

## DOSSIER 3 PRÀCTIQUES AMB TINKERCAD

Anem a treballar amb alguns elements més.

### ELS RELÉS

Els relés ens permeten controlar de manera automàtica un circuit obrint o tancant-lo , inclús ens permeten connectar un segon.

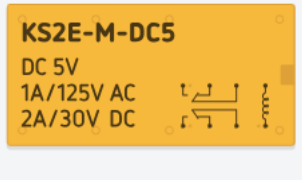
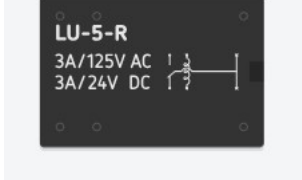
Primer de tot, el principi del relé consisteix en un punt NO (normalment obert, de l'anglès Normally Open) on es manté el circuit obert. I altre punt NC (normalment tancat, de l'anglès Normally Closed).

Això ho haurem de tenir en compte de cara a connectar els nostres components. Quan la bobina interior s'electrifica, genera un camp magnètic que atreu una plaqueta, de manera que el punt que feia contacte (NC) deixar de fer-ho i el circuit passa a està obert. Per contra, l'altre que sense pas de corrent per la bobina estava obert, passarà a fer contacte i per tant si tenim algun component connectat podrà passar corrent i fer-lo funcionar.

Per entendre com funciona: <https://www.youtube.com/watch?v=1ee8QlvUkr8>

Altres tipus d'explicació: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_uTVEcZRrAk](https://www.youtube.com/watch?v=_uTVEcZRrAk)

Anem a fer una sèrie de pràctiques , fixa't que al tinkercad hi ha disponibles dos tipus de relés.

 <p><b>KS2E-M-DC5</b> DC 5V 1A/125V AC 2A/30V DC</p>	 <p><b>LU-5-R</b> 3A/125V AC 3A/24V DC</p>
<p><b>Relé DPDT</b> Interruptor de doble pol i doble tir Per tant podem tenir dos senyals commutades amb un sol relé</p>	<p><b>Relé SPDT</b> Interruptor d'un sol pol i doble tir Per tant , tindrem només una senyal commutada</p>

Si et fixes en l'esquema que hi ha dibuixat a cadascun d'ells podràs entendre el seu funcionament. Al DPDT

### Activitat 7. Relé per a un reg sense placa Arduino

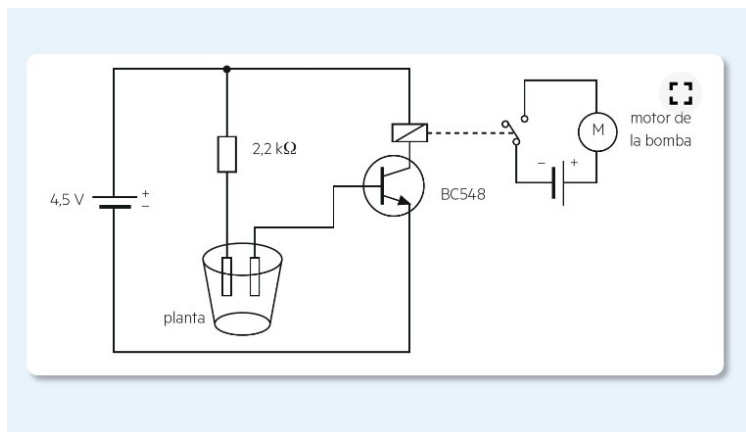
Objectiu:

Fer un sistema de reg.

Aquesta activitat la trobaràs explicada al llibre digital amb més detall

Anem a simular un sistema de reg senzill. La detecció de terra humida es farà a través dels dos extrems del cable. En haver humitat (l'aigua és conductora de l'electricitat), el circuit es tancarà i arribarà corrent al relé.

## Esquema elèctric

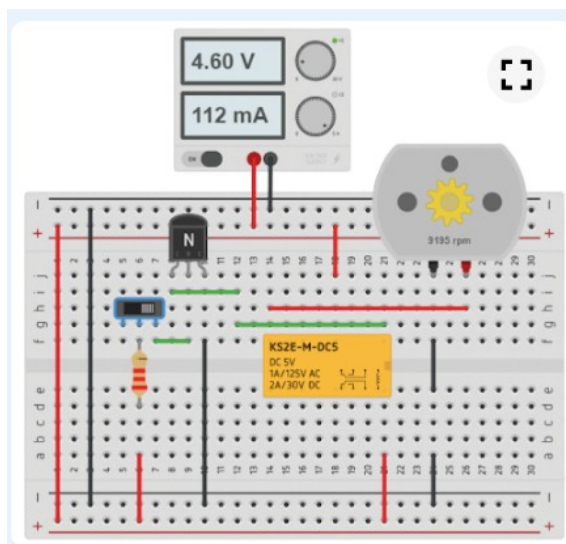


Per poder simular la humitat de la terra, farem servir un interruptor. En tancar-lo simularà que la terra està humida.

