

JOYSTICK

Conocimientos previos

JOYISTICK

Yo no sé qué tiene este componente que llama la atención a los chavales



Así que vamos a aprovecharlo: Tiene 2 potenciómetros según los ejes X e Y y un interruptor central. Las dos primeras salidas son analógicas, el *microrruptor* (cuando presionas el joystick) lo trataremos también analógico, pues nos faltarán entradas y salidas digitales cuando lleguemos al final y queramos poner un Bluetooth.

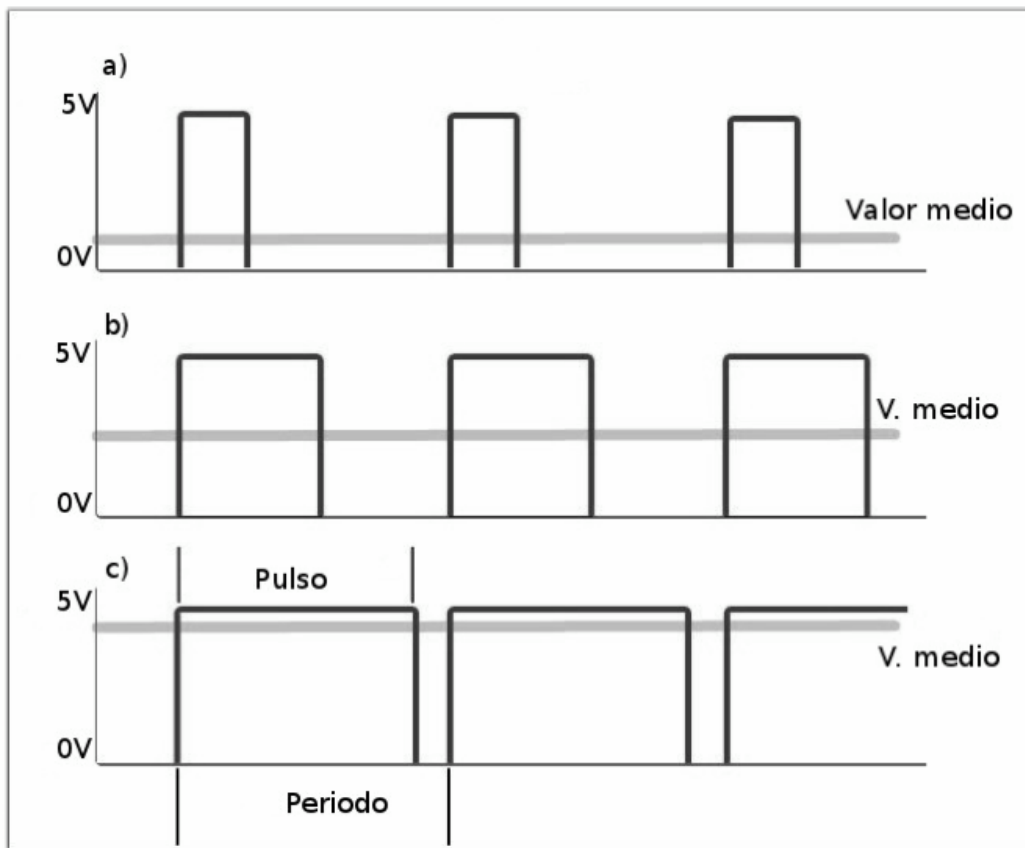
Si quieres saber más de este componente visita [esta página. de Luis LLamas](#)

SALIDAS PWM

Como Arduino no tiene valores de salida analógicos, utilizaremos los pines PWM (~) para simular tensiones variables de salida.

De esta manera la luz Roja y Azul serán variables pudiendo crear el ambiente que queramos.

