

Laser con Arduino.

Un láser (del acrónimo inglés LASER, Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation; amplificación de luz por emisión estimulada de radiación) es un dispositivo que utiliza un efecto de la mecánica cuántica. Un láser es un aparato o dispositivo que produce un tipo muy especial de luz. Se puede imaginar como una superlinterna. Sin embargo, la luz procedente de un láser se diferencia de la de una linterna en cuatro puntos fundamentales:

1. La luz láser es más intensa.
2. Los haces láser son estrechos y no se dispersan como en los focos o las linternas.
3. La luz láser es coherente. Esto significa que todas las ondas luminosas procedentes de un láser se acoplan ordenadamente entre sí.
4. Los láseres producen luz de un solo color, o para decirlo técnicamente, su luz es monocromática.

En el mercado existen diferentes tipos de laser y son implementados principalmente en una infinidad de equipos, por ejemplo:

- Telecomunicaciones: comunicaciones ópticas (fibra óptica).
- Medicina: tratamientos quirúrgicos, ayuda a la cicatrización de heridas, operaciones de la vista, tratamientos de piedras en el riñón, operaciones odontológicas.
- Industria: cortado, guiado de maquinaria, robots de fabricación, mediciones de distancias precisas mediante láser.
- Defensa: Guiado de misiles balísticos, alternativa al radar, cegando a las tropas enemigas o destructor de blancos.

En la figura nº 1 se puede observar un ejemplo de laser y su implementación.



Figura nº 1: Láseres y su implementación.

Como se mencionó anteriormente existen dispositivos laser que se utilizan en diferentes áreas y su implementación en distintos equipos electrónicos hacen de ellos, componentes importantes; uno de ellos es el laser K- eyes 008, el cual, se puede implementar con la tarjeta de desarrollo Arduino para su funcionamiento. A continuación, se observa un ejemplo de cómo hacer el funcionamiento de un laser para Arduino.

Material Utilizado.


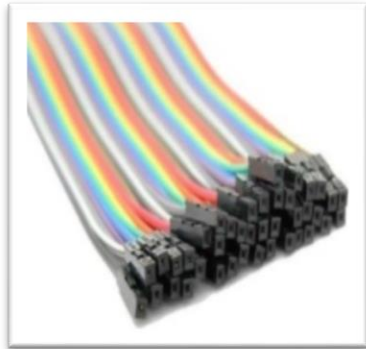
Electrónico		
<p>Laser para Arduino</p>  <p>SKU: LS0002</p>	<p>Arduino uno RV3</p>  <p>SKU: AR0016</p>	<p>Dupont M/H de 20 cm.</p>  <p>SKU: CS0006</p>

Diagrama de Conexión.

El KY-008 es especialmente limpio porque puede ser alimentado directamente desde un pin de salida Arduino, ya que sólo extrae 30 mA del procesador que tiene salidas nominales de 40 mA.

Sólo necesita suministrar tierra y alimentación a este dispositivo En la figura n° 2 se puede observar las conexiones del laser.

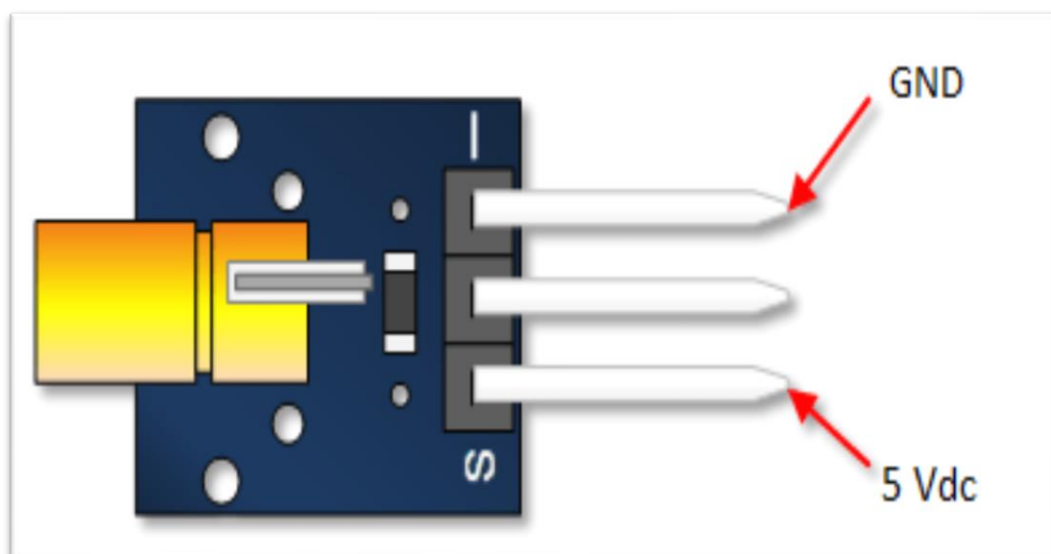


Figura n° 2: Sensor de gas MQ4.

