

## 2. Circuito eléctrico simple

### Habilidades de investigación

#### OA d

Planificar una investigación experimental sobre la base de una pregunta y/o problema y diversas fuentes de información científica.

#### OA h

Organizar y presentar datos cuantitativos y/o cualitativos.

#### OA j

Examinar los resultados de una investigación científica para plantear inferencias y conclusiones.

### Actitudes

#### OA B

Esforzarse y perseverar en el trabajo personal

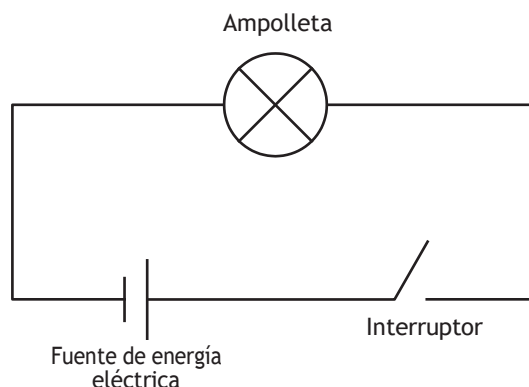
#### OA C

Trabajar, responsablemente, en equipos en la solución de problemas científicos.

#### OA F

Cuidar la salud de las personas y ser consciente de las implicancias éticas en las actividades científicas.

- › Las y los estudiantes construyen un circuito eléctrico simple, usando una fuente de energía (batería o pila), una ampollita, un interruptor y cables; como el que se ilustra a continuación.



- › Identifican el voltaje con que operan la ampollita y la fuente de energía eléctrica.
- › Responden las siguientes preguntas, planteadas a modo de formulación de predicciones:
  - ¿Qué ocurrirá si el voltaje que proporciona la fuente de energía es menor que la requerida por la ampollita?, ¿y si es mayor?
  - ¿Es indispensable el interruptor para el funcionamiento del circuito eléctrico?
  - ¿Por qué es importante que un circuito eléctrico tenga un interruptor que lo abra o lo cierre?
  - Cuando se cierra el circuito, accionando el interruptor, ¿se mueve algo en los alambres que conducen la corriente eléctrica? Si la respuesta es afirmativa, ¿qué se mueve en los alambres?
- › Experimentan con el circuito y comprueban sus respuestas.
- › Para finalizar, suponiendo que el circuito corresponde al de una habitación y que la ampollita es, por ejemplo, un hervidor de agua, y considerando los datos del fabricante del artefacto:
  - Responden: ¿Cuál es la intensidad de corriente que circula por el hervidor cuando está en funcionamiento?
  - Responden: ¿Cuál es la medida de su resistencia eléctrica?
  - Miden el tiempo que tarda en hervir un litro de agua y determinan la cantidad de energía consumida en ese tiempo.

### Observaciones a la o el docente

Se sugiere a la o el docente que revise que las ampollitas con que se trabaje tengan el mismo voltaje que la fuente de energía con que las y los estudiantes construirán el circuito eléctrico.

Se recomienda establecer medidas de seguridad al trabajar con energía eléctrica. Advertir que no se deben hacer experimentos, conectados a la red eléctrica domiciliaria debido a que es de alto peligro para quien no tiene la preparación adecuada.