



E.E.T N 53 JUAN DOMINGO PERON

**Espacio Curricular:** ELECTROTECNIA

**Nombre del profesor.** Ruzich Franco

**Curso:** 3° Año 2° División – Ciclo Superior

**Correo electrónico del profesor:** [francoleonel386@gmail.com](mailto:francoleonel386@gmail.com)

**Número de celular para Whatsapp:** 3624 379711

**Página de ELE:** <https://ele.chaco.gob.ar/> (recuerden que su usuario y contraseña es su D.N.I)

## Electrotecnia

La potencia eléctrica podríamos decir que es “la cantidad de...”. La cantidad de.... Dependerá del aparato eléctrico (receptor) al que nos estemos refiriendo cuando hablamos de su potencia. No es lo mismo la potencia de una lámpara que la potencia de un motor. La fórmula para calcularla será la misma pero el concepto no.

En resumen, es la cantidad de trabajo por unidad de tiempo que puede desarrollar el paso de una corriente eléctrica.

Como ves en estas definiciones hablamos de transformar la energía, pero esta transformación puede ser energía eléctrica en luminosa, en mecánica, en calorífica, etc., depende del receptor. No olvidemos que un receptor eléctrico transforma la energía eléctrica en otro tipo de energía.

Y cuando hablamos de tiempo se refiere a que: un receptor tendrá siempre la misma potencia, independientemente del tiempo, lo que cambiará con el tiempo será la energía que consuma.

Lógicamente la energía consumida dependerá del tiempo conectado y también de la potencia del receptor que conectemos. Su fórmula es muy sencilla  $E = P \times t$ , potencia por tiempo conectado, pero la potencia es siempre la misma.

La unidad fundamental que mide la potencia desarrollada por un elemento es el vatio, que se representa por el símbolo W.

El vatio es la potencia que consume un elemento al que se le ha aplicado una tensión de 1 V y circula por él una intensidad de 1 A.

Un kilovatio equivale a 1.000 W.: 1 KW = 1.000 W

Un milivatio equivale a la milésima parte de 1 W: 1 mW = 0,001 W

Formula de pontencia

$$P = V \cdot I$$

Ejemplo de ejercicio:

- 1) Calcular la potencia eléctrica de un motor por el que pasa una intensidad de corriente de 3 A y que tiene una resistencia de 200 Ohm. Calcular la energía eléctrica consumida por el motor si ha estado funcionando durante 10 minutos.

Solución:

DATOS:

$$I = 3 \text{ A}$$

$$R = 200 \text{ Ohm}$$

$$t: 10 \text{ min}$$

$$V = I \times R$$

$$V = 3 \text{ A} \times 200 \text{ Ohm} = 600 \text{ V}$$

$$P = V \times I$$

$$P = 600 \text{ V} \times 3 \text{ A} = 1800 \text{ W}$$

$$1000 \text{ W} \quad \text{—————} \quad 1 \text{ kW} \quad 60 \text{ min} \quad \text{—————} \quad 1 \text{ h}$$

$$1800 \text{ W} \quad \text{—————} \quad x = 1,8 \text{ Kw} \quad 10 \text{ min} \quad \text{—————} \quad x = 0,17 \text{ horas}$$

$$E = P \times t =$$

$$E = 1,8 \text{ Kw} \times 0,17 \text{ h} = 0,31 \text{ kw/h}$$