

# MONTAJE4- ENCENDIDOAPAGADO- AVANZADO

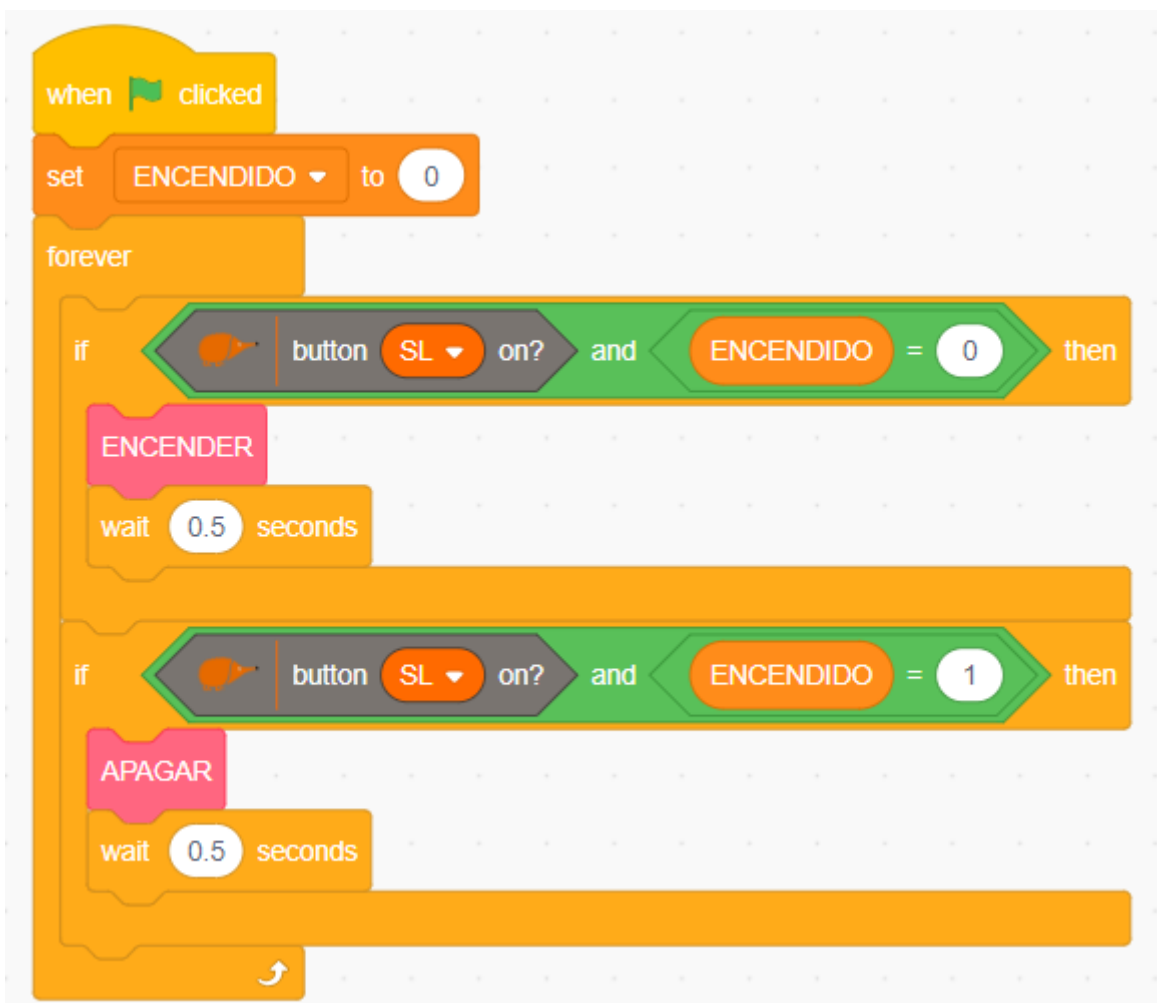
## MONTAJE4-ENCENDIDOAPAGADO-AVANZADO

Al pulsar D2 tiene que encenderse los leds, y **sólo se apagarán** si se vuelve a pulsar D2. O sea, utilizar sólo un pulsador para encender y apagar los leds.

