

FICHA

INTERRUMPTORES Y PULSADORES

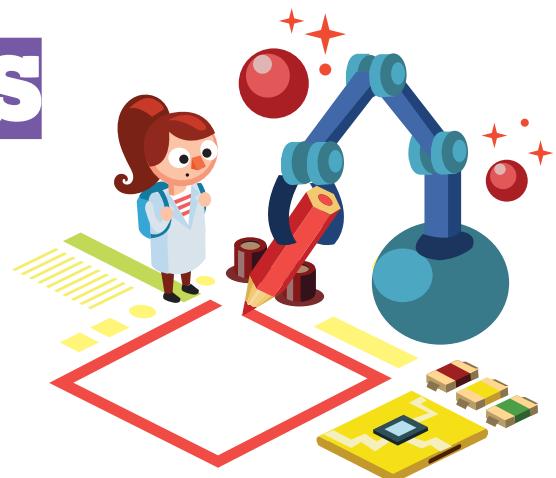
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

INTERRUPTORES

¿Alguna vez pensaste que nuestra vida diaria está repleta de interruptores de diferentes tipos y características? Debajo tenés dos columnas, una con acciones diarias y otra con tipos diferentes de interruptores. Uní cada uno con el correspondiente de la otra columna



Cambio de velocidad de un ventilador

Timer

Selección del piso en un ascensor

Llave selectora

Prender la luz en una habitación

Pantalla táctil

Que al abrir la puerta de la heladera se encienda su luz interior

Interruptor de un punto

Electrodoméstico que se apaga cuando pasa determinado tiempo

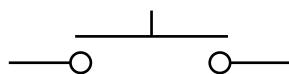
Pulsador Normal Abierto

Botón de aplicación del celular

Pulsador Normal Cerrado

Acá tenemos los símbolos de los pulsadores. Identifiquemos los contactos y el botón según lo que acabamos de descubrir.

PISTA: ¿Qué pasa cuando se va “para abajo” el pulsador?



NA



NC



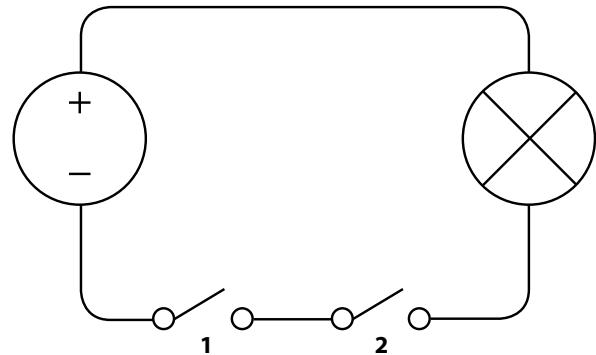
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

INTERRUMPTORES COMBINADOS

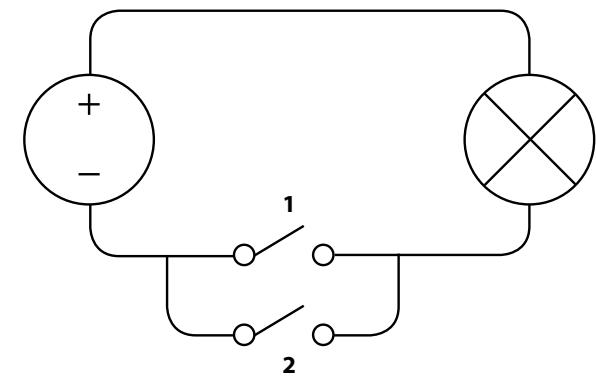
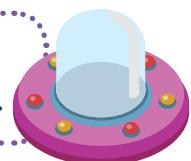
Analizá cada uno de los siguientes circuitos para deducir en qué casos se enciende la lámpara.



¿INTERRUPTOR 1 CERRADO?	¿INTERRUPTOR 2 CERRADO?	¿LÁMPARA ENCENDIDA?
No	No	Sí No
No	Sí	Sí No
Sí	No	Sí No
Sí	Sí	Sí No

¿Qué tiene que pasar para que se encienda la lámpara en este circuito?

ESTE CIRCUITO SE DENOMINA _____.
TAMBIÉN SE DICE QUE LOS INTERRUPTORES ESTÁN _____.



