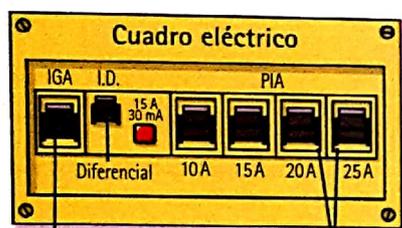


3. Tipos de corriente eléctrica

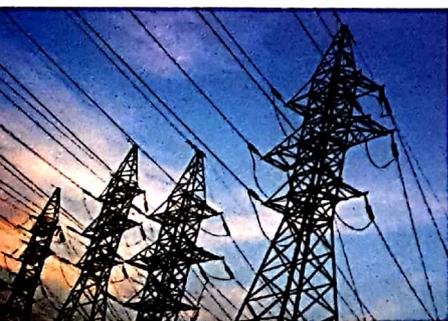


En las pilas, los electrones van siempre del polo negativo al polo positivo: corriente continua.

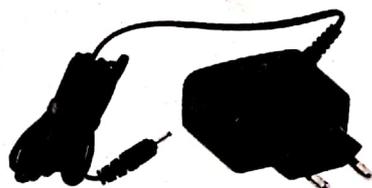


Interrupción general automática

Interruptores parciales



La corriente alterna se transporta en líneas de alta tensión hasta las poblaciones.



Los cargadores de batería de los teléfonos móviles transforman la corriente eléctrica reduciéndola de 220 V a 5 V.

Hay dos tipos de corriente eléctrica. Las cargas eléctricas pueden desplazarse siempre en el mismo sentido o cambiando el sentido de la marcha.

En el primer caso, hablamos de corriente continua (CC) y en el segundo caso, de corriente alterna (CA):

- La corriente continua

La corriente continua es producida por pilas y baterías. Tanto unas como otras tienen dos polos bien definidos, el positivo y el negativo.

En este caso, los electrones se mueven siempre en el mismo sentido.

La corriente continua es una corriente eléctrica que circula siempre en el mismo sentido y con la misma intensidad.

Es muy utilizada en los aparatos electrónicos portátiles, como radios, linternas o calculadoras, que requieren de un voltaje pequeño.

- La corriente alterna

En la corriente alterna, los electrones invierten periódicamente el sentido de su movimiento con una determinada frecuencia.

La corriente alterna es una corriente eléctrica que circula durante un tiempo en un sentido y luego en sentido opuesto, de forma constante.

Este tipo de corriente es la que nos llega a nuestras casas; sin ella no podríamos utilizar los aparatos eléctricos y no tendríamos iluminación en nuestros hogares.

Justo a la entrada de la vivienda, pero dentro de ella, se instala un cuadro de distribución que sirve para controlar la corriente y proteger la instalación.

En todas las redes eléctricas se produce y se distribuye la electricidad en forma de corriente alterna, ya que presenta ventajas importantes:

- Los generadores de corriente alterna son más sencillos, más baratos y necesitan menos mantenimiento que los de corriente continua.
- La mayoría de motores en industrias, edificios, etc., funcionan con corriente alterna. Estos motores de corriente alterna son más fáciles de fabricar y más robustos que los de corriente continua.
- El transporte de la corriente eléctrica desde las centrales hasta sitios lejanos supone emplear cables muy largos que ofrecen una gran resistencia. Esto provoca que gran parte de la energía eléctrica se pierda por el camino en forma de calor a través de los conductores.

La corriente alterna nos ofrece la solución porque, a diferencia de la corriente continua, puede ser transformada.

Unos dispositivos llamados transformadores pueden aumentar o reducir el voltaje producido en las centrales eléctricas hasta los valores que usamos en casa o en las industrias.

Actividades

23 ¿Cuál es la diferencia más importante que encuentras entre corriente continua y corriente alterna?

24 Clasifica los siguientes aparatos según usen corriente alterna (CA) o corriente continua (CC).
linterna – lámpara – nevera – televisor – móvil – coche – CD a pilas – MP4 – ordenador – cámara de fotos – calefactor – aire acondicionado

25 Indica qué características tiene la corriente alterna y cuáles la corriente continua:

- Los electrones van siempre en la misma dirección.
- Su transporte comporta elevadas pérdidas.
- Es utilizada en aparatos electrónicos portátiles.
- Es utilizada en nuestros hogares.
- Los electrones cambian de sentido una y otra vez.

26 Completa en tu cuaderno las frases escribiendo las palabras que faltan:

- En las pilas, los _____ circulan del polo _____ al polo _____
- La corriente continua es producida por _____ y _____
- La _____ alterna es producida por _____

27 ¿Qué se instala a la entrada de las viviendas para cortar la corriente cuando se produce un cortocircuito o una subida de tensión?

28 Las siguientes afirmaciones son falsas. Escríbelas correctamente en tu cuaderno.

- En las redes eléctricas la electricidad se distribuye en forma de corriente continua.
- Los generadores de corriente alterna son complejos y caros.
- La radio, la linterna o la calculadora necesitan un alto voltaje.
- La corriente alterna es producida por pilas y baterías.

29 ¿Cuál de los dos tipos de corriente presenta mayores ventajas? Enumera algunas de las principales.

30 Explica por qué la corriente se transporta en líneas de alta tensión.

31 ¿Qué es un transformador? ¿Para qué se usa?

32 ¿Por qué los transformadores son una parte fundamental en los sistemas eléctricos?

33 ¿Por qué las tensiones deben ser muy altas y las intensidades muy bajas al salir la corriente eléctrica del transformador de la central eléctrica?

34 Lee el siguiente texto y pon donde corresponda las diferentes cantidades de tensión:

La tensión de salida del alternador es de 10.000 V; se eleva en la estación transformadora de la central hasta 250.000 V. Se transporta mediante líneas de alta tensión y finalmente, en los transformadores, se reduce al voltaje que utiliza el usuario, que suele ser de 220 V.

