

El video puede ser utilizado en cualquier momento de la clase. El tema conduce a una indagación sobre el origen del universo y propone despertar la curiosidad del estudiantado en temas de física y química.



**VIDEO** *Duración: 15 minutos*

## El origen del universo

### Sinopsis

Amelia hace un recorrido por el espacio para investigar sobre el origen del universo. Presenta recursos y comparaciones sencillas que ayudan a imaginar el tamaño del universo observable en comparación con los planetas del Sistema Solar y también a imaginar las distancias que viaja la luz.



### PALABRAS CLAVE

Universo, ciencia, estrellas, espacio, física

1

### Temas

- Origen del universo
- Big Bang
- Sistema Solar

2

### Conexión con ejes transversales

- El tema conecta el pensamiento filosófico con las ciencias exactas de la física.

## Destrezas

**CN.4.4.1.** Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, sobre el origen del Universo, analizar la teoría del Big Bang y demostrarla en modelos actuales de la cosmología teórica.

Actividades previas	Actividades durante la presentación del video	Actividades para después de ver el video
<p>- Haz preguntas sobre el universo para introducir el tema: ¿Alguna vez te has preguntado qué tuvo que pasar para que se formara nuestro planeta? ¿Cómo llegaron a darse las condiciones tan perfectas para que haya vida en la Tierra? ¿Cuánto tiempo ha tenido que pasar para que se formara nuestra galaxia? ¿Crees que existan otros planetas con condiciones similares a la Tierra, y que alberguen vida inteligente?</p> 	<p>- Invita a que las/los estudiantes observen todo el video sin interrupciones.</p> <p>- En la parte donde Amelia menciona la frase de Carl Sagan, pausa el video para invitar a la reflexión. ¿Sabías que compartimos moléculas con toda la materia orgánica del universo? ¿Si somos hechos de lo mismo, por qué insistimos en encontrar diferencias y motivos de separación?</p>  <p>- Usa las TIC para buscar el mensaje que se envió al espacio en el Voyager 1 y comparte los resultados con la clase.</p> 	<p>- Divide la clase en 9 grupos y solicita que usen las TIC para investigar sobre el Big Bang y el tamaño de las estrellas comparado con nuestro planeta y nuestro Sol. "¿Qué puedes observar? ¡El universo es infinito! Así que no habrá tiempo de aburrirse."</p> <p>A cada grupo se le asignará una de estas etapas estelares para investigar y representarla de manera visual en un cartel para presentar al resto de la clase:</p>   <ul style="list-style-type: none"> <li>•Enana marrón</li> <li>•Enana roja</li> <li>•Enana blanca</li> <li>•Estrella media</li> <li>•Gigante roja</li> <li>•Estrella masiva</li> <li>•Supergigante Roja</li> <li>•Supernova</li> <li>•Estrella de neutrones</li> </ul> <p>- Como tarea, pide que investiguen sobre la trayectoria de Carl Sagan y Neil DeGrasse Tyson, así como sus principales aportes a la ciencia.</p> 
<p><b>Ideas clave:</b> Pide que investiguen sobre la sabiduría astrológica que descubrieron los pueblos y nacionalidades indígenas de América.</p>	<p><b>Ideas clave:</b> Recuerda a la clase que todas y todos somos co-habitantes de esta nave espacial que viaja por el universo llamada Tierra, por lo tanto debemos vivir en armonía y en paz, integrando a las personas que se sienten excluidas y cuidando el único planeta que tenemos. <b>CS</b></p>	<p><b>Ideas clave:</b> Sugiere que investiguen sobre el trabajo de mujeres astrofísicas y sus aportes a la ciencia. <b>CC</b></p>

-  Competencias comunicacionales
-  Competencias socioemocionales
-  Competencias digitales
-  Competencias matemáticas

**Recurso complementario**  
<https://bit.ly/3t2f2tx>  
<https://bit.ly/3xcDniV>