¿INTERRUPTOR 1 CERRADO?	¿INTERRUPTOR 2 CERRADO?	¿LÁMPARA ENCENDIDA?
No	No	Sí No
No	Sí	Sí No
Sí	No	Sí No
Sí	Sí	Sí No

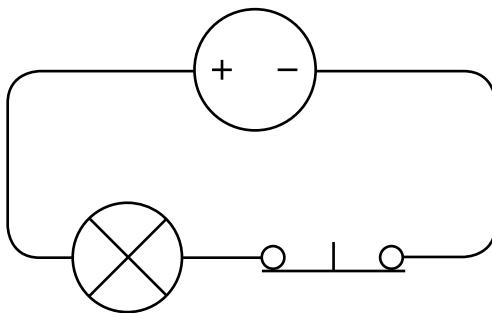
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

¿Qué tiene que pasar para que se encienda la lámpara en este circuito?

ESTE CIRCUITO SE DENOMINA _____.
TAMBIÉN SE DICE QUE LOS INTERRUPTORES ESTÁN _____.



¿INTERRUPTOR PRESIONADO?

¿LÁMPARA ENCENDIDA?

No

Sí No

Sí

Sí No

¿Qué tiene que pasar para que se encienda la lámpara en este circuito?

ESTE CIRCUITO SE DENOMINA _____.

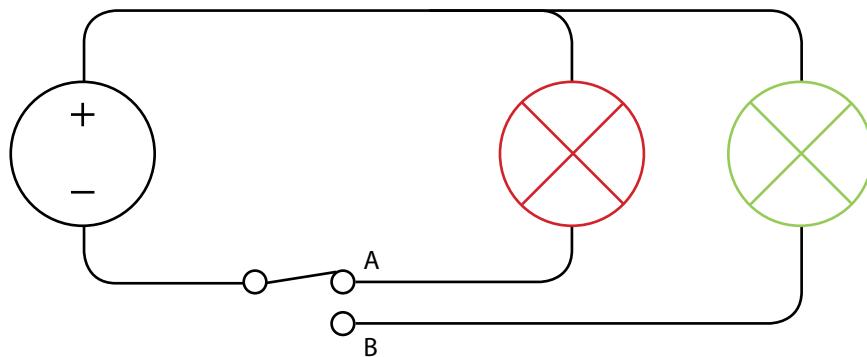


¡AYUDA!

Si necesitas ayuda podés guiarte mirando el siguiente video.

CAJA DE HERRAMIENTAS

Hay un tipo especial de interruptores: las **llaves selectoras**. Pueden tener más de dos estados y sirven para activar diferentes partes de un circuito. En este ejemplo, la llave en la posición A enciende la lámpara roja y en la posición B, enciende la verde. ¿Se te ocurre algún otro ejemplo? Ayuda... pensá en el ventilador de una casa...



NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

DEACTIVANDO BOMBAS



Ahora que sabemos de interruptores, selectores y circuitos vamos a usar nuestro conocimiento en una actividad recreativa e inofensiva... ¡desactivar bombas! Seguramente habrás visto muchas películas en las que tienen que cortar un cable para desactivar una bomba antes de que se termine el tiempo y en el último segundo logran hacerlo. También existe la posibilidad, lamentable en este caso, de que nos equivoquemos de cable y todo vuele por los aires. Bien, nos toca ahora ser héroes o heroínas y desactivar bombas... pero por suerte de manera virtual.

Vamos a usar un juego en su versión Demo. Tendremos habilitado el primer nivel que es el que nos interesa. Hay versiones para Linux, Windows y Mac. Para instalarlo vamos a <https://systemic-games.itch.io/bomb-squad-academy> y en la sección de descargas bajamos la que corresponda a nuestro sistema operativo:

Download demo

[Download](#)

bomb-squad-academy-linux-demo.zip 146 MB



Version 2

[Download](#)

bomb-squad-academy-osx-demo.zip 133 MB



Version 2

[Download](#)

bomb-squad-academy-win-demo.zip 130 MB



Version 2

El juego está en inglés, pero es muy intuitivo. Tenemos que cumplir desafíos cada vez más complejos siguiendo una consigna que casi siempre es la misma: Desactivar una bomba. Tenemos ciertas reglas comunes.

