Estrategia didáctica. Eclipse Solar 8 de abril de 2024

- **Inicio**

El próximo 8 de abril sucederá un eclipse total de sol en el continente americano. México será uno de los países donde se observará este fenómeno en todo su esplendor, en especial en estados del norte como Sinaloa, Coahuila y Durango.

Platique con niñas, niños y adolescentes sobre este acontecimiento y plantee algunas preguntas para identificar lo que saben acerca de los eclipses, por ejemplo:

¿Qué has escuchado acerca del eclipse solar?, ¿han visto un eclipse?, ¿de qué tipo?, ¿qué sucedió?, ¿qué efectos pueden tener en el ser humano o en la naturaleza?, ¿qué medidas de seguridad deben llevar a cabo para ver un eclipse?

Orientar la discusión y reflexión de las niñas y los niños a una primera aproximación de lo que es un eclipse, considerando de acuerdo con la Fase, la trayectoria de la luz en línea recta, así como las características de la Tierra, la Luna y el Sol, y sus movimientos, la sucesión del día y la noche. Es probable que las y los estudiantes comenten acerca de creencias o costumbres relacionadas con este fenómeno, por lo que es conveniente aprovechar este momento para fortalecer el escepticismo informado.

- **Desarrollo**

Actividades que se sugieren para cada Fase

Fase 3

Observen el Titecuentos: "El sol y la luna" por Beatriz Aracely Mancilla Razo. Contigo en la distancia, cultura desde casa, en:
https://contigoenladistancia.cultura.gob.mx/detalle/titecuentos-el-sol-y-la-luna-por-beatriz-aracely-mancilla-razo

Comente que, en diferentes culturas alrededor el mundo existen historias, mitos, leyendas o conocimientos sobre los eclipses. Con base en el cuento pueden identificar ¿cómo se forma un eclipse? Pida que elaboren un dibujo en el que lo representen.

Oriéntelos con información sencilla acerca de cómo se forma un eclipse, a partir de la relación entre la Tierra, el Sol y Luna.

Fase 4 y 5

Observen el video. Leyendas de los eclipses. Conahcyt México, en:
https://www.youtube.com/watch?v=WaiLcYRhcqI&t=37s

Con base en el video, comente que, en diferentes culturas, alrededor del mundo ya se tenía conocimiento sobre los eclipses. Cuestione a sus estudiantes acerca de: ¿cuál les llamó más la atención?, ¿por qué?, ¿en su comunidad tienen algunas ideas acerca de la formación de los eclipses?, ¿cuáles?

Motive la discusión respecto a cómo podrían representar la formación de un eclipse de Sol, utilizando los materiales que tienen a la mano. Guie que indaguen información sobre cómo es que suceden un eclipse solar; proponga que lo representen en un dibujo y posteriormente mediante un modelo tridimensional, en el que consideren:

- Los astros que participan, posición y tamaño.
- Factores que están involucrados (luz del Sol y movimientos de los astros).
- La proyección de sombras.

Tenga en cuenta que:
Es necesario situar la sombra de la Luna sobre la Tierra, como se muestra el siguiente esquema.

- **Ci**

Promover el intercambio de ideas en grupo acerca de cómo se forman un eclipse solar. Durante la elaboración de modelos es necesario orientar el trabajo y en lo posible, encaminar el análisis de las representaciones y los obstáculos subyacentes con respecto a la formación de eclipses. Es recomendable poner atención a las explicaciones de las y los estudiantes en las que integren aspectos relacionados con la interacción de la Tierra, la Luna y el Sol, así como las características de la luz.

Información complementaria

Los eclipses son fenómenos naturales que ocurren al alinearse en línea recta el Sol, la Luna y la Tierra. Un eclipse solar sucede cuando la Luna se coloca entre el Sol y la Tierra de manera que impide que parte de los rayos solares lleguen a ella, formando una sombra. Si la Luna cubre al Sol en su totalidad, se observa un eclipse solar total (Imagen 1, esquina inferior izquierda), mientras que, si lo tapa de manera parcial, se observa un eclipse solar parcial (Imagen 1, esquina inferior derecha).