¿No sabes lo que es PWM (~)? eso es que no te has leído los capítulos anteriores



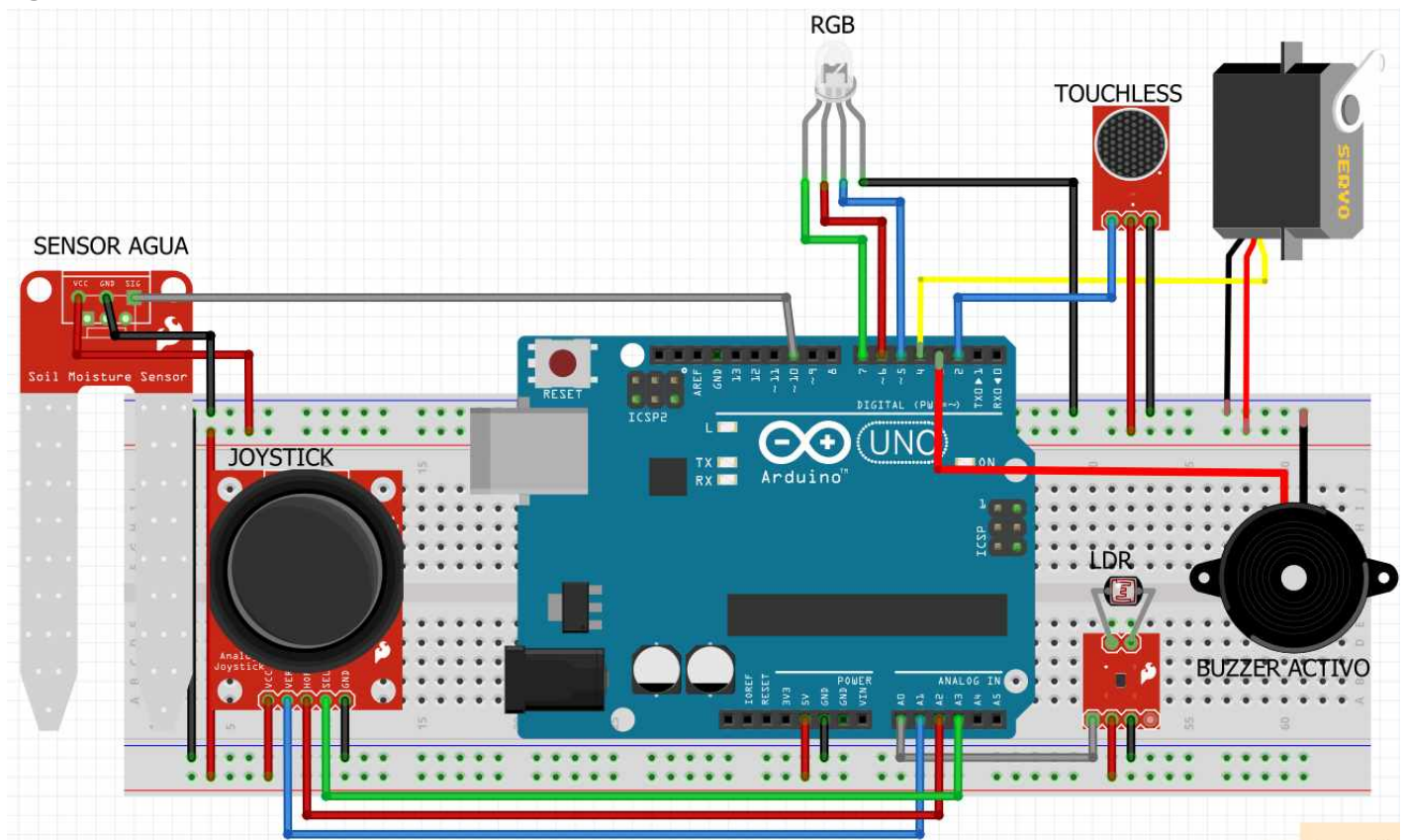
RETO

- Si muevo en el eje X el Joystick la luz RGB se enciende AZUL proporcionalmente a la inclinación del mando Joystick.
- Si muevo en el eje Y el Joystick la luz RGB se enciende ROJO proporcionalmente a la inclinación del mando Joystick.
- Si pulso el Switch central
 - Si la puerta estaba cerrada la abre
 - Si la puerta estaba abierta, la cierra, con los avisos correspondientes.
- Además vamos a complicar el reto Y TIENE QUE INCLUIR
 - Lo visto en interruptor crepuscular:
 - Si es luz < 500 se hace de noche, tanto en el fondo con el oso panda
 - se enciende la luz verde del led RGB
 - Lo visto en la apertura y cierre de la puerta con el sensor táctil exterior

