Relé

Enunciado

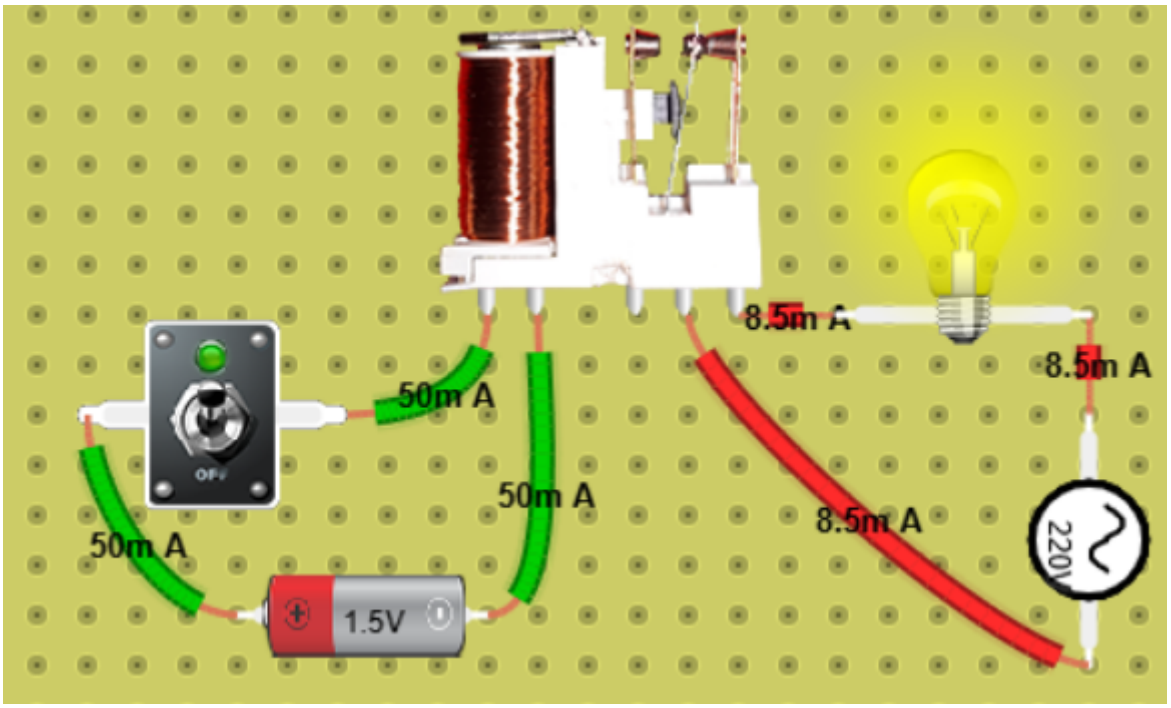
> Buscamos un circuito que cuando haya luz, se encienda y cuando hay oscuridad se apaga. Es al revés de una **luz crepuscular** es decir, que cuando sea de noche se encienda y si es de día que se apague automáticamente

P: **¿Por qué lo hacemos al revés?.**
R: Por que nos evitamos **retroalimentaciones** es decir, si hay oscuridad, se enciende pero como se enciende es de día, por lo que se apaga pero como es de noche se enciende, ... etc... y comienza a hacer clack, clack, clack, clack, clack, clack, clack, clack,...
P **¿Pero entonces cómo se soluciona en las luces públicas?**
R: El sensor LDR no se dirige a las luces a encender, o incluso con una pantalla que haga sombra.

Relé

Un relé es un interruptor activado por un electroimán, lo que permite independizar los circuitos. En el dibujo se ve que el circuito rojo de 220V esta separado del verde, de sólo 1.5V. Pero es el circuito verde que al funcionar, hace que el electroimán mueva el interruptor del relé y encienda la bombilla. El objetivo es que he podido encender una bombilla de 220V sin tocar los 220V peligrosos. En el circuito verde, el interruptor puede ser un Arduino. Experiméntalo en este simulador.

