



INSTITUCIÓN EDUCATIVA REPUBLICA DE URUGUAY

Resolución Departamental No. 8243 del 23 de octubre de 2001
Resolución Departamental No. 16226 del 27 de noviembre de 2002
Resolución Municipal No. 0490 del 24 de octubre de 2004
DANE: 105001005495 _ NIT 811018101-7



1. SEGUNDA SIMULACIÓN → LEY DE OHM PHET COLORADO.

Haciendo uso del simulador Ley de Ohm (<https://phet.colorado.edu/es/simulations/ohms-law>) y con base en lo visto durante la cuarta semana sobre la Ley de Ohm, realizar la siguiente simulación y entregar el informe correspondiente.

Link de ingreso al simulador → <https://phet.colorado.edu/es/simulations/ohms-law>

PROCEDIMIENTO →

Primera simulación → Variación de la corriente con el voltaje, dejando la resistencia fija

- Gradúe el valor de voltaje a 2V.
- Gradúe el valor de la resistencia en entre 30Ω y 60Ω . El valor que seleccione debe permanecer constante todo el tiempo de la simulación.
- El simulador debe quedar organizado según indica la figura 1.
- En el informe a entregar, escriba los siguientes datos

$$V_{inicial} = \text{___} V$$

$$R_{fija} = \text{___} \Omega$$

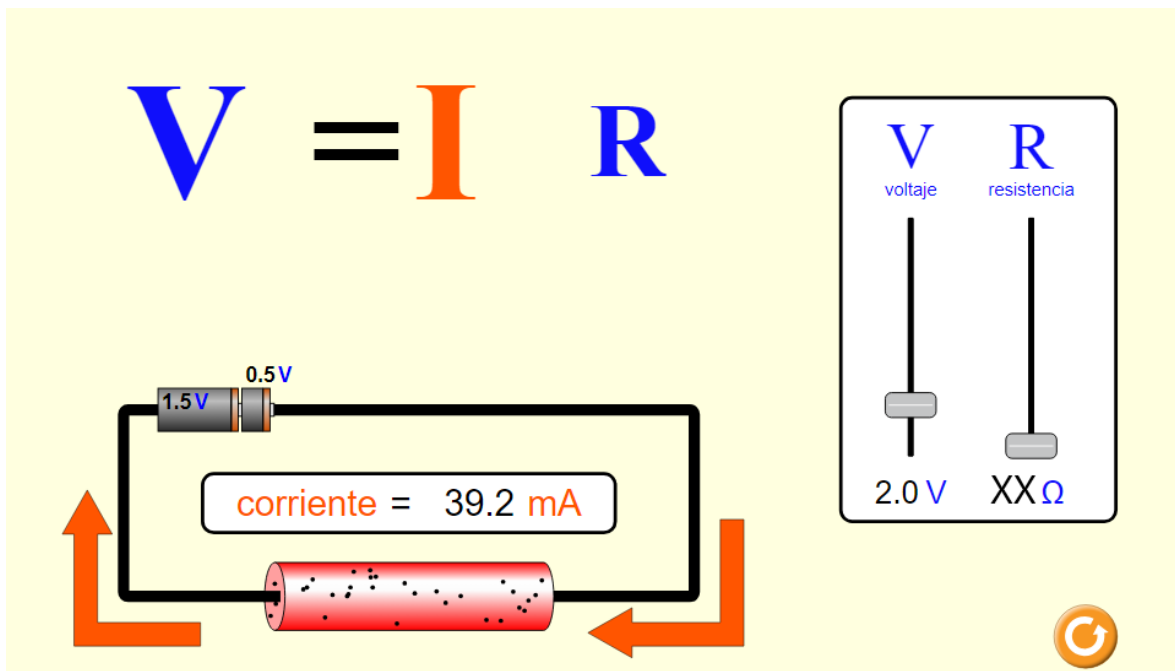


Figura 1. Configuración inicial para la simulación Variación de la corriente con el voltaje, dejando la resistencia fija

Cortesía de <https://phet.colorado.edu/>

- Usando la ley de Ohm, calcular el valor de la corriente inicial y comprobarla con el valor que indica el simulador.

$$I_{inicial} = \text{___} A$$

- f. Responder. ¿Existe alguna diferencia entre la corriente que se calculó con la ley de Ohm y la que indica el simulador? En caso de existir, explica por qué ocurre esta diferencia.
- g. Dejando la resistencia sin cambiarla, se procederá a ir **aumentado el voltaje** gradualmente de a 2V hasta llegar a 10V, y se debe consignar la tabla 1 el valor del voltaje y de la corriente indicada por el simulador.

