

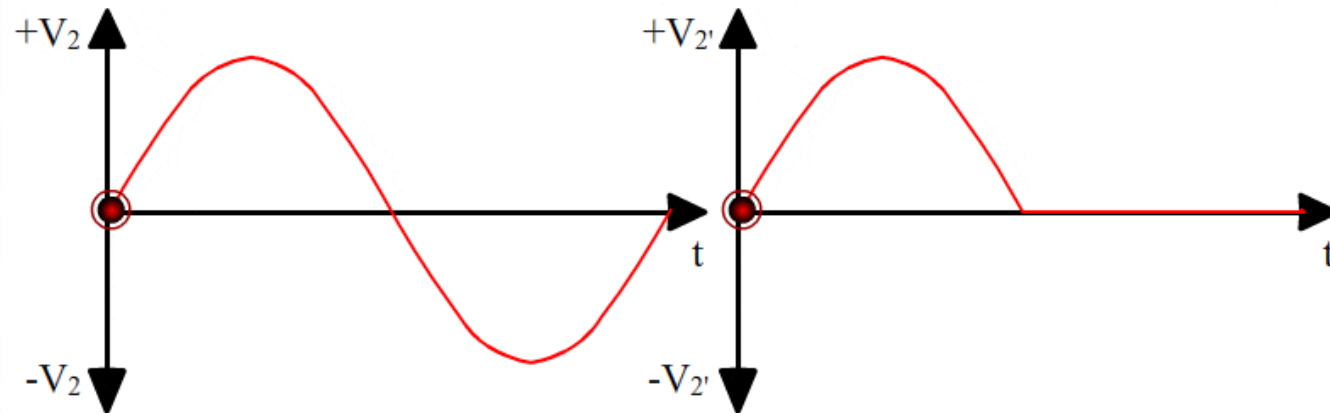
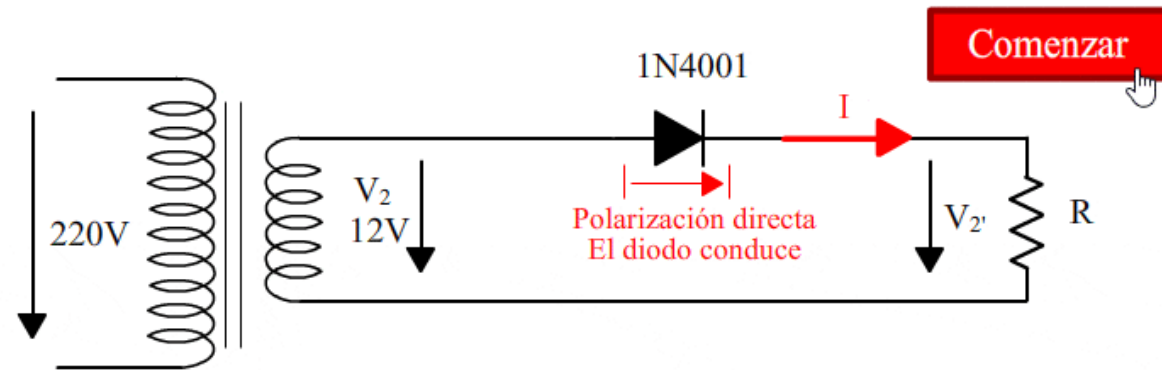
# ELECTRÓNICA TUGMFI

