

# FICHA

---

## UN MUNDO AUTOMATIZADO

---

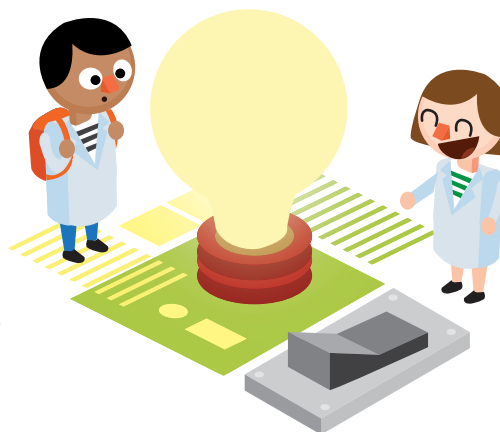
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

# MEDIMOS MAGNITUDES ELÉCTRICAS

Michael Faraday, Andre-Marie Ampere, Georg Ohm, James Joule, James Maxwell, Heinrich Hertz, Lord Kelvin, Nikola Tesla. Son algunos de los científicos a los que les debemos el uso universal de la energía eléctrica para la mejora de nuestra calidad de vida. Sus apellidos se han usado -como homenaje- para denominar a diferentes unidades de medidas de magnitudes.



¿Te animás a investigar qué se mide en estas unidades? Te damos una ya resuelta, como ejemplo.

NOMBRE DE LA UNIDAD	SIRVE PARA MEDIR	SÍMBOLO
Volt	Tensión eléctrica	V
Faradio		
Joule		
Maxwell		
Hertz		
Kelvin		
Tesla		

## ¿SABÍAS QUÉ...?

En inglés **Corriente Alterna** es **AC** y **Corriente Continua** es **DC**. Fijate en las fuentes del celular o computadora a qué tensión DC funcionan tus dispositivos. Por ejemplo una fuente 220V AC - 9V DC es una que a la entrada se conecta a la red doméstica de 220V y la transforma en 9V de continua para que nuestro celular pueda cargarse. Si te gusta el rock, ya habrás descubierto el porqué del nombre **AC/DC**.



NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

# EXPERIMENTAMOS CON EL CIRCUITO SIMPLE

Para hacer los desafíos de manera virtual se utilizará el simulador interactivo **Tinkercad**. Es una herramienta online por lo que no necesita instalación pero sí requiere una registración gratuita.

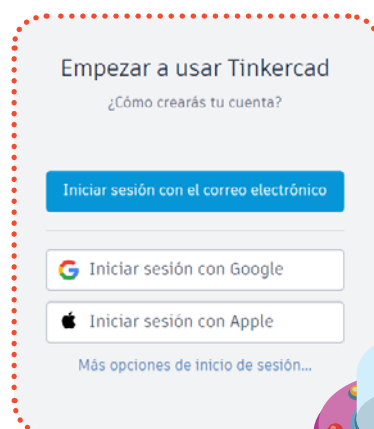
[HTTPS://WWW.TINKERCAD.COM/JOIN](https://www.tinkercad.com/join)



1. Al ingresar a <https://www.tinkercad.com/join> nos encontraremos con este menú:



Usaremos la opción de **“Por tu cuenta”** e inmediatamente pasaremos a otro menú donde nos pedirá nuestro correo electrónico para crear una cuenta gratuita. También podés iniciar sesión con tu cuenta de Google (Gmail), en caso de contar con una.



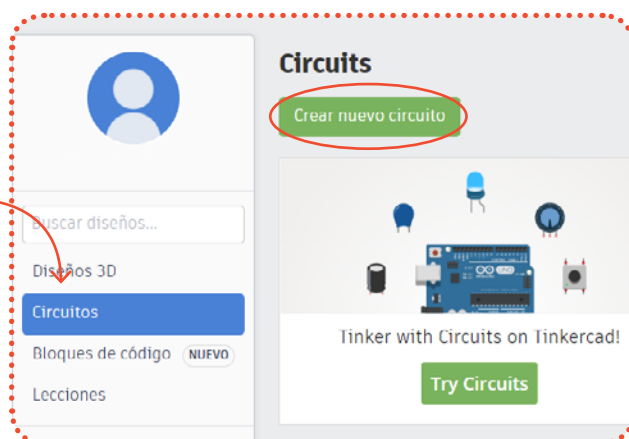
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

2. Luego de aceptar las condiciones, llegaremos a una especie de escritorio personalizado (vamos que ya falta poco!) en el que tenemos varias herramientas a disposición. Durante todo el curso usaremos la que se llama **Circuitos (Circuits)** y a la que se accede por el menú de la izquierda.

