

Modulo Switch 5 Canales.

El módulo switch es un dispositivo de entrada de dirección tipo Joystick. En otras palabras, es un interruptor de 5 vías: Arriba, abajo, izquierda, derecha y centro (haciendo click) esto permite controlar un sistema de múltiples entradas, ya que, rompe con las señales de los interruptores e incluye resistencias de tipo pull-up; es decir, dan un 1 lógico al presionarlo; esto permite configurar las lecturas por medio de un microcontrolador de manera que pueda leer estados altos cuando se pulse y leer estados bajos de forma contraria.

En el mercado existen una gran variedad de switch de 5 posiciones que se utilizan para el control de luminaria, manejo de brazos robóticos o de dispositivos electrónicos en general donde se tengan varias salidas y, dependiendo de la elección del switch se activen algunas tareas en específico. El módulo Switch de 5 posee una gran ventaja sobre los demás dispositivos ya que su tamaño es mucho menor en comparación con los demás. En la figura N° 1 se puede observar una implementación de estos switch de 5 posiciones.

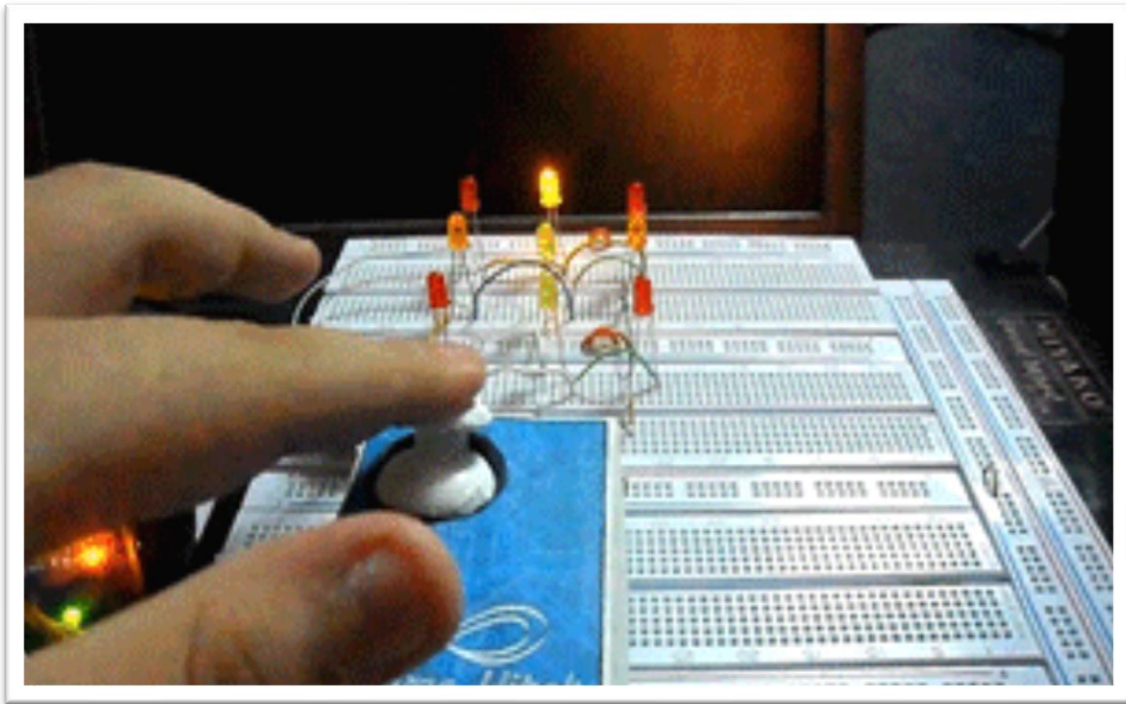


Figura N° 1: Implementación de switch de 5 posiciones tipo joystick.

Material Utilizado.







Electrónico		
Modulo Switch.  SKU: MO0137	Arduino Uno RV3.  SKU: AR0016	Protoboard Grande.  SKU: PT0003
Led Azul Ultrabrillante 5mm.  SKU: LD0002	Led Verde Ultrabrillante 5 mm.  SKU: LD0009	Dupont M/M de 20 cm.  SKU: CS0008

Diagrama de Conexión.

El módulo switch de 5 posiciones cuenta con las terminales para la fuente de alimentación (+, -) así como sus cinco posiciones que se identifican con U (Up-Arriba), C (Center-Centro), L (Left-Izquierdo), D (Down-Abajo) y R (Right-Derecha). En la figura n° 2 se puede observar la descripción de sus terminales.