CIRCUITOS RECTIFICADORES

PROFESOR: MORGENSTERN SIMÓN

# RECTIFICADOR DE MEDIA ONDA

## RECTIFICACIÓN DE MEDIA ONDA



# RECTIFICADOR DE MEDIA ONDA

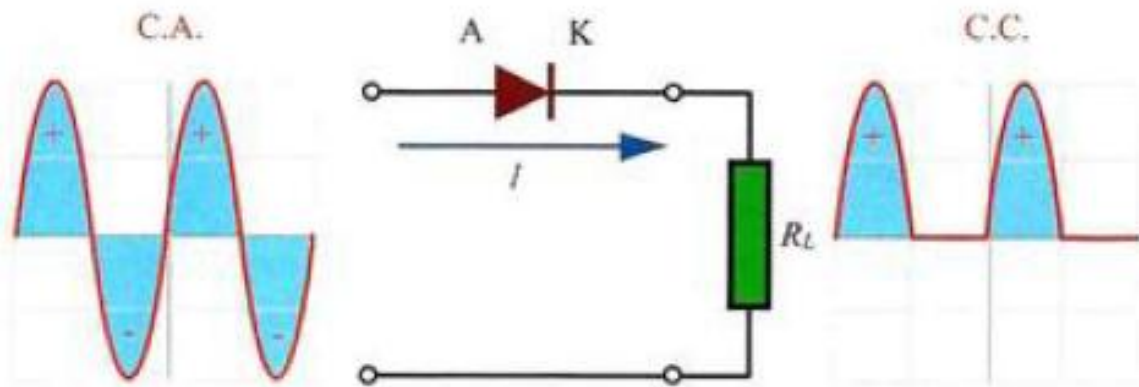


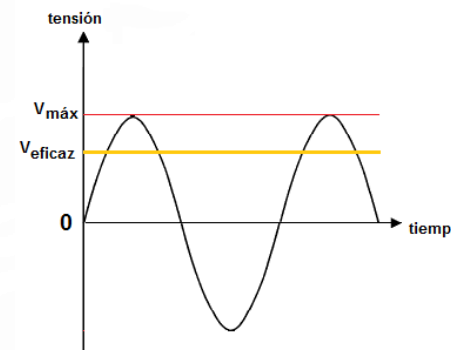
Figura 8.2. Circuito rectificador de media onda.

- Intensidad de corriente por el diodo (igual a la de la carga):

$$I_{CC} = \frac{V_{CC}}{R_L}$$

- Tensión continua en la carga:

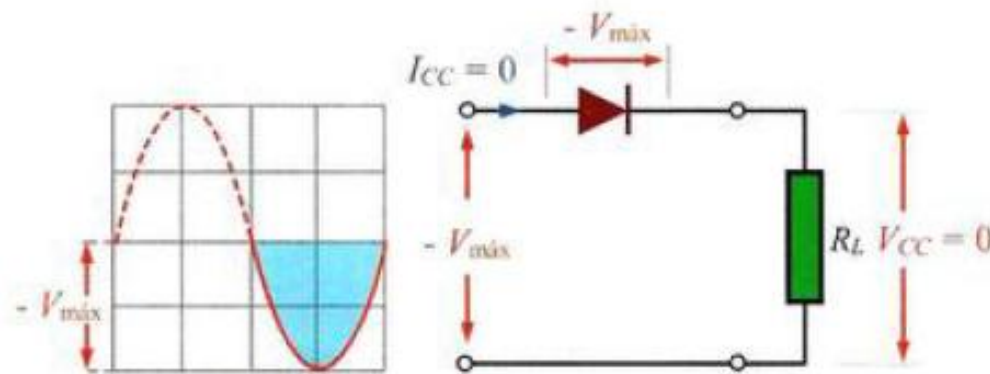
$$V_{CC} = \frac{V_{max} - 0,7 V}{\pi}$$



