

Se ofrece a continuación el dictamen del Jurado designado por la Asociación Argentina de Astronomía para otorgar el Premio Carlos M. Varsavsky a la tesis doctoral del bienio 2024-2025 cuyo plazo de inscripción, publicado por la Comisión Directiva, ha sido del 08/04 hasta el 22/05 de 2026.

El Jurado decide por unanimidad otorgar el Premio a la tesis: “Los satélites de los planetas gigantes: estudio de su origen, evolución y craterización” realizada por la Dra. Natalia Lorena Rossignoli, bajo la dirección de la Dra. Romina P. Di Sisto y la codirección de la Dra. M. Gabriela Parisi.

El trabajo de tesis doctoral presenta un estudio exhaustivo y de muy buen nivel científico sobre los satélites de los planetas gigantes del Sistema Solar, abordando una problemática de relevancia en las ciencias planetarias mediante el desarrollo y aplicación de modelos numéricos propios.

La tesis se encuentra muy bien organizada y escrita. La estructura del manuscrito permite seguir de manera natural la evolución de los distintos problemas abordados, comenzando por el desarrollo metodológico y continuando con su aplicación sistemática a los sistemas de Saturno, Urano y Neptuno. En este sentido, el trabajo no constituye una simple sucesión de estudios independientes, sino que presenta una clara unidad conceptual, donde cada capítulo amplía y fortalece los resultados obtenidos en los anteriores. El texto resulta claro y didáctico, facilitando la lectura incluso en capítulos metodológicamente complejos. Las figuras y tablas poseen muy buena calidad y cumplen un papel importante en la comprensión de los resultados, complementando eficazmente el desarrollo del manuscrito.

Uno de los aspectos más destacados de la tesis es la solidez de la metodología desarrollada, que combina modelos dinámicos, física de impactos y comparación con observaciones para reconstruir la historia evolutiva de los sistemas de satélites. La autora demuestra un muy buen dominio de las herramientas empleadas y una adecuada capacidad para interpretar críticamente los resultados obtenidos. Particularmente valioso resulta el hecho de que el modelo no sólo sea aplicado a distintos sistemas satelitales, sino que sea adaptado cuando las características físicas de cada uno lo requieren, permitiendo extraer conclusiones relevantes acerca de su evolución.

Las conclusiones sintetizan adecuadamente los principales aportes de la tesis, integrando los resultados obtenidos a lo largo de los distintos capítulos y destacando sus implicancias para el

estudio de la evolución de los satélites de los planetas gigantes. El trabajo evidencia una producción científica consistente y constituye un aporte significativo al área de las ciencias planetarias.

Los resultados obtenidos permitieron un avance significativo en la estimación de las edades de superficies de los satélites a partir de sus cráteres y deducir cuáles fueron las principales poblaciones de cuerpos menores que les dieron origen. Esos incluyen tanto objetos heliocéntricos (Centauros, KBOs, cometas) como objetos planetocéntricos.

El trabajo de tesis resultó en la publicación de 3 artículos en revistas internacionales de prestigio, así como varias presentaciones en congresos nacionales e internacionales. Su trabajo sobre el origen y la distribución de Centauros y objetos cruzadores de planetas gigantes se ha convertido en referente para el área y en la actualidad constituye su aporte más citado. No obstante, la tesis también ha presentado nueva evidencia sobre la relación entre impactores heliocéntricos y planetocéntricos en el sistema de Urano, fortaleciendo la hipótesis del posible gran impacto ocurrido en este sistema y sus consecuencias en las propiedades dinámicas del planeta.

En opinión de este Jurado la tesis reúne ampliamente las condiciones esperables para un trabajo doctoral de excelencia, considerándola merecedora de recibir el Premio Carlos M. Varsavsky.

Dr. Cristian Beauge

Dr. Marcelo López Fuentes

Dra. Susana Pedrosa