



**DOCENTE: José León David David**

**FECHA: Marzo**

**Desempeño disciplinar:**

Los estudiantes comprenden las diferentes teorías del origen del universo.

**Desempeño procedimental:**

Realiza y presenta en forma oportuna tareas, talleres, trabajos y actividades de las temáticas vistas

**Desempeño actitudinal:**

Elabora la guía de trabajo con responsabilidad asumiendo actitudes de mejora

Busca fuentes que le aporten información sobre el tema.

Retroalimenta conocimientos adquiridos en guías previas.

**TÓPICO GENERATIVO:**

TEORÍAS DEL ORIGEN DEL UNIVERSO- NUESTRO SISTEMA SOLAR.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

1. Leer atentamente el contenido de la guía antes de iniciar.
2. Debe dar solución a las actividades y expresar por escrito las dificultades que se le presente mediante el chat correspondiente, hasta el día previo de la entrega.
3. Los estudiantes que lo realizan de forma virtual, deben enviar la solución al correo institucional del docente o a classrom
4. Se valorará todo el esfuerzo que realicen a la hora de desarrollar las guías, mediante la retroalimentación de las temáticas y búsqueda en diferentes fuentes.

**ORIENTACIÓN DEL DOCENTE:**

Estudiante del grado 6, te invitamos a disfrutar del estudio de LA GUÍA DIDÁCTICA 2, con la cual continuamos con el primer periodo académico. Esta Guía Didáctica, tiene un sentido muy especial: está preparada por el docente que orientan el área de Sociales; además, integra saberes que te ayudarán a relacionar los contenidos, a adquirir nuevos conocimientos y de importancia, contará con la participación y apoyo de miembros de la familia.

**ACTIVIDADES A REALIZAR POR EL ESTUDIANTE:**

- La presente guía deberá desarrollarse a modo de trabajo escrito digitalizado, CON FUENTE TAHOMA (Tipo de letra) TAMAÑO 12 y debidamente justificado. Esta orientación sobre orden del trabajo será tomada en cuenta para la calificación.
- Realizar las actividades propuestas de acuerdo con la numeración y en completo orden.
- El trabajo deberá ser desarrollado con base en la conceptualización incluida en la guía, con excepción de algunas preguntas que serán resueltas a partir de su criterio o experiencia personal.
- Algunas preguntas deberán ser consultadas a través de internet o enciclopedias, en caso de tener material bibliográfico en casa.
- Para los estudiantes que deseen complementar el desarrollo de la guía con información adicional de cualquier documento de internet o textos físicos (libros, enciclopedias, revistas, etc.) se solicita escribir la cybergrafía o la referencia del material de donde se ha extraído la información. Esto se deberá ubicar a modo de pie de página o al finalizar el taller.
- Las actividades propuestas se desarrollarán durante el mes de marzo.

## DIFERENTES EXPLICACIONES SOBRE EL ORIGEN DEL UNIVERSO

Con solamente levantar tu cabeza puedes observar la naturaleza, las cosas construidas por el ser humano y también, a los demás seres humanos. Pero si nos detenemos un poco y nos preguntamos por lo que nos rodea, comenzarán a aparecer muchas preguntas. Desde las primeras sociedades humanas, las más primitivas y las más avanzadas, han querido conocer el origen del universo.

En el siguiente fragmento encontrarás la explicación del origen del universo según las creencias de los muisca: Bachue es la Gran Madre Abuela Creadora del universo en la mitología Muisca. Ella es la intangible, ella era el pensamiento, la imaginación y la fuerza que iba a venir. En Ella y en su pensamiento, estaba todo lo que habría de venir. En el tiempo de unquyque nxié, cuando Bague pensó, su pensamiento se transformó en obra. Antes de esto no había nada. Así Bague creó a los hacedores y formadores del universo y les dio la orden de comenzar la creación del universo.

