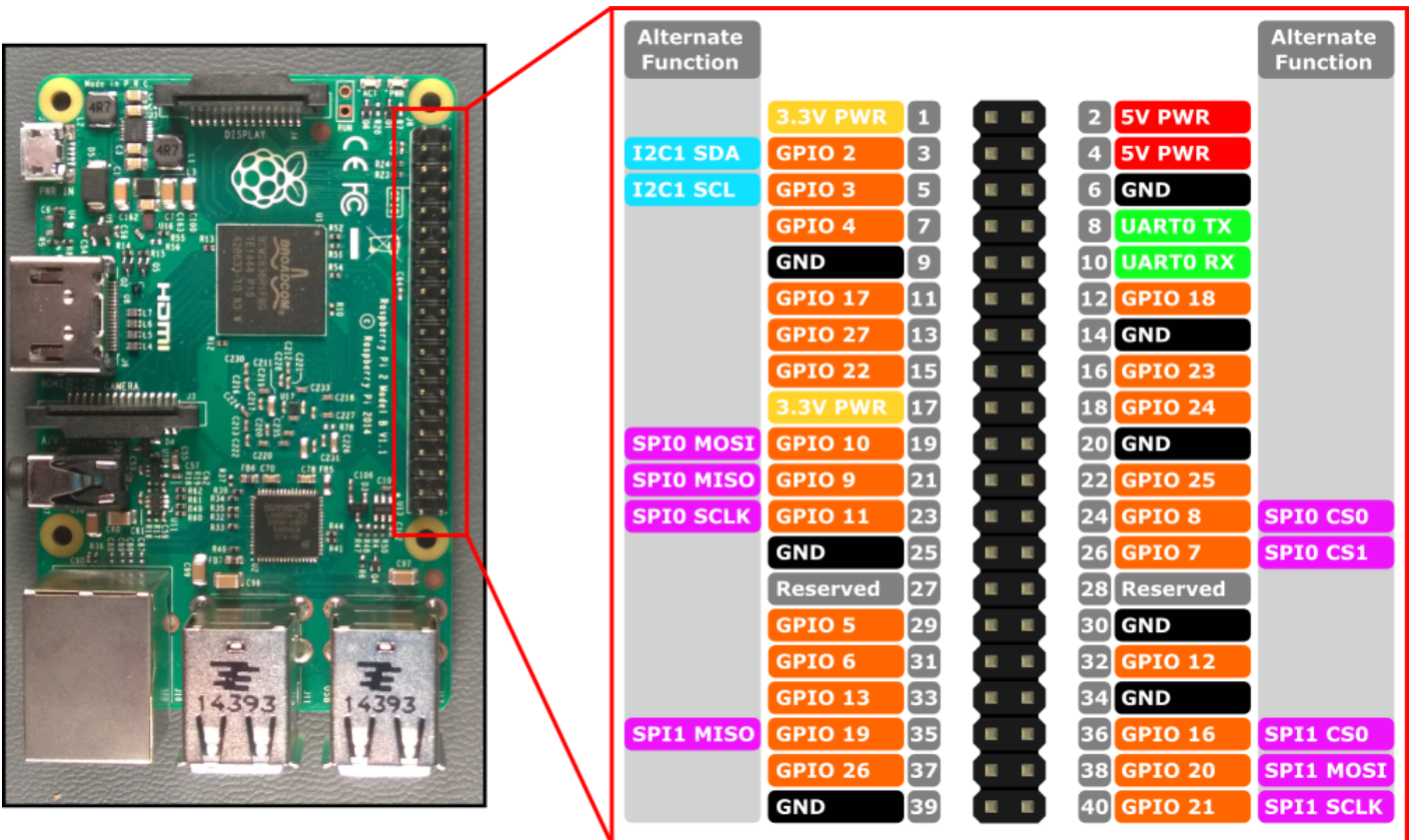


1.7 GPIO

GPIO

Vamos a recordar lo que vimos [aquí](#), dos cosas:

- Estos son los pines GPIO con la numeración BCM:



Alternate Function	Pin	Pin	Alternate Function
	3.3V PWR	1	2 5V PWR
I2C1 SDA	GPIO 2	3	4 5V PWR
I2C1 SCL	GPIO 3	5	6 GND
	GPIO 4	7	8 UART0 TX
	GND	9	10 UART0 RX
	GPIO 17	11	12 GPIO 18
	GPIO 27	13	14 GND
	GPIO 22	15	16 GPIO 23
	3.3V PWR	17	18 GPIO 24
SPI0 MOSI	GPIO 10	19	20 GND
SPI0 MISO	GPIO 9	21	22 GPIO 25
SPI0 SCLK	GPIO 11	23	24 GPIO 8
	GND	25	26 GPIO 7
	Reserved	27	28 Reserved
	GPIO 5	29	30 GND
	GPIO 6	31	32 GPIO 12
	GPIO 13	33	34 GND
SPI1 MISO	GPIO 19	35	36 GPIO 16
	GPIO 26	37	38 GPIO 20
	GND	39	40 GPIO 21
			SPI0 CS0
			SPI0 CS1
			SPI1 CS0
			SPI1 MOSI
			SPI1 SCLK

- Y sobre todo **RECUERDA** : Están diseñados para 3.3V sólo proporcionan 3mA cada pin luego NO conectes directamente componentes de 5V ni que consuman más corriente o de lo contrario ESTROPEARÁS LA RASPBERRY DE FORMA IRREVERSIBLE, o sea, directamente sólo LEDs con una resistencia de mínimo 1.1K tal [y como vimos aquí](#), todo lo demás a través de chips drivers.

Librería RPI.GPIO

Necesitamos una librería GPIO que Raspbian lo tiene por defecto, pero por si acaso ejecuta estas instrucciones:

```
“ sudo apt-get install python-dev  
  
sudo apt-get install python-rpi.gpio
```

Normalmente te dirá que las tienes instaladas en su última versión.

Para utilizar la librería, simplemente tenemos que poner esta instrucción:

```
import RPi.GPIO as GPIO
```

GPIO.setmode y GPIO.setup

Hay dos formas de utilizar la numeración de las GPIO, respetando la misma numeración que los pines de la placa, entonces la instrucción que tenemos que poner en nuestros programas es:

```
GPIO.setmode(GPIO.BOARD)
```

o utilización de la numeración BCM:

```
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
```

nosotros elegiremos esta última por ser más sencilla, aunque tiene la desventaja de que si cambian en el futuro la numeraciones en los BCM nuestro programa no servirá.

Una vez definido qué numeración usamos, tenemos que especificar en nuestro programa si tal GPIO es entrada o salida, por ejemplo la siguiente instrucción define el GPIO número 4 como entrada (7 en numeración BOARD):

```
GPIO.setup(4, GPIO.IN)
```

Ejemplo de utilización de la librería RPI.GPIO

El siguiente ejemplo enciende un LED puesto en el GPIO 4, durante 2 segundos

```
import RPi.GPIO as GPIO  
import time
```



```
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setup(4, GPIO.OUT) ## GPIO 4 como salida
GPIO.output(4,True) ##encendemos
time.sleep(2)          ## espera 2 segundos
GPIO.output(4,False) ##APAGAMOS
```

Revision #1

Created 2022-02-01 08:40:38 CET by Equipo CATEDU

Updated 2022-02-01 08:40:38 CET by Equipo CATEDU