

# 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 estudiarlo en mayor profundidad.

A partir de las tareas de observación y análisis de datos, se pueden elaborar representaciones, denominadas modelos científicos, que permiten elaborar descripciones y explicaciones sobre el fenómeno estudiado 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 aquellos modelos que representan al Sistema Solar o a las galaxias. Estos modelos son ideales para que podamos comprender y comparar los tamaños y las distancias relativas entre los componentes del Sistema Solar. A su vez, los modelos de galaxias son particularmente interesantes porque nos muestran la dimensión de nuestro Sistema Solar dentro de un contexto de tamaño inconmensurable.



» Los modelos científicos nos permiten tomar conciencia de algunas características particulares de un sistema, como en el caso del Sistema Solar.

# EN ACCIÓN

En esta actividad podrán reconocer las dimensiones de nuestro Sistema Solar y, a su vez, las de una galaxia a partir de la construcción de un modelo.

1. Doblen la cartulina a la mitad y péguenla.
2. Una vez que se seque el pegamento, dibujen un círculo negro de 30 cm de diámetro.
3. Recorten el círculo y peguen, en el centro de uno de los planos, una de las semiesferas. En el plano opuesto peguen en la misma posición la otra semiesfera.
4. Cubran cada semiesfera con pegamento y luego tiren sobre ella purpurina de distintos colores.
5. Desde cada semiesfera hagan trazos hacia los bordes de la cartulina para que simulen ser los brazos de una galaxia en espiral.
6. Cubran los trazos con suficiente pegamento y esparzan purpurina de diferentes colores sobre el pegamento.
7. Repitan los pasos 4, 5 y 6 en la cara opuesta de la cartulina y así obtendrán un modelo de galaxia en espiral, similar a la Vía Láctea. En el extremo de uno de los brazos, que podría representar al brazo de Orión, peguen un cartel para marcar la posición del Sistema Solar.
8. Enganchen el hilo en el clip metálico y atraviesen la parte superior de la semiesfera para colgar el modelo en el aula.
9. Completen el texto.

## MATERIALES

2 semiesferas de telgopor de 8 o 10 cm de diámetro, 1 cartulina negra, 1 tijera, 1 frasco con pegamento transparente, 1 hilo de algodón de un metro de largo, 1 clip metálico, 1 lápiz negro, brillantina o purpurina roja, azul, dorada y plateada.

En el modelo que construyeron, cada centímetro equivale a 3300 años luz de distancia. Por lo tanto el Sistema Solar estaría ubicado a \_\_\_\_\_ años luz del punto central de la Vía Láctea. A su vez, la mayoría de las estrellas del modelo estarían ubicadas casi a un centímetro del Sistema Solar. Es decir, que las estrellas más cercanas al Sol están a \_\_\_\_\_ años luz de distancia.

10. ¿Les sirvió este modelo para comprender y explicar las dimensiones de la Vía Láctea? ¿Por qué?

---

---

---

---

---