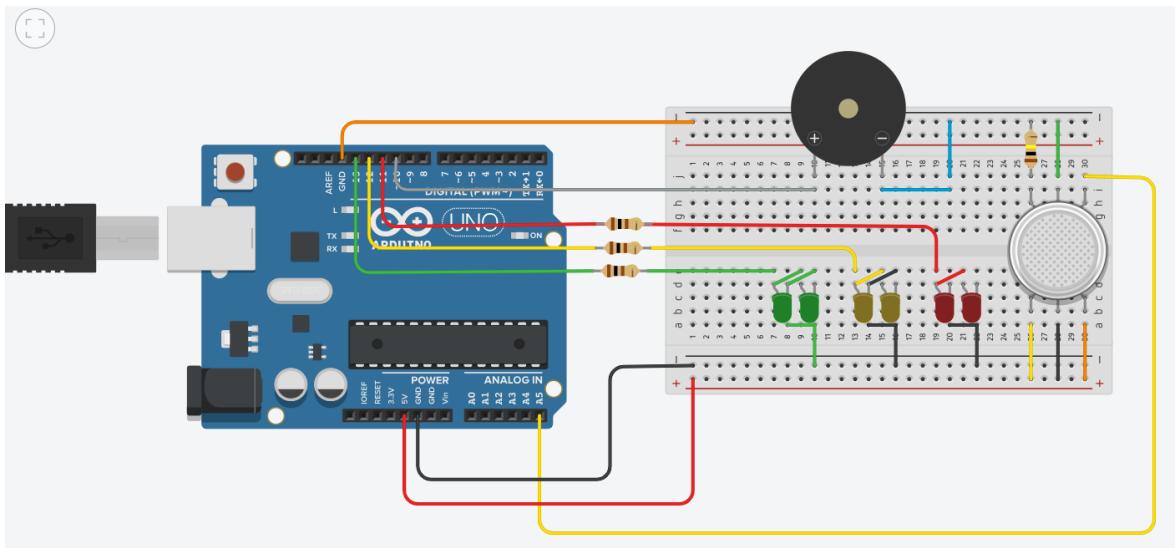


# Sistema Embebido - Detector de Gas



## **Descripción:**

Este sistema es un sistema embebido porque utiliza un microcontrolador programado para realizar una función específica, que es detectar la presencia de gas y activar alertas de forma automática, sin necesidad de una computadora de propósito general.

Su aplicación específica es la detección de fugas de gas en hogares, fábricas y áreas donde se utilizan gases, con el objetivo de prevenir accidentes y proteger a las personas y las instalaciones. El sistema funciona de manera automática y continua, monitoreando el ambiente mediante un sensor de gas; dependiendo de la concentración detectada, enciende indicadores visuales (LED verde para seguro, amarillo para precaución y rojo para peligro) y activa una alarma sonora cuando el nivel de gas es alto.

En cuanto a su uso, es sencillo, ya que no requiere intervención del usuario, solo permanecer encendido, permitiendo una respuesta rápida ante situaciones de riesgo.

## **Elementos de entrada:**

- Sensor de gas

**Elementos de salida:**

- LED verde
- LED amarillo
- LED rojo
- Buzzer

**Código:**

```
int humo;
```

```
int rojo=11;
```

```
int amarillo=12;
```

```
int verde=13;
```

```
int alarma=10;
```

```
void setup()
```

```
{
```

```
Serial.begin(9600);
```

```
pinMode(rojo,OUTPUT);
```

```
pinMode(amarillo,OUTPUT);
```

```
pinMode(verde,OUTPUT);
```

```
pinMode(alarma,OUTPUT);
```

```
}
```

```
void loop()
```

```
{
```

```
humo = analogRead(A5);
```

```
if (humo<930)
```

```
{
```

```
digitalWrite(verde,HIGH);
```

```
digitalWrite(amarillo,LOW);
```

```
digitalWrite(rojo,LOW);
```

```
noTone(alarma);
```

```
Serial.println("Seguro");

delay(500);

}

if ((humo>930) and (humo<960))

{

digitalWrite(verde,LOW);

digitalWrite(amarillo,HIGH);

digitalWrite(rojo,LOW);

noTone(alarma);

Serial.println("Cuidado");

delay(500);

}
```

```
if (humo>960)

{

    digitalWrite(verde,LOW);

    digitalWrite(amarillo,LOW);

    digitalWrite(rojo,HIGH);

    tone(alarma,440);

    delay(500);

    noTone(alarma);

    delay(300);

    Serial.println("Peligro");

    delay(10);

}

}
```