

El European Extremely Large Telescope —
El ojo más grande del mundo en el cielo



European Southern Observatory

El European Extremely Large Telescope — El ojo más grande del mundo en el cielo

Los telescopios extremadamente grandes constituyen una de las mayores prioridades para la astronomía en tierra a nivel mundial. Estos telescopios serán un aporte fundamental para ampliar nuestro conocimiento en el área de la astrofísica, abriendo camino para la realización de exhaustivos estudios acerca de los aspectos más relevantes en el campo de la astronomía.

Desde fines de 2005, ESO y su comunidad de usuarios, astrónomos y astrofísicos europeos, han colaborado para determinar las características del nuevo telescopio gigante requerido para mediados de la próxima década. A partir del año 2006, se ha contado con la participación de un gran número de astrónomos provenientes de todos los países de Europa, quienes han contribuido con las Oficinas de Gestión de Proyectos de ESO para desarrollar un novedoso concepto, evaluando minuciosamente aspectos como el rendimiento, los costos, la planificación y el riesgo asociado al proyecto.

Apodado E-ELT por sus siglas en inglés (European Extremely Large Telescope), este nuevo y revolucionario concepto de telescopio terrestre tendrá un espejo primario de 39 metros y será el telescopio óptico e infrarrojo cercano de mayor tamaño alguna vez construido: "El ojo más grande del mundo en el cielo".

Con el inicio de sus operaciones programado para principios de la próxima década, el E-ELT hará frente a algunos de los mayores desafíos científicos de nuestra era y apuntará al logro de importantes descubrimientos, incluyendo el estudio de planetas similares a la Tierra que orbitan alrededor de otras estrellas en "zonas habitables" donde la vida pudiese ser viable: uno de los enigmas más controvertidos de la astronomía observacional moderna. También realizará "arqueología estelar" en galaxias cercanas, así como contribuciones fundamentales a la cosmología a través de la medición de las

propiedades de las primeras estrellas y galaxias, y de la investigación de la naturaleza de la materia y energía oscuras.

Asimismo, los astrónomos están preparándose para lo inesperado: las nuevas e imprevisibles interrogantes que seguramente surgirán a partir de los descubrimientos que se harán con el E-ELT. En definitiva, este telescopio podría revolucionar nuestra percepción del Universo, tanto como lo hizo el telescopio de Galileo hace 400 años atrás.

Su "ojo" tendrá un diámetro de casi la mitad de la longitud de una cancha de fútbol y reunirá 13 veces más luz que los más grandes telescopios ópticos operativos en la actualidad. El E-ELT cuenta con un innovador diseño de cinco espejos que incluye una óptica adaptativa avanzada para corregir el efecto de la turbulencia atmosférica, ofreciendo así imágenes con una nitidez 16 veces superior a la del Telescopio Espacial Hubble. El espejo primario estará conformado por 798 segmentos hexagonales.

El E-ELT tendrá varios instrumentos científicos y será posible cambiar de uno a otro en minutos. El telescopio y la cúpula también serán capaces de cambiar su posición con respecto al cielo, iniciando observaciones distintas en un breve periodo de tiempo.

Encontrar un lugar que pudiese albergar a este telescopio era una prioridad para ESO. Cerro Armazones, ubicado a 20 kilómetros de Paranal, fue seleccionado, dentro de una gran variedad de posibilidades en todo el mundo, como el futuro hogar del E-ELT.

Se determinó que este sitio ofrece la mejor calidad de cielo y puede operarse de manera integrada con el Observatorio Paranal. Cerro Armazones y Paranal poseen más de 320 noches despejadas al año.

El E-ELT cuenta con un amplio respaldo de la comunidad científica europea. Esta iniciativa fue el único proyecto de astronomía óptica en figurar en la hoja de ruta diseñada por ESFRI (Foro de Estrategia Europea de Infraestructuras de Investigación). Además, se le ha otorgado un lugar destacado en el marco del proyecto comunitario ASTRONET (Red de Astrónomos Europeos).

El liderazgo europeo en este proyecto emblemático de gran envergadura dará un impulso categórico a la imagen industrial, tecnológica y científica de Europa. Además, ofrecerá numerosas posibilidades para la transferencia tecnológica y para la obtención de tecnologías derivadas.

www.eso.org/e-elt



Impresión artística en donde se compara el tamaño del E-ELT con el Very Large Telescope (VLT) y el Arco de Triunfo.

Acerca de ESO

ESO, el Observatorio Europeo Austral, es la organización astronómica intergubernamental más importante en Europa. Cuenta con el respaldo de 15 países: Austria, Bélgica, Brasil*, República Checa, Dinamarca, Francia, Finlandia, Alemania, Italia, Holanda, Portugal, España, Suecia, Suiza y el Reino Unido.



ESO lleva a cabo un ambicioso programa centrado en el diseño, construcción y operación de poderosas instalaciones para la observación astronómica en tierra, permitiendo así a los astrónomos realizar importantes descubrimientos científicos. ESO también juega un papel fundamental a la hora de promover y organizar la cooperación para la investigación astronómica. ESO opera tres sitios únicos de observación de clase mundial en el desierto de Atacama en Chile: La Silla, Paranal y Chajnantor.

* La incorporación de Brasil a ESO está en proceso de ser ratificada por el parlamento Brasileño.

ESO — Oficina de Santiago
Departamento de Educación y Difusión
Alonso de Córdova 3107
Vitacura, Santiago
Chile

Tel. +56 2 2463 3000
Fax +56 2 2463 3101
E-mail contacto@eso.org
www.eso.org

