

DIVERSIDAD DEL ESPACIO TERRESTRE

UNIVERSO Y TEORÍAS

ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO UNO

M.T.E. y Biol. Natalia Ocampo Fernández

25/junio/2020

BLOQUE I. GEOGRAFÍA FÍSICA

Objetivo general:

Analizar el planeta Tierra en sus componentes físicos a través de los hechos-fenómenos geográficos y el lugar que ocupa en el universo, para comprender el funcionamiento del planeta en que vivimos y los efectos que genera en el ser humano.

Aprendizaje esperado:

Identifica los elementos que componen el universo, mediante las diferentes teorías que le permitan comprender su función en el mismo.



Competencias genéricas:

- Comunicación:

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

Atributo: 4.3. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.

- Pensamiento crítico:

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

Atributo: 6.1. Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.



- Ciudadanía:

9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.

Atributo: 9.5. Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.

10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.

Atributo: 10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.



RESUMEN

El universo está constituido por una gran cantidad de elementos como lo son las galaxias, estrellas, planetas, asteroides, materia oscura, polvo cósmico o nebulosas, constelaciones y gases (Hidrógeno y Helio 75% y 25% respectivamente).

Su estudio ha sido un gran reto para el hombre y a través del tiempo por medio del desarrollo de leyes y teorías por parte de filósofos y científicos se han adquirido una gran cantidad de información utilizando los principios que explican y dan sustento a su evolución, su funcionamiento y movimientos característicos.

Esto ha permitido que el hombre pueda explorar el espacio por medio de sondas espaciales de las cuales ha obtenido más información de índole científica.

Palabras clave: Universo, leyes, teorías, origen, evolución.



ABSTRACT

The universe consists of a large number of elements such as galaxies, stars, planets, asteroids, dark matter, cosmic dust or nebulae, constellations and gases (Hydrogen and Helium 75% and 25% respectively).

His study has been a great challenge for man and over time through the development of laws and theories by philosophers and scientists a great deal of information has been acquired using the principles that explain and support their evolution, their functioning and characteristic movements.

This has allowed man to explore space through space probes from which he has obtained more scientific information.

Keywords: Universe, laws, theories, origin, evolution.



TEORÍAS ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL UNIVERSO.

Estas se formularon mediante conocimientos físicos, químicos y matemáticos.



LEYES DE KEPLER:

Primera ley:

Las orbitas de las planetas son elípticas y el sol ocupa uno de sus focos (fig. 1).