Los hacedores y formadores son Bachué, Cuza, Chibchachum, Bochica, Nemcatocoa y sus seis hijos y la Trinidad de Chiminigagua, constituida por Chí, Chímíni y Chiminigagua. Ellos iniciaron una danza de muy larga duración (Sas quyhynuca), al son del tambor de Fo, en la que fuera la primera Cuca o templo ceremonial. Y así fueron creando el espacio y el tiempo en la oscuridad de la nada. Ellos decidieron hacer materia prima para el universo y crearon a Fiva (el aire), a Faova (la nube) y a Ie (el humo y el camino). Luego crearon los puntos cardinales y después el arriba y el abajo para darle volumen al universo. Luego en el vacío crearon el centro de la influencia y el poder al que denominaron Tomsa (ombligo). Pero todavía nada tenía consistencia, y pasaron muchos bxogonoas hasta que al fin llegó sas bequia, el tiempo del principio del mundo.

El Principio del Mundo ocurre cuando surge Chimi, la Pulpa, la primera cosa del mundo. Luego en el agujero de Tomsa, que tiene la forma de gacha, se incubaron los embriones de estrella, de tierra, de piedra y de todas las cosas materiales. Cuando Tomsa estuvo llena se batió con una ana hasta que estuvo en su punto. Así de la mezcla salió la semilla de la tierra y la semilla de toda cosa. Las migajas que sobraron fueron arrojadas a la Distancia y dieron a la vía láctea.

Luego los elementos fueron distribuidos, el calor a Sua (Xué) - el sol -, el frío a Chía - la luna-, las nubes y el humo a la tierra. Pero todas estas cosas seguían siendo semilla, nada había germinado todavía. Entonces Mnya, el color dorado refulgente, la energía, se unió a Chimi, la pulpa recién creada y se transformó en Chímíni, la primera fuerza creadora, el poder de la creación. Y así fue el comienzo del mundo.

**Tomado de: <http://niwiumuke-habasintu.blogspot.com>**

Si estudiamos las explicaciones de tipo religioso encontraremos que la respuesta estará siempre en el poder de un ser superior y generalmente, aparecerán escritas en un texto sagrado como la Biblia.

En el siguiente fragmento de la Biblia encontrarás una explicación religiosa al origen del universo (Génesis 1:1 a 2:4)

1 En el principio creó Dios los cielos y la tierra. 2 Y la tierra estaba sin orden y vacía. Había tinieblas sobre la faz del océano, y el Espíritu de Dios se movía sobre la faz de las aguas. 3 Entonces dijo Dios: "Sea la luz", y fue la luz. 4 Dios vio que la luz era buena, y separó Dios la luz de las tinieblas. 5 Dios llamó a la luz Día, y a las tinieblas llamó Noche. Y fue la tarde y fue la mañana del primer día. 6 Entonces dijo Dios: "Haya una bóveda en medio de las aguas, para que separe las aguas de las aguas." 7 E hizo Dios la bóveda, y separó las aguas que están debajo de la bóveda, de las aguas que están sobre la bóveda. Y fue así. 8 Dios llamó a la bóveda Cielos. Y fue la tarde y fue la mañana del segundo día. 9 Entonces dijo Dios: "Reúnanse las aguas que están debajo del cielo en un solo lugar, de modo que aparezca la parte seca." Y fue así. 10 Llamó Dios a la parte seca Tierra, y a la reunión de las aguas llamó Mares; y vio Dios que esto era bueno. 11 Después dijo Dios: "Produzca la tierra hierba, plantas que den semilla y árboles frutales que den fruto, según su especie, cuya semilla esté en él, sobre la tierra." Y fue así. 12 La tierra produjo hierba, plantas que dan semilla según su especie, árboles frutales cuya semilla está en su fruto, según su especie. Y vio Dios que esto era bueno. 13 Y fue la tarde y fue la mañana del tercer día.

