


Contribution ID : **250** Type : **Short communications**

# EFECTOS DE UNA DENSIDAD DE ENERGÍA DEL VACÍO VARIABLE EN LA EXPANSIÓN CÓSMICA

*Thursday, 19 November 2026 11:00 (20)*

El modelo cosmológico estándar ΛCDM describe la evolución del Universo a grandes escalas. Sin embargo, la naturaleza de la energía oscura y la posible evolución del vacío permanecen abiertas, motivando modelos de vacío dinámico. En este trabajo, se investiga un modelo cuya densidad de energía del vacío depende cuadráticamente del parámetro de Hubble, $\rho_\Lambda(H)$, conforme a enfoques del grupo de renormalización en teoría cuántica de campos en espacio-tiempo curvo. Se considera un Universo plano de Friedmann–Lemaître–Robertson–Walker (FLRW), con constante gravitacional $G$ fija, materia no relativista, radiación y vacío. A partir de las ecuaciones de Einstein y la conservación total de energía, se obtiene la evolución del vacío. Para determinar la evolución de ambos fluidos, se adopta una hipótesis de acoplamiento separable con el vacío, sin intercambio entre materia y radiación. Así, se deducen las ecuaciones de continuidad modificadas y las leyes $\rho_m(a) = \rho_m^0 a^{-3(1-\nu)}$ y $\rho_r(a) = \rho_r^0 a^{-4(1-\nu)}$. Se determina la función de Hubble normalizada para analizar la influencia de $\nu$ sobre la expansión y estudiar la edad cosmológica. En el límite $\nu = 0$, se recuperan las leyes convencionales de conservación y una densidad de vacío constante. El estudio establece una base para restringir $\nu$ mediante observaciones e investigar posibles desviaciones respecto de ΛCDM.

**Primary author(s) :** LUQUE GARCIA, Lisbeth Noemi (UFJF)

**Presenter(s) :** LUQUE GARCIA, Lisbeth Noemi (UFJF)

**Session Classification :** HEP - NUCLEAR - F.MEDICA