



Contribution ID: 18

Type: not specified

Reconstruyendo el perfil de masa de cúmulos de galaxias a partir del efecto de lente gravitacional

Thursday 21 September 2023 11:05 (30 minutes)

En este trabajo presentamos *releasing*, un método que busca modelar cúmulos de galaxias haciendo uso del efecto de lente gravitacional. Hemos implementado un método no paramétrico (o de forma-libre) el cual determina el potencial deflector sobre una red irregular adaptativa. Para poder modelar un cúmulo de galaxias, *releasing* hace uso de sistemas de múltiples imágenes (régimen fuerte), al igual que utiliza la elipticidad de fuentes de fondo que han sido débilmente deformadas (régimen débil). Con *releasing* introducimos un suavizado en el potencial deflector, el cual reduce el ruido presente en la reconstrucción y por tanto, se obtienen perfiles de masa menos irregulares y más cercanos a la distribución real. Esta mejora se extiende a los mapas de magnificación, y con ello, a la estimación de las curvas críticas y cáusticas. Para validar el poder del suavizado, aplicamos *releasing* a Ares y Hera, los cuales son dos cúmulos de galaxias simulados que buscan asemejar las observaciones dadas por el telescopio espacial Hubble. Nuestros resultados muestran una mejora respecto a reconstrucciones realizadas con métodos que se basan en los mismos principios que *releasing*. El suavizado del potencial introduce además un aumentando la estabilidad y una reducción del tiempo de cómputo en nuestra implementación.

Esta presentación está basada en nuestro paper titulado “**releasing: Reconstructing the mass profile of galaxy clusters from gravitational lensing**”.

Authors: TORRES BALLESTEROS, Daniel Alexdy (Universidad Nacional de Colombia); Prof. CASTAÑEDA COLORADO, Leonardo (Universidad Nacional de Colombia)

Presenters: TORRES BALLESTEROS, Daniel Alexdy (Universidad Nacional de Colombia); Prof. CASTAÑEDA COLORADO, Leonardo (Universidad Nacional de Colombia)