



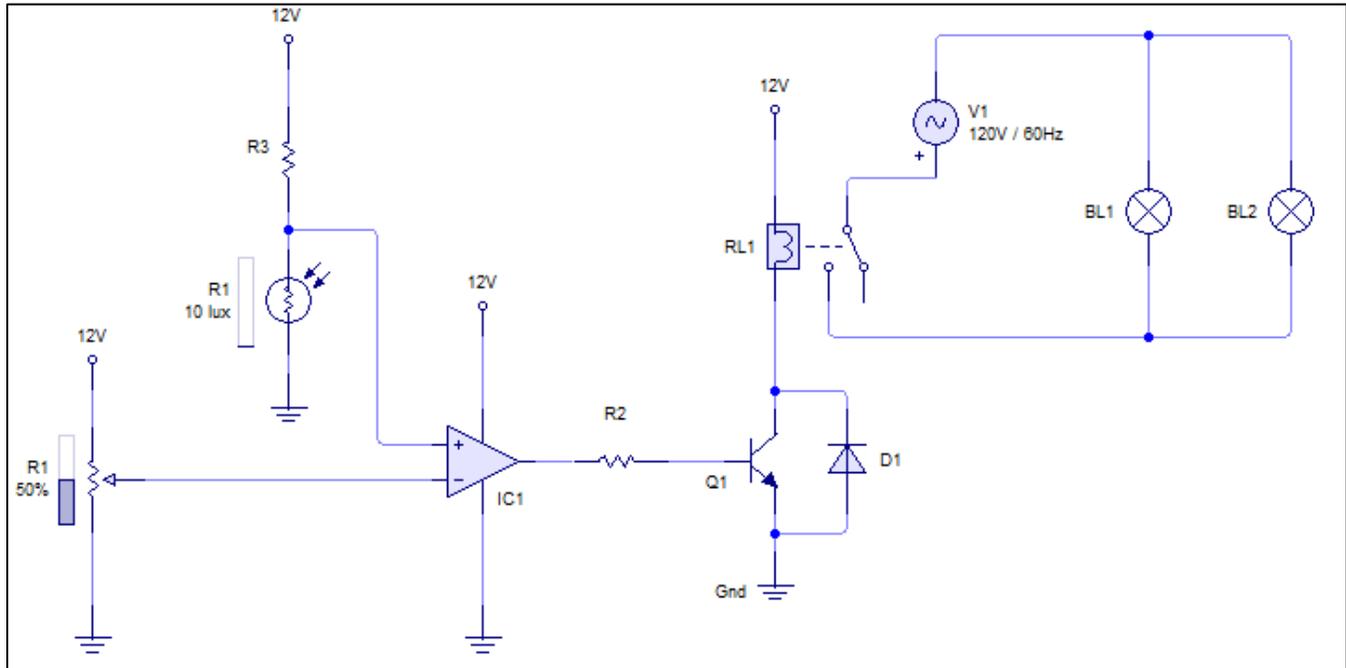
Proyecto Final G.C.R.P.

Instrucciones Generales:

- 1) En equipo de máximo 4 personas, diseñar un circuito electrónico que permita el encendido automático de dos lámparas fluorescentes de 30w y 120v cada una, cuando existan condiciones de baja iluminación exterior (menor o igual a 100 Lux), las lámparas se ubican en un jardín.
- 2) Deberán realizar todos los cálculos correspondientes, y utilizar en el diseño dispositivos comerciales. Es decir, tienen que seleccionar dispositivos reales, tomando en cuenta sus características (datasheet), estos serán los valores y dispositivos que usarán en el simulador. En caso de que su simulador use solo dispositivos ideales, caracterícelos en el simulador, y luego realice los cálculos.
- 3) La primera entrega con los avances del proyecto será el día viernes 15 de mayo.
- 4) La segunda entrega y definitiva será el día viernes 29 de mayo. El proyecto se entregará en un archivo PDF. La estructura será: portada, marco teórico, cálculos, simulación, análisis de resultados, conclusiones y referencias. Este archivo será enviado al correo: alfonso8526@gmail.com. Adicionalmente, deberá enviar al Whatsapp del profesor un video de no más de 1 minuto donde se pueda ver la simulación del circuito, al inicio del video, en voz fuerte y clara deben decir los nombres y apellidos de cada integrante del equipo.
- 5) Cualquier duda al respecto consultar con el profesor vía Whatsapp.



