

## DOSSIER 2 PRÀCTIQUES AMB TINKERCAD

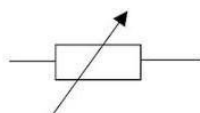
Anem a treballar amb alguns elements més.

### Activitat 4. POTENCIÒMETRE

Fes el següent circuit per aprendre com funciona un potenciòmetre. Important. Un terminal es d'alimentació, l'altre a GND i finalment el del mig (Wiper) serà el que emeti el senyal de sortida.

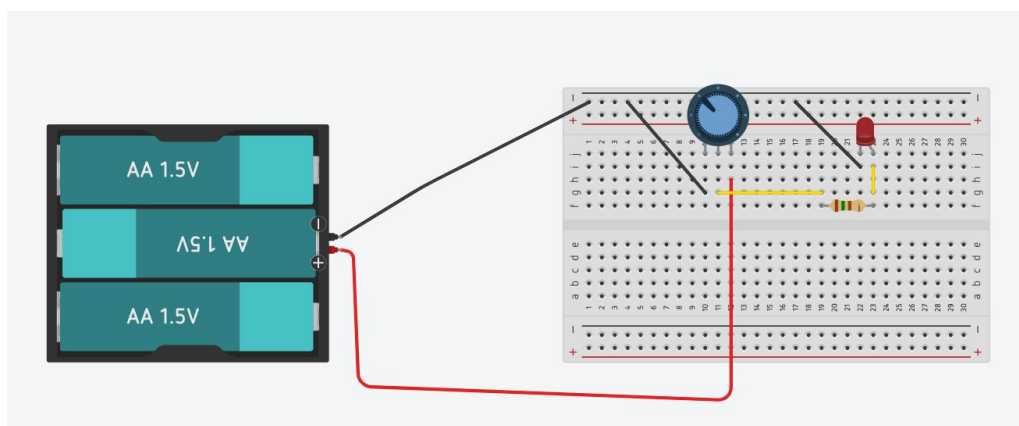
Recorda que un potenciòmetre no és res més que una resistència variable.

El seu símbol elèctric és:



Fes el següent muntatge elèctric. Inicialment no posarem cap placa per controlar el circuit.

- Potenciòmetre 10k $\Omega$
- LED
- Resistència 150  $\Omega$
- 3 piles (les incorpores posant una i fent click per tal que surti la finestra per posar 3 bateries)



Important que el valor del potenciòmetre sigui de 10 k $\Omega$ . (Fes click a sobre i es desplegarà finestra per indicar el valor del potenciòmetre).

**Potenciòmetre**

Nombre

Resistencia  k $\Omega$  ▼

Contesta:

1. Fes rodar el potenciòmetre i comenta que passa.

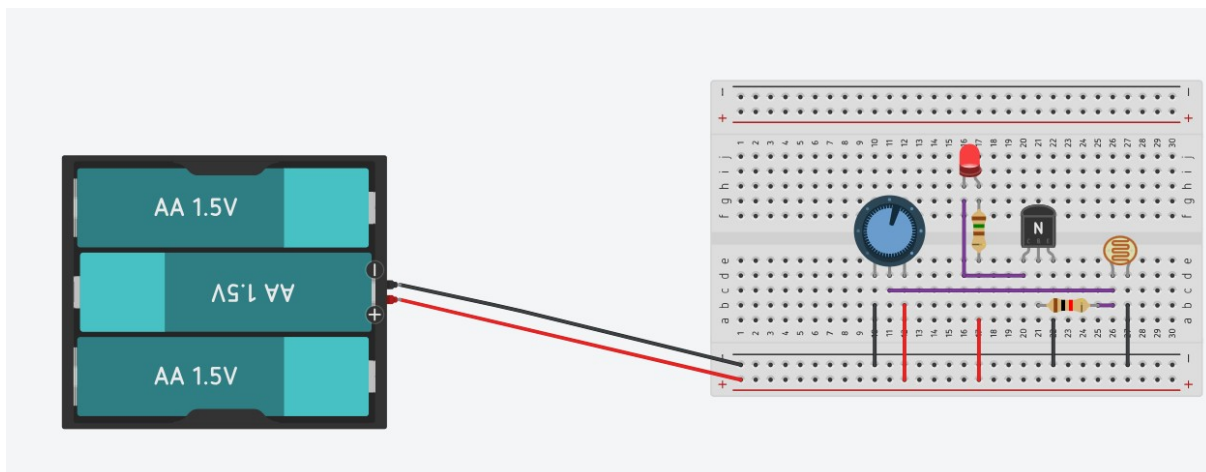
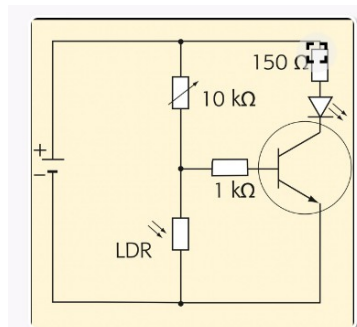
2. Explica per quin motiu succeeix el que has comentat

## ACTIVITAT 5. ENLLUMENAT CONTROLAT AMB LDR SENSE PLACA ARDUINO

Anem a incorporar un transistor que ens permeti interpretar els senyals que ens comunica un sensor LDR. De manera que quan es faci fosc, es pugui il·luminar el LED i mentre hi hagi prou claredat el LED estigui apagat.