$$V_{max} = V_{eficaz} * \sqrt{2}$$

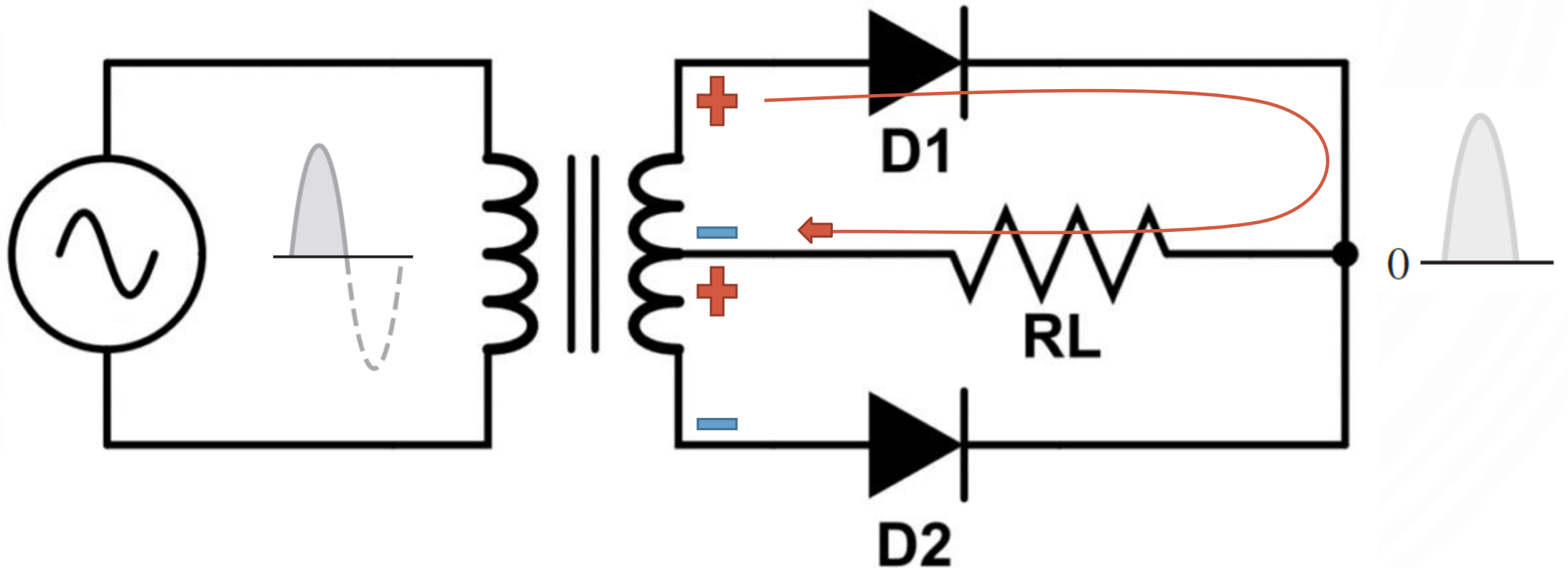
# RECTIFICADOR DE MEDIA ONDA

- En el instante en el que el diodo queda polarizado en inversa, está conectado a la tensión máxima en corriente alterna.
- De esta manera se debe evitar que el diodo trabaje con tensiones inversas mayores que su tensión inversa pico (datasheet)

