

# 7.1 BRAZO.py y VARIABLES.py

En AlphanBot el servo de abajo del brazo robot (lo llamaremos eje z por ser el responsable del giro del eje vertical) está conectado al GPIO 27 y el servo de arriba (lo llamaremos x) al GPIO 22 luego añadiremos estas líneas en nuestro fichero VARIABLES.py. Lo configuramos como salida y que inicialmente estén no activos para que no se mueva el brazo en el comienzo:

```
#### SERVO BRAZO ROBOT
```

```
SERVOEJEX = 22
```

```
SERVOEJEZ = 27
```

```
##### SERVO BRAZO ROBOT
```

```
GPIO.setup(SERVOEJEX, GPIO.OUT, initial=GPIO.LOW)
```

```
GPIO.setup(SERVOEJEZ, GPIO.OUT, initial=GPIO.LOW)
```

## BRAZO.py

Realmente el control de un servo se hace con una modulación PWM que ya hemos visto. La función que modula la señal PWM es `ChangeDutyCycle` y se le da el argumento en % entre 0 y 100. Si queremos 180° necesitamos un pulso de 2.5ms por lo que en 20ms corresponde a 12.5% por lo tanto la fórmula es  $\% = 2.5 + 10 * (\text{angulo} / 180)$ :

```
import RPi.GPIO as GPIO
import time

from VARIABLES import *

servox = GPIO.PWM(SERVOEJEX,40)
servoz = GPIO.PWM(SERVOEJEZ,40)
servox.start(0)
servoz.start(0)

def ANGULO(angle,x):
```

```
if (x):  
    servox.ChangeDutyCycle(2.5 + 10.0 * angle / 180)  
else:  
    servoz.ChangeDutyCycle(2.5 + 10.0 * angle / 180)
```

Nota: Los servos tiemblan algo, es normal, no pienses que un robot barato esté bien calibrado.

---

Revision #1

Created 1 February 2022 08:40:55 by Equipo CATEDU

Updated 1 February 2022 08:40:55 by Equipo CATEDU