### Elements

- Potenciòmetre 10kΩ
- LED
- Resistència 150 Ω
- Transistor NPN
- Sensor LDR (pel control de lluminositat)
- 3 piles (les incorpores posant una i fent click per tal que surti la finestra per posar 3 bateries)



Contesta les següents qüestions:

Pots consultar el llibre digital per donar resposta a les preguntes. Punt 6. El transistor. (Exemple Control de l'enllumenat públic)

1. Quina és la funció del LDR?
2. Quina és la funció del transistor?
3. Per a què necessitem el potenciòmetre en aquesta pràctica?

## ACTIVITAT 6. CONTROL AMB PLACA DE LLUMINOSITAT

En l'activitat anterior podíem ajustar la sensibilitat del LDR mitjançant el potenciòmetre de manera automàtica, tot ajustant el valor del LDR.

També podem fer una lectura del valor del LDR mitjançant una placa Arduino indicant quan s'ha d'encendre el LED i quan no.

### Components

Placa de proves protoboard

Placa Arduino

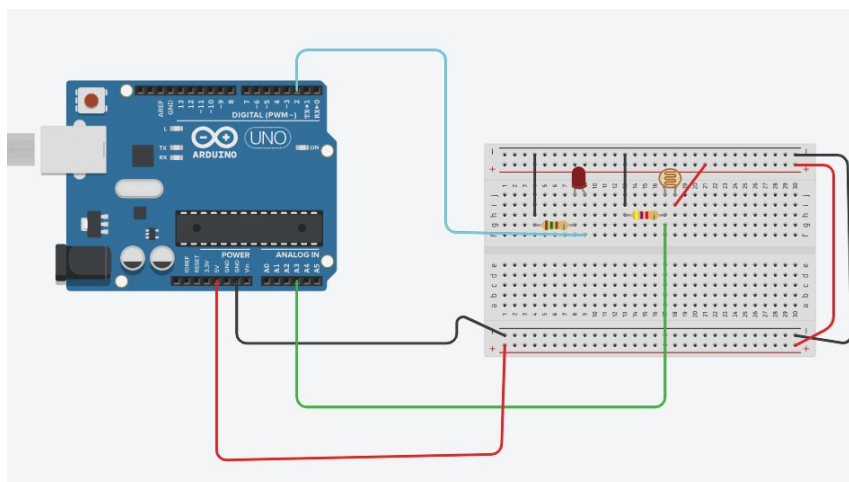
LDR

Resistència 150  $\Omega$

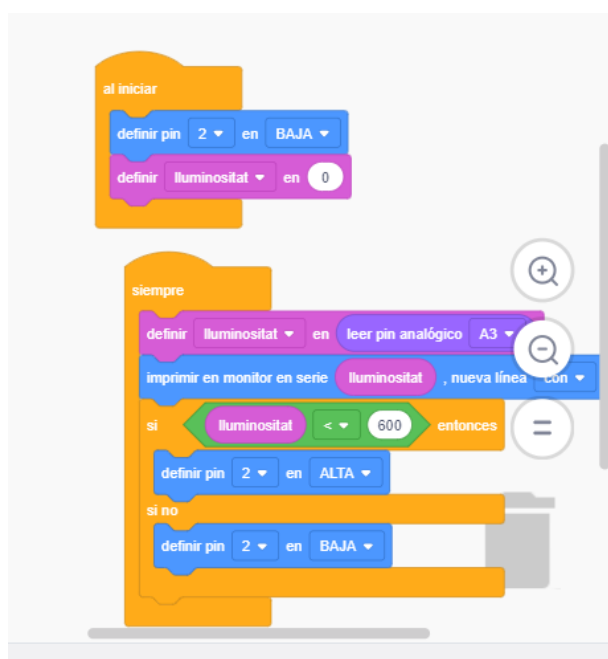
Resistència 4,6 k $\Omega$

LED

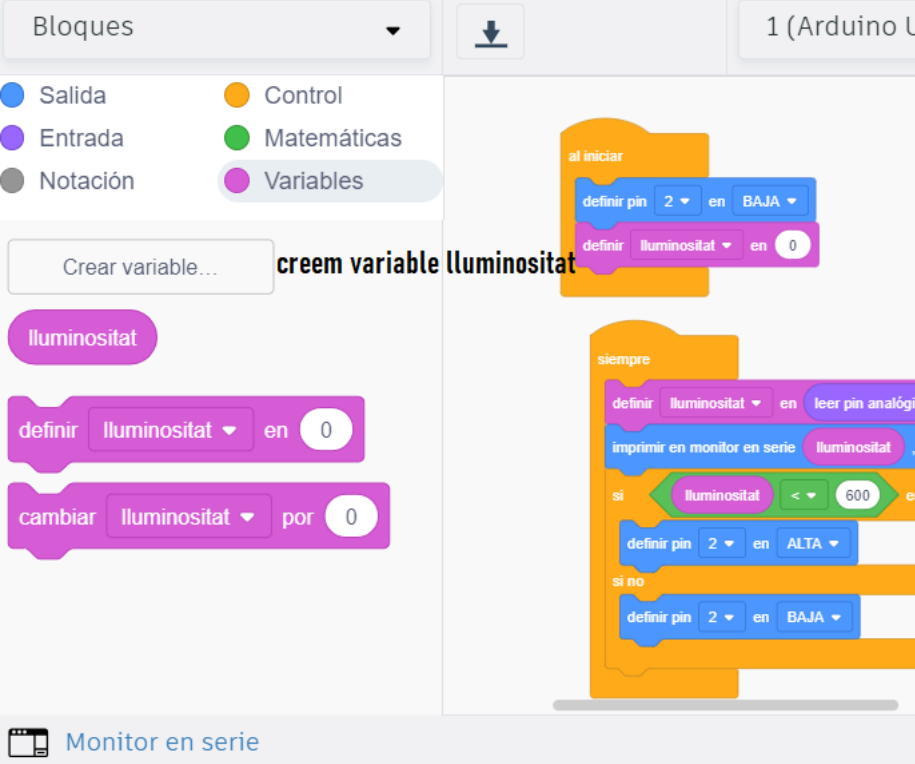
### Muntatge



### Programació



Amb aquest codi, creem una variable lluminositat on guardarem els valors llegits amb el sensor LDR en el pin A3.  
