

# EV\_1\_1\_CIRCUITOS\_DE RECTIFICACION\_NO\_CONTROLADOS

September 19, 2019

- PARTIDA LOPEZ ERNESTO ALONSO
- CRUZ RAMIREZ JESUS OSMAR

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE LA ZONA METROPOLITANA DE  
GUADALAJARA. (UPzmg)

## Introduccion

Las conversiones de corriente alterna y corriente directa juegan un papel muy importante en el campo de la electronica y de electricidad. Esto genera necesidades de arraigar características en redes electricas que esta es la principal fuente de energia que utilizamos actualmente.

En los dispositivos electronicos que utilizamos a diario requiere controlar el nivel de etnsion continua en la salida del rectificador, los encontramos en dos clasificaciones:

- rectificadores no controlados
- rectifiacadores controlados

Los rectificadores no controlados utilizan diodos como un dispositivo semiconductor que permite adquirir una tension de salida con valor medio constante, en estos es mas utilizado por su simplicidad y aparece en la primera seccion de la fuente de alimentacion.

los rectificadores controlados estos utilizan tiristores como dispositivo semiconductor, la principal características es controlar a voluntad la tension de salida del rectificador.

- RECTIFICADOR DE MEDIA ONDA CARGA INDUCTIVA

En estos circuitos consiste en una fuente alterna de entrada un diodo, resistencia y inductor, estos asocian al apartado de rectificadores no controlados los objetivos son:

1. analisis de circuitos
2. obtencion de graficas de tension e intensidad para posterior analisis

los nodos de tension rectificado se observo que esta es nula y esto indica que el diodo rectificador permanece polarizado, el semi-periodo es negativo.

#### • RECTIFICADOR MONOFASICO EN PUENTE

Estudiamos las ondas, su funcionamiento y eleccion de dispositivos semiconductores los cuales utilizaremos diodos.

las siguientes señales estaban a 164v y esto fue nuestro valor pico a pico ( $V_{pp}$ ), esto viene siendo la tension de salida del rectificador, posteriormente cambiamos los valores de resistencias a 1, 10 y 100 ohms. estos mismos hacen consumos muy diferentes.

el factor de potencia bajo, lo que da entender que absorbe una cantidad considerable de potencia este desfase no es el factor de potencia y nuestra fase fue nula la potencia que se absorbio es la distorsion de corrientes.

los resultados adquiridos que arrojo el factor de potencia fue practicamente invariable, nuestro factor de potencia en general, cuanto es menor la resistencia de esta viene siendo mayor y para esta tiene que ser mayor nuestra potencia.

#### • RECTIFICADOR MONOFASICO DUPLICADOR DE TENSION

Estas permiten la salida de tension que salga la hace al doble de la que se adquiere del circuito anterior con esto se consiguen tensiones elevadas y esto sin usar un transformador que aumente la tension.

#### • EFECTOS DE LOS RECTIFICADORES MONOFASICOS EN LINEAS TRIFASICAS

Equilibramos el consumo de los receptores hicimos repartimientos iguales entre positivos y negativos, el conjunto de receptores monofasicos van conectados a cada fase y neutro de la instalacion,

en la simulacion de nuestro circuito observamos un valor pico ( $V_p$ ), con un espacio muerto y este se vuelve el valor negativo y por este de lado positivo pasa una linea que marca el valor eficaz de cada onda cerca de su valor pico ( $V_p$ ).

la suma de las corrientes los cuales son tres estas no son nulas y el valor de una corriente neutro es superior a una corriente de linea.

#### • RECTIFICADORES TRIFASICOS

los receptores electricos en el circuito se utilizan trifasicos cuando la potencia es elevada y estos provocan que no esten equilibrados los consumos de fases algunos ejemplos de estos son: motores electricos de gran potencia. las ondas que obtuvimos fueron de ondas con valor pico ( $V_p$ ), de 13.5 v, cuando entra la corriente rectificadora fueron 2 ondas con un espacio muerto y estas se devuelven a formar pero de lado negativo así alternado.

- EFECTO DE LAS INDUCTANCIAS DE RED SOBRE LA CONMUTACION DE CORRIENTE

las inductancias que la línea produce una conmutación de corriente entre diodos cuando el diodo 1, se polariza, el diodo 2 estaría polarizado a la inversa y este está bloqueado el diodo 1 deja conducir, diodo 2 entra en función este mismo provoca la conmutación entre diodos observamos que hubo pérdida de tensión debido a la conmutación de los diodos

### conclusion:

Se observó que los rectificadores de corrientes se manejan con corriente alterna y directa, estos mismos son muy importantes para la electrónica y la electricidad. Estos se dividen en dos en no controlado y controlados estos se manejan como dispositivos semiconductores en la primera práctica de RECTIFICADOR DE MEDIA ONDA CARGA INDUCTIVA, estos solo se manejan como circuito sencillo en serie con un diodo este nos genera una onda senoidal, con el diodo y este genera una señal negativa, RECTIFICADOR MONOFÁSICO DE PUENTE vimos que trabajamos con 164 volts y esta fue nuestra  $V_{pp}$  en el generador de señales, las cuales fueron variando debido a las resistencias que colocamos en el circuito, otra cosa observada fue que mientras mayor era la resistencia mayor era nuestra potencia en el circuito.

RECTIFICADOR MONOFÁSICO DUPLICADOR DE TENSION este circuito se trabajó con el mismo del tema anterior y este lo que realizó fue elevar nuestra tensión en el circuito. EFECTOS DE LOS RECTIFICADORES MONOFÁSICOS EN LÍNEAS TRIFÁSICAS aquí se equilibraron los receptores en partes iguales con positivo y negativo, estos receptores trabajan como monofásicos, otra cosa que observe que las corrientes son nulas pero se vuelve superior a la corriente de línea que ingresa. RECTIFICADORES TRIFÁSICOS estos fueron trifásicos y esta cuando la potencia era elevada se desequilibraban estos ejemplos se ven en los motores eléctricos.