Tabla 1. Datos de la simulación *Variación de la corriente con el voltaje, dejando la resistencia fija*

Resistencia Ω	Voltaje V	Corriente A
	2.0	
	4.0	
	6.0	
	8.0	
	10.0	

- h. Realizar un gráfico en un plano cartesiano del comportamiento de la corriente con el voltaje cuando la resistencia es constante. Usarla figura 2 como apoyo. **El eje X corresponde al Voltaje y el eje Y corresponde a la Corriente.**

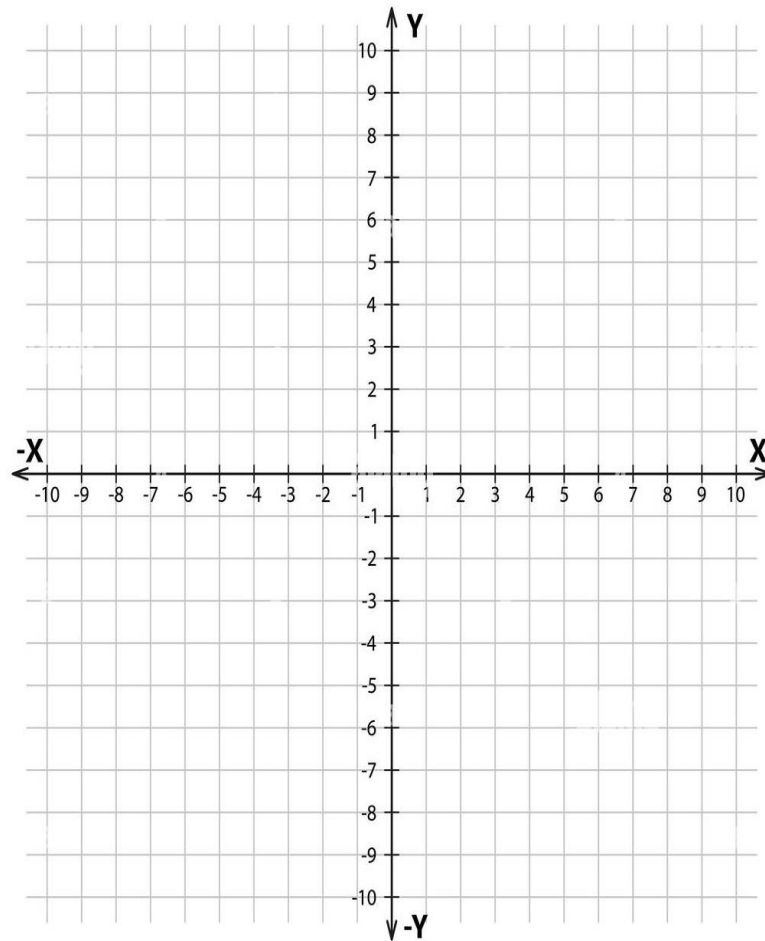


Figura 2. Plano cartesiano para graficar comportamiento de la *Variación de la corriente con el voltaje, dejando la resistencia fija*

- i. Realiza una conclusión del comportamiento de la corriente con el voltaje cuando la resistencia está constate.

Segunda simulación → Variación de la corriente con la resistencia, dejando el voltaje fijo.

- Gradúe el valor de voltaje a 8V. El valor que seleccione debe permanecer constante todo el tiempo de la simulación.
- Gradúe el valor de la resistencia en un valor de 138Ω .
- El simulador debe quedar organizado según indica la figura 3.
- En el informe a entregar, escriba los siguientes datos

$$V_{inicial} = \text{---}V$$

$$R_{fija} = \text{---}\Omega$$

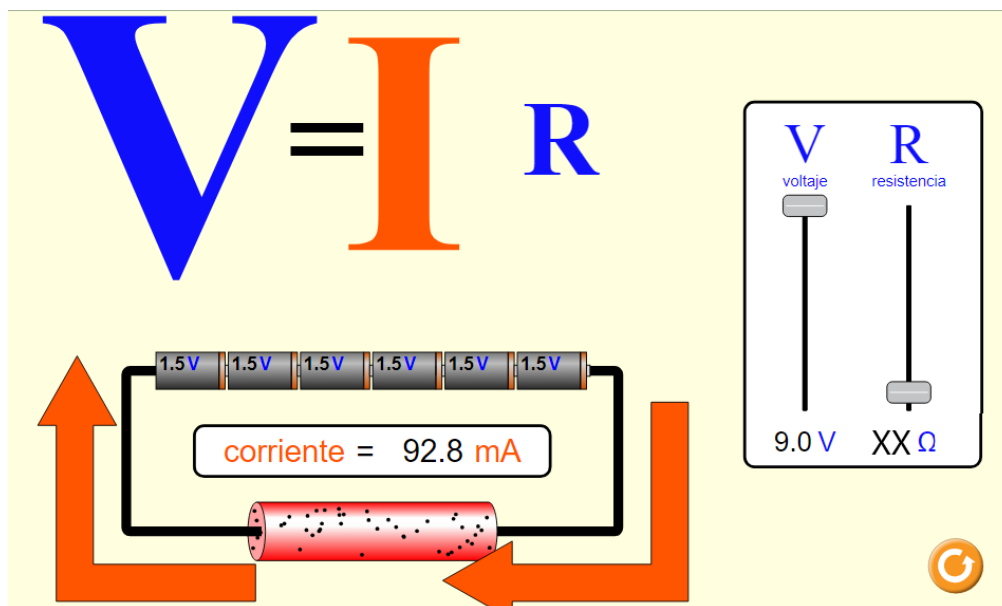


Figura 3. Configuración inicial para la simulación *Variación de la corriente con la resistencia, dejando el voltaje fijo*

