



Los cielos cuentan la gloria de Dios, y el firmamento anuncia la obra de sus manos. Salmo 19.1.

### 1. Identificación

<b>Docente:</b> Ginna Paola Márquez Villamil. <b>CURSO 6-1:</b>	WhatsApp: 3144541760 Correo electrónico: <a href="mailto:gipaomar1234@hotmail.com">gipaomar1234@hotmail.com</a>	
<b>CURSO 6-2 y 6-3:</b> Carlos Eduardo Díaz González.	WhatsApp: 3115246019. Correo electrónico: <a href="mailto:caredigo@gmail.com">caredigo@gmail.com</a> y <a href="mailto:caredigo@yahoo.es">caredigo@yahoo.es</a>	
<b>Area:</b> Ciencias Sociales	<b>Asignatura:</b> Sociales	<b>Grado:</b> Sexto
<b>Tema:</b> El universo.	<b>Trimestre:</b> Primero	
<b>Nombre del estudiante:</b>	<b>Curso:</b>	
<b>Fecha de entrega:</b> Febrero	<b>Guía N:</b> 1	

### 2. Propósito

Adquirir y emplear con precisión y rigor el vocabulario específico del área. Seleccionar información, con los métodos y las técnicas propios de la geografía y de la historia, para explicar las causas y consecuencias de los problemas y para comprender el pasado histórico y el espacio geográfico.

### 3. Desempeños

- Reconoce las características que explican la conformación del universo.
- Identifica diferencias en las concepciones del origen del universo; comprendiendo su importancia histórica y asume posiciones críticas frente a ellas.

### 4. Orientaciones generales para el desarrollo de la guía

Cada estudiante debe realizar la lectura acerca del **universo** y, así mismo, la comprensión del texto para responder las preguntas que vienen evidenciadas en la guía. Tener presente que toda actividad para ser enviada debe estar en perfecto orden: datos completos, con nombres y apellidos, fecha, letra legible sin tachones, para la entrega deberán ser fotos legibles y debe estar organizada. En el cuaderno de trabajo para la asignatura de sociales; El desarrollo de la guía será de dos semanas.

### 5. Contenido

#### NUESTRO UNIVERSO.



**Comentario reflexivo: Se estima que en el universo conocido hay 100 mil millones de galaxias.** Muchas personas tienen la convicción de que nuestra galaxia, la Vía Láctea, es la única, pero ya nos dimos cuenta que hay miles de millones de galaxias.

El universo ha despertado la curiosidad del ser humano desde tiempos muy antiguos, por lo cual se ha hecho preguntas como: **¿Qué hay en el cielo?, ¿de qué está hecho el espacio que nos rodea?** A partir de estos interrogantes la ciencia se ha aproximado al conocimiento del universo para comprender su forma, de qué está compuesto, cuál es su extensión, y cómo se originó. Durante el siglo XX se lograron importantes avances en estos temas, así como distintos y cada vez más complejos descubrimientos técnicos y tecnológicos.

A continuación, dejamos este espacio para que realices una o dos preguntas, una inquietud que tengas acerca del tema en mención (el universo).

---

---



## ¿QUE ES EL UNIVERSO?

La comunidad científica define al **universo** como todo lo que existe físicamente en forma de **materia** y **energía**, y que puede ser ubicado en el **tiempo** y en el **espacio**. Una definición más sencilla sería que el universo es el conjunto de todo lo que existe.

### CARACTERÍSTICAS DEL UNIVERSO.

Lo que se ha logrado observar del universo es apenas una pequeña porción de este, principalmente si es parte de la teoría que plantea que el universo es infinito y que sigue en expansión. Pese a esta limitación, se ha establecido que el universo cuenta con cuatro elementos que lo componen y lo definen:

- **La materia.** Es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y puede ser percibido por los sentidos.
- **La energía.** Se comprende como la responsable de todas las transformaciones de la materia. Se ha utilizado como una medida para indicar la capacidad de realizar algún trabajo.
- **El espacio.** Es el lugar que ocupa la materia, por tanto, todo lo que existe tiene un lugar en el universo.
- **El tiempo.** Es la medida gracias a la cual podemos identificar la duración de los fenómenos.

