



# ESTA HISTORIA COMENZÓ HACE MILES DE AÑOS,

CUANDO NUESTRAS ANTEPASADAS MIRARON AL CIELO Y OBSERVARON EL SOL, LA LUNA Y LAS ESTRELLAS. DURANTE AÑOS, OTRAS MUJERES SIGUIERON OBSERVANDO EL UNIVERSO HACIENDO INTERESANTES E IMPORTANTES DESCUBRIMIENTOS.

VAS A INICIAR UN VIAJE DE LA MANO DE ESTAS MUJERES QUE TE LLEVARÁ A DESCUBRIR MUCHOS DE LOS MISTERIOS DE LA ASTRONOMÍA Y QUE ELLAS HAN DESVELADO CON **AFÁN**, **ARROJO** Y **ALEGRÍA**.

---



# ATRACCIÓN ESPACIAL



Una galaxia es un sistema de estrellas, gas, polvo, materia oscura y quizá energía oscura, en constante movimiento.

En la imagen la galaxia espiral Andrómeda, la más cercana a la Vía Láctea.



**EVA GREBEL**  
GRAN EXPERTA EN  
LAS GALAXIAS  
PEQUEÑAS

Primera profesora de astronomía de la Universidad de Heidelberg en 2007. Destacan sus trabajos sobre las galaxias enanas del Grupo Local.



**VERA  
RUBIN**  
LA MATERIA  
OSCURA

Descubrió la materia oscura en las galaxias a través del análisis de sus curvas de rotación y fue pionera en el estudio de la distribución de galaxias en el Universo. Por su contribución a la astronomía se ha bautizado el Gran Telescopio para Sondeos Sinópticos como telescopio Vera Rubin.



**MERCEDES  
PRIETO**  
PIONERA EN  
ASTROFÍSICA  
EXTRAGALÁCTICA

Destacada pionera en la Astrofísica Extragaláctica, fue la primera astrónoma del Instituto de Astrofísica de Canarias. Su tesis contribuyó al desarrollo de las instalaciones telescópicas infrarrojas del Observatorio del Teide y posteriormente del Observatorio del Roque de los Muchachos en La Palma.



**PARIS PISMIS**  
DE TURQUÍA A MÉXICO

Primera persona en ejercer la Astronomía profesional en México. Se doctoró en 1937 con una tesis sobre la rotación de la Vía Láctea en el Instituto Tecnológico de California.

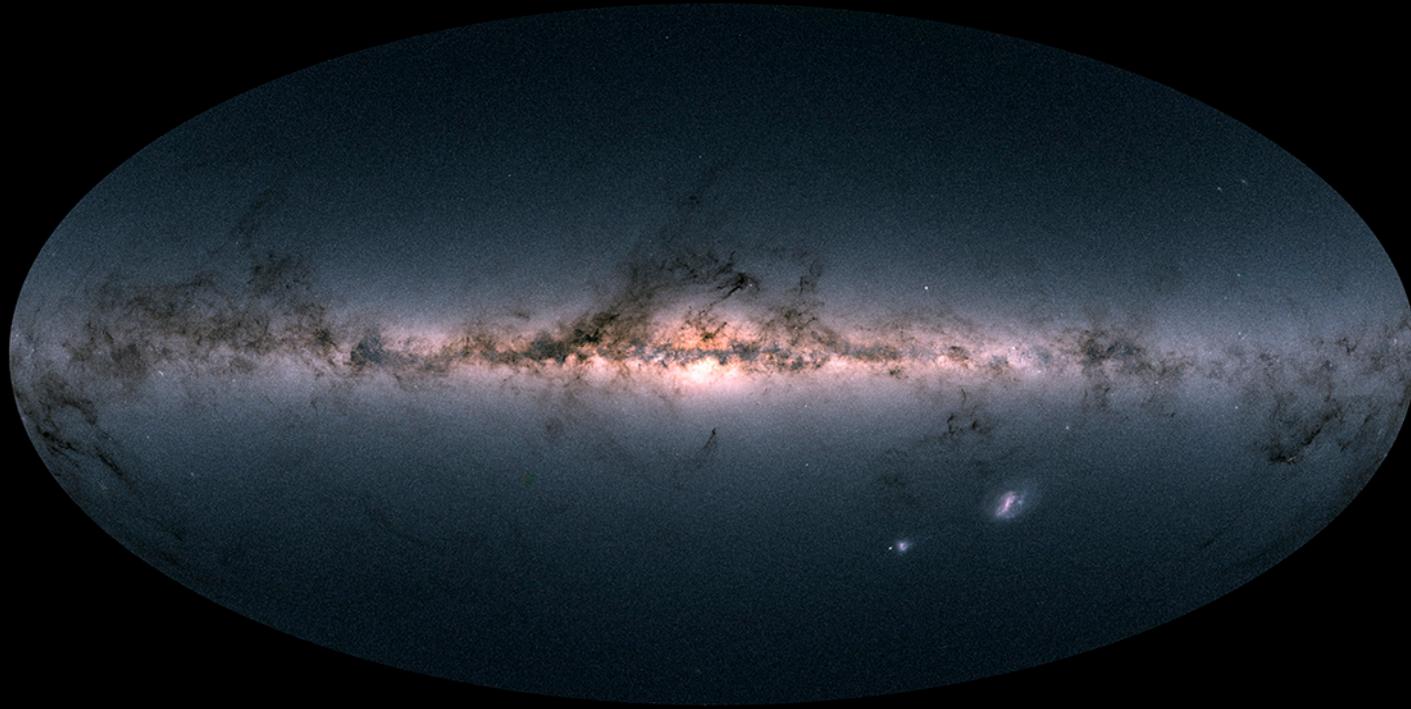
Después realizó toda su actividad profesional en México como maestra de astrónomas y astrónomos.





# ELLA, NUESTRA GALAXIA

Nuestra galaxia, observada  
por el Satélite Gaia (2018).



## HENRIETTA LEAVITT

EL PREMIO NOBEL  
QUE NO PUDO SER

Descubrió cómo medir la distancia a las galaxias usando la variación del brillo de las estrellas pulsantes Cefeidas. Fue nominada al Premio Nobel, pero cuatro años después de su muerte.