Para resolver el problema se propone el siguiente diseño.



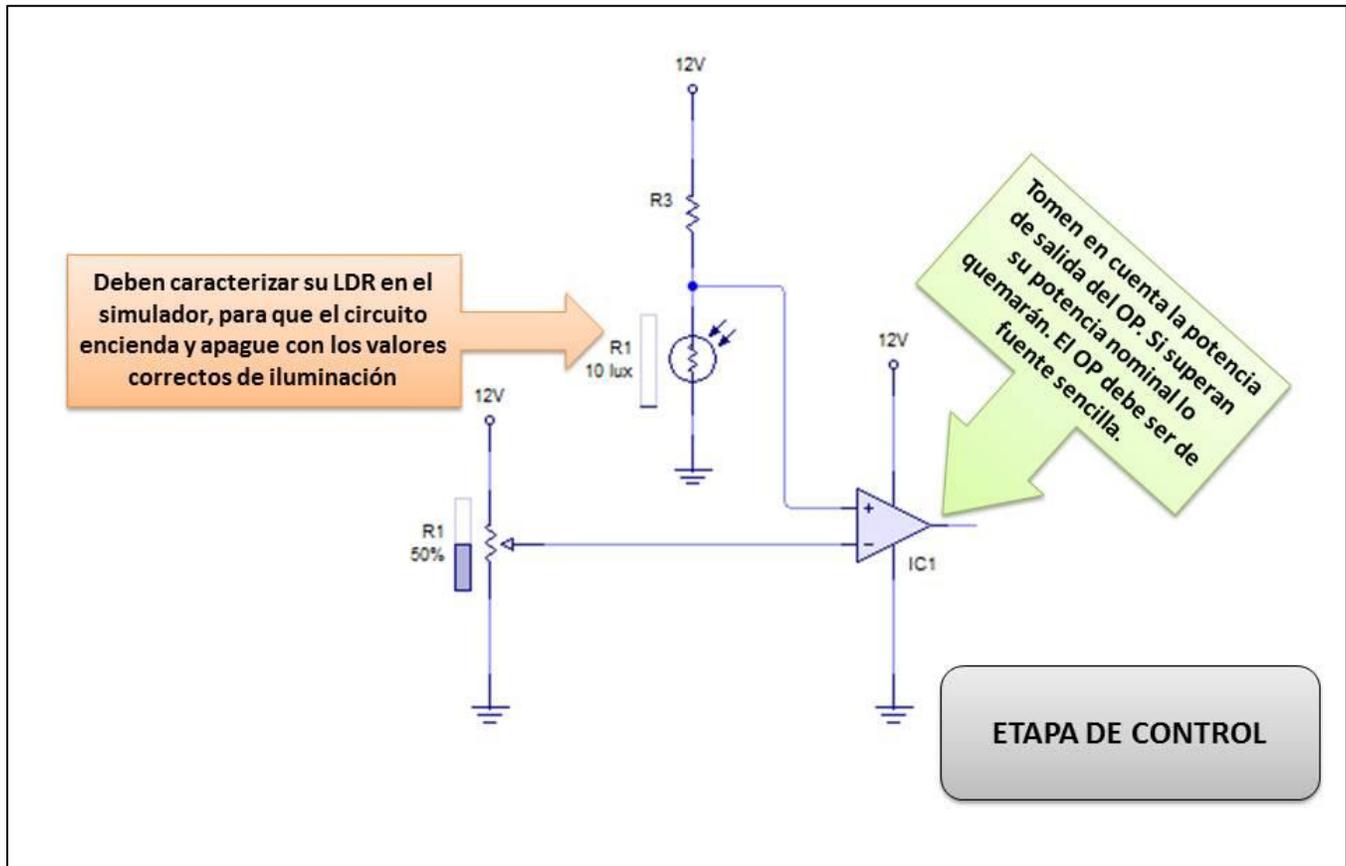
Si desean llevar a feliz término el diseño deberán investigar:

- 1) ¿Qué es un LDR y cómo funciona?
- 2) Uso de los potenciómetros en los divisores del voltaje
- 3) ¿Qué es un comparador de lazo abierto y cómo funciona?
- 4) Uso del transistor como interruptor (corte y saturación)
- 5) ¿Qué es un diodo de rueda libre y qué función que cumple en el circuito mostrado?
- 6) Funcionamiento de un relé y condiciones para su activación.



