

# SALLY'S NIGHT

Un Guía de Celebración



NATIONAL  
**AIR AND SPACE**  
MUSEUM

★ Smithsonian

# ◆ Tabla de Contenido

¿Estás mirando esta guía en una computadora? Haz clic en cada encabezado para saltar a esa sección de la Celebration Guide (Guía de celebración).

◆ 3

◆ ¿Quién fue  
Sally Ride?

5

¿Qué es la  
Noche de Sally?

7

ACTIVIDAD 1  
Mira hacia arriba y  
encuentra un planeta ◆

9

ACTIVIDAD 2  
Mide la Distancia  
a la Luna

10

ACTIVIDAD 3  
Lanzamiento  
al espacio

11

ACTIVIDAD 4  
Conviértete en un  
fotógrafo de naturaleza ◆

12

ACTIVIDAD 5  
Mide una estrella  
como una  
computadora

14

ACTIVIDAD 6  
Crea tu  
propio eclipse

16

ACTIVIDAD 7  
Cose un guante  
de traje espacial ◆

◆ 20

ACTIVIDAD 8  
Baila como  
un exoplaneta ◆

22

Recursos

23

◆ Créditos ◆

¿QUIÉN FUE

# Sally Ride?

**La Dra. Sally Kristen Ride fue física, astronauta, educadora y defensora de los jóvenes en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Mejor recordada como la primera mujer estadounidense en el espacio, el mandato de Ride como astronauta fue solo un capítulo en una carrera larga e impactante.**

Ride nació en Encino, California, el 26 de mayo de 1951, hija de Joyce y Dale Ride. La curiosidad por el mundo fue un rasgo definitorio de su infancia. Ride y su hermana menor, Bear, solían hacer experimentos científicos en casa con su kit de microscopio. También disfrutaron mirando juntas las estrellas a través de su telescopio.

Como estudiante de secundaria en Westlake School en Los Ángeles, Ride sobresalió en el salón de clases y en la cancha de tenis, donde fue capitana del equipo de tenis. Disfrutaba especialmente de sus clases de cálculo y física y decidió especializarse en astrofísica en la universidad. En el otoño de 1968, Ride comenzó sus estudios en Swarthmore College, en las afueras de Filadelfia. Le encantaba la física, aunque las clases eran desafiantes, pero finalmente dejó Swarthmore para explorar la posibilidad de una carrera en el tenis profesional.

Ride decidió que la ciencia era el camino a seguir. En el otoño de 1970, se transfirió a Stanford University, donde se especializó en física y literatura inglesa. Estudió en Stanford durante ocho años, obteniendo una licenciatura (1973), una maestría (1975) y un doctorado (1978) en física. A medida que se acercaba a la graduación, Ride se enteró de que la National Aeronautics and Space Administration (Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio) (NASA por sus siglas en inglés) estaba reclutando especialistas en misiones, científicos que realizarían experimentos en el nuevo transbordador espacial. “Podría hacer eso”, pensó y envió una solicitud. Su experiencia como física y las habilidades que aprendió en la cancha de tenis fueron algunas de las cualidades que hicieron de Ride una fuerte candidata.

El 18 de junio de 1983, cuando la Dra. Sally K. Ride se convirtió en la primera mujer estadounidense en viajar al espacio.

La Dra. Sally Ride en la cabina del transbordador espacial en la misión STS-7 (1983).





◆ Sally Ride en un evento de 'Sally Ride Science.'

Ride fue aceptada en el cuerpo de astronautas en 1978 como miembro del Grupo 8 de astronautas, la primera clase de astronautas de la NASA que incluye mujeres. Durante mucho tiempo, el programa espacial y el público pensaban que los vuelos espaciales no eran para mujeres. El 18 de junio de 1983, cuando la Dra. Sally K. Ride se convirtió en la primera mujer estadounidense en viajar al espacio, desafió los estereotipos arraigados sobre quién sería un buen astronauta. Ride pasó más de dos semanas en el espacio en el transcurso de dos misiones, STS-7 y STS-41G. Ride operaba una de las herramientas más importantes del transbordador espacial, el brazo robótico, y le encantaba tomar fotos de la Tierra desde el espacio.

Cuando Ride se retiró de la NASA en 1987, se dedicó a educar e inspirar a los estudiantes. Durante más de 18 años enseñó física en la Universidad de California, San Diego. En 2001, Ride fundó "Imaginary Lines" (ahora "Sally Ride Science") con su pareja, la Dra. Tam O'Shaughnessy, para inspirar a niñas y mujeres jóvenes a explorar carreras científicas.

Ride sigue siendo un modelo a seguir para muchas personas en todo el mundo, incluso después de su muerte en 2012. En 2013 recibió póstumamente la Presidential Medal of Freedom (Medalla Presidencial de la Libertad).

En 2013 la Dra. Tam O'Shaughnessy aceptó la Presidential Medal of Freedom (Medalla Presidencial de la Libertad) en nombre de su pareja, la Dra. Sally Ride (arriba).



Crédito:  
Arriba: Sally Ride Science  
Abajo: Foto de la NASA, tomada por Carla Cioffi

¿QUÉ ES

# “Sally’s Night” (la Noche de Sally)?

**La Dra. Sally K. Ride vivió su vida con extraordinaria energía, pasión, curiosidad y alegría. Ya sea en el salón de clases o en la cancha de tenis, en el laboratorio o en la plataforma de lanzamiento, estaba claro desde el principio que alcanzaría grandes alturas.**

“Sally’s Night” rinde homenaje al increíble legado de la Dra. Ride como física, astronauta, educadora y defensora de los jóvenes. Celebramos “Sally’s Night” en o alrededor del aniversario de un emocionante episodio de la extraordinaria vida de la Dra. Ride, la noche en que miró hacia atrás a la Tierra como la primera mujer estadounidense en el espacio, el 18 de junio de 1983.

Como modelo a seguir para personas de todo el mundo, la Dra. Ride creía que “no puedes ser lo que no puedes ver.” La subrepresentación continua de las mujeres en los campos de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, y Matemáticas (en inglés, ‘STEM’) STEM significa que los jóvenes tienen menos modelos a seguir. “Sally’s Night” presenta a una nueva generación de aprendices mujeres increíbles y géneros subrepresentados, pasados y presentes, como inspiración para las muchas formas en que pueden cultivar la pasión por la ciencia.

Cada junio, el National Air and Space Museum en el Smithsonian Institution (Museo Nacional del Aire y el Espacio en el Smithsonian) invita a todos, en todas partes, a unirse a “Sally’s Night.” Sea cual sea tu pasión, celebra cómo la ciencia te ayuda a brillar. Quienquiera que seas, pero especialmente los jóvenes que aún no se ven reflejados en sus sueños, celebra y comparte lo que te aporta energía, pasión, curiosidad y alegría sobre el espacio y la ciencia. Esperamos que las actividades de esta Guía de celebración te inspiren a soñar en grande y encontrar tu pasión como a Sally Ride.

