

CUADERNILLO
DE
ELECTRICIDAD

2º año

ACTIVIDAD: lee este material que continua con el apunte de Carpintería y contesta el siguiente cuestionario. Se breve con tus respuestas y en letra de imprenta mayúscula.

1. Cuantos y cuales tipos de corriente existen ?
2. Donde se produce la corriente continua ?
3. Donde se produce la corriente alterna ?
4. La electricidad se obtiene a través de la transformación de que ? .
5. A cuanto se eleva la tensión en la central de itaipú para su transporte ?
6. Que se hace en las estaciones transformadoras ?

TIPOS DE CORRIENTE

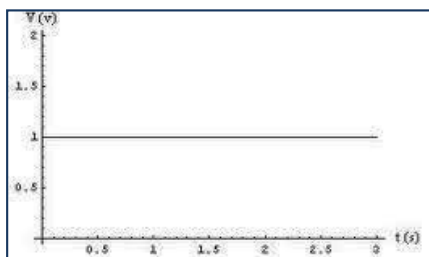
CORRIENTE CONTÍNUA: Es de signo constante, positiva o negativa, siendo generada o producida por máquinas llamadas dínamos, y por medios químicos (como por ejemplo, baterías, pilas, etc.).

Entre los extremos de cualquiera de estos generadores se genera una tensión constante que no varía con el tiempo, por ejemplo si la pila es de 12 voltios, todos los receptores que se conecten a la pila estarán siempre a 12 voltios (a no ser que la pila este gastada).

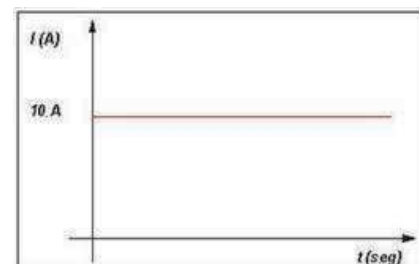
Además al conectar el receptor (una lámpara por ejemplo) la corriente que circula por el circuito es siempre constante (mismo número de electrones), y no varía de dirección de circulación, siempre va en la misma dirección. Es por eso que siempre el polo positivo y el negativo son siempre los mismos.

En CC (corriente continua o DC) la tensión siempre es la misma y la intensidad de corriente también. El mayor inconveniente en el uso, es su transmisión, por cuanto no permite su transformación a mayores tensiones, adquiriendo importantes caídas de tensión aún en recorridos pequeños. Por este motivo se encuentra en desuso para instalaciones domiciliarias e industriales, empleándose solamente para transporte público (trenes, etc.), o para aplicaciones muy especiales donde se requiera una buena regulación de velocidad de los motores.

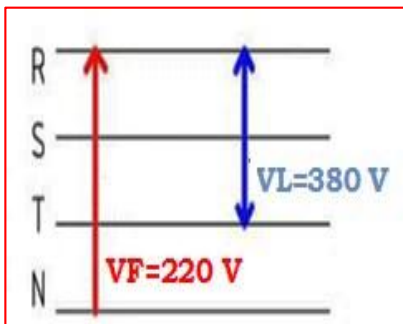
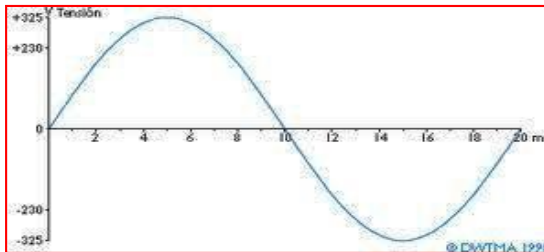
Si tuviéramos que representar las señales eléctricas de la Tensión y la Intensidad de Corriente Continua en una gráfica, quedaría de la siguiente forma:



Los circuitos de Corriente Continua se utilizan para los ordenadores y en electrónica



CORRIENTE ALTERNA: Este tipo de corriente es producida por los alternadores y es la que se genera en las centrales eléctricas, que transforman la energía mecánica disponible en energía eléctrica trifásica. En este tipo de corriente la intensidad varía con el tiempo (número de electrones), además cambia de sentido de circulación a razón de 50 veces por segundo.



