

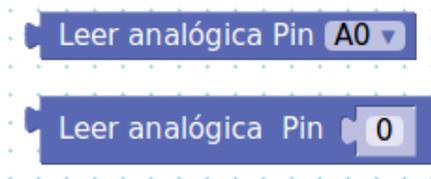
## Entradas Analógicas

Arduino incorpora 6 pines que pueden funcionar como entradas analógicas, vamos a probar cómo podemos leer datos de sensores externos a través de ellas.

Las entradas analógicas permiten leer el voltaje que se le aplica como entrada. Ese voltaje podrá variar entre 0 y 5v. El valor del voltaje leído se convierte a un valor numérico comprendido entre 0 y 1023



Bloques para leer una entrada analógica:



Los bloques de lectura de una entrada analógica devolverán un valor entre 0...1023

Voltios en la entrada	Valor leído
0v	0
2.5v	512
5v	1023

Otro bloque interesante es el “Mapear”, que permite cambiar el rango del valor leído. Por ejemplos si quiero cambiar el rango leído de 0...1023 a 0..100 puedo “mapearlo” de la siguiente manera:

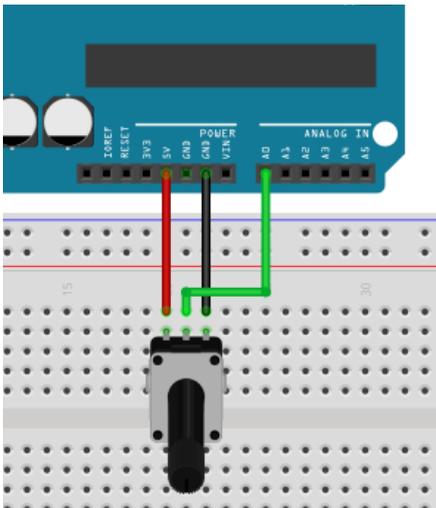


## Entradas Analógicas -1

Leer la posición de un potenciómetro

CÓDIGO DE PROYECTO:

Leeremos el valor de la entrada analógica donde está conectada el potenciómetro y lo enviaremos a la consola serie para poder visualizarlo en el PC

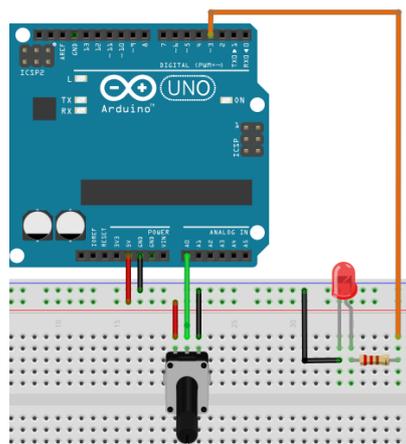


## Entradas Analógicas - 2

Regular la intensidad de led con un potenciómetro

CÓDIGO DE PROYECTO:

Leeremos el valor de un potenciómetro (0...1023) y lo mapearemos a un valor proporcional entre 0 y 255 para regular un led conectado al pin 3 como salida PWM.



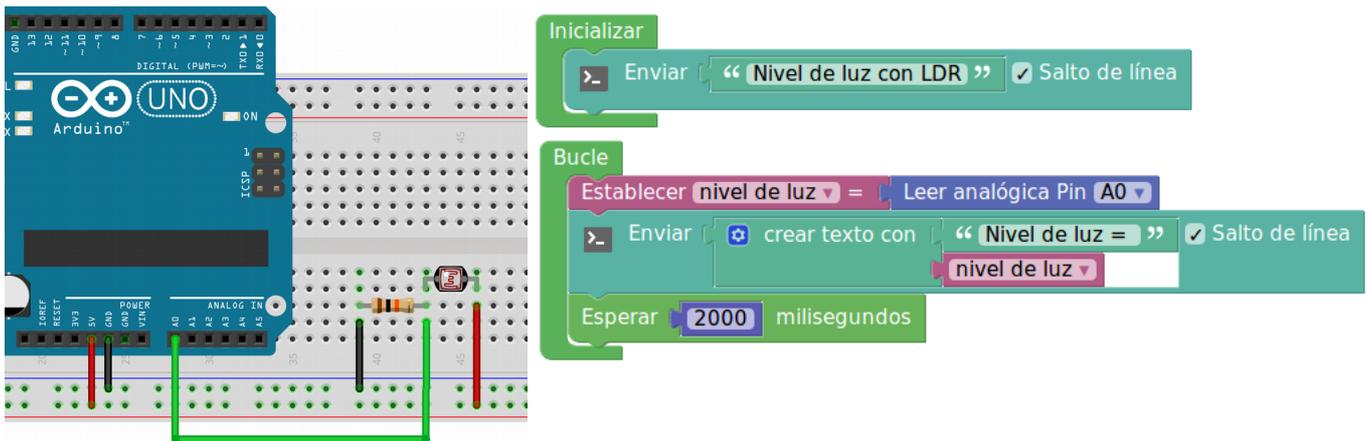
## Entradas Analógicas - 3

### Medidor de luz ambiente

CÓDIGO DE PROYECTO:

Conectaremos una resistencia LDR a la entrada analógica A0, a través de la cual mediremos el nivel de luz ambiente detectado.

Enviaremos el valor leído a través de la conexión serie para visualizarlo en la consola serie cada 2s

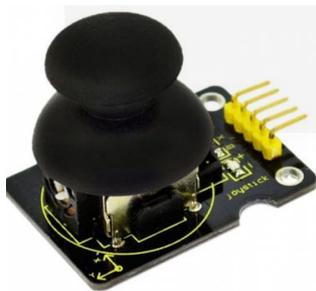


## Entradas Analógicas - 4

### Joystick

CÓDIGO DE PROYECTO:

Los módulos tipo “joystick” para Arduino se componen de dos potenciómetros, uno para el movimiento del eje X y otro para el movimiento del eje Y. También en el mismo módulo suelen incorporar un pulsador.



GND / -	GND = 0v
VCC / 5V / +	VCC = 5v
Vrx / X	Potenciómetro del eje X (a un pin analógico)
Vry / Y	Potenciómetro del eje Y (a un pin analógico)
SW	Botón (a un pin digital)

```

Inicializar
  >_ Enviar " Joystick " ✓ Salto de línea

Bucle
  Establecer ejeX = Leer analógica Pin A0
  Establecer ejeY = Leer analógica Pin A1
  >_ Enviar crear texto con " X = " ✓ Salto de línea
    ejeX
    " Y = "
    ejeY
  Esperar 500 milisegundos
  
```

## Entradas Analógicas - 5

Control de dos leds con joystick

CÓDIGO DE PROYECTO:

Conectar un joystick (X => A0 / Y => A1) y dos leds a los pines 6 y 7 respectivamente. Un led variará su intensidad con el eje X y otro con el eje Y. En posición de reposo del joystick los dos leds deberán estar iluminados a la mitad de intensidad aproximadamente.

```

Inicializar

Bucle
  Establecer ejeX = Leer analógica Pin A0
  Establecer ejeY = Leer analógica Pin A1
  Establecer led1 = mapear ejeX de 0 - 1023 a 0 - 255
  Establecer led2 = mapear ejeY de 0 - 1023 a 0 - 255
  Escribir analógica (PWM) Pin 5 Valor led1
  Escribir analógica (PWM) Pin 6 Valor led2
  
```