## MARIE KORSAGA

ROMPIENDO ESTEREOTIPOS

Primera doctora en Astrofísica en África Occidental por la Universidad de Ciudad del Cabo. Estudia la distribución de la materia oscura y visible en galaxias.



## ISABEL SANTOS-SANTOS

TRAS LAS GALAXIAS  
ENANAS

Su estudio sobre las galaxias enanas en el contexto del modelo cosmológico estándar fue reconocido por la Sociedad Española de Astronomía (SEA) en 2019 con el premio ex-aequo a la mejor Tesis Doctoral española en Astronomía y Astrofísica.



## CATHERINE TURON

POR FIN LA DISTANCIA  
A LAS ESTRELLAS

Experta en estructura y dinámica de la Galaxia, fue la responsable del catálogo de estrellas observadas en la misión Hipparcos de la Agencia Espacial Europea de 1988.





**NANCY  
ROMAN GRACE**  
LA MADRE DEL TELESCOPIO  
ESPACIAL HUBBLE

Fue la primera mujer en conseguir un puesto ejecutivo en la NASA y la principal impulsora del proyecto del telescopio espacial Hubble.



**CATHERINE  
CESARSHY**  
LIDERANDO LA  
ASTRONOMÍA  
MUNDIAL

Directora general del Observatorio Europeo Austral (ESO) entre 1999 y 2007, ha sido la primera presidenta de la Unión Astronómica Internacional (IAU) entre 2006 y 2009.

# HACIENDO VISIBLE LO INVISIBLE



Recreación del Telescopio Extremadamente Grande, ELT, © Observatorio Europeo Austral (ESO).



**MARÍA LUISA  
GARCÍA VARGAS**  
DOMINANDO LA  
TECNOLOGÍA

Ha participado en el proyecto del instrumento MEGARA en el Gran Telescopio de Canarias (GTC) y ha sido la primera mujer en crear una empresa privada especializada en instrumentación astronómica y desarrollo de software.

**MARIAM AL ASTURLABI**

FABRICANTE DE  
ASTROLABIOS

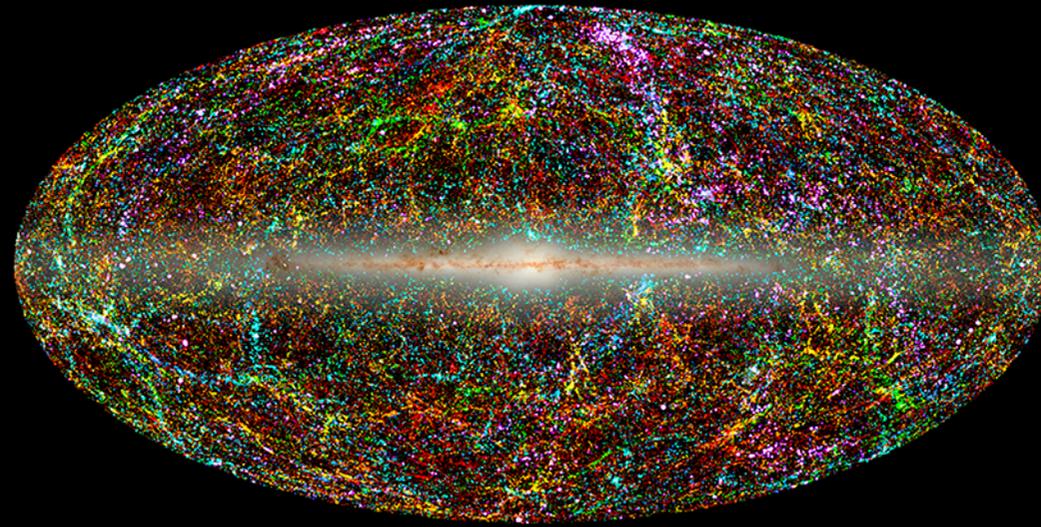


Vivió en Alepo (actual Siria) en el siglo X y fue conocida por su maestría en la construcción de astrolabios. Los complejos cálculos matemáticos que manejó le permitieron innovar en el diseño de esos instrumentos y en el desarrollo de técnicas de navegación. Su apodo, Al Asturlabi, sugiere el reconocimiento público a su trabajo.



# UN UNIVERSO GLOBALIZADO

Distribución a gran escala de cúmulos y supercúmulos de galaxias.



**ISABEL MÁRQUEZ**  
LÍDER DE LA EXCELENCIA

Primera coordinadora de la Comisión Mujer y Astronomía de la Sociedad Española de Astronomía (SEA, 2010-2015) y primera directora científica de un proyecto Severo Ochoa en Astronomía. Estudia galaxias activas y cúmulos de galaxias con técnicas ópticas, infrarrojas y de rayos X.



**NETA  
BAHCALL**  
DESDE ISRAEL  
CON PASO FIRME

Primera jefa de la Oficina de Selección de Programas Científicos del Instituto de Ciencias del Telescopio Espacial Hubble. Investiga la estructura a gran escala del Universo a través de cúmulos de galaxias.

**GABRIELLA DE LUCIA**  
HACIA EL ESTRELLATO

Joven experta en el estudio teórico de cúmulos de galaxias. Entre los reconocimientos que ha recibido destacan el premio MERAC a la mejor trayectoria investigadora joven (2013) y el Friedrich Wilhelm Bessel a la calidad investigadora (2017).