### Solución EchidnaShield

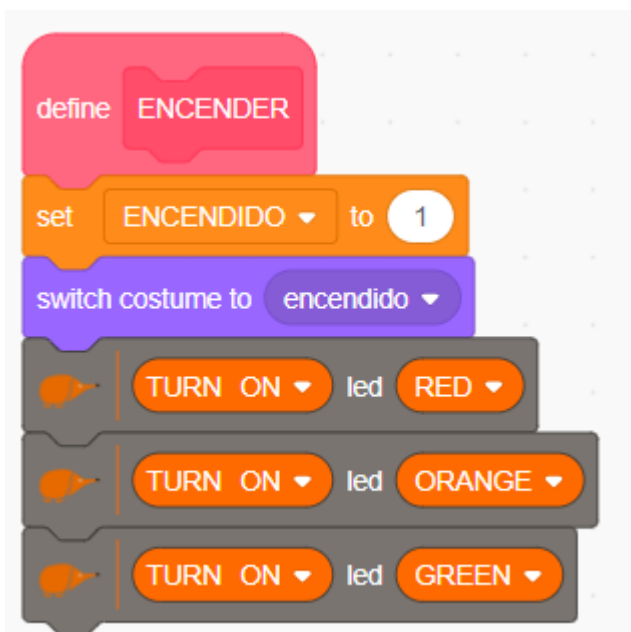
En este caso creamos una variable **ENCENDIDO** que registra si están los leds y el sprite encendidos o no

El código es



Para evitar que el programa sea engorroso, se ha creado los bloques ENCENDER y APAGAR, pero perfectamente se puede meter estas instrucciones dentro del algoritmo principal y pasar de bloques.

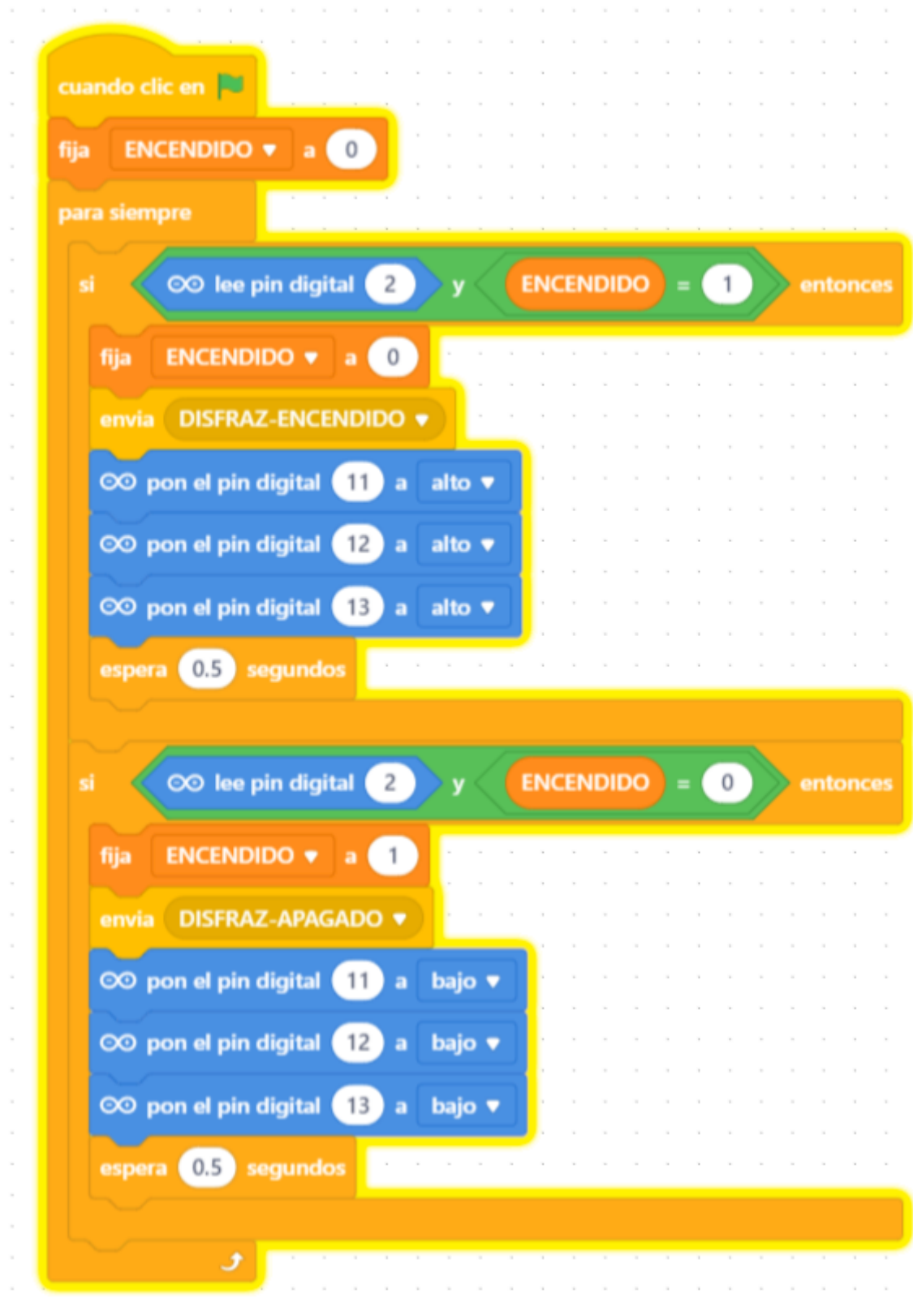
**FIJATE** que la variable ENCENDIDO se cambia a 1 o a 0 para que refleje el estado en el que ha quedado el sistema



