



# DOSSIER



EXCELENCIA  
SEVERO  
OCHOA



CSIC

INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE ANDALUCÍA  
[www.iaa.csic.es](http://www.iaa.csic.es)

La imagen muestra 340 millones de píxeles de las partes centrales de nuestro hogar galáctico, desde la región que abarca el cielo desde la constelación de Sagitario (el Arquero) hasta Escorpio (el Escorpión). Créditos: ESO/S. Guisard

Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC)  
Glorieta de la Astronomía s/n, 18008 Granada  
Tlf: 958121311  
ucc@iaa.es



## Instituto de Astrofísica de Andalucía

50 años no es nada

1975 ————— ∞



TABLA DE  
**Contenidos**

**1**

El  
IAA-CSIC

**2**

Las  
personas

**3**

50  
años

**4**

El  
impacto

**5**

Los  
hitos

**6**

Compromiso  
con la sociedad

**7**

Para los medios  
de comunicación



Calar Alto, el observatorio astronómico más grande del continente europeo (Almería). Créditos: Antonio Martín-Carrillo



El Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) cumplirá **50 años** en julio de 2025. Fue fundado en **1975** con el objetivo de crear un centro de investigación en astrofísica, ciencia espacial y sus tecnologías asociadas. En el momento de su creación, el CSIC consideró que, para que el nuevo instituto pudiese adquirir personalidad científica, era necesario disponer de medios de observación propios. Así nació el **Observatorio de Sierra Nevada (OSN)**, siempre ligado a la historia de nuestro centro.

Desde entonces, el IAA-CSIC no ha parado de crecer. En estos 50 años, las personas que investigan en el IAA han pasado de realizar sus primeros estudios sobre la **física de las estrellas**, observando con los telescopios del OSN, a investigar actualmente en todas y cada una de las principales áreas de la **astrofísica moderna**, en todos los rangos del espectro electromagnético, utilizando los mejores telescopios del mundo mediante tiempo de observación competitivo. De un incipiente grupo de instrumentación, cuya finalidad era medir in situ emisiones de la atmósfera por medio de cohetes de sondeo, se ha pasado a desarrollar **instrumentación de vanguardia** para telescopios tanto en espacio como en Tierra, formando parte de grandes consorcios internacionales, en algunos casos como investigadores principales del proyecto correspondiente.

En estos 50 años de historia, la contribución del IAA al avance del conocimiento ha sido fundamental: hemos estudiado el campo magnético solar con gran nitidez, orbitado un cometa, descubierto más de 60 exoplanetas con el instrumento CARMENES, encontrado los gérmenes de los discos protoplanetarios, estudiado cómo se forman las estrellas en las galaxias, obtenido las primeras imágenes de agujeros negros, cartografiado grandes muestras de galaxias, entre otros. Y todo ello lo hemos publicado en las mejores revistas del campo de la astrofísica. Actualmente, publicamos más de un artículo por día del año, habiendo superado las 400 publicaciones en el año 2024.

Estos 50 años han venido guiados por la curiosidad, por el deseo de conocer y aprender, por el **rigor científico**, por el entusiasmo de muchas personas que han llevado al Instituto de Astrofísica de Andalucía a lo que es hoy en día: un centro de **excelencia “Severo Ochoa”**, reconocido por primera vez en 2018 por el Ministerio de Ciencia e Innovación, acreditación que volvió a obtener en el año 2023 y que aún disfruta.



# 1

# EL IAA-CSIC

El **Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC)** es un centro perteneciente al **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)**, situado en la ciudad de **Granada**. Nuestra misión es investigar en el ámbito de la **astrofísica** y desarrollar **instrumentación** tanto para telescopios terrestres como para misiones espaciales.

Abordamos la investigación en **todas las escalas del universo**, desde la atmósfera terrestre hasta el origen y evolución del cosmos. Exploramos el Sol, los planetas y cuerpos del sistema solar, la formación y evolución de las estrellas, la estructura de la Vía Láctea, la búsqueda de exoplanetas, el medio interestelar, la naturaleza de los agujeros negros y las propiedades, origen y evolución de las galaxias, entre otros muchos campos.

Nuestro trabajo se sustenta en tres pilares fundamentales: la **observación** del cosmos en todas sus frecuencias, el **desarrollo** de nueva instrumentación, y el **estudio teórico**, acompañado de modelos y simulaciones numéricas, para comprender las leyes y fenómenos que rigen el universo.

Participamos, tanto científica como tecnológicamente, en las **principales misiones de exploración espacial** lideradas por agencias como la ESA o la NASA. También colaboramos en la construcción y desarrollo de **grandes infraestructuras astronómicas**, y gestionamos científicamente dos observatorios: el **Observatorio de Sierra Nevada** y el **Observatorio de Calar Alto**, en Almería.

Mantenemos un fuerte compromiso con la **formación** de futuros profesionales, la colaboración institucional y empresarial, el **fomento del empleo** asociado a la ciencia y la innovación tecnológica, y, muy especialmente, con la sociedad en general, a través de actividades de **divulgación** en diversos formatos y para todo tipo de públicos.

Actualmente, somos el único **Centro de Excelencia Severo Ochoa** en Andalucía, una acreditación que reconoce a los centros que realizan investigación básica de vanguardia y que se encuentran entre los mejores del mundo en su ámbito de trabajo.