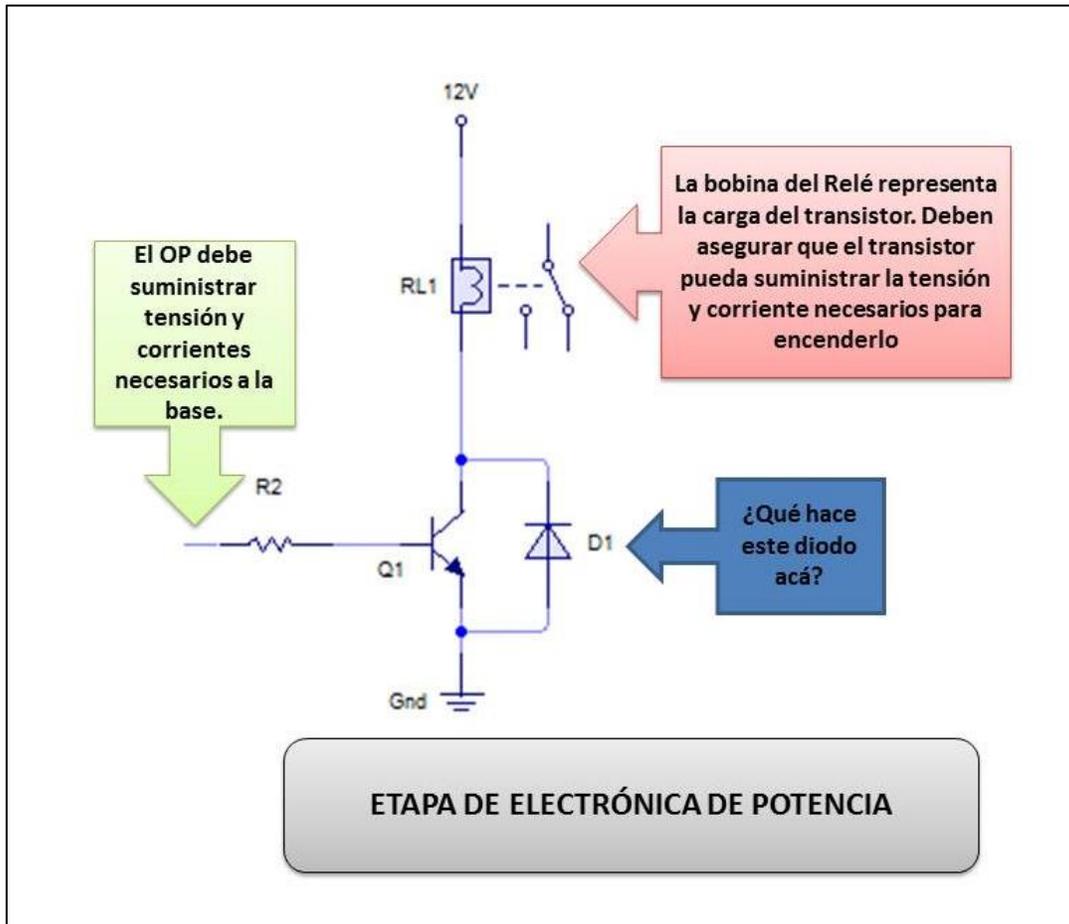
Para facilitarle el diseño del circuito se les brindarán algunas pistas importantes.

- 1) ETAPA DE CONTROL: Esta es la que se encarga de censar el nivel de luz y en función de eso encender o apagar los demás dispositivos.



