



# ELECTRÓNICA

## *FUENTES DE ALIMENTACION*

### *Parte 2 de 3*

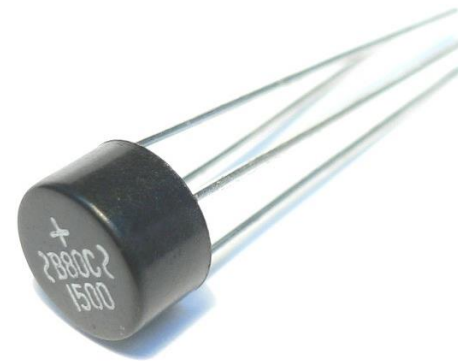
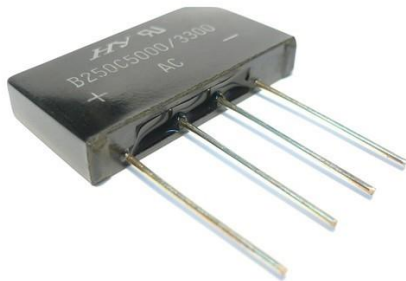


# Tipo de Rectificadores

- Circuitos Rectificadores de **MEDIA ONDA.**
- Circuitos Rectificadores de **ONDA COMPLETA.**
  - *Circuito en Puente o Puente GRAEZ*
  - *Circuito con transformador con PUNTO MEDIO. >*

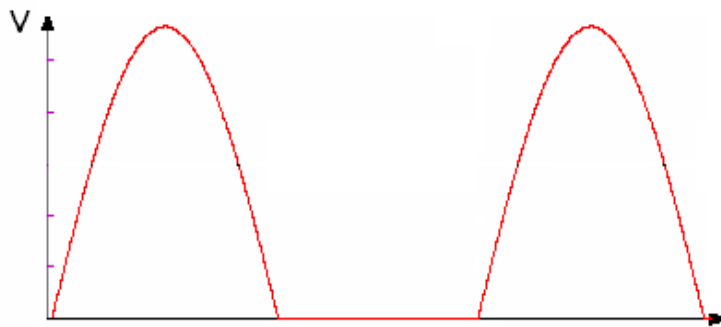
# RECTIFICADOR DE ONDA COMPLETA

## RECTIFICADOR EN PUENTE O PUENTE DE GRAETZ

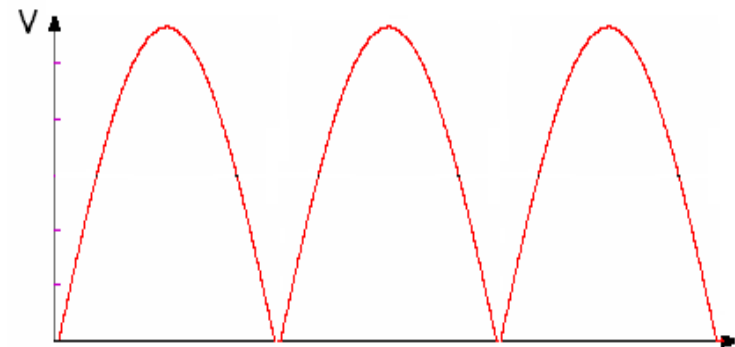


# Rectificador de Onda Completa.

- Con un rectificador de onda completa, se **busca aprovechar el semiciclo negativo** de la tensión de entrada alternada que bloquea el rectificador de media onda.

