

Carlos Tarré

Nacho García

Héctor Iranzo

Facundo Pairazaman

## INTEGRACIÓN DE ARDUINO EN UN CONCESIONARIO DE COCHES

### Descripción del Proyecto:

En este proyecto, hemos desarrollado un sistema utilizando Arduino para simular su funcionamiento en un concesionario de coches.

La **idea principal** es utilizar un **sensor de movimiento** conectado a Arduino para **detectar la presencia de personas o clientes** en la entrada del área de exhibición de coches.

Cuando se detecta movimiento, el Arduino activa un **zumbador**, proporcionando una señal audible que indica la presencia de alguien en el concesionario.

### Componentes Utilizados:

1. **Arduino Uno:** Utilizamos la placa Arduino Uno como la unidad central de procesamiento para controlar el sistema.
2. **Sensor de Movimiento (PIR):** Este sensor se utiliza para detectar cambios en el nivel de infrarrojos en su entorno, lo que indica la presencia de movimiento.
3. **Zumbador (Buzzer):** Un zumbador piezoeléctrico se utiliza como dispositivo de salida para producir un sonido cuando se detecta movimiento.

### Funcionamiento del Sistema:

1. **Detección de Movimiento:** El sensor de movimiento está instalado estratégicamente en el área de exhibición del concesionario de coches.

Cuando una persona o cliente se mueve dentro del rango de detección del sensor, éste envía una señal al Arduino indicando la presencia de movimiento.

2. **Activación del Zumbador:** Cuando Arduino recibe la señal del sensor de movimiento, activa el zumbador para producir un sonido audible.

Este sonido sirve como una señal para alertar al personal del concesionario de la presencia de un cliente o visitante.

### **Aplicaciones Adicionales:**

Además de simular la presencia de clientes en un concesionario de coches, este proyecto puede tener varias aplicaciones adicionales, como:

- **Seguridad:** Utilizado como un sistema de alarma para detectar intrusiones no deseadas en áreas restringidas del concesionario.
- **Servicio al Cliente:** Puede utilizarse como un sistema de notificación para alertar al personal sobre la llegada de clientes a la recepción o área de servicio.

### **Beneficios del Proyecto:**

- Mejora la experiencia del cliente al proporcionar una respuesta inmediata a su presencia en el concesionario.
- Incrementa la seguridad al detectar movimientos sospechosos en áreas restringidas.
- Proporciona una solución económica y efectiva utilizando componentes simples y accesibles.

### **Conclusiones:**

En resumen, este proyecto demuestra cómo el uso de Arduino en un concesionario de coches puede **mejorar la experiencia del cliente** y/o **aumentar la seguridad** de las instalaciones.

La detección de movimiento y la activación del zumbador son solo el principio de las muchas aplicaciones posibles que pueden explorarse utilizando esta tecnología en un entorno empresarial.

### **Código de funcionamiento**

```
#define trig 7  
  
#define echo 6  
  
#define buzzer 12  
  
void setup() {  
  
  pinMode(trig, OUTPUT);  
  
  pinMode(echo, INPUT);  
  
  pinMode(buzzer, OUTPUT);  
  
}
```

```

void loop() {

    delay(1000); // Espera 1 segundo antes de comenzar las mediciones

    long duration, distance;

    digitalWrite(trig, LOW);

    delayMicroseconds(2);

    digitalWrite(trig, HIGH);

    delayMicroseconds(10);

    digitalWrite(trig, LOW);


    duration = pulseIn(echo, HIGH);

    distance = duration * 0.0343 / 2;


    if (distance < 150) {

        tone(buzzer, 1000);

        delay(5000);

    } else {

        noTone(buzzer);

    }

}

```

## **Sistema**

