Intensidad corriente

La **corriente eléctrica** es el flujo de [carga eléctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Carga_el%C3%A9ctrica) que recorre un material.[2](https://es.wikipedia.org/wiki/Corriente_el%C3%A9ctrica#cite_note-2)​ Se debe al movimiento de las cargas (normalmente [electrones](https://es.wikipedia.org/wiki/Electr%C3%B3n)) en el interior del mismo. Al caudal de corriente (cantidad de carga por unidad de tiempo) se le denomina **intensidad de corriente eléctrica** (representada comúnmente con la letra **I**). En el [Sistema Internacional de Unidades](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_Internacional_de_Unidades) se expresa en [culombios](https://es.wikipedia.org/wiki/Culombio) por [segundo](https://es.wikipedia.org/wiki/Segundo) (C/s), unidad que se denomina [amperio](https://es.wikipedia.org/wiki/Amperio) (A). Una corriente eléctrica, puesto que se trata de un movimiento de cargas, produce un [campo magnético](https://es.wikipedia.org/wiki/Campo_magn%C3%A9tico), un fenómeno que puede aprovecharse en el [electroimán](https://es.wikipedia.org/wiki/Electroim%C3%A1n).

El instrumento usado para medir la intensidad de la corriente eléctrica es el [galvanómetro](https://es.wikipedia.org/wiki/Galvan%C3%B3metro) que, calibrado en amperios, se llama [amperímetro](https://es.wikipedia.org/wiki/Amper%C3%ADmetro), colocado en serie con el conductor por el que circula la corriente que se desea medir.

Un material [conductor](https://es.wikipedia.org/wiki/Conductor_el%C3%A9ctrico) posee gran cantidad de electrones libres, por lo que es posible el paso de la electricidad a través del mismo. Los electrones libres, aunque existen en el material, no se puede decir que pertenezcan a algún átomo determinado.

Una corriente de electricidad existe en un lugar cuando una carga neta se transporta desde ese lugar a otro en dicha región. Supongamos que la carga se mueve a través de un alambre. Si la carga *q* se transporta a través de una sección transversal dada del alambre, en un tiempo *t*, entonces la intensidad de corriente *I*, a través del alambre es:

CORRIENTE CONTINUA:

Se denomina corriente continua o corriente directa (CC en español, en inglés DC, de *direct current*) al flujo de cargas eléctricas que no cambia de sentido con el tiempo. La corriente eléctrica a través de un material se establece entre dos puntos de distinto potencial. Cuando hay corriente continua, los terminales de mayor y menor potencial no se intercambian entre sí. Es errónea la identificación de la corriente continua con la corriente constante (ninguna lo es, ni siquiera la suministrada por una batería). Es continua toda corriente cuyo sentido de circulación es siempre el mismo, independientemente de su valor absoluto.

Su descubrimiento se remonta a la invención de la primera [pila voltaica](https://es.wikipedia.org/wiki/Celda_galv%C3%A1nica) por parte del conde y científico italiano [Alessandro Volta](https://es.wikipedia.org/wiki/Alessandro_Volta%22%20%5Co%20%22Alessandro%20Volta). No fue hasta los trabajos de Edison sobre la generación de electricidad, en las postrimerías del siglo XIX, cuando la corriente continua comenzó a emplearse para la transmisión de la energía eléctrica. Ya en el siglo XX este uso decayó en favor de la corriente alterna, que presenta menores pérdidas en la transmisión a largas distancias, si bien se conserva en la conexión de redes eléctricas de diferentes frecuencias y en la transmisión a través de cables submarinos.

CORRIENTE ALTERNA:

Se denomina corriente alterna (simbolizada CA en español y AC en inglés, de *alternating current*) a la corriente eléctrica en la que la magnitud y dirección varían cíclicamente. La forma de onda de la corriente alterna más comúnmente utilizada es la de una onda [senoidal](https://es.wikipedia.org/wiki/Sinusoide).[5](https://es.wikipedia.org/wiki/Corriente_el%C3%A9ctrica#cite_note-5)​ En el [uso coloquial](https://es.wikipedia.org/wiki/Espa%C3%B1ol_coloquial), «corriente alterna» se refiere a la forma en la cual la electricidad llega a los hogares y a las empresas.

El sistema usado hoy en día fue ideado fundamentalmente por [Nikola Tesla](https://es.wikipedia.org/wiki/Nikola_Tesla%22%20%5Co%20%22Nikola%20Tesla), y la distribución de la corriente alterna fue comercializada por [George Westinghouse](https://es.wikipedia.org/wiki/George_Westinghouse). Otros que contribuyeron al desarrollo y mejora de este sistema fueron [Lucien Gaulard](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Lucien_Gaulard&action=edit&redlink=1" \o "Lucien Gaulard (aún no redactado)), [John Gibbs](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=John_Gibbs&action=edit&redlink=1) y [Oliver B. Shallenberger](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikipedia:Oliver_B._Shallenberger&action=edit&redlink=1) entre los años 1881 y 1889. La corriente alterna superó las limitaciones que aparecían al emplear la corriente continua (CC), la cual constituye un sistema ineficiente para la distribución de energía a gran escala debido a problemas en la transmisión de potencia.