“Sally’s Night” rinde homenaje al increíble legado de la Dra. Ride como física, astronauta, educadora y defensora de los jóvenes.

Un fanático se prueba un guante de traje espacial en la celebración de “Sally’s Night” del National Air and Space Museum en el Smithsonian Institution (Museo Nacional del Aire y el Espacio en el Smithsonian) en el estadio de béisbol “Nationals Park” (Parque Nacional) el 12 de junio de 2022.

Crédito de la Imagen: Foto del Museo Nacional del Aire y el Espacio por Jim Preston

LA NOCHE DE SALLY | UNA GUÍA DE CELEBRACIÓN

5





◆ Las primeras seis mujeres que se unieron al cuerpo de astronautas de la NASA, representadas aquí en 1978, tenían títulos avanzados en ciencias, ingeniería o medicina. Empezando arriba de izquierda a derecha: Dras. Kathryn Sullivan, Shannon Lucid, Anna Fisher, Judith Resnik, Rhea Seddon, y Sally Ride.

Crédito de las Imágenes: NASA

## ACTIVIDAD 1

# Mira hacia arriba y encuentra un planeta

Sally Ride estaba fascinada con el espacio, ¡incluso lo estudió en la escuela! ¡Puedes explorar el espacio simplemente mirando hacia arriba y observando la Luna, las estrellas e incluso los planetas! No importa dónde estés en la Tierra, en algún momento durante el año podrás ver planetas en tu cielo. A veces puede ser difícil diferenciar los planetas de las estrellas. ¿En qué dirección debes mirar? ¿Qué tan alto? ¡Sigue esta guía rápida para encontrar un planeta!

## LO QUE NECESITARÁS

- Tus ojos
- Una vista del cielo en la noche

## INSTRUCCIONES



### 1 Busca algo brillante.

Los cinco planetas más brillantes de nuestro cielo nocturno (Venus, Júpiter, Saturno, Marte y Mercurio) serán más brillantes que la mayoría de las estrellas que los rodean. Venus será el más brillante de todos. Venus es nuestro vecino de al lado en el espacio y su efecto invernadero descontrolado hace que su atmósfera refleje gran parte de la luz del Sol hacia la Tierra. Incluso puede parecer un avión brillante cerca del atardecer o el amanecer, pero en realidad no se está moviendo. Por el momento en que aparece, a menudo se le llama a Venus la Morning Star ("estrella del amanecer") o la Evening Star ("estrella del atardecer").



### 2 Busca algo que no brille.

Las estrellas están tan lejos que a nuestros ojos parecen pequeños puntos de luz brillantes. Antes de llegar a nosotros, la luz de las estrellas primero brilla a través de la atmósfera de la Tierra. La atmósfera tiene capas de aire en movimiento, lo que hace que la luz rebote como si estuvieras mirando por encima del pavimento en un día caluroso. Es por eso que las estrellas parecen bailar un poco o titilar. Los planetas de nuestro sistema solar están mucho más cerca, por lo que a nuestros ojos se ven como pequeños discos en lugar de puntos. Su luz llega a través de la misma atmósfera en movimiento, pero la luz rebota dentro de su propio disco. Por lo tanto, los planetas suelen parecer luces fijas que no parpadean.



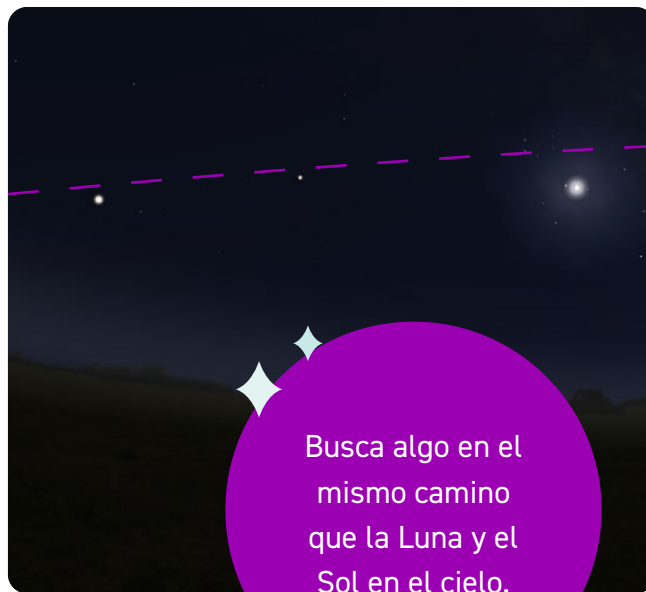


**3 Busca algo que esté en el mismo camino en el cielo que la Luna y el Sol.**

No importa qué planeta estés buscando, siempre aparecerán cerca de la misma parte del cielo, el mismo camino que siguen la Luna y el Sol todos los días a medida que gira la Tierra. Este camino en el cielo se llama “eclíptica”, o el plano de nuestro sistema solar. Todos los planetas del sistema solar se encuentran a lo largo de este plano. Aunque la altura de la eclíptica cambiará dependiendo de la época del año, solo busca dónde está la Luna o el Sol en el cielo; aquí es donde debes buscar planetas.

**4 ¡Ahora estás listo para ir a buscar un planeta!**

El mejor momento para encontrar un planeta es justo después del atardecer o antes del amanecer. ¿Cómo puedes saber qué planeta estás mirando? ¡Consulta un mapa del cielo, descarga una aplicación del cielo o pregúntale a un amigo!



¡En este cielo simulado, encontramos a Saturno y Júpiter!

Júpiter

Saturno

Luna



## ACTIVIDAD 2

# Mide la Distancia a la Luna

Mucha gente ha estudiado la Luna a lo largo del tiempo. Sally Ride dirigió el proyecto “GRAIL MoonKam,” a través del cual los estudiantes pudieron tomar fotografías de la Luna desde una nave espacial especial y estudiar esas imágenes en el salón de clases o en casa. Más de 100 años antes del MoonKam, otros científicos, como Mary Fowler, también estaban estudiando la Luna. ¡Puedes seguir sus pasos y estudiar la Luna usando este simple proceso!

Mary Fowler ayudó a estimar una distancia muy precisa a la Luna en la década de 1910 al estudiar la posición de la Luna en fotografías tomadas durante muchos meses en diferentes lugares de la Tierra. Puedes calcular una estimación aproximada de la distancia a la Luna simplemente conociendo el diámetro de la Luna y usando tu propio pulgar y brazo como dispositivos de medición.