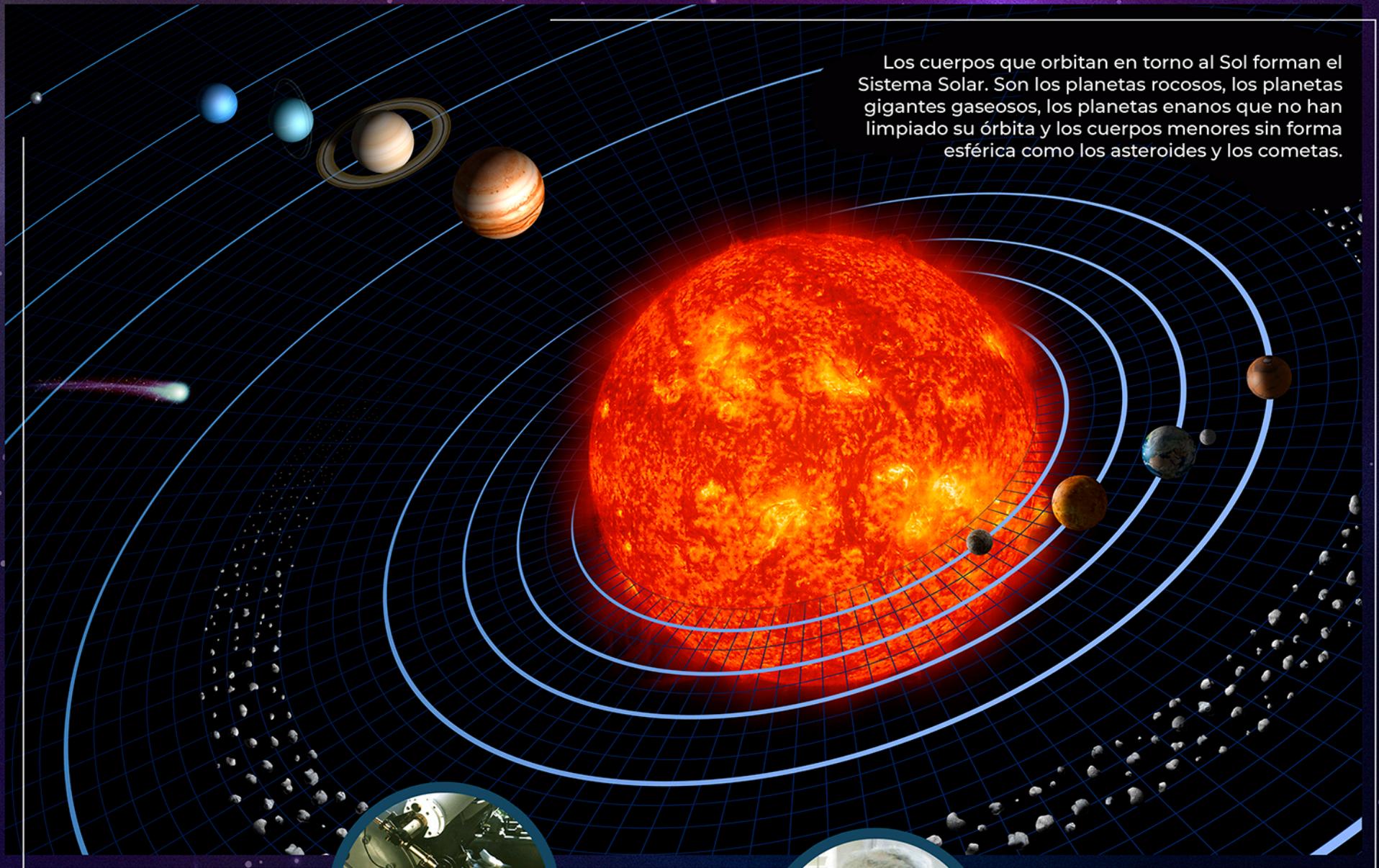
**FLORENCE  
DURRÉT**  
MUJER Y CIENCIA EN FRANCIA

Fue presidenta de la Asociación Mujer y Ciencia en Francia. Ha sido distinguida por el gobierno francés con su más importante galardón: *Chevalier de la Légion d'honneur*.





# BIEN ACOMPASADOS



Los cuerpos que orbitan en torno al Sol forman el Sistema Solar. Son los planetas rocosos, los planetas gigantes gaseosos, los planetas enanos que no han limpiado su órbita y los cuerpos menores sin forma esférica como los asteroides y los cometas.

**CAROLYN JEAN  
SPELLMANN  
SHOEMAKER**  
CAZADORA DE COMETAS



Desde el Observatorio de Monte Palomar codescubrió en 1993 el cometa Shoemaker-Levy, primer cometa observado que giraba en torno a Júpiter y no al Sol. Ostentó el récord de cometas descubiertos en solitario o junto a otras personas, con 32 cometas y más de 800 asteroides.

**IMKE DE PATER**  
OBSERVA A LOS  
GIGANTES EN INFRARROJO



Catedrática de Astronomía de la Universidad de California en Berkeley. Realiza observaciones de planetas gigantes en infrarrojo utilizando óptica adaptativa en los telescopios Keck, Gemini y VLT y en longitudes de onda de radio, usando los complejos de radiotelescopios VLA, ALMA y LOFAR.

**ANGIOLETTA  
CORADINI**  
EXPERTA MUNDIAL  
EN CIENCIAS  
PLANETARIAS



Durante los años setenta del siglo xx trabajó con muestras lunares de las misiones Apolo en el Instituto del Consejo Nacional de Investigación de Italia. Lideró el equipo italiano para el canal visual del espectrómetro Cassini VIMS.

**OLGA MUÑOZ**  
DESVELANDO EL  
POLVO CÓSMICO



Investigadora del Instituto de Astrofísica de Andalucía-CSIC, lidera el Laboratorio de polvo cósmico para caracterizar las partículas que provienen del espacio y participa en las misiones *Rosetta* y *Comet Interceptor* de la Agencia Espacial Europea. Estudia las etapas iniciales de formación de materia protoplanetaria en microgravedad en el proyecto ICAPS.





# LOS MENSAJEROS DEL UNIVERSO VIOLENTO Y EXTREMO

Jungla de partículas y radiación de ultra-alta y extremadamente alta energía que nos bombardea desde el espacio exterior.

