

Astrónoma de la UA obtiene prestigioso premio internacional

ASTRONOMÍA. Investigación de la Dra. Nina Hernitschek se centra en el uso de datos tempranos del observatorio chileno Vera C. Rubin que fortalecerá la colaboración entre investigadores de diferentes disciplinas y países.

Redacción

cronica@mercurioantofagasta.cl

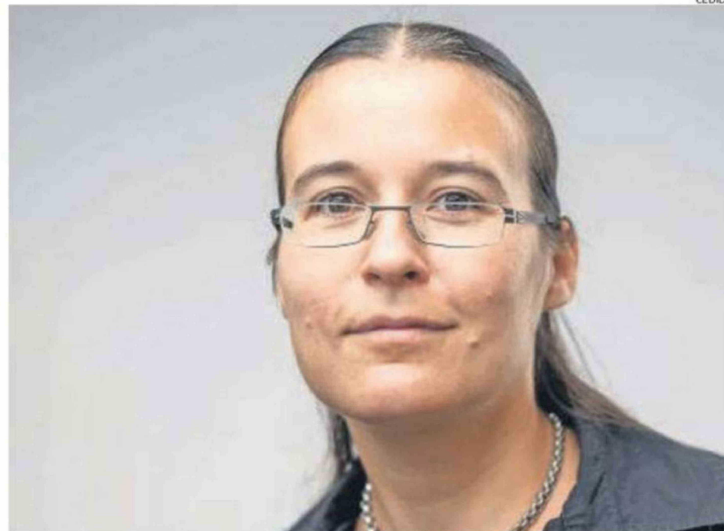
Un nuevo reconocimiento internacional posiciona a la Universidad de Antofagasta (UA) en un espacio destacado dentro de la investigación astronómica de frontera. La académica del Centro de Investigación, Tecnología, Educación y Vinculación Astronómica (CITEVA), Dra. Nina Hernitschek, fue seleccionada entre 18 científicas y científicos a nivel mundial por el programa Scialog: Early Science with the LSST, iniciativa que promueve proyectos colaborativos de alto impacto científico basados en los datos que generará el Observatorio Vera C. Rubin, emplazado en Chile.

El reconocimiento es otorgado por Research Corporation for Science Advancement, con el financiamiento de las fundaciones Heising-Simons y Leinweber, además de Kevin Wells. En total, el programa apoya a siete equipos internacionales integrados por investigadores de universidades e instituciones científicas de Estados Unidos, Canadá y Chile. La iniciativa tiene una duración de tres años y busca impulsar descubrimientos científicos tempranos a partir del Legacy Survey of Space and Time (LSST), considerado uno de los proyectos astronómicos más ambiciosos a nivel mundial por el volumen y profundidad de los datos que producirá.

TRAYECTORIA

La Dra. Hernitschek, astrónoma de origen alemán y profesora asistente del CITEVA UA desde abril de 2023, cuenta con una trayectoria internacional que incluye estudios de doctorado en Astronomía en la Universidad de Heidelberg y una etapa de investigación posdoctoral de cerca de siete años en instituciones estadounidenses como Caltech y la Universidad de Vanderbilt. Su línea de trabajo se centra en la aplicación de algoritmos computacionales avanzados y técnicas de aprendizaje automático al análisis de grandes volúmenes de datos astronómicos.

"Mi trabajo consiste en uti-



LA DRA. NINA HERNITSCHKE, FUE SELECCIONADA ENTRE 18 CIENTÍFICAS Y CIENTÍFICOS A NIVEL MUNDIAL.

“Chile no solo tiene los medios para participar en la construcción y el funcionamiento de estas grandes instalaciones, sino también para hacer ciencia novedosa con los datos adquiridos”.

Dra. Nina Hernitschek,
Astrónoma

lizar datos de grandes instalaciones astronómicas para investigar los movimientos de las estrellas en las partes antiguas de nuestra Vía Láctea”, explicó la investigadora, precisando que este enfoque permite “estudiar la historia de la formación de nuestra propia galaxia”. En particular, su investigación se focaliza en las estrellas variables RR Lyrae, cuyo brillo cambia de forma regular en el tiempo. “Dado que su brillo intrínseco se conoce bien, son trazadores de distancia fiables, lo que nos permite cartografiar las regiones más antiguas y distantes de la Vía Láctea”, detalló.

El proyecto financiado por Scialog apunta a dar un paso adicional en este campo, al buscar estimar la composición química de estas estrellas sin recurrir a observaciones espectroscópicas tradicionales. “Medir la composición química de una estrella requiere observaciones muy detalladas y que consumen mucho tiempo, algo imposible de reali-

zar para la enorme cantidad de estrellas débiles que descubrirá el LSST”, indicó. Frente a esta limitación, el equipo desarrollará “un nuevo método que permite estimar la composición química estelar utilizando únicamente cómo varía el brillo de una estrella a lo largo del tiempo, es decir, su curva de luz”.

Según explicó la astrónoma, este avance permitirá “realizar mediciones químicas de estrellas RR Lyrae extremadamente distantes utilizando solo fotometría”, lo que abrirá la posibilidad de “rastrear la evolución química del halo exterior de la Vía Láctea a distancias sin precedentes y poner a prueba teorías contrapuestas sobre cómo se formó nuestra galaxia”.

PROYECTO

El proyecto es liderado de manera conjunta por la Dra. Hernitschek y el investigador de la Universidad de Toronto, Dr. Ting Li, e incorpora activamente a estudiantes de ambas insti-

tuciones. En ese contexto, la académica destacó la relevancia estratégica de que los datos utilizados se generen en territorio nacional. “Los científicos de Chile y Estados Unidos serán de los primeros en tener acceso completo a los datos del estudio LSST, ya que somos titulares de los derechos sobre los datos del Observatorio Vera Rubin”, señaló.

A su juicio, esta condición permite demostrar que “Chile no solo tiene los medios para participar en la construcción y el funcionamiento de estas grandes instalaciones, sino también para hacer ciencia novedosa con los datos adquiridos”. Asimismo, subrayó el impacto formativo del proyecto, indicando que “esto es muy importante para nuestros estudiantes, que pueden integrarse a colaboraciones internacionales más amplias y trabajar con técnicas de exploración de datos de última generación”.

Finalmente, la investigadora enfatizó que este reconocimiento refuerza el posicionamiento del CITEVA y de la Universidad de Antofagasta en redes científicas internacionales de alto impacto. “Queremos fortalecer la participación del CITEVA en la investigación de vanguardia, aplicando técnicas de aprendizaje automático a datos recopilados aquí mismo, en Chile”, concluyó. ☞