

No sólo el Observatorio Europeo Austral (ESO) apuesta por los cielos chilenos:

Más de 10 grandes observatorios hacen a Chile líder en futuros hallazgos astronómicos

Además del telescopio más grande del mundo, hay dos proyectos que serán únicos en su tipo. Un espejo de 25 metros que buscará planetas con vida y un instrumento que construirá un mapa de la bóveda celeste.

RICHARD GARCÍA y LORENA GUZMÁN H.

La confirmación del emplazamiento del megatelescopio E-ELT (Telescopio Extremadamente Grande) de 42 metros, y que será instalado en el cerro Armazones, en la II Región, es la guinda de la torta de toda la infraestructura astronómica internacional que ha optado por instalarse en Chile desde 1990. El Observatorio Europeo Austral (ESO) prefirió a nuestro país en vez de las Islas Canarias.

En los próximos años, los astrónomos podrían encontrar cosas nunca antes vistas gracias al ejército de telescopios de distintos tipos. "Más de la mitad de los grandes descubrimientos astronómicos de las décadas venideras provendrá del Norte de Chile", asegura Sebastián López, astrónomo de la U. de Chile.

Por fin los científicos podrían descubrir un planeta como la Tierra, con posibilidades de albergar vida. Y la energía oscura, esa misteriosa fuerza que hace que el universo se expanda aceleradamente, también podría encontrar respuesta.

"Con este salto en la tecnología podríamos descubrir cosas inimaginables", opina Dante Minniti, astrónomo de la UC.

Gigante con compañía

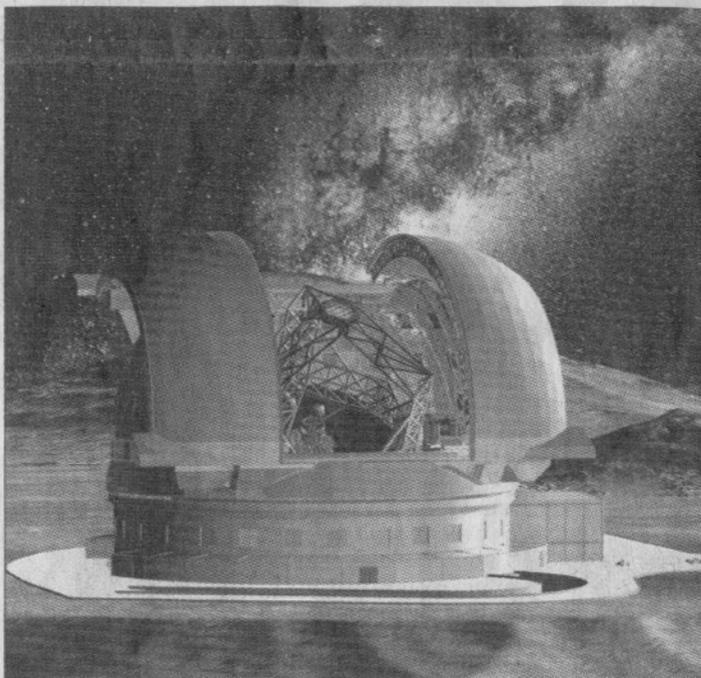
Con los cuatro espejos de 8,2 metros del VLT (Telescopio Muy Grande) en el cerro Paranal, ya contamos con el instrumento más poderoso de la actualidad. La operación del E-ELT absorberá sólo una parte del trabajo actual de su hermano menor. "El nuevo megatelescopio es la respuesta tecnológica para encontrar algunas respuestas para preguntas como si existen otros planetas parecidos a la Tierra, qué es la energía oscura, cómo ha sido la evolución de la formación estelar, entre otras", explica el director del proyecto, Roberto Gilmozzi.

El E-ELT logrará ver lo que ningún telescopio ha logrado hasta ahora, asegura.

Otro de los gigantes que auscultarán el universo desde nuestro país es el Gran Telescopio Magallanes (GMT), con un espejo de 24,5 m, que estará operativo en el cerro Las Campanas (IV Región) hacia el fin de la década.

La revancha de los chicos

Los telescopios "chicos", como los de Las Campanas, La Silla y Tololo, también seguirán gozando de buena salud. "Gran cantidad de objetos celestes muy luminosos pueden ser observados sólo con este tipo de telescopios pequeños, que han sumado nuevo instrumental. Los muy grandes, por la enorme cantidad de luz que recolectarán, podrían saturar sus instrumentos", cuenta el astrofotógrafo del Tololo, Arturo Gómez. Revela que por eso uno de los espejos de ese complejo está apuntando a Alfa y Beta Centauri, las estrellas más cercanas a la Tierra, en busca de planetas extrasolares. Pronto, asegura, podría haber novedades.



El E-ELT tendrá otra ventaja única. Su instrumental superará a la atmósfera, que actúa como una pared de humo, logrando imágenes nítidas en cada observación.

"Será la contraparte estadounidense en el Hemisferio Sur para el megatelescopio europeo; ambos trabajarán buscando planetas y galaxias", opina Sebastián López.

Eso no significa que los otros telescopios medianos y pequeños se queden de brazos cruzados. Como el E-ELT y el GMT verán su primera luz en 2018, al VLT todavía le quedan al menos diez años para escribir páginas claves de la astronomía. "Paranal está haciendo el trabajo top, pero a futuro servirá como complemento para encontrar objetivos", dice Dante Minniti.

