



# Corriente Alterna: Herramientas matemáticas Elementos lineales



# Circuito resistivo excitado por una corriente alterna

❖ Está formado por una resistencia pura conectada a una fuente de corriente alterna.

❖ La Tensión y la intensidad están en fase y con la misma frecuencia.

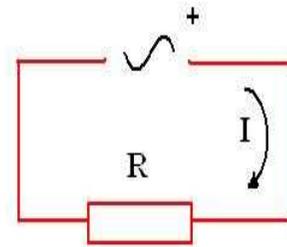


Imagen 1: Circuito Resistivo.  
Fuente: Elaboración propia creada con Paint.

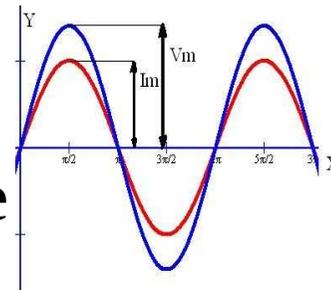


Imagen 2.  
Fuente: Elaboración propia creada con Graph.

❖ La potencia siempre va a ser positiva y la vamos a denominar potencia activa.

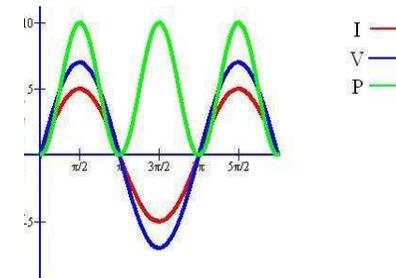


Imagen 3.  
Fuente: Elaboración propia creada con Graph.



# Circuito inductivo excitado por una corriente alterna.

❖ Está formado por una bobina pura conectada a una fuente de corriente alterna.

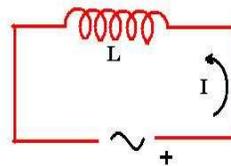


Imagen 4.  
Fuente: Elaboración propia creada con Paint.

❖ La potencia activa es nula, sin embargo poseen una potencia reactiva que se mide en VAr.

❖ La intensidad está retrasada  $90^\circ$  respecto a la tensión.

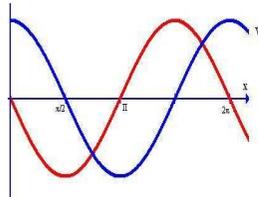


Imagen 5.  
Fuente: Elaboración propia creada con Graph.

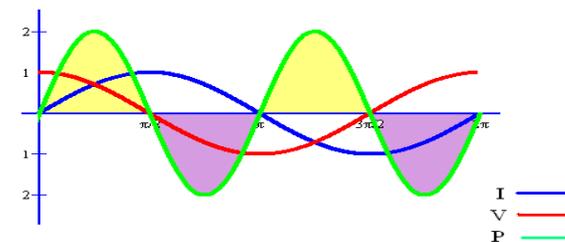


Imagen 6.  
Fuente: Elaboración propia creada con Graph.



# Circuito capacitivo excitado por una corriente alterna.

❖ Está formado por un condensador puro conectado a una fuente de corriente alterna.

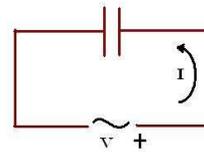


Imagen 7.  
Fuente: Elaboración propia creada con Paint.

❖ La intensidad está adelantada  $90^\circ$  respecto a la tensión.

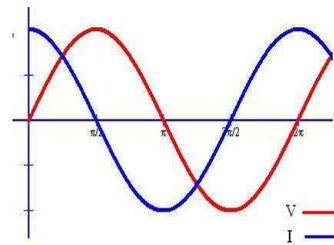


Imagen 8.  
Fuente: Elaboración propia creada con Graph.

❖ La potencia activa es nula, sin embargo poseen una potencia reactiva que se mide en VAR.

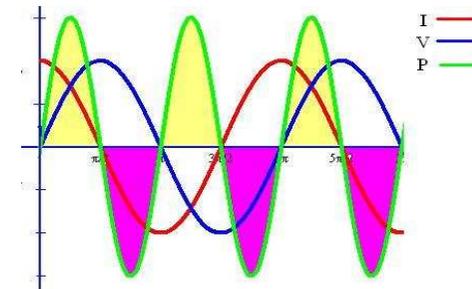


Imagen 9.  
Fuente: Elaboración propia creada con Graph.



# Impedancia

En un circuito de corriente alterna, el valor de  $Z$  sería equivalente al de  $R$  en un circuito de corriente continua. Por lo tanto podemos decir que la impedancia se opone al paso de corriente.

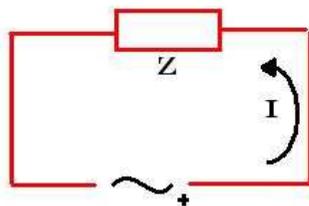


Imagen 10.  
Fuente: Elaboración propia creada con Paint.

$$I = V / Z$$

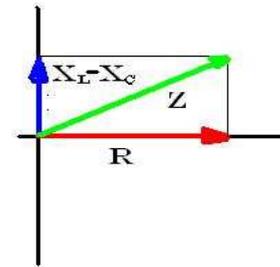


Imagen 11.  
Fuente: Elaboración propia creada con Graph.