Para probar el sensor se conecta al Arduino uno como se muestra en la figura nº 3 y se describe a continuación:

Conexión del Laser.

- Conecte el pin 10 del Arduino UNO al pin S del láser.
- Conecte el pin GND del Arduino UNO al pin - del laser.

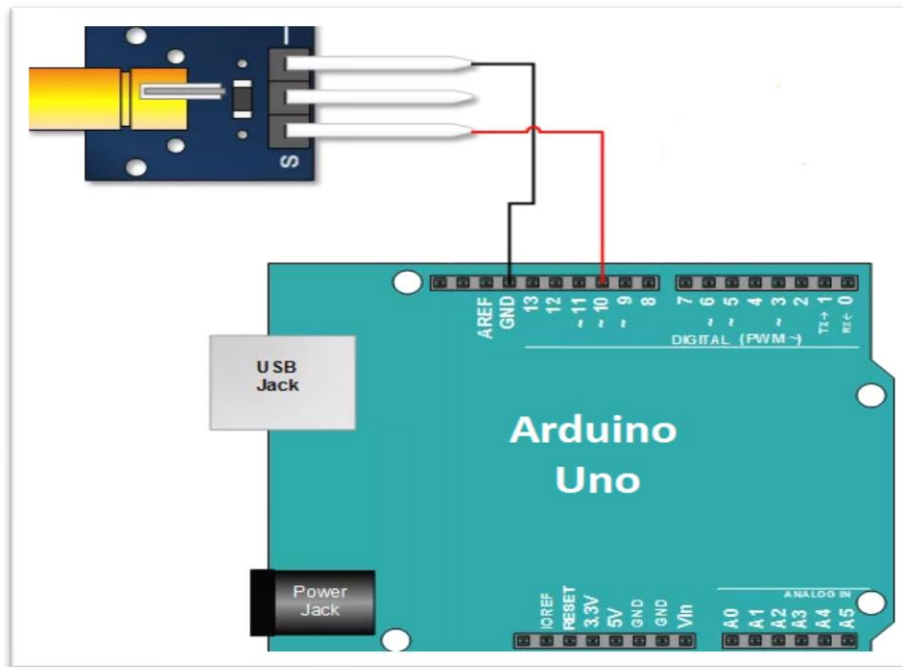


Figura nº 3: Diagrama de Conexión del láser.

Nota: No observar el laser directo a los ojos, puede ser dañino.

Código Usado.

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

```
void setup()
{
  pinMode(13,OUTPUT);           //Declarando la salida
}

void loop()
{
  digitalWrite(13, HIGH);       //Mandando un uno a la salida
  delay(2500);                  //Tiempo de encendido
  digitalWrite(13, LOW);        //Mandando un cero a la salida
  delay(2500);
}
```

Imágenes de Funcionamiento.

En las figuras n° 4 se puede observar el laser funcionando conectado al Arduino Uno.



Figura n° 4: Funcionamiento del laser.

Conclusiones.

Al término de esta pequeña práctica demostrativa de como conectar un laser a un Arduino uno, se puede aclarar algunas cosas que son importantes tomar en cuenta; una de ellas es el periodo de tiempo en el que el laser estará encendido, pero este tiempo dependerá de la aplicación, ya sea médica, química o de cualquier otra rama. Además, en algunas aplicaciones se necesita que el haz laser se mantenga estable, ya que, el laser se empieza a calentar después de un largo periodo de funcionamiento. Para evitar que la intensidad del laser varíe con respecto a su temperatura se agrega un circuito estabilizador de corriente tomando en cuenta tal influencia.

Contacto.

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

Video del Funcionamiento.

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

Donde Comprar:



**mercado
libre**



H-AVR
ELECTRÓNICA

