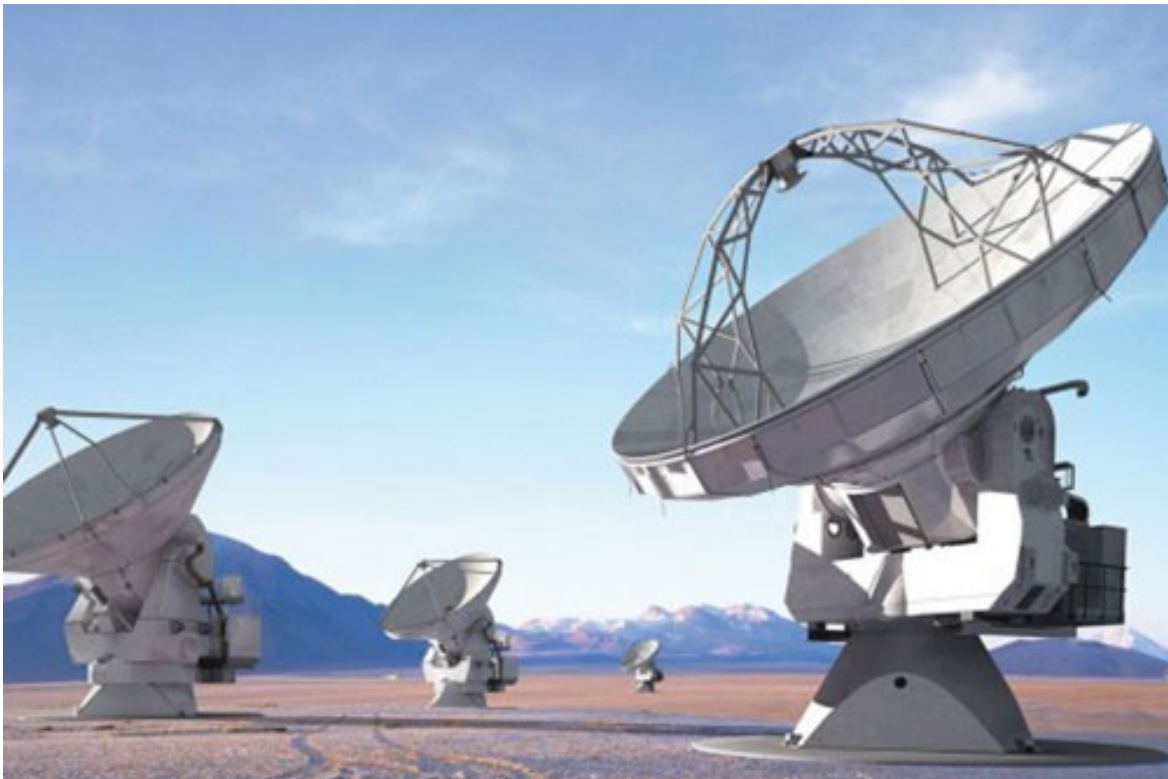
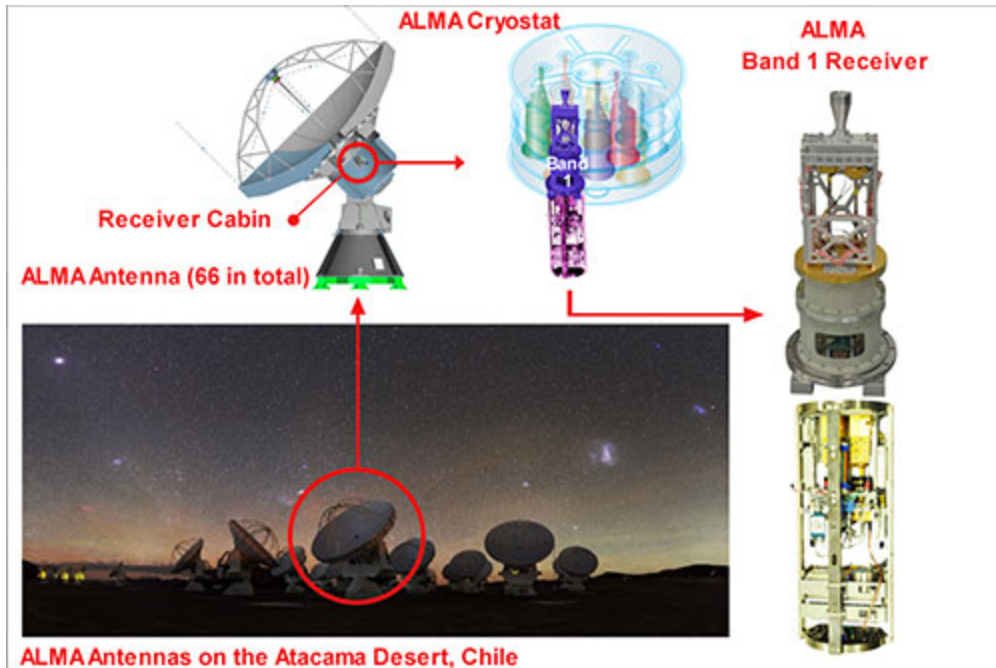