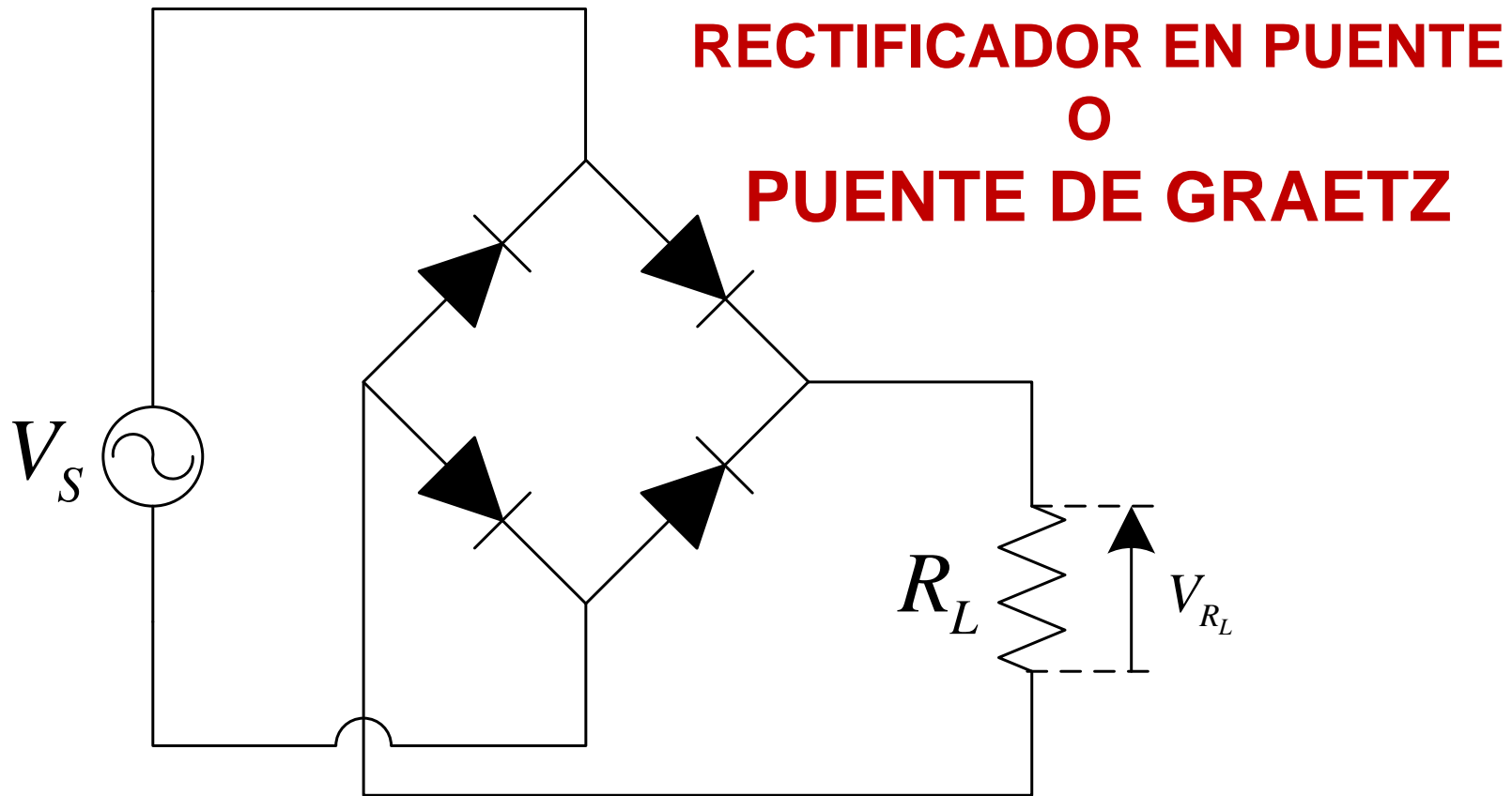


*Media onda*



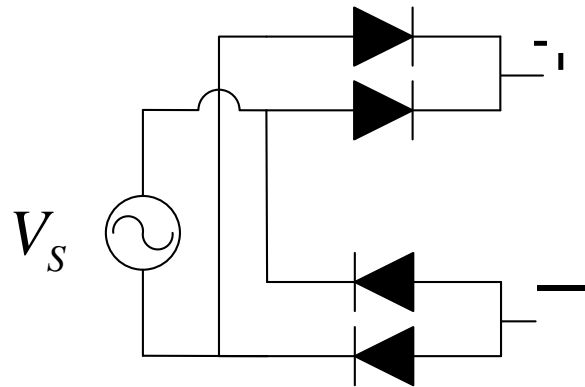
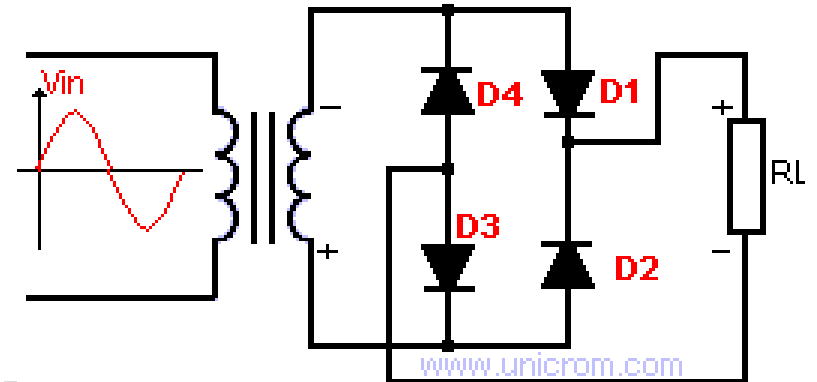
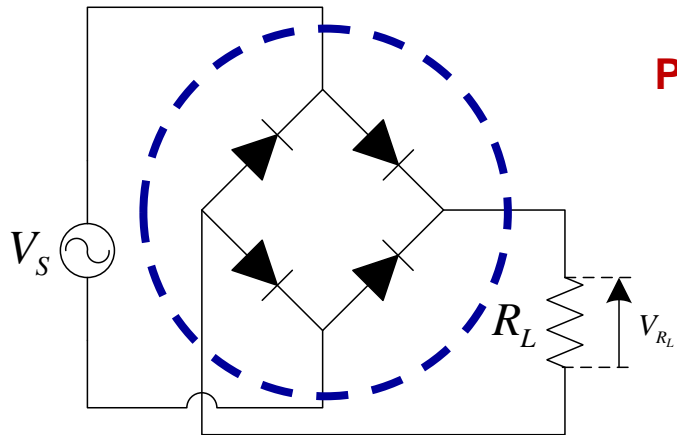
*Onda completa*