## LO QUE NECESITARÁS

- Cinta métrica
- Algo para tomar notas
- Tu cuerpo

distancia al pulgar

longitud de la uña

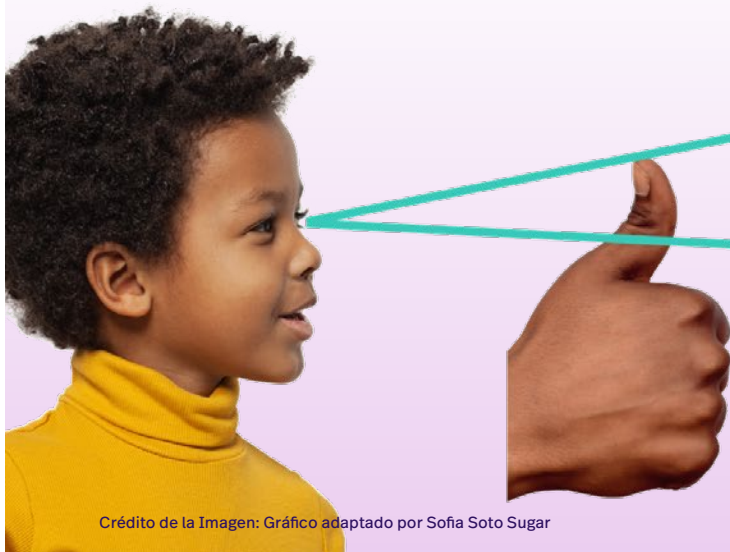
=

distancia a la luna

diámetro de la luna

## INSTRUCCIONES

- 1 Encuentra la Luna en el cielo.
- 2 Extiende tu brazo y levanta tu pulgar, comparándolo con la Luna. Ajusta dónde está tu mano hasta que la uña del pulgar cubra el diámetro de la Luna.
- 3 Pídele a un amigo o familiar que use una cinta métrica para medir la distancia desde tu ojo hasta tu pulgar en esa posición, luego midan también la longitud de la uña del pulgar. Anota ambas medidas.
- 4 Ahora podemos usar la geometría para calcular la distancia a la Luna sabiendo que el diámetro de la Luna es de 2,159 millas de ancho. Primero divide la distancia a tu pulgar por la longitud de la uña del pulgar para encontrar la razón del triángulo rectángulo. Ahora multiplica ese número por 2,159 para aproximar la distancia a la Luna en millas. La respuesta está debajo de este útil gráfico.



- ◆ Respuesta para el 18 de junio de 2023: 246,312 millas  
¿Qué tan cerca estuviste? ¿Cómo podrías mejorar este experimento para hacerlo más preciso?

# Lanzamiento al espacio

El primer vuelo de Sally Ride al espacio en 1983 la llevó hasta la órbita alrededor de la Tierra, ¡lo que requiere mucha energía! Los científicos e ingenieros construyen cohetes con suficiente energía para luchar contra la gravedad de la Tierra, que empuja las cosas hacia el suelo. Prueba este sencillo experimento para aprender lo que se necesita para lanzar astronautas como Sally Ride fuera de la Tierra.

## LO QUE NECESITARÁS

- Un objeto que puedas lanzar, como una pelota
- Un lugar donde puedes lanzar la pelota con seguridad

## INSTRUCCIONES

### 1 Trata de sostener la pelota directamente frente a ti y suéltala.

¿Qué le pasa a la pelota? ¡Se cae! Eso se debe a la gravedad de la Tierra, que atrae todo hacia abajo y evita que nos alejemos flotando.

### 2 Recoge la pelota y, esta vez, tírala frente a ti.

¿Qué pasó con la pelota esta vez? ¡Fue más lejos! ¡Eso se debe a que agregaste energía, lo que provocó que la pelota viajara en una dirección a una velocidad (a esto lo llamamos velocidad)! Sin embargo, la gravedad todavía la arrastró hacia el suelo.

### 3 Ahora, imagina que tu pelota es una nave espacial, con astronautas como Sally Ride atados y listos para despegar.

Esa nave espacial está siendo atraída hacia la Tierra por la gravedad, por lo que necesitaría MUCHA energía para asegurarse de que no vuelva a caer a la Tierra. Al igual que los grandes motores del transbordador espacial y otros vehículos de lanzamiento, tenemos que agregar mucha energía a la pelota que lanzamos para ayudar a combatir la atracción de la gravedad. ¿Cuánta energía le puedes dar a la pelota? ¿Suficiente para lanzarla al espacio? ¡Intentalo!



Ve un video sobre cómo hacer esta actividad en nuestra página web "[How Things Fly](#)" (Cómo vuelan las cosas).

Lanzamiento de STS-7, la misión del transbordador espacial que llevó a Sally Ride al espacio por primera vez.



## ACTIVIDAD 4

# Conviértete en un Fotógrafo de Naturaleza

Sally Ride fue al espacio y miró hacia atrás a la Tierra. Le apasionaba proteger nuestro planeta, combatir el cambio climático y celebrar el mundo que tenemos a nuestro alrededor. ¡Ella trabajó en un proyecto especial, EarthKam, para ayudar a los niños a tomar fotografías de la Tierra desde el espacio! Incluso escribió el libro “*Mission: Save the Planet*” (Misión: Salvar el planeta) con su pareja, Tam O’Shaughnessy.

Tomar fotografías de la Tierra puede ser tanto una ciencia como un arte. Prueba estas técnicas de fotografía para capturar y compartir la belleza que encuentras en el mundo que te rodea.



## LO QUE NECESITARÁS

- Una cámara, como la de un teléfono

## INSTRUCCIONES

- 1 Sal y busca objetos que te interesan, grandes y pequeños. Campos o bosques enteros, árboles o rocas individuales, o incluso pequeños insectos y plantas pueden ser excelentes candidatos para las fotografías.
- 2 Busca diferentes texturas, luces y sombras. Encontrando una buena combinación de estos elementos puede resultar en una composición interesante.
- 3 Elige si quieres hacer una foto de cerca o de lejos. El primer plano puede mostrar muchos detalles; desde lejos, capturarás muchas cosas diferentes y podrás crear una escena.
- 4 Compon la imagen en tercios. Imagina dos líneas igualmente espaciadas que suben y bajan a lo largo de tu vista, y dos líneas igualmente espaciadas que van de lado a lado a lo largo de tu vista. Donde los puntos de esas líneas se cruzan, especialmente en la banda media, es un buen lugar para colocar tu objeto principal para que la imagen sea agradable a la vista.
- 5 Toma una foto o una serie de fotos. Una serie de imágenes puede ayudarte a contar una historia: puedes tomar una serie de imágenes del mismo objeto a lo largo del tiempo o incluir varios sujetos.
- 6 ¡Comparte tu fotografía con tus amigos y familiares, y con todos nosotros en las redes sociales usando [#SallysNight!](#)