A partir de esto, el universo se define como el conjunto de las múltiples formas de la materia y de la energía, que se encuentran en un tiempo y en un espacio específico

De acuerdo con la información dada, completa los espacios en blanco teniendo en cuenta los cuatro elementos que componen el universo.

- A) El \_\_\_\_\_ es una medida que identifica la duración de los acontecimientos.
- B) La \_\_\_\_\_ es todo lo que se puede tocar, ver, oler, medir.
- C) \_\_\_\_\_ Todo lo que existe tiene un lugar en el universo.
- D) La \_\_\_\_\_ es la fuerza causante de todas las transformaciones de la materia.

### EL ORIGEN DEL UNIVERSO.

Desde las primeras sociedades, el ser humano ha tenido interés por conocer y explicar el origen de sus antepasados, del planeta y del universo. Los primeros intentos por dar respuesta a esto fueron las leyendas y los mitos, posteriormente, la religión y, finalmente, la ciencia buscó dar otras respuestas. Algunos de los filósofos y astrónomos de las antiguas civilizaciones fueron los primeros en buscar una explicación científica. Pero solo en el siglo XX, Albert Einstein creó una teoría conocida como la **teoría de la relatividad**, con la que comprobó que el universo estaba en constante expansión. Posteriormente, se desarrolló la teoría del Big Bang, conocida como la Gran explosión, o la expansión de la materia.

### TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DEL UNIVERSO.

- **EL BIG BANG O LA EXPANSIÓN DE LA MATERIA.** Esta teoría plantea que hace unos



10.000 o 20.000 millones de años, toda la energía del universo se concentraba en un punto que alcanzó gran densidad y altas temperaturas. De allí, el universo empezó a expandirse formando las primeras partículas, luego las estrellas y finalmente las galaxias. Entonces, el universo pasó de tener el tamaño de una pequeña canica, a tener un alcance astronómico. A partir de esta teoría, se cree que el universo sigue en expansión, pero de manera más lenta. Aunque la teoría se asocia con el concepto de "gran explosión", no se considera que fuera de esta manera, sino una expansión repentina de energía hacia el espacio.



- **TEORÍA DE HUBBLE.** En 1929, Edwin Hubble observó que, al medir la distancia que separa la Tierra de las galaxias que se observan, se veía que todas ellas se alejan continuamente del planeta. De esta manera, Hubble planteó la teoría de que el universo se expande de manera constante. Los astros se mueven continuamente, alejándose cada vez



más entre ellos.

Estas teorías son realizadas generalmente por astrónomos. Algunas personas confunden los términos astronomía y astrología. A continuación, debes buscar el significado de cada una de ellas para poder entender sus diferencias.

- **ASTRONOMÍA:** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- **ASTROLOGÍA:** \_\_\_\_\_

### LOS CUERPOS QUE CONSTITUYEN EL UNIVERSO.



El proceso de expansión del universo y el enfriamiento de todas las partículas que surgieron de este, llevaron a que se originaran diferentes clases de cuerpos celestes como galaxias, estrellas, nebulosas, agujeros negros, planetas, cuásares y satélites naturales.