- si se pulsa el sensor táctil exterior, se abre la puerta, tanto la real, como la del objeto
- se mantiene abierta durante 5 segundos
- avisa que va a cerrar la puerta con tres avisos, el led13 parpadeando y el objeto avisando
- se cierra la puerta, tanto la real como la del objeto
- Lo visto en alarma agua, pero modificado
 - si hay agua objeto gotera aparece y suena pitido

Solución esquema

Al ser un componente analógico lo conectaremos en las entradas analógicas: * La salida eje X que gradúa la luz azul en A1 * La salida eje Y que gradúa la luz roja en A2 * La salida Switch central en A3



Solución vídeo

<https://www.youtube.com/embed/jPvQin9iFTE>

Solución esquema

El programa lo tienes aquí <https://planet.mblock.cc/project/3255492>

Se ha utilizado el truco DE ENVIOS MENSAJES BROADCASTS ver

<https://libros.catedu.es/books/domotica-con-arduino/page/programacion-mblock>

Elegimos esta opción pues el programa es muy complejo para ejecutarlo EN VIVO es mejor cargar, y que la placa Arduino envíe los mensajes correspondientes. Si se realiza EN VIVO da problemas

Para ir simplificando se ha utilizado la creación de bloques, y cada mensaje que envía la placa Arduino lo recogerá un objeto

DISPOSITIVO ARDUINO

Ejecuta siempre los 4 bloques



Bloque NOCHE



```
definiendo NOCHE
fija CANTIDAD-LUZ-ARDUINO a lee pin analógico 0
si CANTIDAD-LUZ-ARDUINO < 50 entonces
  pon el pin digital 7 a bajo
si no
  pon el pin digital 7 a alto
envía mensaje en modo de carga luz con valor lee pin analógico 0
```

Bloque AGUA



```
definir AGUA
si lee pin digital 8 entonces
  pon el pin digital 3 a bajo
  envía mensaje en modo de carga gotera con valor 1
si no
  pon el pin digital 3 a alto
  envía mensaje en modo de carga gotera con valor 0
```

Bloque PULSADOR



```
definir PULSADOR
si lee pin digital 2 entonces
  ABREPUERTA-Y-DESPUES-CIERRA
si no
  envía mensaje en modo de carga pulsador con valor 0
  mueve el servo en pin 4 al ángulo 90
```