# Mide una Estrella Como una Computadora

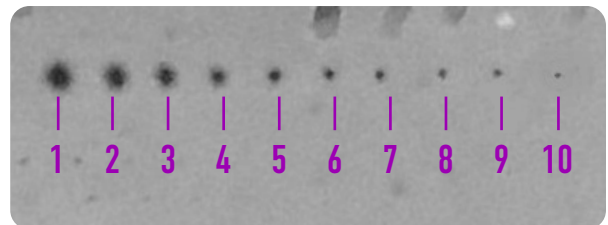
Desde la década de 1880 hasta la década de 1950, las mujeres trabajaron en el Observatorio de Harvard University como “computadoras.” Esto fue antes de las computadoras electrónicas; en ese entonces, la palabra “computadora” significaba una persona que hacía cálculos matemáticos. Las “Women Astronomical Computers” (Mujeres Computadoras Astronómicas) fueron un grupo notable de astrónomas que hicieron muchos descubrimientos innovadores sobre nuestro universo. Desarrollaron sistemas para categorizar estrellas que todavía usamos hoy en día, y fueron de las primeras mujeres en trabajar profesionalmente en el campo de la astronomía.

Uno de los trabajos de “Women Astronomical Computers” era medir el brillo o la magnitud de una estrella. Hicieron esto estudiando cuidadosamente fotografías del cielo nocturno que fueron tomadas con poderosos telescopios. Las imágenes estaban impresas en grandes placas de vidrio y tenían cientos de estrellas diminutas, por lo que el trabajo era difícil y requería una vista aguda. Cuanto más brillante era una estrella, más grande aparecía su punto en la placa de vidrio. De manera confusa, los números de menor magnitud se utilizan para describir estrellas más brillantes (una estrella de Magnitud 1 es más brillante que una estrella de Magnitud 6).

Para medir la magnitud de una estrella, las mujeres astrónomas crearon una herramienta a la que llamaron “flyspankers” (matamoscas), que parecía un matamoscas pero más pequeño. El “flyspanker” se hizo con un alambre pegado a una placa de vidrio recortada, que mostraba estrellas de diferentes magnitudes. Al sostener el “flyspanker” junto a una estrella en la placa de vidrio más grande, las mujeres podían comparar los puntos y medir la magnitud de la estrella en función de su tamaño. ¡Ahora tú también puedes hacerlo!



◆ Cómo se hicieron los “flyspankers.”



◆ Recorta esta pieza de “flyspanker” anotada para usar en esta actividad

## LO QUE NECESITARÁS

- Acceso a una impresora
- Cinta y tijeras
- Un pequeño trozo de alambre o palo, como un palillo de dientes

### ◆ Las Computadoras de Harvard en El Trabajo.

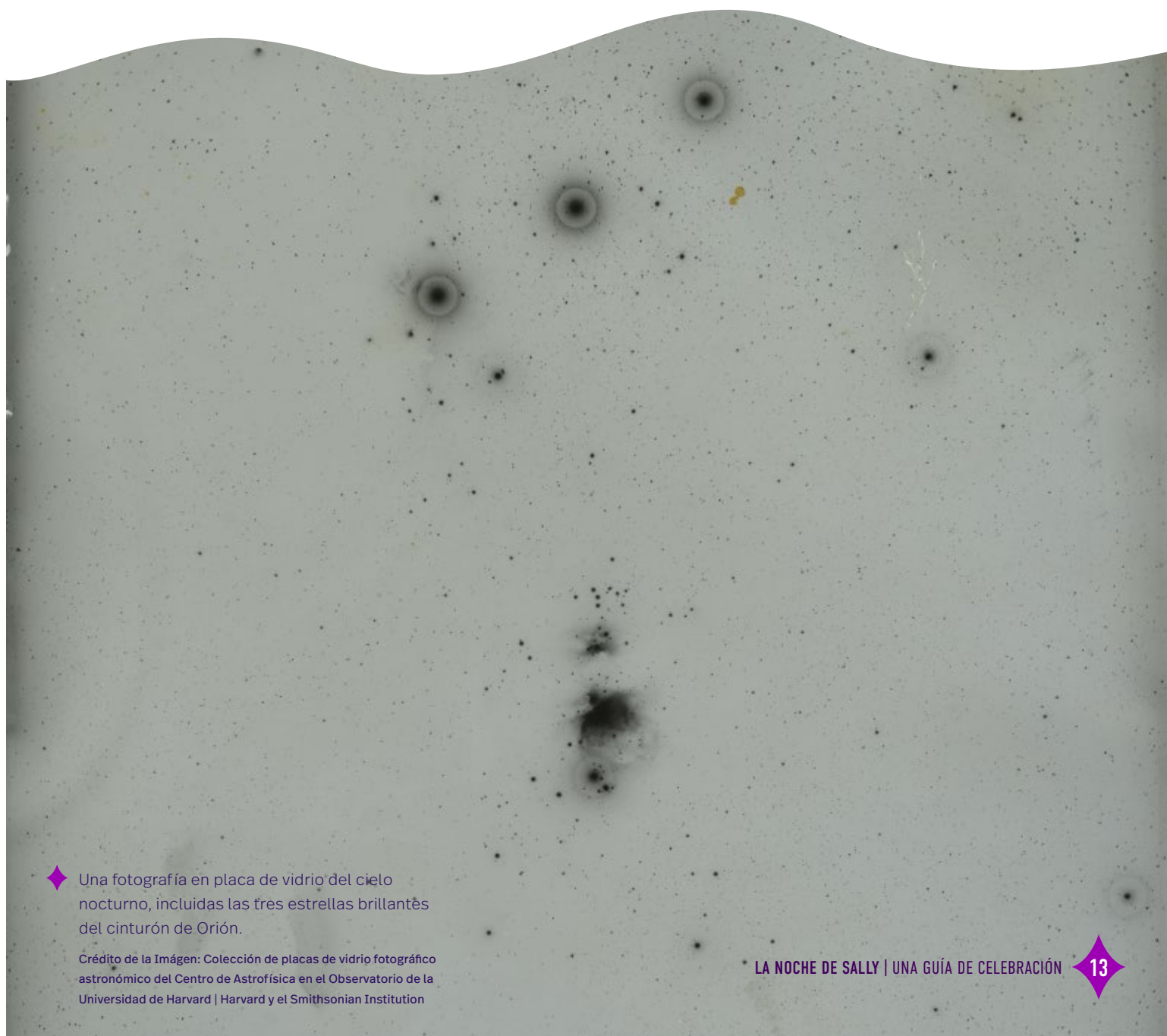
Crédito de las Imágenes:

Arriba: Colección de placas de vidrio fotográfico astronómico del Centro de Astrofísica en el Observatorio de la Universidad de Harvard | Harvard y el Smithsonian Institution

Abajo: Imagen cortesía de los archivos de Harvard University

## INSTRUCCIONES

- 1 Imprime esta página con la imagen de la placa fotográfica y la pieza “flyspanker.”
- 2 Recorta la pieza de “flyspanker” y pégala con cinta adhesiva a un palo pequeño para que la sostenga.
- 3 Ahora elije una estrella en la imagen de la placa de vidrio más grande.
- 4 Sosten tu “flyspanker” junto a la estrella elegida y ve qué punto en el “flyspanker” es el más cercano en tamaño a esa estrella. ¡El número al lado de ese punto te dirá la magnitud de la estrella!
- 5 ¿Puedes ver alguna estrella de Magnitud 10 en la placa? ¿Qué hay de Magnitud 1? ¿Cuánto tiempo crees que podría llevar para medir el brillo de cada estrella en la placa?



