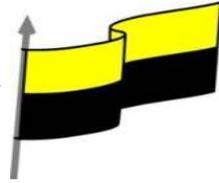




MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó

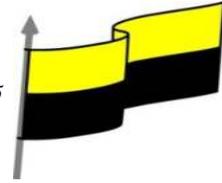


GUIA DE APRENDIZAJE CIENCIAS SOCIALES

<u>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA</u>	<u>NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA</u>	
<u>NOMBRE DEL DOCENTE</u>	<u>TIRSO MARMOLEJO RENTERIA</u>	
<u>NÚMERO TELEFÓNICO DEL DOCENTE</u>	<u>3136717691</u>	
<u>PERIODO</u>	<u>2</u>	<u>FECHA 18-05-2020 A 29-05-2020</u>
<u>DURACIÓN</u>	<u>15: Días</u>	
<u>AREA</u>	<u>CIENCIAS SOCIALES</u>	
<u>GRADO</u>	<u>SEXTO (6°)</u>	



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

Al respaldo de cada actividad encontraras unos esquemas gráficos, que te van a facilitar el desarrollo de cada actividad.

TALLER

Leer y analizar detenidamente cada una de las definiciones, de los cuerpos celestes que conforman el universo.

Escribe en cada cuadro el nombre correspondiente, a cada imagen teniendo en cuenta las palabras claves: planeta, galaxia, nebulosas, cuásar, estrella, agujero negro y los satélites o lunas.

TALLER

Imagina todo ese espacio que nos rodea y que nos brinda innumerables oportunidades para vivir, el cual se ha convertido en una obsesión para los seres humanos desde tiempo inmemoriales.

Opina como hicieron nuestros antepasados sin los recursos tecnológicos con que contamos hoy, para realizar observaciones tan precisas del universo.

Explica tu respuesta en el cuaderno.

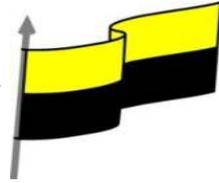
TALLER

Después de consultar y con la ayuda de tus padres, responde las preguntas que encuentras en los cuadros, las cuales hacen referencias al tiempo y espacio. También debes realizar en el cuaderno una tabla como la del modelo que encontraras en el esquema gráfico.

Años



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
 (Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
 Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
 De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
 y 002810 del 05 de Julio de 2013
 Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
 Educación Básica Primaria y Educación Media.
 Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
 Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



AFIANZO DE COMPETENCIAS

INTERPRETO

1. Lee con atención las definiciones. Luego, escribe en cada el número que corresponda.

- 1 Nebulosa 2 Halo 3 Cuásar 4 Disco

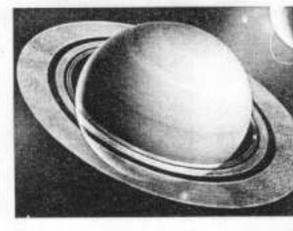
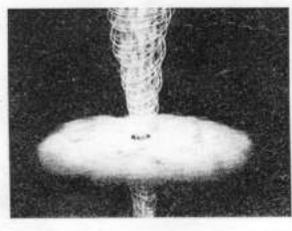
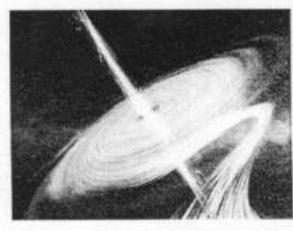
- Parte de las galaxias en la cual se lleva a cabo el proceso de formación de los cuerpos estelares, por lo que está constituida, principalmente, por estrellas jóvenes.
- Cuerpo celeste que consiste en una enorme nube formada por la acumulación de polvo cósmico y gases como el hidrógeno y el helio.
- Estructura que rodea a la Vía Láctea. Está compuesto por gas interestelar y cúmulos granulares, que son agrupaciones de estrellas viejas.
- Galaxia que emite una gran cantidad de energía en forma de luz, radiación ultravioleta y ondas de radio. Este cuerpo celeste es similar a los agujeros negros.

2. Completa los siguientes enunciados:

- ⌘ Edwin Hubble se destacó en el ámbito científico por _____
- ⌘ La teoría heliocéntrica afirma que _____
- ⌘ La Vía Láctea se encuentra ubicada en _____
- ⌘ Desde su origen hasta la actualidad, el universo ha estado _____
- ⌘ La antimateria posee importantes aplicaciones en _____
- ⌘ El principio cosmológico establece que _____

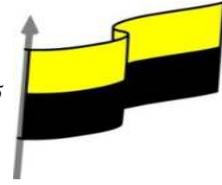
3. Escribe debajo de cada imagen el nombre que corresponde. Ten en cuenta las palabras clave.

