

Comienza a funcionar el telescopio que busca luz de galaxias lejanas

El observatorio permite ver desde Canarias cuerpos de baja luminosidad

ALICIA RIVERA

El Gran Telescopio de Canarias (GTC), ubicado en el Roque de los Muchachos, en la isla de La Palma, ha empezado a funcionar. Medio centenar de proyectos de investigación han sido seleccionados en la primera tanda de trabajo —desde marzo hasta agosto de este año— con el nuevo observatorio, aunque de momento sólo tiene una cámara, Osiris, y continúan las operaciones de puesta a punto del telescopio. "Por ahora repartimos el tiempo científico y técnico al 50%, explica Pedro Álvarez, director de Grantecan, la empresa pública responsable de hacer el GTC.

"En el próximo semestre el tiempo científico será ya el 75%". Una segunda cámara, CanariCam (desarrollada por la Universidad de Florida, EE UU), está lista y será operativa el año que viene, según el plan; la tercera, Emir, estará para 2011-2012. La inauguración oficial del GTC será en el próximo julio.

El enorme telescopio tiene un espejo de 10,40 metros de diámetro, formado por 36 segmentos hexagonales en lugar de una superficie única. "La verdad es que el GTC nos está dando muchas satisfacciones", afirmaba Álvarez en la sala de control, en una noche con pésimas condiciones meteorológicas, de cielo encapotado y nieve en el Roque de Los Muchachos, durante una visita, la semana pasada, de la ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia.

Conjuntos de astros

Los telescopios de este tamaño permiten captar mucha más luz de los astros que los que son más pequeños, lo que supone para los astrónomos ver cuerpos celestes de escasa luminosidad porque están muy lejos o porque intrínsecamente emiten poca luz. Las galaxias lejanísimas, los sistemas planetarios alrededor de estrellas diferentes del Sol y las estructuras finas de multitud de astros y conjuntos de astros son su objetivo. Por supuesto, los expertos diseñan y construyen cámaras y detectores especiales para estos grandes telescopios.

El GTC, estrenado con seis años de retraso sobre los planes iniciales, se ha abierto ahora para los científicos tras haberse completado su espejo, que sólo tenía 12 segmentos cuando se celebró con todos los honores, en julio de 2007, su primera luz, es decir, la primera operación de enfocar al cielo. Ahora sus responsables enseñan con orgullo la gran máquina científica, cuyo coste asciende a 104 millones de euros. 'Los fondos para el GTC se aprobaron en 1998 y la construcción comenzó en 2007, recuerda Francisco Sánchez, director del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC). Luego se fueron complicando las cosas y los retrasos fueron inevitables.

La fabricación y pulido de los espejos han tenido en vilo a los expertos del GTC y los problemas de la cúpula aún no se han solventado del todo (no se abre completamente la persiana central y las ventanas laterales se mantienen cerradas). Pero el telescopio funciona, pese a la complejidad de, sus sistemas.

El 70% del GTC ha sido desarrollado y construido por empresas españolas, destacan sus responsables, con gran orgullo de Garmendia, que indica el efecto tecnológico que el trabajo de I+D debe tener en la industria. El 30% restante ha sido de contratación extranjera, sobre todo para los espejos.

Pero el entusiasmo de sus responsables al ver por fin el telescopio iniciando su operación es patente. El GTC llega a la astronomía internacional cuando ya hay una docena de su mismo rango (ocho-diez metros) funcionando en Chile y en Hawai. El primero, el Keck 1, similar al GTC por su espejo segmentado, empezó a observar el cielo en 1991 y en los años siguientes se fueron sumando otros, como el Keck II y el Subaru japonés, también en Hawai, los VLT del Observatorio Europeo Austral (en Chile), el Large Binocular Telescope o los Gemini (uno mirando el cielo del hemisferio Sur y otro el del Norte).

Cabe pensar que en esos años se ha hecho la mayor parte de las investigaciones obvias, las que todo el mundo esperaba hacer con estos nuevos observatorios de espejo de gran tamaño. ¿Qué nichos de descubrimiento busca el GTC? "Las diferencias las van a marcar los instrumentos innovadores, con nuevas capacidades, y creo que los del GTC van a aportar algo nuevo, porque en lo difícil ahora competimos todos", explica Álvarez.

Carlos Martínez, subdirector del IAC, subraya que la superficie del espejo del GTC es la mayor del mundo en este tipo de telescopios, y eso cuenta.

