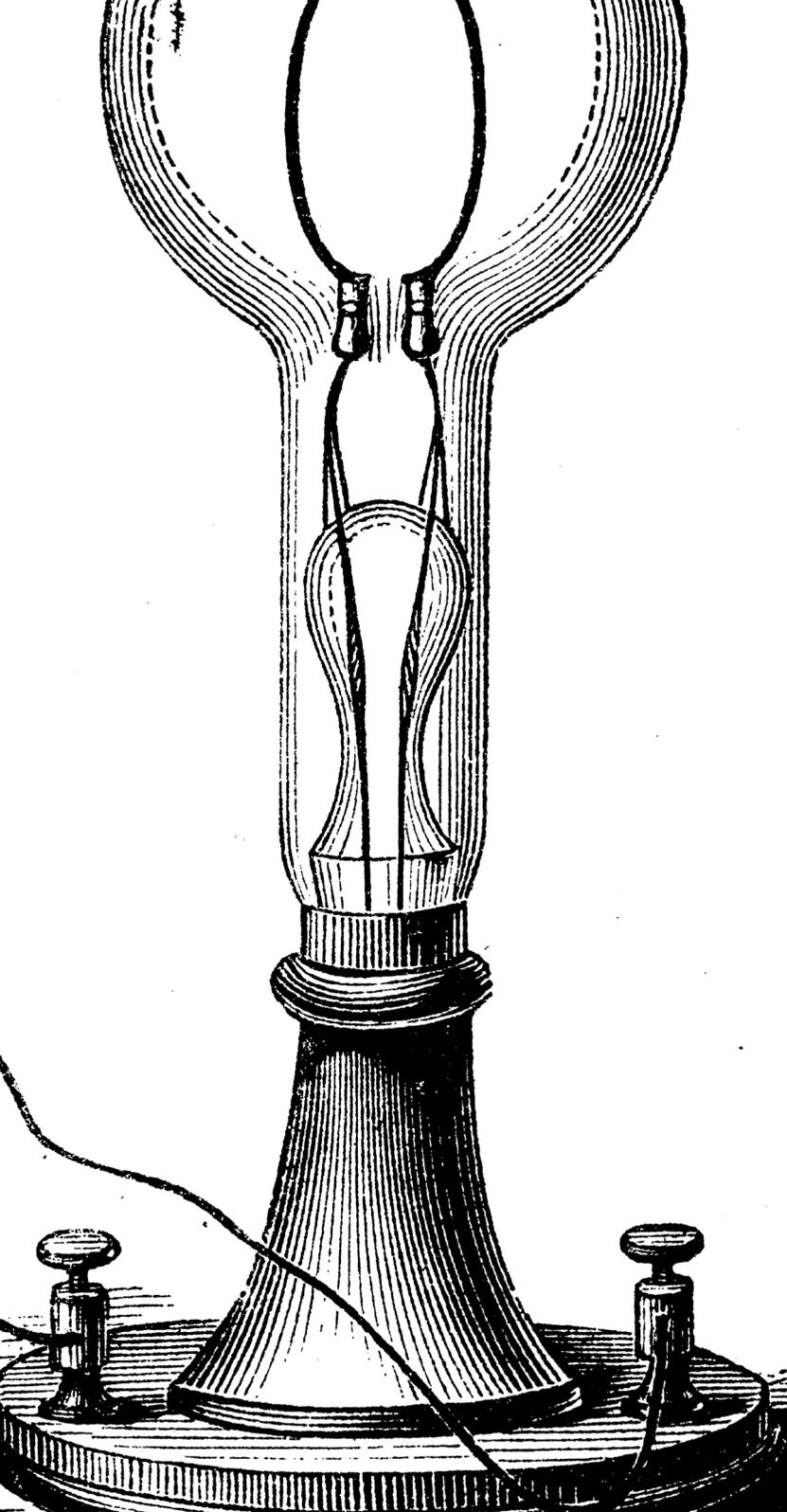




## TIPS PARA EL DOCENTE

### Sobre el juego:

- Te adelantamos qué descubrimiento estamos buscando: La pila de Volta.
- Te damos una breve guía en cada pista para que puedas guiar mejor a tus alumnos y ayudarles si ves que lo necesitan. Indicaremos un máximo de inventos a eliminar.
- Al final del juego, en la diapositiva 6, te indicamos una serie de recursos en caso de que deseéis aprender más y una serie de preguntas relacionadas con el invento.



