

**INVESTIGACIÓN**

# Astronomía extragaláctica: La desconocida área que cautiva a los estudiantes nacionales



Gracias a las condiciones naturales únicas, una infraestructura de vanguardia y el compromiso académico, jóvenes apasionados por el cosmos pueden integrarse a un campo que combina la observación del universo con la resolución de preguntas fundamentales sobre nuestra existencia.

**L**as condiciones naturales de Chile son difíciles de replicar. El desierto de Atacama, el más árido del mundo, ofrece más de 300 noches despejadas al año. La altitud de los observatorios, a más de 2.500 metros sobre el nivel del mar, reducen la interferencia atmosférica, y la proximidad del océano Pacífico, estabiliza las corrientes de aire. "Tenemos los desiertos más secos del mundo, a cierta altura, y al mismo tiempo no tan lejos del mar, lo que estabiliza la atmósfera", explica **Julio Carballo, astrónomo del Instituto de Alta Investigación de la U. de Tarapacá.**

A estas condiciones excepcionales, se suma una política favorable para la astronomía y normas que protegen los cielos. "Todos los

gobiernos, incluso en tiempos de dictadura, han entendido la importancia de las observaciones astronómicas y han llegado a acuerdos con los observatorios internacionales", comenta Carballo.

Naturaleza y estabilidad política han permitido que el país sea hogar de los telescopios más avanzados del mundo. ALMA, la red de radiotelescopios más grande, o Paranal, que alberga el Very Large Telescope (VLT), son solo algunos. **Richard Lane, jefe (I) del Centro de Investigación en Astronomía de la U. Bernardo O'Higgins,** destaca los nuevos proyectos: el Extremely Large Telescope (ELT), el telescopio óptico más grande jamás construido, el Telescopio Gigante de Magallanes y el Observatorio Vera Rubin (LSST). Esta infraestructura de vanguardia no solo favorece a científicos consagrados, sino que también inspira a los jóvenes interesados en conocer los secretos del cosmo.

## El imán de las estrellas lejanas

La astronomía extragaláctica estudia las galaxias que están más allá de la Vía Láctea, investigando su formación, evolución y los

fenómenos ocurridos durante los primeros momentos del universo, como el Big Bang. Este campo aborda la interacción entre galaxias, los cúmulos y supercúmulos galácticos, además de fenómenos como las emisiones de partículas y radiación provenientes de estos objetos. Por otro lado, la astronomía intergaláctica se dedica a explorar el medio que separa estas galaxias, conocido como el medio intergaláctico, compuesto por gases y partículas cuya influencia es clave para comprender la dinámica del universo.

Universidades como la U. de Chile, la U. Católica, U. Católica del Norte, la U. de La Serena y la U. de Concepción han sido clave en la formación de astrónomos y en el desarrollo de proyectos científicos.

**Amelia Ramírez, directora del Departamento de Astronomía de la U. de La Serena,** explica que las principales áreas de estudio de la

universidad abarcan la astrofísica estelar, galáctica y extragaláctica. "La astronomía estelar se centra en comprender el nacimiento, evolución y muerte de las estrellas, investigando cómo forman planetas, calientan el polvo galáctico y producen luz, aspectos clave para entender la energía en el universo. La astronomía galáctica aborda el estudio de la Vía Láctea, incluyendo su formación, evolución y componentes como el polvo, el gas y la materia oscura, esenciales para proyectar su futuro. Mientras tanto, las investigaciones extragalácticas profundizan en los procesos más remotos del universo, como la formación y evolución de galaxias, cúmulos y supercúmulos", detalla.

El desarrollo de la astronomía en Chile no solo posiciona al país como un referente internacional, sino que también abre un sinfín de posibilidades para futuros estudiantes.

**Universidades como la Católica, Chile, Católica del Norte, de La Serena, de Concepción y la Andrés Bello, han desempeñado un rol fundamental en la formación de astrónomos y en el desarrollo de proyectos científicos.**