Palabras clave
 Planeta Galaxia Nebulosa Cuásar Estrella Agujero negro





MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



Los cuerpos que conforman el universo

Desde su origen hasta la actualidad, el universo ha estado en constante expansión y enfriamiento. Este proceso permitió la aparición de distintas clases de cuerpos celestes como las estrellas, las galaxias, las nebulosas, los agujeros negros, los cuásars, los planetas y los satélites o lunas.



Las estrellas

Son cuerpos celestes de grandes dimensiones en cuyo interior se producen reacciones nucleares que provocan la emisión de una gran cantidad de energía, en forma de luz y calor, al espacio exterior. En el universo existe una gran variedad de estrellas que pueden clasificarse según su color y su tamaño.



Las nebulosas

Son enormes nubes formadas por la acumulación de polvo cósmico y gases como el hidrógeno y el helio. Estos cuerpos celestes se clasifican en **nebulosas oscuras**, que son aquellas que se encuentran alejadas de las estrellas y, por tanto, no emiten ningún brillo; en **nebulosas por emisión**, que captan la energía de alguna estrella cercana y la emiten en forma de brillo, y en **nebulosas de reflexión**, que, como su nombre lo indica, reflejan el brillo de una estrella cercana.

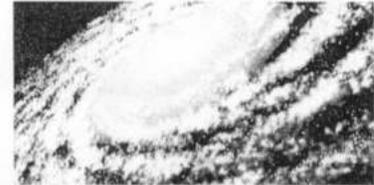


Las galaxias

Son enormes agrupaciones de cuerpos celestes, entre los que encontramos estrellas, planetas, nebulosas, asteroides, meteoritos, etc. De acuerdo con su forma, las galaxias se clasifican en:

Galaxias espirales,

Están compuestas por una **zona central o núcleo galáctico** y **brazos o espirales** de tamaño, número y brillo variables. Estas galaxias son las más conocidas.



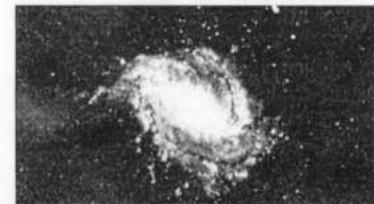
Galaxias lenticulares

Son una clase de galaxia espiral que tienen forma de disco y carecen de brazos, debido a la pérdida de energía y materia de las estrellas que la conforman.



Galaxias espirales de barra

Como su nombre lo indica son similares a las espirales, pero tienen un núcleo con forma de barra en lugar de esférico, del cual emergen los brazos espirales.



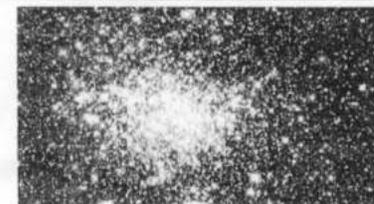
Galaxias elípticas

Están formadas por estrellas viejas. Son las galaxias más grandes conocidas y se caracterizan por tener forma de elipse y carecer de brazos.



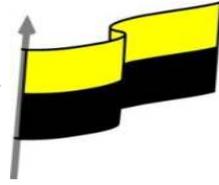
Galaxias irregulares

Como su nombre lo indica, no tienen forma definida. Se considera que son galaxias jóvenes o en proceso de formación.





MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



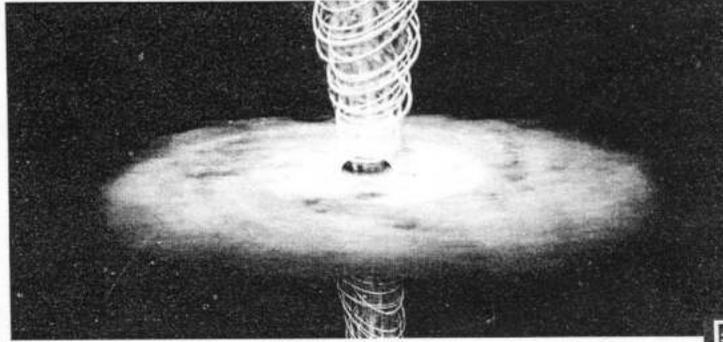
Estándar Relaciones espaciales y ambientales



Los agujeros negros

Son regiones en el espacio que, debido a su gran fuerza gravitacional, absorben cualquier cuerpo cercano a ellas. Su fuerza es tan grande que ni siquiera la luz puede escapar.

