



DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
UNIVERSIDAD DE CHILE

Director del DAS y Rector de la UCH Visitan ALMA

14-08-2012

El Rector de la **Universidad de Chile**, Prof. **Víctor Pérez**, junto al director del **Departamento de Astronomía** (DAS) de la misma entidad, Prof. **René Méndez**, visitaron el pasado 2 de agosto las instalaciones del moderno radio observatorio **ALMA** (Atacama Large Millimeter Array), ubicado en el desierto de Atacama en la Región de Antofagasta y que inició sus investigaciones astronómicas el año 2012, para estar completamente operativo el 2013.

La invitación fue realizada por la **Associated Universities, Inc.** (AUI) operadora del Observatorio Radioastronómico Nacional de los Estados Unidos (NRAO), responsable de la fracción norteamericana del observatorio ALMA, a raíz del apoyo entregado por la Casa de Estudios más antigua del país en la consolidación de este emblemático centro de investigación radioastronómica, gracias al acuerdo cooperativo entre la U. de Chile e instituciones astronómicas estadounidenses y japonesas, las cuales operan en el país a partir de este convenio.

Durante su visita, las autoridades recorrieron las instalaciones de ALMA, ubicado a 5 mil metros sobre el nivel del mar, en el Llano de Chajnantor, y conocieron antecedentes de la construcción del próximo observatorio submilimétrico CCAT, el que también se ve beneficiado por el acuerdo cooperativo con la U. de Chile. Se trata del más preciso radiotelescopio submilimétrico jamás diseñado, que estará compuesto de un espejo parabólico de 25 metros de diámetro. Su construcción se iniciará este año y finalizará en 2017.

Según explicó el Representante de AUI y Director de NRAO para Chile, Dr. **Eduardo Hardy**, "es una prioridad para nosotros continuar la fructífera relación académica y tecnológica con la Universidad de Chile, ya que contamos con profesionales y estudiantes de esta Casa de Estudios, que han permitido consolidar la labor técnica y científica de nuestro radio observatorio. Tanto ALMA como CCAT buscan no sólo convertirse en fuente de información sobre los orígenes del Universo, sino además, ofrecer instrumentación y conocimientos especializados para entrenar a la próxima generación de profesionales que se desenvuelvan en el área de la astronomía y la astroingeniería", aseguró.

Colaboración entre la U. de Chile y ALMA

Uno de los primeros desafíos adoptados fue la construcción de un prototipo de receptor para la Banda 1 de frecuencia (31-45 GHz) del proyecto ALMA, que consta de 66 antenas, cada una con 10 receptores. Este trabajo está siendo desarrollado en el Laboratorio de Ondas Milimétricas del **Departamento de Astronomía** (DAS) en colaboración con el **Departamento de Ingeniería Eléctrica** (DIE) –ambos pertenecientes a la **Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la U. de Chile**– trabajando en distintos proyectos de la construcción y prueba del receptor. Estos incluyen la instalación de aparatos de medición de alta sensibilidad como el Analizador de Redes Vectorial entre 50 MHz y 50 GHz; la implementación de la máquina CNC (Computer Numerically Controlled Drilling and Milling Machine) de alta precisión (1 um en posicionamiento) para fabricar componentes ópticas y de microondas, y un sistema criogénico compatible con receptores ALMA, construido por el Observatorio Astronómico Nacional de Japón (NAOJ).

Por otra parte, el DIE apoya la instrumentación que posee ALMA, incorporando al equipo chileno a dos académicos expertos en electrónica analógica de muy alta frecuencia y diseño de radio receptores en bandas astronómicas de más de 10GHz: **Ernest Michel** (Alemania), especialista en fotónica de la U. de Colonia, y **Patricio Mena** (Ecuador), quien trabajó en el Instituto Holandés para Investigaciones Espaciales (SRON).

Esta iniciativa cuenta además con el apoyo del **Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines** (CATA), y es liderado por el profesor del DAS, **Leonardo Bronfman**, además de la participación de profesores y estudiantes de doctorado del Departamento de Ingeniería Eléctrica.



1

El grupo de académicos participantes están involucrados en el acondicionamiento de tres nuevos laboratorios para el trabajo en las áreas de fotónica, instrumentación astronómica y microondas, e instrumentación astronómica avanzada.

El desarrollo de estos proyectos colaborativos para el desarrollo del país se enmarcan en la larga tradición de esta Universidad Estatal, que este año cumple 170 años al servicio de Chile.

Camino El Observatorio # 1515, Las Condes, Santiago, Chile. Dirección postal: Casilla 36-D. E-mail: [secretaria\[at\]das.uchile.cl](mailto:secretaria[at]das.uchile.cl).
<http://www.das.uchile.cl>.
Mesa Central: 977 1091. Visitas Observatorio: 977 1090. Fax: (56-2) 229 3973. [¿Cómo llegar?](#) | [Contacto](#)