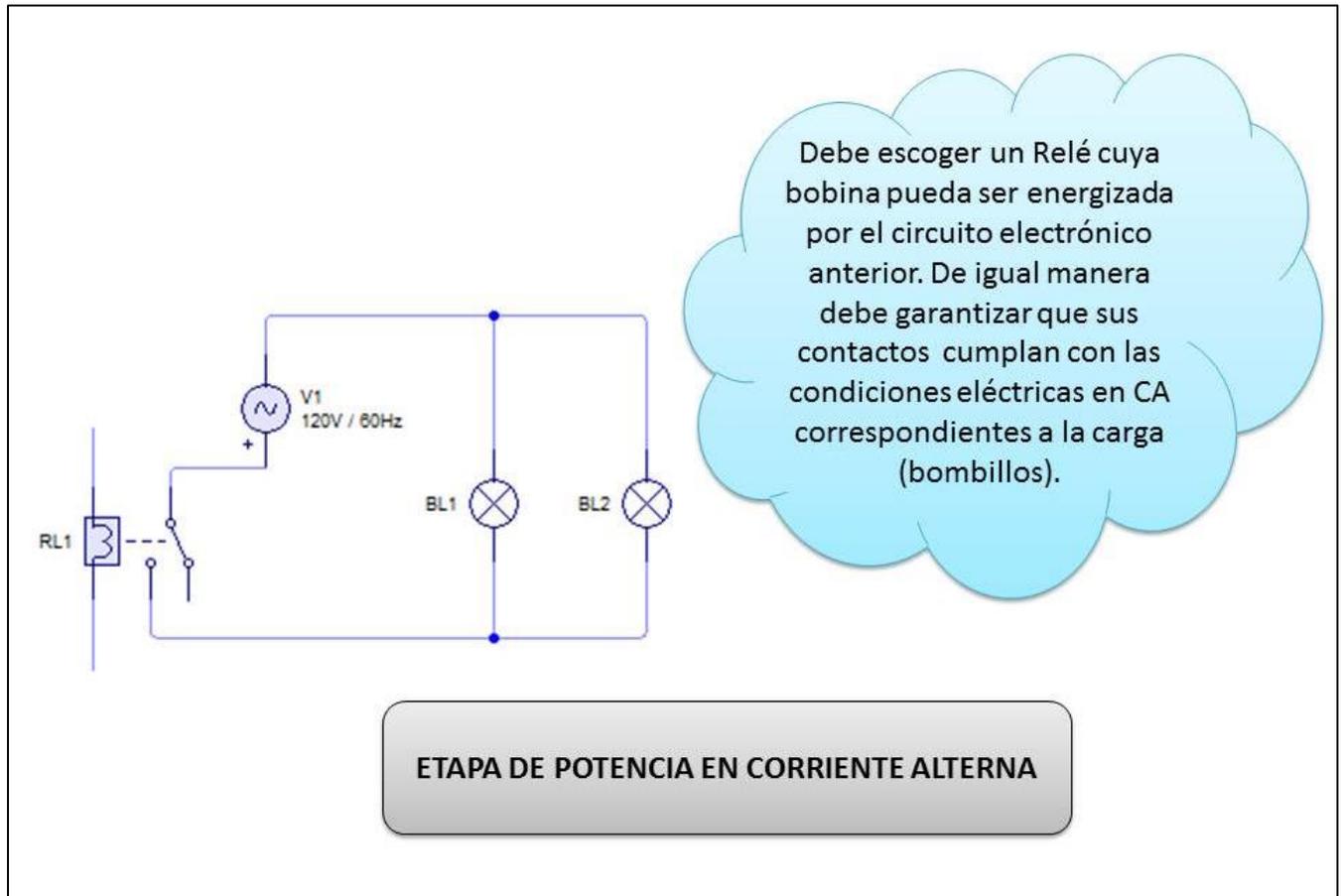


2) ETAPA DE ELETRÓNICA DE POTENCIA: es la que recibe la señal del circuito de control, y enciende y apaga el dispositivo de maniobra.





3) **ETAPA DE POTENCIA EN CORRIENTE ALTERNA:** es la etapa donde se realiza la maniobra eléctrica como tal. Es decir, donde se energiza o desenergiza la carga.



¡¡¡ÉXITO!!!

La Electrónica me enamora cuando me permite hacer cosas como estas.

Alfonso Ramírez.