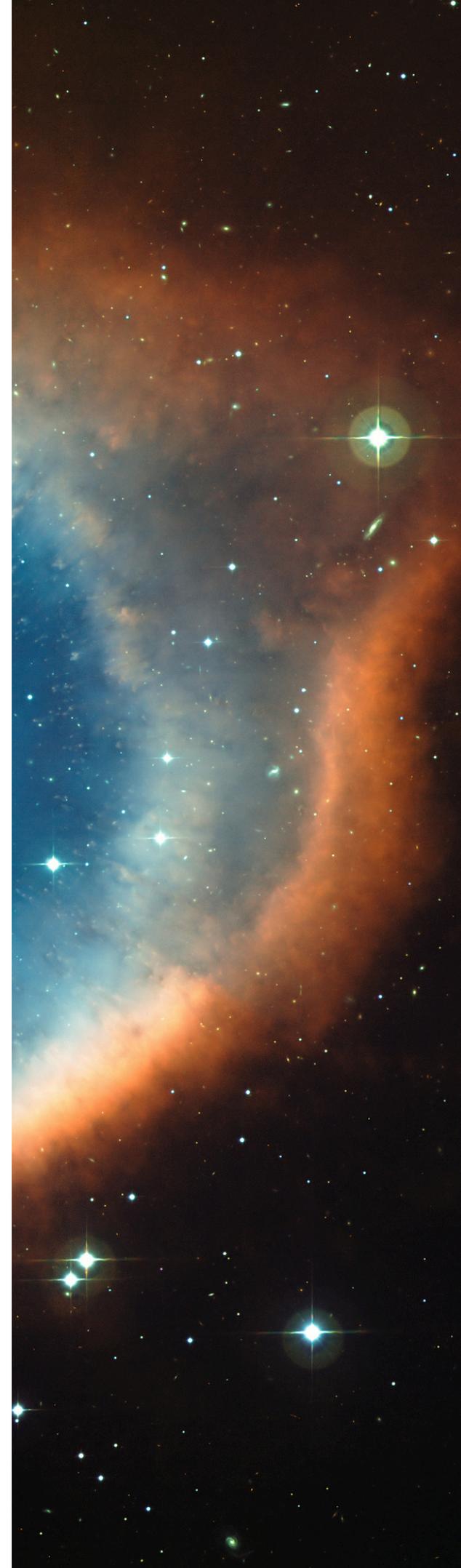




Foto de grupo del IAA-CSIC. Diciembre 2025. Créditos: IAA



# Las personas

# 2

Actualmente, en el IAA-CSIC trabajamos **más de 250 personas**, entre personal de investigación, ingenieros/as, técnicos/as, gestión y servicios generales (profesionales de la investigación, el desarrollo tecnológico y los ámbitos de gestión, administración, servicios generales, comunicación, divulgación y documentación).

Nuestro equipo investigador se compone de **160 profesionales** (67 en **plantilla**, 60 investigadores/as **postdoctorales** y 33 estudiantes **predoctorales**).

Somos un centro con un marcado **carácter internacional**, con cerca del 20% de personal procedente de más de veinte países de Europa, América, África y Asia.

Cada año, recibimos a más de treinta visitantes de instituciones de todo el mundo, con el propósito principal de mantener y establecer colaboraciones profesionales y participar en la veintena de congresos y escuelas internacionales que organizamos anualmente.

Con un 31% de mujeres en nuestro staff, nuestra **Comisión de Igualdad, Diversidad e Inclusión**, se dedica tanto a garantizar y a promover la igualdad de género, diversidad e inclusión en el entorno laboral del IAA, como a la divulgación inclusiva en el ámbito de la astrofísica.



Manuel Merlo, Ángel Rolland, José María Quintana y Rafael Garrido, camino del Observatorio de Mohón del Trigo (Sierra Nevada) en febrero de 1975. Foto: Mercedes Prieto

# 3 50 años mirando las estrellas

El IAA-CSIC se funda en una época en la que la astrofísica española es poco más que una anécdota. Nace gracias al esfuerzo y a la constancia de un pequeño grupo de pioneros con la intención de crear un centro de excelencia en investigación en astrofísica, ciencias del espacio y tecnologías asociadas a dichas actividades.

50 años después, España ocupa la séptima posición mundial en cuanto a la cantidad y calidad de sus publicaciones científicas en astrofísica.

Así que, de alguna manera, no solo celebramos el aniversario de nuestra institución, sino también del nacimiento de la **astrofísica moderna** en España.

Este **50 aniversario** queremos que sea una celebración de nuestro pasado y del futuro que tenemos por delante. Pretendemos fortalecer y expandir nuestra marca a nivel local, nacional e internacional, y promover nuestra imagen de centro de excelencia. Queremos dejar un legado para los próximos años y establecer nuevas colaboraciones fértiles y duraderas.

Pero, sobre todo, queremos que esta ciudad se sienta orgullosa de contar con un centro que mira más allá de las estrellas. Para ello hemos diseñado un **programa especial de actividades y eventos conmemorativos** que reflejan nuestra trayectoria, celebran nuestros logros y proyectan nuestra visión hacia el futuro.

Estas iniciativas buscan ser un punto de encuentro entre la **comunidad científica**, la **sociedad** y nuestras **instituciones colaboradoras**, promoviendo el conocimiento y la pasión por la astrofísica a través de formatos diversos y accesibles para todo tipo de público.

Te invitamos a formar parte de esta celebración.





Imagen en color compuesto de la hermosa galaxia espiral Messier 83. Crédito: ESO

# 4 El impacto

## Más de 7.200 publicaciones

en revistas de alto impacto en los cincuenta años de historia, con una media de 300 publicaciones anuales.

## Cerca de 40 notas de prensa

publicadas y difundidas anualmente.