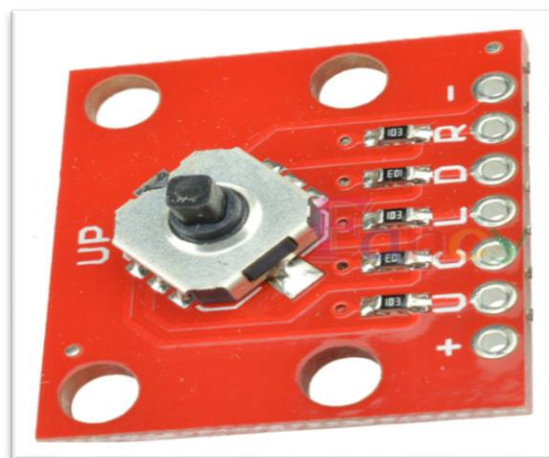


Figura N° 2: Terminales del módulo Switch de 5 posiciones.

Para probar el módulo switch se debe conectar como se muestra en la figura N° 3 y como se describe a continuación:

Alimentación del Circuito.

- Conecte el pin + al pin de 3.3 v del Arduino uno.
- Conecte el pin – al pin de GND del Arduino uno.

Modulo Switch al Arduino uno.

- Conecte el pin del R del módulo al pin digital 2 del Arduino uno.
- Conecte el pin del D del módulo al pin digital 3 del Arduino uno.
- Conecte el pin del L del módulo al pin digital 4 del Arduino uno.
- Conecte el pin del C del módulo al pin digital 5 del Arduino uno.
- Conecte el pin del U del módulo al pin digital 6 del Arduino uno.

Modulo Switch a la Protoboard.

- Conecte el pin del R del módulo al ánodo de un led azul.
- Conecte el pin del D del módulo al ánodo de un led verde.
- Conecte el pin del L del módulo al ánodo de un led azul.
- Conecte el pin del C del módulo al ánodo de un led verde.
- Conecte el pin del U del módulo al ánodo de un led azul.
- Conecte el pin GND de Arduino al común de la protoboard y el cátodo de los leds a la misma terminal.

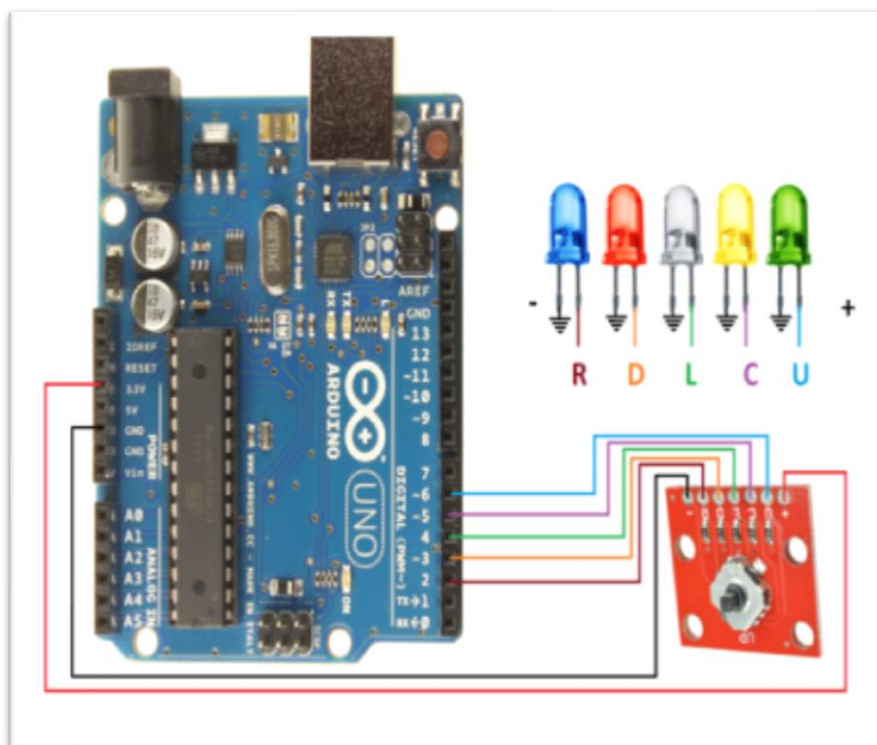


Figura N° 3: Diagrama de conexión del módulo Switch con Arduino.

Código Usado.

