

# Estudio de la detectabilidad de la señal cosmológica de 21 cm a partir de estimaciones de parámetros cosmológicos.

*Thursday 4 December 2025 19:11 (1 minute)*

La línea de 21 cm del hidrógeno neutro es una de las herramientas más prometedoras para explorar el universo temprano, permite, entre muchas cosas, estudiar algunas etapas como las Edades Oscuras, el Amanecer Cósmico y la Época de Reionización (EoR). Sin embargo, su detección directa continúa siendo un desafío debido a la presencia de contaminantes astrofísicos intensos, efectos instrumentales y efectos atmosféricos.

En este trabajo se desarrolla un modelo físico-computacional simplificado de la señal global de 21 cm basado en parámetros cosmológicos y astrofísicos tomados de la literatura, el cual se emplea como referencia para generar datos simulados. Posteriormente, la señal se “esconde” dentro de un conjunto de contaminantes sintéticos y ruido instrumental, con el fin de evaluar la capacidad de recuperación de los parámetros físicos mediante técnicas de inferencia bayesiana, específicamente el muestreo MCMC.

Este enfoque permite cuantificar la eficiencia del proceso de detección bajo distintas condiciones observacionales y caracterizar los parámetros. El objetivo final es estimar la probabilidad de recuperar la señal cosmológica de 21 cm de los datos, estableciendo un marco estadístico que contribuya al diseño y análisis de futuros experimentos de baja frecuencia como EDGES (2018).

**Authors:** ALZATE HENAO, CATALINA (Universidad de Antioquia); Dr CHAPARRO MOLANO, Germán (Universidad de Antioquia)

**Presenter:** ALZATE HENAO, CATALINA (Universidad de Antioquia)

**Session Classification:** Posters