- **GALAXIAS: LAS MASAS MÁS GRANDES DEL UNIVERSO.** Las galaxias se forman de gases, polvo, miles de millones de estrellas y otros cuerpos celestes, y son las masas estelares más grandes del universo que logran mantenerse unidas gracias a la fuerza de gravedad. Son conjuntos de cuerpos celestes entre los que encontramos estrellas, planetas, satélites, asteroides, meteoritos y nebulosas. Las galaxias pueden ser de diferentes tipos:
- **Galaxias elípticas:** son aquellas que surgen de un choque entre galaxias menores, y se les considera las más antiguas del universo, pues están conformadas por estrellas viejas.
  - **Galaxias espirales:** están conformadas por estrellas jóvenes, y su núcleo forma brazos o espiras de energía que giran por las fuerzas de gravedad hacia su centro.
  - **Galaxias lenticulares:** son aquellas que tienen forma de disco, consumen su propia materia y están en proceso de transformación hacia galaxias elípticas.
  - **Galaxias barradas o espirales de barra:** son aquellas masas de energía cuyo núcleo está siendo atravesado por un tipo de barrera, donde se generan y mantienen polvo estelar y estrellas.
  - **Galaxias irregulares:** son aquellas que están en formación o son jóvenes. Se caracterizan por no tener una forma regular, ni un núcleo definido.
- **ESTRELLAS: CUERPOS QUE SE EXTINGUEN.** Son cuerpos celestes formados por helio e hidrógeno, los cuales influyen en que las estrellas liberen gran cantidad de energía en forma de luz y calor. Existen diferentes tipos de estrellas según su edad, su tamaño y el color de la luz que emiten. Además, se caracterizan porque no conservan de manera infinita su energía, por el contrario, empiezan a enfriarse, cambian de color blanco a rojo. Al final de su vida, y dependiendo de su masa inicial, las estrellas pueden convertirse en un astro muy pequeño llamado **enana blanca**, pueden explotar generando lo que se conoce como **novas** o **supernovas**, o pueden convertirse en **agujeros negros**.
- **NEBULOSAS: ORIGEN DE LAS ESTRELLAS.** Las nebulosas son nubes compuestas por polvo cósmico y gases como el hidrógeno y el helio, y se caracterizan por ser el punto de origen de las estrellas. Se clasifican en **nebulosas oscuras**, **nebulosas de reflexión** y **nebulosas de emisión**, de acuerdo con su proximidad a las estrellas ya formadas. Las nebulosas oscuras son aquellas que están alejadas de las estrellas y no emiten brillo; las nebulosas de reflexión son las que reflejan la luz de las estrellas, y las nebulosas de emisión son aquellas que emiten luz propia por la transformación del gas que las compone, y que se encuentran cerca de las estrellas calientes.
- **AGUJEROS NEGROS: PUNTOS DE ATRACCIÓN.** Se llama agujeros negros a aquellas regiones en el espacio donde la fuerza de gravedad es tan poderosa, que la materia se comprime

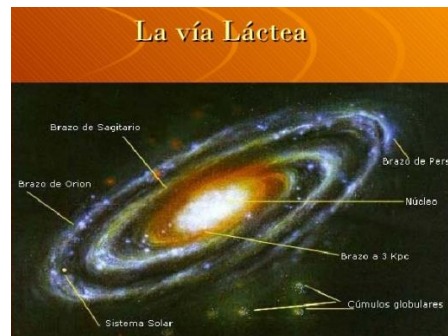


en un espacio diminuto, a tal punto que impide que la luz salga de ellos. Esta característica hace que los agujeros negros atraigan otras formas de materia y energía hacia su interior. El tipo más común de agujero negro nace, luego de la extinción de una estrella de gran masa, pues al extinguirse, su fuerza gravitacional comienza a ejercer fuerza sobre sí misma, lo que lleva al aumento de su gravedad y a que toda materia sea atraída a su centro.

- **PLANETAS.** Los planetas son cuerpos celestes que orbitan alrededor del sol u otra estrella. Su masa puede ser sólida o gaseosa, dependen de la luz y la energía de otros cuerpos celestes, y tienen una fuerza gravitacional capaz de darles una forma esférica.
- **CUÁSARES.** Son fenómenos físicos que ocurren cuando un agujero negro empieza a absorber toda la materia y la energía que encuentra. Al hacerlo, genera una gran cantidad de energía, lo que los convierte en los objetos más luminosos del universo conocido.
- **SATÉLITES NATURALES.** Son astros que giran en la órbita externa de un planeta. En general, se crean a partir de las mismas partículas del planeta, o con residuos que resultan de choques entre los planetas y otros cuerpos del espacio como los **meteoros**.

