

## **ALMA recibe un nuevo latido**

Se acaba de realizar un 'trasplante de corazón' a 5.000 metros sobre el nivel del mar en llano de Chajnantor: el Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA) ha instalado con éxito un nuevo máser de hidrógeno, quedando operativo desde enero de 2024.

Financiado por el Observatorio Radio Astronómico Nacional (NRAO) de Estados Unidos, socio de ALMA en representación de América del Norte, esta actualización marca un desarrollo esencial en la búsqueda de avances astronómicos, estableciendo un nuevo estándar en confiabilidad para las observaciones.

Un máser de hidrógeno es un reloj atómico avanzado que utiliza las propiedades del átomo de hidrógeno para proporcionar una referencia de frecuencia extremadamente precisa y estable. Esta precisión es crucial para las observaciones de interferometría de línea de base muy larga (VLBI), ya que permite la sincronización de señales cósmicas recibidas por redes de telescopios distribuidos por todo el mundo.

La perfecta integración del nuevo máser de hidrógeno al conjunto de antenas de ALMA contó con la ayuda del Observatorio Haystack del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MHO).

Además, para mejorar la solidez operativa, el máser original sigue funcionando como respaldo. Esta decisión estratégica refuerza la resiliencia de ALMA contra posibles fallas del sistema y enfatiza el compromiso del observatorio con la investigación astronómica continua y confiable.

El nuevo máser, ahora el corazón de las operaciones de ALMA, garantiza un alto nivel de precisión esencial para las exploraciones del Universo, sobre todo en las líneas de base más largas. Y más que una mejora tecnológica, esta actualización solidifica la posición de ALMA a la vanguardia de la investigación astronómica, permitiéndole desentrañar más misterios del Universo con gran confiabilidad.

## **Información adicional**

ALMA es una asociación entre ESO (en representación de sus estados miembros), NSF (EE.UU.) y NINS (Japón), junto con NRC (Canadá), NSTC y ASIAA (Taiwán), y

KASI (República de Corea del Sur), en cooperación con la República de Chile. El Observatorio Conjunto ALMA (JAO) es operado por ESO, AUI/NRAO y NAOJ.