

MONTAJE 5 LDR

¿Qué es un LDR?

Vamos a la Wikipedia:



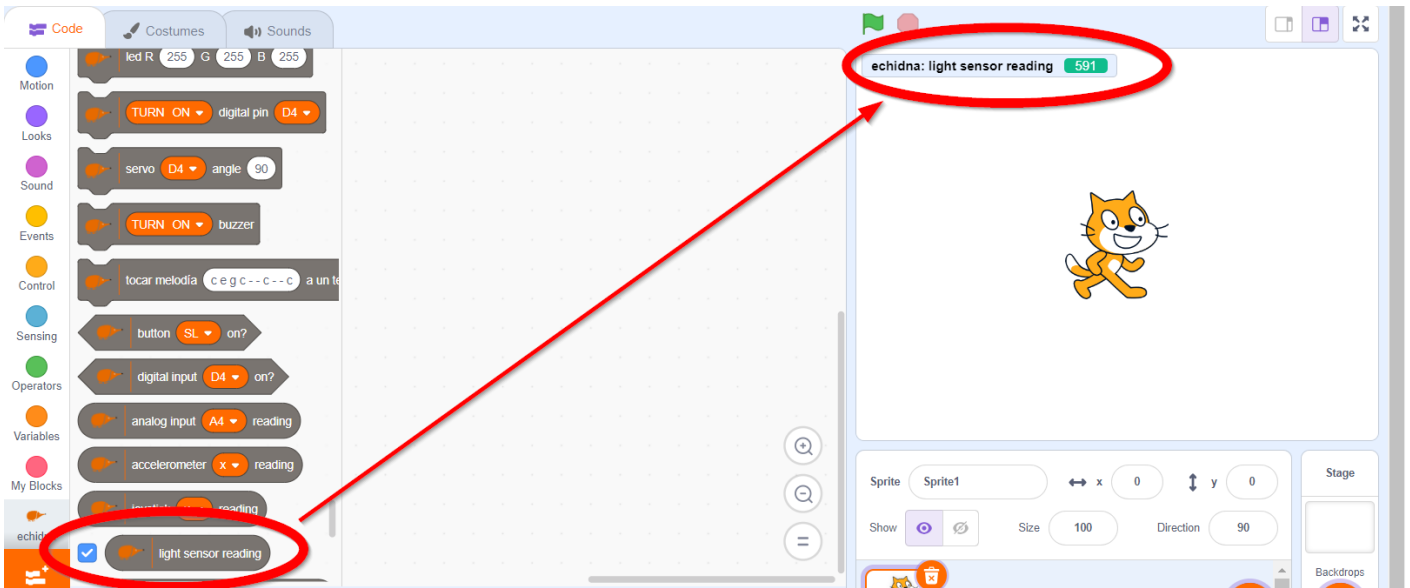
“ [Fotorresistor](#) Una fotorresistencia es un componente electrónico cuya resistencia disminuye con el aumento de intensidad de luz incidente. Puede también ser llamado fotorresistor, fotoconductor, célula fotoeléctrica o resistor dependiente de la luz, cuyas siglas, LDR, se originan de su nombre en inglés light-dependent resistor. Su cuerpo está formado por una célula fotorreceptora y dos patillas. ^W

[More at Wikipedia \(ES\)](#)

Lo verás en el Echidna arriba un poco a la derecha, y está conectado a la entrada analógica del Arduino A5 y según <https://echidna.es/> los valores van desde 20 en ausencia de luz, hasta 1.000 con mucha luz.

Comprobar los límites

No os creáis al pie de la letra los límites oficiales del LDR! Los componentes electrónicos no son ideales, cada uno es particular, probar esos límites en vuestro Echidna



¿Qué vamos a hacer?

Jugar un poco con vuestras condiciones de luz, y definir unos valores de oscuridad, poca luz, media luz y mucha luz, en mi caso mis valores son

- Oscuridad menor 200
- Poca luz entre 200 y 500
- Media luz entre 500 y 800
- Mucha luz mayor 800

Con estos valores vamos a realizar un programa que

- Oscuridad: Ningún led encendido
- Poca luz Luz roja
- Media luz Luz naranja
- Mucha luz Luz verde

MONTAJE 5 Semáforo luminoso

RETO Vamos a reutilizar esfuerzos: reutilizar el semáforo visto pero vamos a hacer que se iluminen los colores según la luz:

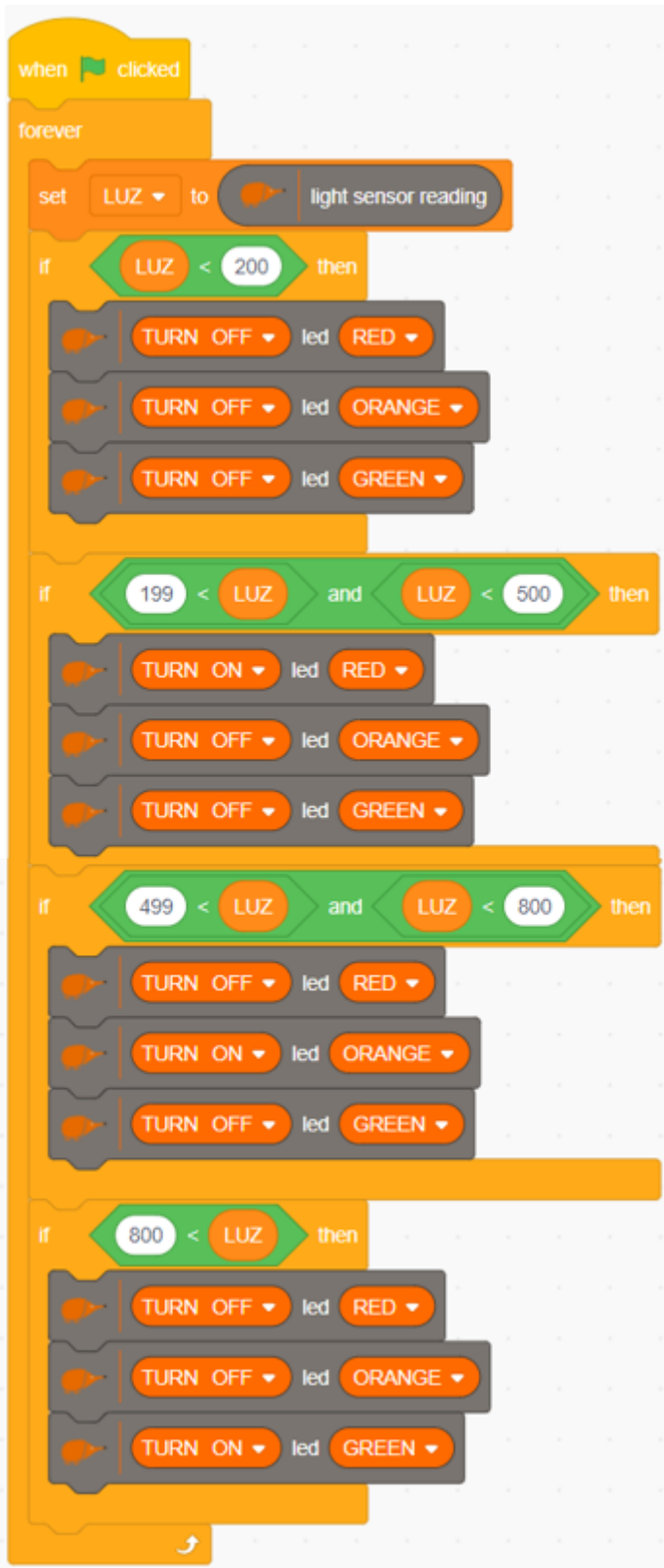
Semáforo	Luz
Todo apagado	Mucha oscuridad
Rojo	Oscuridad
Amarillo	Luz normal

Semáforo	Luz
Verde	Mucha luz

Según nuestros valores experimentales, (puedes poner otros según las condiciones de luz de tu aula)

Semáforo	Luz	Límite inferior	Límite superior
Todo apagado	Mucha oscuridad	---	199
Rojo	Oscuridad	200	499
Amarillo	Luz normal	500	799
Verde	Mucha luz	800	---