# Rectificador de Onda Completa.

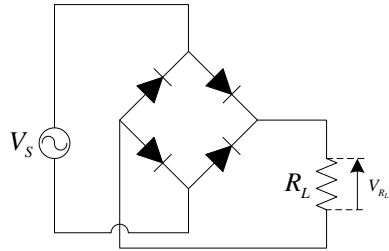


# Rectificador de Onda Completa.

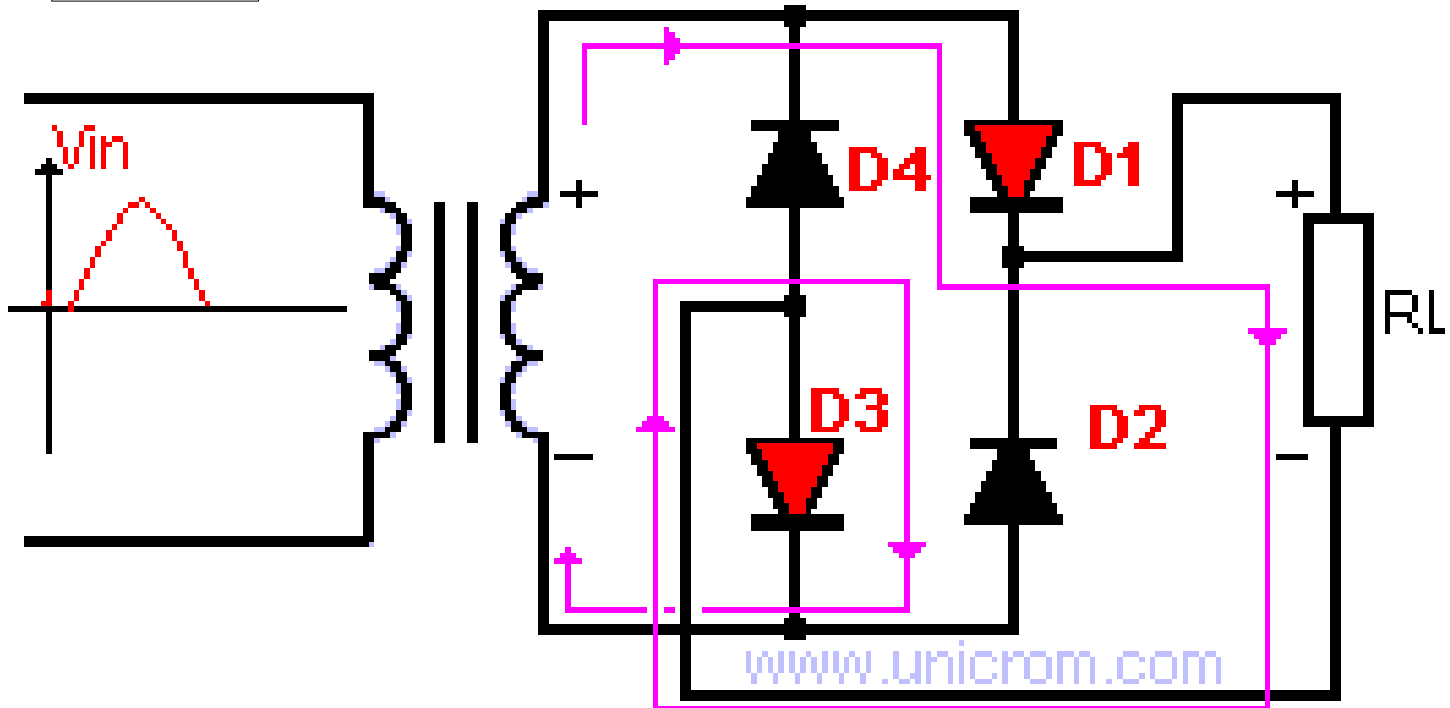
## RECTIFICADOR EN PUENTE O PUENTE DE GRAETZ



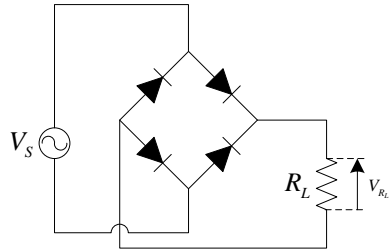
# Rectificador de Onda Completa.



