

Guía de uso - Shield de prueba

1. Composición del kit

El Kit se encuentra constituido por los siguientes elementos:

1. **4 Leds:** Se encuentran conectados a puertos digitales, permitiendo que con una salida en alto puedan ser encendidos.
2. **3 Switchs:** Funcionan como llaves, al pulsar el boton la entrada digital conectada a uno de sus extremos es conectada a tierra.
3. **1 Potenciómetro (o resistencia variable):** Este dispositivo permite obtener una resistencia variable en sus terminales. Se encuentra conectado a una entrada analógica, en serie con una resistencia, formando un divisor resistivo variable.
4. **1 Fototransistor:** Dispositivo sensible a la intensidad de luz (mayormente a la infrarroja), esta conectado de tal forma que funciona como una llave, la cual conecta a tierra (0V) o a Vcc (5V) según le llegue luz o no.
5. **1 LDR** Este dispositivo varia su resistencia según la intensidad de luz que incida sobre él. Se encuentra conectado a una entrada analógica, con una resistencia en serie, formando un divisor resistivo.

2. Diagrama del Shield de Prueba

En la figura 1 puede observarse un esquema de conexión correspondiente al Shield de Pruebas, que irá conectado sobre el Arduino. El mismo nos permitirá utilizar los diferentes puertos del arduino, tanto analógicos como digitales, así como las señales PWM.

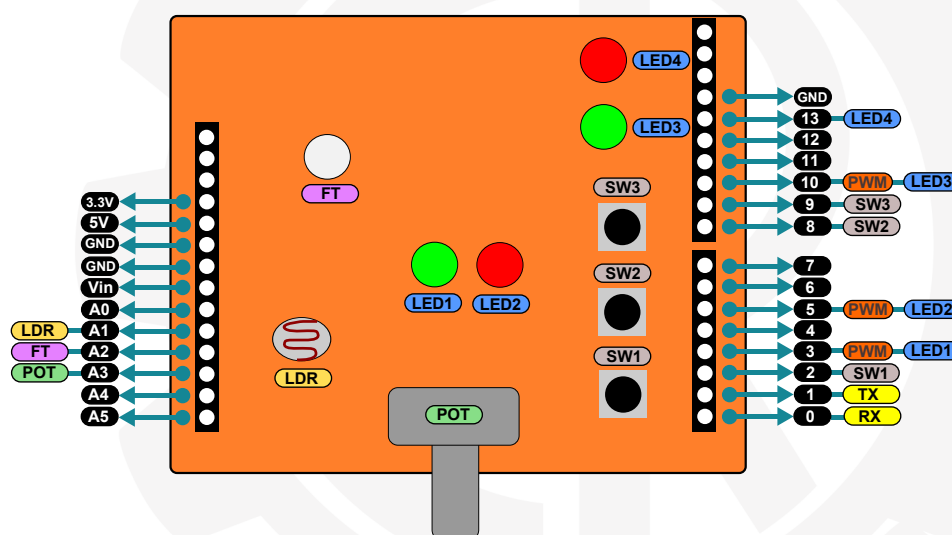


Figura 1: Bloque de conexiones del Shield de prueba



En la figura 2 puede observarse la conexión de un led a un pin digital, donde para lograr encenderlo se deberá poner en alto la salida correspondiente. Debe recordarse que para una correcta inicialización se deberán configurar los puertos como salidas (OUTPUT).

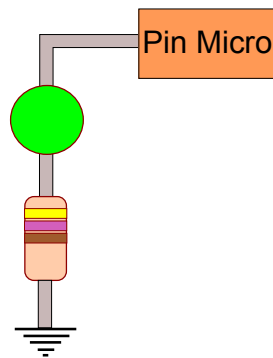


Figura 2: Conexión de los leds.

En la figura 3 se encuentra la conexión de los switches. Al presionar el boton el mismo conectará la entrada digital con tierra. Se deberá tener en cuenta que al encontrarse en la posición normal (Sin presionar) el pin digital quedará en un estado flotante (no definido, entre Vcc y Gnd), por lo que habrá que configurar el pin con su correspondiente pullup ($INPUT_PULLUP$) lo que define un estado Alto al no presionarse el switch.

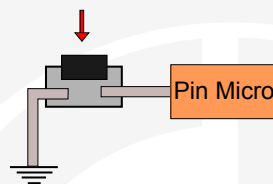


Figura 3: Conexión de los switches

Para finalizar en la figura 4 se observa el diagrama del potenciómetro, donde su conexión es la de un divisor resistivo. Al variar el potenciómetro se aumentará o disminuirá la tensión que cae sobre el mismo, pudiendo medirla a través de un pin analógico.

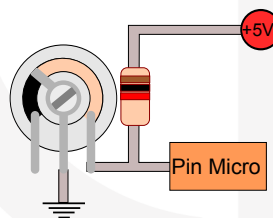


Figura 4: Conexión de los switches