- ◆ Una fotografía en placa de vidrio del cielo nocturno, incluidas las tres estrellas brillantes del cinturón de Orión.

Crédito de la Imagen: Colección de placas de vidrio fotográfico astronómico del Centro de Astrofísica en el Observatorio de la Universidad de Harvard | Harvard y el Smithsonian Institution

## ACTIVIDAD 6

# Crea tu propio eclipse

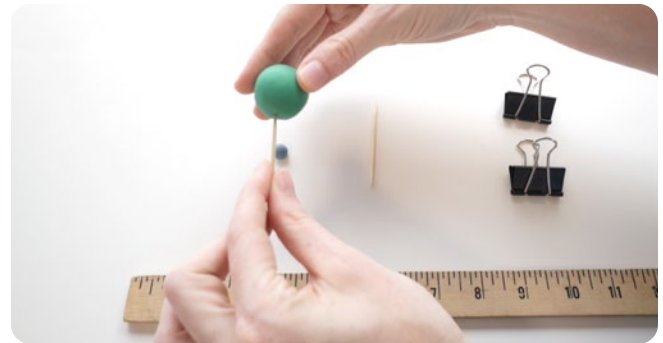
Los eclipses son eventos emocionantes en el cielo cuando el Sol o la Luna se bloquean u oscurecen. Ocurren debido a cómo la Luna viaja alrededor de la Tierra y, a veces, se alinea con el Sol. Pero dado que la Luna completa una órbita alrededor de la Tierra una vez al mes, ¿por qué no tenemos un eclipse todos los meses? Resulta que debido a que la Tierra y la Luna están tan separadas, ¡es difícil alinearlas perfectamente para crear un eclipse! Puedes demostrar esa alineación haciendo tu propio eclipse de modelo.

## LO QUE NECESITARÁS

- Vara de medir, o un palo de aproximadamente 3 pies de largo y una cinta métrica
- Un poco de arcilla o una pelota de ping-pong de 1 pulgada de ancho y una cuenta redonda de  $\frac{1}{4}$  de pulgada de ancho
- 2 palillos de dientes o palitos pequeños
- 2 clips de carpeta
- Cinta o pegamento
- Una linterna o un día claro y soleado

## INSTRUCCIONES

- 1 Primero, haz las piezas de la Tierra y la Luna para tu modelo. Si usas arcilla, haz una bola de 1 pulgada de ancho para que sea la Tierra y una bola de  $\frac{1}{4}$  de pulgada de ancho para que sea la Luna. Luego, inserta suavemente un palillo de dientes en cada bola. Si estás usando una pelota de ping-pong y una cuenta, pega un palillo a cada una con pegamento o cinta adhesiva.
- 2 Toma tu vara de medir o clavija y sujeta el modelo de la Tierra a un extremo con un clip de carpeta.
- 3 Mide 30 pulgadas de distancia de la bola de la Tierra usando tu vara de medir o cinta métrica, y sujeta la bola de la Luna allí con el otro clip de carpeta. Tu modelo ahora representa la distancia promedio entre la Tierra y la Luna si fueran de este tamaño.



Crédito:

Arriba: Foto de la NASA, tomada por Aubrey Gemignani

Abajo: Imagen del Smithsonian Institution



4 Lleva tu modelo afuera en un día soleado, o pídele a alguien que apunte una linterna hacia ti. Sosten el modelo de modo que el palo apunte hacia el Sol o la linterna, con la bola de la Luna más cerca de la luz, e intenta alinear la bola de la Tierra para que la diminuta sombra de la Luna caiga sobre ella. ¡Es difícil! A pesar de que la Tierra y la Luna reales nos parecen bastante grandes, son mucho más pequeñas que el espacio entre ellas y muy rara vez se alinean exactamente con el Sol. Es por eso que solo vemos eclipses unas pocas veces al año.

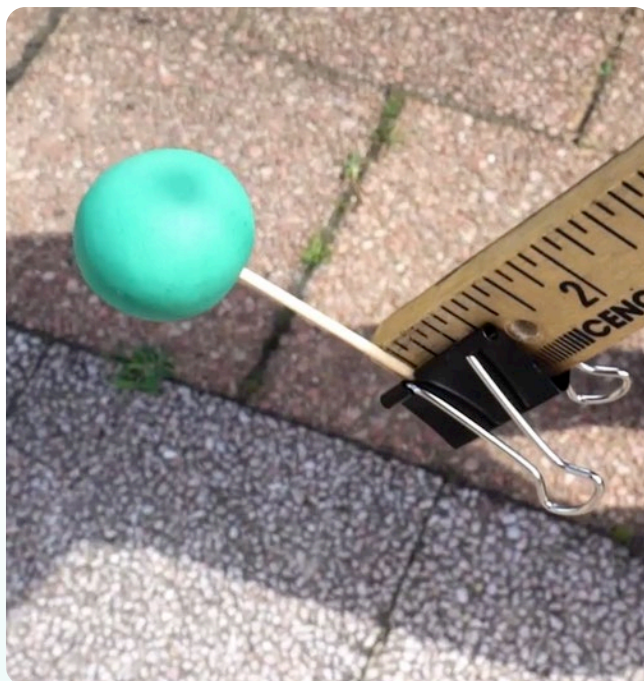
5 Si puedes hacer que la pequeña sombra de la bola de la Luna llegue a la bola de la Tierra, ¡felicidades! ¡Has creado un eclipse solar! Si hubiera personas diminutas paradas en esa parte sombreada de la bola de la Tierra, mirarían hacia el Sol y verían que la bola de la Luna la estaba bloqueando. Eso es lo mismo que vemos desde la Tierra durante un eclipse solar real: la Luna se coloca justo frente al Sol y bloquea su luz durante unos minutos.

6 Los eclipses solares no son el único tipo de eclipse que vemos en el cielo. También hay eclipses lunares, cuando la Luna se oscurece porque la Tierra bloquea la luz del Sol. Puedes crear un eclipse lunar girando tu modelo para que la bola de la Tierra esté más cerca de la fuente de luz.