Cortesía de <https://phet.colorado.edu/>

- Usando la ley de Ohm, calcular el valor de la corriente inicial y comprobarla con el valor que indica el simulador.
- $I_{inicial} = \text{---}A$
- Responder. ¿Existe alguna diferencia entre la corriente que se calculó con la ley de Ohm y la que indica el simulador? En caso de existir, explica por qué ocurre esta diferencia.
- Dejando el voltaje sin cambiarlo, se procederá a ir **aumentado la resistencia** gradualmente según indica la tabla 2, y se debe consignar en la misma el valor del voltaje y de la corriente indicada por el simulador.

Tabla 2. Datos de la simulación *Variación de la corriente con la resistencia, dejando el voltaje fijo*

Resistencia Ω	Voltaje V	Corriente A
138.0	9.0	
148.0	9.0	
158.0	9.0	
168.0	9.0	
178.0	9.0	
188.0	9.0	
198.0	9.0	

- i. Realizar un gráfico en un plano cartesiano del comportamiento de la corriente con la resistencia cuando el voltaje es constante. **Se debe diseñar el plano y establecer adecuadamente las escalas. El eje X corresponde a la Resistencia y el eje Y corresponde a la Corriente.**

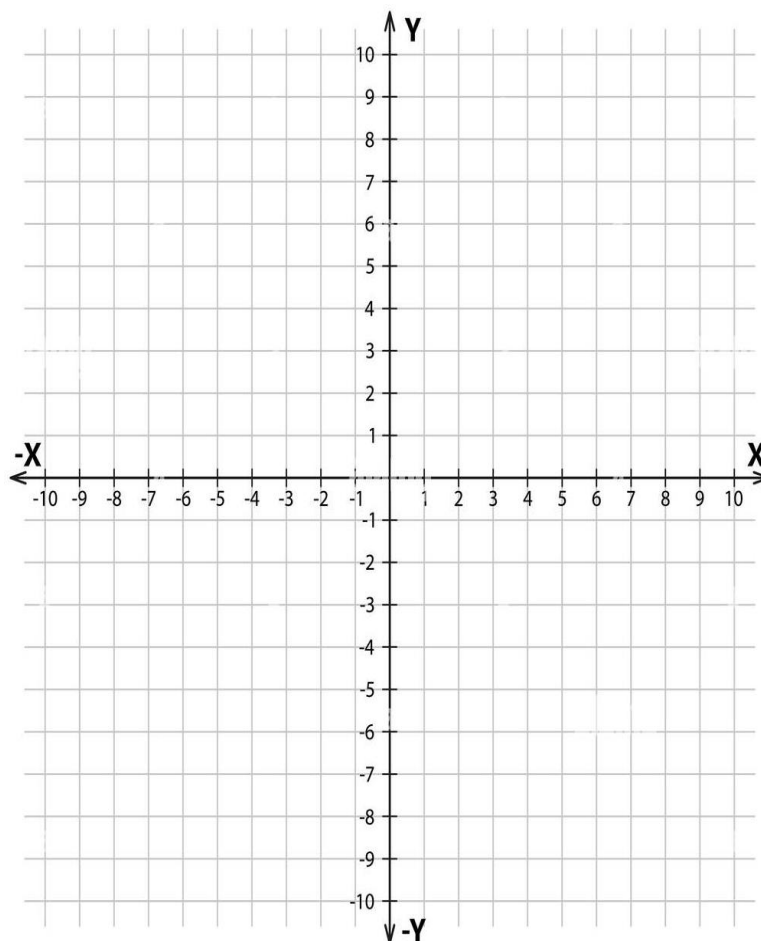


Figura 2. Plano cartesiano para graficar comportamiento de la *Variación de la corriente con la resistencia, dejando el voltaje fijo*

- j. Realiza una conclusión del comportamiento de la corriente con la resistencia cuando el voltaje es constante.

INFORME

El informe se debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Debe estar realizado en WORD, o Google DOCS.
- Se debe dar una pequeña introducción sobre la Ley de Ohm y su importancia. Se debe consultar.
- Por cada simulación se deben entregar: La tabla, el gráfico y algunas fotos de las pantallas de las simulaciones realizadas con los valores que se consignan en las tablas.
- Deben realizar conclusiones por cada una de las simulaciones
- Deben agregar las referencias bibliográficas de donde consulten las respuestas.

	Nombre	Cargo	Área	Fecha
Realizado por:	Didier Alejandro Tobón Cuartas	Docente de aula	Ciencias Naturales - Física	12/05/2024