Bloque ABERPUERTA-Y-DESPUESICERRA

```

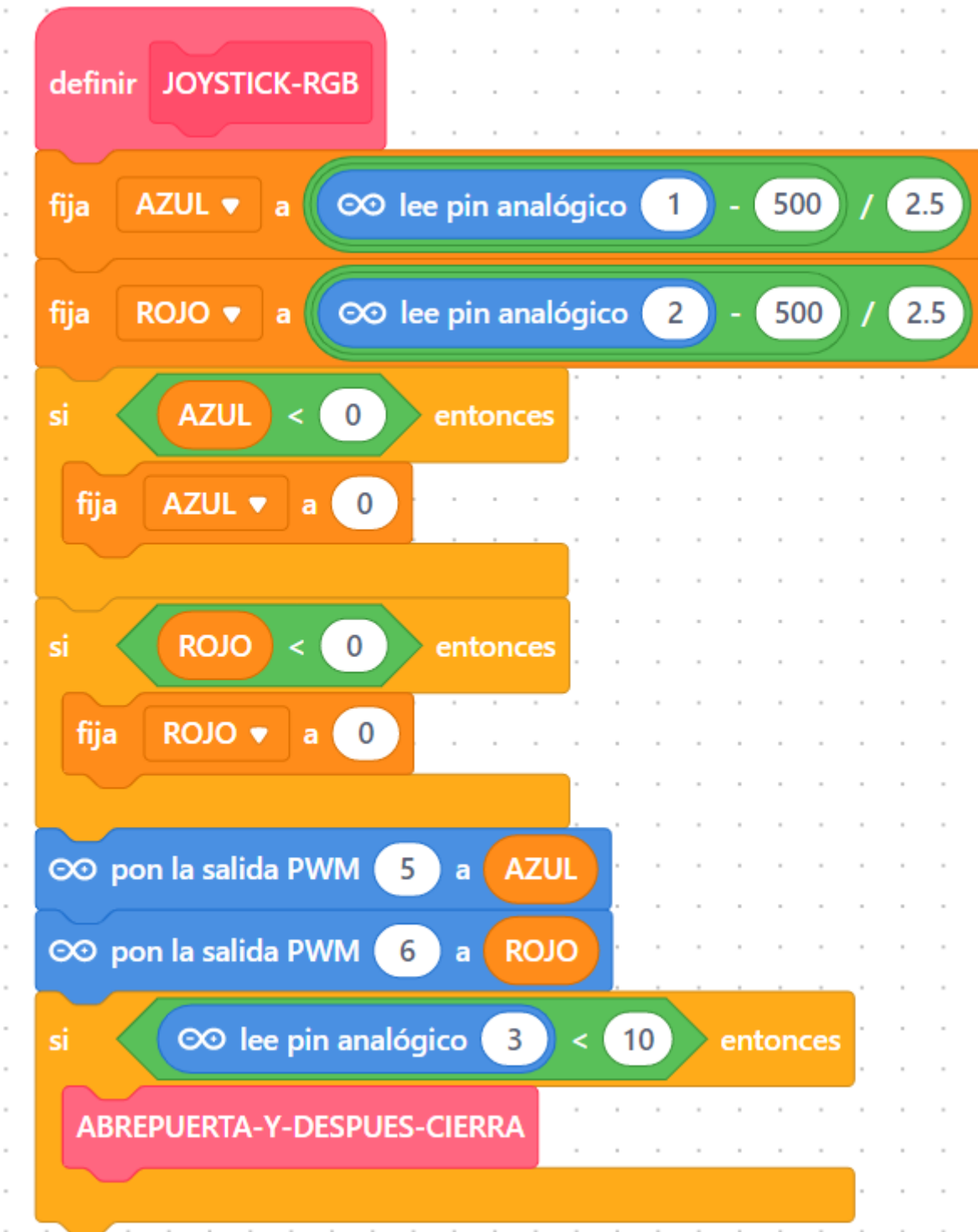
definir ABREPUERTA-Y-DESPUES-CIERRA
  envía mensaje en modo de carga pulsador con valor 1
  mueve el servo en pin 4 al ángulo 0
  espera 5 segundos
  repite 3
    pon el pin digital 13 a alto
    espera 1 segundos
    pon el pin digital 13 a bajo
    espera 1 segundos
  envía mensaje en modo de carga pulsador con valor 0
  mueve el servo en pin 4 al ángulo 90

```

Finalmente bloque JOYSTICK -RGB que lee los pines de entrada A2 y A3.

