

Visualice Nuestra Galaxia

Encontrando nuestro lugar entre las estrellas



Imagen de la Vía Láctea sobre el Observatorio Blanco
Crédito CTIO/NOIRLab/NSF/AURA/D. Munizaga

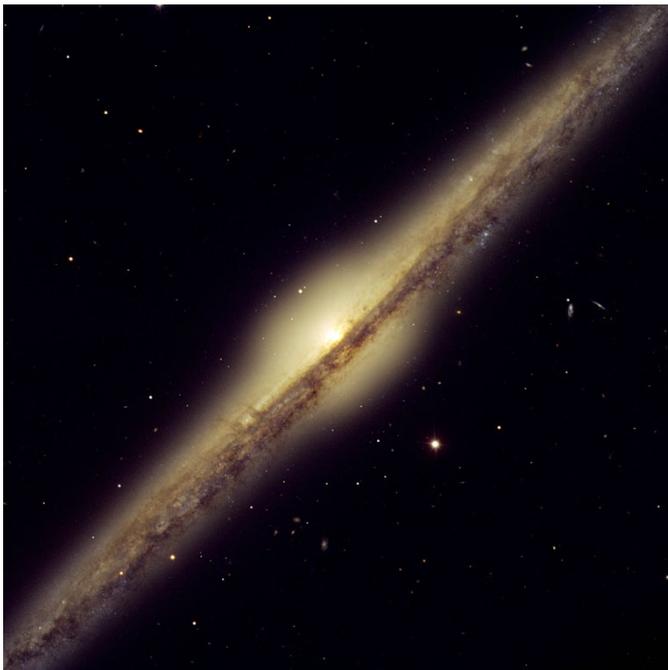
¿Alguna vez ha observado la galaxia de la Vía Láctea?

Este modelo de la Galaxia Vía Láctea pone en perspectiva el cielo nocturno que observamos.

En nuestro modelo, nuestro Sistema Solar, incluyendo el Cinturón de Kuiper, solo mide aproximadamente un nanómetro de diámetro – ¡100.000 podrían caber en un cabello!

Las estrellas visibles a simple vista en el cielo nocturno más oscuro están entre 4 a 4.000 años luz de distancia, o a menos de 5 centímetros de nuestro Sistema Solar en este modelo.

La Galaxia Andrómeda (a mano derecha), nuestro vecino espiral más cercano, se encuentra a una distancia de aproximadamente **13 diámetros de Vía Láctea** y es casi del mismo tamaño que nuestra galaxia.



Notas para el presentador

Visualice Nuestra Galaxia

Tiempo: 10-15 minutos

Público: Público general, 10+ años de edad, grupos de 1-10

Lugar: En interiores o al aire libre, día o noche. Si se agrega un telescopio, se cuenta con más opciones.

Metas de Aprendizaje

- Entender que nuestro Sistema Solar es uno entre muchos otros sistemas solares dentro de la Galaxia de la Vía Láctea.
- Integrar la observación de la Vía Láctea en el cielo nocturno dentro del panorama mayor de la galaxia en la cual residimos.
- Entender que nuestra galaxia es una de muchas galaxias, y que podemos inferir nuestro modelo de la Vía Láctea en parte a través de la observación de otras galaxias.

Materiales (y Fuentes)

- Modelo de la Galaxia Vía Láctea, hay paraguas adicionales disponibles en (bit.ly/galaxyumbrella) o puede imprimir su propio póster desde bit.ly/bigastro
- (Opcional) Pintura fotoluminiscente (brilla en la oscuridad)

Preparación Previa

Primer montaje:

- (Opcional) Utilice el lápiz o pintura luminiscente para pintar las estrellas de la Vía Láctea. Para lograr una mejor adhesión, se recomienda fijar con calor usando un secador de pelo y dejar el paraguas abierto por 12 horas.

