

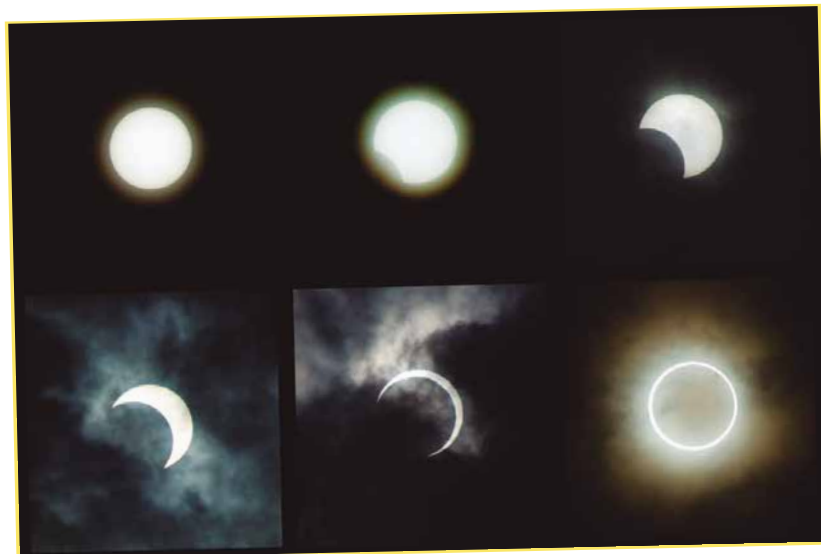
TÉCNICAS DE ESTUDIO

Los modelos científicos

Muchas veces, en ciencias naturales, los científicos o los investigadores intentan reproducir el fenómeno natural que están estudiando para representarlo y examinarlo en mayor profundidad.

A partir de las tareas de observación y análisis de información, se pueden plantear representaciones, denominadas modelos científicos, que permiten elaborar descripciones y explicaciones sobre lo que se estudia, y así obtener datos, analizarlos y procesarlos para luego proponer nuevos modelos que sean más fieles al fenómeno y, en algunos casos, predecir un determinado hecho antes de que ocurra.

La mayoría de los modelos se realizan para buscar respuestas a una pregunta, como en el caso de aquellos que representan los eclipses de Sol y de Luna. Estos modelos son ideales para que podamos comprender por qué un eclipse de Luna es probable que sea visto en varios lugares del mundo al mismo tiempo, pero es más difícil que veamos el mismo eclipse de Sol en diferentes zonas de la Tierra. Además, el modelo que representa un eclipse nos muestra y permite explicar por qué la Luna puede “tapar” al sol, cuando sus tamaños relativos son extremadamente diferentes.



» La secuencia muestra cómo la Luna se ubica entre el Sol y la Tierra provocando un eclipse total de Sol.

EN ACCIÓN

1. Lean la siguiente información.

Cuando hablamos de cómo la Tierra y los demás planetas giran alrededor del Sol, nos referimos a que están en órbita. De manera similar, la Luna lo hace alrededor de la Tierra.

Muchos satélites artificiales también se encuentran en órbita alrededor de la Tierra y describen órbitas geoestacionarias. En estas, los satélites mantienen una posición fija con respecto a la superficie de la Tierra, se encuentran sobre el plano del Ecuador y a una altura de 36.000 km.

Los satélites que se encuentran en órbitas geoestacionarias parecen inmóviles en el cielo y, debido a esto, son ideales para las telecomunicaciones, ya que pueden enviar señales a distintas localizaciones terrestres.

Construir un modelo del movimiento de un satélite sobre una órbita geoestacionaria puede ser de gran utilidad para tomar conciencia de las dimensiones de nuestro planeta y comprender cómo se puede ver la Tierra desde el espacio exterior.

2. Reúnanse en pequeños grupos y piensen cómo construirían el modelo de un satélite en movimiento sobre una órbita geoestacionaria. Para diseñarlo, pueden usar de guía las siguientes preguntas.

- a. ¿Cómo van a representar la Tierra?
- b. ¿Qué usarían para representar el satélite?
- c. ¿Cómo harían para simular el movimiento del satélite sobre la órbita?
- d. ¿Qué criterio elegirían al seleccionar la escala para construir el modelo?

3. Dibujen en sus carpetas un esquema del modelo que van a construir y escriban una lista de materiales.

4. Reúnan los materiales necesarios y construyan el modelo.

5. Sobre el modelo que armaron, simulen el recorrido del satélite sobre la órbita geoestacionaria. Si es posible, tomen fotos de las pruebas que vayan realizando.

6. Conversen. ¿El modelo quedó tal como lo habían pensado? ¿Tuvieron que hacer cambios mientras lo construían? ¿Por qué? ¿Con qué dificultades se encontraron? ¿Cómo las resolvieron?

7. ¿Les sirvió esta actividad para entender mejor la forma en que funcionan los satélites geoestacionarios? ¿Por qué?
