



EXPLORANDO EL UNIVERSO

Electricidad estática

¡Haz esta prueba!



Experimenta con el *electroscopio* modelo, un instrumento que se utiliza para detectar las cargas eléctricas. Primero, frota la bandeja de espuma sobre el fieltro de lana durante unos diez segundos para cargarla. Después, mueve la bandeja hacia arriba y hacia abajo cerca del alambre en la parte de arriba del electroscopio, sin que la bandeja toque el alambre. ¿Qué sucede adentro con las formas de papel aluminio?



¡Sigue las instrucciones de cómo se “Construye un electroscopio” para construir tu propia herramienta!

¡Ahora haz esta prueba! Carga de nuevo la bandeja de espuma y sostenla cerca del alambre (sin tocarlo) de tu propia herramienta. ¡Continúa experimentando! ¿Qué pasa si usas tu propia camiseta para generar la carga? ¿Puedes generar una carga más fuerte frotando la espuma sobre la alfombra? ¿Qué pasa si frota la bandeja durante un tiempo más largo o más corto?

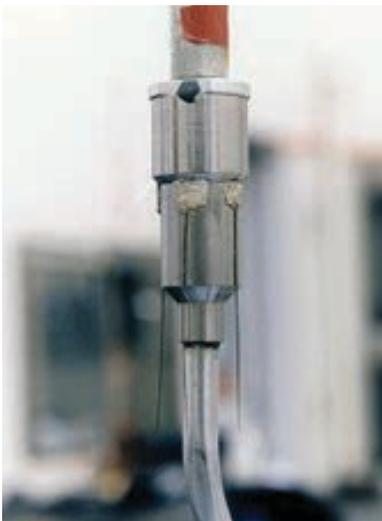
Las herramientas especiales nos pueden ayudar a detectar fuerzas invisibles en la Tierra y en el espacio.

Los ingenieros y los científicos inventan y construyen herramientas para responder a preguntas específicas. Puede que conozcas algunas herramientas que miden cosas diferentes. Por ejemplo, una balanza mide el peso y un termómetro mide la temperatura. El electroscopio creado en esta actividad detecta si un objeto está cargado o no de electricidad.

Cuando frota la bandeja de espuma sobre tu camiseta, creas una *carga electrostática* (electricidad estática), y como resultado de ello, el alambre y el papel aluminio de tu electroscopio se mueven. Una acumulación de electricidad estática causa muchos de los eventos que presenciamos en la Tierra, incluidas las tormentas eléctricas, un choque eléctrico al tocar la perilla de una puerta en el invierno, o ¡cuando tu pelo se te pone de punta al deslizarte por un tobogán!



Tormentas eléctricas masivas en la Tierra, vistas desde la Estación Espacial Internacional.



Punto de descarga electrostática en la antena del rover *Sojourner* de Marte.

Algunos científicos de la NASA estudian cómo se comporta la electricidad estática aquí en la Tierra, en el espacio y en otros mundos. Por ejemplo, los científicos tienen la teoría de que el primer paso en la formación de un planeta son las partículas diminutas que se mantienen unidas por la gravedad y se atraen las unas a las otras debido a la electricidad estática.

La electricidad estática también es importante mientras exploramos otros mundos. Otra de las razones por las cuales medimos y monitoreamos las cargas eléctricas es porque una acumulación de electricidad estática y una descarga descontrolada, pueden dañar dispositivos electrónicos críticos. Por ejemplo, la tierra seca y polvorienta de la Luna y de Marte es tan aislante que las ruedas de un *rover* moviéndose por la

superficie pueden desarrollar una carga estática, algo parecido a arrastrar los pies por una alfombra. Los ingenieros han diseñado ciertas características especiales para asegurarse que cualquier acumulación electrostática sea descargada de una manera segura.