



# EXPLORANDO EL UNIVERSO

## Objetos en órbita

### ¡Haz esta prueba!



Coloca la bola más grande en el centro de la tela negra. Suavemente haz rodar una de las bolas más pequeñas alrededor de la que está en el centro. ¿Qué notas?

*Pista: Para hacer "orbitar" una bola, comienza cerca del borde y hazla rodar alrededor de la orilla (no directamente hacia el centro).*



Continúa experimentando con bolas de diferentes tamaños. ¿Puedes hacer que dos bolas giren al mismo tiempo? ¿Te hace recordar algo?



Ahora, coloca la bola pequeña y pesada en el centro. ¿Qué pasa cuando haces rodar la bola más grande?

## *La fuerza de gravedad influye en todas las cosas del espacio.*

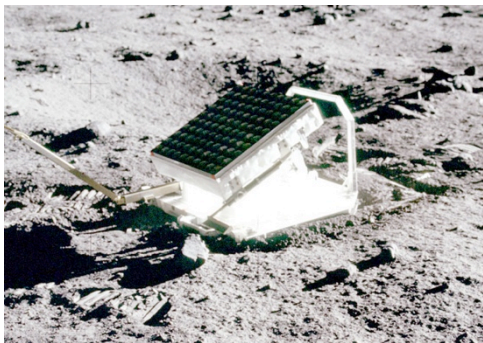
**Cada objeto en el espacio ejerce una fuerza gravitacional sobre los otros objetos.** Conocemos la gravedad como la fuerza que atrae los objetos hacia el centro de la Tierra, pero la gravedad no sólo está presente aquí en la Tierra. A través de todo el universo, cualquier objeto que tenga masa ejerce una fuerza gravitacional. La gravedad es lo que hace que pedazos de materia se agrupen en planetas, lunas y estrellas. La gravedad mantiene a los planetas y a los otros objetos en órbita alrededor de sus estrellas. Y la gravedad es lo que hace que las estrellas se agrupen en inmensas galaxias giratorias.



**La gravedad mantiene a la Luna en órbita alrededor de la Tierra, y a la Tierra en órbita alrededor del Sol.**

Esta actividad te permite jugar con la gravedad y observar la forma en que los objetos pueden girar alrededor de otros objetos. El pozo de gravedad es simplemente un modelo, y en este modelo los objetos no permanecen en movimiento por mucho tiempo. Esto se debe a que la fricción entre las bolas y la tela elimina un poco de la energía de las bolas en órbita y las hace caer hacia el centro. Hay muy poca fricción en el espacio, por lo tanto, los objetos en el espacio no se ven afectados de la misma manera.

**La fuerza de gravedad mantiene a los objetos en órbita alrededor de otros objetos.** La mayoría de los objetos en el universo están en órbita. Esto incluye la Luna y los satélites que giran alrededor de la Tierra, los planetas que orbitan una estrella, y el sistema solar en órbita en el centro de la galaxia de la Vía Láctea. Sin gravedad, los objetos no permanecerían en órbita, ¡saldrían volando por el espacio!



**Los científicos de la NASA hacen rebotar la luz de los reflectores en la Luna para medir su órbita.**

Los científicos de la NASA pueden estudiar la órbita de la Luna alrededor de la Tierra gracias a una entrega especial realizada por los astronautas. En las décadas de los 60 y 70, los astronautas que llegaron a la Luna en la misión Apolo colocaron reflectores sobre su superficie. Los científicos en la Tierra envían rayos de luz hacia esos reflectores y miden el tiempo que le toma a la luz reflejarse. Esta información les permite a los investigadores medir la órbita de la Luna con gran exactitud.