## Más de 1.000 apariciones

en medios de comunicación.

## Más de 100 actividades

de divulgación organizadas anualmente.

## Una media de 50 seminarios

workshops y congresos internacionales organizados al año.

## Una media de 7.7 millones de euros

captados al año entre fondos competitivos autonómicos, nacionales y europeos.

La actividad científica del Instituto de Astrofísica de Andalucía ha recibido **numerosos premios** a lo largo de su historia, destacando la "Medalla de la Investigación, la Ciencia y la Salud" (2020) otorgada por la Junta de Andalucía.

Del mismo modo, también ha sido reconocida la labor de sus profesionales, como en el caso del premio "Breakthrough en física fundamental" (2020), otorgado a la colaboración EHT con una fuerte participación del IAA-CSIC.

En el ámbito local, el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) cuenta con una amplia y extraordinaria **red de instituciones amigas y colaboradoras:**

- El Ayuntamiento de Granada
- La Diputación Provincial de Granada
- La Universidad de Granada
- El Consorcio IFMIF-DONES
- El Parque de las Ciencias
- La Cámara de Comercio
- Cetursa Sierra Nevada, S.A

..y un largo etcétera.

Participamos científica y tecnológicamente en **multitud de misiones espaciales** actuales (JUICE, BepiColombo, SUNRISE III, Solar Orbiter, EXOMARS, etc.) y futuras (MIGIL, Comet Interceptor, PLATO, Envision, Duster, CAIRT, etc.), así como en **instrumentación para observatorios en tierra** (ELT: ANDES y MOSAIC, CAHA: TARSIS, GTC: MAAT o PANIC).

Formamos parte de **4 iniciativas ESFRI**, proyectos estratégicos europeos diseñados para desarrollar infraestructuras científicas de vanguardia que impulsen la excelencia en la investigación, la innovación tecnológica y la colaboración internacional:

**Square Kilometer Array Observatory (SKAO)**

la red de radiotelescopios más grande del mundo.

**Cherenkov Telescope Array Observatory (CTAO)**

el observatorio más grande y poderoso del mundo para la astronomía de rayos gamma.

**Extremely Large Telescope (ELT)**

el telescopio óptico e infrarrojo más grande del mundo.

**European Solar Telescope (EST)**

el telescopio solar más grande de Europa.

## 13 grupos de investigación

- Física Solar
- Planetas y cuerpos menores
- Atmósferas Planetarias Terrestres
- Física de Estrellas de baja masa y exoplanetas e instrumentación asociada
- Variabilidad Estelar
- Sistemas Estelares
- Física del Medio Interestelar
- Jets relativistas y Blazars
- Evolución de Galaxias
- Astrofísica Robótica y de Altas Energías
- Astrofísica de muy Altas Energías
- Gravitación y Cosmología
- Cosmología y Física de Astropartículas

**Laboratorios especializados** en óptica, electrónica y software, además de un **taller de mecánica** y **dos salas limpias** de clase ISO 8. Un laboratorio especializado en polvo cósmico (**CODULAB**) y otro en estudios de la interacción gas-partícula (**SPARKSLAB**)

## 4 unidades

Unidad de Desarrollo Instrumental y Tecnológico / Centro de Cálculo / Servicios Generales / Unidad de Cultura Científica y de la Innovación

## 2 observatorios

Observatorio de Sierra Nevada (OSN) / Observatorio de Calar Alto (CAHA)

## 6 comisiones

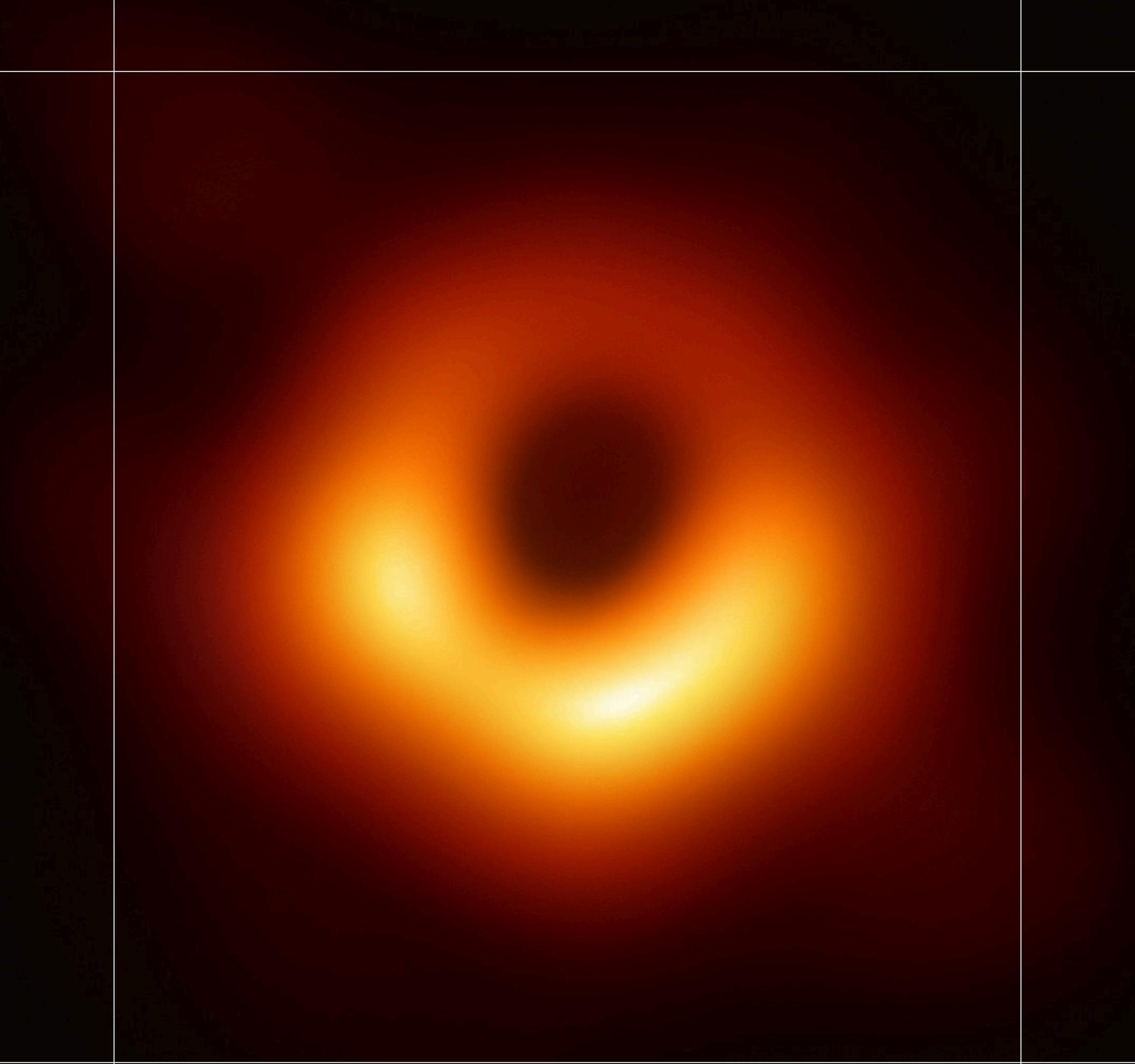
Comisión de Igualdad, Diversidad e Inclusión / Comisión de Sostenibilidad / Comisión de Doctorado / Comisión de Gestión de la UDIT / Comité de Usuarios del Centro de Cálculo / Comité Editorial de la Revista del IAA