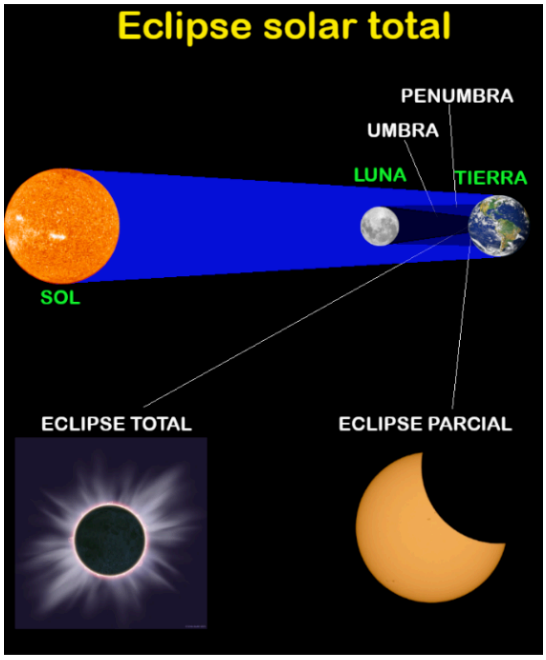

Imagen 1. Fuente: https://areas.geofisica.unam.mx/ciencias_espaciales/noticias/noticiasA/NOTA10.html

Al oscurecerse por completo la superficie del Sol puede observarse su corona que es una capa de gases que rodea al Sol. (Imagen 2)

Imagen 2. Vista del eclipse total solar en Baja California el 11 de julio de 1991, con la Luna frente al astro rey. Imagen retomada de: https://relatosehistorias.mx/esta-semana/eclipse-total-de-sol-mexico-1991

Es importante considerar las siguientes recomendaciones para observar de manera segura el eclipse solar:

- NO mirar directamente el Sol, puede dañar la retina.
- NO utilizar lentes de sol o vidrios obscuros para ver la imagen del Sol, así como papel aluminio, espejos, agua o CD's; tampoco utilizar binoculares, cámaras fotográficas o

de video, vidrios ahumados, filtros polarizados, telescopios o películas de color expuestas. Hay que mirar solamente la imagen proyectada del Sol.

- Observa el eclipse con filtros para soldar del número 14 o lentes especiales para eclipses.
- Aun con instrumentos seguros, no mirarlo más de 30 segundos.
- Explicar los riesgos a la familia y procurar que niñas y niños lo vean a través de un medio seguro, como internet, televisión o por las sombras que proyecta en el piso.
- El Instituto de Astronomía de la UNAM transmitirá en vivo el fenómeno, con imágenes de la NASA.
- El Observatorio Astronómico Nacional de la Sierra de San Pedro Mártir en Baja California hará una transmisión en directo.

- **Recursos de apoyo**

- México, el mejor país para observar el eclipse total de Sol
  https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2024_229.html
- Eclipse 2024
  https://eclipse2024.geofisica.unam.mx/
- Eclipse solar total de 2024: Dónde y cuando
  https://ciencia.nasa.gov/ciencias-terrestres/eclipse-total-de-2024-donde-y-cuando/
- Observación del eclipse solar en Universum 2024
  https://www.universum.unam.mx/actividades/e/257/observacion-del-eclipse-solar-en-universum-2024
- Observatorio Astronómico Nacional - Sierra de San Pedro Mártir
  https://www.facebook.com/observatoriospm/?locale=es_LA
- Instituto de Astronomía - CU – UNAM
  https://www.facebook.com/astronomiaunam/?locale=es_LA
- Leyendas sobre los eclipses
  https://eclipsesolar.durango.gob.mx/mitos.html
  - Lo que necesitas saber sobre los eclipses solares
  https://ciencia.nasa.gov/sistema-solar/lo-que-necesitas-saber-sobre-los-eclipses-solares/