CONDICIONES DE EMBARGO: Esta nota de prensa está EMBARGADA hasta el 22/02/2023 a las 10:00 h Hora Central Europea (CET)

El proyecto CARMENES multiplica los planetas conocidos en el vecindario solar

**Se hacen públicas 20.000 observaciones del telescopio de Calar Alto, en Almería, que han hecho posible el descubrimiento de 59 planetas, algunos de ellos potencialmente habitables**

**El estudio, fruto de un consorcio de instituciones españolas y alemanas, cuenta con la participación destacada de investigadores del IEEC**

**El instrumento ha demostrado ser un éxito y continuará proporcionando información sobre estrellas frías pequeñas hasta al menos finales de 2023**

El proyecto [CARMENES](https://carmenes.caha.es/) acaba de publicar los datos correspondientes a unas 20.000 observaciones tomadas entre 2016 y 2020 de una muestra de 362 estrellas frías cercanas. El proyecto, que se financia con fondos españoles y alemanes, emplea un instrumento construido en el [Observatorio de Calar Alto](http://www.caha.es/es/) (en Almería) con el propósito de **encontrar exoplanetas similares a la Tierra (rocosos y templados), con posibilidad de albergar agua en su superficie** si están situados en la llamada «zona habitable» de su estrella. Entre la multitud de datos liberados, destacan los que han permitido el **descubrimiento de 59 exoplanetas, una decena de los cuales son potencialmente habitables**. El estudio se ha publicado hoy en la revista especializada *Astronomy & Astrophysics*.

CARMENES es el nombre del proyecto científico, pero también del instrumento con el que se realizan las observaciones y del consorcio que se encargó de diseñarlo y construirlo. Más de 200 científicos e ingenieros de **11 instituciones españolas y alemanas** dan vida al proyecto, en el que los investigadores del [Institut d’Estudis Espacials de Catalunya](https://www.ieec.cat/) (IEEC) en el [Instituto de Ciencias del Espacio](https://www.ice.csic.es/) (ICE-CSIC) tienen un papel destacado. De hecho, el director del IEEC, **Ignasi Ribas**, es el primer autor de este trabajo recién publicado. Le acompañan un centenar de expertos de más de 30 centros de investigación, entre los que se encuentran el resto de instituciones del consorcio: el [Max-Planck-Institut für Astronomie](http://www.mpia.de) (MPIA), el [Instituto de Astrofísica de Andalucía](https://www.iaa.csic.es/) (IAA-CSIC), el [Landessternwarte Königstuhl](https://www.lsw.uni-heidelberg.de/) (LSW), el [Institut für Astrophysik Göttingen](http://www.uni-goettingen.de/de/203293.html) (IAG), la [Universidad Complutense de Madrid](https://www.ucm.es/) (UCM), el [Thüringer Landessternwarte Tautenburg](http://www.tls-tautenburg.de) (TLS), el [Instituto de Astrofísica de Canarias](https://www.iac.es/) (IAC), el [Hamburger Sternwarte](http://www.hs.uni-hamburg.de) (HS), el [Centro de Astrobiología](https://cab.inta-csic.es/) (CAB, CSIC-INTA) y el [Centro Astronómico Hispano-Alemán](http://www.caha.es) (CAHA).

El **instrumento CARMENES** es un espectrógrafo que opera en el óptico y el infrarrojo cercano, es decir, **un** **aparato que mide tanto la luz visible como la infrarroja de los objetos hacia los que apunta**. Se instaló en 2015 en el Observatorio de Calar Alto con el objetivo de **encontrar exoplanetas de tipo terrestre en estrellas frías cercanas** (las llamadas enanas rojas). La luz recogida de una estrella determinada (el espectro estelar) puede delatar la presencia de exoplanetas, ya que permite medir los pequeños movimientos de la estrella producidos por la atracción gravitatoria de los planetas que la orbitan.

Los espectros de alta resolución que se obtienen con CARMENES sirven para determinar la velocidad de la estrella con una precisión de un metro por segundo, lo cual representa un reto tecnológico de primer nivel. Esto permite encontrar planetas pequeños alrededor de estrellas de baja masa.

