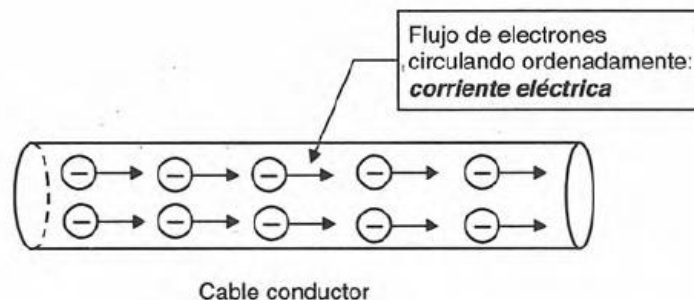


## ⇒ CORRIENTE ELÉCTRICA

La corriente eléctrica aparece como consecuencia del movimiento de electrones, y se puede definir de la siguiente manera:

**Corriente eléctrica:** es el paso ordenado de electrones a través de un conductor

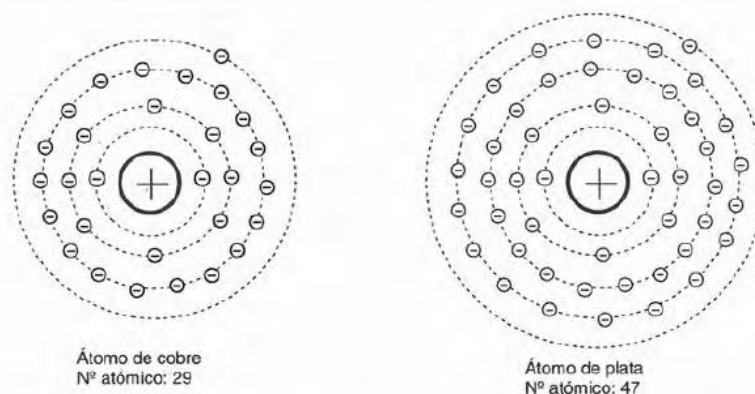


## ⇒ Conductores y aislantes

Como ya debe saberse, el causante de que pueda existir una corriente eléctrica a través de un conductor se debe a la posibilidad de que los electrones periféricos de sus átomos puedan dejar el átomo debido a alguna influencia externa. Y la facilidad para que esto ocurra depende de lo alejado del núcleo que estén los electrones periféricos, ya que la fuerza de atracción que ejerce el núcleo (carga positiva) sobre ellos disminuye con la distancia.

## ⇒ Buenos conductores

Se puede resumir que los materiales son mejores conductores de la electricidad cuanto menos electrones periféricos tengan sus átomos y más alejados se encuentren del núcleo; en general, los que tienen muchos electrones libres. La facilidad de movimiento de dichas partículas, ya con un cierto movimiento desordenado en estado normal, puede controlarse y lograr que adquieran una circulación ordenada en una determinada dirección (*corriente eléctrica*) aplicando una fuerza externa de carácter eléctrico.



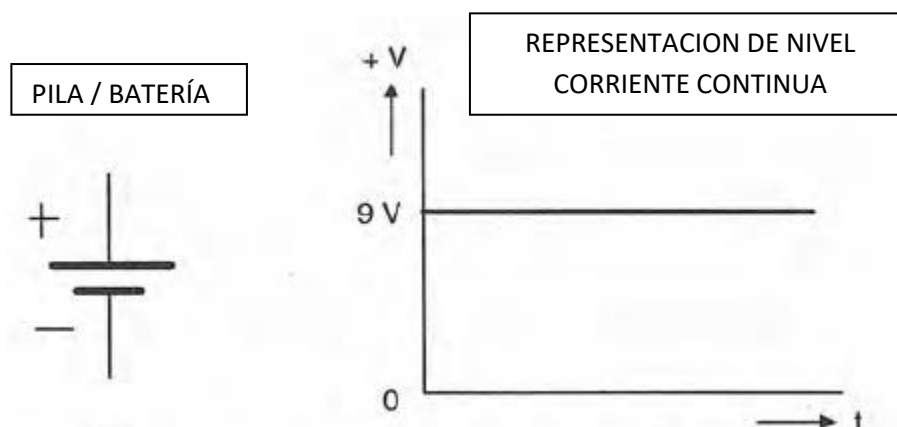
### ⇒ Aislantes

Se entiende por materiales aislantes de la electricidad, aquellos que, debido a su estructura atómica, no dan lugar a una circulación ordenada de electrones y no permiten el paso prácticamente de corriente; de ahí el término *aislantes*. Son aislantes, por ejemplo, la porcelana, el aire (seco), el papel, la goma, etc. Los aislantes se utilizan precisamente para *aislar*, o *cortar*, el paso de la corriente; por ejemplo, se usan como medio de aislamiento eléctrico en cables, herramientas, cajas de equipos, etc.