**Comentario reflexivo: el planeta Saturno tiene 150 satélites naturales.**

### LA VÍA LÁCTEA



La vía láctea es la galaxia en la que se encuentra el sistema solar y el planeta Tierra. Tiene forma de espiral y es recorrida por una línea central de estrellas brillantes, lo que la convierte en una galaxia espiral barrada. Se cree que tiene 13.200 millones de años, se mueve en su órbita a una velocidad de 965.000 km/h y su periodo de rotación es de 200 millones de años, por ello, la última vez que completó un giro, la Tierra estaba poblada por los dinosaurios.

## 6. Actividades a Realizar

### PREGUNTAS DE COMPRENSIÓN DE LECTURA

**1. Las galaxias son:**

- a. los cuerpos más pequeños que existen en el universo.
- b. los cuerpos más grandes que existen en el universo.
- c. masas territoriales.

**2. El universo está formado por millones de estrellas que se agrupan en:**

- a) Sistemas solares
- b) Galaxias
- c) Planetarios

**3. Explica con tus propias palabras, en qué consiste la teoría del Big Bang y la de Edwin Hubble.**

---

---

---

---

**4. ¿Cómo se llama la galaxia en la cual se encuentra nuestro sistema solar y el planeta Tierra?**

- a. Andrómeda.
- b. Enana de Fénix.
- c. Vía Láctea.



**5. Las estrellas son cuerpos celestes conformados por dos elementos:**

- a. Oxígeno y mercurio.
- b. Helio y nitrógeno.
- c. Hidrógeno y helio.

**6. El mayor problema cosmológico es:**

- a. Resolver el origen y la forma del universo.
- b. Contar la cantidad exacta de estrellas.
- c. Medir cuánto mide cada una de las galaxias.

**7. La luna es un:**

- a. Agujero negro.
- b. Satélite del planeta Tierra.
- c. Una nebulosa.

**8. Las nebulosas se caracterizan por ser el punto de origen de:**

- a. Los planetas.
- b. Los cuásares.
- c. Las estrellas.

**9. ¿Qué son las nebulosas?**

- a. Son restos de un agujero negro de baja intensidad.
- b. Son gases y polvos cósmicos concentrados.
- c. Son figuras estelares que realzan el cielo nocturno.

Si deseas aprender un poco más acerca del tema del universo, puedes ir a este link:  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Universo>

**7. Proceso de evaluación**

**COMPETENCIAS CIUDADANAS**

**1. Reflexiona sobre el siguiente texto y responde:**

“Los chibchas decían que cuando era de noche y antes de que hubiera nada, la luz estaba metida dentro de un ser grande y omnipotente: Chiminigagua. Este ser luminoso comenzó a amanecer y a mostrar la luz que guardaba dentro de sí, y luego creó todas las cosas. Empezó por unas aves negras que envió para iluminar el mundo con el aire resplandeciente que echaban por los picos. Luego creó el sol, la luna y todo lo que forma la belleza del universo”. Adaptado del libro: Los chibchas antes de la conquista.

- ¿Qué diferencias y/o similitudes encuentras entre este mito y las teorías expuestas sobre el origen del universo (Teoría del Big Bang y Teoría de Edwin Hubble)?

---

---

---

- ¿Consideras que es importante respetar y valorar la forma de pensar de otras personas, o de otras culturas? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

---

---

---

**8. Bibliografía**

Libro: Desafíos sociales 6°, Editorial Santillana S.A. Año 2019. Bogotá, Colombia.  
Libro: Hipertexto sociales 6°. Editorial Santillana S.A. Año 2010. Bogotá, Colombia.