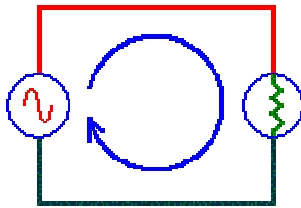


## Fundamentos básicos sobre electricidad

### Corriente alterna



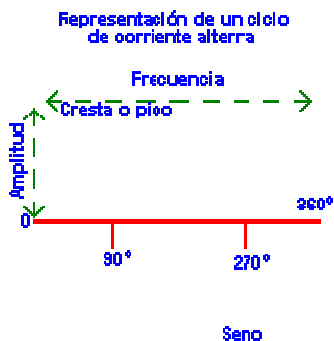
La corriente eléctrica es el movimiento de electrones libres a lo largo de un conductor que está conectado a un circuito en el cual existe una diferencia de potencial.

En tanto exista una diferencia de potencial, fluirá corriente, cuando la diferencia de potencial no varía, la corriente fluirá en una sola dirección, por lo que se le llama corriente continua o directa (C.C. o C.D.).

El otro tipo de corriente que existe se llama corriente alterna (C.A.) ya que cambia constantemente de dirección, tal como se indica en la ilustración a la izquierda. La corriente en todo circuito fluye del Terminal negativo hacia el positivo, por lo mismo, para que haya flujo de corriente alterna la polaridad debe de cambiar su dirección. A las fuentes con estas características se les llama fuentes de corriente alterna. A los circuitos que trabajan con este tipo de corriente se les llama circuitos de C.A., a la potencia que consumen potencia de C.A.

#### UTILIDAD DE LA CORRIENTE ALTERNA:

¿Que aplicación práctica tiene? Puede dar la sensación, que por el hecho de cambiar su dirección, pareciera que lo que haya hecho en una, lo haría obsoleto al cambiar de dirección. Pero esto no sucede. Cuando hablamos de un circuito, los electrones no desarrollan, pudiéramos decir, un trabajo útil. Aquí lo importante es el efecto que producen las cargas por las cuales fluyen.



El efecto es el mismo, no importando la dirección de la corriente, ejemplo: cuando por un resistor fluye una corriente, produce calor, ya sea esta directa o alterna, entonces el calor es el efecto que se producirá en el resistor, en el ciclo positivo o negativo de la corriente alterna.

La primera corriente descubierta y por lo mismo usada, fue la corriente directa (C.D.), pero en cuanto se descubrió la corriente alterna, esta fue sustituyendo a la anterior. Hoy, el uso de la corriente alterna podemos decir que es la que mayormente se usa en el mundo, aunque en algunos lugares, se sigue usando corriente directa.

La razón de esta diferencia en el uso, se debe a que se aplica lo mismo que la corriente directa, con la ventaja que producirla y llevarla hasta los hogares es más barato y fácil, otra de las razones es que la corriente alterna se puede aplicar donde no lo podemos hacer con la C.D. Hay que hacer la salvedad que la corriente alterna no es adecuada para algunas aplicaciones, solamente se puede usar corriente directa, por ejemplo los circuitos de los equipos electrónicos no funcionarían con corriente alterna, por lo mismo se hace la conversión a corriente directa por medio de rectificadores y filtros.

## **LA POTENCIA ELECTRICA:**

El circuito ideal sería aquel que aprovechara toda la energía que produce la fuente, o sea, no habría pérdida, pero en la práctica esto no es posible. Parte de la energía producida se pierde en los conductores en la misma fuente. En lo posible se trata de minimizar este consumo inútil. La mayor parte de la potencia se pierde en forma de calor.

Cuando los conductores son muy largos, por ejemplo, desde la fuente de energía hasta los hogares, ocasiona una considerable pérdida de energía o potencia eléctrica. Como se ha mencionado anteriormente, cuando se habla sobre los conductores, se dijo que cuanto más grueso es un conductor, aparte de soportar mayor amperaje opone menor resistencia a la corriente eléctrica, pero cuanto más largo sea, su resistencia aumenta. En estos casos el alambre de plata sería el ideal, pero su costo muy alto. Aquí surge una pregunta, ¿cómo es posible llevar esta energía y recorrer grandes distancias sin que se generen grandes pérdidas?, con la corriente directa esto no es posible, pero la corriente alterna se presta para lograr reducir la pérdida.

Bien, cuando se conduce la energía eléctrica, una parte se convierte en calor en los cables de transmisión, la pérdida en forma de calor es directamente proporcional a la resistencia y al cuadrado de la corriente, veamos la fórmula para la pérdida de potencia:  $P = I^2R$  (I al cuadrado). Se puede reducir las pérdidas en forma de calor si se reduce la corriente o la resistencia del conductor, o ambas. Pero la resistencia tiene menos efecto en la pérdida (de potencia) que la corriente, dado que la corriente está elevada al cuadrado.

**Este material didáctico es de uso educativo, por ningún motivo se permite su uso comercial. Quien desee utilizarlo en un sitio web, puede hacerlo, siempre y cuando se mencione la fuente y sus autores.**

**Copyright © [electricidadbasica.net](http://electricidadbasica.net). Todos los derechos reservados.**