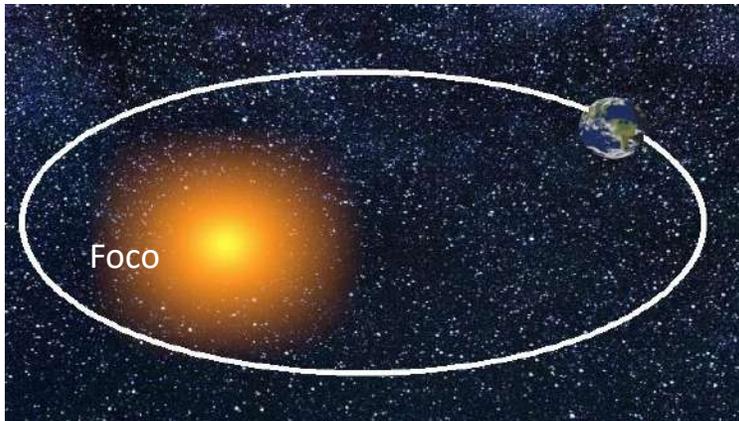


Fig.1

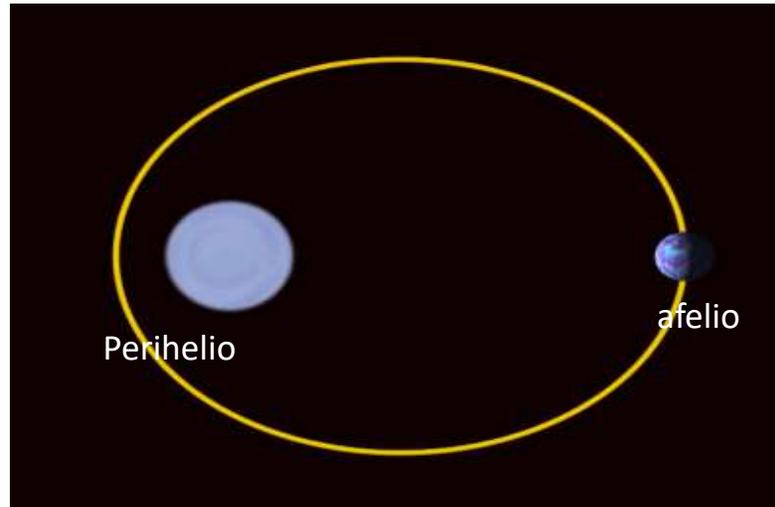


Fig.2

Segunda ley: Los planetas se mueven más rápidamente cuando están cerca del sol (fig. 2).

Tercera ley:

El tiempo que tarda un planeta en dar la vuelta al sol es proporcional a su distancia, es decir, los planetas más lejanos tardan más que los cercanos (fig. 3).

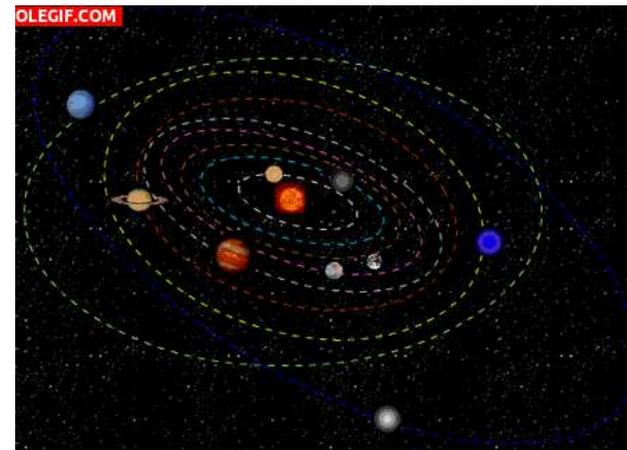


Fig. 3



LEY DE LA GRAVITACIÓN UNIVERSAL:

Los cuerpos en el espacio se atraen con una fuerza (F) que es directamente proporcional al producto de sus masas (fig. 4 y 5) e inversamente proporcional al cuadrado de sus distancias (fig. 4 y 6).