Notas para Guiar la Presentación

Existen varias maneras de liderar esta demostración usando el modelo de nuestra galaxia, dependiendo de sus metas. También es una herramienta útil para responder preguntas comunes por parte del público.

¿Por qué la Vía Láctea se ve como una banda que atraviesa el cielo?

Muestre nuestra ubicación en la galaxia y destaque el hecho de que en esta escala, nuestro Sol es demasiado pequeño para ser visible. Muestre que la Galaxia Vía Láctea es plana como un disco, y a esta escala tendría menos de 2.5 cm de grosor. Incline el modelo y demuestre cómo se altera nuestra perspectiva al observarlo por el borde. Imagínese estar dentro del disco y observar una gruesa banda de estrellas moviéndose a través de nuestro cielo nocturno.

¿Alguna vez ha tenido la oportunidad de ver la galaxia a través de un telescopio?

Si cuenta con un telescopio, apúntelo hacia una de las muchas hermosas galaxias visibles durante todo el año. Al observar las galaxias más cercanas, podemos inferir información sobre la estructura de nuestra galaxia.

¿Cómo sabemos que vivimos dentro de una galaxia?

Observe el cielo oscuro y tal vez vea una extensa nube brillante cruzando su vista. Culturas de todo el mundo notaron esto y por miles de años han contado historias sobre esta nube "láctea". Hoy en día, sabemos que esta "Vía Láctea" es nuestra galaxia, compuesta por más de 200 mil millones de soles. También podrá notar que hay zonas oscuras. Ésas son áreas de polvo y gas.

¿Cuán lejos se encuentran las estrellas que vemos de noche?

Las estrellas visibles en nuestro cielo nocturno se encuentran entre 4 y 4.000 años luz de distancia, o dentro de un área en el modelo con un radio alrededor del Sistema Solar de menos de 5 cm.

Preguntas de cierre:

Para muchos de nosotros, observar nuestra galaxia y más allá es una experiencia asombrosa, pero que también produce un gran sentido de humildad. El público podría tener una amplia variedad de ideas y sentimientos luego de esta experiencia. Es valioso conocer sus perspectivas tanto para saber lo que están pensando, como para verificar la efectividad de la interacción.

- ¿Tiene alguna nueva perspectiva después de esta actividad?
- ¿Qué está pensando o qué siente después de esta actividad?
- ¿Esta actividad le hace preguntarse otras cosas?

Antecedentes

- ¡Todos los modelos tienen limitaciones! No muestran todos los detalles y solamente son aproximaciones del objeto real. En este caso, el paraguas es ligeramente curvo, mientras que la Vía Láctea es plana (¡y no se dobla!). Esto puede servir de base para una excelente discusión.
- Es un error común pensar que podemos observar la Vía Láctea desde arriba. La imagen más distante que hemos tomado es desde el borde de nuestro propio Sistema Solar. Nuestra comprensión sobre cómo se ve la Vía Láctea está basada en imágenes de galaxias distantes similares y en el mapeo de la distribución de estrellas y polvo en nuestra propia galaxia.
- Averigüe más sobre esta imagen de Robert Hunt en: solarsystem.nasa.gov/resources/285/the-milky-way-galaxy/

Actividades Adicionales Virtuales y Presenciales

- [Actividad A Universe of Galaxies \(Un Universo de Galaxias\)](#) del Night Sky Network (un modelo a escala desde las galaxias más cercanas hasta el Campo Profundo del Hubble)
- [Actividad Our Place in Our Galaxy \(Nuestro Lugar en Nuestra Galaxia\)](#) (un modelo a escala de un Sistema Solar del tamaño de una moneda de 25 centavos en una galaxia del tamaño de EE.UU.)
- Sea creativo y haga su propia galaxia con lápices de cera: www.ideamuseum.org/2020/04/30/pastel-galaxies/



Astronomía a Gran Escala cuenta con el apoyo de la Fundación Nacional de Ciencias de EE.UU. (Award #: 1811436)