

Ajustes orbitales y dinámica de sistemas planetarios extrasolares

Cristian Andrés Giuppone

El presente trabajo explica y desarrolla estrategias para la determinación de parámetros orbitales de sistemas exoplanetarios a partir de datos de velocidad radial, que son un requisito fundamental para cualquier estudio dinámico. Muchas veces los descubrimientos de exoplanetas muestran configuraciones dinámicamente inestables, implicando que no es consistente con la configuración real de los mismos.

Debido a que muchas veces los resultados de los ajustes orbitales son muy sensibles al método numérico y/o conjunto de datos, desarrollamos varias estrategias que permiten identificar los extremos globales de la función residual, estimando los niveles de confianza en los parámetros determinados.

Por último, abordamos la generación de datos sintéticos para planetas que se encuentran en resonancias de movimientos medios. Nuestros resultados permiten explicar algunas de las posibles características en la distribución de elementos orbitales, que indican tendencias a sobreestimar parámetros como excentricidades y amplitudes de oscilación de los ángulos resonantes.

Presentado ante la Facultad de Matemática, Astronomía y Física
como parte de los requerimientos para obtener el título de
Doctor en Astronomía de la
Universidad Nacional de Córdoba

Febrero, 2011

© Famaf - UNC, 2011

Director: Dr. Cristián Beaugé