Copyright 2026



Circuito con Picobriks

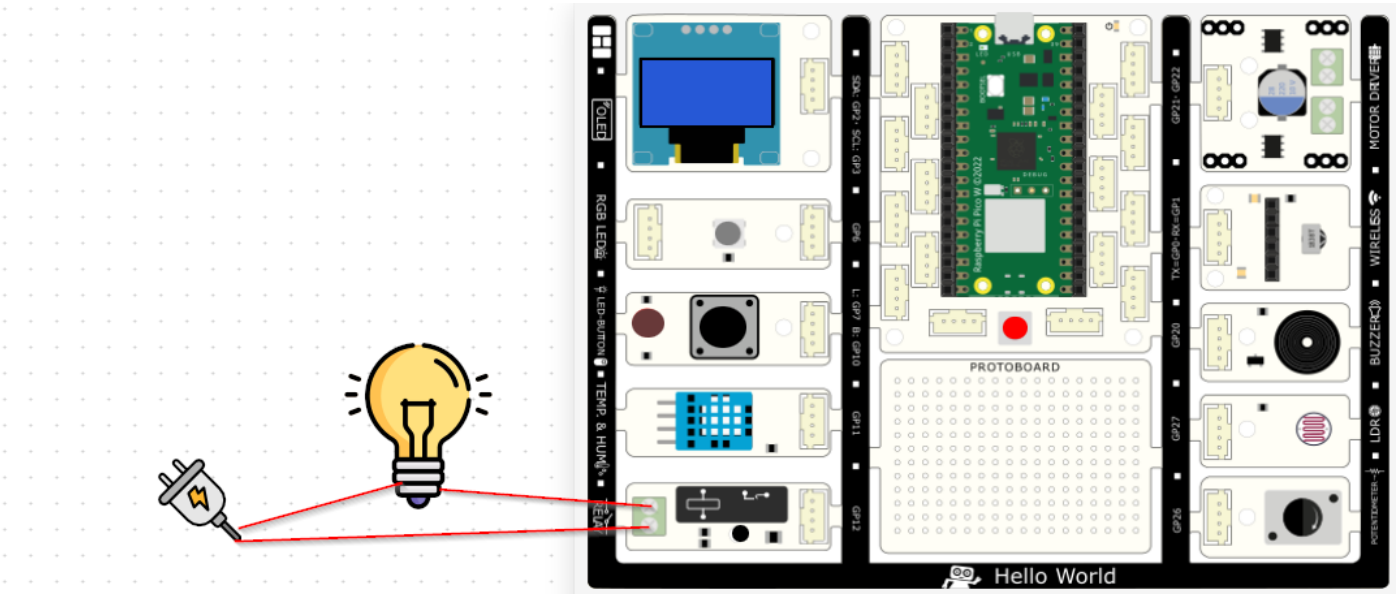
ATENCIÓN,
-NO RECOMENDABLE PARA PRIMARIA.
-NO DEJAR A LOS ALUMNOS SOLOS CON ESTE CIRCUITO.
-SE UTILIZAN TENSIONES DE 220V
-EL CONECTOR VERDE DEL RELÉ ES MUY PEQUEÑO:
- los dos bordes están muy próximos, NO UTILIZAR CABLE CON HILOS peligro de que algún hilo cortocircuite
- no utilizar potencias superiores a 20W

Si no quieres estos peligros, na pila y la bombilla doméstica por una pequeña de maquetas :



