



Profesor: _____

Fecha: __/__/__

Clase 1: Introducción

Temas por tratar:

- Concepto de modelización
- Tipos de modelos
- Aplicación de modelos en circuitos

Objetivos:

- Los estudiantes podrán definir el concepto de modelización.
- Los estudiantes podrán identificar los diferentes tipos de modelos.
- Los estudiantes podrán aplicar modelos a circuitos eléctricos.

¿QUÉ ES LA
MODELIZACIÓN ?



Contenido:

Concepto de modelización

La modelización es el proceso de representar un sistema real por medio de un modelo. El modelo es una abstracción del sistema real que conserva las características esenciales del sistema.

Los modelos se utilizan en una amplia variedad de campos, incluyendo la ingeniería, la ciencia y la economía. En el campo de la ingeniería eléctrica, los modelos se utilizan para representar circuitos eléctricos.

[Ver video 1](#)

Tipos de modelos

Los modelos se pueden clasificar en dos tipos principales: modelos físicos y modelos matemáticos.

- Modelos físicos son modelos que representan el sistema real mediante objetos físicos. Por ejemplo, un modelo físico de un circuito eléctrico puede ser un circuito de prueba.

[Ver video 2](#)

- Modelos matemáticos son modelos que representan el sistema real mediante ecuaciones matemáticas. Por ejemplo, un modelo matemático de un circuito eléctrico puede ser un sistema de ecuaciones diferenciales.

[Ver video 3](#)

Aplicación de modelos en circuitos

Los modelos se utilizan en circuitos eléctricos para una variedad de propósitos, incluyendo:

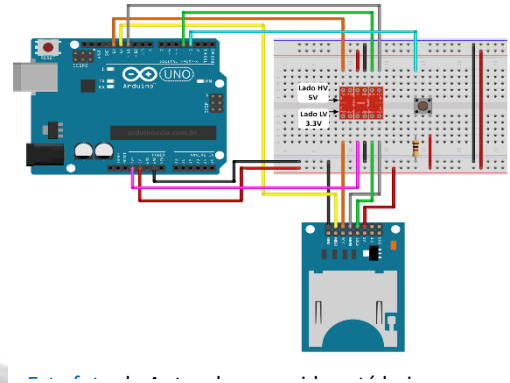
- Análisis: los modelos se utilizan para analizar el comportamiento de los circuitos.
- Diseño: los modelos se utilizan para diseñar circuitos.
- Simulación: los modelos se utilizan para simular el comportamiento de los circuitos.



Ejercicios y problemas:

- ¿Qué es un modelo?

[Ver video 4](#)



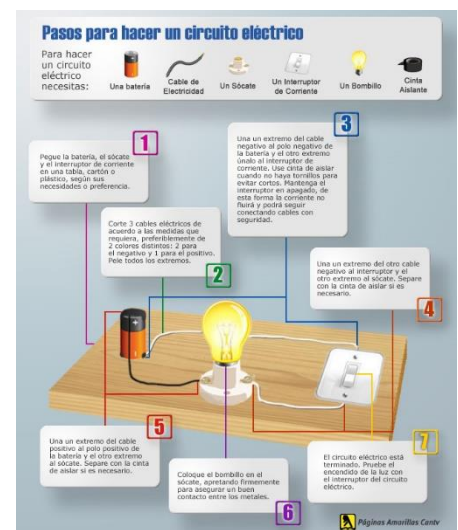
- ¿Cuáles son los diferentes tipos de modelos?

[Ver video 5](#)



- ¿Cómo se pueden aplicar los modelos a circuitos eléctricos?

[Ver video 5](#)



Ejemplo:

Un circuito eléctrico simple está formado por una fuente de tensión, una resistencia y una bobina. El circuito se puede modelar por medio de un sistema de ecuaciones diferenciales.

Las ecuaciones diferenciales que describen el circuito son:

$$V = RI + L \cdot \frac{dI}{dt}$$
$$I = I_0 \cdot \exp(-t / L / R)$$

Estas ecuaciones se pueden utilizar para analizar el comportamiento del circuito, por ejemplo, para calcular la corriente en la bobina en función del tiempo.



Reflexión:

La modelización es una herramienta importante en el campo de la ingeniería eléctrica. Los modelos se utilizan para representar circuitos eléctricos y para analizar su comportamiento.