14 Entonces dijo Dios: "Haya lumbreras en la bóveda del cielo para distinguir el día de la noche, para servir de señales, para las estaciones y para los días y los años. 15 Así sirvan de lumbreras para que alumbren la tierra desde la bóveda del cielo." Y fue así. 16 E hizo Dios las dos grandes lumbreras: la lumbrera mayor para

dominar en el día, y la lumbrera menor para dominar en la noche. Hizo también las estrellas. 17 Dios las puso en la bóveda del cielo para alumbrar sobre la tierra, 18 para dominar en el día y en la noche, y para separar la luz de las tinieblas. Y vio Dios que esto era bueno. 19 Y fue la tarde y fue la mañana del cuarto día. 20 Entonces dijo Dios: "Produzcan las aguas innumerables seres vivientes, y haya aves que vuelen sobre la tierra, en la bóveda del cielo." 21 Y creó Dios los grandes animales acuáticos, todos los seres vivientes que se desplazan y que las aguas produjeron, según su especie, y toda ave alada según su especie. Vio Dios que esto era bueno, 22 y los bendijo Dios diciendo: "Sed fecundos y multiplicaos. Llenad las aguas de los mares; y multiplíquense las aves en la tierra." 23 Y fue la tarde y fue la mañana del quinto día. 24 Entonces dijo Dios: "Produzca la tierra seres vivientes según su especie: ganado, reptiles y animales de la tierra, según su especie." Y fue así. 25 Hizo Dios los animales de la tierra según su especie, el ganado según su especie y los reptiles de la tierra según su especie. Y vio Dios que esto era bueno. 26 Entonces dijo Dios: "Hagamos al hombre a nuestra imagen, conforme a nuestra semejanza, y tenga dominio sobre los peces del mar, las aves del cielo, el ganado, y en toda la tierra, y sobre todo animal que se desplace sobre la tierra."

27 Creó, pues, Dios al hombre a su imagen; a imagen de Dios lo creó; hombre y mujer los creó. 28 Dios los bendijo y les dijo: "Sed fecundos y multiplicaos. Llenad la tierra; sojuzgadla y tened dominio sobre los peces del mar, las aves del cielo y todos los animales que se desplazan sobre la tierra." 29 Dios dijo además: "He aquí que os he dado toda planta que da semilla que está sobre la superficie de toda la tierra, y todo árbol cuyo fruto lleva semilla; ellos os servirán de alimento. 30 Y a todo animal de la tierra, a toda ave del cielo, y a todo animal que se desplace sobre la tierra, en que hay vida, toda planta les servirá de alimento." Y fue así. 31 Dios vio todo lo que había hecho, y he aquí que era muy bueno. Y fue la tarde y fue la mañana del sexto día. 2 Así fueron terminados los cielos y la tierra y todos sus ocupantes. 2 El séptimo día Dios había terminado la obra que hizo, y reposó en el séptimo día de toda la obra que había hecho. 3 Por eso Dios bendijo y santificó el séptimo día, porque en él reposó de toda su obra de creación que Dios había hecho. 4 Estos son los orígenes de los cielos y de la tierra, cuando fueron creados.

Si revisamos las explicaciones científicas, encontraremos que los científicos plantean respuestas, que llamaremos hipótesis, que deben ser comprobadas para que se conviertan en teorías. Lo que piensa un científico solamente es aceptado si tiene pruebas sobre sus afirmaciones. Entonces, cuando se intenta responder la pregunta por el origen y composición del universo, los científicos inician su trabajo desde la observación y las evidencias. Desde la antigua Grecia, desde los Mayas y seguramente muchas otras sociedades, se intentó observar el cielo y crear calendarios y esquemas para conocer el universo e intentar predecir los eclipses y las estaciones. Mucho después, con el nacimiento de la ciencia, se plantearon hipótesis sobre el origen del universo que podían tener cada vez mayor credibilidad, teniendo en cuenta que los astrónomos tenían instrumentos cada vez más precisos, como telescopios y observatorios. En nuestra época, existen grandes observatorios con telescopios muy potentes, con sistemas computarizados que han permitido reconocer las características del universo, y hoy en día se habla de construir un mapa del universo.

Diferentes tipos de ciencia estudian al universo, su origen y composición. Entre ellas, las astronomía, que se dedica al estudio de los astros; la geología, que estudia la composición y origen del planeta tierra; la física, que estudia las fuerzas de la naturaleza y de alguna manera las ciencias sociales, porque los seres humanos somos parte del universo.