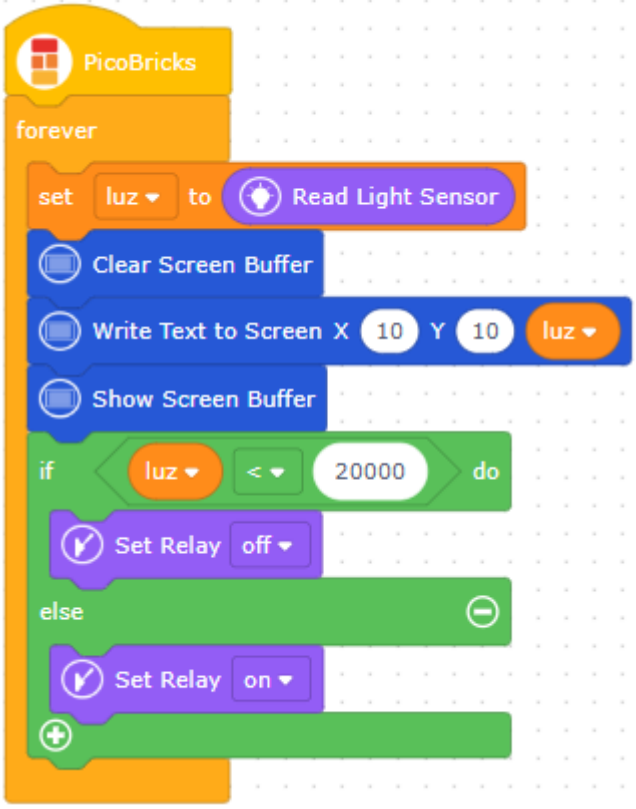
El circuito que se propone es utilizar el relé para que cierre un circuito que encienda una bombilla. El circuito con los cables rojos estarían a 220V, luego **peligro !!!**

Copyright 2026



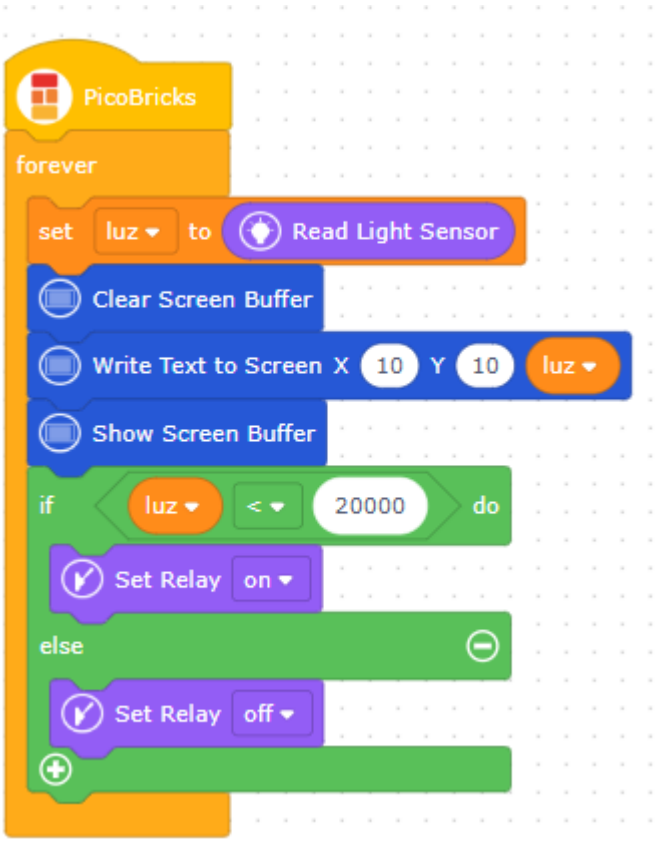
Programa

El programa lee la intensidad luminosa y lo visualiza por la pantalla OLED. Si es inferior a 20.000 eso quiere decir que hay luz, por lo tanto que cierre el circuito.



si quieres hacerlo crepuscular como es en la vida real, cambia el estado del relé pero aleja el sensor de la bombilla o pon una pantalla de sombra

Copyright 2026



Resultado

https://www.youtube.com/embed/7CYORIz7Ze8

Revision #9
Created 2025-01-09 18:45:17 CET by Juanjo Mejías
Updated 2025-01-10 11:16:55 CET by Juanjo Mejías