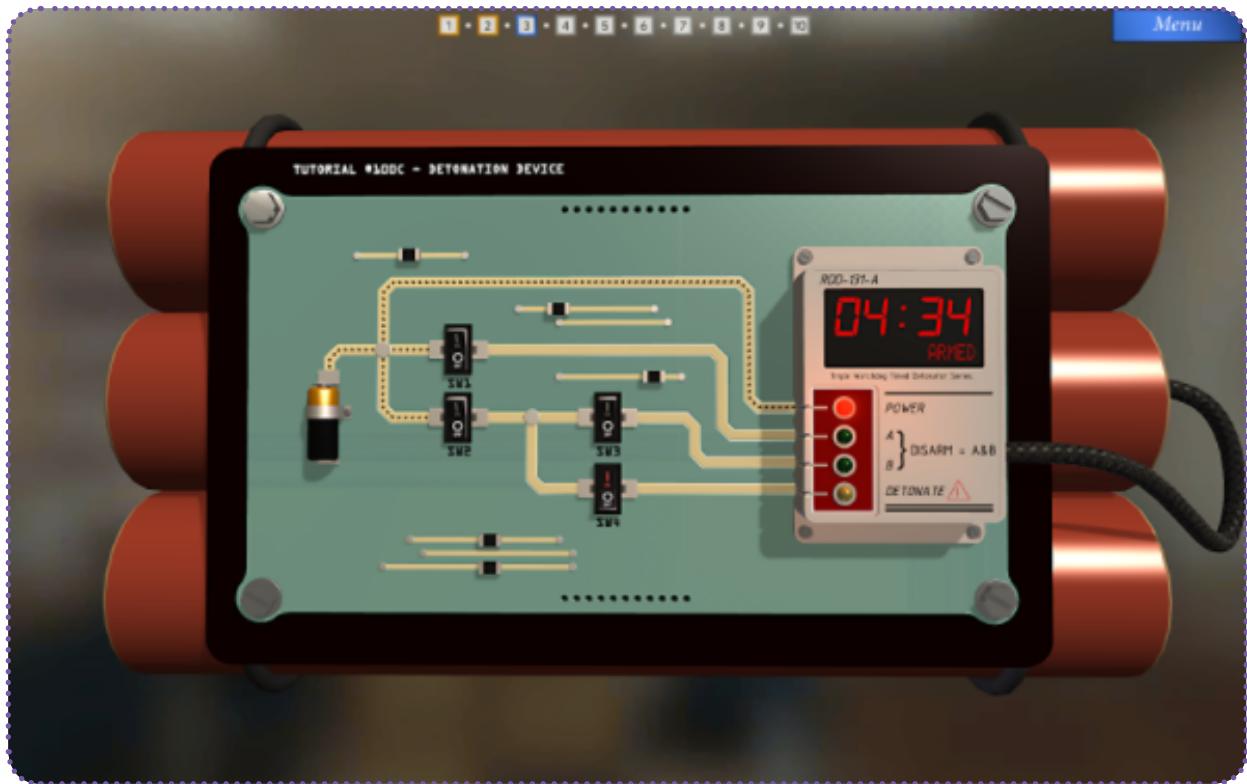
- La bomba se alimenta por una batería que no podemos desconectar directamente.
- Hay una luz que generalmente es de color amarillo, y un signo de peligro. Si encendemos esa luz... la bomba explotará.
- Si se acaba el tiempo... la bomba explotará.
- Para desactivar la bomba hay que configurar los interruptores para que las luces A, B, C, etc se enciendan. La bomba se desactivará cuando TODAS estas luces estén encendidas.

En la figura vemos el primer desafío en el que se ve claramente que hay que encender A y B. ¡Manos a la obra, que no hay mucho tiempo!

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:



¡AYUDA!

El símbolo & (o a veces se usa &&) quiere decir "Y". A & B indica que debemos encender ambas luces para que se cumpla la consigna. Para indicar "O" se utiliza el símbolo "||". Para indicar "NOT" se utiliza "!".



A medida que vayas avanzando en los niveles, podés hacer capturas de pantalla o dibujar el circuito simbólico para compartir tu solución, con tus compañeros, compañeras y docentes.