

**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.

Las 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.**