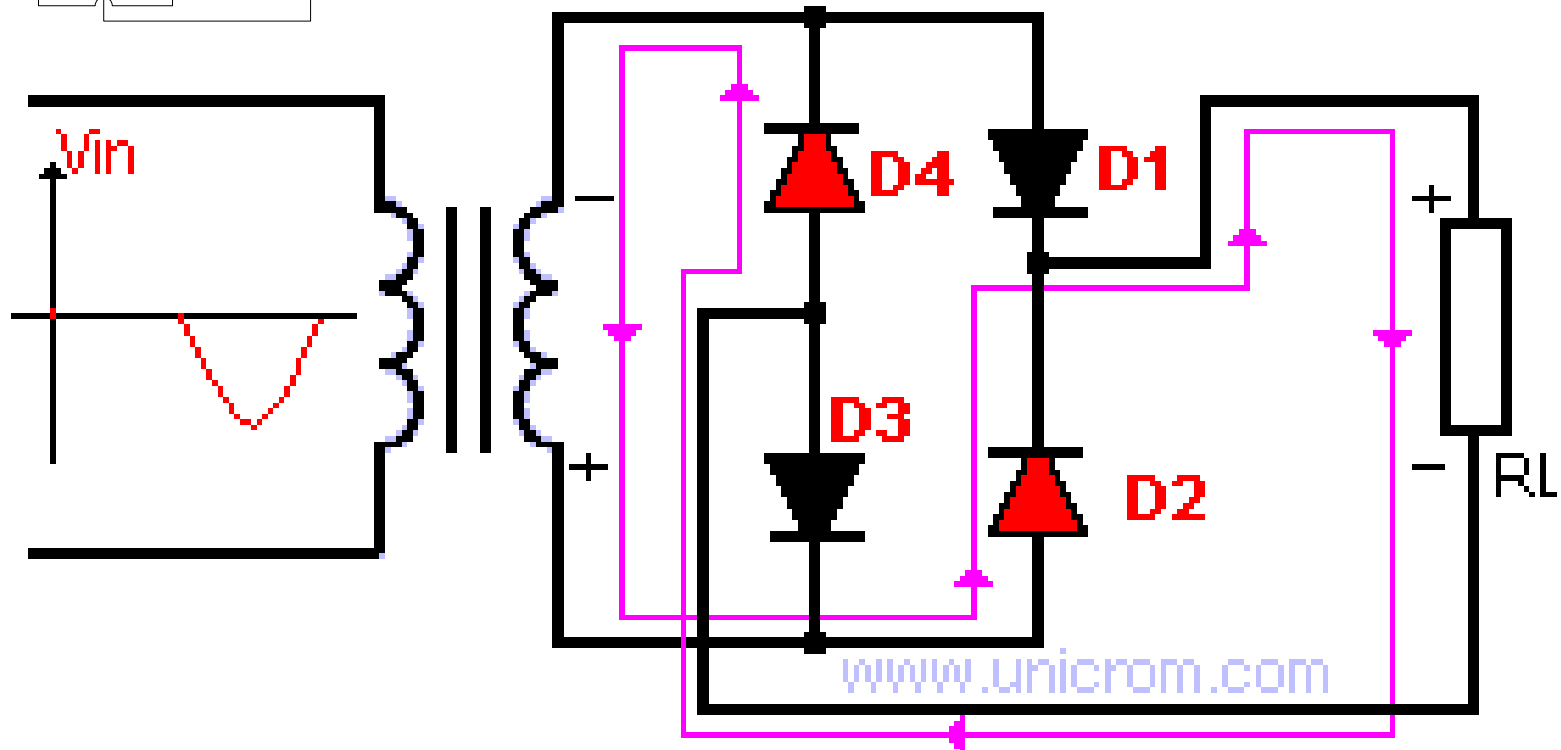
## Semicyclo POSITIVO



# Rectificador de Onda Completa.

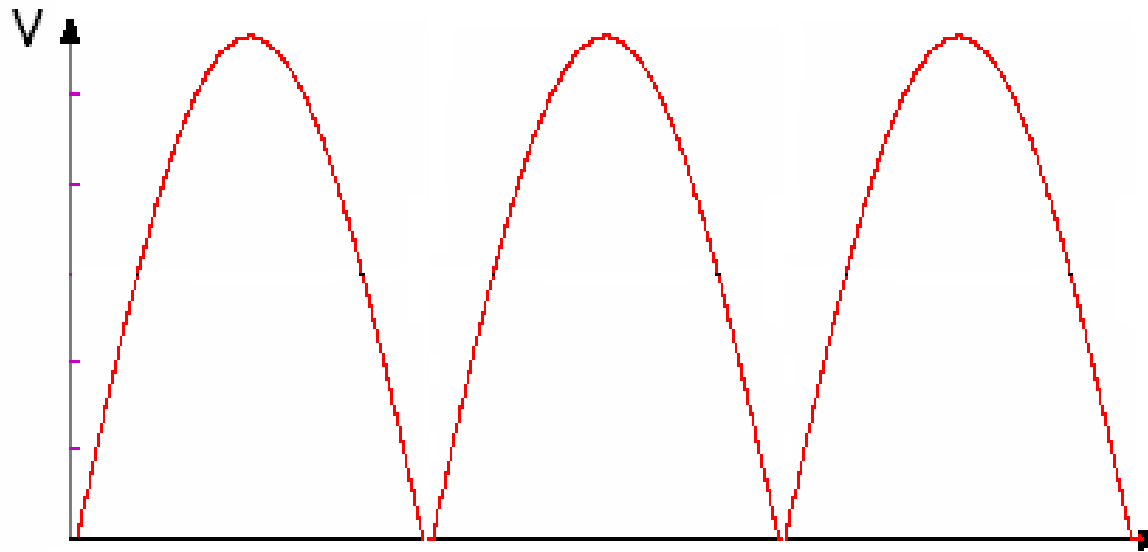


Semiciclo NEGATIVO



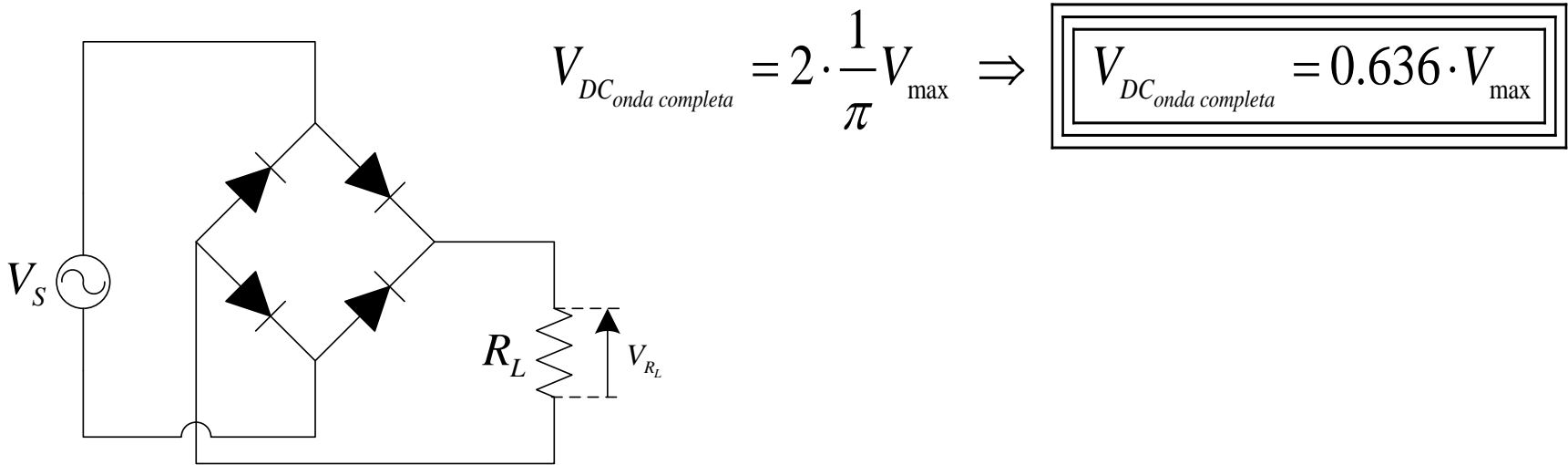


