7.1 BRAZO.py y VARIABLES.py

En Alphabot 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 esten no activos para que no se mueva el brazo en el comienzo:

```
#### SERVOS BRAZO ROBOT
SERVOEJEX = 22
SERVOEJEZ = 27

####### SERVOS 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 180º necesitamos un pulso de 2.5ms por lo que en 20ms corresponde a 12.5% por lo tanto la fórmula es % = 2.5+10*(angulo/180).

Esta función simplemente le indicamos el ángulo y otro argumento, si es 1 es el eje x y si es 0 es el eje z :

```
import RPi.GPIO as GPIO
import time

from VARIABLES import *
```

Copyright 2026

```
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)
```

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

Revision #2
Created 2022-03-21 11:57:35 CET by Equipo CATEDU
Updated 2022-03-23 09:08:02 CET by Equipo CATEDU

Copyright 2026