



Contribution ID: 40

Type: not specified

IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS EN EL UNIVERSO A TRAVÉS DEL CLUSTERING DE CUÁSARES

Thursday 13 November 2025 15:30 (25 minutes)

En este trabajo se utiliza el catálogo *Quaia*, una de las muestras más limpias y completas de cuásares disponibles hasta la fecha, para estudiar la estructura a gran escala del universo en el entorno de la Vía Láctea. Se trabajó con dos subconjuntos limitados por magnitud ($G < 20.5$ y $G < 20.0$), aplicando procedimientos de limpieza sobre el corrimiento al rojo para mitigar la presencia de valores anómalos y otros outliers. A partir de estas muestras depuradas se construyeron versiones limitadas por volumen, con el fin de asegurar homogeneidad y robustez estadística en los análisis.

Para estudiar el clustering, se estimaron funciones de correlación y, a partir de ellas, se implementó un método basado en halos para reconstruir el campo de densidad subyacente. Este análisis se complementó con un matching con halos provenientes de simulaciones cosmológicas del proyecto IllustrisTNG.

Entre los resultados se encuentran: (1) la caracterización de la distribución de colores de los cuásares en ambas muestras; (2) el análisis de la evolución de su función de luminosidad en función del redshift; (3) el estudio de la función de correlación en espacio de redshift, que revela un clustering dominado por el término a dos halos, con poca contribución del término a un halo; y (4) la reconstrucción del campo de densidad y el análisis topológico de la distribución de masa, con identificación de filamentos y nodos en la red cósmica.

Authors: ZAPATA ZULUAGA, Diana Carolina (Universidad de Antioquia); Prof. MUÑOZ CUARTAS, Juan Carlos (Universidad de Antioquia)

Presenter: ZAPATA ZULUAGA, Diana Carolina (Universidad de Antioquia)