## 1 Oficina de Calidad del Cielo

Referente científico en el estudio de la contaminación lumínica

## 1 Oficina Técnica Severo Ochoa

Soporte a la gestión del programa de Excelencia Severo Ochoa



Primera imagen de un agujero negro. Crédito: Colaboración EHT

# Nuestros hitos en la última década

# 5

En la última década, el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) ha desempeñado un papel destacado en algunos de los proyectos más relevantes de la **astronomía** y la **exploración espacial** a nivel mundial. Desde la investigación de los confines del universo hasta el estudio detallado de cuerpos celestes cercanos, el IAA ha contribuido significativamente al avance del conocimiento científico y al desarrollo de tecnologías de vanguardia. A continuación, se destacan **algunos de los hitos más importantes** logrados durante este período.

## Orbitar un cometa

Un hito histórico en la exploración espacial, que orbitó durante dos años el cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko, revelando información clave sobre la naturaleza de los cometas. El IAA participó tanto científica como tecnológicamente.

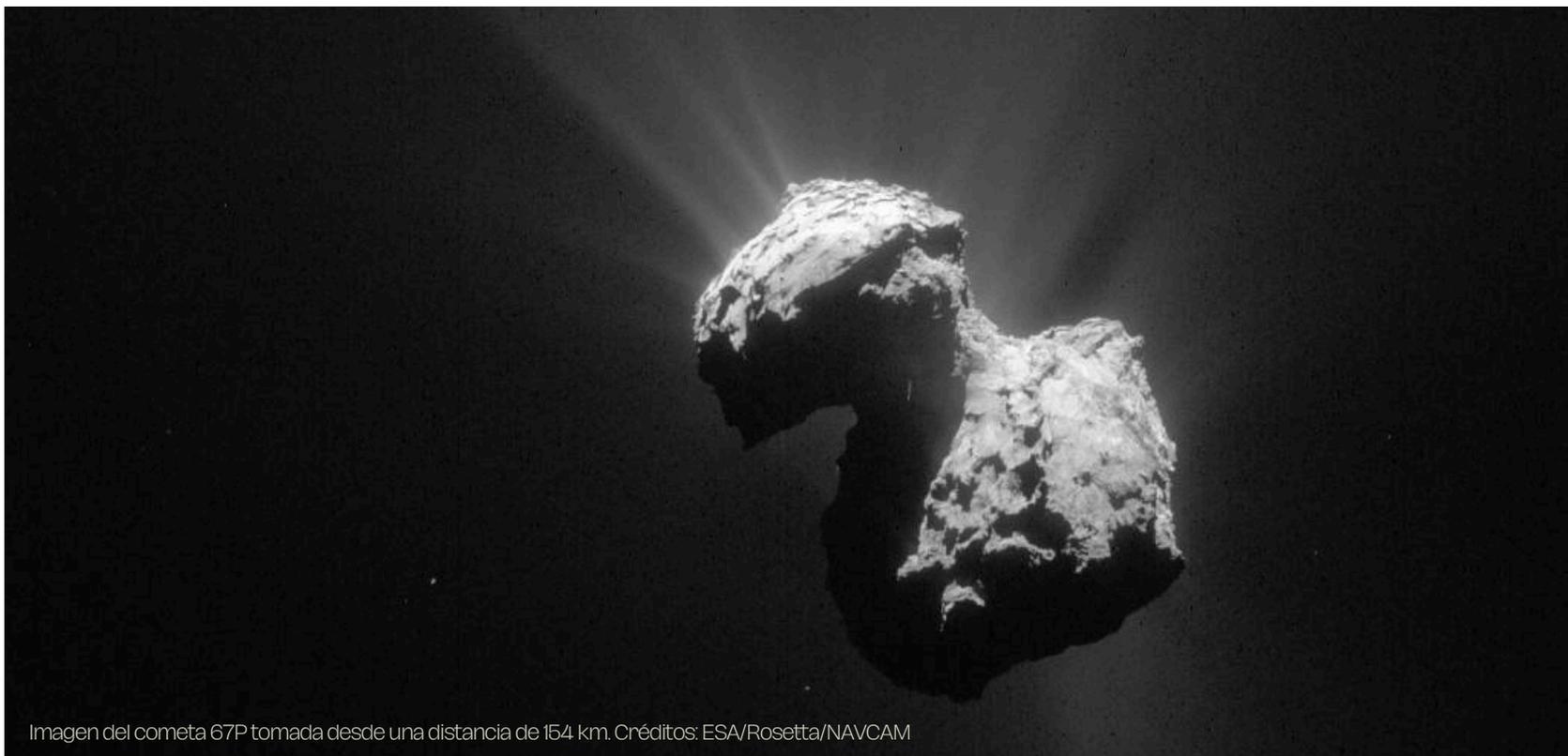
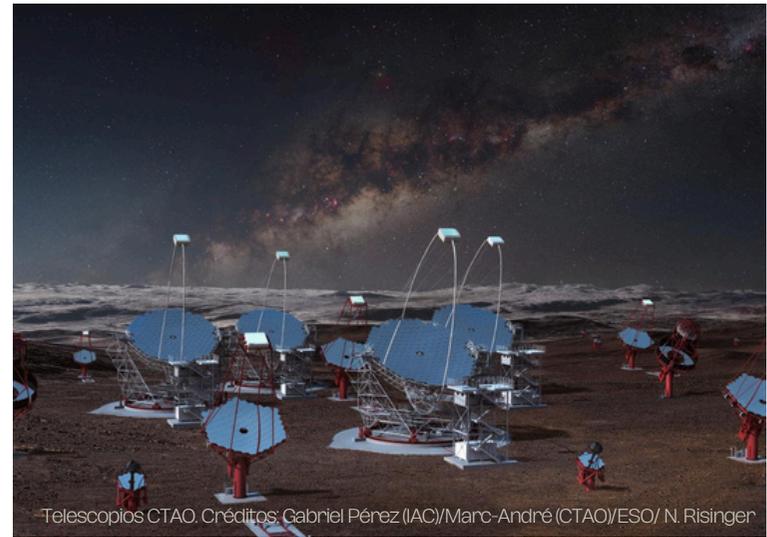


Imagen del cometa 67P tomada desde una distancia de 154 km. Créditos: ESA/Rosetta/NAVCAM

# El universo que veremos

El Instituto de Astrofísica de Andalucía lidera la participación española en el Square Kilometer Array Observatory (SKAO), el que será mayor radiotelescopio del mundo. También contribuimos en CTAO, el futuro de la exploración en altas energías, y en el que será el mayor telescopio óptico terrestre, el ELT, y el mayor telescopio solar europeo, el EST.



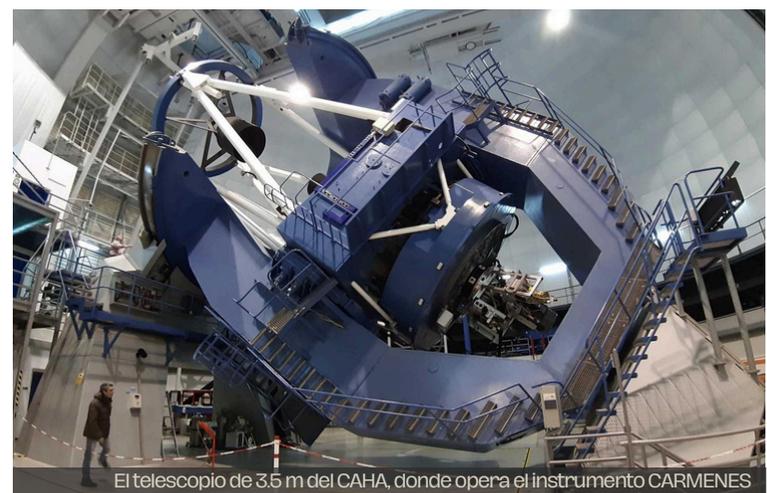
# El enigma marciano

Durante años se especuló con la presencia de metano en la atmósfera marciana, incluso de origen biológico. Gracias a EXOMARS (ESA) y su instrumento NOMAD, con destacada participación del IAA-CSIC, se obtuvieron resultados sin precedentes sobre Marte, que descartaron definitivamente su presencia.