Ley de Gravitación
Universal de Newton

$$F_G = \frac{Gm_T m_L}{r_{TL}^2}$$

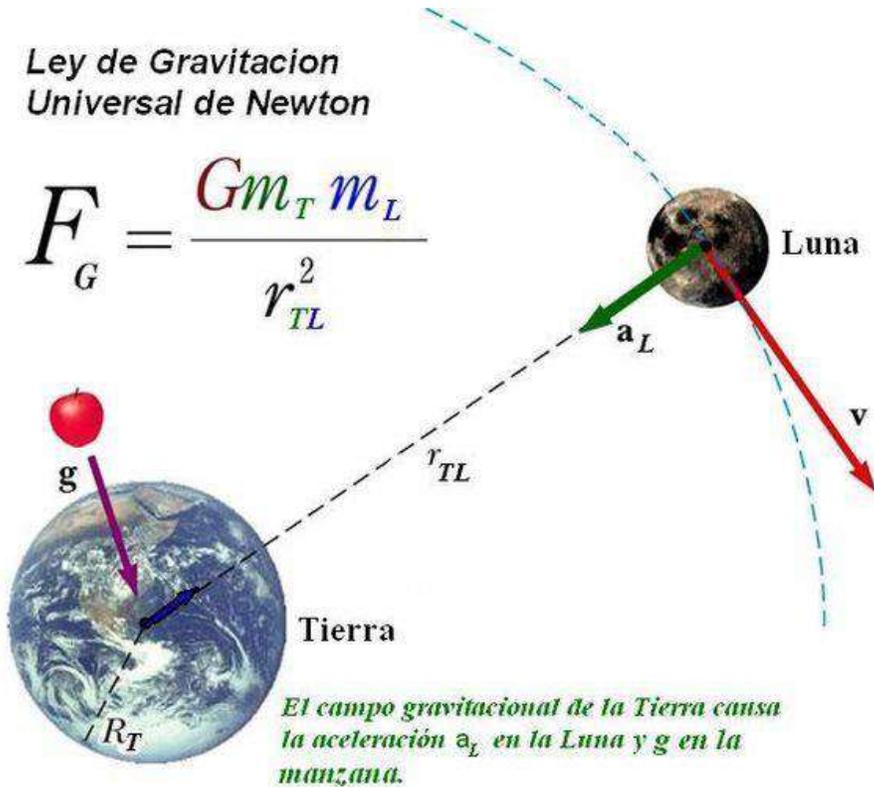


Fig.4

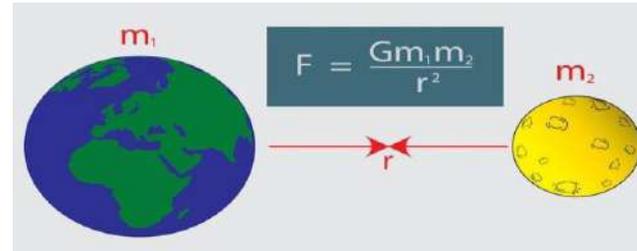


Fig.5



Fig.6



TEORÍA DE LA GRAN EXPLOSIÓN. BIG-BANG

- Planteada por George Henri Lemaître en 1931.
- Nombrada por Fred Hoyle en los 40's
- 15 mil millones de años.
- La materia se encontraba condensada y en la oscuridad como huevo cósmico (George Gamow) o átomo primordial (Lemaître) muy densa.
- Presión y temperatura se elevaron. (Expansión) (fig. 7).
- Hidrógeno y Helio 3 mil millones de años después de la explosión realiza reacciones químicas y atómicas y empezaron a brillar las estrellas. (fig. 8)

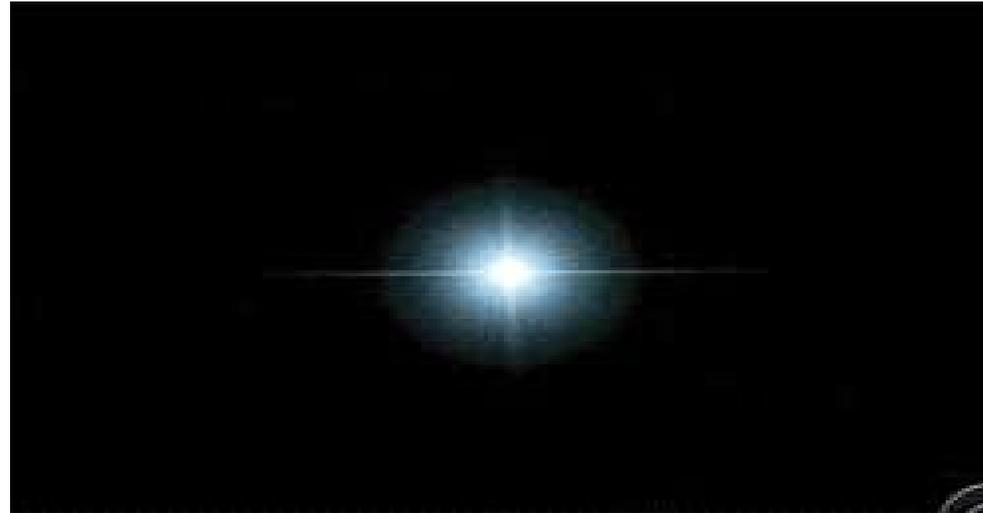


Fig.7



Fig.8



TEORÍA INFLACIONARIA

- 80's. Alan Guth (EU).
- Fuerza inflacionaria ejercida en determinado tiempo formo la región observable del universo (Fig. 9)
- Diferencia entre **Universo real** (mucho más grande) y **observable** (habitado por el hombre).
- Expansión que continua, hasta la actualidad.



Fig.9

La inflación cósmica (partícula de menor tamaño que el protón se desprende al exterior) esta partícula contenía toda la masa y energía y era extremadamente densa y caliente.