## Components

- 1 Suministre d'energia o piles en sèrie de 4,5 V
- 1 Motor DC
- 1 Transistor NPN
- 1 Interruptor
- 1 Relé DPDT
- 1 Resistència 2,2 kΩ
- 1 interruptor lliscant

## Muntatge



Recorda alimentar el circuit amb el suministrador de corrent a 4,5V. Observas si hi ha canvis en l'esquema dibuixat a sobre del relé, quan desplaces l'interruptor. Contesta les següents qüestions:

Què passa si es tanca l'interruptor? Recorda que l'interruptor simula que la terra està humida.

Quina funció fa el motor?

Podries connectar una segon motor, al mateix relé? Raona la resposta.

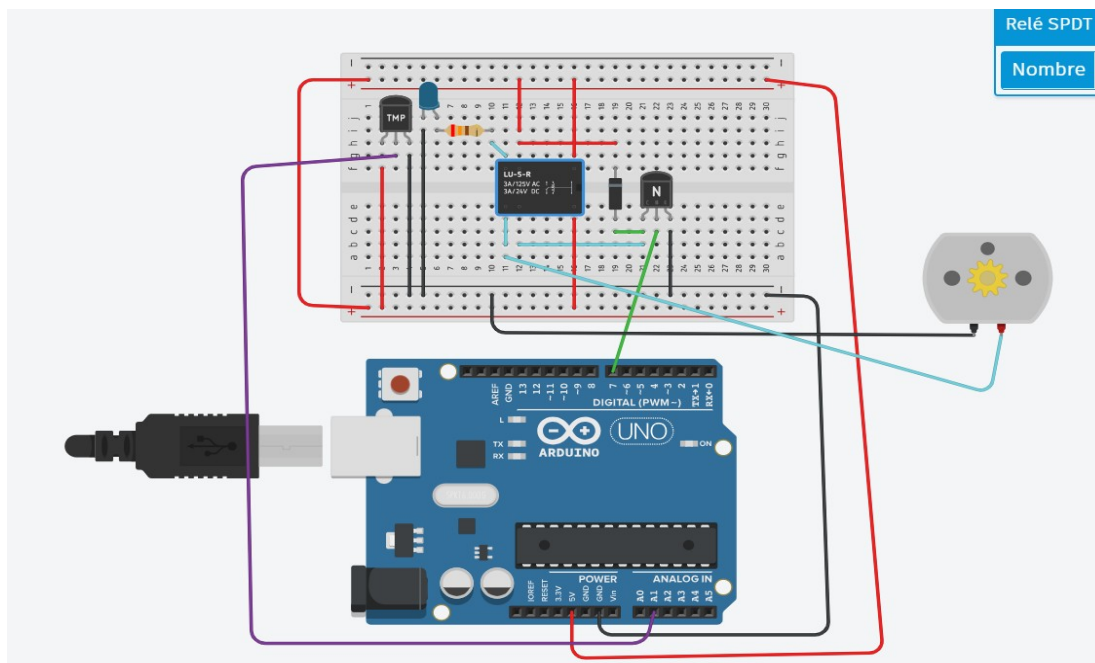
## Activitat 8 RELÉ I DOS CIRCUITS

Objectiu: Sistema de refrigeració d'una casa (el motor simula un ventilador).

### Components:

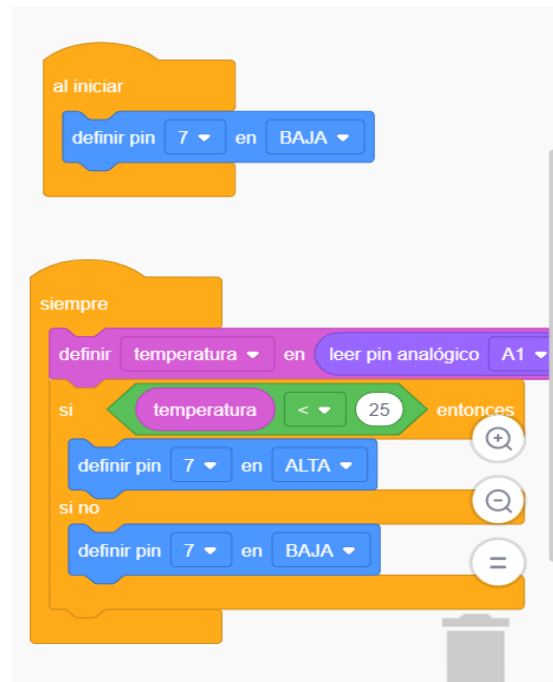
Placa Arduino Uno  
 Protoboard  
 1 Transistor  
 1 Resistència de 220Ω  
 1 LED blau  
 1 motor DC (motor de corrent continua)  
 1 Relé SPDT ( NO NT)  
 1 diode (per controlar el sentit del corrent) (cal que connectis bé ànode i càtode)  
 1 sensor de temperatur TMP-36

### Muntatge



### Programació

(Recorda que has de crear la variable temperatura)



Contesta:

Per quin motiu penses que el sensor de temperatura es situa en un pin analògic i no digital?

Fes anar el simulador per pujar i baixar la temperatura i comenta que fa el programa.