

Inauguración oficial de ALMA, el mayor proyecto astronómico terrestre

Aunque funciona desde 2011, hoy se ha inaugurado en Chile el *Atacama Large Millimeter /submillimeter Array* (ALMA). Se trata de un revolucionario interferómetro que ya cuenta con 57 de las 66 gigantescas antenas que tendrá en total. Con ellas los astrofísicos analizarán las señales que llegan desde las estrellas, planetas y galaxias.

SINC

13/3/2013 17:36 CEST



ALMA despliega sus antenas hacia el universo. / ESO-C. Malin

El presidente de Chile, Sebastián Piñera, ha inaugurado este miércoles en el norte de aquel país el mayor proyecto astronómico terrestre, ALMA, por sus siglas en inglés: *Atacama Large Millimeter /submillimeter Array*.

ALMA estará formado a finales de año por 66 enormes antenas que detectan longitudes de onda milimétricas y submilimétricas para estudiar las señales que llegan desde los objetos del universo, como las galaxias y las estrellas.

El moderno diseño de la red permite que estos reflectores funcionen juntos

como si fueran un único telescopio, más potente que cualquier otro reflector construido en la Tierra.

Hasta ahora son 57 las antenas de ALMA que han completado el proceso de ensamblaje, integración y verificación en el Centro de Operaciones (OSF, por sus siglas en inglés), a unos 2.900 metros de altitud.

La mayoría se han transportado a los 5.000 metros de altitud donde se encuentra el Sitio de Operaciones del Conjunto (AOS, en inglés), en el llano de Chajnantor del desierto de Atacama. Aquí la cifra de antenas no llega a 57 porque algunas se llevan de regreso al OSF para operaciones de reparación y mantenimiento.

Instituciones de tres continentes

El proyecto ALMA comenzó sus observaciones y ofreció sus primeras imágenes en 2011. La iniciativa está financiada por instituciones de Europa, Estados Unidos, Canadá, Japón y Chile. El coste total de su construcción es de unos 1.100 millones de euros, de los cuales el Observatorio Europeo Austral (ESO) aporta el 37.5%. Aproximadamente Europa aporta el 40%, América del Norte otro 40% y Asia-Pacífico el 20% restante.

“Este es un ejemplo de los grandes logros que se alcanzan cuando las instituciones y las naciones unen sus esfuerzos, una estrategia que subyace en todo el programa del ESO”, ha comentado el director de ALMA, Tim de Zeeuw, durante la inauguración.

“Aplicando esto a una escala global, con colaboraciones en grandes proyectos como este, damos a los astrónomos de los países miembros de ESO la posibilidad de hacer una investigación única que solo puede llevarse a cabo con ALMA”, añadió.

Se podrán descubrir moléculas esenciales para la vida

Capaz de observar el universo detectando un rango de luz invisible para el

ojo humano, las antenas mostrarán detalles antes nunca vistos del nacimiento de las estrellas, galaxias jóvenes en el universo temprano y planetas formándose alrededor de soles distantes.

También podrá descubrir y medir la distribución de las moléculas –muchas de ellas esenciales para la vida– que se forman en el espacio que hay entre las estrellas.

El observatorio fue concebido como tres proyectos independientes en Europa, Estados Unidos y Japón en la década de 1980 y se fusionaron en uno en los 90. La construcción comenzó en el año 2003.

El conjunto de antenas de ALMA, cincuenta y cuatro de 12 metros y doce más pequeñas de 7 metros, trabaja como un único telescopio. Cada una recoge la radiación proveniente del espacio y la enfoca a un receptor. Las señales se juntan y se procesan en un supercomputador especializado denominado 'correlador'.

Las 66 antenas de ALMA pueden situarse en diferentes configuraciones, en las que la distancia máxima entre las antenas puede variar desde los 150 metros hasta los 16 kilómetros.

Participación española

En el proyecto ALMA han participado ocho empresas españolas, con adjudicaciones valoradas en 28 millones de euros en contratos clave para la instalación, de los cuales 17 millones de euros se han ejecutado en nuestro país. Los desarrollos han cubierto áreas científicas como ingeniería mecánica avanzada, fotónica, electrónica, sistemas de energía e ingeniería de software.

ALMA está financiado por la ESO –de la que España es miembro y aporta el 9% del presupuesto–, la Fundación Nacional de Ciencia de los Estados Unidos (NSF) en cooperación con el Consejo Nacional de Investigación de Canadá (NRC), y por los Institutos Nacionales de Ciencias Naturales de Japón en cooperación con la Academia Sinica (AS) y el Consejo Nacional de Ciencias (NSC), ambos de Taiwán.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)