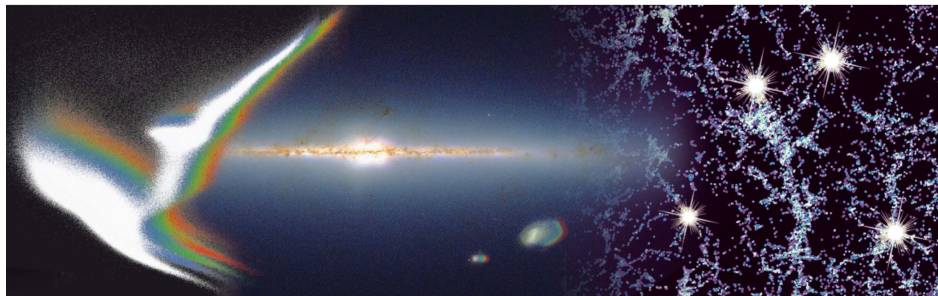


Data Scientist (con opción de tesis)

Machine Learning para la clasificación de sistemas con enanas blancas observados por el Sloan Digital Sky Survey V (SDSS-V)



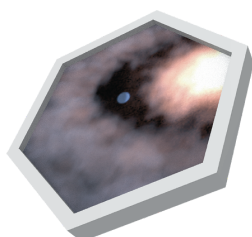
Todas las estrellas que nacen con masas inferiores a ~8-10 masas solares terminan sus vidas como enanas blancas: es el destino final de la mayoría de las estrellas de la Vía Láctea, incluido nuestro Sol. Las enanas blancas son los núcleos estelares degenerados de electrones con un tamaño similar al de la Tierra. Como tales, juegan un papel importante en muchas áreas de la astrofísica. Por ejemplo, las enanas blancas en sistemas binarios incluyen a los progenitores de todos los tipos de supernovas termonucleares, incluidas las supernovas tipo Ia. Por otro lado, las binarias dobles de enanas blancas que evolucionan a períodos ultracortos son fuertes fuentes de radiación de ondas gravitacionales de baja frecuencia y servirán como fuentes de verificación para la misión espacial *LISA*. Finalmente, todas las estrellas anfitrionas de los planetas descubiertos eventualmente se convertirán en enanas blancas, incluido el Sol, y grandes fracciones de sus sistemas planetarios sobrevivirán a esa transformación, por lo que el estudio de sistemas planetarios de enanas blancas nos ayudará a entender el futuro de nuestro sistema solar.

Las distintas variedades y etapas evolutivas de las enanas blancas pueden ser identificadas gracias a las líneas espectrales producidas por sus componentes, las cuales pueden ser observadas mediante espectrógrafos como los utilizados en el Pioneering Panoptic Spectroscopic Survey (SSDS-V). En este survey, cientos de miles de espectros de distintos tipos de sistemas de enanas blancas serán analizados para comprender mejor la evolución y propiedades de éstos. Debido al gran volumen de datos disponibles, es necesario automatizar la identificación y clasificación de estos espectros, en particular mediante técnicas supervisadas y no supervisadas de aprendizaje de máquinas. El núcleo milenio de formación planetaria participa en SDSS-V con el objetivo de estudiar sistemas planetarios alrededor de enanas blancas, y requiere un Data Scientist que participe de esta colaboración para escalar el actual análisis a cientos de miles de sistemas utilizando técnicas de aprendizaje de máquinas.

El perfil requerido corresponde a un ingeniero informático o afín con experiencia en machine learning y enfoque multidisciplinario, o en su defecto, un astrónomo o afín con experiencia práctica en machine learning y enfoque práctico.

**te invitamos a participar en la búsqueda más grande de
enanas blancas jamás realizada**

Para más información o para postular contactar al Dr. Mauricio Araya (mauricio.araya@usm.cl) o Dr. Matthias R. Schreiber (matthias.schreiber@usm.cl)



NPF
MILLENNIUM NUCLEUS FOR
PLANET FORMATION