# Rectificador de Onda Completa.



*Onda completa*

# Rectificador de Onda Completa.



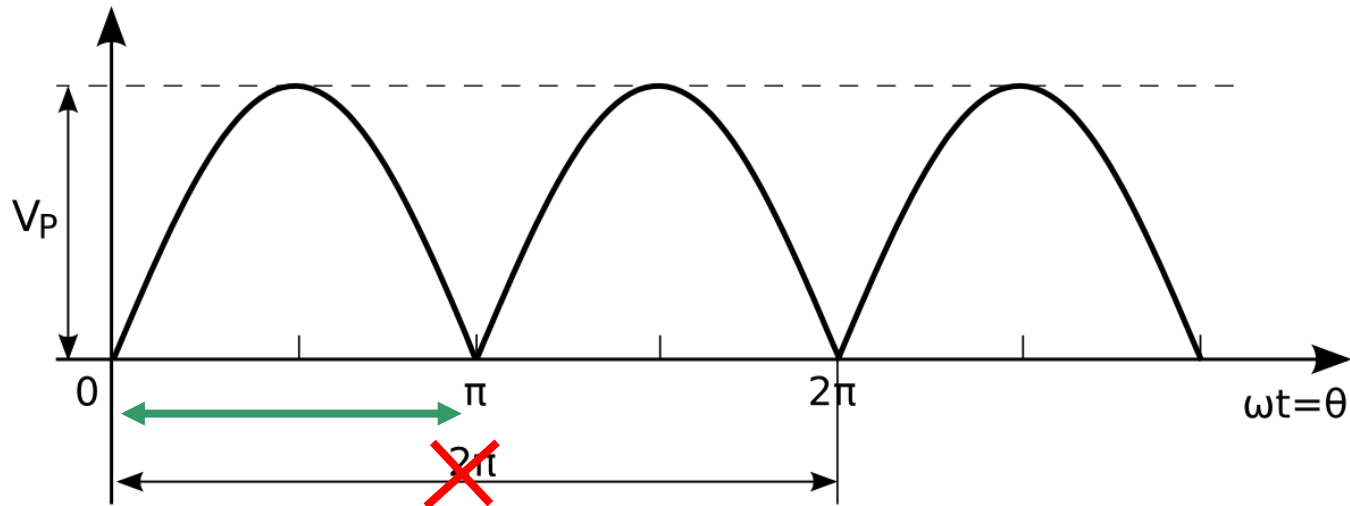
En el caso de puentes hay (existe) una caída de tensión en directa de dos diodos en serie  $2 \cdot 0.70V$

