



EL UNIVERSO

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

DULCE MARÍA GÓMEZ GUTIÉRREZ

COMPUTACIÓN II

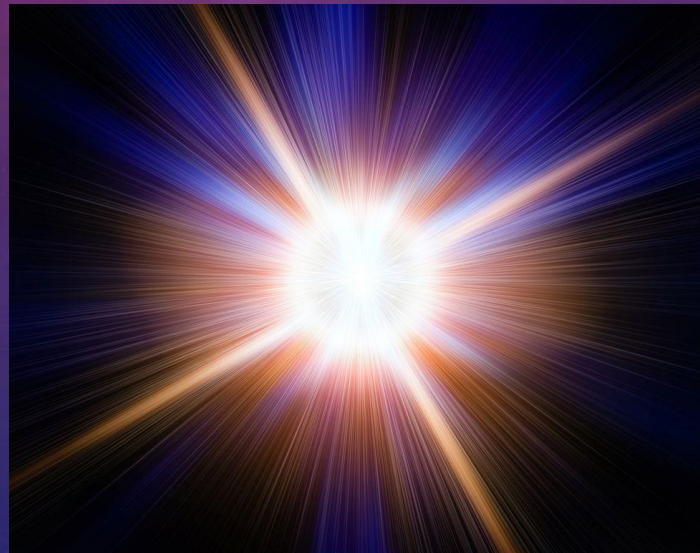
ANDRES ALEJANDRO REYES MOLINA

ÍNDICE

- TEORIA DEL BIG BANG
- *BIG BOUNCE*
- EL UNIVERSO CÍCLICO U OSCILANTE
- LA TEORÍA DE LOS MULTIVERSOS
- LA TEORÍA DEL ESTADO ESTACIONARIO
- TEORÍA DE LA CREACIÓN
- ¿VIVIMOS EN UNA SIMULACIÓN?

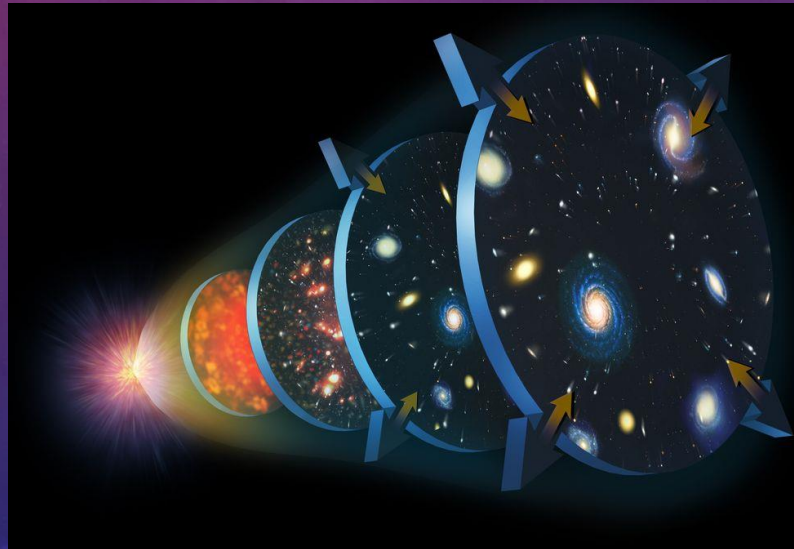
LA TEORÍA DEL *BIG BANG*

- La teoría más popular y más ampliamente aceptada por la comunidad científica es la del *big bang*. Como seguramente habrás leído o escuchado, el *big bang* es el nombre que se le otorga al fenómeno que dio comienzo a todo lo que existe. Según esta teoría, el universo se expandió rápidamente desde un estado inicial muy pequeño y comprimido; pero no hubo una explosión propiamente dicha, como el término '*bang*' puede darnos a entender.
- Lo que sí explotará será tu cerebro cuando leas lo siguiente: el universo no tiene centro como tal, porque ni el espacio ni el tiempo existían antes del *big bang*; por eso no se puede situar el origen en un punto concreto. Lo que sí sabemos es que el universo continúa expandiéndose y enfriándose.



