

Polarización e inducción de carga

Cuando un objeto adquiere carga debido al contacto con otro objeto, algunos de los electrones excedentes se transfieren de un objeto a otro, por lo que uno de ellos adquiere carga negativa y el otro adquiere carga positiva. Sin embargo, es posible utilizar un objeto para cargar otro objeto sin que haya transferencia de carga entre ellos. Este método se conoce como *inducción de carga*. Por ejemplo, en un sistema compuesto por dos esferas metálicas neutras en contacto, sujetas mediante soportes aislantes, al acercar una barra de plástico cargada negativamente a una de las esferas, sin tocarla, los electrones libres de las esferas metálicas son repelidos hacia un extremo de las esferas, alejados de la barra (ver figura 1). Dado que los electrones no escapan de las esferas, se acumulará un exceso de carga negativa sobre una de las superficies de las esferas, mientras la otra esfera tendrá una deficiencia de carga negativa, es decir, estará cargada positivamente y se dice que el sistema se ha *polarizado* y que las esferas han adquirido carga por *inducción*.

Esta polarización de la carga se detiene hasta que se alcance una condición de equilibrio de fuerzas eléctricas en el interior de las esferas; estas fuerzas son debidas a la barra cargada y a las cargas inducidas.

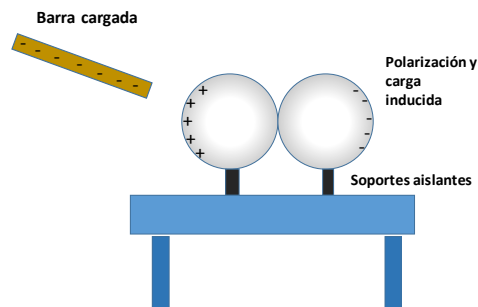


Figura 1. Polarización e inducción de carga en dos esferas metálicas

Mientras la barra se mantenga cerca de las esferas las cargas inducidas se mantendrán en las superficies de estas. Si se retira la barra se reestablecerá la condicional neutral inicial. Si las esferas se separan mientras la barra esté cerca, se tendría dos esferas con cargas opuestas.