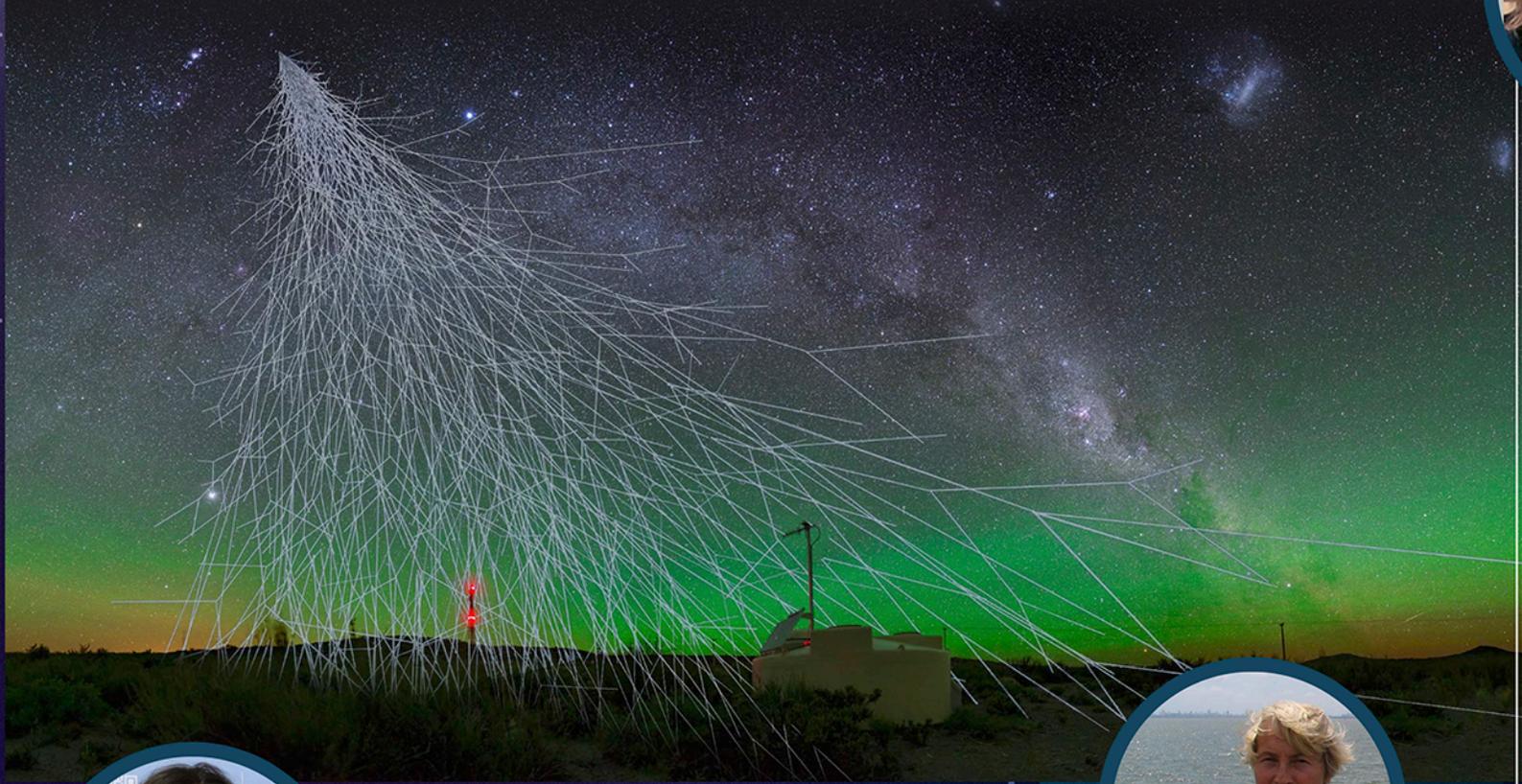


**PATRICIA  
CARAVEO**

DIRECTORA  
GENERAL DEL  
ISTITUTO  
NAZIONALE DI  
ASTROFISICA (INAF)

Ha formado parte de varias misiones internacionales en el ámbito de la Astrofísica de altas energías como COS-B e INTEGRAL de ESA, SWIFT y FERMI de NASA y AGILE de la Agencia Espacial Italiana.

También es la representante del *Istituto Nazionale di Astrofisica* (INAF) en el consorcio internacional *Cherenkov Telescope Array* (CTA). Líder en el estudio de estrellas de neutrones a diferentes longitudes de onda.



**ALICIA SINTÉS**

ONDAS  
GRAVITACIONALES

Profesora Titular de Física Teórica en la Universidad de las Islas Baleares, desde 1997 es miembro de las colaboraciones internacionales LIGO y GEO. Centra su investigación en el campo de las ondas gravitacionales, mensajeros de estrellas de neutrones y agujeros negros.

**MARÍA GILLER**

PIONERA EN  
RADIACIÓN CÓSMICA

Directora del Departamento de Astrofísica de Altas Energías en la Universidad de Lodz (Polonia) hasta que se retiró en 2012. Colaboró con la Universidad de Durham (Reino Unido) y participó en proyectos internacionales como el consorcio *Pierre Auger* para la detección de radiación cósmica y el consorcio MAGIC para la detección de radiación gamma.



**JOSEFA BECERRA**

ASTROPARTÍCULAS

Investigadora en el Instituto de Astrofísica de Canarias. Centra su trabajo en el estudio del Universo extremo a través de la observación de rayos gamma y participa activamente en el consorcio internacional *Cherenkov Telescope Array* (CTA) en el Observatorio del Roque de los Muchachos.





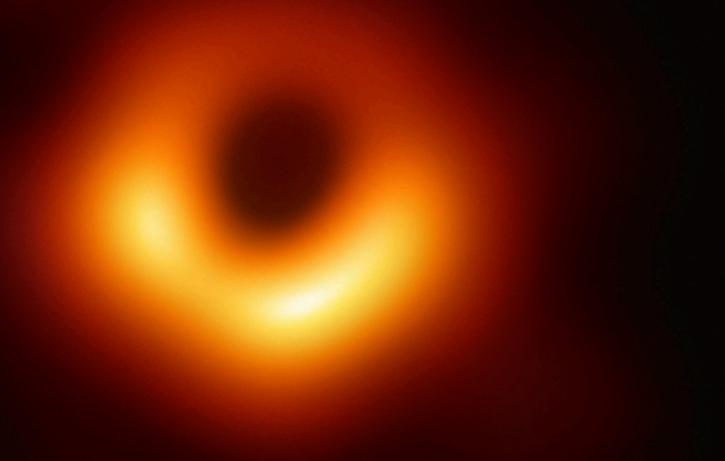
**ANDREA GHEZ**  
NOBEL DE FÍSICA 2020

Fue galardonada con el Nobel de Física 2020 por sus estudios sobre el agujero negro supermasivo que reside en el centro de la Vía Láctea. Utiliza como método de observación la alta resolución en infrarrojo y la óptica adaptativa.

