

# Construyendo un circuito eléctrico con un limón

## OA\_9

Construir un circuito eléctrico simple (cable, ampolleta, interruptor y pila) usándolo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento.

## OA\_11

Explicar la importancia de la energía eléctrica en la vida cotidiana y proponer medidas para promover su ahorro y uso responsable.

**OA\_c** Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales y no experimentales:

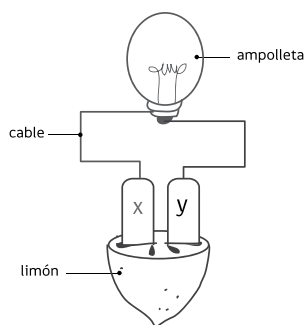
- › en base a una pregunta formulada por ellos u otros
- › considerando el cambio de una sola variable
- › trabajando de forma individual o colaborativa
- › obteniendo información sobre el tema en estudio a partir de diversas fuentes y aplicando estrategias para organizar y comunicar la información

### INDICADORES DE EVALUACIÓN

- › Explican la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito eléctrico simple.
- › Planifican un experimento que le permitan diferenciar entre materiales conductores y aislantes de la electricidad.
- › Explican los cambios de conductas destinados a ahorrar energía eléctrica.
- › Diseñan una investigación simple a partir de la formulación y/o selección de una pregunta de investigación.
- › Identifican las variables que se desean investigar.
- › Controlan una variable de la investigación.

## Actividad

**1** Un estudiante necesita construir un circuito eléctrico que le permita encender una ampolleta de una linterna. Para realizarlo inicia una búsqueda en internet y encuentra un circuito como el que se muestra en la figura siguiente.



- En este montaje, ¿qué función cumple el limón?
- ¿De qué material deberían ser las placas X e Y para que el circuito funcione? Argumentar la respuesta.
- Si tuviese que intercalar un interruptor en el circuito, ¿dónde lo colocaría? Explique su decisión.
- Si este circuito funciona, ¿por qué cree que no se ponen limones en una linterna?

- 2 Suponga que se debe iniciar una campaña de ahorro de energía eléctrica a nivel nacional en los diferentes lugares donde se consume esta energía (hogares, fábricas, comercio, oficinas, etc.). Una empresa de publicidad le encarga a Ud. elaborar un volante, con recomendaciones que permitan, a los estudiantes, cooperar en esta tarea en sus hogares y en el colegio.
- › Elabore el volante como un díptico en que se recreen tres formas para ahorrar energía eléctrica en los hogares y tres en el colegio.
  - › Explique en cada caso, el por qué la propuesta es un ejemplo de economía de energía eléctrica.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Al evaluar, considerar los siguientes criterios:

- 1 › Reconocen que el limón cumple con la función de fuente de energía eléctrica, es decir en este caso a una pila o batería.
- › Evidencian que comprenden los conceptos de “conductor” y “aislador” de la corriente eléctrica porque da ejemplos de los posibles materiales que pueden estar constituidas las placas “X” e “Y”.
  - › Explican que el interruptor se puede colocar, indistintamente antes o después de la ampolleta ya que en ambas situaciones se interrumpe el circuito eléctrico.
  - › Entre las respuestas posibles:  
Los limones como producto orgánico se pueden descomponer y por lo tanto no duran como las pilas o que la energía eléctrica que proveen es insuficiente para mantener la ampolleta encendida por un período largo.
- 2 › Planifican y llevan a cabo investigaciones para determinar formas de ahorro de energía.
- › Observan, registran y representan la información encontrada en una variedad de formas.
  - › Utilizan la información y las observaciones como evidencia para apoyar sus ideas sobre el ahorro de energía y explicaciones.
  - › Representan diferentes formas de ahorro de energía a través de dibujos, esquemas, gráficos, etc.
  - › Fundamentan en cada caso por qué los ejemplos seleccionados significan un ahorro de energía.