Universidad de Chile reafirma su aporte a la tecnología astronómica

El Ciudadano · 28 de junio de 2016

La evolución de granos de polvo en discos protoplanetarios, la detección de gas molecular en galaxias que datan de la era de la reionización y el estudio de moléculas complejas en el espacio interestelar serán algunas de las materias que se podrán estudiar gracias al nuevo sistema óptico para el observatorio ALMA, que estará a cargo de un equipo científico de nuestra Casa de Estudios.





El Observatorio «Atacama Large Millimeter/submillimeter Array» (ALMA), administrado por una asociación internacional entre instituciones astronómicas de Europa, Estados Unidos, Japón, Canadá, Taiwán y Corea del Sur en colaboración con la República de Chile, **es el mayor proyecto astronómico del mundo**. Con sus 66 antenas de alta precisión ubicadas a cinco mil metros de altitud en el norte del país, forma un solo gran telescopio de diseño vanguardista.

Recientemente, **su directorio aprobó la construcción de receptores para la llamada «Banda 1»** luego de ocho años de desarrollo tecnológico por parte de un consorcio internacional integrado por institutos de Taiwán, Estados Unidos, Canadá, Japón y Chile, en los que fueron capaces de producir un receptor con el más alto desempeño que permite la tecnología disponible actualmente.

«Esta noticia confirma la excelencia técnica de todos los miembros del consorcio. Nosotros, el **Laboratorio de Ondas Milimétricas del Departamento de Astronomía – Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines (DAS-CATA)** lideramos el diseño y construcción de los prototipos del sistema óptico, conformada por dos paneles principales»,

explicó **Ricardo Finger**, académico del DAS de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM), quien calificó esta ocasión como **«una oportunidad única para hacer de Chile un actor relevante de la Instrumentación Astronómica Mundial»**.

La institución ya había expresado su interés en participar en la construcción del equipo necesario para la «Banda 1» en 2002, participando desde 2008 en la formación del consorcio internacional necesario para ese esfuerzo. Esto significó «la continuación natural de los esfuerzos realizados en instrumentación radioastronómica desde los años sesenta por el Observatorio de Maipú, y de la experiencia adquirida en la modernización del radiotelescopio de 1.2 metros en Cerro Calán», según **Leonardo Bronfman**, quien encabeza el Laboratorio de Ondas Milimétricas del DAS.

Para el 2005 ya se había instalado el mencionado Laboratorio de Ondas Milimétricas, cuyo equipamiento fue obtenido tres años después gracias al apoyo del Programa de Financiamiento Basal de COonicyt, trabajándose en los cinco años posteriores en un prototipo de receptor de Banda 1, para luego participar en el diseño y construcción de la versión final de este equipo en colaboración con el Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad.

El siguiente paso de la Universidad de Chile será la construcción de los sistemas ópticos de los 66 receptores de la Banda 1, para su integración en los receptores definitivos y su incorporación y prueba en cada una de las antenas de ALMA.

¿Qué es la Banda 1 y qué investigará?

Como explicó Ricardo Finger, la Banda 1 corresponde a un receptor de radio no muy distinto al que hay en cualquier teléfono celular, pero que detecta la muy débil radiación generada por fuentes astronómicas, insumo que «debe ser muy

sensible pues las señales que nos llegan del universo son minúsculas comparadas con las señales de origen humano».

Entre las materias más relevantes que se pueden investigar a través de la Banda 1 en el proyecto ALMA están el estudio del proceso en el que las nubes de gas y polvo que forman los sistemas solares generan granos de materia sólida cada vez más grandes que luego se reúnen en cuerpos mayores hasta formar planetas, la observación de galaxias similares a la nuestra en su «juventud» y el estudio de moléculas complejas -compuestas por varios átomos- en el espacio.

El telescopio ALMA está diseñado con 10 bandas de frecuencia, cubriendo entre 35 y 950 GHz, de las cuales actualmente operan siete, estando en instalación la Banda 5, y en diseño la número 2.

Fuente: [El Ciudadano](#)