



La Evolución del Universo

Autor(a): María de los Angeles Bravo Flores
Esc. Sec.Of. No. 0258 "Luis Pasteur" 15EES0560A
San Vicente, Chicoloapan de Juárez, México
23 de marzo de 2023

PROPOSITO: Identifica algunos aspectos sobre la evolución del universo a través de líneas del tiempo, historietas y organizadores gráficos con la finalidad de conocer la creación y evolución del universo y la vida hasta el día de hoy.

TEMA: La evolución del universo

SUBTEMA: Teoría del Big Bang



TEMA	LA EVOLUCION DEL UNIVERSO
SUBTEMA	TEORIA DEL BIG BANG
APRENDIZAJE ESPERADO	Identifica algunos aspectos sobre la evolución del universo
TEMPORALIDAD	4 semanas 24 sesiones

ACTIVIDADES DE INICIO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pregunta detonadora ¿saben cómo se creó nuestro universo? ¿de qué está formado el universo? ✓ Se proyecta un video sobre la teoría del Big Bang https://youtu.be/a9L9-ddwcrE ✓ Se introduce al tema con una lectura guiada sobre la creación del universo (Big Bang), se completa la lectura (palabras claves) y en plenaria se contestan las preguntas guía. ✓ Se les da un vocabulario sobre la materia que se fue creando Quark, leptones, bosones, protones, neutrones electrones y átomos. ✓ Con el antecedente de la lectura crean una secuencia de hechos (hojas negras)
ACTIVIDADES DE DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario: ¿Cuándo y cómo se originó el universo según la teoría del big bang? ¿Cómo se pudo mantener la energía que es antimateria? ¿Qué es la radiación del fondo del microondas? ¿Qué partículas se mencionan en la lectura? ¿Cuáles son los elementos químicos que dan forma a las estrellas?

	<p>¿Cuál es la temperatura más alta y baja que se mantuvo en el Big Bang?</p> <ul style="list-style-type: none"> Después de analizar, compartir y retroalimentar las respuestas realizan una línea del tiempo de la creación del universo (estrellas, galaxias, planetas y vida en la tierra). En una fotocopia los alumnos identifican el cuerpo celeste y anotan sus características. Se expone como se crea el sistema solar.
<p>ACTIVIDADES DE CIERRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los alumnos generan un ensayo donde retomen teoría del Big Bang, Cuerpos Celestes y Sistema Solar. En plenaria se leen y comentan los ensayos para retroalimentar el trabajo realizado. Dando pauta a que los alumnos generen una historieta con el tema del sistema solar.
<p>PRODUCTO FINAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de una Lapbook donde se unifica Teoría del Big Bang, Cuerpos Celestes y Sistema Solar
<p>EVALUACION</p>	<ul style="list-style-type: none"> Completar la lectura Análisis de preguntas Explicación de la línea del tiempo Elaboración del ensayo Elaboración de la historieta Elaboración de la Lapbook
<p>METODOLOGIA</p>	<p>Inductivo Deductivo</p>
<p>HABILIDADES</p>	<p>Verbales Creativas Inductivas Analíticas Deductivas</p>
<p>BIBLIOGRAFIA</p>	<p>Limón, H., Jorge Alberto (2019). MATERIA Y ENERGIA. Ciencias 2. Física. Secundaria. ríosdetinta. S:A: DE C.V.</p>

Martínez Navarro, f & turégano garcía j.c. (2010). el origen del universo: la teoria del big bang. en ciencias para el mundo contemporáneo (unidad 2) recuperado de <http://www.cienciasmc.es/descargas.html>

Videos educativos para niños (02 de diciembre de 2020) ¿Qué es el Big Bang? [video]. YouTube. Obtenido de <https://youtu.be/WIZ5KQPIRrw>

Mtra. Angeles Bravo Flores (23 de marzo de 2023). Big Bang "la creación del universo" [video]. YouTube. Obtenido de <https://youtu.be/LYU4MuZgOK4>

Mtra. Angeles Bravo Flores (23 de marzo de 2023) Hitorieta “el sistema solar” [video]. YouTube. Obtenido de <https://youtube.com/shorts/V1PvJzcgVfi?feature=share>


Acervo
Digital
Educativo

LA EVOLUCION DEL UNIVERSO

TEORIA DEL BIG BANG

las actividades que te proponemos al final del mismo.

te y afirma que el Universo en el que estamos es el resultado de una gran "explosión inicial" (Big Bang) hace unos miles de millones de años. Según esta teoría, nuestro Universo entero se originó en un solo punto, más pequeño y más denso que cualquier cosa que podamos imaginar, se expandió con una tremenda velocidad y se ha estado expandiendo desde entonces.

El origen hasta el presente ha crecido de forma exponencial debido a la expansión del Universo fue la temperatura, este enfriamiento permitió que partícula se condensara en forma de partículas con masa.

Hoy en día, cuando el Universo tenía una edad de unos treinta y dos segundos (*) estaba formado por una mezcla de **quarks**, **leptones** y **bosones**, estas son partículas elementales. Los quarks forman protones y neutrones son las partículas que forman átomos. Los leptones son la familia de partículas que incluye a los electrones, y los bosones son la familia a la que pertenecen las partículas que forman la luz.

