

# Manual Cerradura de 3 Anillos

## Materiales

1 Arduino  
2 GPIO  
2 LED  
1 Relay o Circuito Mosfet  
20 Sensores Hall

## CABLES para poder montarlo en una ProtoBoard

M-M: Macho a Macho  
M-H: Macho a Hembra  
H-H: Hembra a Hembra

### #cables | #hilos

20		3	H-H para conectar sensores hall
1		4	H-H para conectar entre GPIO
1		2	M-M para conectar tierra y corriente
1		4	M-H para conectar GPIO con Arduino
2		2	H-H para conectar LEDs

### 1.- Conectar Arduino - Primer GPIO y GPIO a GPIO

Con ayuda de 4 cables M-H se conecta de la siguiente manera, el **PIN INT** no se utiliza.

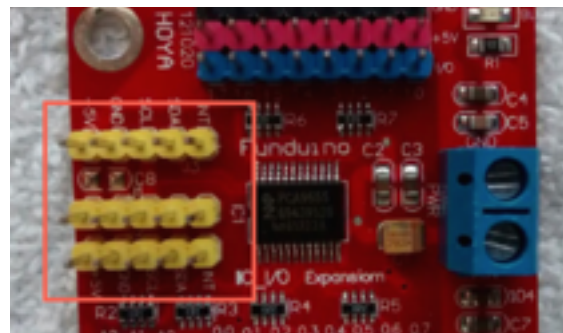
Arduino	GPIO
SDA	A4
SCL	A5
GND	GND
5V	5V



## Manual Cerradura de 3 Anillos

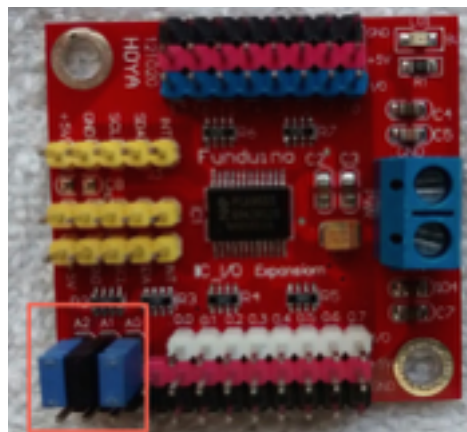
Para la conexión del segundo GPIO se conecta como se muestra en la siguiente tabla:  
Recordemos que la conexión es de GPIO a GPIO, sólo el primer GPIO va conectado al Arduino.

GPIO	GPIO 2
SDA	SDA
SCL	SCL
GND	GND
5V	5V



### 2.- Comunicación entre GPIOs

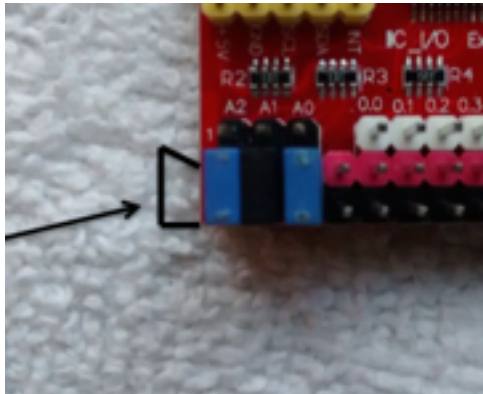
En la sección que se muestra en la figura de abajo, se muestra tres PINs que están nombrados A1, A2 y A3. En las siguientes tablas se tiene la configuración que deben tener.



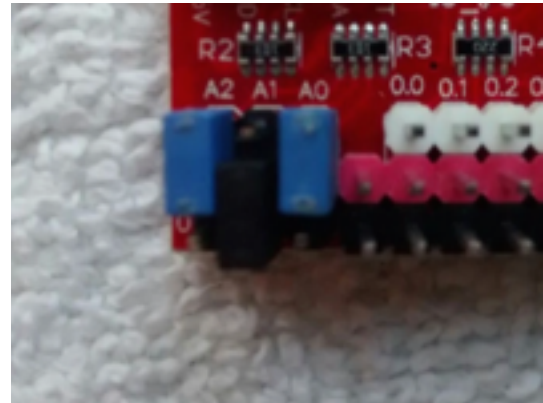
## Manual Cerradura de 3 Anillos

GPIO1	GPIO 2
A2 = 0	A2 = 1
A1 = 0	A1 = 0
A0 = 0	A0 = 1

**GPIO 1**

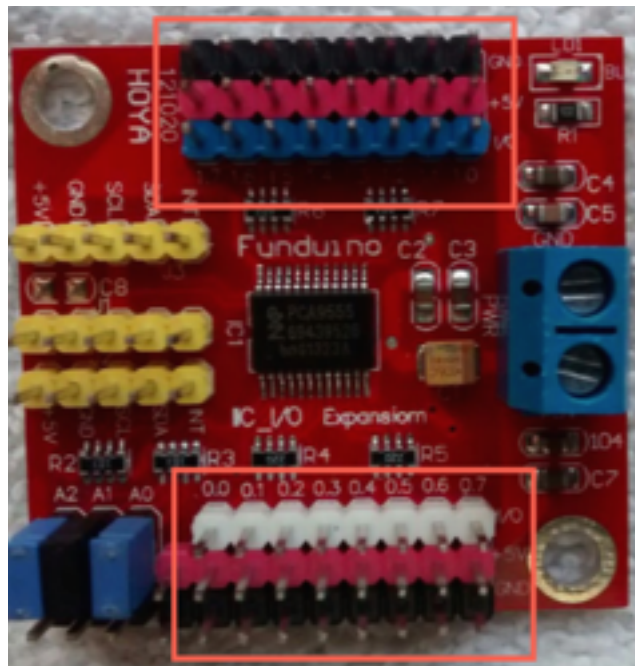


**GPIO 2**



### 3.- Conexión de los sensores hall

Son 20 sensores hall que estarán conectados desde el 0.0 al 1.0 (del primer GPIO), 0.0 al 0.3 (del segundo GPIO).



## Manual Cerradura de 3 Anillos

Los sensores hall tienen los siguientes PINs:



Se conectará al GPIO de la siguiente manera:



GPIO	SENSOR HALL
I/O = Señal	DO
5V = Corriente	VCC
GND = Tierra	GND

### 4.- Conexión de los LEDs.

Los LEDs indican cuando el juego está realizado correctamente o no. En el segundo GPIO los PINs que tienen el número 0.4 y 0.5 son para los LEDs.

0.4 para cuando el juego es correcto.  
0.5 para cuando el juego es incorrecto.

### 5.- Conexión de Relay o Circuito Mosfet

Su salida está en el Arduino en el PIN con el número 3.



## Manual Cerradura de 3 Anillos

El RELAY tiene tres pines con los nombres: VCC - GND – IN. El pin con nombre IN es el que va en el ARDUINO con el pin número 3. VCC y GND puede estar conectado en los pin sobrantes del GPIO (filas rosadas y negras), pues VCC Y GND del Arduino son utilizados para alimentar los GPIOs.

Finalmente, en la imagen: “conectar solenoide” se muestra como conectar el solenoide.