# LOS PESOS PESADOS

Un agujero negro es una concentración de masa tan enorme que su atracción gravitatoria no permite escapar ni siquiera la luz.

Imagen del agujero negro supermasivo en M87.



**MEGAN URRY**  
ESQUEMA COMÚN

Sus contribuciones al estudio de las galaxias activas han sido fundamentales. Entre ellas destaca su esquema para comprender los diferentes tipos de núcleo activo dentro de un sistema unificado.



**SUZY COLLIN**  
TEÓRICA DE DISCOS

Pionera en el estudio de núcleos de galaxias activas (AGN), en Física de plasmas y en discos de acreción alrededor de agujeros negros supermasivos. Sus trabajos han sido reconocidos por la Academia de Ciencias Francesa y por la Sociedad Europea de Astronomía que le otorgó, en 2013, el premio *Lodewijk Woltjer Lecture*.



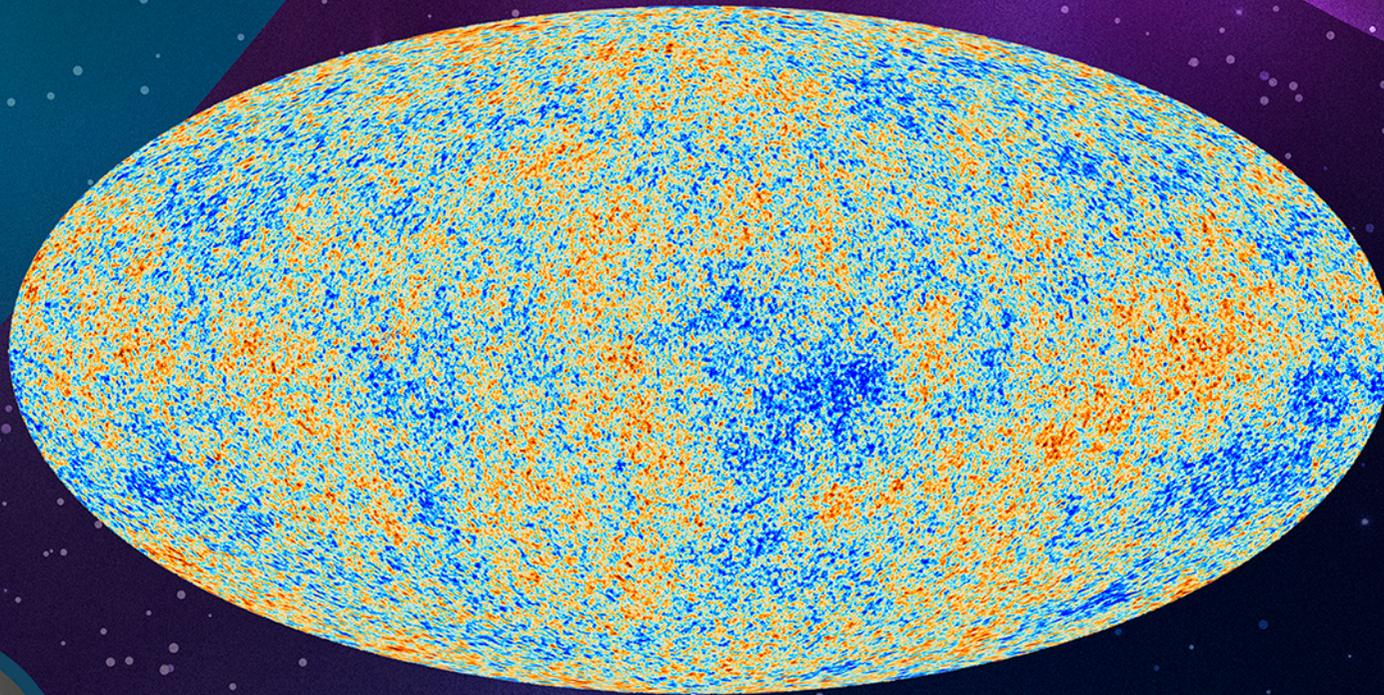
**LAURA FERRARESE**  
EL AGUJERO NEGRO Y SU GALAXIA

Descubrió una relación fundamental entre la masa del agujero negro supermasivo y el movimiento de las estrellas de la región central de las galaxias. Esta relación tiene implicaciones importantes para conocer el origen y la evolución de las galaxias.





# HASTA EL INFINITO Y MÁS ALLÁ



Mapa de la radiación cósmica de fondo de microondas.



## SANDRA MOORE FABER

ESTIMANDO DISTANCIAS  
A LAS GALAXIAS

Profesora de Astronomía y Astrofísica de la Universidad de California, estudia la estructura del Universo a través de la formación y evolución de galaxias. Es coautora de la relación Faber-Jackson que se utiliza para medir distancias a galaxias elípticas.



## LICIA VERDE

PREMIO REI JAUME I, 2021

Estudia la estructura a gran escala del Universo haciendo uso de la distribución de galaxias y de la radiación cósmica de fondo de microondas. Es profesora ICREA de física y astronomía en el Instituto de Ciencias del Cosmos de la Universitat de Barcelona. Ha sido galardonada con el Premio Rei Jaume I en Investigación Básica.



## ROSA DOMÍNGUEZ-TENREIRO

SIMULANDO LA FORMACIÓN  
DE GALAXIAS

Catedrática de Astronomía y Astrofísica en la Universidad Autónoma de Madrid. Trabaja en Cosmología Teórica y Computacional, en el estudio de la estructura a gran escala del Universo y en la formación de galaxias, fundamentalmente a través de simulaciones numéricas.