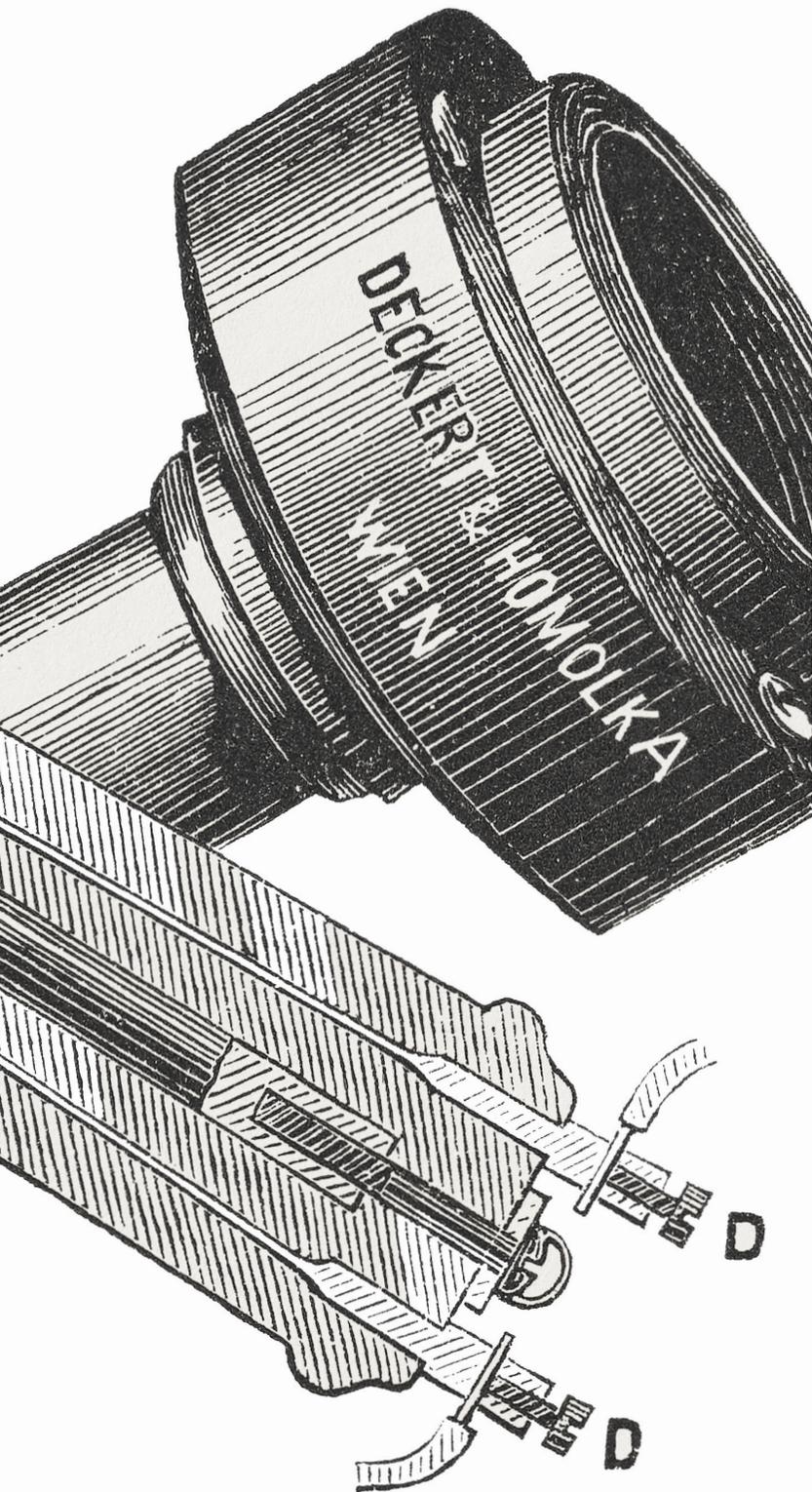
### Sobre las preguntas finales:

**¿Creéis que este descubrimiento fue interesante para la historia de la humanidad?**

Es importante que se den cuenta de la relevancia de este descubrimiento. Gracias a él, se fueron desarrollando las iluminaciones por todo el mundo. En España, por ejemplo, Domènech iluminó su farmacia de Barcelona en 1852. Tenéis el evento en la Timeline por si queréis consultarlo.

**¿Qué usos encontramos en nuestra vida cotidiana de las pilas?**  
**¿Las pilas son baterías?**

Una de las respuestas clave es que los alumnos piensen en las diferencias entre las pilas convencionales y las recargables. Las convencionales son las que usamos con más frecuencia, pero son menos eficientes ya que se gastan muy rápido y hay que volver a comprar otras. En cambio, las pilas recargables tienen una vida útil mucho más larga, simplemente se trata de ir recargándolas, por eso, son más eficientes energéticamente hablando. Sin embargo, como inconveniente encontramos que tienen un precio más elevado ya que,

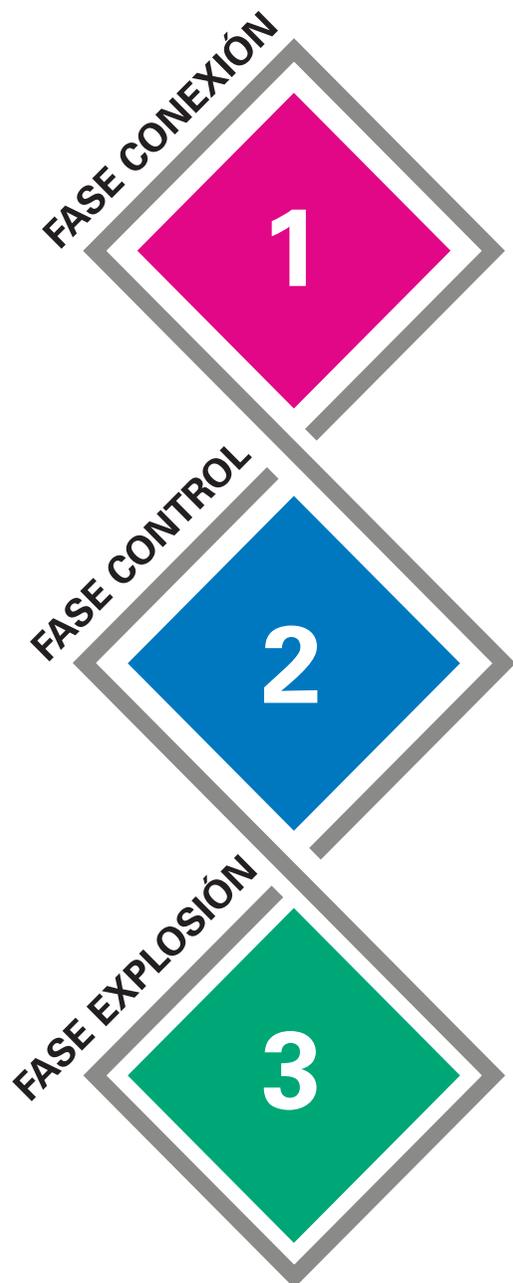


como decíamos, las podemos emplear durante mucho más tiempo. Por último, destacamos y señalamos que ambas pilas, convencionales y recargables, cuando ya no sirven han de ser recicladas en su contenedor correspondiente o punto limpio más cercano.

Además, los alumnos deben conocer que las pilas no dejan de ser pequeñas baterías que almacenan energía en su interior. Lo podéis relacionar a las baterías de los coches eléctricos. Podéis consultarlo en la página web de Endesa Educa.

En resumen, si Volta no hubiera inventado la pila no podríamos haber conocido todas estas aplicaciones ni desarrollos como los tenemos hoy en día.