Es difícil poder estudiar el origen del universo y comprobar las teorías científicas, porque esto sucedió hace muchísimo tiempo, cuando el ser humano aún no existía, porque ni siquiera el planeta tierra existía. Los astrónomos y físicos han intentado plantear teorías para poder entender el principio de todo, y como la más aceptada en nuestra época se encuentra la teoría de la gran explosión, que en inglés se dice big (grande) y bang (explosión), es decir el big-bang.

Según esta teoría existió una partícula de materia que permanecía condensada, luego vino un periodo de inflación, por el que esa primera partícula comenzó a expandirse. Ese primer momento aún es un misterio. Al iniciar la expansión de la materia aparecen también las dimensiones (alto, largo, ancho y tiempo).

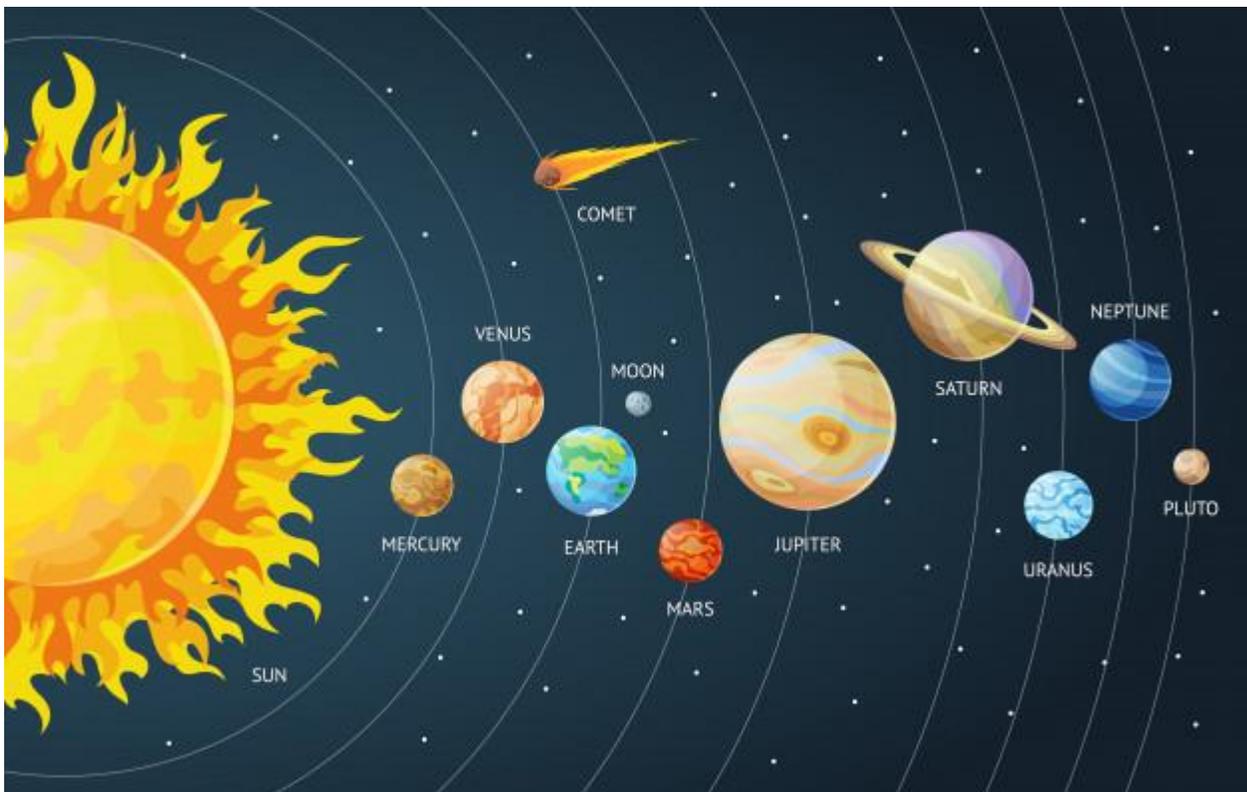
En los primeros momentos el universo estaba compuesto de energía muy densa, luego se expandió y comenzó a enfriarse, y presentarse una forma de condensación. Luego vino un momento de inflación que generó la expansión del universo de forma más acelerada, más enfriamiento y la aparición de materia y antimateria. Posteriormente, la aparición de las llamadas partículas elementales, y luego se formaron protones y neutrones de deuterio y helio, radiación y luego el hidrógeno.

