

Los telescopios de rastreo de ESO —
Mapeando el cielo hasta el más mínimo detalle



European Southern Observatory

Los telescopios de rastreo de ESO — Mapeando el cielo hasta el más mínimo detalle

Dos poderosos telescopios, el Visible and Infrared Survey Telescope for Astronomy (VISTA) y el VLT Survey Telescope (VST), están ubicados en el Observatorio Paranal de ESO, en el norte de Chile. Se encuentran entre los telescopios más potentes del mundo dedicados al rastreo en imágenes y aumentan enormemente el potencial de descubrimientos científicos del Observatorio Paranal.

Muchos de los objetos astronómicos más interesantes son difíciles de detectar, desde los pequeños pero potencialmente peligrosos asteroides cercanos a la Tierra, hasta los más remotos cuásares. Encontrarlos es como buscar una aguja en un pajar. Los más grandes telescopios, tales como el Very Large Telescope (VLT) de ESO y el Telescopio Espacial Hubble de NASA/ESA, sólo pueden estudiar una parte mínima del cielo a la vez, mientras que el VISTA y el VST están diseñados para fotografiar grandes áreas de forma rápida y profunda. Ambos telescopios están realizando un total de nueve rastreos cuidadosamente diseñados, creando vastos archivos tanto de fotografías como de catálogos de objetos, los que serán estudiados por los astrónomos en las próximas décadas.

Los telescopios de rastreo juegan un rol vital en preparar el camino para las futuras instalaciones, tales como el European Extremely Large Telescope (E-ELT) y el Telescopio Espacial James Webb (JWST).

Estos sondeos constituyen resultados científicos en sí mismos y además ofrecen interesantes objetos de estudio que pueden ser observados en mayor detalle tanto por el vecino VLT como por otros telescopios basados en Tierra y en el espacio. Ambos telescopios de rastreo están instalados cerca del VLT y comparten las mismas condiciones excepcionales de observación, así como un modelo operacional altamente eficiente.

Acerca de ESO

ESO, el Observatorio Europeo Austral, es la organización astronómica intergubernamental más importante de Europa. Cuenta con el respaldo de 16 países: Alemania, Austria, Bélgica, Brasil, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Holanda, Italia, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza, además de Chile como país anfitrión.

ESO desarrolla un ambicioso programa enfocado en el diseño, construcción y operación de poderosas instalaciones para la observación astronómica desde la Tierra, que permiten a los astrónomos realizar importantes descubrimientos científicos. ESO también cumple un rol principal a la hora de promover y organizar la cooperación para la investigación astronómica. ESO opera tres sitios únicos en el mundo para la observación astronómica en el desierto de Atacama en Chile: La Silla, Paranal y Chajnantor.

VISTA tiene un espejo principal de 4,1 metros de diámetro, lo que lo convierte en el mayor telescopio del mundo dedicado a rastrear el cielo en el infrarrojo cercano. VISTA fue concebido y desarrollado por un consorcio de 18 universidades en el Reino Unido, liderados por Queen Mary University of London, y su construcción fue gestionada por el Centro de Tecnología y Astronomía, situada en Edimburgo, del Consejo de Instalaciones Científicas y Tecnológicas del Reino Unido. VISTA formó parte de la contribución establecida en el Convenio de Acceso del Reino Unido a ESO.

El espejo principal de VISTA es el más curvo de la categoría de 4 metros y su fabricación ha sido un logro formidable. En el corazón de VISTA hay una cámara de 3 toneladas que contiene 16 detectores especiales sensibles a la luz infrarroja, con un total combinado de 67 megapíxeles. Es la cámara astronómica de infrarrojo cercano que cubre el campo visual más amplio.

VISTA permite estudiar objetos que no sería posible captar en luz visible, ya sea porque son muy fríos o porque su luz se ha desplazado hacia longitudes de onda más largas debido a la expansión del Universo.

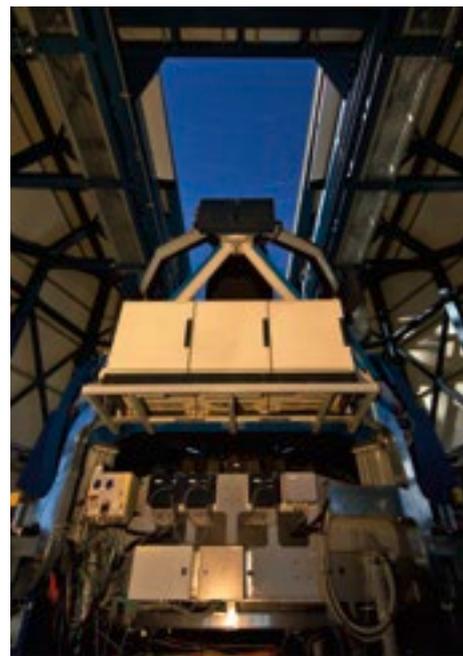
VISTA puede detectar y catalogar objetos a través de todo el cielo austral con una sensibilidad 40 veces superior a la de estudios previos en infrarrojo, entre ellos el Two Micron All-Sky Survey. Los rastreos de VISTA comenzaron a principios de 2010.

El VST es un telescopio de vanguardia de 2,6 metros, equipado con OmegaCam, una enorme cámara CCD de 268 megapíxeles, con un campo visual equivalente a cuatro veces el área de la Luna llena. Complementa a VISTA, y explora el cielo en la luz visible.

El VST es el resultado de una colaboración entre ESO y el Observatorio Astronómico Capodimonte (OAC) de Nápoles, un centro de investigación del Instituto Nacional Italiano para la Astrofísica (INAF). El VST comenzó sus operaciones en Paranal a principios de 2011.

Los rastreos del cielo abordan muchos de los problemas científicos más apasionantes de la astronomía, que van desde la naturaleza de la energía oscura hasta la amenaza de asteroides cercanos a la Tierra. Astrónomos de todo el mundo conducen estos rastreos, algunos de los cuales abarcan grandes áreas del cielo austral, mientras otros se enfocan en campos más pequeños.

VISTA y VST producen cada noche más información que todos los demás instrumentos del VLT juntos, lo que suma más de 100 terabytes de información por año.



El VLT Survey Telescope (VST) en Cerro Paranal.