<https://www.youtube.com/embed/ZH-nsYdAazY>

El programa lo tienes en : <https://github.com/JavierQuintana/Echidna>

## Solución con mBlock



El objeto que cambia el disfraz es igual que en RETO1

El programa lo tienes aquí <https://planet.mblock.cc/project/3228741>



**UNA CURIOSIDAD** Fíjate como hay un retraso de 0.5 segundos para que "te de tiempo de apartar el dedo del pulsador" en caso contrario, volvería al otro estado. Si no sabes lo que quiero decir, quita la instrucciones "Espera 0.5 segundos" y verás qué pasa.

**UN POCO DE PARÉNTESIS TEÓRICO** Fíjate en el enunciado del RETO1: "al pulsar el botón D2 se enciende y al soltarlo se apaga" ES UNA MÁQUINA LÓGICA pues el estado de la máquina sólo depende de las entradas (en este caso de un botón): Pulsar la entrada (botón D2) produce una salida concreta (encender leds).

*CONTINUAMOS ...*

Pero tal y como está redactado, el RETO2 tiene que memorizar el estado anterior, no es trivial el enunciado "Al pulsar D2 tiene que encenderse los leds, y sólo se apagaran si se vuelve a pulsar D2." ES UNA MÁQUINA SECUENCIAL pues el estado de la máquina depende de las entradas y de lo que ha pasado antes. Pulsar la entrada (botón D2) NO produce una salida concreta (depende si estaba apagado o encendido anteriormente).

No pasa nada si no lo entiendes del todo, es teoría.

La programación se complica **necesitamos añadir una variable que recuerde lo que ha pasado antes** la vamos a llamar `_encendido_` que recordará si está encendido los leds o no:

Muchos de nuestros aparatos electrónicos se encienden y se apagan con el mismo botón, así que a partir de ahora aprecia que su funcionamiento no es trivial.

Revision #2

Created 3 December 2024 19:48:01 by Javier Quintana

Updated 3 December 2024 19:49:24 by Javier Quintana