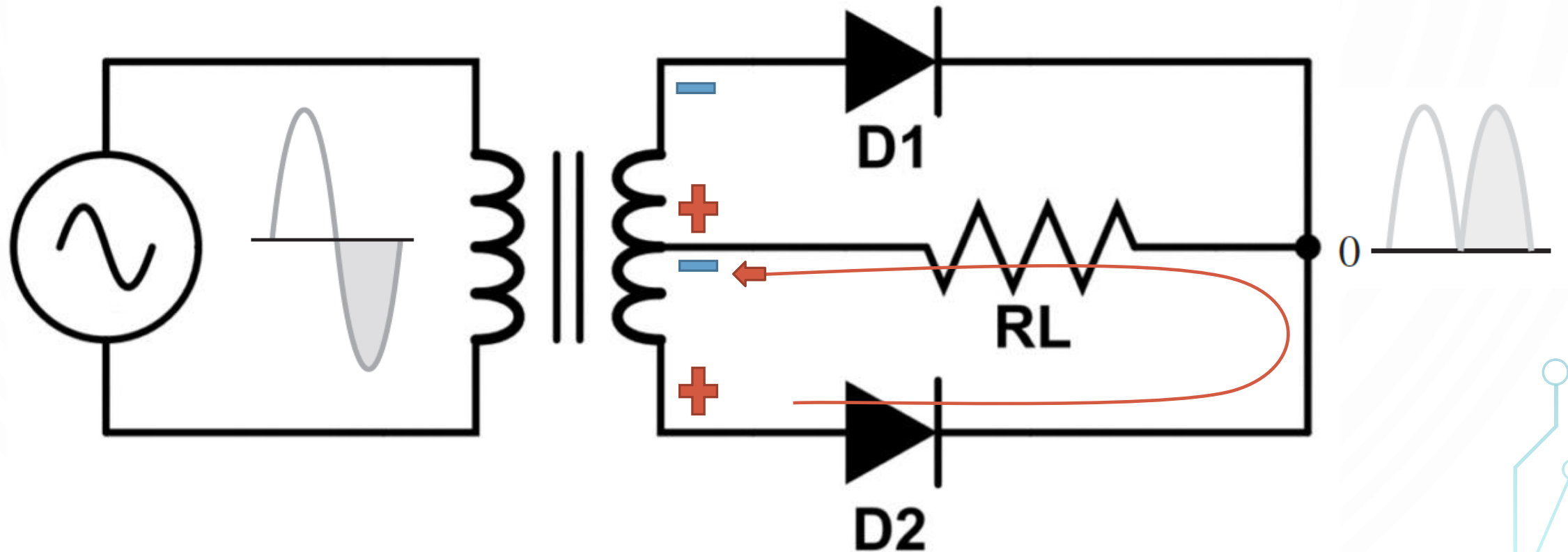


- De la misma manera, la corriente por el diodo no debe superar a la corriente máxima en polarización directa (fatasheet)

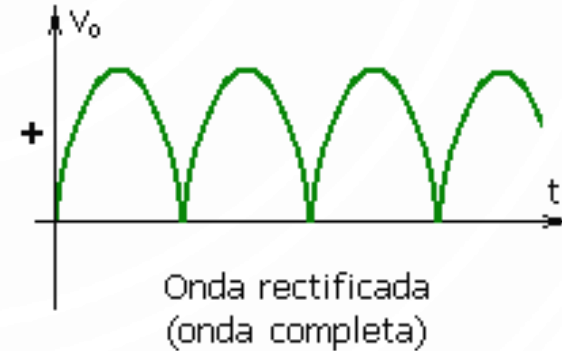
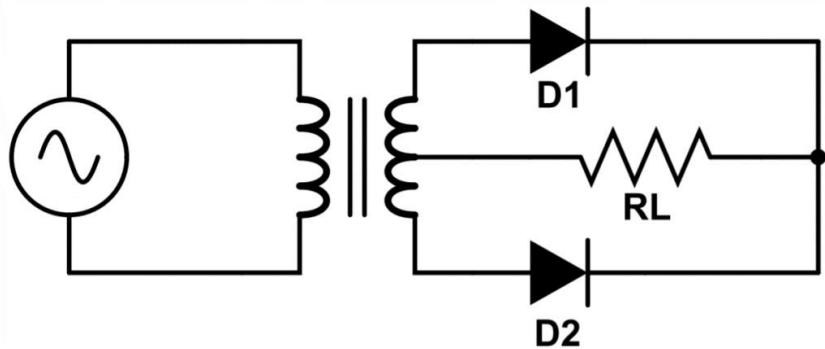
# RECTIFICADOR DE ONDA COMPLETA CON TRANSFORMADOR DE PUNTO MEDIO



# RECTIFICADOR DE ONDA COMPLETA CON TRANSFORMADOR DE PUNTO MEDIO



# RECTIFICADOR DE ONDA COMPLETA CON TRANSFORMADOR DE PUNTO MEDIO



- Tensión continua en la carga:

$$V_{CC} = 2 * \frac{V_{max} - 0,7 V}{\pi}$$

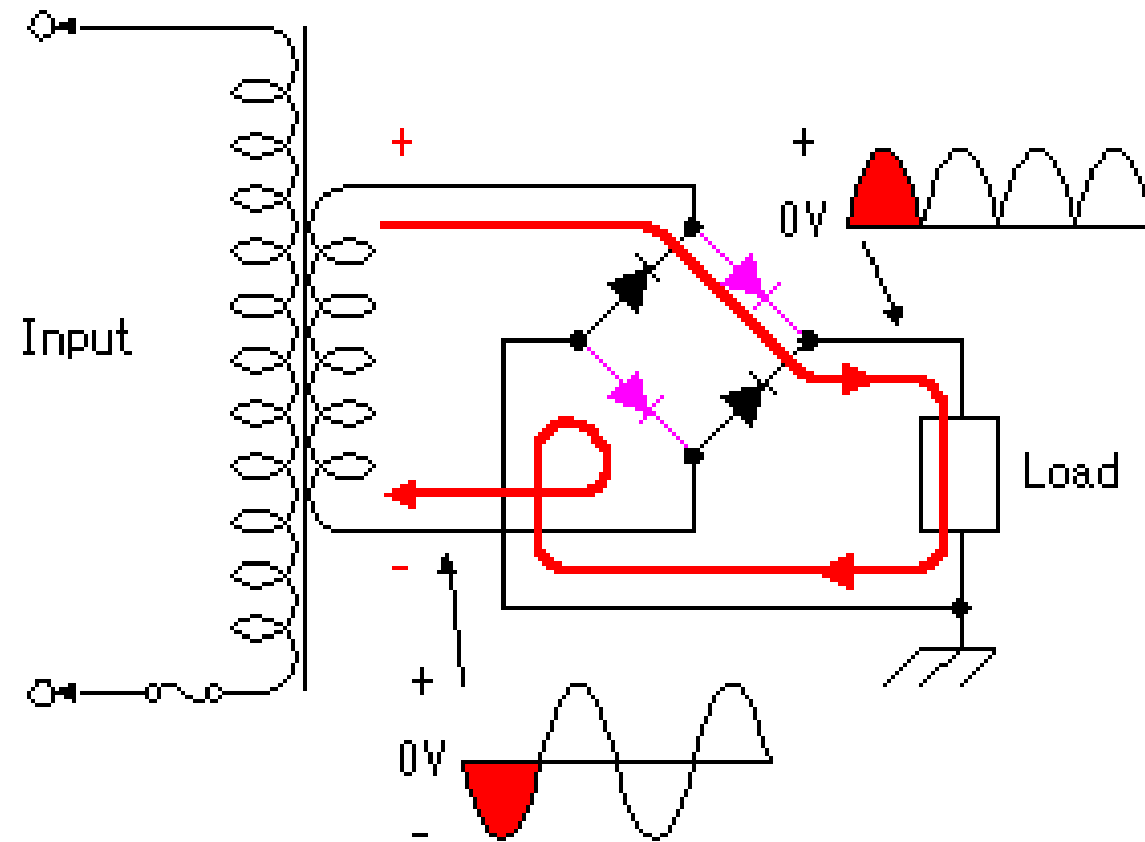
(Para este caso,  $V_{max}$  corresponde a la mitad del bobinado)

- Intensidad de corriente por cada diodo (intensidad por la carga dividido dos):

