

Juego de Cartas Cooperativo Mujeres en la Astronomía

En Resumen

- **Edades:** Estudiantes de 13 a 18 años, grupos y familias
- **Formato:** Debate con moderador
- **Duración:** 20 minutos a 1 hora

Descripción General

Mediante un juego de cartas cooperativo, el público descubrirá el papel de la mujer en la astronomía y reconocerá sus aportaciones y su papel en el avance de la ciencia astronómica.

OBJETIVOS/METAS

- Ofrecer nuevos modelos a seguir a las adolescentes.
- Promover una mejor representación de las mujeres en las escuelas, los centros y museos de ciencias y otros entornos de aprendizaje informal.
- Mostrar la contribución de las mujeres a la astronomía a lo largo de la historia.

ESCENARIO SUGERIDO

La actividad puede desarrollarse en un entorno de aprendizaje informal como un debate con moderador o en una escuela. Puede formar parte de un evento más amplio o ser una actividad independiente.

Público objetivo

- **Edad:** 13 - 18
- **Número de participantes:** 2 - 30
- **Número de facilitadores:** 1 o 2 dependiendo del número de participantes
- **Tipo de audiencia:** Estudiantes, grupos escolares, familias o público en general

Formato

Discusión con un moderador

Tópicos cubiertos por la actividad

Mujeres en la Astronomía a través de la historia, historia de la Astronomía

Duración de la Actividad

20 minutos a una hora, dependiendo del formato y número de participantes

Materiales

- Cartas impresas en ambos lados:
 - o Al frente: Foto o pintura de la mujer astrónoma + nombre + un pequeño texto presentándola a ella y su mayor aportación o descubrimiento (no se deben indicar fechas en este lado)
 - o Atrás: Foto o pintura de la mujer astrónoma + nombre + fecha de nacimiento y muerte
- 30 cartas (or more)
- 60 Ganchos o pinzas de ropa y una cuerda para colgar las tarjetas (2 por carta)

MONTAJE DEL JUEGO

- Si la actividad se realiza para un grupo de más de 10 personas: una pared grande para colgar las cartas a medida que avanza el juego. También puedes optar por colocar las cartas en el suelo o en una mesa larga.
- Si hay entre 2 y 10 jugadores: varias mesas y sillas, cada mesa con un pequeño juego de cartas. Las mesas deben poder acomodarse al tamaño del grupo que juega.

COMPOSICIÓN DE EQUIPOS

El juego puede implementarse tanto para grupos pequeños de 2 a 10 personas, como para grupos más grandes de 10 o más personas (hasta 30).

DESCRIPCIÓN Y CRONOLOGÍA

1. INTRODUCCIÓN

- Para un grupo grande, 5 min para explicar el juego:
 - o El facilitador o facilitadores se presentan.
 - o Muestran una tarjeta de retrato: "Vamos a viajar atrás y adelante en el tiempo para conocer a mujeres astrónomas y aprender sobre sus descubrimientos o contribuciones a la astronomía".
 - o "Cada tarjeta tiene información sobre la astrónoma en el anverso y los años de nacimiento y muerte en el reverso".
 - o "El objetivo es colocar las tarjetas en el orden cronológico correcto, desde la más antigua a la izquierda hasta la más reciente a la derecha."
 - o "Este es un juego cooperativo, así que puedes discutir en equipo para encontrar el lugar correcto de cada descubrimiento en la línea cronológica."
- Para grupos pequeños: Las reglas del juego se imprimen con antelación y se dejan en las mesas con un juego de cartas. Un cartel cercano informa al público de que puede jugar sin preguntar. Los animadores pueden permanecer cerca para dar las explicaciones necesarias.
- o Con este juego viajaremos en el tiempo: conoceremos a mujeres astrónomas y aprenderemos sobre sus descubrimientos. El objetivo del juego es construir una línea del tiempo, colocando cada tarjeta en orden cronológico ascendente según el año de nacimiento de la astrónoma. El anverso de la tarjeta nos habla de las astrónomas y de sus descubrimientos o contribuciones al campo de la astronomía. En el reverso se indican sus años de nacimiento y muerte. Baraja las cartas, asegurándote de mantener todos los "anversos" hacia arriba.
- o El juego comienza cuando alguien saca la primera carta; después de leer sobre la astrónoma, colócala sobre la mesa con el reverso de la carta hacia arriba (mostrando los años). Extrae la segunda carta, examina la información dada y, sin mirar el dorso, decide si la carta va a la izquierda o a la derecha de la primera (cronológicamente). Si crees que el astrónomo nació antes, colócala a la izquierda. Si nació después, colócala a la derecha. Cuando hayas terminado el mazo, da la vuelta a las cartas y colócalas en el orden correcto en la línea del tiempo.