7 Intenta alinear las dos bolas de nuevo, esta vez con la sombra de la bola de la Tierra haciendo que toda la bola de la Luna se oscurezca. Es posible que encuentres esta tarea un poco más fácil que hacer un eclipse solar, porque la sombra de la Tierra es más grande. Durante un eclipse lunar real, vemos que la sombra oscura de la Tierra se extiende sobre la Luna, casi como una galleta a la que le quitan un bocado cada vez más grande.



Si quieres ver un eclipse real, ¡puedes mirar [hacia arriba cuando sea visible desde donde vives!](#)



## ACTIVIDAD 7

# Coser un Guante de Traje Espacial

**¡Antes de que los (las) astronautas puedan usar su traje espacial protector, deben coserlo juntos, de manera similar a la ropa que usas! ¿Sabías que un equipo de costureras talentosas cosió los trajes espaciales de Apollo (Apolo) que mantuvieron a salvo a los astronautas en la Luna?**

Los trajes espaciales modernos están hechos de muchas capas diferentes de materiales, como máximo 16 capas. Las capas están hechas de diferentes materiales que se eligen en función de la función que cumplen. Estas funciones incluyen reflejar la luz, proteger a los astronautas de los micrometeoritos o crear un ambiente de temperatura agradable dentro del traje espacial. Cada capa es necesaria para un paseo seguro y cómodo en el espacio.

El guante de un(a) astronauta está hecho especialmente para adaptarse a sus manos. La parte del cuerpo que se siente más fría en una caminata espacial son las yemas de los dedos. Debido a esto, hay calentadores en el guante de un(a) astronauta para ayudar a mantener sus manos calientes mientras realizan sus tareas, pero les permite mover los dedos.

¡En esta actividad, cose un guante de muchas capas para jugar!

◆ **Tener en cuenta:** esta actividad está destinada a estudiantes más jóvenes (menores de 8 años).

## LO QUE NECESITARÁS

- Mylar (Se puede obtener de globos o bolsas de papas fritas)
- Hojas finas de papel de espuma artesanal (1 por persona)
- Tijeras perforadora
- Barra de pegamento
- Hilo (o cordones de zapatos)
- Cinta
- Lápiz
- Papel de imprimir



## INSTRUCCIONES

### Creación de partes del guante

- 1 Usando un lápiz, traza alrededor de tu mano en el papel de la impresora. Recorta el trazado de la mano del papel.
- 2 Usa la barra de pegamento para pegar el trazado de la mano a la hoja de mylar.
- 3 Corta alrededor del trazado de la mano.
- 4 Coloca el trazado manual sobre la hoja de espuma para manualidades.
- 5 Dibuja una manopla en la hoja de espuma que rodea el trazado de la mano. Corta la manopla de la hoja de espuma. Haz dos mitones.





### Armando el guante

- 1 Usa la perforadora para perforar agujeros alrededor del trazado de la mano, asegurándote de perforar cada punta de los dedos.
- 2 Coloca el trazado de la mano en los mitones y marca dónde deben ir los agujeros en los mitones.
- 3 Perfora los mitones según las marcas.
- 4 Pasa el hilo por un agujero cerca de la muñeca y anude el extremo.
- 5 Cubre el otro extremo de la lana con cinta para crear un punzón, como se ve en el extremo de los cordones de los zapatos, para ayudar a pasarlo por los agujeros.
- 6 Cose tu guante pasando el hilo a través de los agujeros perforados.





La astronauta Jessica Meir hace una pausa durante su caminata espacial de 7 horas para saludar a la cámara. Meir y Christina Koch (no aparece en la foto) trabajaron para reemplazar una batería fuera de la International Space Station (Estación Espacial Internacional) en la primera caminata espacial realizada solo por mujeres, en octubre de 2019.

Leyenda/crédito: Imagen de la NASA



# Baila Como un Exoplaneta

¿Sabías que todos los planetas “bailan” alrededor de sus estrellas? Todo en el espacio se mueve, incluidos los **exoplanetas**, que son planetas alrededor de estrellas distintas de nuestro Sol. Giran sobre su eje como un bailarín y orbitan alrededor de su estrella como personas que se mueven en una pista de baile.

Astrónomas como [Natalie Batalha](#) utilizan estos movimientos para encontrar y estudiar exoplanetas, con la ayuda de telescopios como [JWST](#) y [TESS](#). Aprender sobre estos movimientos puede brindarles a los científicos mucha información, como qué tan grande o pequeño es un exoplaneta o qué tan cerca o lejos está un exoplaneta de su estrella. ¡Ahora puedes hacer tu propio baile inspirado en estos mundos lejanos!

