



## RESUMEN

En el proyecto se exploró el funcionamiento de circuitos eléctricos y la importancia de elementos electrónicos comunes. Se buscaba comprender conexiones a gran escala y dar paso al análisis de microcontroladores para futuros proyectos. Se utilizó material básico como baterías y protoboards, y un simulador, Tinkercad, para organizar y modificar circuitos. Se exploraron aplicaciones prácticas como luces y alarmas para ambulancias, el control de motores mediante transistores, el uso del circuito integrado 555 para temporizar funciones, sensores de proximidad y compuertas lógicas como la NOT. Los condensadores se emplearon para regular la intermitencia de la alarma, almacenando carga eléctrica para controlar su funcionamiento.

## INTRODUCCIÓN

Para mantener el enfoque para realizar el proyecto se tuvo en cuenta las siguientes preguntas:

¿Cómo se ha hecho? ¿Para qué sirve?

Durante el semestre se realizaron una serie de laboratorios donde se evidenciaron el comportamiento de los elementos electrónicos más básicos y comunes en los aparatos electrónicos. Con esto surge la idea de reunir la mayoría de los elementos utilizados y realizar un prototipo en donde se evidenciaba la utilidad y la importancia de estos.

El objetivo del proyecto es crear el prototipo para entender el funcionamiento básico de conexiones a grandes escalas, y es un abre bocas para el análisis de los microcontroladores para dejar explorar la imaginación para más proyectos a futuro.

## PROCESO Y MÉTODO

Los circuitos eléctricos se encuentran en la mayoría de los objetos que nos rodean, ya que hoy en día la sociedad se enfoca en la informática y la tecnología. Para realizar el proyecto se utilizaron materiales esenciales en la electrónica, como batería, protoboard, etc. Además, también se utilizó un simulador para realizar y hacer variaciones a medida que se iba pensando en la mejoría del montaje.

El simulador llamado Tinkercard fue muy importante, ya que permite realizar el montaje de los circuitos de forma más ordenada, ya que a veces no se mantiene ese orden al momento de realizar un montaje. Además, proporciona el diagrama del circuito en caso de querer verlo más sistematizado.

## PROPÓSITO DE LAS CONEXIONES

**Ambulancia con luces y un buzzer intermitente:** Las luces y el buzzer son esenciales para alertar a otros vehículos y peatones de la presencia de la ambulancia. Las luces intermitentes y el buzzer son controlados por un transistor y por medio del almacenamiento de un condensador se puede variar la velocidad de la intermitencia.

**Transistores y motores:** Los transistores son amplificadores de estas señales electrónicas y ayuda a los motores para controlar aplicaciones automotrices, para pasar eléctrica en energía mecánica., ejemplos como inyectores de gasolina, módulos y bobinas de encendido, directa en pulsos y otros.

**Circuitos integrados 555:** es un temporizador eléctrico que ayuda con la intermitencia de las luces y la alarma, ya que trabaja para proporcionar retardos de tiempo, como oscilador a una determinada frecuencia, y como un circuito integrado flip-flop. Tiene internamente una combinación de circuitos digitales y analógicos, lo que lo hace muy versátil.

**Sensores de proximidad:** Los sensores de proximidad al detectar la presencia de un objeto que se interpone activa el sistema del motor en reversa. Pero cuando no hay interferencia funciona con normalidad el motor principal.

**Compuerta lógica NOT:** La compuerta NOT o INV (inversora), entra el sensor de proximidad y genera una salida negada, es decir, que funciona cuando hay un objeto cerca, lo que hace la compuerta es negarla para que funcione el sensor cuando no haya un objeto cerca.

**Condensadores para regular la intermitencia de la alarma:** Los condensadores son dispositivos que almacenan carga eléctrica. Son componentes básicos de la electrónica y tienen multitud de aplicaciones.

Imagen 1. Montaje circuito

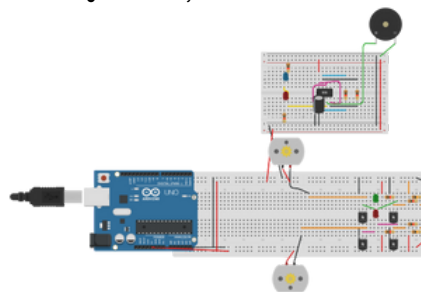


Imagen 2. Prototipo Ambulancia



Imagen 3. Prototipo Ambulancia interno



## CONCLUSIONES

- se logró mostrar los conceptos fundamentales de la electrónica, y como se interrelacionan para crear sistemas más complejos. Esta interconexión es crucial para comprender cómo los elementos básicos se combinan en aplicaciones prácticas y cómo su comprensión es esencial para proyectos más avanzados en el futuro.

## Información de contacto

Nombre: Marisol Osma Llanes, Email: [marisol2211466@correo.uis.edu.co](mailto:marisol2211466@correo.uis.edu.co)

## Referencias Bibliográficas (en formato APA)

1. L. B. (2022, April 26). *Aplicaciones y Usos del Condensador*. Electrónica Online. Recuperado el 27 de noviembre de 2023 a través de la página web: [https://electronicaonline.net/componentes-electronicos/condensador/aplicaciones-y-usos-del-condensador/#google\\_vignette](https://electronicaonline.net/componentes-electronicos/condensador/aplicaciones-y-usos-del-condensador/#google_vignette)
2. Geeks, L. (2023b, September 27). Proximity Sensor: How does it work and its applications in everyday tech -. *Lambda Geeks*. Recuperado el 27 de noviembre de 2023 a través de la página web: <https://es.lambdageeks.com/proximity-sensor-how-does-it-work/>
3. atam, M. (2021, May 2). *Compuerta NOT*. Mecatrónica LATAM. Recuperado el 27 de noviembre de 2023 a través de la página web: <https://www.mecatronicalatam.com/es/tutoriales/electronica/compuertas-logicas/compuerta-not/>
4. Eto Booster (s.f). *Transistores Electrónicos del Motor*. CURSO DE TRANSISTORES DEL MOTOR. Recuperado el 27 de noviembre de 2023 a través de la página web: <https://automecanico.com/auto2027/booster10.pdf>