Nota:

- Elige cuidadosamente a las mujeres que quieres mostrar: necesitas la mayor diversidad posible en cuanto a educación, edad, nacionalidad, orientación sexual (cuando la propia mujer lo manifieste públicamente), etc.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1. Después de presentarse y presentar el juego
2. Uno de los animadores lee en voz alta el anverso de la primera tarjeta y la cuelga mostrando la fecha.
3. Eligen otra tarjeta, leen su información en voz alta y preguntan al grupo dónde debe ir: antes o después de la primera.
4. El segundo facilitador (si lo hay) puede pasear entre el público para captar algunas ideas y animar a los jugadores a compartirlas con el grupo.
5. Los facilitadores pueden dar algunas pistas sin dar la respuesta correcta.
6. La tarjeta se cuelga donde el grupo diga que debe estar.
7. Los facilitadores eligen una nueva tarjeta (o piden a uno de los jugadores que asuma su papel).
8. Los jugadores repasan el mazo, tomándose su tiempo para discutir dónde va cada carta. Son libres de ajustar su línea de tiempo a medida que avanzan, revisando y discutiendo por qué tomaron las decisiones que tomaron.
9. Al final, el animador o uno de los jugadores repasa la línea de tiempo, dando la vuelta a las cartas para revelar las fechas y, si es necesario, reordenándolas. Se anima a los jugadores a comentar su proceso de toma de decisiones.

Nota:

- El público puede participar a varios niveles:
- sugerir la colocación de las tarjetas
- involucrar y animar a los demás asumiendo el papel de facilitador,
- manipular las tarjetas y colgarlas,
- participar en el debate de seguimiento.
- El facilitador o facilitadores deben ser informados de la importancia de involucrar a las niñas/participantes no binarios en el debate. Especialmente en grupos predominantemente masculinos, ya que existe el riesgo de que sólo los niños participen en el debate. El facilitador o facilitadores también deben estar preparados para escuchar comentarios sexistas y reaccionar en consecuencia.

CONCLUSIÓN

1. Cuando el juego haya terminado o se haya agotado el tiempo, los animadores invitan a los participantes a echar un vistazo a toda la cronología y a facilitar un debate de seguimiento, ampliando la discusión más allá del género para incluir a otras comunidades infrarrepresentadas. Una forma de empezar podría ser "En poco tiempo, hemos visto muchos descubrimientos realizados por mujeres a lo largo de la historia"...
- a. "¿Quién es tu favorita? ¿Por qué?".
- b. "¿Conoces a otras mujeres que no estén representadas aquí?".
- c. "¿Por qué crees que las mujeres están infrarrepresentadas en astronomía?". (Prohibición de enseñar, publicar, estudiar, acceso a la educación y a las herramientas, estigma, etc.).
- d. Acceso: Es importante destacar que algunas mujeres astrónomas conocidas (Mariam al-Asturlabi, Sophia Brahe, Caroline Herschel, por ejemplo) sólo tuvieron acceso a las herramientas (conocimientos, telescopios, etc.) a través del hombre en sus vidas.
- e. Muchas de las astrónomas históricas que aparecen en las cartas pertenecían a familias acomodadas: ¿hasta qué punto la clase social fue un factor que les garantizó el acceso a las herramientas? ¿Cómo es hoy en día?
- f. Raza: incluye el debate sobre la representación de las personas de color en la historia de la astronomía. ¿Cuántas hay en las cartas? ¿Cuándo se empiezan a reconocer sus contribuciones? y ¿cuándo empiezan a tener acceso a la astronomía? ¿Ha cambiado algo hoy en día?

- g. Si hay tiempo, puede celebrarse un debate general sobre cómo garantizar una mejor representación de las comunidades infrarrepresentadas, incluidas las mujeres, en STEM.
2. Si la actividad se lleva a cabo en un entorno educativo en el que interactúas regularmente con los participantes, podrías encargar a cada participante la tarea de investigar y elaborar sus propias tarjetas de mujeres en astronomía/STEM que pueda encontrar.
3. El juego también podría hacerse con astrónomas de tu propio país o con otros grupos infrarrepresentados: personas de color, LGBTQ+, etc.

Nota: ¿Cómo crear una tarjeta?

- El contenido de las tarjetas, incluido el retrato y el descubrimiento, puede encontrarse en enciclopedias en línea (Wikipedia, por ejemplo) o en libros.
- Ten cuidado al elegir la ilustración/imagen: debe ser de uso libre (con o sin atribución - o asegúrate de que tu diseño incluye la atribución). Puedes encontrar bases de datos online para conseguir imágenes libres de licencia (Wikimedia commons, por ejemplo).

Texto

Reglas del juego

Con este juego viajaremos en el tiempo: conoceremos a mujeres astrónomas y aprenderemos sobre sus descubrimientos. El objetivo del juego es construir una línea del tiempo, colocando cada tarjeta en orden cronológico ascendente según el año de nacimiento de la astrónoma. El anverso de la tarjeta nos habla de las astrónomas y de sus descubrimientos o contribuciones al campo de la astronomía. En el reverso se indican sus años de nacimiento y muerte. Baraja las cartas, asegurándote de mantener todos los "anversos" hacia arriba. El juego comienza con la extracción de la primera carta; después de leer sobre la astrónoma, colócala sobre la mesa con el reverso de la carta hacia arriba (mostrando los años). Se saca la segunda carta, se examina la información dada y, sin mirar el dorso, se decide si la carta va a la izquierda o a la derecha de la primera (cronológicamente). Si crees que el astrónomo nació antes, colócala a la izquierda. Si nació después, colócala a la derecha. Cuando hayas terminado el mazo, da la vuelta a las cartas y colócalas en el orden correcto en la línea del tiempo.