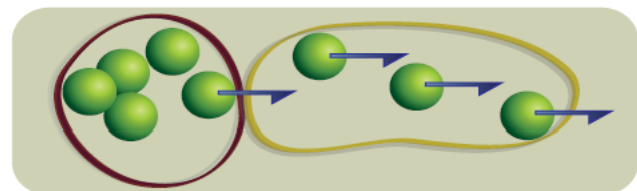
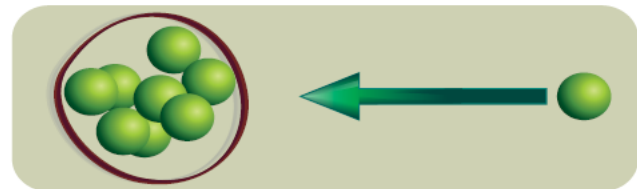
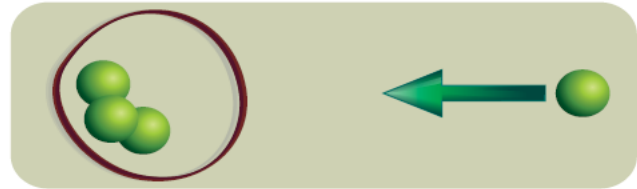


# Energía potencial eléctrica, fuerza electromotriz y voltaje

Si un objeto eléctricamente neutro se pone en contacto con otro previamente cargado, el neutro recibe una transferencia de cargas, las cuales al irse acumulando comienzan a repelerse entre sí y a repeler a las que van llegando. Entonces, a medida que se van acumulando, se requiere aplicar más fuerza (o realizar más trabajo). De esta forma, las cargas adquieren una cierta forma de energía que van almacenando. A esa energía se le conoce como energía potencial eléctrica. Esta energía se manifestará en forma de otra transferencia de cargas, si se pone al objeto cargado con otro objeto neutro. De esta situación proviene el adjetivo “potencial”, es decir la energía almacenada tiene el potencial de hacer fluir las cargas cuando se le permite hacerlo, o sea, de realizar algún tipo de trabajo como encender un foco o poner en funcionamiento un motor.

Esto de acumular cargas eléctricas en un lugar se parece mucho a lo que sucede cuando estiramos una liga; al principio es fácil, pero cuando la liga ya está muy estirada, estirla aún más resulta cada vez más difícil. Al estirar una liga, ésta adquiere energía potencial mecánica. Esta energía se libera cuando se le suelta. Dicho de otro modo, la energía que una persona gasta para estirar la liga se almacena en la liga y queda disponible para realizar un trabajo cuando se requiera; por ejemplo, si a la liga se le pone una ficha y se le suelta, entonces gastará toda su energía potencial almacenada en lanzar la ficha. La energía se mide en joules (el símbolo para el joule es J), aunque otras unidades son más comunes, por ejemplo la caloría (cal), la cual equivale a 4.18 J. Esta caloría es la que aparece en los productos alimenticios.



Proceso de colocar cargas en un objeto. Al inicio se necesita una fuerza pequeña para llevar una carga hacia donde están las otras; luego, al acumularse las cargas, debido a la repulsión, la fuerza aplicada debe ser mucho mayor; cuando el objeto cargado es puesto en contacto con un objeto neutro, las cargas tienden a fluir por sí solas hacia este objeto; el flujo de cargas cesa cuando el número de cargas en un objeto es el mismo que en el otro. Las flechas verdes indican la magnitud y dirección de la fuerza aplicada, y las flechas azules la dirección del movimiento de las cargas.