

## ► TRANSFORMADORES

Son aparatos que se emplean para aumentar o disminuir el voltaje en un circuito eléctrico de corriente alterna.

Están formados por dos bobinas enrolladas alrededor de un núcleo de hierro. Dichas bobinas se denominan circuito primario y secundario.

En el dispositivo de la derecha, si el circuito primario se conecta a una fuente de corriente alterna, se induce una tensión alterna en el circuito secundario.

La magnitud del voltaje inducido (el voltaje en el circuito secundario) depende de la magnitud del voltaje inductor (el voltaje en el circuito primario) y del número de espiras de ambos circuitos. La relación entre estas magnitudes viene dada por la expresión:

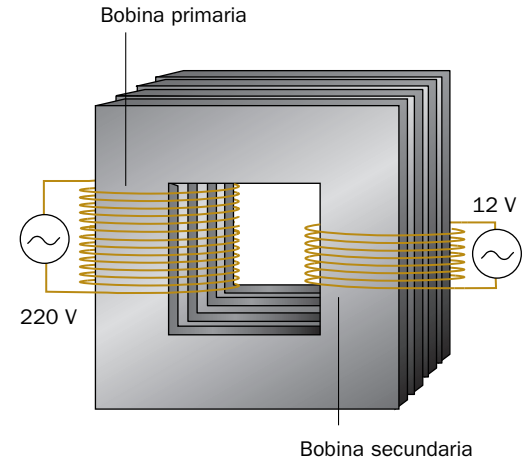
$$\frac{V_S}{V_P} = \frac{N_S}{N_P}$$

donde  $V_S$  es la tensión inducida en el circuito secundario,  $V_P$  es la tensión en el circuito primario,  $N_S$  es el número de espiras en el circuito secundario y  $N_P$  es el número de espiras en el circuito primario.

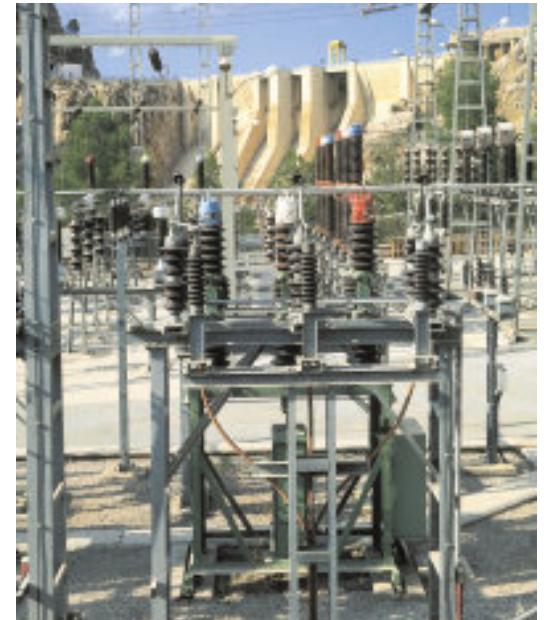
En un transformador ideal, la potencia que proporciona el circuito secundario debería ser igual a la que proporciona el circuito primario:

$$I_P \cdot V_P = I_S \cdot V_S$$

Donde  $I_P$  es la intensidad en el circuito primario,  $I_S$  es la intensidad en el circuito secundario,  $V_P$  es la tensión en el circuito primario y  $V_S$  es la tensión en el circuito secundario.



*Esquema de un transformador.*



*Estación transformadora.*