



Materiales Educativos GRATIS

FISICA

SEGUNDO

TEORÍAS DEL ORIGEN DEL UNIVERSO

Desde la antigüedad el hombre a querido explicar el origen de todo lo que percibe a su alrededor, esta búsqueda lo ha llevado a construir muchas teorías, desde teorías creacionistas en la cual se plantea la creación del universo como un acto divino de uno o varios dioses hasta teorías científicas como la de bing bang entre otras. En este capítulo estudiaremos los diferentes tipos de teorías científicas y no abarcaremos el amplio campo de la religión.

TEORÍAS CIENTÍFICAS DEL ORIGEN DEL UNIVERSO

Existen muchas teorías que explican la existencia del universo sin embargo son «4» las más aceptadas en la actualidad.

1. Teoría del bing bang



Llamada también «La gran explosión», según esta teoría el universo surgió de la explosión de una bola primordial de fuego hace 10 a 15 mil millones de años, debido a esta explosión toda la

Nota

- ▶ La teoría del bing bang se basa en la «Teoría de la relatividad general» de Albert Einstein.
- ▶ Edwin Hubble (científico norteamericano) fue el primero en descubrir que el universo se encuentra en expansión.



materia salió despedida y continua alejandose, es decir el universo se encuentra en expansión, 1000 millones de años después de la explosión nubes de gas formadas por hidrógeno y helio comenzaron a aglomerarse por acción de la gravedad y así se formó las primeras estrellas, como grandes cúmulos o galaxias pequeñas, estos cúmulos se fusionaron para formar galaxias más grandes.

2. Teoría inflacionaria

También llamada de inflación cósmica, esta teoría planteada por Alan H. Guth (1981) establece que antes de la gran explosión (*bing bang*) las cuatro fuerzas fundamentales del universo (gravitacionales, electromagnéticas, nucleares fuertes y nucleares débiles) se encontraban como una «fuerza única» que se dividió provocando el «origen del universo».

Nota

Mientras la teoría del bing bang nos dice que por efectos gravitatorios esta expansión se detendra con el paso del tiempo la teoría inflacionaria nos dice que esta expansión es cada vez más rápida (exponencial).



3. Teoría del estado estacionario

Esta teoría fue formulada por Hermann Bondi y Thomas Gold en 1948, y fue ampliada por Fred Hoyle, esta teoría nos dice que «el universo siempre ha existido y siempre existirá». Todo esto se basa a que a pesar de la expansión siempre se mantiene la misma densidad gracias a la creación de nueva materia estelar.



4. Teoría del universo oscilante

Esta teoría fue planteada por Paul Steinhardt, sostiene que antes de nuestro universo existieron

otros universos que se desplomaron así mismos debido a su atracción gravitatoria *big crunch*. Nuestro universo se encuentra en expansión, la cual se detendrá debido a su propia atracción gravitatoria para luego desplomarse y se producirá el nacimiento de un nuevo universo.



Trabajando en clase

Integral

1. ¿Qué teoría es llamada también «la gran explosión»?

Resolución:

La teoría también llamada la gran explosión es la «Teoría del *bing bang*».

2. ¿Qué teoría nos dice que el universo se creó por una explosión de una bola primordial de fuego?
3. ¿Qué teoría nos dice que antes del *bing bang* las cuatro fuerzas fundamentales se encuentran unificadas?
4. La _____ sostiene que antes de nuestro universo existían otros universos.

UNMSM

5. La teoría del _____ se basa en la teoría de la relatividad.

Resolución:

La teoría del *bing bang* se basa primordialmente en la teoría de la relatividad general de Albert Einstein.

6. La teoría que establece que el universo siempre ha existido y siempre existirá es:

7. ¿Qué teoría nos dice que nuestro universo se desplomará y dará origen a un nuevo universo?

UNI

8. ¿Qué científico comprobó por primera vez que el universo se encuentra en expansión?

Resolución:

Edwin Hubble observó y comprobó por primera vez que el universo se encuentra en estado de expansión

9. La teoría inflacionaria fue planteada por: _____
10. ¿Qué teoría sostiene que la densidad del universo es constante?