

# **EV\_1\_3\_CIRCUITOS\_DE\_CONTROL\_D E\_VOLTAJE\_Y\_CORRIENTE\_CON\_TR ANSISTORES**

- PARTIDA LOPEZ ERNESTO ALONSO
- CRUZ RAMIREZ JESUS OSMAR

30/octubre /19

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE LA ZONA METROPOLITANA DE  
GUADALAJARA (UPzmg)

los SCR los usamos principalmente para controlar la potencia que recibe de la carga lo cual en nuestro caso en un foco convencional de 60 watts, nuestra fuente de poder sera una toma de corriente lo cual viene siendo 120 volts, para hacer variar la potencia usaremos un potenciómetro lo cual este hara que varie la carga que pase por este. el circuito provoca un circulamiento de la fase de tension en nuestras entradas y toda la tension se dirige al condesador que suministra la corriente con direccion hacia una compuerta del tiristor. el potenciómetro hara variar y producir el paso de la fase la cual se ajustara, esto causara que toda la potencia de la carga que va al foco varie la intensidad de este debi a que al girar el potenciómetro de una lado a otro su intensidad disminuya o aumente de acuerdo hacia que lado se gire. en la compuerta del tiristor lo cual bloqueara la tension de la compuerta durante los ciclos negativos.

El funcionamiento del triac en la parte positiva de las ondas para por este mismo siempre cuando se encuentre con una señal de disparo en la compuerta y la corriente circulara de arriba hacia abajo. en las partes negativas de las ondas que pasan por el triac siempre y cuando haya señales que vayan hacia la compuerta. para los ambos semiciclos la señal de disparo y esto va ala misma patilla del tiristor. lo que se encuentra como interesante de este triac es que se puede controlar el momento de disparo hacia esta patilla y asi controlar el tiempo del tiristor. este solo conduce cuando se encuentre activada la compuerta y esta pase por las terminales de voltaje, lo cual se controla el tiempo de cada tiristor esta conduccionese controlan por la corriente que entrega la carga po lo cual este es consumida por el potenciómetro. el triac solo controla el paso de corriente alterna a la lampara, pasando continuamente por estados de conduccion cuando la corriente circula por el mismo y el corte. servira para el potenciómetro, variando el tiempo de carga del capacitor causando el incremento o reduzca la diferencia de fases de tension de alimentacion lo cual este es aplicada por la compuerta.

## Materiales

- Resistencias
- Potenciómetro
- Tiristor
- Triac
- Fuente de alimentacion
- Cables de potenciómetro

## Procedimiento

procedimos a conectar nuestra fuente el positivo hacia el foco y negativo de nuestra fuente se ira conectado en paralelo con el capacitor y el tiristor. el triac quedara con direccion hacia la patilla de en medio de nuestro tiristor, quedando en paralelo con el capacitor. potenciómetro quedara en serie con el nodo de conexion del capacitor y el triac, la fase se distribuira en paralelo con una terminal del potenciómetro y con una terminal del tiristor. nuestra resistencia quedara en serie con nuestro triac, asi es la manera en la que colocamos en nuestro circuito. el resultado obtenido es como se platico en los parrafos anteriores es que disminuira y aumentara la intensidad de nuestro foco.

## Conclusion

El funcionamiento del circuito se ve algo relacionado con un interruptor solar, ya que este funcionamiento se ve muy similar a este mencionado anteriormente. el cual es que nuestro circuito aumente la potencia este subira su nivel de iluminacion y al girar de lado contrario nuestro potenciometro comenzara a bajar su nivel de iluminancia asi hasta que se apague en su totalidad.