# Otros mundos

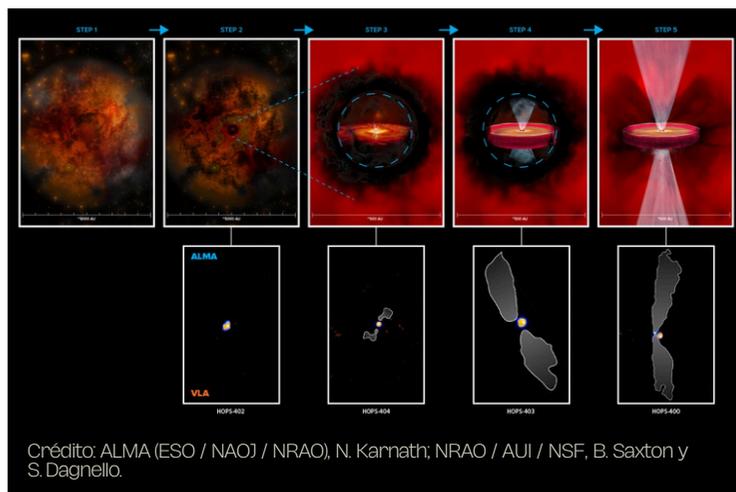
El IAA-CSIC colidera la construcción del instrumento CARMENES y su proyecto asociado. Instalado en el Observatorio de Calar Alto, CARMENES es un cazaplanetas que, además, permite estudiar la atmósferas de estos cuerpos celestes. Hasta la fecha, ha descubierto cerca de 60 exoplanetas, de los cuales una decena son potencialmente habitables. Además, el IAA ha participado en hallazgos tan relevantes como un planeta menos denso que el algodón de azúcar y Próxima b, el exoplaneta más cercano al sistema solar.





## Cartografía galáctica

El IAA-CSIC ha liderado grandes cartografiados de galaxias, como CALIFA, que reveló la historia de 600 galaxias y su evolución. Actualmente colidera J-PAS, un ambicioso cartografiado galáctico que marcará un hito al observar miles de grados cuadrados del cielo con cientos de millones de galaxias y estrellas en la próxima década.



## Embriones estelares

La búsqueda de discos de gas y polvo en torno a estrellas jóvenes, germen de los sistemas planetarios, resulta fundamental para explicar los nuevos mundos observados. En el IAA-CSIC hemos participado en el mayor muestreo de estrellas recién nacidas realizado hasta la fecha, con más de trescientos discos protoplanetarios descubiertos.

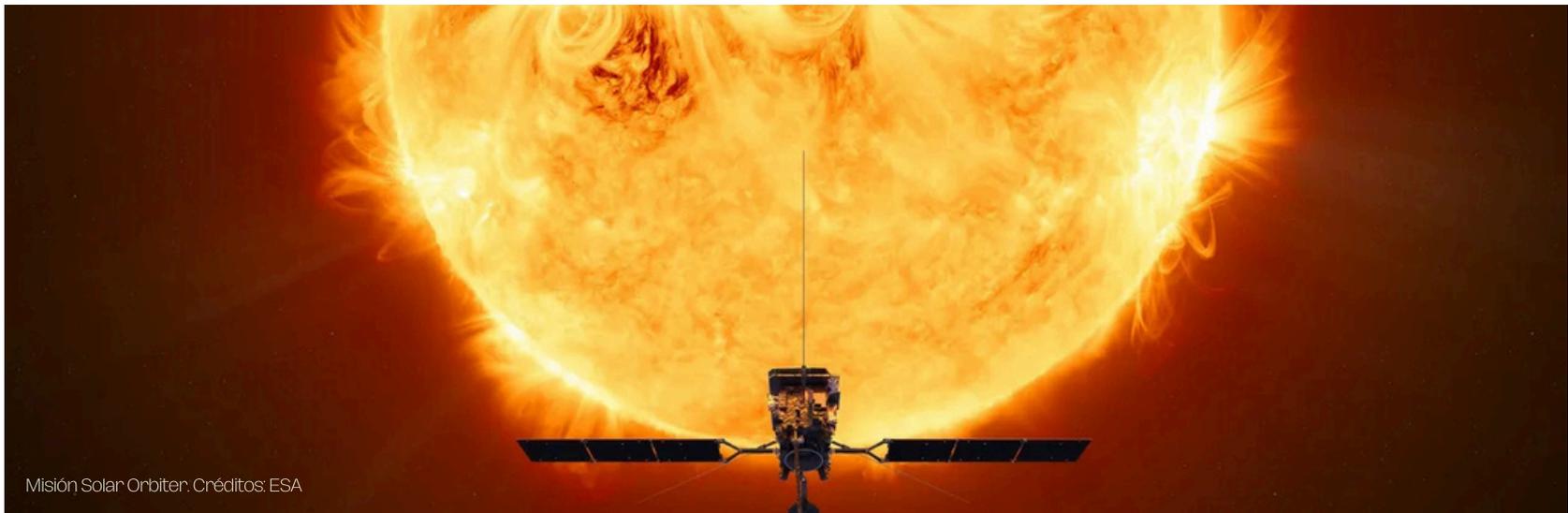


## Anillos más allá de Neptuno

Una campaña internacional liderada por el IAA-CSIC, utilizando ocultaciones estelares, reveló que Haumea, uno de los cuatro planetas enanos más allá de Neptuno, tiene un anillo. Este primer hallazgo en un objeto transneptuniano sugiere que los anillos podrían ser más comunes de lo esperado.

