


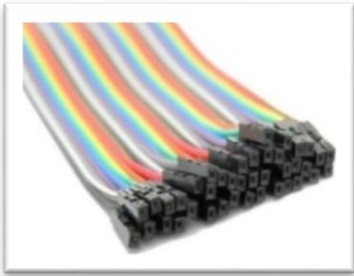

## Sensor de Flama (KY-026) con Arduino.

La forma en que la tecnología interactúa con el ambiente, crece de manera descomunal, hoy tenemos sensores que pueden medir todos y cada uno de los parámetros físicos; sensores de temperatura, de humedad, de gas, de sonido, de campos magnéticos, etc. Esto permite que las aplicaciones en los campos de la domótica, robótica y electrónica en general crezcan al mismo ritmo.

Uno de ellos es el sensor de flama, éste es un dispositivo que permite detectar la existencia de combustión por la luz emitida por la misma. La flama es un fenómeno de emisión de luz asociado a los procesos de combustión. La combustión es un proceso que desprende grandes cantidades de energía en forma de calor.

El espectro de emisión de flama depende de los elementos que intervienen en la reacción. En el caso de combustión de productos con carbón en presencia del oxígeno tenemos dos picos característicos en ultravioleta con longitudes de onda de 185nm-260nm y en infrarrojo con longitudes de onda 4400-4600nm.

### Material Utilizado.

Electrónico		
<p>Sensor de Flama.</p>  <p>SKU: SR0016</p>	<p>Arduino uno RV3.</p>  <p>SKU: AR0016</p>	<p>Dupont M/H de 20 cm.</p>  <p>SKU: CS0006</p>
	<p>Buzzer.</p>  <p>SKU: TB0037</p>	

## Diagrama de Conexión.

El sensor de flama funciona entre las longitudes de onda infrarroja que van de los 760 nm a los 1100 nm. La salida analógica se encuentra conectada a una resistencia térmica mientras que la señal digital manda un cero o uno lógico cuando se aleja o acerca la flama respectivamente. La señal digital se puede ajustar con el trimpot de la placa. En la figura N° 1 se puede observar los pines del sensor de flama.

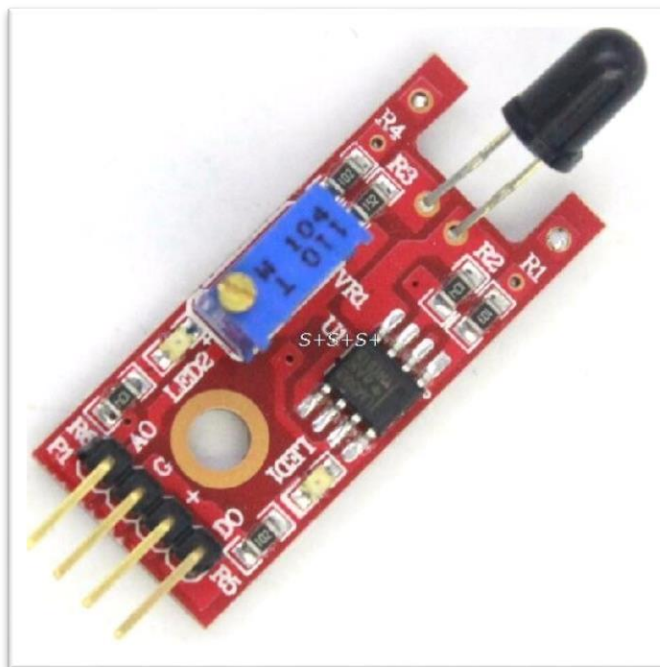


Figura N° 1. Descripción de pines del sensor de flama.

- **Vcc.** Conexión a una fuente de alimentación de 5 Volts.
- **GND.** Conexión a tierra.
- **A0.** Salida Analógica.
- **D0.** Salida Digital.

Para probar el sensor, este se conecta al Arduino uno activando una alarma sencilla mediante el buzzer (ver figura N° 2).

### Sensor de Flama al Arduino Uno.

- Conecte el pin 3.3 V del Arduino al pin + (Vcc) del sensor de flama.
- Conecte el pin GND del Arduino al pin G (GND) del sensor de flama.
- Conecte el pin digital 2 del Arduino al pin D0 del sensor de flama.