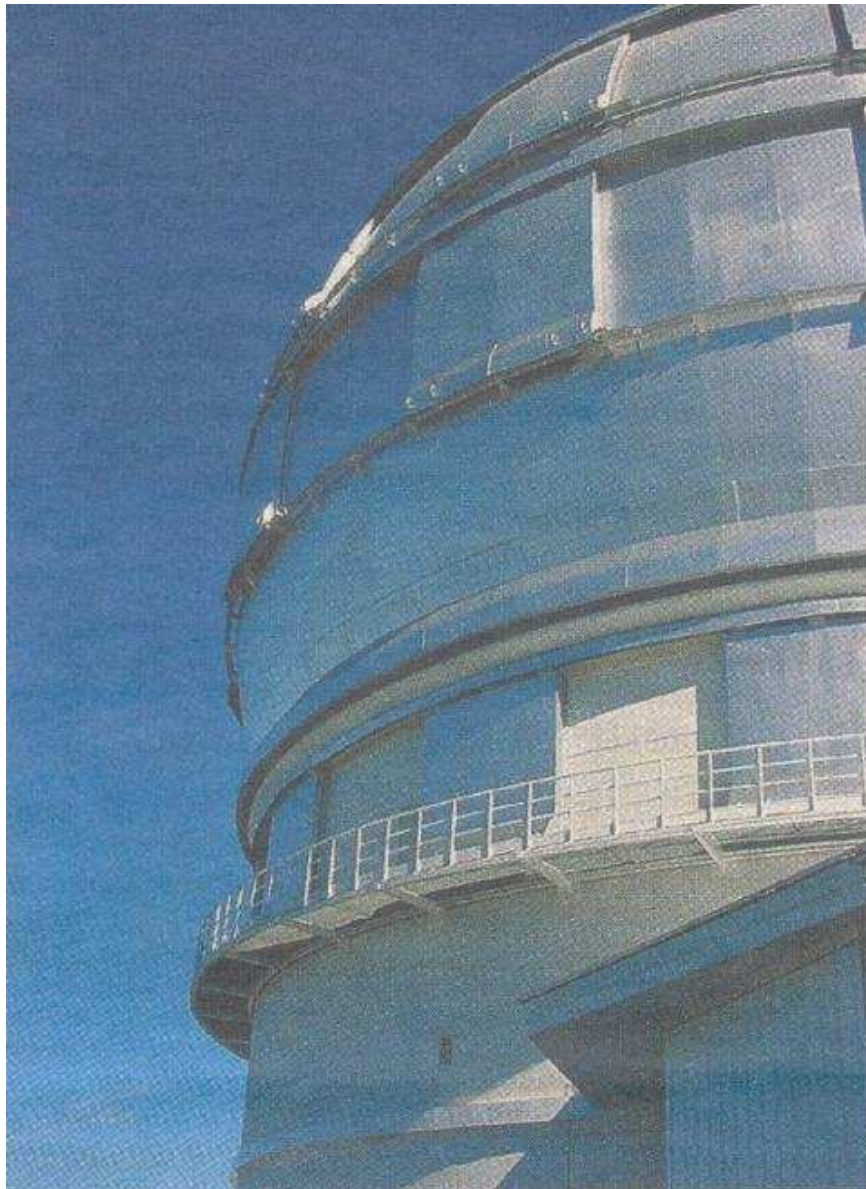
De momento, el GTC cuenta con Osiris, un sistema de imagen y espectrógrafo con filtros sintonizables, que puede dar una gran ventaja a los astrónomos que lo usen. "Ningún otro telescopio de este tamaño tiene una cámara así", continúa Álvarez. "También CanariCam, de infrarrojo, es muy avanzada, incluso tiene más sensibilidad que la equivalente del Gemini. Y Emir no tiene uno parecido en funcionamiento, aunque está en construcción un instrumento similar para los VLT".

Los científicos explotan estos grandes telescopios, pero ya están pensando en los siguientes y tras esta generación de los ocho-diez metros de diámetro. La idea es hacer observatorios con espejo de algunas decenas de metros: 30 en el proyecto estadounidense y 42 en el europeo.

España ha presentado el Roque de los Muchachos como una ubicación idónea para ese futuro telescopio gigante, o ELT (siglas en inglés de telescopio extremadamente grande), cuyo proyecto está preparando el ESO, que, de momento, mira hacia Chile, donde están sus observatorios actuales, para ubicar la futura instalación.

Lo que está claro es que la experiencia del espejo segmentado del GTC va a ser útil para el proyecto europeo, ya que sus cuatro VLT, de ocho metros de diámetro, son de espejo de una sola pieza, que es una opción tecnológica inviable para dar el salto a los 30 o 40 metros.

"Las dos administraciones (la central y la autonómica canaria) apoyamos esta candidatura", afirma Garmendia acerca del ELT. "Lo primero es demostrar la potencialidad de esta ubicación, el Roque de los Muchachos, pero también demostrar la capacidad tecnológica y, ante todo es clave la opinión de la comunidad científica internacional".



La cúpula del Gran Telescopio de Canarias (GTC).



Estructura del nuevo telescopio dentro de la cúpula.

El País, 1 de abril de 2009