UNIVERSO EN EXPANSIÓN

- Impulsado por gran explosión.
- Se alejan cada vez más entre si (Fig. 10).
- Volumen aumenta.
- Cada 1400 millones de años se duplica las distancias entre las galaxias.
- Efecto Doppler dejando a su paso espectro rojizo cuando las galaxias se alejan y azul cuando las galaxias se acercan (fig. 11).



Fig.10

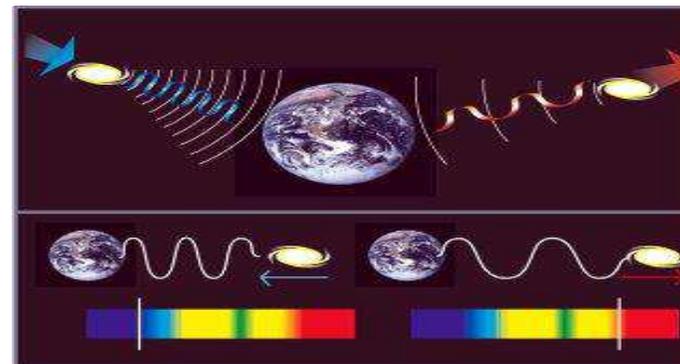


Fig.11



TEORÍA DE CREACIÓN CONTINUA

- Universo es uniforme en espacio y no varía en el tiempo por que su densidad se mantiene por creación continua de materia (fig. 12 y 13).



Fig.12

- Después del colapso total, seguirá una nueva expansión otro **Big Bang** de manera indefinida (fig.14).



Fig.14

- Infinita serie de **Big Bang** y **Big Crunch** que justificarían también un número infinito de universos (fig. 15).

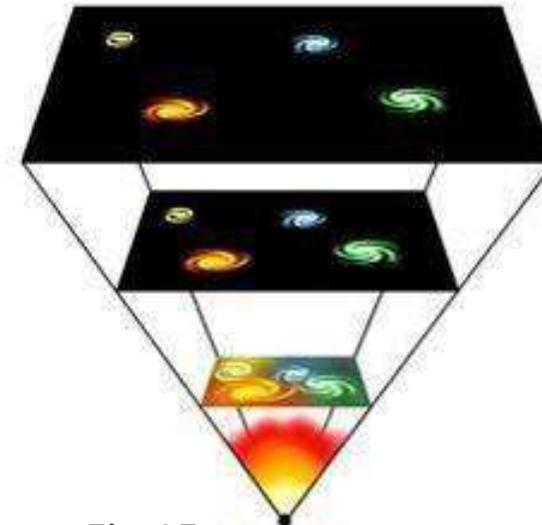


Fig.15



UNIVERSO OSCILANTE O PULSANTE

- Big Crunch.
- Detiene expansión y comenzará su contracción llamado Freno gravitacional (fig. 14).
- Galaxias formaran una sola masa, que volverá a explotar (fig. 15).
- Dando inicio a otro o más universos nuevamente de manera cíclica (fig. 16).

