

## INVESTIGACIÓN CON EL ELECTROSCOPIO

En esta actividad, investigarás las características de la carga electrostática. Hay dos tipos de cargas que son relevantes en esta investigación. La carga positiva se crea cuando hay más protones positivos que electrones negativos. La carga negativa se crea cuando hay más electrones que protones. Cuando el número de electrones y protones es el mismo, el estado es neutro. Solo se pueden añadir o quitar electrones cuando los objetos se tocan. Los electrones pueden moverse libremente a través de los conductores, pero tienen un movimiento limitado en los aislantes. La varilla de ébano extrae los electrones del paño de lana. La varilla de acrílico pierde electrones en la tela de seda.

### Materiales por grupo

1 electroscopio	1 varilla de ébano	1 varilla de acrílico
1 paño de lana	1 paño de seda	1 tubo estático

### Preguntas previas al laboratorio

1. Define qué son los conductores y los aislantes.
2. Dibuja un diagrama de tu electroscopio y etiqueta cada una de sus partes según corresponda (conductor o aislante).

### Procedimiento

1. Mueve la varilla de ébano por los laterales del tubo estático y registra tus observaciones en tu cuaderno de Ciencias.
2. Haz lo mismo con la varilla blanca.
3. Carga la varilla de ébano frotando el paño de lana sobre la varilla de ébano varias veces. Mueve la varilla por los laterales del tubo estático. Registra tus observaciones.
4. Carga la varilla de acrílico frotando el paño de seda sobre la varilla de acrílico varias veces. Mueve la varilla por los laterales del tubo estático. Registra tus observaciones.
5. Toca con la varilla de ébano la parte superior del electroscopio. Haz lo mismo con la varilla de acrílico. Registra tus observaciones.
6. Carga la varilla de ébano y toca con la varilla la parte superior del electroscopio. Registra tus observaciones.
7. Toca la parte superior del electroscopio con el dedo. Registra tus observaciones.
8. Repite los pasos 6 y 7 con la varilla de acrílico.
9. Carga la varilla de ébano y toca la parte superior del electroscopio. Ahora carga la varilla de acrílico. Acércala lentamente, pero no toques la parte superior del electroscopio. Registra tus observaciones.

10. Intenta cargar un objeto diferente (lápiz, tarjeta de identificación del estudiante, etc.). Utiliza el electroscopio para verificar que el objeto esté cargado.

### **Preguntas luego del laboratorio**

1. Compara los efectos que las dos varillas han tenido sobre el tubo estático. Utiliza tus observaciones para demostrar que las dos varillas tienen cargas diferentes.
2. Basándote en la información anterior, identifica y explica la carga de la varilla de ébano.
3. Basándote en la información anterior, identifica y explica la carga de la varilla de acrílico.
4. Basándote en tu respuesta de la pregunta 2, ¿cuál era la carga del electroscopio en el paso 6 del procedimiento? Explica tu respuesta.
5. Basándote en tu respuesta de la pregunta 3, ¿cuál era la carga del electroscopio en el paso 8 del procedimiento? Explica tu respuesta.
6. ¿Cuál era la carga del electroscopio en el paso 7 del procedimiento? ¿Cómo se consiguió esta carga?