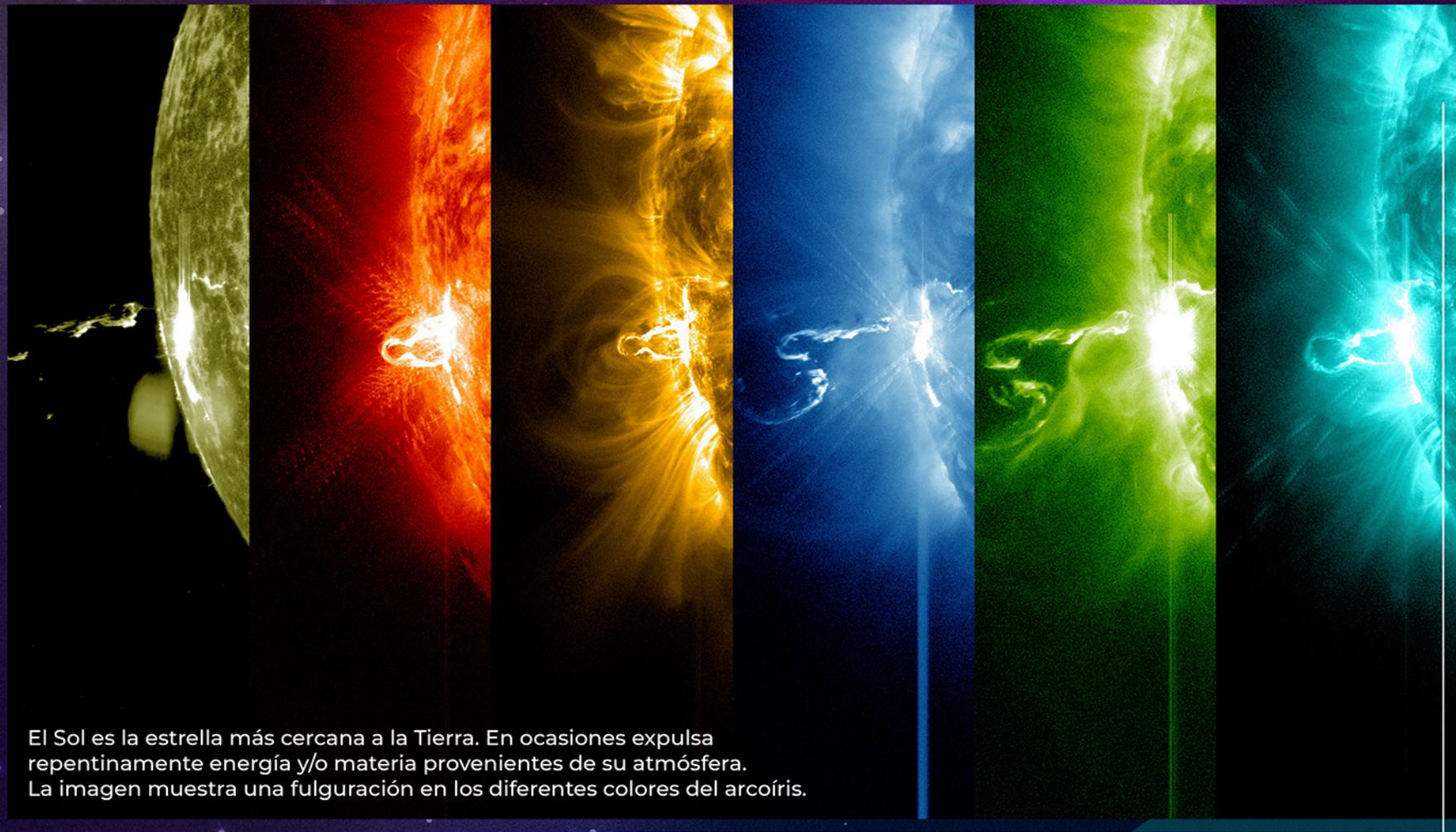
## AMELIA ORTIZ-GIL

EQUIDAD E INCLUSIÓN  
EN ASTRONOMÍA

Interesada en la divulgación y la educación de la astronomía y la cosmología, preside el Grupo de Trabajo para la Equidad y la Inclusión de la Unión Astronómica Internacional. Trabaja en el Observatorio Astronómico de la Universitat de València.



# TAN CERCA, TAN LEJOS



El Sol es la estrella más cercana a la Tierra. En ocasiones expulsa repentinamente energía y/o materia provenientes de su atmósfera. La imagen muestra una fulguración en los diferentes colores del arcoíris.



**ELENA  
KHOMENKO**  
COÑ EL SOL EN  
SU ORDENADOR

Su investigación teórica sobre el campo magnético del Sol ha recibido financiación de las convocatorias competitivas del European Research Council (Unión Europea) en varias ocasiones.



**ASSUMPCIÓ  
CATALÀ**  
PIONERA  
ESPAÑOLA

Primera astrónoma profesional en obtener una plaza de profesora en una universidad española, en 1975.  
Realizó observaciones sistemáticas de manchas solares y se dedicó al cálculo de órbitas y eclipses.



**EDITH ALICE  
MÜLLER**  
DANDO LA CARA  
EN LA UNIÓN  
ASTRONÓMICA  
INTERNACIONAL

Primera mujer, secretaria general de la Unión Astronómica Internacional (1976-1979). Realizó investigaciones para determinar la composición química del Sol, sus variaciones en el espectro infrarrojo y su estructura térmica.

Un premio lleva su nombre.



**LOUISE  
HERRA**  
UNA IRLANDESA  
ESPACIAL

Experta en diseñar instrumentos para observar el Sol desde el espacio. Desde 2019 es la directora del Observatorio de Davos en Suiza.

Estudia las eyecciones de masa coronal, los vientos solares y la conexión Sol-Tierra.





# LAS ESTRELLAS TAMBIÉN MUEREN

Fase final de una estrella moribunda, similar a nuestro Sol, eyectando materia. Las estrellas mucho más masivas que el Sol explotan como supernovas.

