

Estimación de parámetros cosmológicos en el modelo de energía oscura holográfica

Las primeras mediciones que sugerían la existencia de la energía oscura, fueron realizadas en 1998, cuando los equipos de Riess y Perlmutter registraron de forma independiente la expansión acelerada del universo, por medio de las observaciones de supernovas tipo Ia. Muchos modelos han sido propuestos para explicar este fenómeno cosmológico, como es el caso del modelo Λ CDM, el cual es la primera propuesta de la energía oscura como causante de la expansión acelerada, sin embargo, presenta otros problemas como la tensión de Hubble, el problema del horizonte, el problema de la planicidad, entre otros. Para resolver estas tensiones observacionales, es posible considerar extensiones del modelo Λ CDM, por ejemplo, considerando una ecuación de estado generalizada. En este trabajo exploraremos uno de los modelos extendidos de Λ , conocido como energía oscura holográfica (HDE). En esta nueva propuesta se considera, la cantidad de energía oscura en el universo está relacionada con el tamaño de sus límites o fronteras, y que la aceleración de la expansión del universo es causada por la fuerza de repulsión asociada a esta energía. Finalmente, se estiman los parámetros cosmológicos en este nuevo modelo con los conjuntos de datos del fondo cósmico de microondas (CMB), oscilaciones acústicas bariónicas (BAO) y supernovas (JLA), en conjunto del método Markov Chain Monte Carlo (MCMC) y la estadística Bayesiana, con el fin de analizar la viabilidad del modelo de HDE con respecto a las observaciones actuales.

Resumen de la contribución

Author: ZAPATA DE LA CRUZ, Miguel Alfonso (ICF, UNAM)

Presenter: ZAPATA DE LA CRUZ, Miguel Alfonso (ICF, UNAM)