# Tensión de Salida

## Rectificador de Onda Completa

Para otro tipo de onda, por ejemplo:

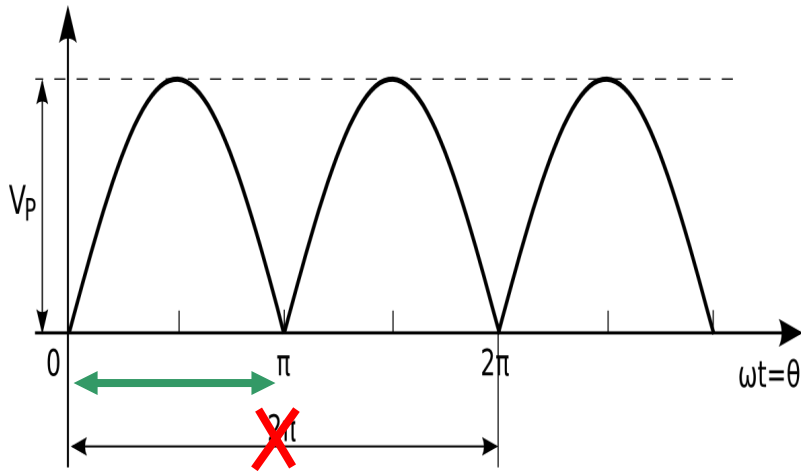
*Rectificador de onda completa*



$$V_m = \frac{\text{Área bajo la curva}}{\cancel{2\pi}}$$

# Tensión de Salida

## Rectificador de Media Onda



Como la curva es sinusoidal

$$V = V_p \text{sen}\omega t = V_p \text{sen}\theta$$

$$V_m = \frac{1}{\pi} \int_0^{\pi} V_p \text{sen}\theta d\theta$$

$$= \frac{-1}{\pi} (-V_p \cos\theta) \Big|_0^{\pi}$$

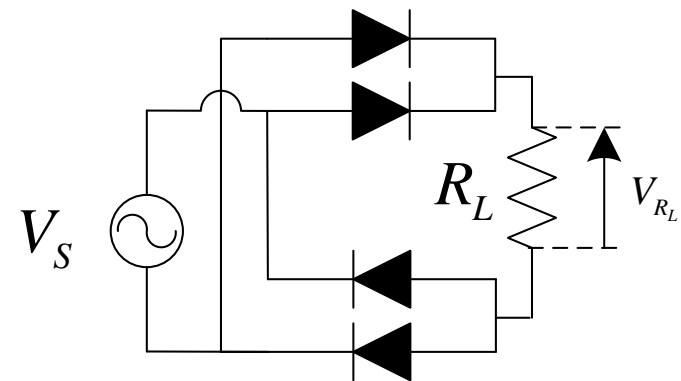
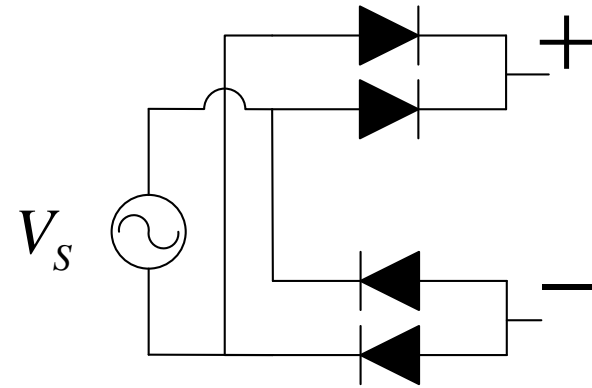
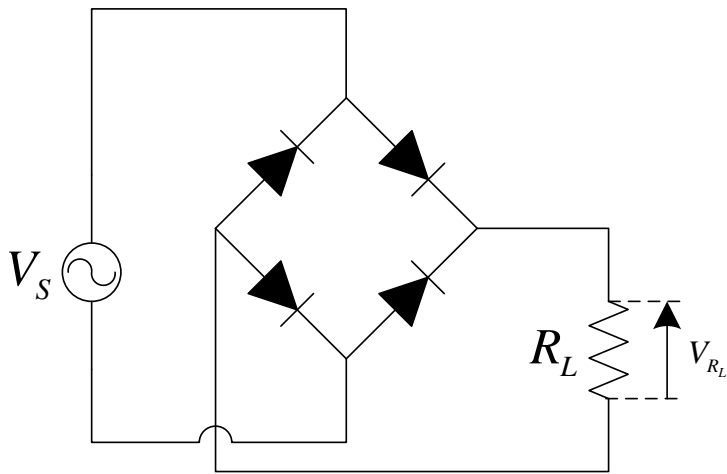
$$= -\frac{V_p}{\pi} (\cos\pi - \cos 0)$$