## Buzzer al Arduino Uno.

- Conecte el pin digital 13 del Arduino a la terminal positiva del Buzzer.
- Conecte el pin GND del Arduino a la terminal negativa del Buzzer.

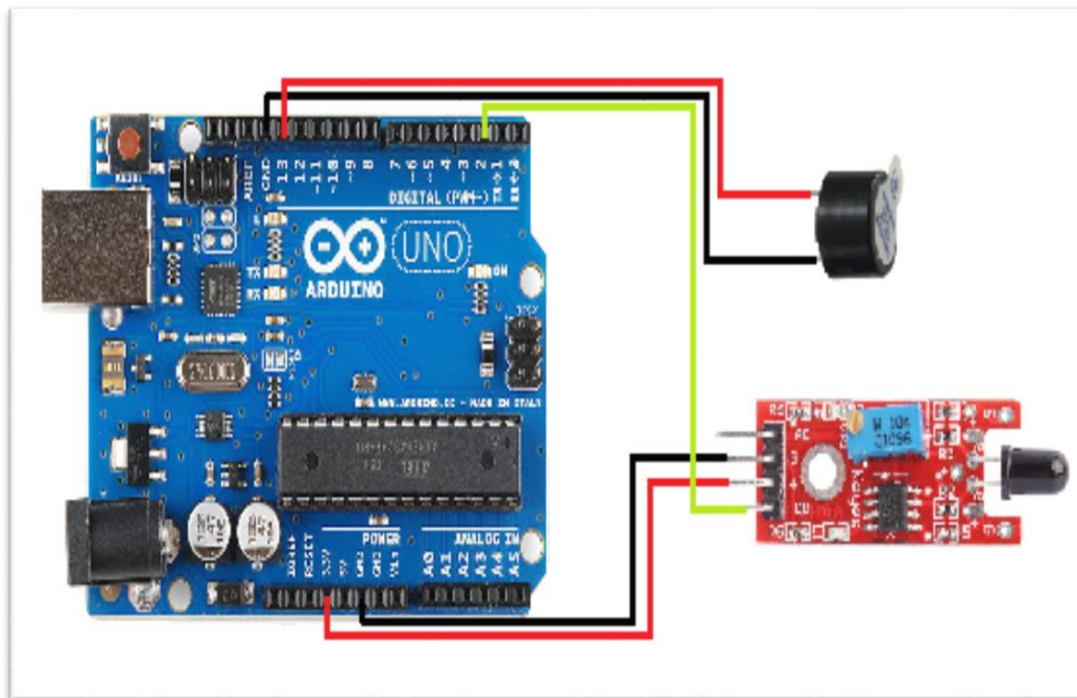


Figura N° 2: Diagrama de conexión del sensor de flama y buzzer con Arduino uno.

## Código Usado.

Este es el código que se usó en la tarjeta Arduino para el funcionamiento correcto del sensor de flama. Para programar es necesario contar con el programa IDE de Arduino.

```
const int buzzer = 13;
const int sensor = 2;

void setup()
{
  pinMode (buzzer, OUTPUT);
  pinMode (sensor, INPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(buzzer, digitalRead(sensor));
}
```

## Imágenes del Funcionamiento.

En la figura N° 3 se puede observar el sensor de flama montado, y el led del que trae interno el arduino apagado al no detectar alguna flama mientras que en la figura N° 4 se puede observar como el led del arduino enciende al detectar una flama.