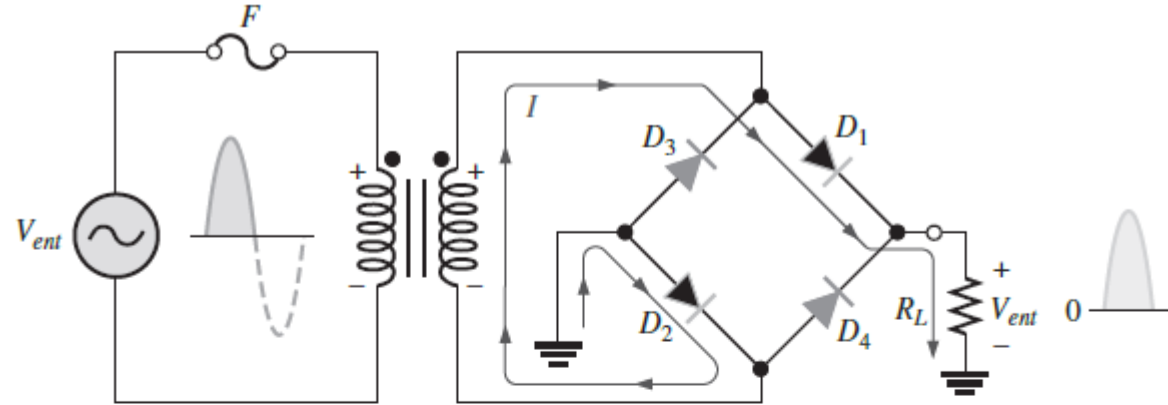
$$I_{CC} = \frac{V_{CC}}{R_L}$$

$$I_{D1} = I_{D2} = \frac{I_{CC}}{2}$$

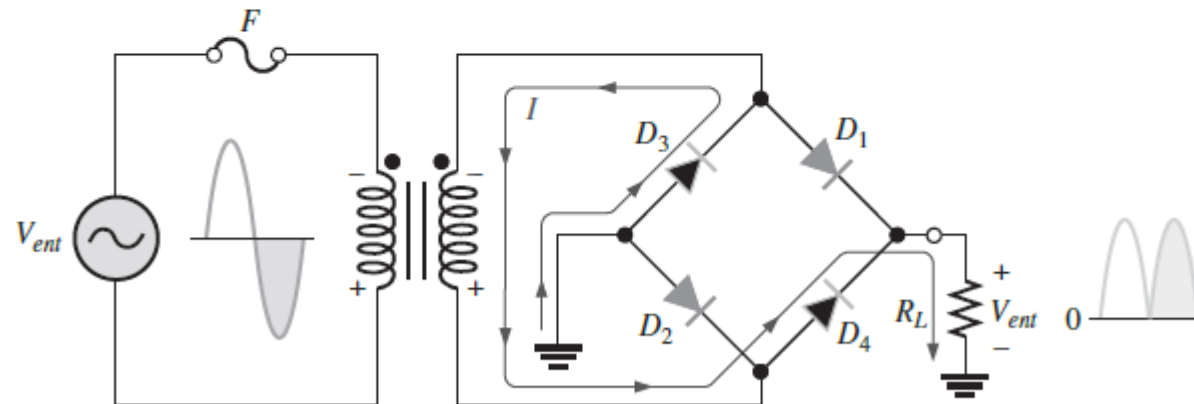
# RECTIFICADOR DE ONDA COMPLETA CON PUENTE RECTIFICADOR



# RECTIFICADOR DE ONDA COMPLETA CON PUENTE RECTIFICADOR

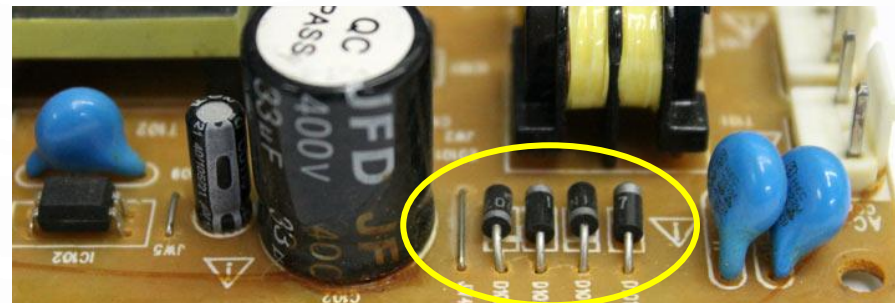
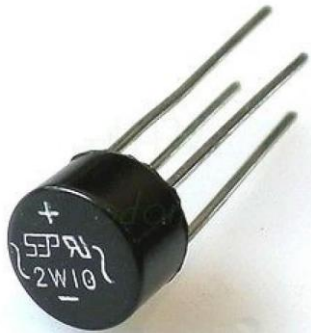


(a) Durante el semiciclo positivo de la entrada,  $D_1$  y  $D_2$  están polarizados en directa y conducen corriente.  $D_3$  y  $D_4$  están polarizados en inversa.