Les dades s'enviaran al monitor sèrie que pots desplegar a la finestra inferior de codi per poder veure les lectures del LDR.



**Bloques**

- Salida
- Entrada
- Notación
- Control
- Matemáticas
- Variables

Crear variable... **creem variable lluminositat**

**lluminositat**

definir lluminositat en 0

cambiar lluminositat por 0

**al iniciar**

- definir pin 2 en BAJA
- definir lluminositat en 0

**siempre**

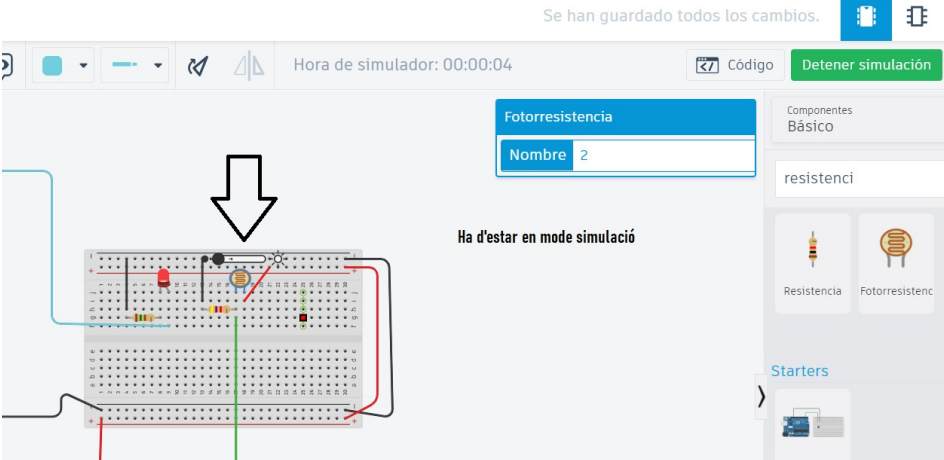
- definir lluminositat en leer pin analógico
- imprimir en monitor en serie lluminositat
- si lluminositat < 600
  - definir pin 2 en ALTA
- si no
  - definir pin 2 en BAJA

**Monitor en serie**

26  
26  
26  
26  
26  
26

**monitor sèrie**

Per poder simular llum o no, ens situem a sobre del LDR i desplace la barra que apareix.



Se han guardado todos los cambios.

Hora de simulador: 00:00:04

Código Detener simulación

**Fotorresistencia**

Nombre 2

Componentes Básico

resistenci

Resistencia Fotorresistencia

Starters

Ha d'estar en mode simulació

1. Quin valor màxim i quin valor mínim de lluminositat apareix en el monitor sèrie?

2. Se t'acudeix com podríem ajustar la sensibilitat del LDR?