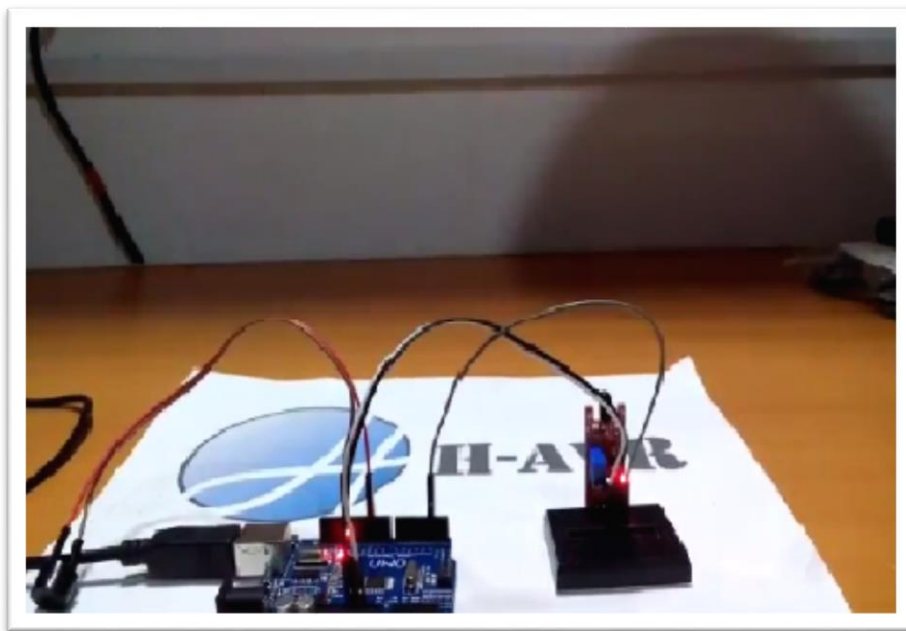


Figura N° 3: Sensor de flama conectado a un arduino sin flama detectada.

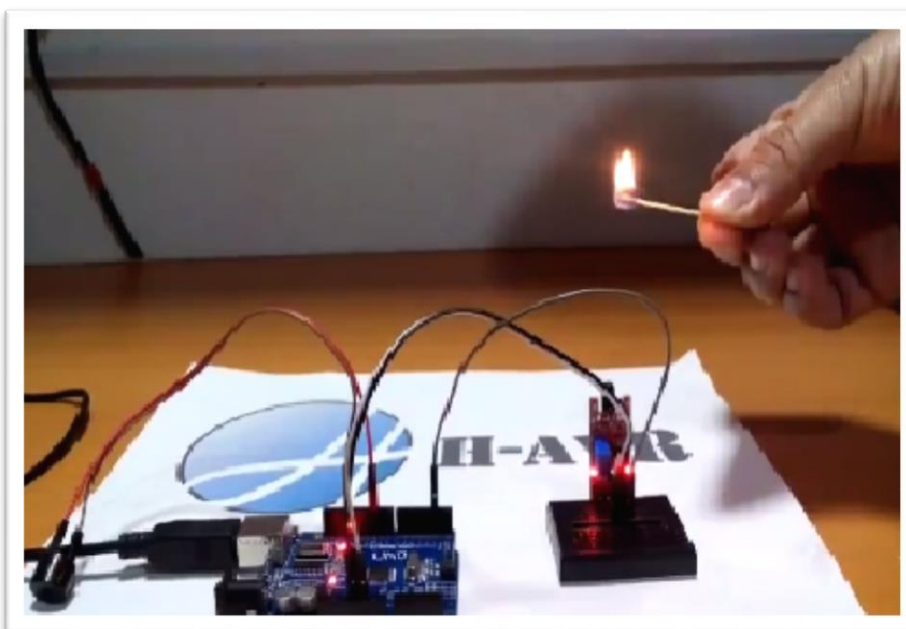


Figura N° 4: Sensor de flama conectado a un arduino sin flama detectada.

## Conclusiones.

Al final de esta pequeña practica de cómo usar un sensor de flama con una sencilla alarma se puede observar que este es un sensor muy útil para proyectos que no requieren una alta precisión en la detección de flamas, ya que no trabaja con una alta precisión, aunque si brinda un rango respetable de medición y precisión.

Entre las ventajas que podemos mencionar es que tiene un bajo costo y el despliegue de la señal digital (1,0) además de la analógica supone un gran complemento para una adecuada caracterización del sensor.

## Contacto.

- <http://www.h-avr.mx/>

## Video del Funcionamiento.

- <https://www.youtube.com/watch?v=phaXqLLpZMc>

## Donde Comprar.



**mercado  
libre**