El físico inglés Stephen Hawking considera que el origen de estos cuerpos celestes se da a partir de la extinción de estrellas de gran masa. Después de varios millones de años, la fuerza gravitatoria de cada una de dichas estrellas comienza a ejercer fuerza sobre la misma, originando una masa y convirtiéndose en una estrella enana blanca. Dicho proceso prosigue hasta el colapso del astro por la acción de la autoatracción gravitatoria que termina por convertirlo en un agujero negro.



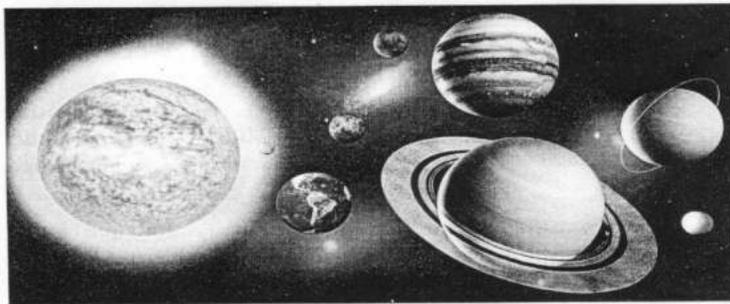
Actividad

Los planetas

Son cuerpos celestes opacos que, según la Unión Astronómica Internacional, reúnen las siguientes características:

- :: Giran alrededor de una estrella. En el caso de la Tierra esta estrella es el Sol.
- :: Poseen una masa gaseosa o sólida, que les permite tener una gravedad suficiente para adoptar una forma esférica.
- :: Su **órbita** o trayectoria alrededor de la estrella no contiene residuos cósmicos como asteroides o pequeñas nebulosas.

Los planetas del sistema solar tienen dos movimientos principales: **la rotación**, que es el movimiento que realizan al girar sobre sí mismos en un eje imaginario, y **la traslación**, que es el movimiento que realizan alrededor del Sol describiendo una órbita. Estos movimientos tienen una duración diferente en cada planeta.



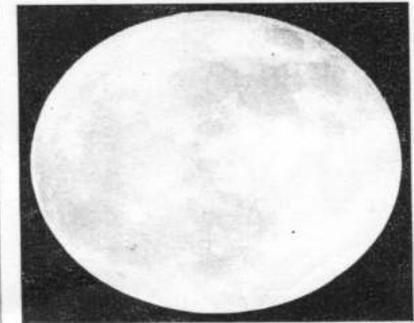
Los cuásares

Son galaxias que emiten una gran cantidad de energía en forma de luz, radiación ultravioleta y ondas de radio. Estos cuerpos celestes son similares a los agujeros negros y, al igual que ellos, tienen una extraordinaria fuerza de atracción, pero, en lugar de absorber todo lo que encuentran a su paso, expulsan grandes cantidades de energía lo cual los hace visibles a pesar de la distancia.



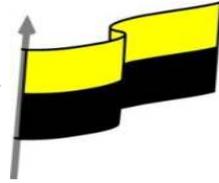
Los satélites o lunas

Son cuerpos celestes que giran en una órbita alrededor de un planeta determinado. Todos los planetas del sistema solar, a excepción de Mercurio y Venus, tienen satélites naturales.





MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



Estándar Relaciones espaciales y ambientales



ARGUMENTO

4. Escribe V, si el enunciado es verdadero o F, si es falso. Luego, explica tu respuesta en tu cuaderno.

- La Vía Láctea es una galaxia espiral, pues posee grandes brazos alrededor de su núcleo galáctico. Además, es la galaxia de mayor tamaño en el Grupo Local.
- La rotación es el movimiento que realizan los planetas alrededor del Sol describiendo una órbita. En cada planeta, estos movimientos tienen una duración diferente.
- La teoría heliocéntrica, propuesta por el científico alemán Albert Einstein, afirma que la Tierra y los demás cuerpos celestes giran alrededor del Sol.
- Copérnico descubrió que el universo está en constante expansión, pues al medir la distancia que nos separa de las galaxias que podemos observar, casi todas ellas se están alejando de nosotros.

5. Después de consultar libros y enciclopedias, y de preguntar a tus docentes, responde las siguientes preguntas sobre:

El tiempo

- ⌘ ¿Qué es?
- ⌘ ¿Cómo se mide?
- ⌘ ¿Cómo se llegó a la división del tiempo tal como la tenemos hoy?
- ⌘ ¿Crees que en la actualidad las personas son esclavas del tiempo? ¿Por qué?