BIG BOUNCE'

- todo parece estar aplanado y distribuido de manera constante, lo que implica que debió existir algún fenómeno que contribuyera a ello. Aquí entra en juego lo que los físicos denominan **inflación o era inflacionaria**, un periodo en el que pudo producirse esta unificación de materia y energía que homogeneizó todo el cosmos. La teoría inflacionaria fue propuesta por **Alan Guth en 1981** y trataría de dar una explicación de qué tipo de fenómeno desencadenó el *big bang* y la posterior distribución de la materia. Pero la inflación también tiene sus puntos débiles y algunos científicos creen que no es suficiente para explicar la uniformidad del universo. Una alternativa para la inflación, acuñada entre otros por el físico y profesor de la Universidad de Princeton **Paul Steinhardt**, es lo que se conoce como el '*big bounce*', algo así como 'el gran rebote'.



EL UNIVERSO CÍCLICO U OSCILANTE

- Penrose es uno de los científicos actuales que más ha teorizado sobre el origen del universo. Propuso una teoría por la cual **el universo pasaría por periodos de expansión y de contracción** de manera cíclica; por tanto, ahora estaríamos pasando por uno de expansión. Tal como se explica en este artículo de The Conversation, al periodo de contracción límite se le conocería como *big crunch*, que se volvería “matemáticamente idéntico al big bang”, que precedería a una nueva expansión.



LA TEORÍA DE LOS MULTIVERSOS

- teoría de gravedad cuántica, una '**teoría del todo**'. Explicado de manera sencilla, la materia se comporta de manera distinta a escala cuántica (átomos, partículas elementales) que a mayores escalas de magnitud, y todavía no podemos explicar por qué esto sucede. A escalas cuánticas, un sistema físico existe en una superposición de varios estados diferentes a la vez y solo manifiesta uno de ellos de forma aleatoria cuando lo medimos. Este fenómeno se explica muy bien mediante el famoso dilema del gato de Schrödinger. Pues bien, la teoría de los multiversos podría explicar este y otros problemas que los cosmólogos encuentran para explicar el origen del universo.



LA TEORÍA DEL ESTADO ESTACIONARIO

- La teoría del estado estacionario es una teoría cosmológica que propone que el universo no tiene principio ni fin y que siempre ha existido y existirá con las mismas propiedades. Según esta teoría, el universo se expande a un ritmo constante, pero la materia se crea continuamente en el espacio vacío para mantener la densidad del universo constante. De esta forma, el universo no cambia su aspecto a lo largo del tiempo y se mantiene en un estado estacionario.



- la teoría fue propuesta en 1948 por los físicos Fred Hoyle, Thomas Gold y Hermann Bondi como una alternativa a la teoría del Big Bang, que implicaba un origen y una evolución del universo. La teoría del estado estacionario se basaba en el principio cosmológico perfecto, que afirma que el universo es homogéneo e isotrópico en cualquier lugar y momento.
- Sin embargo, esta teoría se enfrentó a varios problemas y contradicciones con las observaciones astronómicas. Por ejemplo, la teoría no podía explicar la existencia de la radiación cósmica de fondo, que es un remanente del Big Bang.

TEORÍA DE LA CREACIÓN

- La última de las teorías del universo que ha sido propuesta es la teoría de la Creación. Esta teoría procede de **ámbitos más cercanos a la religión o la filosofía** y se puede presentar de formas variadas. En todos los casos, se basa en que el origen del universo no estaría en sí mismo, sino en una entidad externa a este que, en la mayoría de las veces, se le denomina Dios. Aunque se trata de una teoría que no pertenece en exclusiva a la religión, ya que, por ejemplo, **Aristóteles**, ya la afirmó en su época, sosteniendo que el mundo era una creación de un ente supremo que denominó **Primer Motor**.



¿VIVIMOS EN UNA SIMULACIÓN?

- Por último, existe una teoría no descartada completamente por la comunidad científica, y es que **es posible que estemos viviendo en una especie de *Matrix***.
- Por ejemplo, un cosmólogo del MIT llamado Max Tegmark afirmó en 2016 durante una conferencia en memoria de Isaac Asimov que las leyes matemáticas que rigen el universo podrían ser en realidad fruto de un algoritmo creado por una inteligencia distinta a la nuestra; o incluso –para terminar de reventarte el cerebro– que es la propia humanidad la que ha creado la simulación en un punto del futuro para recrear el pasado (como si estuviéramos dentro de la serie *Cuéntame*).
- También es posible que sean otras civilizaciones inteligentes las que hayan creado este universo simulación, como objeto de estudio o bien, por simple entretenimiento.