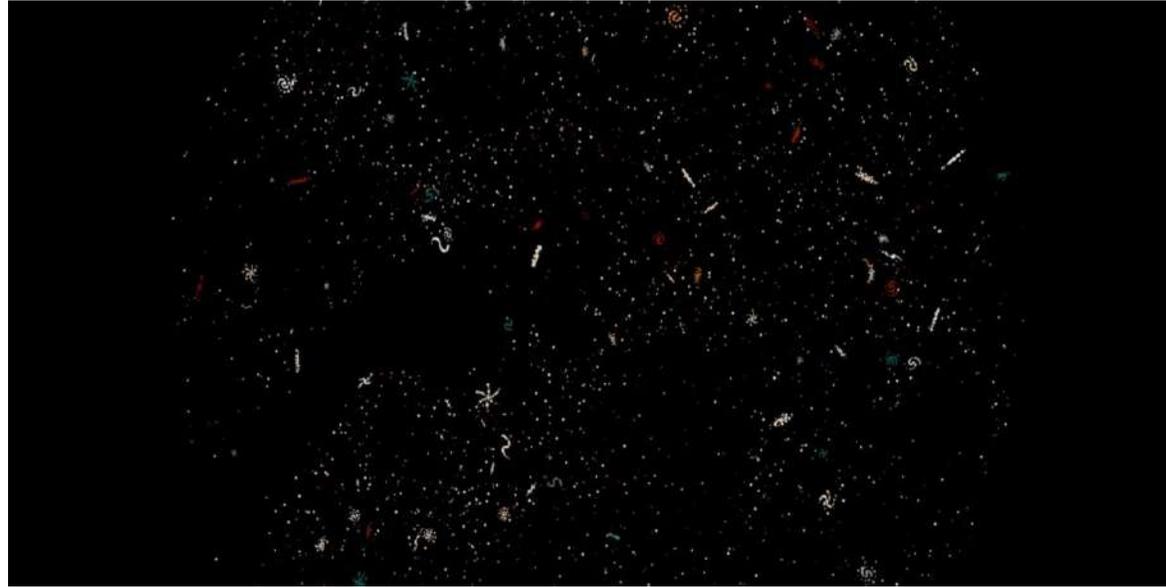


Fig. 14

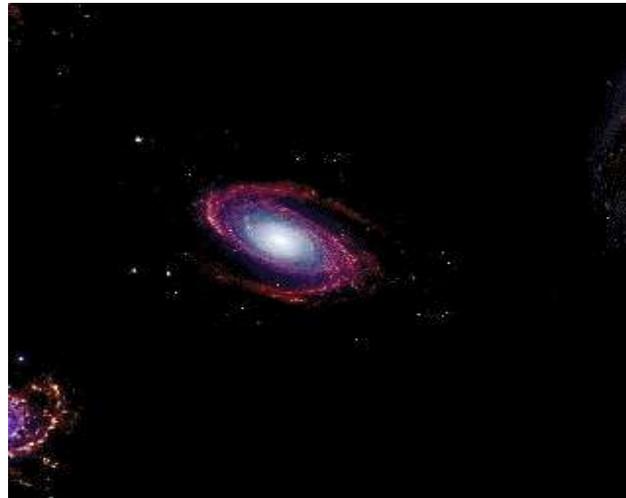


Fig.15

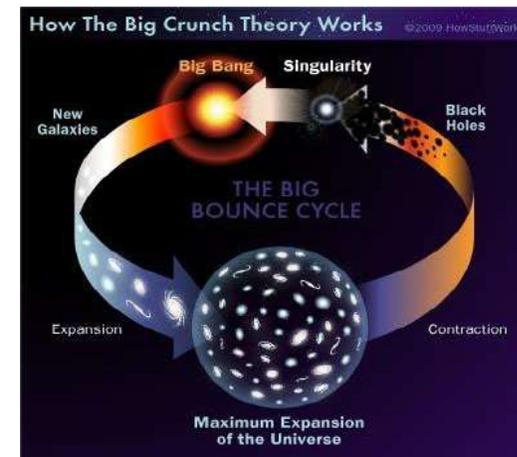


Fig.16



Conclusiones:

- El estudio del universo se ha fundamentado en teorías filosóficas y científicas.
- Esto permite conocer el funcionamiento del universo, su origen y evolución (corresponde a un sistema cíclico que ha permitido un nuevo inicio del universo).
- Continúan surgiendo modelos cosmológicos que respaldan las teorías ya antes mencionadas en función a la cantidad de materia existente.
- Hasta el momento se siguen observando acontecimientos y cambios graduales.



Referencias bibliográficas:

Ayllón, T., Lorenzo, I. (2015). Geografía para preparatoria. (5a. ed.). México, D.F. Editorial Trillas.

Ayllon, M. T., Isabel, L. (2014). Geografía para preparatoria. México, D.F. Editorial Trillas.

Ayllon, M. T. (2013). Geografía para Bachillerato. Enfoque de Competencias. México, D.F. Editorial Trillas.

Cruz, A. (2011). Geografía. Segunda Ed. México, D.F. Editorial MACMILLAN.

