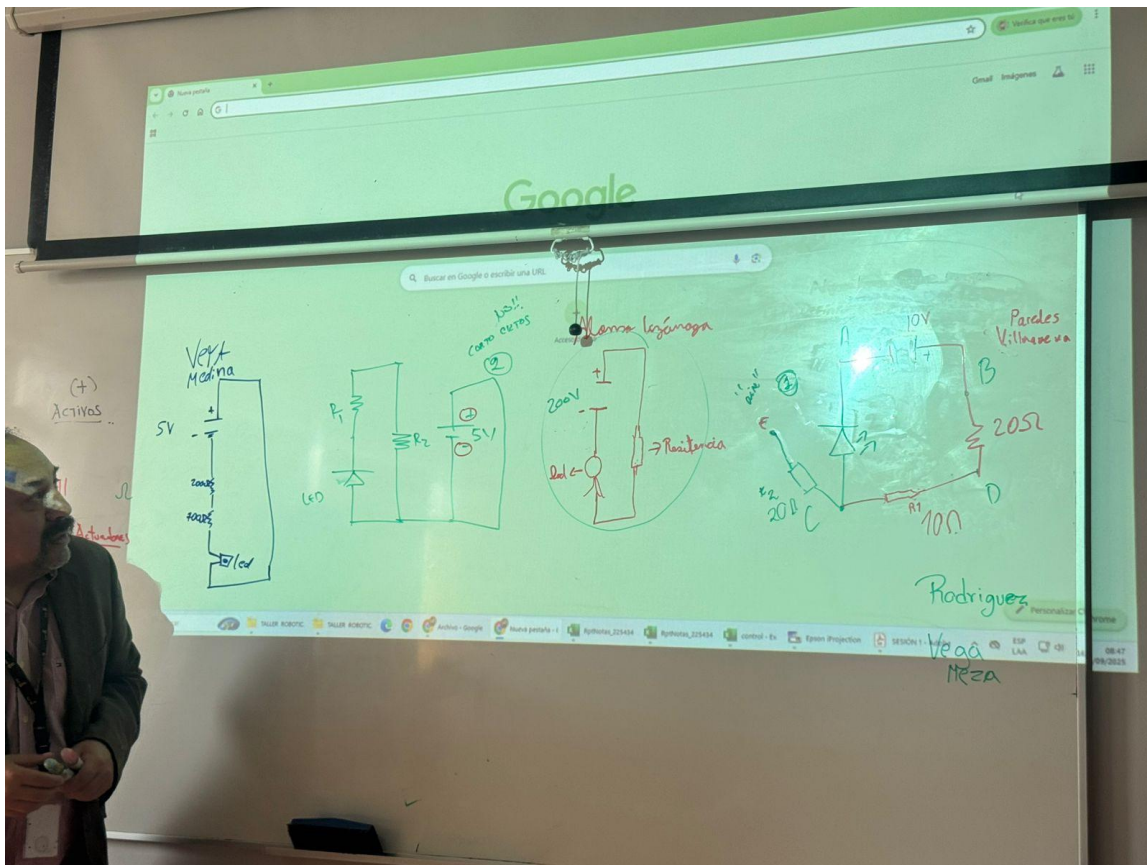


Informe de Clase – Taller de Robótica

1. Introducción

Durante la sesión de taller de robótica se desarrollaron y analizaron diversos circuitos eléctricos y electrónicos fundamentales para la comprensión del funcionamiento de sistemas automatizados. El propósito fue reconocer el comportamiento de resistencias, LEDs, fuentes de alimentación y la importancia de los cálculos en un circuito eléctrico.



2. Desarrollo de la Clase

En la pizarra se presentaron y discutieron varios esquemas de circuitos:

a) Circuito de LED con resistencia limitadora

- Se utilizó una fuente de **5V**.
- El circuito incluía una resistencia en serie con un **LED**.
- El objetivo fue mostrar cómo la resistencia limita la corriente para proteger al LED de sobrecorriente.

b) Divisor de voltaje

- Se analizaron dos resistencias en serie (**R1 y R2**).
- La salida de voltaje se obtiene en el punto medio entre ambas resistencias.
- Se explicó cómo este principio se utiliza para reducir voltajes en circuitos electrónicos.

c) Circuito de lámpara incandescente

- Se esquematizó un circuito conectado a una fuente de **220V**.
- Se resaltó el concepto de **resistencia eléctrica** en elementos como bombillas, que convierten energía eléctrica en energía lumínica y calor.

d) Circuito con amplificador operacional

- Se presentó un esquema más avanzado con una fuente de **10V**, resistencias de **20Ω** y **10Ω**, y un componente en forma de **amplificador operacional (op-amp)**.
- Se trabajó en la identificación de nodos y análisis de las corrientes en diferentes ramas del circuito.
- Este ejemplo conecta la teoría de la electrónica analógica con aplicaciones en robótica.

3. Observaciones Importantes

- Se mencionó el uso de **leyes básicas de la electricidad**:
 - Ley de Ohm ($V = I \cdot R$).
 - Leyes de Kirchhoff (para voltajes y corrientes).
- Se resaltó la diferencia entre trabajar con **bajo voltaje (5V)** para circuitos de control (LEDs, sensores, microcontroladores) y **alto voltaje (220V)** para actuadores de potencia (lámparas, motores).
- Los estudiantes participaron resolviendo cálculos de resistencia total, caídas de voltaje y corriente.

4. Conclusiones

1. Se comprendió la importancia de los **resistores** para proteger componentes sensibles como los LEDs.
2. Se aprendió a utilizar el **divisor de voltaje** como una herramienta fundamental en la electrónica aplicada a la robótica.

3. Se reforzaron los conocimientos sobre la **ley de Ohm y Kirchhoff**, necesarios para analizar y diseñar circuitos.
4. Se realizó un primer acercamiento a circuitos más complejos con **amplificadores operacionales**, que se emplean en sistemas de control en robótica.

5. Reflexión Personal

La clase permitió vincular la teoría con la práctica mediante ejemplos visuales y cálculos. Estos conocimientos son la base para comprender cómo los circuitos eléctricos dan vida a sistemas robóticos, desde el encendido de un simple LED hasta el control de actuadores más avanzados.

Referencias

Khan Academy. (s.f.). *Introducción a la electricidad y circuitos*. Recuperado de: <https://es.khanacademy.org/science/electrical-engineering>