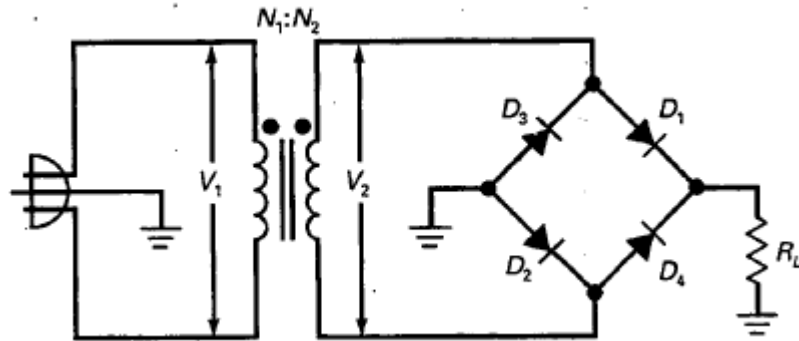


(b) Durante el semiciclo negativo de la entrada  $D_3$  y  $D_4$  están polarizados en directa y conducen corriente,  $D_1$  y  $D_2$  están polarizados en inversa.

# RECTIFICADOR DE ONDA COMPLETA CON PUENTE RECTIFICADOR



# RECTIFICADOR DE ONDA COMPLETA CON PUENTE RECTIFICADOR



- Tensión continua en la carga:

$$V_{CC} = 2 * \frac{V_{max} - 1,4 V}{\pi}$$

(Para este caso,  $V_{max}$  corresponde a la mitad del bobinado)

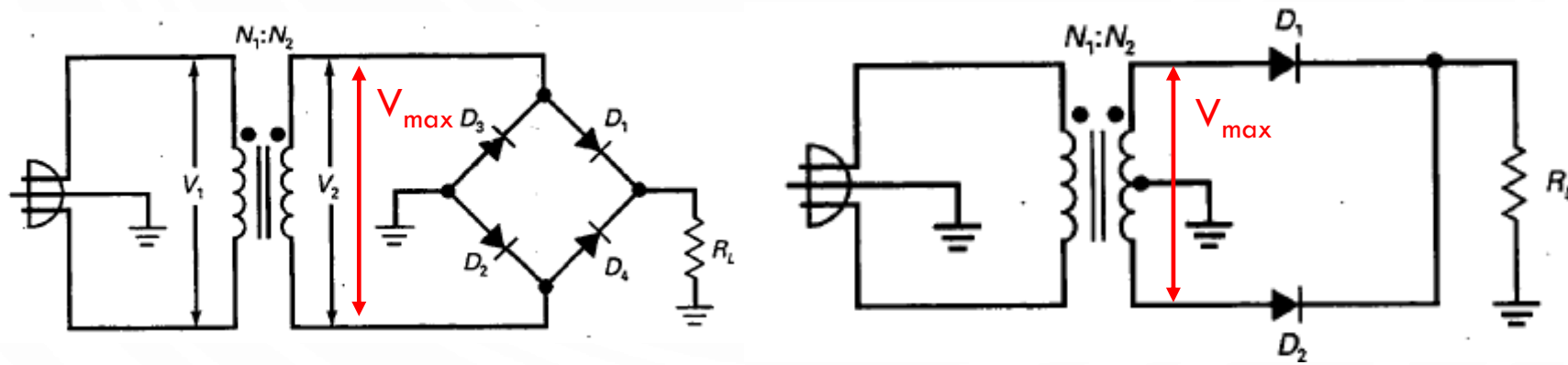
- Intensidad de corriente por cada diodo (intensidad por la carga dividido dos):

$$I_{CC} = \frac{V_{CC}}{R_L}$$


$$I_D = \frac{I_{CC}}{2}$$

# RECTIFICADOR DE ONDA COMPLETA

- Para ambos tipos de rectificadores de onda completa, los diodos deberán soportar una tensión inversa igual al valor máximo de la tensión en el secundario del transformador.



$$V_{max} = V_{eficaz\ sec.} * \sqrt{2}$$



# ELECTRÓNICA TUGMFI

GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

PROFESOR: MORGENSTERN SIMÓN