La razón del amplio uso de la corriente alterna, que minimiza los problemas de trasmisión de potencia, viene determinada por su facilidad de transformación, cualidad de la que carece la corriente continua.[6](https://es.wikipedia.org/wiki/Corriente_el%C3%A9ctrica#cite_note-6)​ La [energía eléctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_el%C3%A9ctrica) trasmitida viene dada por el producto de la [tensión](https://es.wikipedia.org/wiki/Tensi%C3%B3n_%28electricidad%29), la intensidad y el tiempo. Dado que la sección de los conductores de las líneas de transporte de energía eléctrica depende de la intensidad, se puede, mediante un [transformador](https://es.wikipedia.org/wiki/Transformador), modificar la tensión hasta altos valores ([alta tensión](https://es.wikipedia.org/wiki/Alta_tensi%C3%B3n_el%C3%A9ctrica)), disminuyendo en igual proporción la intensidad de corriente. Esto permite que los conductores sean de menor sección y, por tanto, de menor costo; además, minimiza las pérdidas por [efecto Joule](https://es.wikipedia.org/wiki/Efecto_Joule), que dependen del cuadrado de la intensidad. Una vez en el punto de consumo o en sus cercanías, la tensión puede ser de nuevo reducido para permitir su uso industrial o doméstico de forma cómoda y segura.

CORRIENTE TRIFACICA:

Se denomina corriente trifásica al conjunto de tres corrientes alternas de igual [frecuencia](https://es.wikipedia.org/wiki/Frecuencia), [amplitud](https://es.wikipedia.org/wiki/Amplitud_%28f%C3%ADsica%29) y [valor eficaz](https://es.wikipedia.org/wiki/Valor_eficaz) que presentan una diferencia de fase entre ellas de 120°, y están dadas en un orden determinado.[7](https://es.wikipedia.org/wiki/Corriente_el%C3%A9ctrica#cite_note-7)​ Cada una de las corrientes que forman el sistema se designa con el nombre de [fase](https://es.wikipedia.org/wiki/Fase_%28onda%29).

La generación trifásica de energía eléctrica es más común que la monofásica y proporciona un uso más eficiente de los conductores. La utilización de electricidad en forma trifásica es mayoritaria para transportar y distribuir energía eléctrica y para su utilización industrial, incluyendo el accionamiento de motores. Las corrientes trifásicas se generan mediante [alternadores](https://es.wikipedia.org/wiki/Alternador) dotados de tres bobinas o grupos de bobinas, arrolladas en un sistema dispuesto a 120 grados eléctricos entre cada fase.

Los conductores de los tres electroimanes pueden conectarse en estrella o en triángulo. En la disposición en estrella cada bobina se conecta a una fase en un extremo y a un conductor común en el otro, denominado *neutro*. Si el sistema está equilibrado, la suma de las corrientes de línea es nula, con lo que el transporte puede ser efectuado usando solamente tres cables. En la disposición en triángulo o delta cada bobina se conecta entre dos hilos de fase, de forma que un extremo de cada bobina está conectado con otro extremo de otra bobina.[8](https://es.wikipedia.org/wiki/Corriente_el%C3%A9ctrica#cite_note-8)​

El sistema trifásico presenta una serie de ventajas tales como la economía de sus líneas de transporte de energía (hilos más finos que en una línea monofásica equivalente) y de los transformadores utilizados, así como su elevado rendimiento de los receptores, especialmente motores, a los que la línea trifásica alimenta con potencia constante y no pulsada.

CORRIENTE MONOFASICA:

Se denomina corriente monofásica a la que se obtiene de tomar una fase de la corriente trifásica y un cable neutro. En España y demás países que utilizan valores similares para la generación y trasmisión de energía eléctrica, este tipo de corriente facilita una tensión de 230 voltios, lo que la hace apropiada para que puedan funcionar adecuadamente la mayoría de electrodomésticos y luminarias que hay en las viviendas.

Desde el centro de transformación más cercano hasta las viviendas se disponen cuatro hilos: un neutro (N) y tres fases (R, S y T). Si la tensión entre dos fases cualesquiera (tensión de línea) es de 400 voltios, entre una fase y el neutro es de 230 voltios. En cada vivienda entra el neutro y una de las fases, conectándose varias viviendas a cada una de las fases y al neutro; esto se llama corriente monofásica. Si en una vivienda hay instalados aparatos de potencia eléctrica alta (aire acondicionado, motores, etc., o si es un taller o una empresa industrial) habitualmente se les suministra directamente corriente trifásica que ofrece una tensión de 400 voltios.