El espacio

- ⌘ ¿Qué es?
- ⌘ Describe el espacio en el que te mueves habitualmente de tu casa al colegio y responde:
 - ¿Puedes desplazarte siempre por el lugar que deseas? ¿Por qué?
- ⌘ ¿Como influye el espacio en el desarrollo de las actividades diarias de las personas?

6. La curiosidad por conocer lo que nos rodea ha sido una obsesión de los seres humanos desde tiempos inmemoriales. Con el correr del tiempo han sido inventados aparatos cada vez más sofisticados, que nos permiten satisfacer cada vez mejor esta curiosidad. Opina, en compañía de otros estudiantes, sobre la siguiente pregunta:

- ⌘ ¿Cómo crees que hicieron los antiguos, sin los recursos tecnológicos con que contamos en la actualidad, para realizar observaciones tan precisas del universo?

PROPONGO

7. Completa, en tu cuaderno, una tabla como la del modelo.

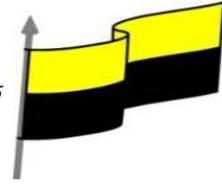
Teoría	¿Qué propone?	Argumentos a favor	Argumentos en contra
Creacionista			
Estacionaria			
Big Bang			

8. Reúnete con dos compañeros y consulten algunos mitos cosmogónicos de las culturas indígenas de su región.

- ⌘ Luego, elaboren una historieta que les permita representar las creencias de estos grupos humanos acerca del origen del universo.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
 (Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
 Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
 De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
 y 002810 del 05 de Julio de 2013
 Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
 Educación Básica Primaria y Educación Media.
 Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
 Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



A **Lexicón**

Astrofísica: ciencia que estudia las características físicas de las estrellas y la composición y estructura de la materia interestelar, nubes de gases y polvo que ocupan amplias zonas del espacio.

La teoría del Big Bang



La comunidad científica considera que el universo se originó hace unos 14 mil millones de años como resultado de una gran explosión y que, desde entonces, está en constante expansión.

La "Gran Explosión"

La teoría del Big Bang o teoría de la gran explosión, que se desarrolló gracias a los aportes de diversos investigadores, a lo largo de varias décadas de estudio, afirma que hace aproximadamente 14 mil millones de años, la materia y la energía que existen en el universo estaban concentradas en un punto determinado. Esta concentración de energía, poco a poco comenzó a expandirse dando origen, en primer lugar, a los **quarks**, que son las primeras partículas de materia; luego, a las partículas constitutivas del átomo: los **protones**, los **neutrones** y los **electrones**, y, más tarde, a cuerpos más grandes como las estrellas, los planetas y las galaxias.

Usualmente se afirma que el universo se originó a partir de una "gran explosión"; sin embargo, para ser más precisos es importante tener en cuenta que lo que ocurrió en realidad fue una expansión progresiva de la materia y la energía existentes en algún lugar del espacio. Este acontecimiento fue el punto de partida de la formación del universo.

El nombre de "Gran Explosión" se debe al astrofísico inglés Fred Hoyle, que fue uno de los principales críticos de la teoría del Big Bang.



Recurso imprimible

LA TEORÍA DEL BIG BANG

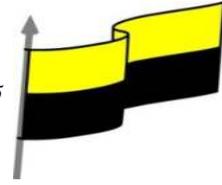
Comienzo del tiempo			Un segundo			El presente
Tiempo	10^{-43} s	10^{-32} s	10^{-6} s	3 min	300.000 años	1.000 millones de años
temperatura		10^{27} °C	10^{13} °C	10^8 °C	10.000 °C	-200 °C

1. El universo se origina a partir de un punto muy pequeño y caliente con una enorme y rápida expansión.
2. Tan solo una fracción de segundo después, la temperatura disminuye y aparecen las primeras partículas como quarks y electrones.
3. El enfriamiento del universo se acelera permitiendo la unión de los quarks lo que forma los protones y neutrones.
4. El universo aún es muy caliente lo que impide la formación de átomos y la difusión de la luz.
5. Los electrones se combinan con los protones formando los primeros átomos de hidrógeno y helio. La luz ya puede difundirse.
6. La fuerza de gravedad hace que el hidrógeno y el helio se condensen en grandes nubes que formarán galaxias. Pequeños cúmulos de gas en estas nubes colapsan y forman las primeras estrellas.
7. En los cúmulos de galaxias, la fuerza de gravedad, más las primeras estrellas esparciendo elementos al espacio, los cuales se convertirán eventualmente en nuevas estrellas y en planetas.