1

**Pista 1:**

El evento que estamos buscando ocurrió entre los siglos XVIII y XIX  
*(Pueden eliminar los eventos de 1911 (x2), 1935 y 1972 porque ocurrieron en el siglo XX)*



**Pista 2:**

Fue descubierto por un hombre  
*(Pueden eliminar el evento de 1896 en el que mencionamos a Marie Curie)*



Con esta información, deben eliminar máximo 5 eventos de la lista

LES QUEDARÁN  
COMO MÍNIMO 15  
ACONTECIMIENTOS

*Esta fase es la más sencilla por lo que tienen muy fácil eliminar esos 5 eventos*

2

**Pista 3:**

Es un descubrimiento que no está relacionado con las comunicaciones  
*(Pueden eliminar los eventos de 1830, 1838, 1876 y 1896 (x2) porque todos están relacionados a la era de las comunicaciones)*



**Pista 4:**

Está relacionado con la corriente eléctrica y la iluminación  
*(Pueden eliminar los eventos de 1746, 1777, 1784, 1825 y 1875 porque tratan otros temas)*



Así, eliminan un máximo de 10 eventos de la lista

LES QUEDAN, COMO MÍNIMO, 5 EVENTOS QUE ANALIZAR

*Esta fase es más compleja por lo que es posible que no lleguen a tachar los 10 eventos*

3

**Pista 5:**

Estamos buscando el objeto de la imagen

*(Si no se deciden a eliminar ningún evento, que lean la GRAN pista final, ¡¡¡seguro que les lleva a la solución correcta!!!)*



