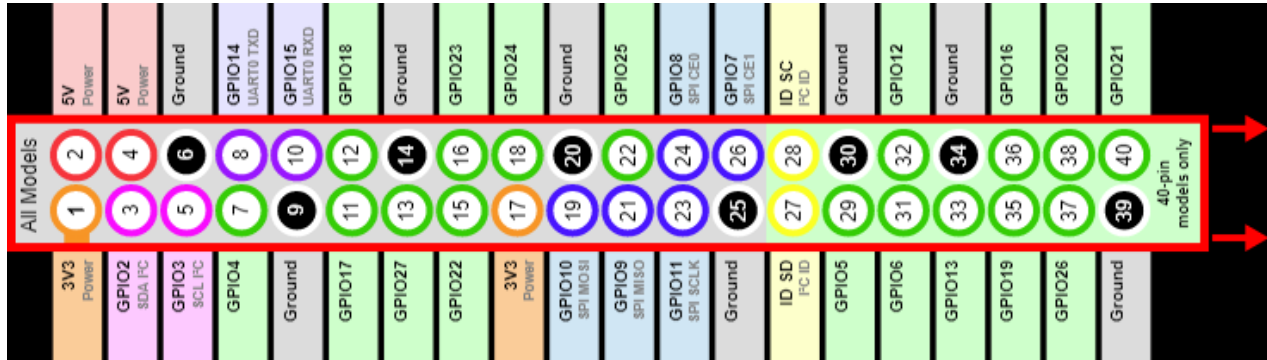


## PRÁCTICA 2

### PUERTOS GPIO RASPBERRY PI

Objetivo: Comprobar el funcionamiento de los puertos GPIO en la tarjeta Raspberry pi, mediante la utilización del módulo gpiozero para PYTHON.



Antes de realizar los experimentos deberá instalar gpiozero para Python:

```
sudo apt update
sudo apt install python3-gpiozero
o
sudo apt install python-gpiozero
```

Actividades.

Realice los siguientes programas utilizando lenguaje de programación PYTHON en su Raspberry Pi.

EJERCICIO LED 1	EJERCICIO LED 2
<pre>from gpiozero import LED from time import sleep  red = LED(17)  while True:     red.on()     sleep(1)     red.off()     sleep(1)</pre>	<pre>from gpiozero import LED from signal import pause  red = LED(17)  red.blink()  pause()</pre>
EJERCICIO LED 3	EJERCICIO PUSH BUTTON 1
<pre>from gpiozero import PWMLED from time import sleep  led = PWMLED(17)  while True:     led.value = 0     sleep(1)     led.value = 0.5     sleep(1)     led.value = 1     sleep(1)</pre>	<pre>from gpiozero import Button  button = Button(2)  while True:     if button.is_pressed:         print("Button is pressed")     else:         print("Button is not pressed")</pre>

<b>EJERCICIO PUSH BUTTON 2</b>	<b>EJERCICIO PUSH BUTTON Y LED 1</b>
<pre> <b>from gpiozero import Button</b>  button = Button(2)  button.wait_for_press() print("Button was pressed") </pre>	<pre> <b>from gpiozero import LED, Button</b> <b>from signal import pause</b>  led = LED(17) button = Button(2)  button.when_pressed = led.on button.when_released = led.off  pause() </pre>
<b>EJERCICIO LED Y PUSH BUTTON 2</b>	<b>EJERCICIO BARRA DE LEDS</b>
<pre> <b>from gpiozero import Button, LED</b> <b>from time import sleep</b> <b>import random</b>  led = LED(17)  player_1 = Button(2) player_2 = Button(3)  time = random.uniform(5, 10) sleep(time) led.on()  <b>while True:</b>     <b>if</b> player_1.is_pressed:         print("Player 1 wins!")         <b>break</b>     <b>if</b> player_2.is_pressed:         print("Player 2 wins!")         <b>break</b>  led.off() </pre>	<pre> <b>from gpiozero import LEDBoard</b> <b>from time import sleep</b> <b>from signal import pause</b>  leds = LEDBoard(5, 6, 13, 19, 26)  leds.on() sleep(1) leds.off() sleep(1) leds.value = (1, 0, 1, 0, 1) sleep(1) leds.blink()  pause() </pre>

Ejercicios.

1. Realice el programa para un semáforo y constrúyalo en su protoboard.
2. Realice el programa para un semáforo cuya señal de avance pueda ser interrumpida cuando un peatón solicita el paso, constrúyalo en su protoboard.