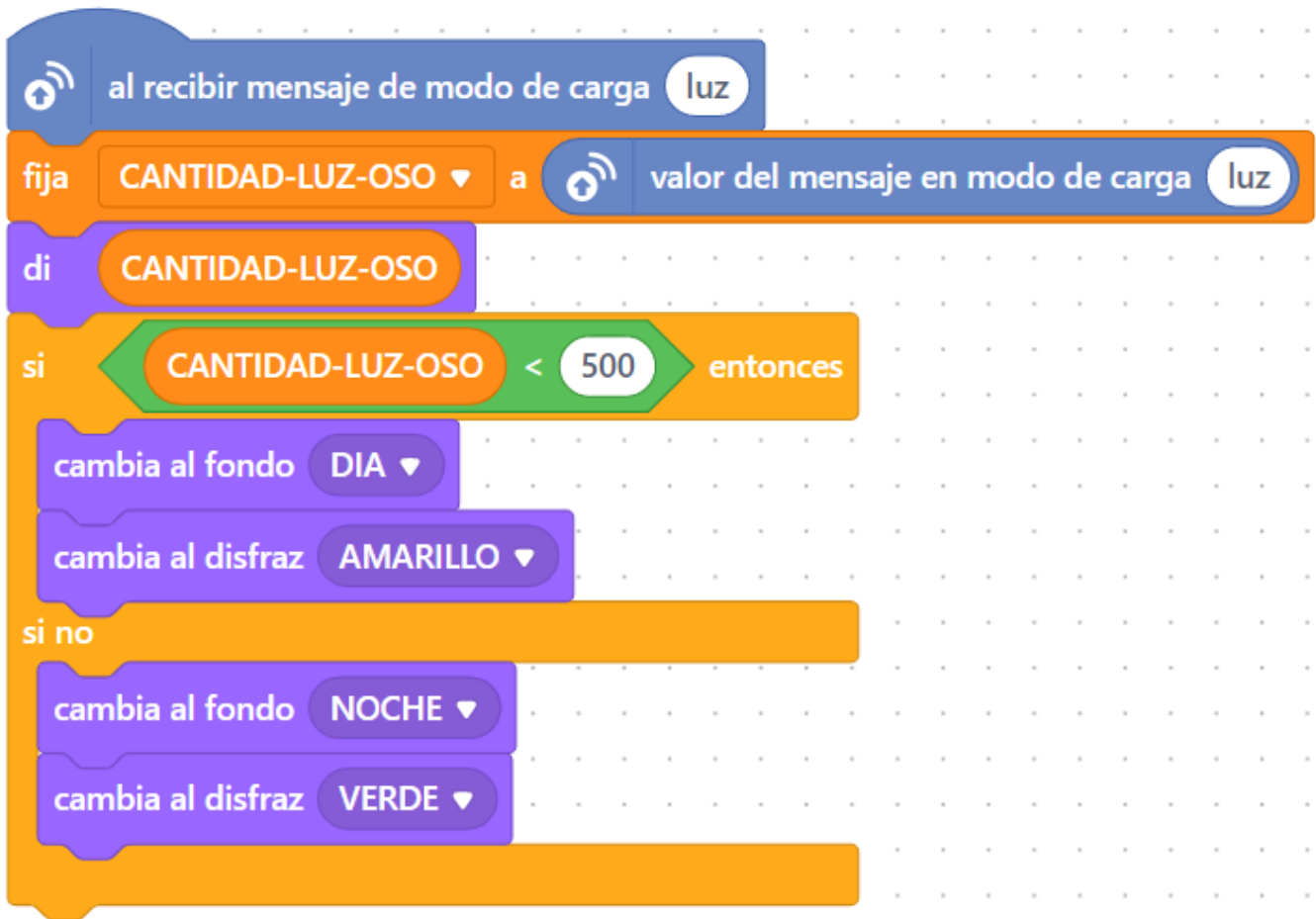
Son valores desde 0 hasta +1024 pero la posición central del Joystick está en 500, luego tenemos que contar desde 500 hasta 1024, luego hay que convertirlos a 0-255

Esos valores ya normalizados transmitirlos a los pines digitales donde está conectado el pin rojo y azul del led RGB por PWM



