

Granada/Madrid, martes 15 de octubre de 2019

## Investigadores del CSIC logran el catálogo de estrellas más detallado del Centro Galáctico

- El proyecto Galacticnucleus permitirá estudiar la población estelar que rodea al agujero negro supermasivo del Centro Galáctico con un detalle sin precedentes
- El trabajo, liderado por el Instituto de Astrofísica de Andalucía, ofrece el más extenso censo de estrellas del núcleo galáctico registrado hasta la fecha



Imagen en falso color de uno de los campos estudiados por el proyecto Galacticnucleus. Fuente: Proyecto Galacticnucleus.

Investigadores del [Instituto de Astrofísica de Andalucía \(IAA-CSIC\)](#) acaban de publicar el más extenso catálogo de estrellas del Centro Galáctico elaborado hasta la fecha. El centro de la Vía Láctea posee un alto interés científico, puesto que alberga un agujero negro supermasivo de unos cuatro millones de masas solares, que se halla rodeado de un denso cúmulo estelar. Los resultados se publican [en la revista \*Astronomy and Astrophysics\*](#).

Esta región, con una densidad de estrellas muy superior a la del entorno de nuestro Sistema Solar, es representativa de otros núcleos galácticos cercanos. “Su singularidad reside en el hecho de que, al ser la más próxima, se puede estudiar con mayor detalle. Debido a sus características (el agujero negro central, la gran densidad de estrellas, la intensa radiación ultravioleta, etc.) el Centro Galáctico constituye un laboratorio único donde estudiar, entre otros, fenómenos como la formación estelar en entornos extremos, o la interacción de estrellas con un agujero negro supermasivo” afirma el científico del CSIC **Rainer Schödel**, investigador principal del proyecto.

Sin embargo, no es sencillo observar el Centro Galáctico. Entre nuestro planeta y el centro de la Vía Láctea hay nubes densas de gas y polvo que causan un enrojecimiento y una extinción extrema en la luz emitida en el núcleo de la Vía Láctea (en el rango visible). Por ello, las estrellas en esta región sólo se pueden estudiar en el infrarrojo, menos sensible a estos efectos. Por otro lado, la altísima densidad de estrellas en esta región requiere obtener unas imágenes con muy alta resolución angular (nitidez). La influencia de la atmósfera terrestre ocasiona imágenes demasiado borrosas como para poder separar las numerosas estrellas débiles de las estrellas cercanas más brillantes. El telescopio espacial Hubble tampoco puede obtener las imágenes necesarias. Por esta razón los investigadores tenían que superar este problema con una técnica específicamente desarrollada para este proyecto que reconstruye imágenes nítidas a partir de cientos de exposiciones cortas (de alrededor de un segundo).

El proyecto Galacticnucleus ha conseguido cartografiar esta zona con un detalle sin precedentes. Los resultados son espectaculares: Se detectan del orden de 100 veces más estrellas que con los muestreos del Centro Galáctico anteriores a Galacticnucleus. Los investigadores usaron la cámara infrarroja HAWK-I en el telescopio Very Large Telescope (VLT) del [Observatorio Europeo Austral \(ESO\)](#).

“El centro de nuestra galaxia es un entorno extremo que constituye el lugar más prolífico de formación estelar de la galaxia. Nuestro nuevo catálogo ayudará a entender este proceso y a determinar las regiones de formación estelar” explica **Francisco Nogueras Lara**, uno de los científicos del IAA-CSIC cuya colaboración ha sido fundamental en el proyecto Galacticnucleus. “Uno de los principales objetivos de Galacticnucleus consiste en poder reconstruir la historia de formación estelar del centro de nuestra galaxia”, añade.

El proyecto Galacticnucleus, que comenzó en 2014, está financiado por el programa europeo del Consejo Europeo de Investigación (ERC), que promueve la ciencia de excelencia a través de sus Consolidators Grants. En los próximos meses se seguirán publicando resultados de este catálogo que continuarán proporcionando claves de lo que ocurre en un entorno como el centro galáctico.

F. Nogueras-Lara et al. **GALACTICNUCLEUS: A high angular resolution JHKs imaging survey of the Galactic Centre**. *Astronomy and Astrophysics*. DOI: [10.1051/0004-6361/201936263](https://doi.org/10.1051/0004-6361/201936263)