

SEMINARIO DEL IMAL 2025

“Macías-Segovia”

IA interplanetaria. Herramientas de Inteligencia Artificial para la detección y caracterización de planetas fuera del Sistema Solar.

Rodrigo Díaz

Resumen. Durante las últimas tres décadas, el descubrimiento de exoplanetas ha pasado de ser un evento excepcional a constituir una disciplina de precisión. En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una herramienta clave para afrontar los desafíos que surgen cuando la mejora incesante en la precisión de las observaciones se encuentra con límites astrofísicos impuestos por la variabilidad intrínseca de las estrellas. En esta charla presentaré una serie de desarrollos recientes en los que aplicamos técnicas de aprendizaje automático y modelado estadístico a la detección y caracterización de planetas fuera del Sistema Solar. En particular, discutiré el uso de redes neuronales y métodos supervisados para el reconocimiento de señales planetarias en datos de velocidad radial (como en ExoplANNET), así como el empleo de modelos de ensamble para optimizar el desempeño instrumental de dos de las herramientas más avanzadas del campo. Finalmente, abordaré cómo la caracterización detallada de atmósferas planetarias con el telescopio espacial James Webb también enfrenta limitaciones impuestas por la variabilidad estelar, y argumentaré que un uso adecuado de técnicas de aprendizaje automático podría permitir superar este obstáculo.

Bio. Rodrigo Díaz es Doctor en Física e Investigador del CONICET. Actualmente lidera el Departamento de Sistemas Digitales y Datos del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) y es profesor en la Universidad de San Martín, donde fue arquitecto principal y director de la Licenciatura en Ciencia de Datos hasta marzo de 2025. Su investigación se centra en la astrofísica, con especial énfasis en la búsqueda de mundos más allá de nuestro sistema solar. Como experto en análisis de datos y estadística bayesiana, dirige un equipo innovador que combina modelos de inteligencia artificial para detectar planetas similares a la Tierra. Su equipo también desarrolla proyectos que aplican la ciencia de datos a desafíos contemporáneos en educación y salud pública. Su contribución científica ha sido reconocida con premios de la Academia Nacional de Ciencia y la Academia Nacional de Ciencias Exactas y Naturales.

Viernes 17 de octubre, 15:30 horas

El seminario se realizará con formato virtual.

Los datos de conexión Zoom son los siguientes:

ID de reunión: 833 9603 6882

Código de acceso: .kg %+8rX@h

NOTA: en algunos casos copiar y pegar el ID y el código no funciona para establecer la conexión. Probar tipear ambos.