Imagen de la nebulosa del Pequeño Fantasma NGC 6369.



**JOCELYN BELL**  
PEQUEÑOS  
HOMBRECILLOS  
VERDES

Descubrió los púlsares en 1967 mientras realizaba su tesis doctoral, pensando en un principio que podrían ser señales de alguna civilización extraterrestre. El hallazgo fue reconocido con el Premio Nobel a su director. Fue presidenta de la Royal Astronomical Society (Reino Unido). En 2018 obtuvo el *Special Breakthrough Prize in Fundamental Physics* cuya dotación donó para becar estudiantes mujeres pertenecientes a minorías. Creó así las becas *Bell Burnell Graduate Scholarship*.



**NANDA REA**  
ESTRELLAS IMANTADAS

Investigadora en Astrofísica de Altas Energías y en objetos compactos galácticos. En 2014 obtuvo la prestigiosa Medalla Zeldovich que otorgan el Comité sobre la Investigación Espacial y la Academia de las Ciencias Rusa por su inestimable contribución al estudio de las estrellas de neutrones y por descubrir que sus campos magnéticos pueden ser altamente variables.

**MARGARITA  
HERNANZ  
CARBÓ**  
ENANAS BLANCAS



Estudia enanas blancas aisladas en los últimos estadios de evolución estelar y explosiones estelares en enanas blancas -novas y supernovas- en sistemas binarios. También realiza instrumentación para misiones espaciales que observan en rayos X y gamma.

**YOU-HUA CHU**  
NEBULOSAS  
PLANETARIAS



Estudia la formación y muerte de estrellas. Investiga las interacciones entre las estrellas y el medio interestelar, incluyendo regiones ionizadas, nebulosas planetarias y restos de supernovas.





# LA LUZ EN LA OSCURIDAD



Cúmulo de las Pléyades.

Las estrellas son enormes esferas de gas que irradian inmensas cantidades de energía. Tienen a agruparse formando cúmulos estelares.



**SONIA DUFFAU**  
ASTRONOMÍA SIN BARRERAS

Investiga en estrellas variables y evolución química en cúmulos estelares. Comprometida con el apoyo de las vocaciones científicas de las minorías, es una gran divulgadora de la astronomía entre jóvenes con discapacidad y los pueblos indígenas de Chile.



**ANNIE J. CANNON**  
MADRE DE LOS ESPECTROS ESTELARES

El sistema de clasificación de espectros estelares O,B,A,F,G,K,M se debe al estudio que realizó sobre más de 225.000 estrellas. Formó parte de las famosas astrónomas de Harvard.



**VIRGINIA TRIMBLE**  
LO SABE TODO DEL UNIVERSO

Astrónoma polifacética, publicó más de seiscientos trabajos sobre estrellas, cosmología y revisiones sobre historia y avances en astronomía. Ocupó numerosos cargos directivos en diferentes asociaciones internacionales. El asteroide 9271 lleva su nombre.



**PILAR LÓPEZ DE COCA**  
MAESTRA DE ASTRÓNOMAS/OS

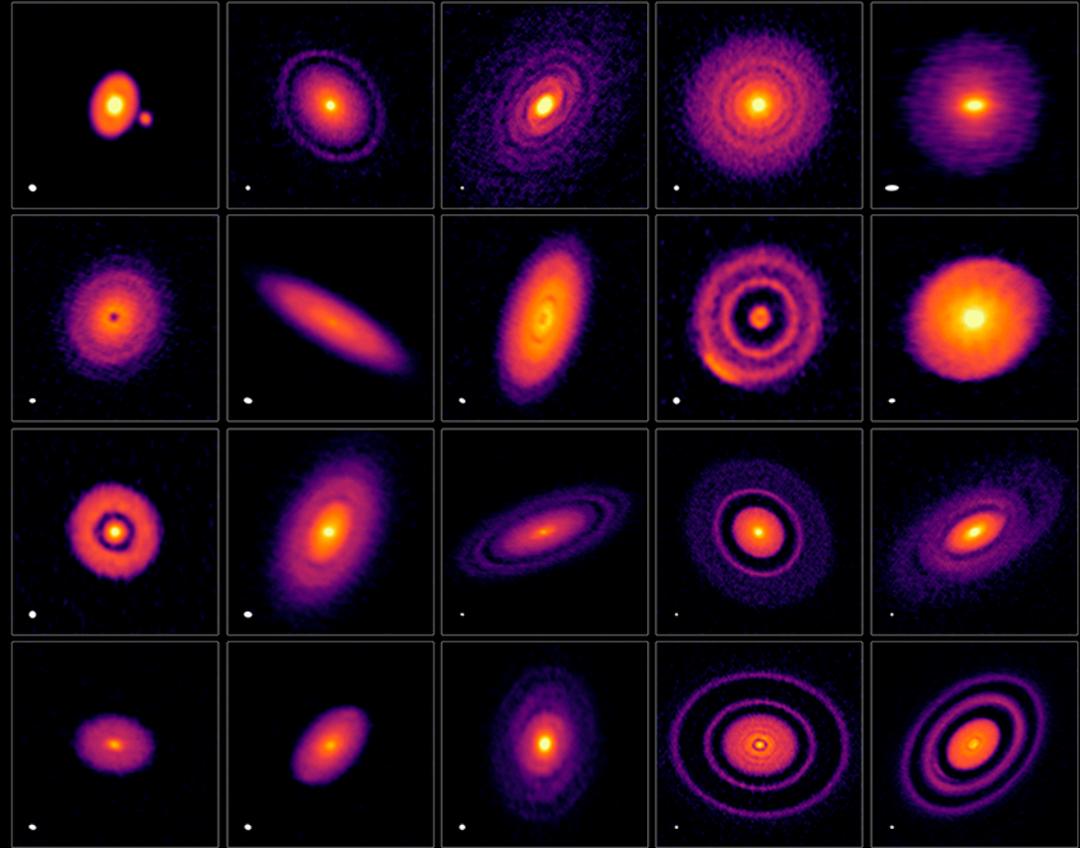
Pionera del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA), determinó la relación periodo-luminosidad-color para estrellas Delta Scuti. Maestra de la primera generación de profesionales en astronomía del IAA.