Con el paso del tiempo la materia se volvió más densa y se formaron nubes, astros, sistemas de planetas y galaxias. Se dice que el universo está conformado en su mayoría por energía oscura y algo de materia oscura fría y materia oscura caliente. Según esta teoría el universo se encuentra en expansión en el tiempo y en el espacio.

Para reconocer las diferentes zonas del universo se está intentando crear un gran mapa espacial. En esas observaciones se identifican grupos de estrellas, nubes de gas, planetas, polvo, materia oscura y energía oscura, unidos por la gravedad (atracción de un cuerpo a otro) que se denominan galaxias. Nuestra galaxia se llama Vía Láctea, porque los primeros que la observaron la vieron como un gran manchón de leche. Pueden existir diferentes tipos de galaxias, según su forma y se habla de la existencia de más de cien mil millones de galaxias, cada una de ellas puede estar conformada por más de cien millones de estrellas enanas y más de un billón de estrellas gigantes.

También existen los llamados hoyos o agujeros negros, que al parecer son campos con tanta una atracción de gravedad tan fuerte que hasta logran absorber en su campo a la luz.

## NUESTRO SISTEMA SOLAR



Nuestro sistema solar consiste en una estrella mediana que llamamos el Sol y los planetas Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno, y Plutón. Incluye: los satélites de los planetas, numerosos cometas, asteroides, y meteoroides; y el medio interplanetario. El Sol es la fuente más rica de energía electromagnética (principalmente en forma de luz y calor) en el sistema solar. El vecino estelar conocido más cercano al Sol es una estrella enana roja llamada Proxima Centauri, y está a una distancia de 4.3 años luz. El sistema solar entero, junto con las estrellas locales visibles en una noche clara, orbita en el centro de nuestra galaxia hogar, que es un disco espiral de 200 billones de estrellas al cual llamamos la Vía Láctea. La Vía Láctea tiene dos pequeñas galaxias orbitándose cercanamente, las cuales son visibles desde el hemisferio sureste. Éstas son llamadas la Nube Magallánica Mayor y la Nube Magallánica Menor. La galaxia grande más cercana es la Galaxia Andrómeda. Es una galaxia en espiral como la Vía Láctea, pero es 4 veces

más densa y está a 2 millones de años luz de distancia. Nuestra galaxia, una de los billones de galaxias conocidas, está viajando a través del espacio intergaláctico.

Los planetas, muchos de los satélites de los planetas y los asteroides giran alrededor del Sol en la misma dirección, en órbitas casi circulares. Cuando se observa desde lo alto del polo norte del Sol, los planetas orbitan en una dirección contraria al movimiento de las manecillas del reloj. Los planetas orbitan al Sol en ó cerca del mismo plano, llamado el *eclíptico*. Plutón es un caso especial ya que su órbita es la más inclinada (18 grados) y la más elíptica de todos los planetas. Por esto, por parte de su órbita, Plutón es más cercano al Sol que Neptuno. El eje de rotación de muchos de los planetas es casi perpendicular al eclíptico. Las excepciones son Urano y Plutón, los cuales están inclinados hacia sus lados.

### Exploración espacial hoy en día

Después de la llegada del hombre a la Luna son varios los proyectos que el hombre ha diseñado para continuar el estudio del espacio, el cual jamás dejará de ser fascinante. Mencionaremos algunos de los más importantes como también los beneficios que nos ha traído la exploración espacial:

1. Proyectos espaciales La Estación Espacial Internacional es un satélite artificial que funciona como un laboratorio espacial. Viaja en una órbita de 400 kilómetros sobre la Tierra a una velocidad máxima de 27,600 km/h. Desde 1998, se fue construyendo lentamente en el espacio a medida que se iban enviando sus distintos componentes en forma de módulos. Se le llama internacional porque los Estados Unidos y Rusia tuvieron la idea de trabajar conjuntamente y en forma pacífica en este laboratorio. Allí, científicos de diferentes países viven y realizan experimentos en biología, física, astronomía, meteorología (ciencia que trata de la atmósfera y de los meteoros), y otras ciencias, todo ello con miras a explorar otros cuerpos celestes como Marte y los asteroides. También ha servido para experimentar con nuevos productos con fines médicos. Se estudia cómo reacciona el hombre en un ambiente de microgravedad (gravedad mínima). Por ejemplo, cómo afecta los músculos y los huesos. En esta Estación, los seres humanos y las cosas flotan. Los resultados de esos experimentos han ayudado a mejorar la calidad de vida en la Tierra.