$$= -\frac{V_p}{\pi} (-1 - 1) = -\frac{V_p}{\pi} (-2) = 2 \frac{V_p}{\pi}$$

$$V_m = 2 \frac{V_p}{\pi} = V_{\text{pico}} \cdot 0,638$$

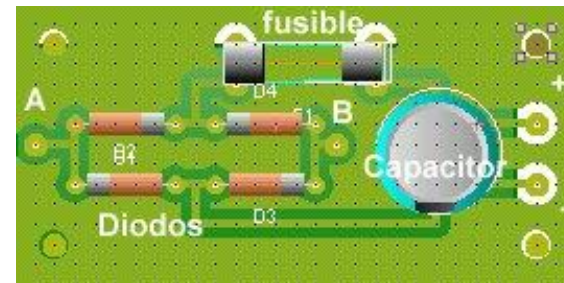
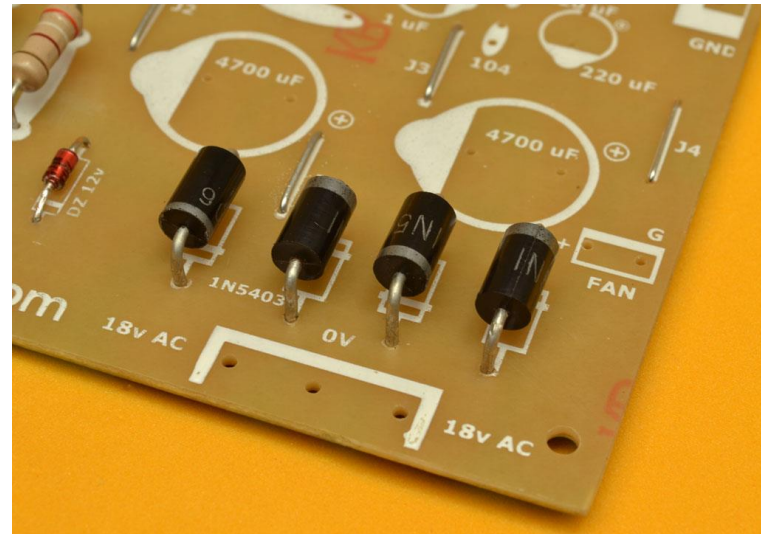
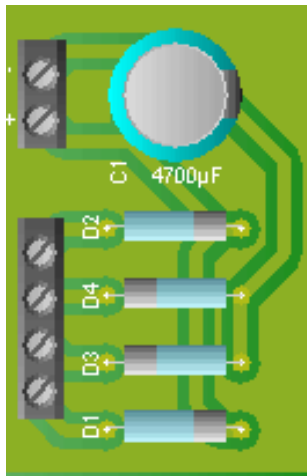
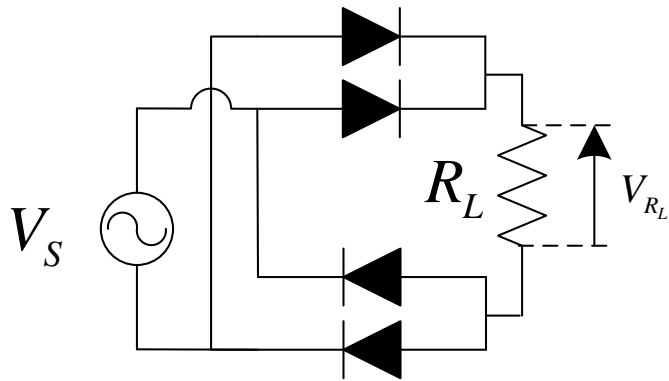
Que es lo mismo que considerar dos veces el valor medio del rectificador de media onda.