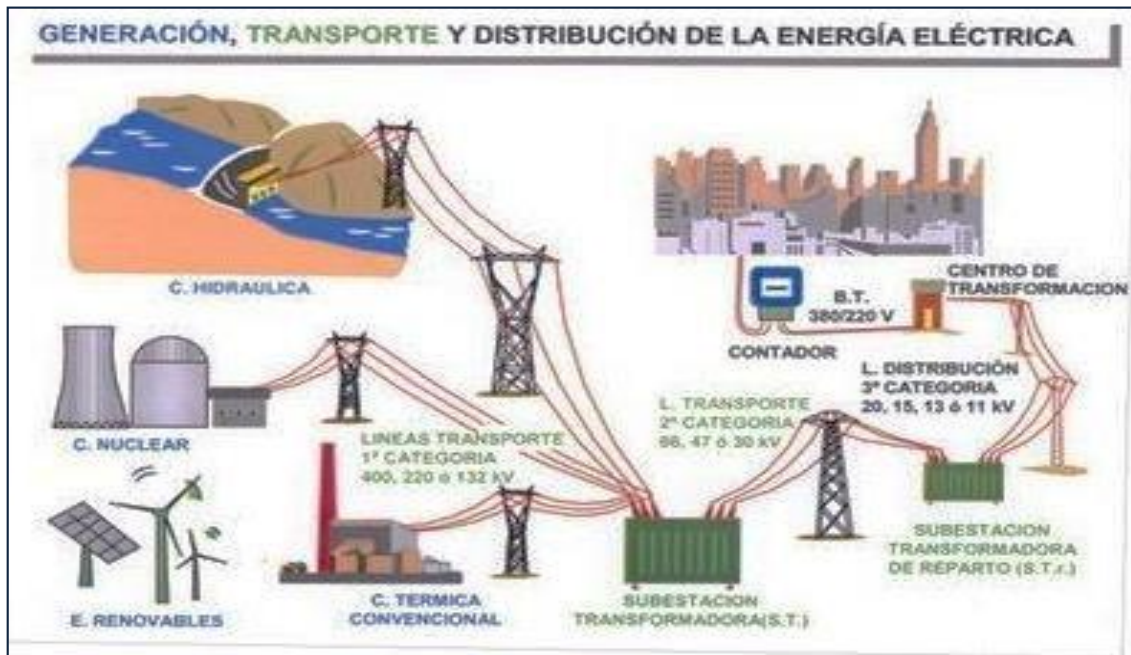
Según esto también la tensión generada entre los dos bornes (polos) varía con el tiempo en forma de onda senoidal (ver gráfica anterior).

No es constante y su signo va variando en el tiempo (positivo y negativo), según una curva periódica.

La corriente alterna utilizada en la Argentina es de 380 V entre fases y de 220 V entre fase y neutro (conocida como 3 x 380 V / 220 V), con una frecuencia de 50 ciclos por

segundo (50 Hz).

La corriente que usamos en las viviendas es corriente alterna.



➤ GENERACIÓN

La electricidad se obtiene a través de la transformación de otras fuentes de energía, como por ejemplo la transformación de las caídas de agua, en movimientos mecánicos de las turbinas y consecuentemente en la generación de electricidad.

Otra forma, es la transformación de la energía térmica producida por calderas, normalmente en movimientos mecánicos que accionan generadores eléctricos y la generación de energía eléctrica es a través de la reacción nuclear de materiales radiactivos como el uranio y el plutonio.

También la energía eléctrica es generada a través de reacciones químicas, como en pilas y baterías eléctricas.

➤ TRANSPORTE O TRANSMISIÓN

En esas usinas la energía es generada a tensiones relativamente bajas, del orden de 6000 a 13200 V. Inmediatamente dentro de la usina, se eleva esa tensión a valores de 132000 Volt, 500000 Volt o como en el caso de la central de Itaipú de 750000 Volt. Esa alta tensión es transmitida a lo largo de miles de kilómetros hasta los centros de consumo. La forma de transmitir esta energía es a través de líneas con conductores desnudos de aluminio.

➤

➤ **DISTRIBUCIÓN**

Próximos a los centros de consumo, las estaciones transformadoras reducen las tensiones a 13200 Volt, valor que se emplea para la distribución en líneas aéreas o redes subterráneas.

Una vez distribuida esa tensión en 13200 Volt, para ser utilizada debe ser reducida a 380 ó 220 Volt.

Para ello es necesario que exista un transformador próximo al consumidor.

Estos pueden estar localizados en los postes o en cámaras subterráneas, en caso de existir una red subterránea en la zona.