En el caso de Gemini Sur, en el cerro Pachón en la IV Región, también hay proyectos a largo plazo para su espejo de 8 metros. "Sus nuevos instrumentos de al-

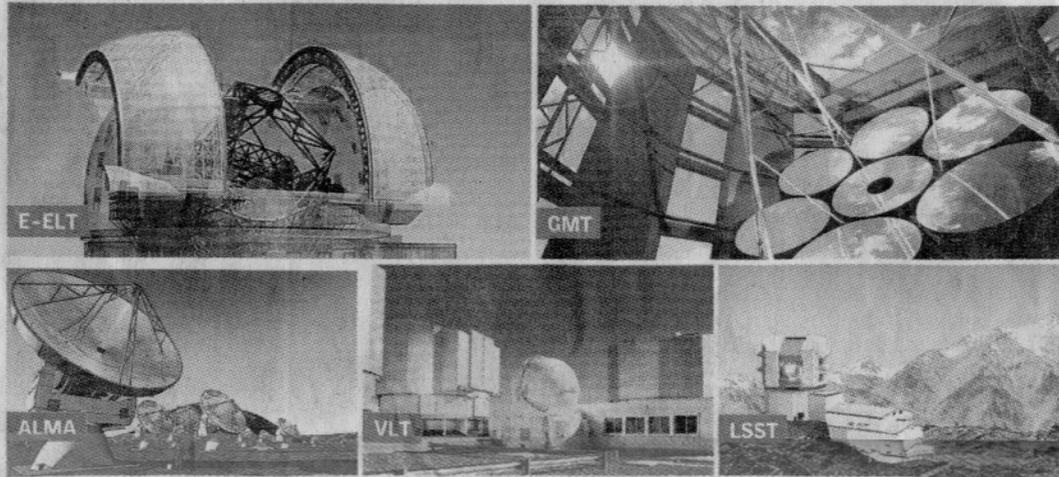
ta resolución le permitirán observar amplias zonas del universo con gran detalle", adelanta el astrónomo Rodrigo Carrasco.

Gemini es el único telescopio chileno que tiene un hermano gemelo. Situado en Hawái, es capaz de observar todo el cielo del Hemisferio Norte. "Eso nos permite mapear prácticamente el ciento por ciento del cielo", agrega Carrasco. Además, adelanta que ya cuentan con un buscador especializado de planetas extrasolares y que otro viene en camino.

Por su parte, el Large Survey Space Telescope (LSST), de 8,4 metros, tendrá como misión mapear la bóveda celeste. "Será una cámara de monitoreo de todos los objetos que aparecen en el cielo", cuenta Sebastián López.

Ejército de espías del Universo

Chile concentrará el mayor poder de observación astronómica del mundo.



- E-ELT (Extremely Large Telescope) 2017**
Institución: ESO
Instrumentación: Espejo primario de 42 m
- GMT (Giant Magellan Telescope, Las Campanas) 2017**
Institución: Ues. estadounidenses, de Corea del Sur y de Australia
Instrumentación: Espejo primario de 24,5
- ALMA (Gran Arreglo Milimétrico de Atacama) 2011**
Institución: NRAO, ESO y Japón
Instrumentación: 64 antenas de 12 m
- VLT (Very Large Telescope) 1999**
Institución: ESO y Gobierno de Chile
Instrumentación: Cuatro telescopios de 8,2 m
- LSST (Observatorio Large Synoptic Survey Telescope) 2014**
Institución: AURA
Instrumentación: Un telescopio de 8,4 m, el mayor espejo de Chile
- Observatorio Internacional Gemini 2002**
Institución: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, EE.UU., R. Unido, Chile
Instrumentación: Un telescopio de 8,1 m, gemelo del de Hawái
- QUIET (Q/U Imaging Experiment) 2008**
Institución: Caltech, Oxford, U de Chicago, Princeton, Stanford, y otros
Instrumentación: Detector que mide la radiación de fondo del Universo
- CLASS (Cosmology Large Angular Scale Survey) 2014**
Institución: NASA Goddard Space Flight Center
Instrumentación: Receptor de microondas
- APEX (Atacama Pathfinder Experiment) 2005**
Institución: ESO, Suecia, Instituto Max Planck (Alemania)
Instrumentación: Una antena de 12 m
- Observatorio Las Campanas 1969**
Institución: Carnegie de Washington
Instrumentación: 2 espejos de 6,5 m, uno de 2,5 m y uno de 1 m
- Observatorio Cerro La Silla 1964**
Institución: ESO, Gobierno de Chile, Instituto Max Planck
Instrumentación: Telescopios de 3,6 m, 3,5 m, y 2,2 m
- CTIO (Observatorio Interamericano de Cerro Tololo) 1962**
Institución: U. de Chile y AURA
Instrumentación: Telescopios de 4 m, 1,5 m, 1,3 m, 1 m y 90 cm
- SOAR (Obs. Austral para Investigación Astrofísica) 2004**
Institución: U. Carolina del Norte, CTIO, U. de Michigan y Brasil.
Instrumentación: Un telescopio de 4,3 m

La inversión en observatorios astronómicos instalados en el país superará los US\$ 4.500 millones a fines de esta década.

AURA: Association of Universities for Research in Astronomy.

ESO: European Southern Observatory.

NRAO: National Radio Astronomy Observatory

NTT: New Technology Telescope