También se dice que estos materiales presentan una muy alta oposición al paso de la corriente (adelantamos así el concepto de *resistividad*). Es conveniente saber que todo aislante, en según qué condiciones, puede llegar a hacerse más o menos conductor y dejar pasar una cierta corriente. Esto ocurre, por ejemplo, cuando el aire o la madera se humedecen, o bien por una elevada fuerza de campo eléctrico (que rompe la estructura atómica). Por eso, puede pasar que un cierto material sea buen aislante para ciertas aplicaciones y para otras no lo sea. Precisamente, cuando se da lo que se conoce por *arco eléctrico* (rayos, chispas desde un cable de la bujía de un coche hacia la chapa, etc.), es porque el aire, que es un aislante, se hace conductor debido a la fuerte fuerza eléctrica.

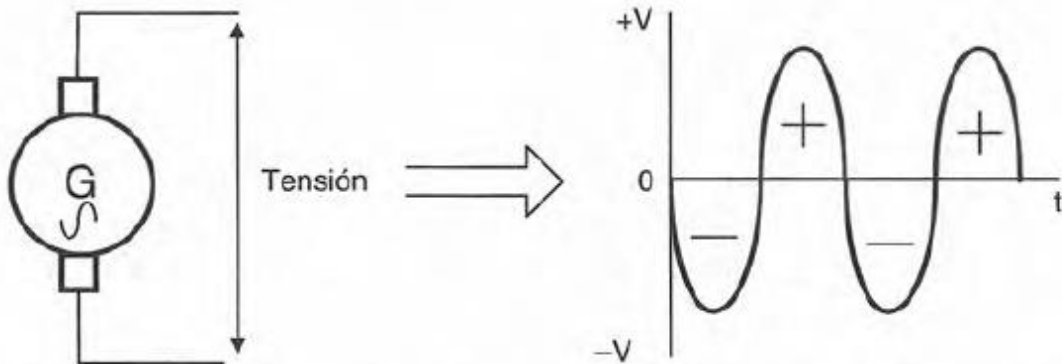
### ⇒ Corriente continua (c.c.) y corriente alterna (c.a.)

Otra cuestión relacionada con el sentido, es el concepto de *corriente continua* (c.c.). Existe corriente continua cuando el flujo de electrones circula siempre en el mismo sentido, y en este caso aparece el concepto de polaridad [polo positivo (+) y polo negativo (-)]. Es el tipo de corriente que se obtiene por medio de las pilas, batería, célula solar, etc. En la figura 1.15 se representa la simbología de un generador de c.c. en general, de una pila y la representación gráfica de c.c.



La *corriente alterna* es aquella cuyo sentido de circulación se va invirtiendo constantemente en función del tiempo. Es como, por ejemplo, si fuéramos invirtiendo rápidamente la polaridad de la pila en una linterna; la bombilla recibiría corriente alterna (a veces un terminal de la bombilla se conectaría al polo + y otras veces al polo -) y también se encendería.

Es precisamente corriente alterna la que obtenemos de la red eléctrica a la que se conectan todos los aparatos de las viviendas e industrias y que es generada en las centrales eléctricas por máquinas denominadas *alternadores*. En la figura 1.16 se representa el símbolo de un generador de c.a., alternador, y la forma como varía la tensión que genera.



SÍMBOLO DEL GENERADOR DE TENSIÓN ALTERNA

REPRESENTACION DE UNA TENSIÓN ALTERNA

## **ACTIVIDADES**

- 1. Explicar diferencia entre buenos conductores y aislantes.**
- 2. De 5 ejemplos de aislante y cinco de buenos conductores.**
- 3. ¿Con que material se fabrican los conductores más comunes, ej. los cables?**
- 4. Viendo la representación de los átomos de cobre y plata, cual dirías que es mejor conductor? ¿Por qué?**
- 5. Haga una breve mención en la diferencia que encuentra entre corriente continua y corriente alterna**

<b>Plazo máximo para enviar actividad 14 de abril</b>
---