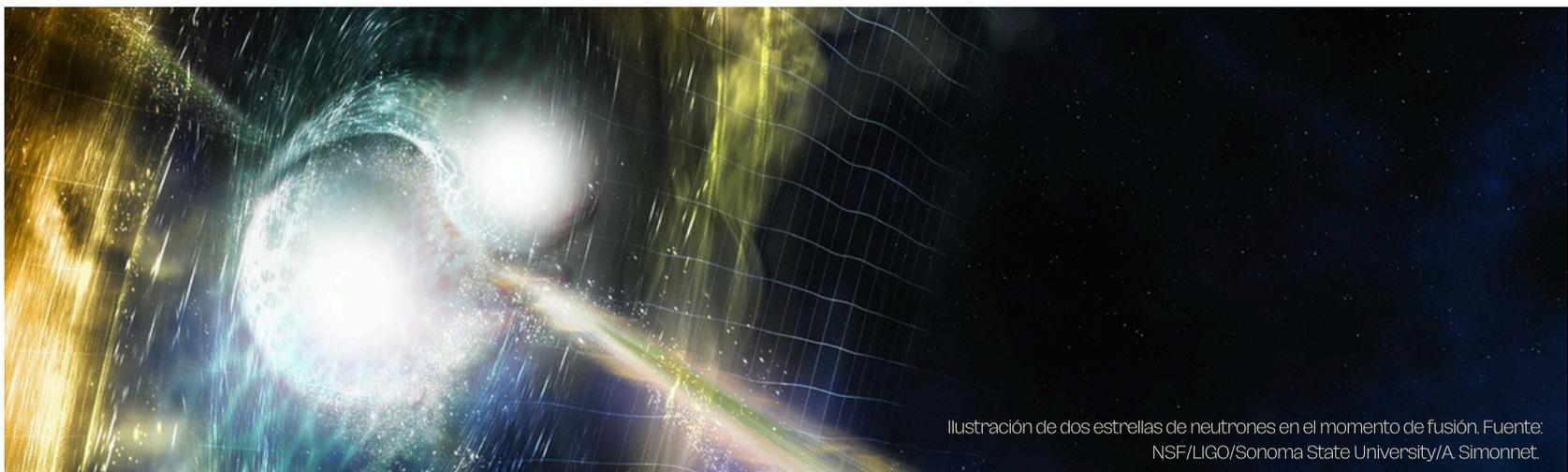
# Magnetismo solar

En 2020, la misión Solar Orbiter, con una importante participación del IAA-CSIC, inició su camino al Sol, siendo la primera en explorar sus polos. Solar Orbiter ha logrado un mapa magnético sin precedentes, clave para entender fenómenos solares que impactan a la Tierra.



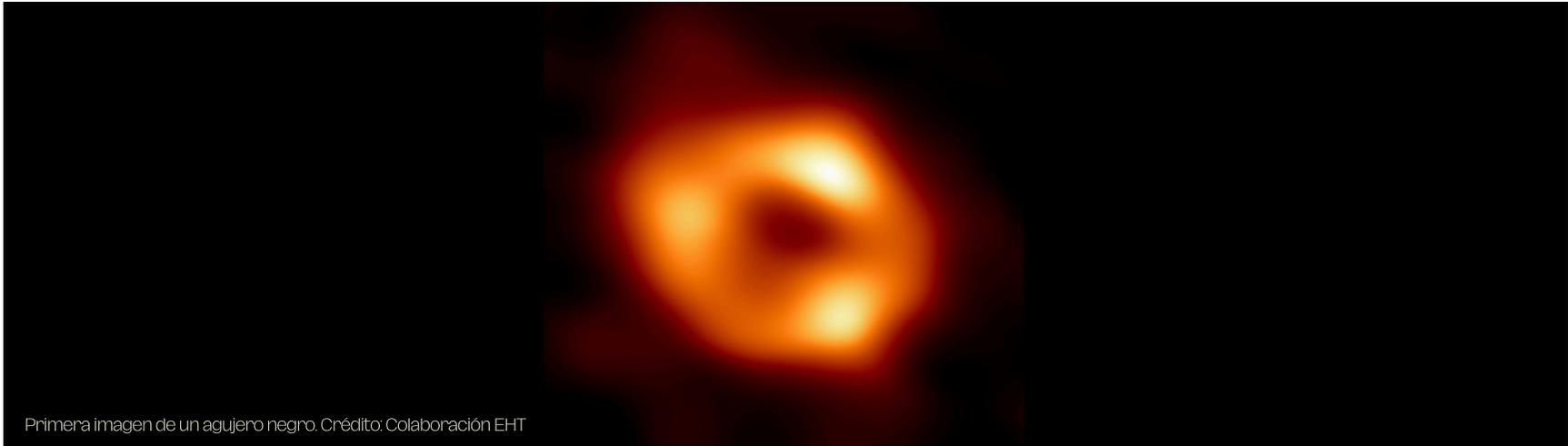
# Una nueva astrofísica

El 17 de agosto, LIGO detectó ondas gravitatorias de la fusión de dos estrellas de neutrones, seguida dos segundos después por su contrapartida en radiación electromagnética (luz). Por primera vez, un fenómeno se observó en dos ventanas de información complementarias. El IAA fue clave para confirmar que en estos eventos se producen muchos de los elementos pesados del universo.



# Horizontes lejanos

En 2019 y 2022, se capturaron las primeras imágenes de agujeros negros supermasivos, en las galaxias M87 y la Vía Láctea. Dos logros históricos alcanzados gracias a la colaboración internacional del Telescopio del Horizonte de Sucesos (EHT), en el que el IAA-CSIC juega un relevante papel. Actualmente el IAA-CSIC trabaja en la instalación de una nueva antena de la red EHT en el Observatorio del Teide