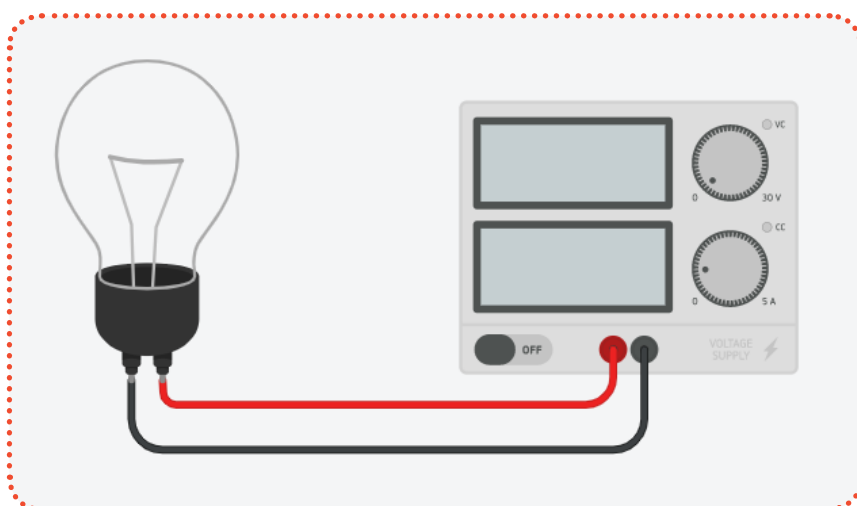
Aparecerá un botón verde **"Crear nuevo circuito"** y ese será el que presionaremos cada vez que resolvamos un nuevo desafío.



3. Por fin llegamos al lugar de trabajo. Veremos una gran superficie vacía donde armaremos nuestros circuitos y sobre la derecha una paleta con muchos componentes que iremos usando en los mismos. Por ahora con llegar hasta allí e inspeccionar el entorno por nuestra cuenta están más que preparados y preparadas para empezar el curso.



4. Ahora sí, hacé el siguiente circuito en el simulador



¡AYUDA!

Si necesitás ayuda podés guiarte mirando el siguiente video.



NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

5. Usando el cursor del mouse bajá progresivamente la perilla del voltaje (superior) y observá lo que sucede cuando llevás la tensión a diferentes valores. Tomá nota de lo observado en cada caso...

TENSIÓN	CORRIENTE	¿SE ENCIENDE LA LÁMPARA?	¿CON QUÉ INTENSIDAD?
12 V		Sí No	
6 V		Sí No	
1 V		Sí No	
14 V		Sí No	

En base a las observaciones que hayas tomado, sacá tus propias conclusiones. ¿Qué pasa cuando un dispositivo eléctrico trabaja con una tensión menor a la que fue expresamente diseñado? ¿Y qué pasa si esta tensión es mayor? ¿Puede haber peligro de rotura? ¿Y problemas de seguridad para los usuarios?

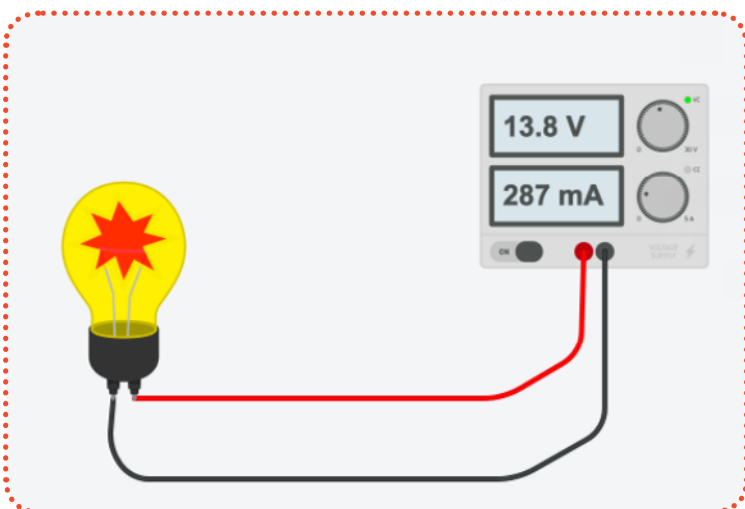
Completá este experimento con tus notas y conclusiones.

---

---

---

---



**QUÉ BUENO ES TRABAJAR CON SIMULADORES**

Si fuera un ejemplo real esa lámpara se hubiese quemado irremediablemente.






NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

## SÍMBOLOS

Algunos símbolos eléctricos que usaremos

SÍMBOLO	COMPONENTE
	Lámpara
	Batería o Fuente de alimentación
	Interruptor

6. Dibujá en el recuadro, el circuito eléctrico simbólico del circuito simple que hiciste en el simulador. ¡No te olvides de colocar un interruptor!