

SEGÚN NUEVAS EVIDENCIAS

La energía oscura no existe y necesitamos un nuevo modelo del universo, asegura un estudio

Los astrónomos creen que el universo está en constante expansión desde el Big Bang debido a la influencia de la energía oscura, pero ahora un nuevo estudio niega categóricamente su existencia



James webb captura una imagen muy detallada de estrellas en formación activa. (NASA - ESA - J. Depasquale)

Por

Omar Kardoudi

25/12/2024 - 05:00 Actualizado: 25/12/2024 - 13:39

Ningún laboratorio ha sido capaz de demostrar todavía la existencia de la energía oscura, sin embargo, esta fuerza es clave para explicar por qué nuestro universo se expande de una manera constante y en todas las direcciones desde su nacimiento. Ahora, un nuevo estudio **desafía su existencia y un consenso científico sobre la evolución del universo** que ya dura 100 años.

Los investigadores aseguran haber encontrado pruebas que apuntalan **una idea alternativa de la expansión del universo** que no necesita la participación de la escurridiza energía oscura.

TE PUEDE INTERESAR

China sorprende al mundo con un nuevo caza de sexta generación y bate a EEUU

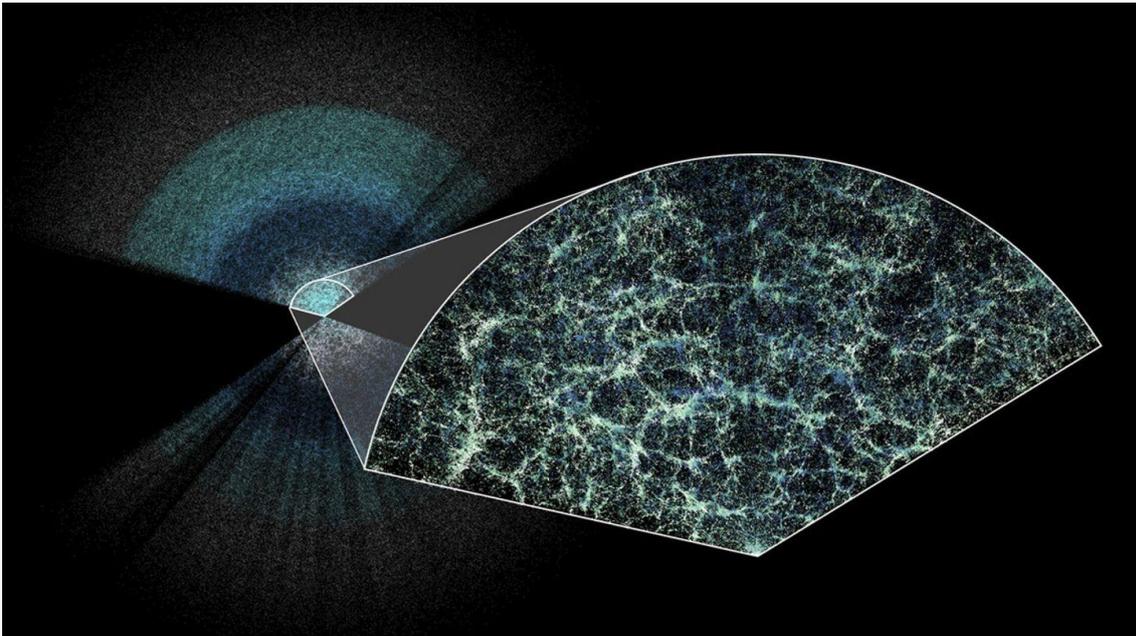
Omar Kardoudi

Desafiando el actual modelo del universo

La mejor teoría que tenemos para explicar la evolución del universo se llama **Modelo de Materia Oscura Fría Lambda (LCDM o Λ CDM)**, una ecuación matemática que concuerda con

la idea de que el cosmos lleva en constante expansión desde el estallido del Big Bang, hace casi 14.000 millones de años.

Esa expansión, dice la Λ CDM, es posible gracias a la acción de una teórica fuerza que no interacciona con la luz y que, por tanto, **es invisible para nuestros telescopios**: la energía y la materia oscuras. Se cree que se trata de una fuerza antigravitatoria débil que actúa independientemente de la materia y que constituye alrededor de dos tercios de la densidad de masa-energía del universo.



DESI ha creado el mapa tridimensional más grande del universo hasta la fecha. (Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley)

Ahora, un nuevo **estudio**, publicado en la revista *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Letters*, **niega completamente la existencia de la energía oscura**, quitándole a la Λ CDM su razón de ser y dejando patas arriba a nuestro actual modelo del universo.

"Nuestros hallazgos demuestran que no necesitamos la energía oscura para explicar por qué el universo parece expandirse a un ritmo acelerado", afirma el profesor **David Wiltshire**, investigador de la Universidad de Canterbury (Nueva Zelanda) y autor principal del estudio. "La energía oscura es **una identificación errónea de las variaciones en la energía cinética de expansión**, que no es uniforme en un universo tan desigual como en el que vivimos en realidad".

No existe la energía oscura

El equipo, compuesto por físicos y astrónomos, asegura haber usado un nuevo sistema de análisis de las curvas de luz de las supernovas para demostrar que **el universo se expande de una forma más variada y "más abrupta"**.

Esto concuerda con una visión de la expansión del universo alternativa conocida como *timescape* que está refrendada por **nuevas observaciones**. Los investigadores apuntan que los actuales análisis sobre el **fondo cósmico de microondas (CMB)**, el resplandor posterior al Big Bang que todavía está presente en el cosmos, muestran que el ritmo de la expansión del universo primitivo no coincide con la actual, una anomalía conocida como tensión de Hubble.

El modelo *timescape* no necesita energía oscura, aseguran, porque las diferencias en el alargamiento de luz no son el resultado de un universo en aceleración, sino una consecuencia de cómo calibramos el tiempo y la distancia.

Problemas para la Λ CDM

El modelo Λ CDM está basado en la ecuación Friedmann, propuesta por el matemático ruso **Alexander Friedmann** en 1922 a partir de las ecuaciones de campo de la gravitación de Einstein.

El Λ CDM propone un universo uniforme y homogéneo, sin embargo, las observaciones recientes han revelado **una estructura cósmica mucho más compleja**, conocida como la "red cósmica", que consta de cúmulos de galaxias, filamentos y vacíos, asegura el equipo.

Esta discrepancia entre los datos y el modelo teórico ha hecho que surjan nuevas alternativas que cuestionen la ecuación de Friedmann. Algunos investigadores sugieren que se necesitan modificaciones a la teoría de la gravedad, mientras que otros **proponen modelos cosmológicos completamente nuevos** que tengan en cuenta la complejidad del universo que hemos venido observando con los nuevos instrumentos y modelos matemáticos.

"Ahora disponemos de tantos datos que en el siglo XXI podemos responder por fin a la pregunta: ¿cómo y por qué surge de la complejidad una ley de expansión media simple? **"Una ley de expansión simple coherente con la relatividad general de Einstein** no tiene por qué obedecer a la ecuación de Friedmann", concluye Wiltshire.