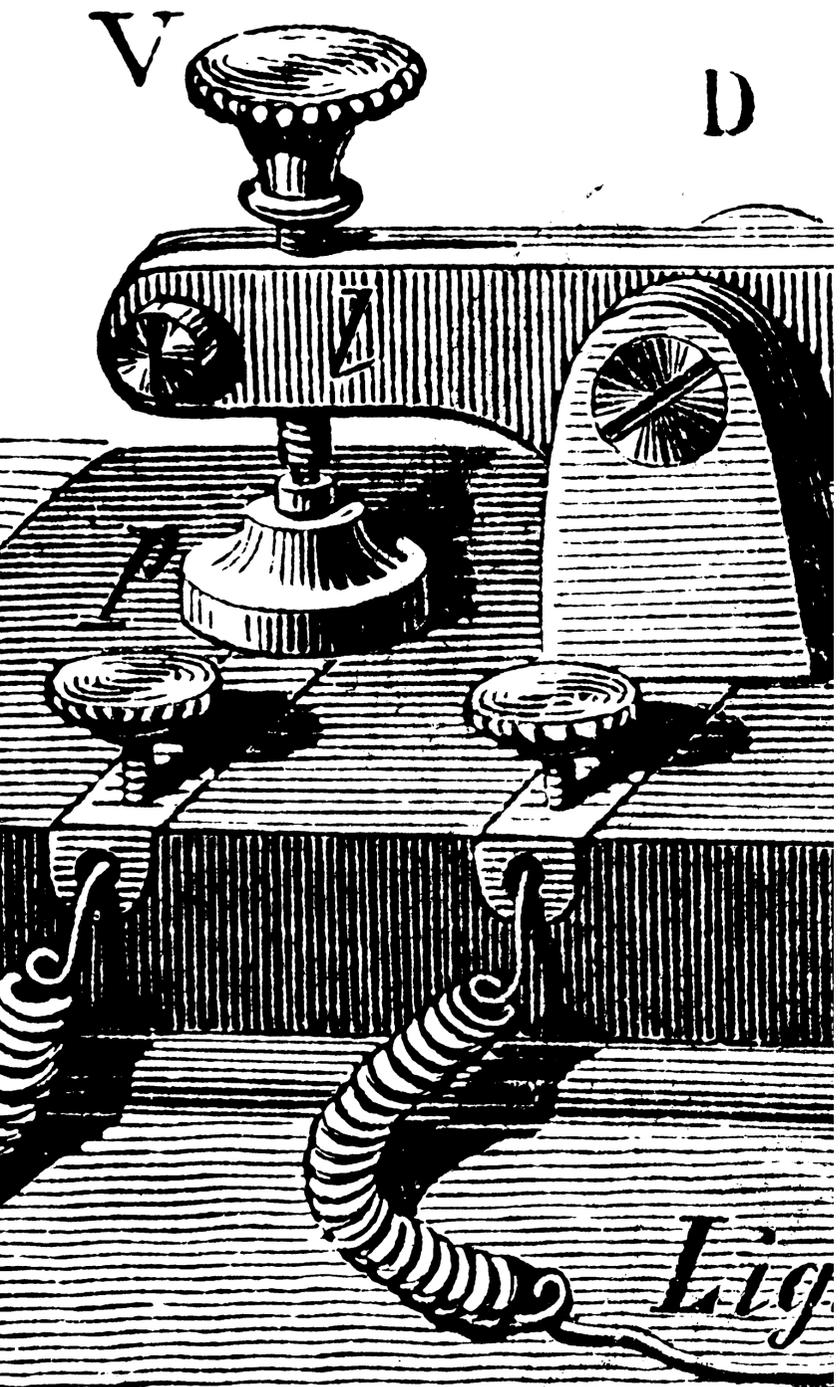
**La GRAN pista final**

El inventor da nombre a la unidad de tensión eléctrica (voltio)



**¿Ya sabéis de qué descubrimiento estamos hablando?**

UNA VEZ QUE LO HAYAN ELEGIDO, LO PONEN EN COMÚN CON EL RESTO DE GRUPOS



## Ahora que ya habéis descubierto a Alejandro Volta y su pila...

Leed la entrada de Alejandro Volta en la **Timeline de Endesa Educa**:

[https://www.fundacionendesa.org/es/recursos/a201908-historia-de-la-electricidad/, año 1800, La pila de Volta.](https://www.fundacionendesa.org/es/recursos/a201908-historia-de-la-electricidad/,a%C3%B1o%201800,La%20pila%20de%20Volta)

Os conducirá a dos artículos del **Blog de Endesa Educa** donde obtendréis información extra sobre el descubrimiento y el experimento de la pila.

Si no podéis acceder desde el aula, en la siguiente diapositiva encontraréis la información. Los links al Blog son:

<https://blog.endesaeduca.com/alessandro-volta-pila/#more-951>  
<https://blog.endesaeduca.com/volta-y-la-pila/#more-1586>

Después, pensad y responded a las siguientes preguntas todos juntos en clase. Razonad vuestras respuestas:

¿Creéis que este descubrimiento fue interesante para la historia de la humanidad?

¿Qué usos encontramos en nuestra vida cotidiana de las pilas? ¿Las pilas son baterías?



