

# Complejo astronómico de Cerro Tololo de NSF



Remanente de Supernova de Vela





## Complejo astronómico de Cerro Tololo de NSF

Las instalaciones científicas ubicadas en Cerro Tololo son parte de NOIRLab de la Fundación Nacional de Ciencias de EE.UU. a través de la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía (AURA), y son operadas por NOIRLab de NSF. Se trata de un complejo de telescopios e instrumentos astronómicos situado en la Región de Coquimbo, aproximadamente a 500 kilómetros al norte de Santiago y a 80 kilómetros al este de La Serena, a una altitud de 2.200 metros. En 1962, Cerro Tololo fue seleccionado como el mejor sitio para un nuevo observatorio en el hemisferio sur y ahora alberga más de 40 telescopios, incluyendo otros 11 telescopios pertenecientes a proyectos de *tenants* (inquilinos).

En Cerro Tololo opera el Telescopio Víctor M. Blanco de 4 metros, que cuenta con la Cámara de Energía Oscura (DECam), un generador de imágenes CCD de campo amplio y alto rendimiento diseñado para el estudio *Dark Energy Survey* y construido por la Oficina de Ciencia del Departamento de Energía de Estados Unidos. El telescopio es idéntico al Telescopio Nicholas U. Mayall, también de 4 metros, situado en el hemisferio norte en el Observatorio Nacional Kitt Peak (KPNO por sus siglas en inglés) de NSF. Tololo también opera el Telescopio de Investigación Astrofísica del Sur de 4,1 metros (SOAR por sus siglas en inglés), ubicado en el vecino Cerro Pachón, y que proporciona algunas de las imágenes más nítidas en longitudes de onda desde el óptico hasta el infrarrojo cercano.

Entre los descubrimientos más importantes realizados con las observaciones y los datos de Cerro Tololo se encuentra el descubrimiento y la confirmación de la energía oscura y la expansión acelerada del Universo, así como las observaciones de la primera luz desde una fuente de ondas gravitacionales. A través de estos telescopios también se estudia una amplia variedad de temas de investigación, como los exoplanetas, el Sol, la atmósfera terrestre, los meteoros, las supernovas, los estallidos de rayos gamma y la energía oscura. Algunos de estos telescopios también se utilizan con fines educativos. Desde la década de 1970, el público general tiene acceso a visitas guiadas gratuitas a las instalaciones del observatorio una vez a la semana (los sábados).

Luego de más de seis décadas de descubrimientos, este sitio continúa en la vanguardia de los descubrimientos astronómicos, y trabajará junto al nuevo proyecto Vera C. Rubin en Cerro Pachón, que promete revolucionar el campo de la astronomía con una investigación que durará diez años.

La comunidad astronómica tiene el honor de tener la oportunidad de realizar investigaciones astronómicas en Cerro Tololo y Cerro Pachón, en Chile. Reconocemos y apreciamos el importante rol cultural y el valor que estos sitios tienen para las comunidades locales en Chile.

### Datos de Cerro Tololo de NSF

**Nombre:** El nombre de la montaña, Cerro Tololo, que se mantuvo como nombre del observatorio, proviene de la lengua nativa diaguita.

**Ubicación:** 80 kilómetros al este de La Serena, Chile

**Altitud:** 2.200 metros

**Fecha de fundación:** 1962

**Telescopios:** Más de 40

**Especios:** El espejo más grande en Cerro Tololo tiene 4 metros de diámetro y está montado en el Telescopio Víctor M. Blanco. El Telescopio SOAR, en Cerro Pachón, tiene un espejo primario de 4,1 metros de diámetro.

**Principales descubrimientos:** Las mediciones de los desplazamientos al rojo y del brillo de las supernovas llevaron a los astrónomos a concluir que la expansión del Universo se está acelerando. Este descubrimiento condujo a la teoría de la influencia de la energía oscura. Los astrónomos también descubrieron el segundo cuásar más distante jamás encontrado, utilizando el Observatorio Internacional Gemini y Cerro Tololo. Este cuásar fue el primero en recibir un nombre indígena hawaiano, *Pōniuā'ena*.

**Historia:** Cerro Tololo fue el primer observatorio científico internacional que se instaló en Chile a principios de la década de 1960.

**Visitas:** Visitas guiadas bilingües gratuitas los sábados a las 09:00 y a las 13:00 horas.

### Acerca de las imágenes

**Portada:** Con la potente Cámara de Energía Oscura (DECam), de 570 megapíxeles y fabricada por el Departamento de Energía de EE.UU., los astrónomos construyeron una enorme imagen de 1,3 gigapíxeles que muestra la parte central del Remanente de Supernova de Vela, un cadáver cósmico de una gigantesca estrella que explotó como una supernova. DECam es uno de los instrumentos de imágenes de campo amplio más productivos del mundo y está montado en el Telescopio Víctor M. Blanco de 4 metros en Cerro Tololo, un Programa de NOIRLab. *Créditos: CTIO/NOIRLab/NSF/AURA*

**Contraportada:** Los cielos oscuros de las montañas andinas cobran vida como un deslumbrante espectáculo de luces en esta panorámica de Cerro Tololo, un Programa de NOIRLab de NSF. En primer plano aparecen algunos de los telescopios más grandes del observatorio: (de izquierda a derecha) el *Chilean Automatic Supernova sEarch* (CHASE), ya fuera de servicio; el Telescopio SMARTS de 1 metro; el Telescopio Curtis Schmidt; el Telescopio Víctor M. Blanco de 4 metros de NSF; el Telescopio SMARTS de 1,5 metros y el Telescopio SMARTS de 0,9 metros. *Créditos: CTIO/NOIRLab/NSF/AURA/T. Slovinsky*