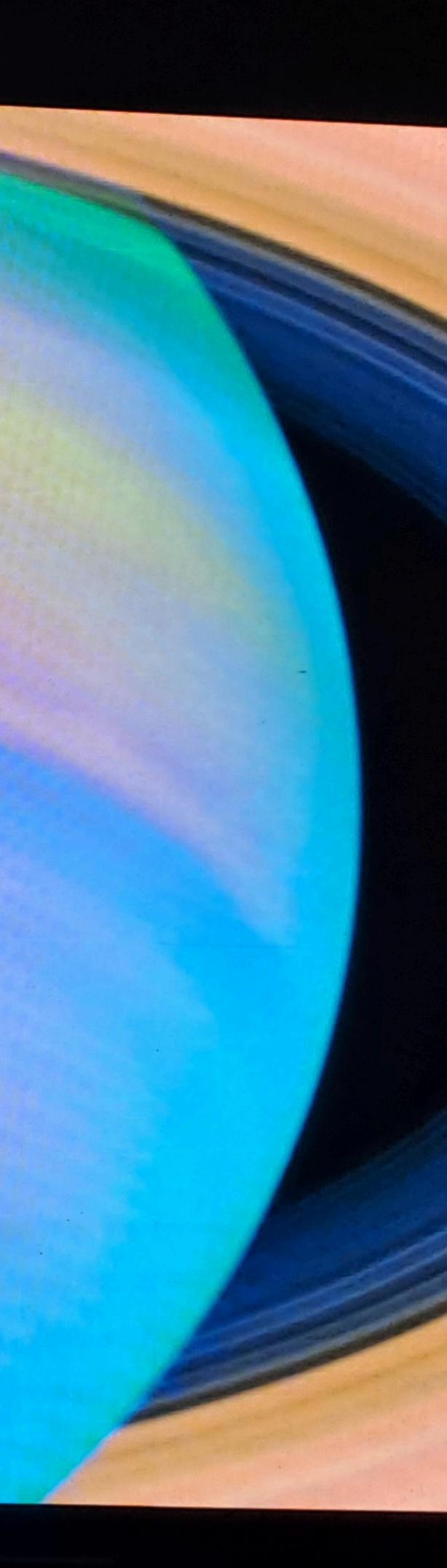


# Reliquias del pasado

Gracias al fenómeno de lente gravitatoria y a los telescopios espaciales Hubble y James Webb, el IAA ha participado en el descubrimiento de los objetos estelares más antiguos detectados nunca, que ya brillaban cuando el universo apenas contaba un 5% de su edad actual.







# 6 Compromiso con la sociedad

Desde sus inicios, el IAA ha demostrado un fuerte **compromiso con la sociedad**, especialmente la granadina y andaluza.

Entendemos que nuestra labor científica es pública y que el conocimiento debe formar parte de la ciudadanía. Pero, además, nos apasiona **compartir la ciencia que generamos**. Y lo hacemos a través de diversos formatos (material escrito, series documentales, podcasts...) en múltiples escenarios y para todo tipo de públicos.

Contamos con un **ciclo mensual de charlas** que lleva más de 25 años de existencia, una **revista trimestral**, un activo **servicio de comunicación científica e institucional**, un **programa educativo** que abarca todos los niveles académicos, y una vasta experiencia en la organización de **actividades de divulgación**, tanto de manera independiente como en colaboración con otras instituciones científicas, medios de comunicación y agentes sociales.

Estamos convencidos de que la ciencia es una parte fundamental de la cultura en mayúsculas, y no tememos combinar el conocimiento astronómico con disciplinas artísticas como el teatro, la literatura, la música o el cine.

En los últimos años, además, estamos realizando un esfuerzo especial en visibilizar al máximo el relevante **papel de la mujer en ciencia**, y en hacer nuestra actividad divulgadora lo más inclusiva posible, con el objetivo de llegar a todas las personas, sin importar sus características físicas, sensoriales o psíquicas, su edad, su condición socioeconómica o su nivel educativo.

Y seguiremos otros cincuenta años con este **compromiso**.



Observatorio de Sierra Nevada (Granada). Fuente: OSN

# Para los medios de **7** comunicación

Nuestro propósito es poner al alcance de los medios de comunicación toda la información y el apoyo necesarios para compartir los descubrimientos más recientes y los avances en astrofísica y desarrollo de instrumentación. También queremos dar voz a la intensa labor divulgativa que se genera en nuestro centro, acercando la ciencia a la sociedad.

## ¿Cómo lo hacemos?

- **Noticias del universo:** te mantenemos al día con notas de prensa sobre nuestros descubrimientos, proyectos punteros y actividades que acercan la astrofísica a la ciudadanía. Incluyen imágenes espectaculares, vídeos impactantes e infografías que darán vida a tus publicaciones.
- **Habla con los expertos:** organizamos encuentros y entrevistas con el equipo investigador que está detrás de los avances científicos para que tengas información de primera mano.
- **Asesoramiento personalizado:** ¿buscas un dato específico o inspiración para un reportaje?

## Contactos

[www.iaa.csic.es](http://www.iaa.csic.es)

958 12 13 11

## Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+I)

Responsable de Prensa

Amanda López Moreno

[alm@iaa.es](mailto:alm@iaa.es)

Responsable de la UCC+I

Emilio José García Gómez-Caro

[garcia@iaa.es](mailto:garcia@iaa.es)

Redes Sociales

Celia Navas Martín

[navas@iaa.es](mailto:navas@iaa.es)

## Redes Sociales

¡Sigue nuestras RRSS para no perderte nada!



[@iaa\\_csic](https://www.instagram.com/iaa_csic)



[@iaacsic.bsky.social](https://bsky.app/profile/iaacsic.bsky.social)



[Iaa Comunicación](https://www.facebook.com/iaa.comunicacion)



[Instituto de Astrofísica de Andalucía \(IAA-CSIC\)](https://www.linkedin.com/company/instituto-de-astrofisica-de-andalucia-iaa-csic)

50



INSTITUTO DE  
ASTROFÍSICA DE  
ANDALUCÍA