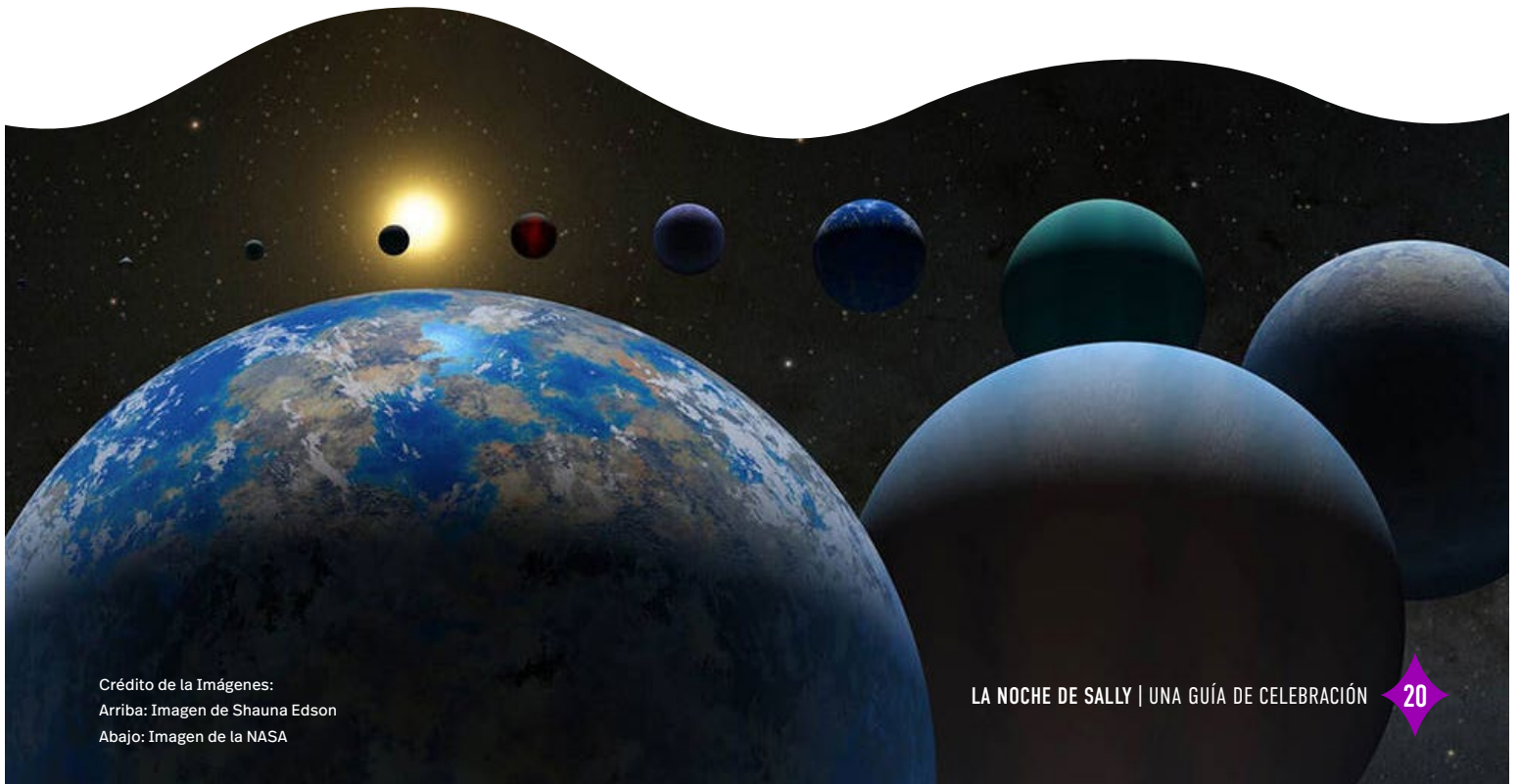
## LO QUE NECESITARÁS

- Una “estrella” que produce luz, como una linterna o una lámpara
- Un “telescopio:” puede ser un tubo de cartón, una hoja de papel enrollada, una pajita u otra cosa
- Familiares o amigos para bailar

## INSTRUCCIONES

### 1 Crea tu espacio de baile y configura una “estrella”

Coloca tu “estrella” en el medio de tu espacio de baile para que haya espacio para moverse a su alrededor. Si estás usando una lámpara, ¡asegúrate de pegar con cinta adhesiva el cable para que no te tropieces!





## 2 Baila tus “planetas” alrededor de tu estrella

Cada persona será un “planeta” que danza alrededor de la estrella. Piensa qué movimiento quieres hacer como planeta. Aquí hay preguntas para ayudarte a decidir:

- ¿Quieres girar lentamente, como Venus y Mercurio, o girar rápido, como Júpiter y Saturno?
- ¿Quieres hacer una pequeña órbita alrededor de la estrella o una órbita más grande y más lejos?
- ¿Quieres mostrar características de tu planeta, como montañas, nubes o una luna?

¡Intenta combinar estas ideas para hacer tu propio baile exoplanetario único!

Para un poco de música, escucha la canción [“Dance of the Planets”](#) de The Chromatics.

Puedes agregar algunos elementos más divertidos, como:

- Regálale algunas decoraciones de papel de colores o un disfraz para mostrar cómo se ve tu planeta.
- Moverte alrededor de la “estrella” haciendo un moonwalk hacia atrás.
- Haciendo que tu planeta se tambalee e incline
- Cambiando tu camino cuando pasas cerca de otro “planeta” y eres atraído por su gravedad.
- ¡Sé creativo, hay infinitas posibilidades!

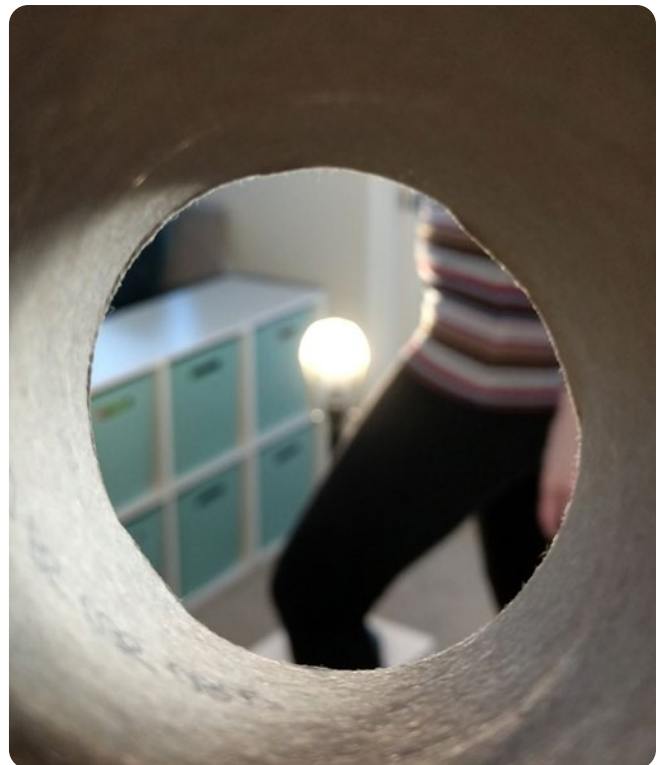
## 3 Agrega un astrónomo con un “telescopio”

Los astrónomos usan telescopios y otras herramientas para buscar evidencia de exoplanetas alrededor de estrellas. Agarra tu “telescopio.” Túrnense para que una persona sea el astrónomo, que se para en el borde de la habitación y mira a través del “telescopio” a la “estrella.”

Aquí hay algunas cosas que debes buscar como astrónomo:

- ¿Se bloquea la luz de la estrella cuando pasa un planeta bailando?
- ¿Todos los planetas bloquean la misma cantidad de luz?
- ¿Cuánto tiempo tarda cada planeta en orbitar alrededor de la estrella una vez?

¡Buscando cambios en la luz de las estrellas de esta manera es cómo se han descubierto miles de exoplanetas reales utilizando [el método de tránsito!](#)



¡DESCUBRE MÁS!

