PROYECTO DE ELECTRÓNICA: ALARMA DE SEGURIDAD CON FIN DE CARRERA

# 1. TÍTULO DEL PROYECTO

Sistema de Alarma de Seguridad con Sensor de Fin de Carrera para Puertas

# 2. INTRODUCCIÓN

La seguridad en el hogar, negocios y espacios personales es una preocupación constante. En este proyecto de electrónica, se presenta una solución simple pero efectiva: una alarma activada mediante un interruptor de fin de carrera. Este sistema permite detectar si una puerta está abierta o cerrada, alertando a los presentes mediante una señal sonora en caso de apertura no autorizada.

# 3. PROBLEMÁTICA

En muchos hogares y negocios, no se cuenta con un sistema simple que avise cuando una puerta ha sido abierta sin autorización. Esto representa un riesgo de robo o ingreso no deseado, especialmente en zonas de poco tránsito o cuando el lugar está vacío. Muchos sistemas de seguridad modernos son costosos y complejos, lo que limita su accesibilidad para todos.

# 4. OBJETIVO DEL PROYECTO

Diseñar y construir un sistema de alarma de seguridad económica utilizando un sensor tipo fin de carrera que detecte el estado de una puerta (abierta o cerrada), y emita una señal sonora (alarma) al activarse.

# 5. SOLUCIÓN PROPUESTA

Se propone un circuito electrónico sencillo que utiliza un interruptor de fin de carrera instalado en el marco de una puerta. Cuando la puerta se abre, el interruptor cambia de estado, cerrando el circuito y activando un buzzer o alarma sonora. Esto permite alertar al propietario o encargado de forma inmediata sobre cualquier apertura inesperada.

# 6. MATERIALES UTILIZADOS

- 1 x Interruptor de fin de carrera (tipo palanca o botón)

- 1 x Buzzer o zumbador piezoeléctrico

- 1 x Fuente de energía (pilas AA, batería de 9V o fuente de 5V)

- Cables y conectores

- Protoboard (opcional, si es prototipo)

- Caja protectora (opcional, para montaje final)

# 7. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

1. El interruptor de fin de carrera está montado de manera que su palanca o botón se presione cuando la puerta está cerrada.

2. Al abrirse la puerta, el botón se libera, y el circuito se cierra, permitiendo el paso de corriente hacia el buzzer.

3. El buzzer se activa, generando una alarma sonora.

4. Al cerrar la puerta, el circuito se abre nuevamente y la alarma se detiene.

# 8. CONCLUSIÓN

Este sistema de alarma con fin de carrera es una alternativa práctica, económica y fácil de implementar para mejorar la seguridad en espacios personales. Es ideal para quienes buscan soluciones simples pero efectivas, y puede ser el primer paso para proyectos más avanzados en seguridad electrónica.