«Desde que entró en funcionamiento, CARMENES ha reanalizado 17 planetas conocidos y ha descubierto y confirmado 59 nuevos planetas en la vecindad de nuestro Sistema Solar, contribuyendo notablemente a ampliar el censo de exoplanetas próximos», explica el Dr. Ribas. De hecho, **este instrumento ha multiplicado el número de exoplanetas que conocemos alrededor de estrellas frías cercanas**, doblando los detectados con el método previamente expuesto. Es de esperar que, con la publicación de este primer gran conjunto de datos, la comunidad investigadora se lance a analizarlos y se pueda incrementar aún más su producción científica. Cabe destacar que **con CARMENES** **se han observado prácticamente la mitad de todas las estrellas pequeñas cercanas** (una parte de ellas solo puede observarse desde el hemisferio sur). Además, los espectros obtenidos también proporcionan **información muy valiosa sobre las atmósferas de las estrellas y de sus planetas**, entre otras características.

El artículo publicado en *Astronomy & Astrophysics* es precisamente **el número 100 del consorcio CARMENES**, lo cual muestra el éxito que ha logrado el proyecto proporcionando información sobre exoplanetas parecidos a la Tierra y sus estrellas. En este estudio se han liberado los datos correspondientes a la información obtenida con luz visible. Los expertos aún están mejorando el procesado de los datos obtenidos en el infrarrojo, con lo que, cuando se publiquen, los astrónomos tendrán un segundo gran conjunto de observaciones sobre las que trabajar.

El proyecto CARMENES tiene su continuidad en **CARMENES Legacy-Plus**, que se inició en 2021 y continúa tomando más observaciones sobre las mismas estrellas. «Para poder determinar la existencia de planetas alrededor de una estrella, la observamos un mínimo de 50 veces», explica **Juan Carlos Morales**, investigador del IEEC en el ICE-CSIC. Y añade: «Aunque la primera ronda de datos ya se ha publicado para que la comunidad científica pueda acceder a ellos, estas series de observaciones aún no han concluido». Las observaciones realizadas en esta extensión del proyecto continuarán al menos hasta finales de 2023.

*Nota de prensa hecha en colaboración con las Oficinas de Comunicación del Instituto de Ciencias del Espacio (ICE-CSIC), el Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA), el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) y la Universidad Complutense de Madrid (UCM).*

**Más información**

Esta investigación se presenta en un artículo titulado «[*The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Guaranteed Time Observations Data Release 1 (2016-2020)*](https://www.aanda.org/10.1051/0004-6361/202244879)», de I. Ribas, A. Reiners *et al.*, que aparecerá en la revista *Astronomy & Astrophysics* el 22 de febrero de 2023.

El Institut d’Estudis Espacials de Catalunya (IEEC) promueve y coordina la investigación y el desarrollo tecnológico espacial en Cataluña en beneficio de la sociedad. El IEEC fomenta las colaboraciones tanto a nivel local como mundial, y es un eficiente agente de transferencia de conocimiento, innovación y tecnología. Como resultado de 25 años de investigación de alta calidad, llevada a cabo en colaboración con las principales organizaciones internacionales, el IEEC se encuentra entre los mejores centros de investigación internacionales, centrados en áreas como: astrofísica, cosmología, ciencias planetarias y observación de la Tierra. La división de ingeniería del IEEC desarrolla instrumentación para proyectos terrestres y espaciales, y tiene una amplia experiencia trabajando con organizaciones privadas y públicas del sector aeroespacial y otros sectores de innovación.

El IEEC es una fundación privada sin ánimo de lucro, regida por un Patronato compuesto por la Generalitat de Catalunya y otras cuatro instituciones con una unidad científica cada una, que en conjunto constituyen el núcleo de la actividad de I+D del IEEC: la Universitat de Barcelona (UB) con la unidad de investigación ICCUB - Instituto de Ciencias del Cosmos; la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) con la unidad de investigación CERES - Centro de Estudios e Investigación Espaciales; la Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC) con la unidad de investigación CTE - Grupo de Investigación en Ciencias y Tecnologías del Espacio; y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) con la unidad de investigación ICE - Instituto de Ciencias del Espacio. El IEEC es un centro CERCA (Centres de Recerca de Catalunya).

**Contactos**

***Oficina de Comunicación del IEEC***

***Barcelona, España***

Correo electrónico: comunicacio@ieec.cat

***Autor Principal en el IEEC***

***Barcelona, España***

Ignasi Ribas

Institut d’Estudis Espacials de Catalunya (IEEC)

Instituto de Ciencias del Espacio (ICE-CSIC)

Correo electrónico: iribas@ieec.cat