

# TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS

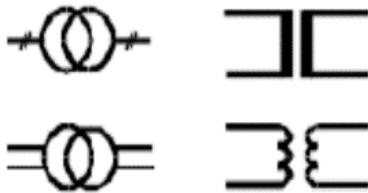
## Concepto

Un transformador es un artefacto eléctrico estático, que cambia la energía eléctrica de C.A. de un nivel de voltaje en energía eléctrica de C.A. de otro nivel de voltaje, mediante la acción de un campo magnético.

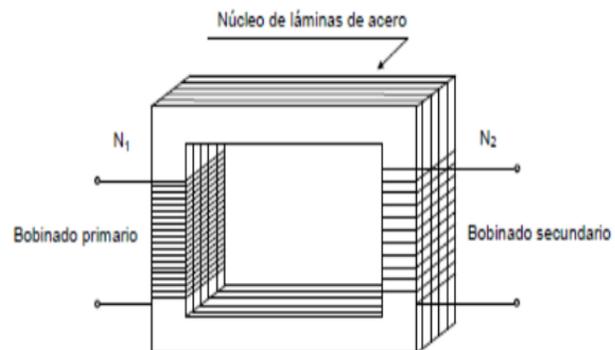
## Constitución

Consiste básicamente en dos o más bobinas de alambre envueltas alrededor de un núcleo ferromagnético común; estas bobinas no están (generalmente) conectadas directamente.

Representación gráfica y constitución física básica.



*Maquinas eléctricas 2ª. Ed.; Stephen J. Chapman.*



## Clasificación

Por su aplicación:

- Reductores
- Elevadores
- De Potencia

Según el servicio:

- De potencia y distribución (V y f constantes)
- De comunicaciones (V y f variables)
- De medida y protección

Según el circuito magnético:

- De columnas
- Acorazados
- Según la refrigeración (elevadores, de alta y baja tensión)
- Transformadores en seco
- Transformadores en baño de aceite
- Transformadores con refrigeración natural
- Transformadores con refrigeración forzada

Según el sistema de tensiones:

- Monofásicos
- Trifásicos
- Etc

### Funcionamiento y formula general

La corriente alterna del circuito primario genera un campo magnético variable cuyas líneas de campo son dirigidas hacia el circuito secundario a través del núcleo ferromagnético. Este campo magnético variable genera una corriente alterna en el circuito secundario por inducción electromagnética. La relación entre las tensiones de los circuitos primario y secundario dependerá de la relación entre el número de espiras de ambos devanados, así:

$$\frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$$

Donde:

$V_s$  = Voltaje del secundario

$V_p$  = Voltaje del primario

$N_s$  = Espiras del secundario

$N_p$  =Espiras del secundario

#### Referencia:

U.N.P.S.J.B. - Fac.Ing. - Dto. Electrónica - EE016: TEORIA DE CIRCUITOS I -. (s. f.).  
<http://www.ing.unp.edu.ar/electronica/assignaturas/ee016/index.htm>