Solución con EchidnaScratch



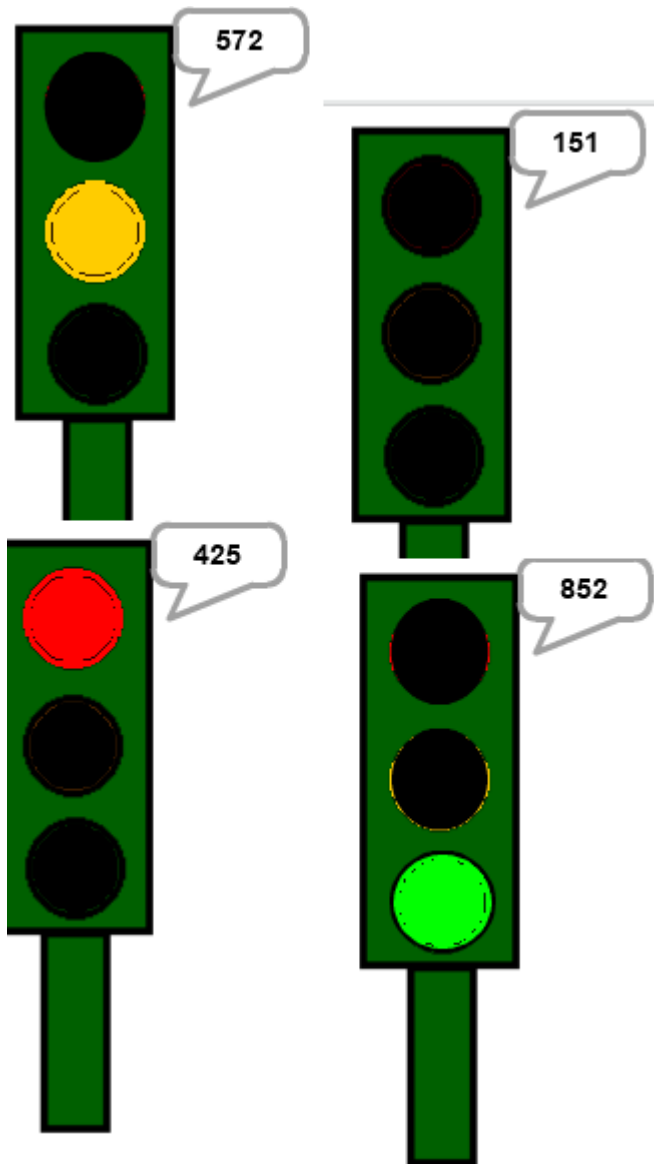
```
when clicked
  forever
    set LUZ to light sensor reading
    if LUZ < 200 then
      TURN OFF led RED
      TURN OFF led ORANGE
      TURN OFF led GREEN
    if 199 < LUZ and LUZ < 500 then
      TURN ON led RED
      TURN OFF led ORANGE
      TURN OFF led GREEN
    if 499 < LUZ and LUZ < 800 then
      TURN OFF led RED
      TURN ON led ORANGE
      TURN OFF led GREEN
    if 800 < LUZ then
      TURN OFF led RED
      TURN OFF led ORANGE
      TURN ON led GREEN
```

<https://www.youtube.com/embed/5JJY39A2Fm8>

Lo puedes encontrar en en este repositorio: <https://github.com/JavierQuintana/Echidna>

Reto

Haz un sprite tipo semáforo que también se enciendan las luces igual que el Echidna real, tal y como hicimos en MONTAJE1 SEMAFORO y encima que diga los valores

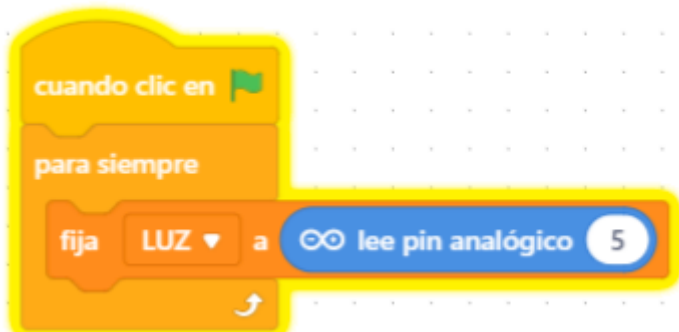


El resultado lo puedes ver en [este vídeo](#):

https://www.youtube.com/embed/MX558VKV_pE

Solución con mBlock

Con mBlock al no tener instrucciones específicas para Echidna, para leer en directo los valores del LDR, hay que utilizar nuestro mBlock y que nuestro simpático oso panda nos diga esos valores, con este sencillo programa en el decide dispositivo **Arduino**:



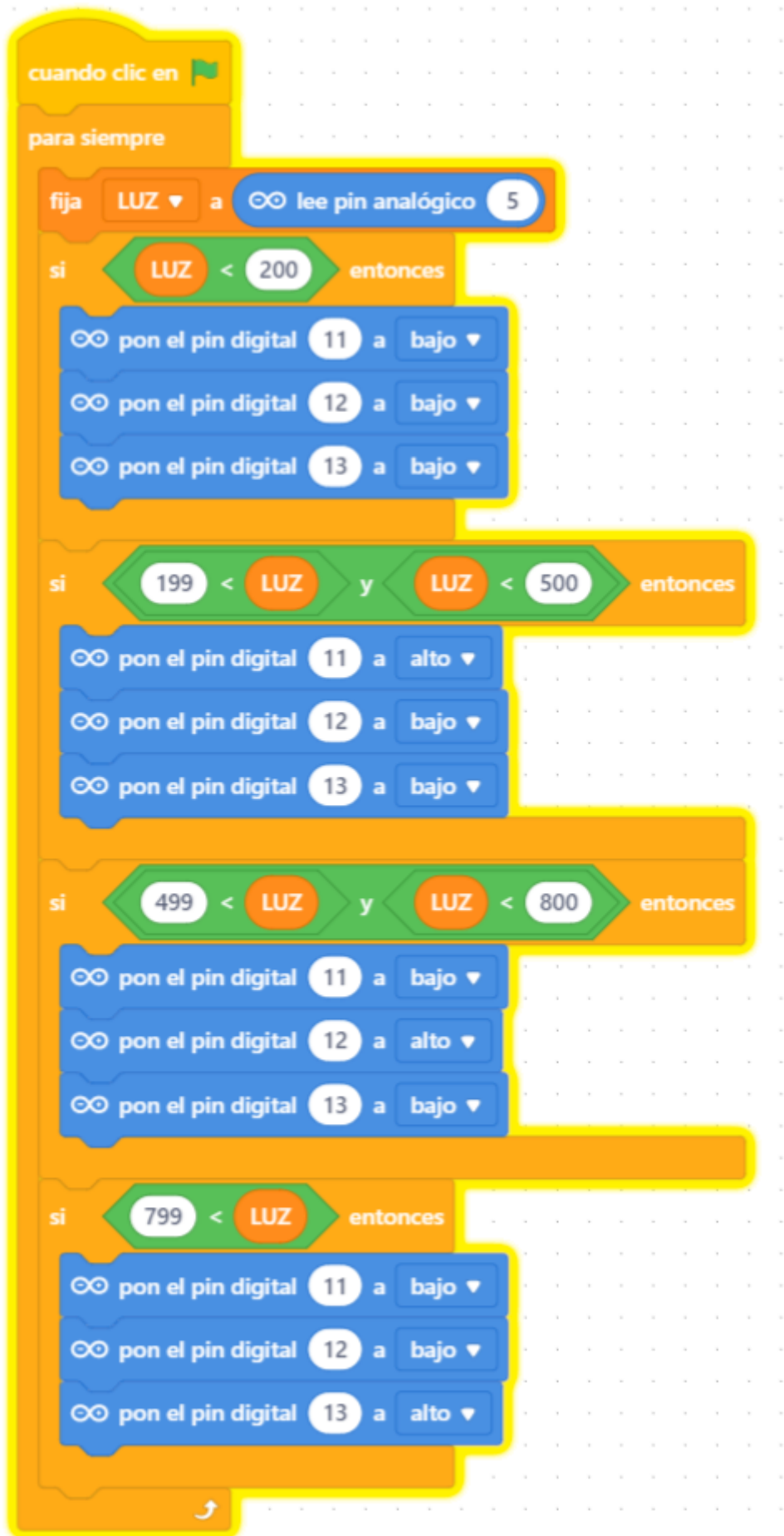
DONDE **LUZ** ES UNA VARIABLE GLOBAL QUE LO LEEN TODOS LOS OBJETOS luego ahora el panda con este programa puede decirnos cuánta luz hay




El valor que leemos con máxima luz (utilizando una linterna) y el valor de máxima oscuridad (a tapar con el dedo, no te compliques) no llegan a los límites que se marcan oficiales en [Echidna](#) EN TU CASO PUEDEN SER OTROS !! pero parecidos.

El programa lo tienes aquí <https://planet.mblock.cc/project/3228782>

Programa mBlock



cuando clic en 

para siempre

fija LUZ a lee pin analógico 5

si LUZ < 200 entonces

- pon el pin digital 11 a bajo
- pon el pin digital 12 a bajo
- pon el pin digital 13 a bajo

si 199 < LUZ y LUZ < 500 entonces

- pon el pin digital 11 a alto
- pon el pin digital 12 a bajo
- pon el pin digital 13 a bajo

si 499 < LUZ y LUZ < 800 entonces

- pon el pin digital 11 a bajo
- pon el pin digital 12 a alto
- pon el pin digital 13 a bajo

si 799 < LUZ entonces

- pon el pin digital 11 a bajo
- pon el pin digital 12 a bajo
- pon el pin digital 13 a alto



El programa lo tienes aquí <https://planet.mblock.cc/project/3228793>

Revision #18

Created 2022-03-31 08:49:08 CEST by Equipo CATEDU

Updated 2024-12-05 12:07:22 CET by Javier Quintana