# Rectificador de Onda Completa. Otras Formas de Representar



# Rectificador de Onda Completa.

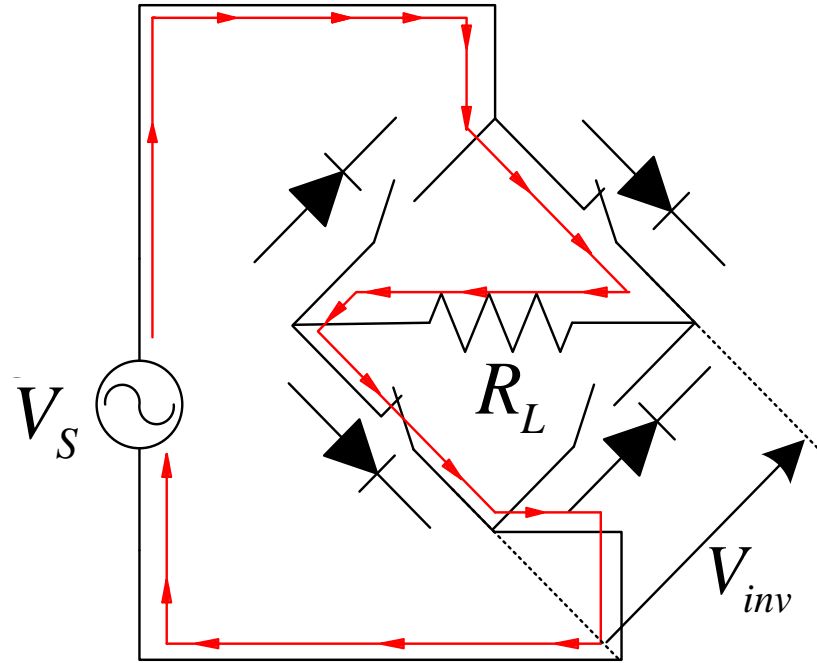
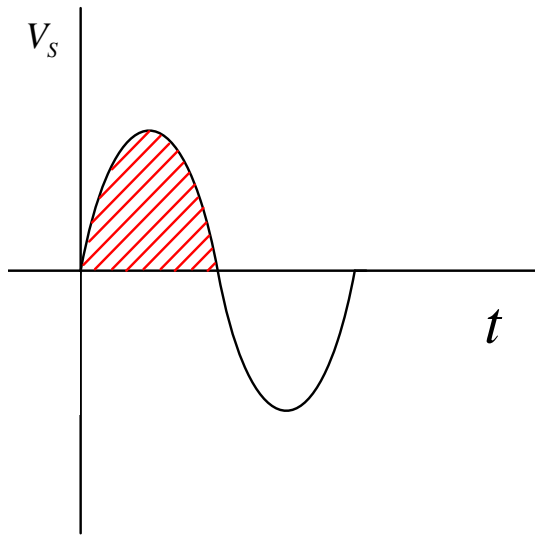
## Otras Formas de Representar



# Rectificador de Onda Completa.

## Tensión de Pico Inverso en los Diodos

### Puente de Graetz



La tensión inversa máxima en los diodos (que no se encuentran en conducción), es:

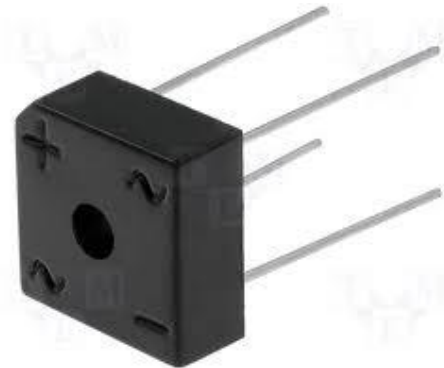
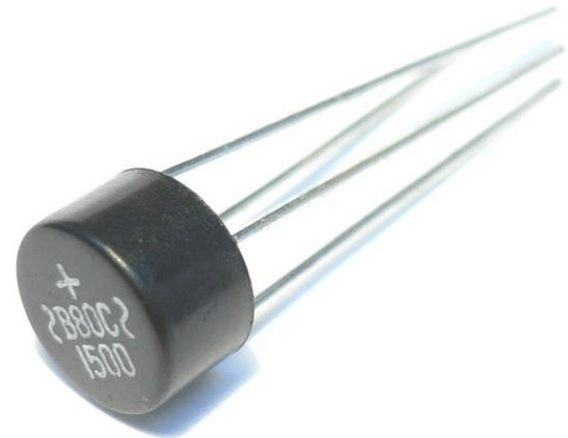
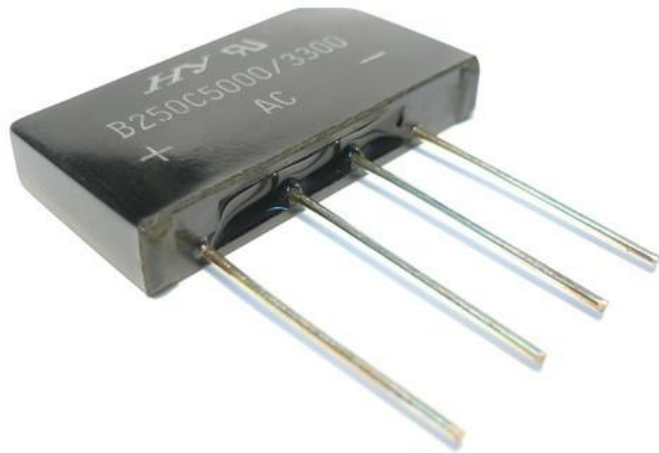
$$V_{pico\ inverso} = V_{M\ ax}$$

En cada Diodo

$$V_{pico\ inverso} \geq V_{M\ ax} \quad \text{GRAETZ}$$

# Rectificador de Onda Completa

## *Puentes Rectificadores Integrado*





# Rectificador de Onda Completa

## *Puentes Rectificadores Integrado*



# Rectificador de Onda Completa.

## *Parte 2 de 3*

# FIN