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

```
int der = 2;
int aba = 3;
int izq = 4;
int arr = 5;
int cen = 6;

void setup()
{
  pinMode(der, OUTPUT);
  pinMode(aba, OUTPUT);
  pinMode(izq, OUTPUT);
  pinMode(arr, OUTPUT);
  pinMode(cen, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  digitalWrite(der, HIGH);
  digitalWrite(aba, HIGH);
  digitalWrite(izq, HIGH);
  digitalWrite(arr, HIGH);
  digitalWrite(cen, HIGH);
}
```

Imágenes de Funcionamiento.

En la figura N° 4 se puede ver el funcionamiento del módulo, este programa y configurado está diseñado para que los leds estén prendidos y en el momento en que se presione una de las cinco posiciones del switch nos mande un cero lógico lo que apagará los leds.

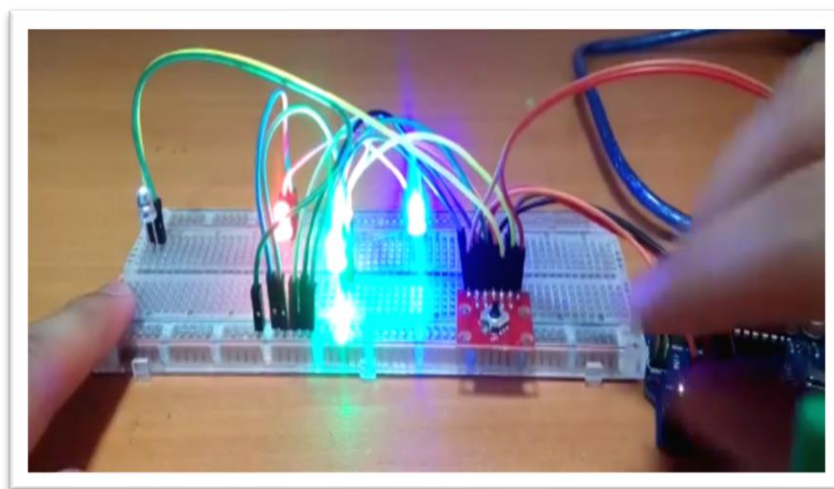


Figura N° 4: Modulo en funcionamiento.

En las figuras nº 5 se observa cómo se apaga el led de abajo al mover y apretar el módulo.

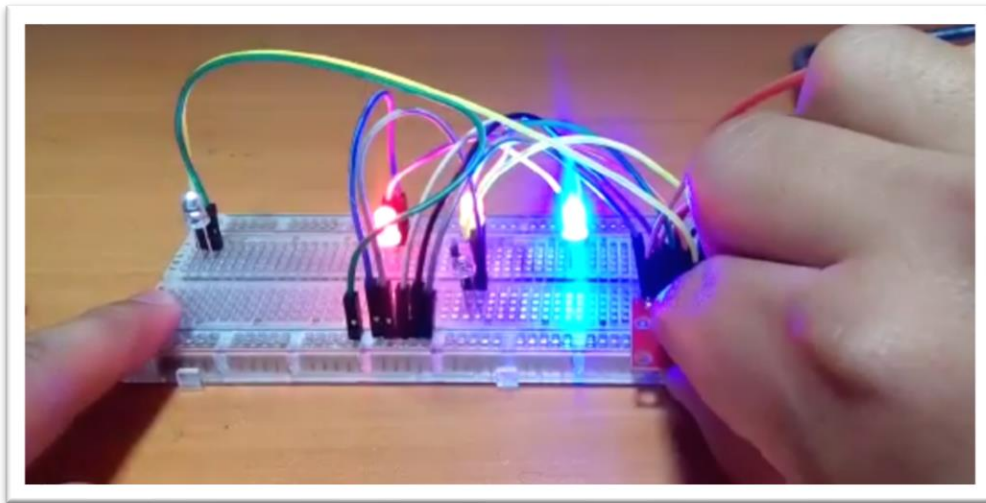


Figura Nº 5: Módulo apagando un led.

Conclusiones.

Al término de esta práctica demostrativa de una forma de conectar el módulo switch con Arduino se controla el apagado de los leds dependiendo su posición a la que se coloque el switch. Este módulo podemos ocuparlo fácilmente para algún tipo de juego o algún proyecto para encender o pagar algún motor, leds, controlar el giro y movimiento de un brazo robótico, etc. Es muy pequeño fácil de utilizar y económico y como se mencionó anteriormente el tamaño, diseño y características eléctricas permite ser un dispositivo electrónico que suele ser muy práctico y utilizado en muchos sistemas de control.

Contacto.

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

Video del Funcionamiento.

- <https://www.youtube.com/watch?v=0DRWU2UUhOc>

Donde Comprar:



**mercado
libre**



H-AVR
ELECTRÓNICA



H-AVR
ELECTRÓNICA