



PROYECTO: Caracterización estructural de formaciones astronómicas, utilizando un enfoque de grafos, para reconocimiento de cúmulos estelares en galaxias cercanas

Resumen Técnico

Los cúmulos estelares son agrupaciones densas de estrellas que se encuentran en la Vía Láctea y otras galaxias. Estas estructuras albergan millones de estrellas que interactúan entre sí y con su entorno. El estudio de los cúmulos estelares nos permite comprender mejor la formación y evolución de las estrellas, así como la historia de nuestra galaxia.

El objetivo principal de este proyecto de investigación es caracterizar las estructuras de estrellas sobre un modelo de grafos para determinar si existen patrones asociados a cúmulos estelares. Para ello, se utilizarán técnicas de análisis de redes para identificar y analizar las relaciones entre las estrellas dentro de un cúmulo. Una vez analizadas dichas relaciones se realizarán estudios comparativos con diversos tipos de grafos, ya sea estructuras naturales conocidas o grafos artificiales generados para simulación, a fin de determinar no solo las características de las estrellas componentes sino la estructura del grafo como una entidad atómica.

Este análisis permitirá, en etapas posteriores de investigación, seleccionar, definir e implementar algoritmos de reconocimiento de patrones que utilicen las características detectadas para la detección de cúmulos estelares. Los resultados de este proyecto de investigación podrían tener un impacto significativo en nuestra comprensión de los cúmulos estelares y la formación de estrellas. Esta información podría ser utilizada para mejorar los modelos de formación de galaxias y para identificar nuevos cúmulos estelares para su estudio.

Autores:

Medina, Oscar Carlos
Curso, Cynthia
Casatti, Martín; Benito, Federico; Álvarez Ferrer, Tomás

Duración: Inicio: 01/04/2025 - Fin: 01/04/2027