

**MEGARA y MIRADAS, liderados por miembros de la colaboración Consolider-GTC, han sido los instrumentos seleccionados para mantener al mayor telescopio óptico-infrarrojo del mundo en la vanguardia de la tecnología durante la segunda mitad de esta década**

Recientemente la empresa pública GRANTECAN S.A. elegía los dos instrumentos de tercera generación que se instalarán en el Gran Telescopio CANARIAS (GTC). MEGARA trabajará en el rango óptico y tiene como investigador principal a Armando Gil de Paz; MIRADAS es el instrumento infrarrojo elegido y está liderado por Stephen Eikenberry. Ambos son miembros destacados de la colaboración Consolider-GTC y, junto a ellos, un amplio número de miembros de esta colaboración se ha embarcado en estos dos proyectos de instrumentación científica.

Actualmente el GTC cuenta con dos instrumentos de primera generación, OSIRIS, que trabaja en el rango visible de la luz, y CanariCam, un instrumento infrarrojo que se instalará próximamente en el telescopio.

## **TERCERA GENERACIÓN: MEGARA Y MIRADAS**

Tras OSIRIS y CanariCam, los instrumentos de segunda generación que se están construyendo son EMIR y FRIDA, pero es fundamental preparar con tiempo los instrumentos que estarán a la vanguardia de la tecnología en la segunda mitad de esta década, de ahí la elección de MEGARA y MIRADAS.

**MEGARA**, cuyo investigador principal es Armando Gil de Paz, miembro Consolider-GTC del equipo [GALAXIAS](#) -UCM, será construido por un consorcio de instituciones españolas y mexicanas liderado por investigadores del Departamento de Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

MEGARA ofrecerá una gran versatilidad para el estudio de conglomerados de múltiples fuentes, tales como cúmulos de galaxias, cúmulos estelares o, alternativamente, el estudio detallado de grandes objetos, como los discos de las galaxias o la dinámica de los gases de las nebulosas planetarias. También podrá analizar los supervientos en galaxias como M82 para entender los procesos violentos de formación estelar que los originan. La capacidad de estudiar simultáneamente gran número de fuentes, con alta resolución espectral, concede a MEGARA una potencia no desarrollada hasta ahora por ningún otro instrumento.

Para hacer de este proyecto una realidad, además de la Universidad Complutense de Madrid, el consorcio responsable de MEGARA incluye al Instituto de Astrofísica de Andalucía (perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y al Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica de México. Está previsto que el instrumento esté instalado en el telescopio, listo para ser usado por la comunidad GTC, en el año 2015.

**MIRADAS**, (siglas de *Mid resolution InFRAreD Astronomical Spectrograph*) liderado por Stephen Eikenberry (Universidad de Florida), miembro del

[Grupo GTC](#)

y del equipo

[GOYA](#)

-UCM, será construido por un consorcio que incluye a la Universidad de Florida (EE.UU.), la Universidad de Barcelona, la Universidad Complutense de Madrid, el Instituto de Astrofísica de Canarias, el Institut de Física d'Altes Energies, el Institut d'Estudis Espacials de Catalunya y la Universidad Nacional Autónoma de México.

Se trata del instrumento astronómico más potente de su clase ideado hasta el momento. La combinación de la capacidad colectora del GTC y de la espectroscopía multiobjeto de resolución media-alta en el infrarrojo cercano de MIRADAS lo hacen único, con una eficiencia observacional de más de un orden de magnitud mayor que las actuales capacidades con las que cuentan los telescopios de clase 10 metros.

El equipo científico de MIRADAS ha identificado cuatro casos clave de estudio, como son las estrellas masivas en la Vía Láctea; el estudio de la dinámica de las reacciones químicas en el interior de la vía Láctea; los “ladrillos” de la evolución de las galaxias a desplazamiento al rojo intermedio; y la espectropolarimetría infrarroja como una nueva ventana para la astrofísica

estelar. El equipo de MIRADAS prevé que el instrumento esté instalado y funcionando en el año 2016

## **CONSOLIDER-GTC**

Consolider-Ingenio 2010-GTC es un proyecto basado en el Gran Telescopio CANARIAS (GTC) y financiado por el [Ministerio de Ciencia e Innovación \(MICINN\)](#) que pretende impulsar la astronomía española a través de la realización y coordinación de programas científicos avanzados cuyos resultados supondrán saltos cualitativos para la comunidad astronómica. Consolider-GTC es un puente de unión entre expertos en tecnología e instrumentación astronómica e investigadores de diversas disciplinas de la astrofísica de vanguardia.

El programa, además, participa activamente en la formación de futuras generaciones de investigadores y desarrolla un programa de información acerca de los logros científicos conseguidos en el proyecto, ayudando a mejorar el entendimiento y el conocimiento que la sociedad tiene de la ciencia a través de un atractivo sistema de divulgación.

### **Más información:**

Página web del programa Consolider-GTC: <http://research.iac.es/proyecto/consolider-ingenio-gtc>

Página web de MEGARA: <http://guaix.fis.ucm.es/megara>

Presentación de MIRADAS:

[http://www.astro.ufl.edu/~raines/pubs/refereed\\_procs/SPIE/2010\\_07\\_Eikenberry\\_etal\\_10.1117\\_12.MIRADAS.pdf](http://www.astro.ufl.edu/~raines/pubs/refereed_procs/SPIE/2010_07_Eikenberry_etal_10.1117_12.MIRADAS.pdf)

Página web del GTC: <http://www.gtc.iac.es/>