Proceso de formación del universo a partir del Big Bang.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



Estándar Relaciones espaciales y ambientales



El aporte de Edwin Hubble



Ampliación
multimedia

Edwin Hubble se destacó en el ámbito científico por ser uno de los astrónomos más reconocidos del mundo. Hubble descubrió que el universo está en constante expansión, pues al medir la distancia que nos separa de las galaxias que podemos observar, casi todas ellas se están alejando de nosotros. Esta idea se conoce como la ley de Hubble.

En aquel momento, este hecho reavivó la cuestión de si la Vía Láctea desempeñaba un papel especial en el origen del universo, o de si realmente se encontraba en el centro. En la actualidad, esta idea se considera una de las principales evidencias que sustentan la veracidad de la teoría del Big Bang.

Hoy sabemos que el efecto visto desde nuestra galaxia sería el mismo si lo observáramos desde cualquier otra parte del universo, pues, como lo propuso Hubble hace varias décadas, el universo se encuentra en un proceso de expansión permanente.

Otros aportes científicos



Enlace web

La teoría del Big Bang es el resultado de décadas de observaciones e investigación. En la actualidad, el Big Bang se fundamenta en tres postulados:

- La teoría general de la relatividad. Hasta los primeros años del siglo XX, se pensaba que el universo era inmóvil, que estaba compuesto solo por materia y que se desplazaba por el espacio en un tiempo constante.

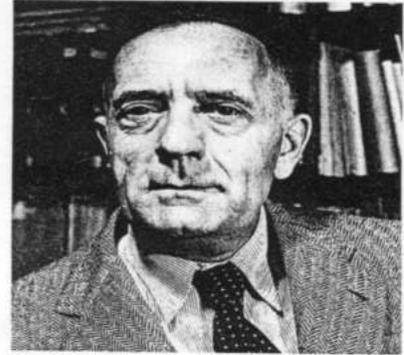
Sin embargo, en 1915 con el surgimiento de la teoría de la relatividad del físico alemán Albert Einstein, se planteó que el universo se encontraba en constante expansión, es decir, no era inmóvil y que el tiempo y el espacio no podían existir separados de los otros componentes del universo, como la materia y la energía.

- El principio cosmológico. Establece que si pudiéramos ver el universo desde diferentes puntos y direcciones apreciaríamos siempre las mismas características. Además, este supuesto sostiene que si tomáramos muestras de cada una de las regiones del universo descubriríamos que todas poseen las mismas propiedades.

- La teoría heliocéntrica. Sostiene que la Tierra y los demás planetas giran alrededor del Sol. El heliocentrismo fue propuesto en la Antigüedad por el griego Aristarco de Samos, quien se basó en medidas sencillas de la distancia entre la Tierra y el Sol, y determinó así que el Sol tenía un tamaño mucho mayor que la Tierra. Por esta razón, Aristarco propuso que era la Tierra la que giraba alrededor del Sol y no a la inversa, como sostenía la teoría geocéntrica de Ptolomeo.

Un milenio más tarde, en el siglo XVI, la teoría volvería a ser formulada, esta vez por Nicolás Copérnico, uno de los más influyentes astrónomos de la historia. La diferencia fundamental entre la propuesta de Aristarco en la Antigüedad y la teoría de Copérnico es que este último emplea cálculos matemáticos para sustentar su hipótesis.

En la actualidad, los estudios del cosmólogo Stephen Hawking sobre los agujeros negros han aportado información valiosa sobre la dinámica y el comportamiento del universo.



El astrónomo estadounidense Edwin Hubble realizó una significativa contribución a la teoría del Big Bang: la ley de Hubble.

¿Verdad o ficción?



¿Existe la antimateria en el universo?

En algunos videojuegos como "Halo" es posible activar explosivos de antimateria, y en películas como "Avatar" las naves utilizan motores de antimateria. En los casos anteriores, la ciencia ficción ha hecho posible el uso de la antimateria. Pero ¿en realidad existe? Así es, de la misma manera que existe la materia, existe la antimateria. De hecho, los científicos consideran que antes del Big Bang existía la misma cantidad de materia y antimateria. Sin embargo, todo lo que existe está compuesto de materia. La inexistencia de cuerpos de antimateria es un misterio de la ciencia.

La antimateria posee importantes aplicaciones en el campo de la medicina nuclear, pues gracias a ella es posible la realización de las tomografías por emisión de positrones. Este examen permite analizar el funcionamiento de órganos tan complejos como el cerebro humano.