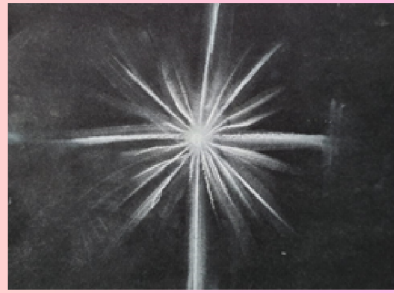
Alrededor de un segundo justo después del Big Bang el Universo estaba formado por una sopa vibrante de partículas elementales y sus antipartículas: electrones, positrones, protones, antiprotones, entre otras, y, sobre todo, luz. En la luz, los fotones, había muchísimos fotones y así partículas de materia y antipartículas de radiación chocaban muy violentamente, se destruían y transformándose unas a otras.

3. A los tres minutos, el Universo se había enfriado lo suficiente para que un núcleo atómico de protones y neutrones, sobreviviera al choque de partículas. La materia había desaparecido y como se supone que había más materia que de antimateria, ambas se anularon y sobrevivió algo de materia y con ella se empezó a formar lo que hoy conocemos.

4. Los primeros átomos de hidrógeno se formaron unos trescientos mil años después cuando el Universo se había enfriado lo suficiente para que la temperatura pasara de ser prácticamente infinita a unos 4.000 kelvin.

Cuando el universo tenía 200 millones de años se formaron las primeras **estrellas** y 300 millones de años después de reacciones internas de fusión del hidrógeno se formó el **helio**. La **Tierra** se formó una vez que el universo había alcanzado su edad total y tenía 7.500 millones de años. Después de la Tierra se formó hace 4.500 millones de años, cuando la edad del cosmos era de 9.000 millones de años. El hombre surgió hace unos 2.000 millones de años después. La temperatura media del universo es de 2,7° K.

(*) Para que uno se haga una idea del poco tiempo que tarda el universo en expandirse, si tomamos un grano de arroz y lo dividimos en un millón de partes, luego una de estas partes se divide por un millón, una vez más tomamos una de las partes y la dividimos por un millón, y así diez veces más, una vez realizado este proceso de división, el trocito de arroz que queda aún será diez veces mayor que el trocito correspondiente a la edad del universo de 13.800 millones de años.



LINEA DEL TIEMPO DEL BIG BANG

[HTTPS://YOUTU.BE/LYU4MuZGOK4](https://youtu.be/LYU4MuZGOK4)

La Gran Explosión
¿Te has preguntado cómo es que nació nuestro universo?, si bien todos sabemos que nuestro planeta tiene muchos años de antigüedad pero no los mismos que el universo, por lo tanto un día se escribió un pequeño libro que trata sobre la creación del universo, el porqué sucedió, su origen, la famosa teoría del Big Bang y algunas otras curiosidades.
En la actualidad aun no hay una respuesta correcta que nos explique a Ciencia cierta el nacimiento de lo que hoy llamamos universo. Sin embargo, existen teorías que pueden ser las más acertadas, como la ya mencionada teoría del "Big Bang" esta nos explica que todo empezó hace 13.800 millones de años cuando todo era denso y más bien un estado "sopa" de alta densidad, que por mucha presión concentrada originó una gran explosión cósmica, aproximadamente después de unos 300.000 a 100.000 años el universo comenzó a enfriarse permitiendo así la creación de las primeras partículas, subátomos, átomos y núcleos atómicos, seguidos de esto se formaron grandes, más gracias a la gravedad para así formar las primeras estrellas y galaxias. Desde entonces, en esta teoría, esta claro que a pesar de que hay muchas explicaciones del universo, aun quedan muchos dudas y misterios que resolver como por ejemplo ¿Por qué la gravedad resulta tan atractiva?, tal vez en algún momento lo voy a pensar, porque la gravedad de la tierra es diferente a la de el universo, por si no lo sabes, en el espacio las cosas flotan debido a que su fuerza de gravedad es diferente, es por eso que los planetas se movieron flotando y que las galaxias siguen unidos sin embargo en la tierra "todo lo que está sobre que toca" el "suelo" que queda está.

INTRODUCCION

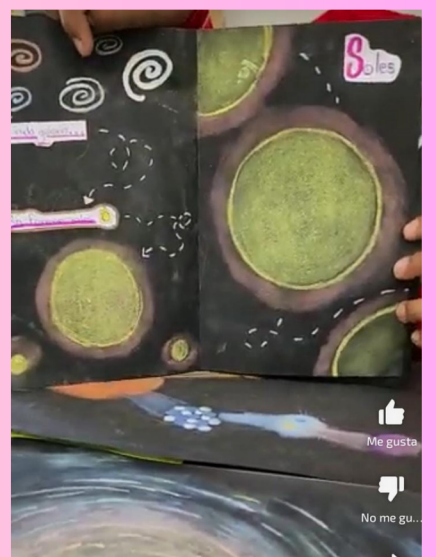
[HTTPS://YOUTU.BE/WIZ5KQPLRRW](https://youtu.be/WIZ5KQPLRRW)

BIG BANG

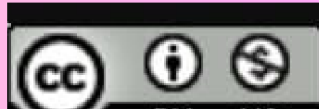
REDACCIÓN SOBRE EL BIG BANG Y EL UNIVERSO

HISTORIETA


[HTTPS://YOUTUBE.COM/SHORTS/V1PvJzCGVFI](https://youtube.com/shorts/V1PvJzCGVFI)



FUSION DE LA TEORIA DEL BIG BANG CON LA CREACION DEL UNIVERSO



CONCLUSIONES:

- 
- Los alumnos logran identificar las etapas que atravesó la creación del universo
 - Adquieren los datos más relevantes de la teoría del Big Bang
 - Son capaces de expresar con sus propias palabras el origen del universo y los cuerpos celestes
 - Identifican características particulares de los diferentes cuerpos celeste.
 - Se atendieron los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos

ELABORADO POR
MTRA. MARIA DE LOS ANGELES BRAVO FLORES