2. Otro artefacto artificial que orbita la Tierra es el Telescopio Hubble (HST) ideado por las agencias espaciales de los Estados Unidos y Europa. Fue colocado en el espacio en 1990. Utiliza luz visible, infrarroja y ultravioleta para hacer observaciones que no muestran distorsiones pues, a diferencia de los que se encuentran en la Tierra, no hay atmósfera en su órbita. Gracias a él, se puede estudiar el origen y la expansión del universo pues enfoca objetos que fueron lanzados por el Big Bang (la Gran Explosión) hace miles de millones de años y que se hallan a billones de kilómetros. Por medio de su teoría de la relatividad, el científico Albert Einstein pudo comprobar que en el espacio, la velocidad del tiempo es relativa. El Hubble será reemplazado en el año de 2018 por el James Webb Telescope fabricado por los Estados Unidos con la colaboración de otros 16 países. Este telescopio es aún más grande y tiene una potencia cien veces mayor que el Hubble. Estará a 1.5 millones de kms de distancia en un punto conocido como Lagrange 2, orbitará alrededor del sol conservando esa distancia con la Tierra. Estudiará planetas de otros sistemas solares. Son varias las preguntas que pretende contestar: ¿De dónde venimos?, ¿Dónde estamos ubicados en el universo (3)

### **ACTIVIDAD**

#### **Con base en la lectura anterior desarrolla los siguientes puntos:**

1. Escribe un resumen y crea un dibujo para representar las ideas que tenían los muiscas sobre el origen del universo.
2. ¿Crees que solamente los muiscas intentaron explicar el origen del universo? Explica tu respuesta.
3. ¿Qué similitudes encuentras entre la explicación de los indígenas y la de la biblia?
4. ¿Qué diferencias encuentras entre la explicación de los indígenas y la de la biblia?
5. ¿Cuál es tu opinión de la explicación que presenta la religión sobre el origen del universo?
6. ¿Cómo han hecho los seres humanos a través de la historia para explicar el origen y composición del universo, qué métodos emplean?
7. ¿Cuáles son las ciencias que estudian el origen y composición del universo?
8. Construye un relato empleando la imaginación, en el que expliques de manera creativa y original cómo fue el origen del universo.

9. Según la lectura ¿cómo se llegó a plantear la teoría del big-bang?
10. Explica con tus palabras la teoría del big-bang.
11. ¿Qué quiere decir la expresión expansión, para referirse a una característica del universo?
12. ¿Cuáles son las cuatro dimensiones?
13. ¿Qué es el sistema solar?
14. ¿Qué son las galaxias?
15. ¿En qué galaxia vives y de dónde viene su nombre?

#### **MATERIAL DE APOYO:**

- Manual de convivencia escolar
- <https://www.youtube.com/watch?v=8IUnpPktGwo>
- <https://www.youtube.com/watch?v=th79sDCAh0Q>
- <https://www.google.com/search?q=teor%C3%ADas+sobre+el+origen+del+universo>
- <https://www.freepik.es/vector-premium/sistema-solar-conjunto-planetas-dibujos-animados-planetas-sistema-solar-sistema-solar->
- <https://www.youtube.com/watch?v=tGnniFH-iNg>

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Acosta Wilson, Rodríguez Edna, Granada German, Montoya Norma, Mendoza Jesús Luis, Sierra Garzón William. Pensamiento Histórico 6°. Editorial Libros y Libros. Bogotá. 2003.
- Ortiz Rodríguez María Carlota, Granada Osorio German Antonio. Ejes Sociales 6°. Grupo Editorial Educar. 2008