# Recursos “STEM” Para Ti

**Celebra con nosotros: Página de aterrizaje “Sally’s Night” en el National Air and Space Museum at the Smithsonian Institution (Museo Nacional del Aire y el Espacio en el Smithsonian)**

[airandspace.si.edu/sallysnight](http://airandspace.si.edu/sallysnight)

## Más información: Sally Ride Science

Sitio Web de Sally Ride Science

[sallyridesience.ucsd.edu](http://sallyridesience.ucsd.edu)

Evento Anual de Mujeres en Liderazgo

[sallyridesience.ucsd.edu/women-in-leadership](http://sallyridesience.ucsd.edu/women-in-leadership)

Televisión de la Universidad de California

[uctv.tv/search/?keyword=sally+ride+science](http://uctv.tv/search/?keyword=sally+ride+science)

Un Guía al buque de investigación “Sally Ride”

[uctv.tv/shows/The-Insiders-Guide-to-the-R-V-Sally-Ride-31442](http://uctv.tv/shows/The-Insiders-Guide-to-the-R-V-Sally-Ride-31442)

Alcanza las Estrellas con Sally Ride

[uctv.tv/shows/Reach-for-the-Stars-with-Sally-Ride-20848](http://uctv.tv/shows/Reach-for-the-Stars-with-Sally-Ride-20848)

## Participe: Proyectos de ciencia ciudadana

SciStarter: Science We Can Do

Together (SciStarter: Ciencia que podemos hacer juntos)

[scistarter.org](http://scistarter.org)

NASA’s Citizen Science

(Ciencia ciudadana de NASA)

[science.nasa.gov/citizenscience](http://science.nasa.gov/citizenscience)

Seek by iNaturalist: Get Outside

and Explore (Ver por iNaturalist:

Ir Afuera y Explorar)

[inaturalist.org/pages/seek\\_app](http://inaturalist.org/pages/seek_app)

## Mírenlas hacer la historia:

### Las mujeres en STEM (videos)

Sally Ride: An Inspiration for

a Generation (Sally Ride: Una

inspiración para una generación).

[youtu.be/GtRqsMpfov8](http://youtu.be/GtRqsMpfov8)

Fly Girls: Women in Aerospace

(Fly Girls: Mujeres en la industria aeroespacial)

[youtu.be/p12jUNsx5eo](http://youtu.be/p12jUNsx5eo)

Pioneering Women in Early Aviation

(Mujeres pioneras en la aviación temprana)

[youtu.be/jnF3Yt\\_uaoM](http://youtu.be/jnF3Yt_uaoM)

The Sky’s the Limit: Women of the

National Air and Space Museum

(El Cielo es el límite: Mujeres del

Museo Nacional del Aire y el Espacio)

[youtu.be/w564-PGW7DA](http://youtu.be/w564-PGW7DA)

Lockheed Martin Engineer, Danielle

Richey, Reflects On Learning From \$1

Million Mistake (Ingeniero Lockheed

Martin, Danielle Richey, reflexionando

del aprendizaje del error de \$1 millón)

[youtu.be/oPwRqY2UVKg](http://youtu.be/oPwRqY2UVKg)

How This Scientist Went From Working at

Target to Becoming One of NASA’s Leading

Engineers (Cómo esta científica pasó de

trabajar en Target a ser una destacada

ingeniera de la NASA)

[youtu.be/zQFxFV75aY4](http://youtu.be/zQFxFV75aY4)

It’s About Communicating Science:

Ginger Zee (Se trata de comunicar

la ciencia: Ginger Zee)

[youtu.be/grolJi8ItSQ](http://youtu.be/grolJi8ItSQ)

Exploring the World with Ariel Tweto

(Explorando el mundo con Ariel Tweto)

[youtu.be/VEnaZmIdKuM](http://youtu.be/VEnaZmIdKuM)

Hidden Figures Mathematician

(Christine Darden) (Matemática y

talento oculta Christine Darden)

[youtu.be/-4jxZfOZToA](http://youtu.be/-4jxZfOZToA)

Cómo esta científica pasó de trabajar en

Target a ser una destacada ingeniera de

la NASA (Julie Kramer White)

[youtu.be/zQFxFV75aY4](http://youtu.be/zQFxFV75aY4)

Margot Lee Shetterly, Author of

*Hidden Figures* (Margot Lee Shetterly,

*Autora de Talento Oculto*)

[youtu.be/zRghIrJUYTk](http://youtu.be/zRghIrJUYTk)

“We don’t do science just for ourselves”

(Alexa Van Eaton, Volcanologist) (“No

hacemos ciencia solo para nosotras”

Alexa Van Eaton, Vulcanóloga)

[youtu.be/t4HL\\_1yfBdw](http://youtu.be/t4HL_1yfBdw)

“Take What You are Passionate About and

Turn it Into a Career” (Celena Dopart)

(“Toma lo que te apasiona y conviértelo

en una carrera” Celena Dopart)

[youtu.be/nArOJQIgEFI](http://youtu.be/nArOJQIgEFI)

Astronaut Anne McClain Asks Everyone to

“Tell a Teacher ‘Thank You’” (La astronauta

Anne McClain les pide a todos que “le

digan a un maestro ‘gracias’”)

[youtu.be/WitSSOPHjAw](http://youtu.be/WitSSOPHjAw)

From Intern to Astrophysicist

(Kelly Korreck) (De becario a

astrofísico Kelly Korreck)

[youtu.be/m9dg3HU7hso](http://youtu.be/m9dg3HU7hso)

## Inspírate: modelos a seguir para todos

Explora nuestro StoryMap

de mujeres en STEM

[airandspace.si.edu/sallysnight](http://airandspace.si.edu/sallysnight)

Más información sobre

otras mujeres científicas

[500womenscientists.org](http://500womenscientists.org)

Conéctate con mujeres en STEM

[1400degrees.org](http://1400degrees.org)

## Explorar más: Lecturas de Sally Ride

[\*To Space And Back\*](#) por Sally Ride

[\*Sally Ride: A Photobiography of America’s\*](#)

[\*Pioneering Woman in Space\*](#)

por Tam O’Shaughnessy



## CRÉDITO

El National Air and Space Museum desea agradecer a sus organizaciones asociadas que recibieron subvenciones para realizar eventos de "Sally's Night" en sus comunidades.

Air Zoo

American Museum of Science and Energy

Atomic Museum

Birmingham Civil Rights Institute

California Science Center

Cerritos Library

Christa McAuliffe Center at Framingham State University

Cosmosphere, Inc.

Fort Worth Museum of Science and History

Kenosha Public Museum

MSU Museum

New Mexico Museum of Natural History & Science

Orange County Regional History Center

Pinhead Institute

Rhode Island Historical Society

San Diego Air and Space Museum

Schiele Museum of Natural History and Planetarium

Science Museum Oklahoma

Space Center Houston

The Museum of Flight

University of Nebraska State Museum - Morrill Hall

Un agradecimiento especial a nuestros pasantes de Sally's Night:

Ariel Finkle, University of Rhode Island

Emma Goulet, Saint Anselm College

Crédito de la Imagen: NASA

La técnica de trajes espaciales, Sharon Caples McDougale, prepara a la astronauta Mae Jemison para el lanzamiento de STS-47 en septiembre de 1992.



# SALLY'S NIGHT

¿Como  
#BrillasComoSally?

Visite  
[airandspace.si.edu/sallysnight](http://airandspace.si.edu/sallysnight)



NATIONAL  
AIR AND SPACE  
MUSEUM

Smithsonian

Traducción proporcionada por

Department of Education and Community  
Outreach, Division of Extended Studies,  
University of California, San Diego