

ASTRONOMÍA

Sección a cargo
del doctor
Enrique Galindo
Fentanes

Descubren que la expansión del Universo es acelerada y no es constante

» **EL HALLAZGO** reta la teoría de la constante cosmológica de Einstein y abre el campo de investigación para desarrollar nueva física que estudie este fenómeno, detallan especialistas

De acuerdo con los resultados más recientes del proyecto Instrumento Espectroscópico de Energía Oscura (DESI, por sus siglas en inglés) la expansión del Universo es acelerada y no tiene ritmo continuo, esa extensión no se desarrolla a la misma velocidad, no es constante, enfatizó el investigador y secretario académico del Instituto de Astronomía (IA) de la UNAM, Vladimir Ávila Reese.

El trabajo determinó cómo se lleva a cabo ese proceso desde hace 11 mil millones de años, luego de estudiar y obtener datos procedentes de 14 millones de galaxias y cúasares (núcleos galácticos demasiado brillantes y distantes).

Esta colaboración internacional -en la que participan científicas y científicos de la UNAM- integra a casi mil personas expertas de más de 70 instituciones del mundo, y en la cual se mide el efecto de la energía oscura. DESI cartografía millones de objetos celestes para comprenderla mejor, por ser el motor de la expansión acelerada del Universo.

En entrevista, el astrónomo aclaró que, aunque es información preliminar, el objetivo es que cada vez se logre mayor precisión en la medición de cómo se acumulan las galaxias y el rol de esa energía en este proceso.

Lo obtenido reta la teoría de la famosa constante cosmológica de Einstein, el paradigma más establecido. Se está mostrando que la expansión no es constante, sino que cambia con el tiempo, detalló.

Por la UNAM intervienen en la investiga-



ción: Axel de la Macorra Petterson y Mariana Vargas Magaña, Instituto de Física (IF); Octavio Valenzuela Tijerino, Instituto de Astronomía; y Alejandro Avilés Cervantes, Instituto de Ciencias Físicas. Los cuatro presentaron los hallazgos ante colegas y estudiantes reunidos en el auditorio Alejandra Jaidar, del IF.

El proyecto DESI está encabezado por Berkeley Lab. El instrumento se construyó y opera con financiación de la Oficina de Ciencias del Departamento de Energía de Estados Unidos. Está instalado en el Telescopio Nicholas U. Mayall de cuatro metros, del Observatorio Nacional de Kitt Peak, en Arizona, Estados Unidos. Cuenta con el apoyo de la Oficina de Ciencias del Departamento de Energía de Estados Unidos.

Retar la idea de que es constante la energía oscura implica que hay que desarrollar nueva física que indague este fenómeno, reconoció Axel de la Macorra, físico teórico quien forma parte del plan desde sus inicios.

Mariana Vargas comentó que también estudiaron los neutrinos, que son las segundas partículas más abundantes que, a pesar de sus masas diminutas, contribuyen de manera considerable a la cantidad total de materia en el cosmos.

Como resultado, su influencia gravitacional puede ser detectada en la distribución de materia en este, lo que a su vez permite inferir sus masas, precisó.

Al continuar, Ávila Reese dijo que se demostró que la masa de los neutrinos (que es muy baja) muestra cómo estos se acumulan en el espacio entre las galaxias.

“Con telescopios están indagando propiedades del micromundo, esa es la comunión que hay entre macro y microcosmos; la masa de partículas tan elementales como los neutrinos puede afectar cómo es la distribución a gran escala de las galaxias”, abundó.

En el evento, la directora del IF, Mercedes Rodríguez Villafuerte, recordó que en junio de 2023 se reunieron en esta entidad académica para liberar los primeros datos

de DESI, un telescopio que crea un mapa tridimensional del cosmos.

Los nuevos informes de 2025 podrían tener implicaciones importantes a nivel cosmológico, pues pueden cambiar el paradigma de los modelos que hemos estado utilizando para describir el Universo. Inclusive inducir o promover nuevas teorías que nos ayuden a entender la evolución y la estructura de este, describió.

El director del Instituto de Ciencias Físicas, Juan Carlos Hidalgo Cuéllar, destacó que en México un grupo de cosmólogos ha sido parte de esta colaboración mediante el tratamiento e interpretación de datos observacionales, con el objetivo de dilucidar la naturaleza de la energía oscura y de los componentes del Universo, una pregunta que la humanidad se hace desde sus orígenes.

“La relevancia de los descubrimientos de DESI posiciona a nuestra Universidad no sólo en la frontera de la investigación en física y astronomía, también contribuye en estas grandes colaboraciones y es muestra de la calidad de nuestros académicos, de la constante actualización de técnicas computacionales innovadoras, como el manejo de grandes volúmenes de datos y los códigos que crean las simulaciones más grandes que están en nuestro tiempo”, afirmó.

Estos logros, subrayó, también aportan a la enseñanza que oferta la UNAM en sus programas educativos, lo que se muestra en las oportunidades a las que tienen acceso los estudiantes de nivel posgrado, además de que permea en las edades más tempranas con los programas de divulgación asociados a esta colaboración.

CLASE NACIONAL DE BOXEO

6 DE ABRIL

JIUTEPEC

9:00 AM

ESTADIO MOISÉS GALINDO

CAM. EJIDAL ARTÍCULO 27 37, EL CAMPANARIO, 62555 JIUTEPEC, MOR.



SUSCRÍBETE sin costo