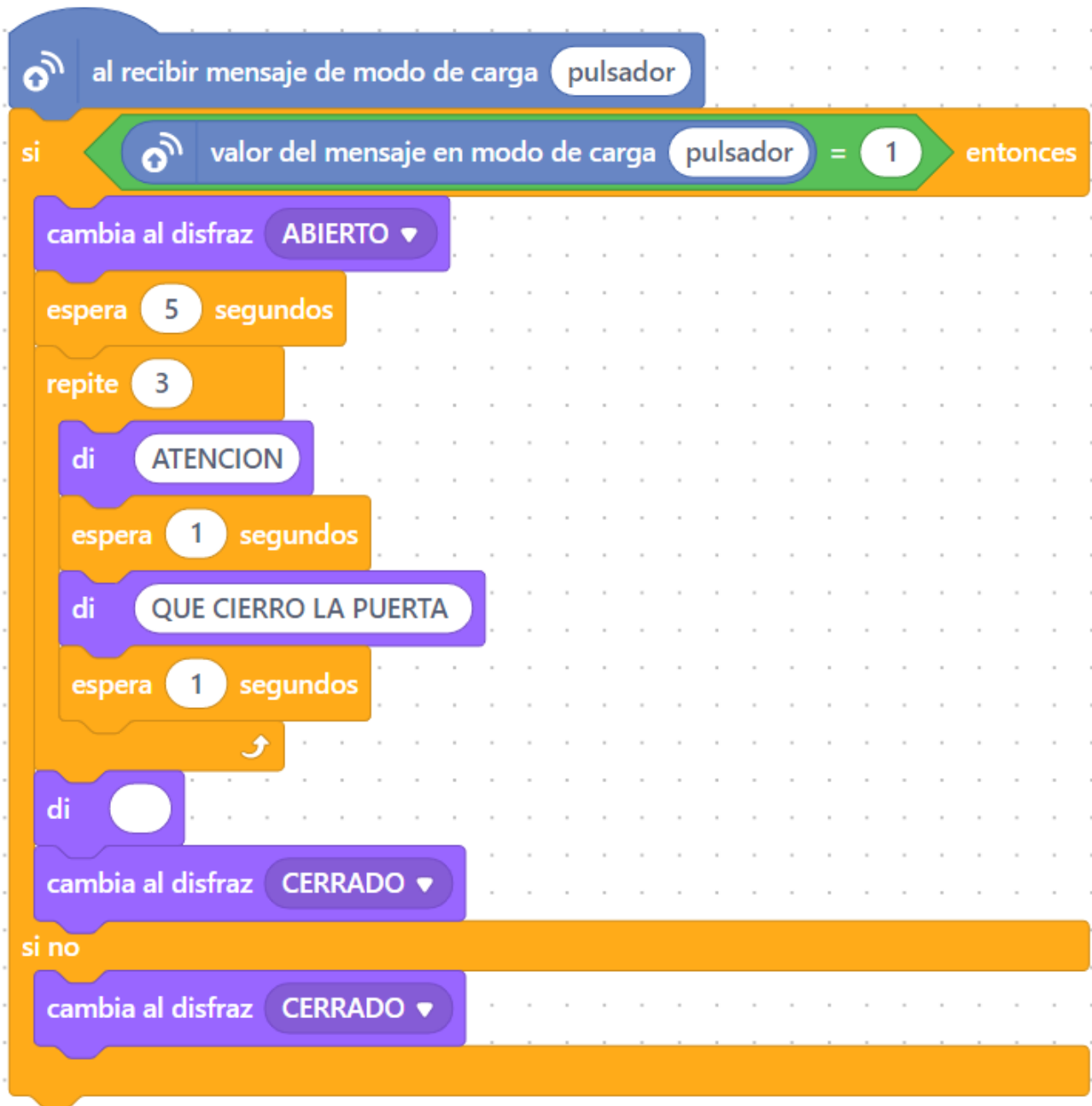
OBJETO OSO PANDA

recoge la LUZ



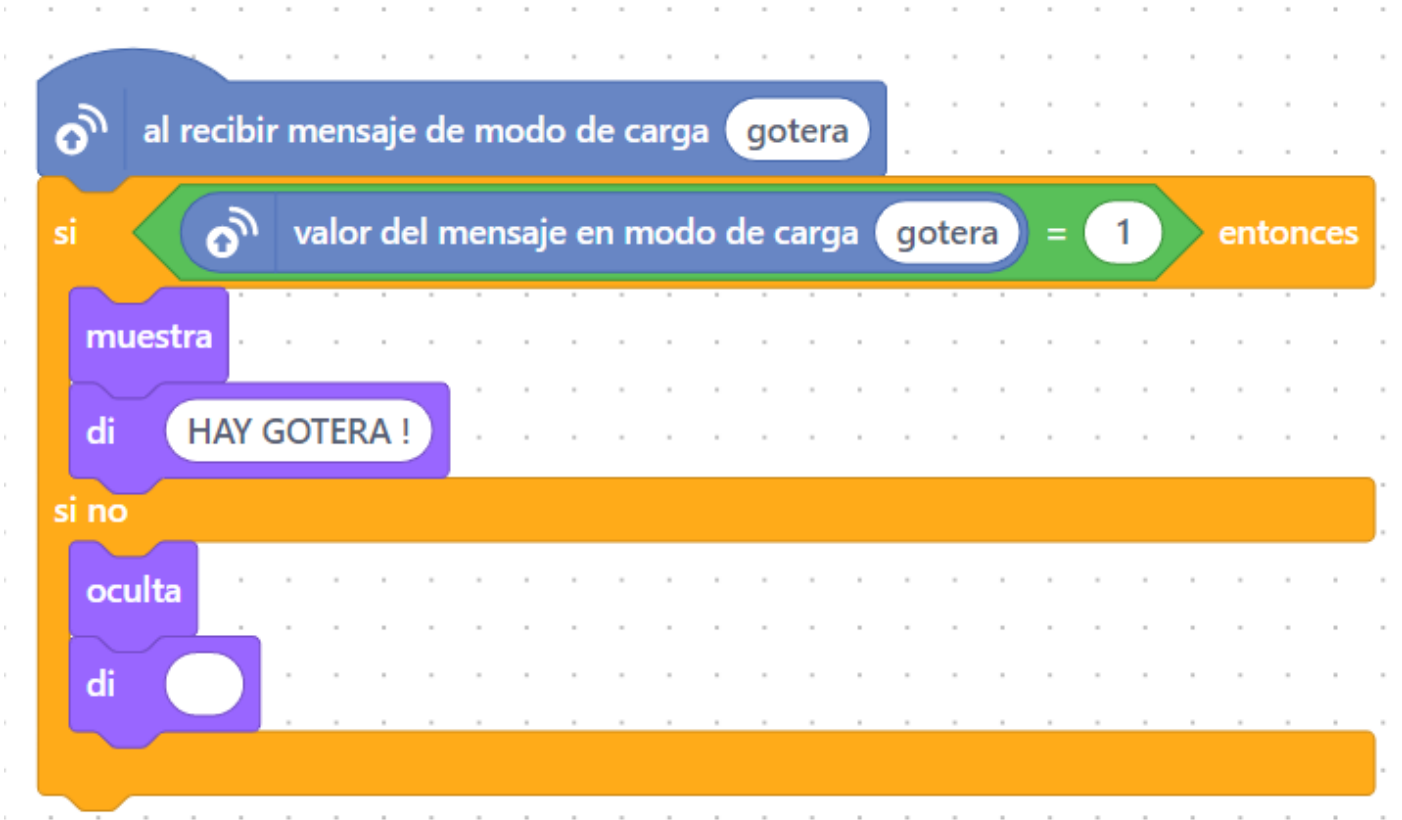
EI OBJETO PUERTA

Que recoge los mensajes del sensor táctil



OBJETO WATER

recoge el mensaje gotera y aparece si hay



Revision #5

Created 2022-02-01 11:22:22 CET by Equipo CATEDU

Updated 2025-03-26 13:38:12 CET by Javier Quintana