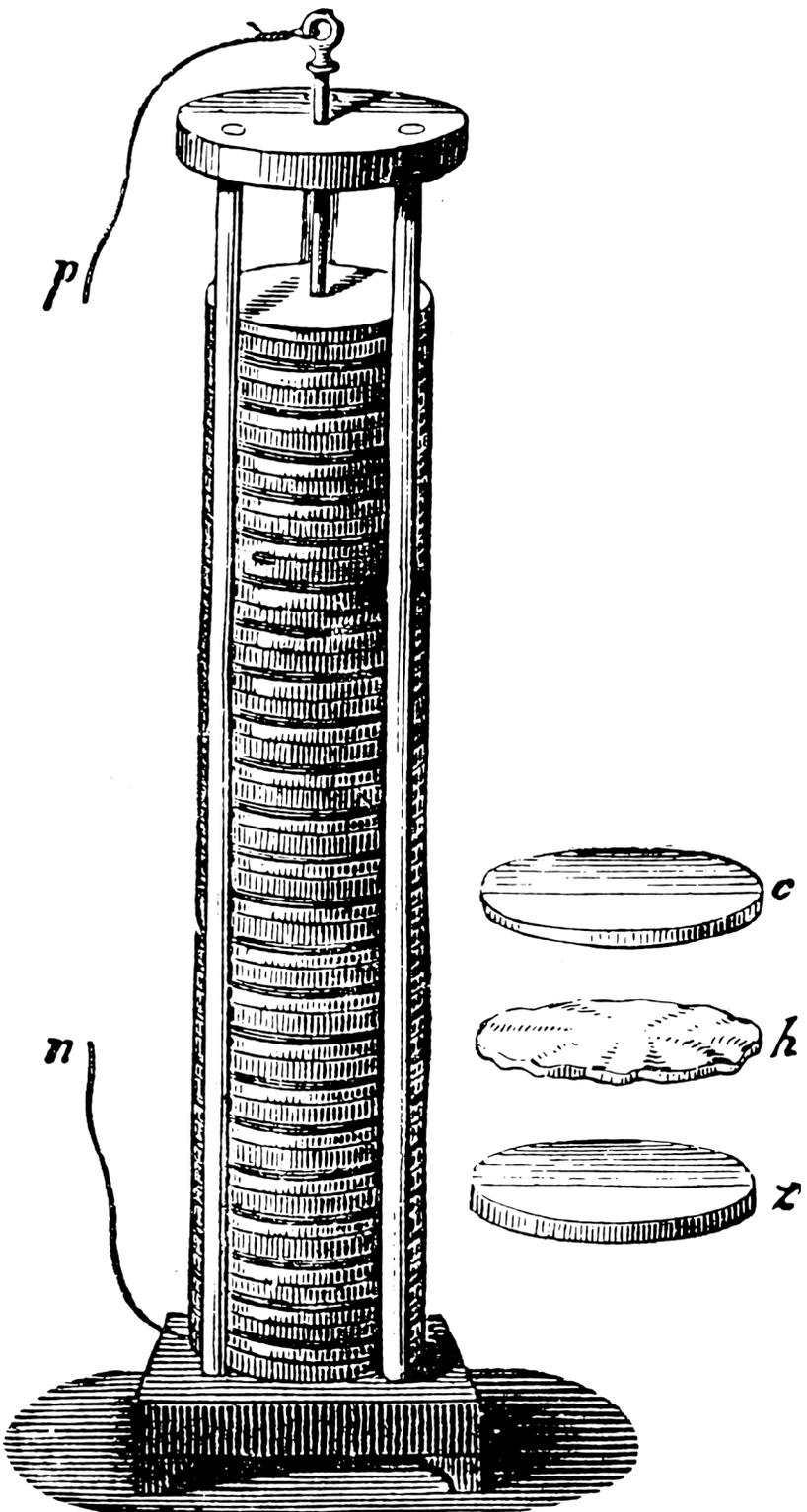
## 1800 - La pila de Volta

Hasta el momento, la única electricidad conocida era la que se obtenía por fricción o frotamiento: **la electricidad estática**. pero el descubrimiento de Alejandro Volta (Italia, 1745 - 1827) cambia la historia de la electricidad.

Averiguó que las reacciones químicas pueden utilizarse para crear ánodos cargados positivamente y cátodos cargados negativamente. Cuando un conductor se coloca entre estos, la diferencia en el potencial eléctrico, conocido como voltaje, conduce una corriente eléctrica entre ellos a través del conductor. La diferencia de potencial entre dos puntos se mide en unidades de voltios en reconocimiento al trabajo de Volta.

Básicamente, el invento está hecho con discos de plata y discos de zinc, colocados de forma alterna y separados por discos de cartón mojados en salmuera. Producía un flujo de corriente eléctrica continua a voluntad (a diferencia de la botella de Leyden que descargaba toda la electricidad de una vez) cuando el extremo superior y el inferior se unían mediante un cable. Así nace la **pila voltaica**, precursora de las modernas baterías.

Si deseas más información, consulta la entrada de nuestro blog de **Volta** y el **experimento de la pila** que puedes practicar con tus alumnos.



GRACIAS

[www.fundacionendesa.org](http://www.fundacionendesa.org)

[www.fundacionendesa.org/endesaeduca](http://www.fundacionendesa.org/endesaeduca)

[endesaeduca@fundacionendesa.org](mailto:endesaeduca@fundacionendesa.org)