# FAR, FAR AWAY

Gas molecular y polvo  
fríos en discos  
protoplanetarios  
obtenidos en el  
observatorio ALMA.  
Proyecto DSHARP.



## KARIN ÖBERG DETECTANDO MOLÉCULAS

Especialista en astroquímica y su impacto en la formación de planetas. Ha detectado la primera molécula de carbono compleja en un disco protoplanetario.

## NURIA CALVET PIONERA

Pionera en el estudio de discos circunestelares en estrellas jóvenes y fenómenos de acrecimiento.



## LUCIANNE WALKOVICZ EL ESPACIO MÁS INCLUSIVO

Es cofundadora de *The JustSpace Alliance*, una organización que aúna, de manera interdisciplinar, a personas expertas en ciencia, legislación, antropología, tecnología, justicia social y artes.



## SARA SEAGER BUSCADORA DE OTRAS TIERRAS

Vicedirectora científica de la misión TESS. Su investigación se centra en encontrar otra Tierra, mediante la búsqueda de señales de vida.





# EL MERCADILLO DE LOS ELEMENTOS



Pilares de la creación;  
Nebulosa del Águila.



**SILVIA TORRES PEIMBERT**  
MIDIENDO ABUNDANCIAS QUÍMICAS

Referente mundial en el estudio y determinación de la abundancia de los elementos químicos en el Universo. Ha sido presidenta de la Unión Astronómica Internacional (IAU).



**FRANCESCA MATTEUCCI**  
LA QUÍMICA DEL MEDIO INTERESTELAR

Una de las principales desarrolladoras de modelos de evolución química del medio interestelar y de las galaxias. Ha formado a toda una generación en estos temas.



**GRAŻYNA STASIŃSKA**  
FÍSICA DE LA FOTOIONIZACIÓN

Experta en Física de la fotoionización, técnica que se usa para medir los elementos químicos en el medio interestelar. De origen polaco, está asentada en Francia y mantiene estrechas colaboraciones con España, Brasil, México y Polonia.



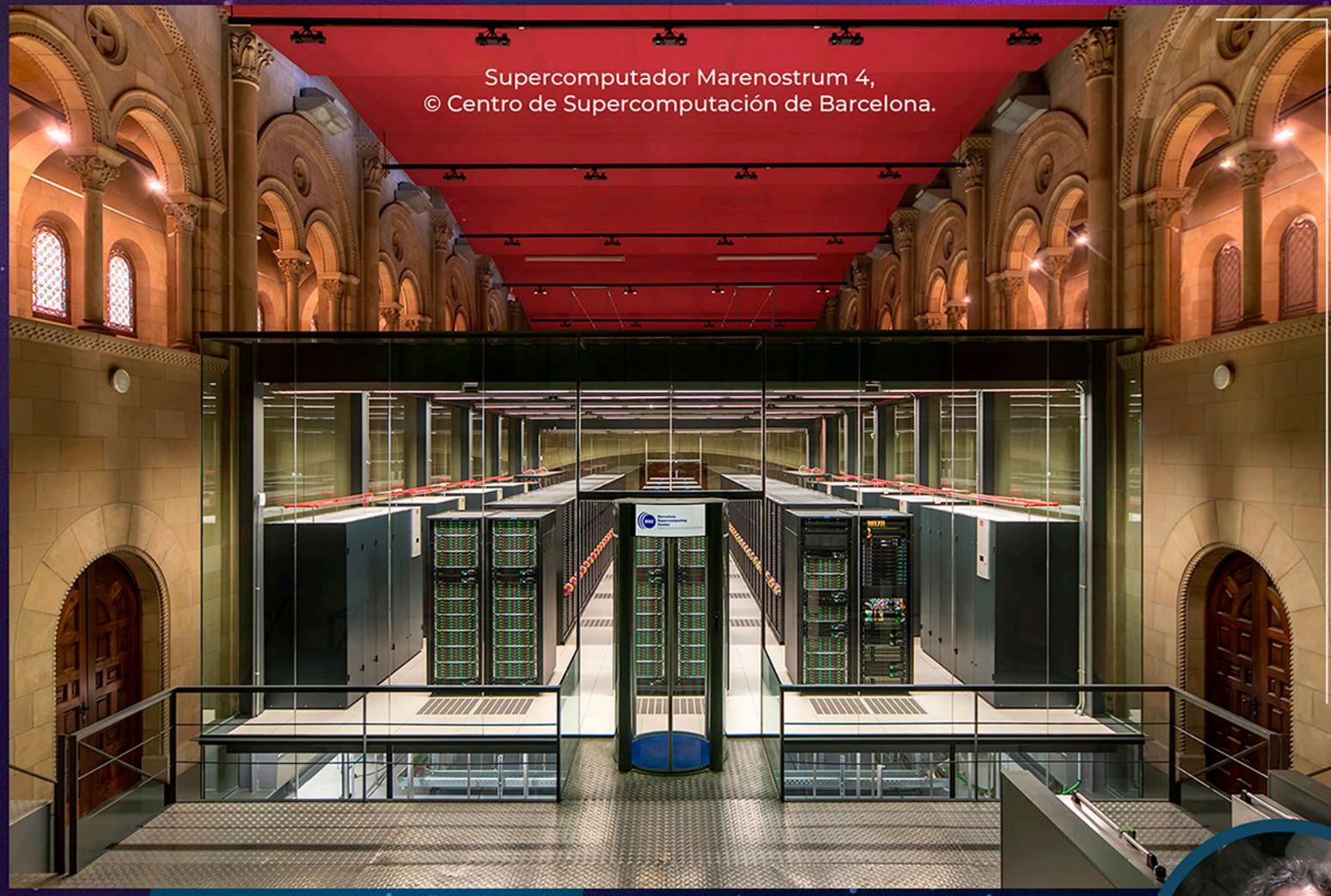
**MERCEDES MOLLÁ**  
EVOLUCIÓN QUÍMICA *MADE IN SPAIN*

Es una de las pocas astrónomas españolas que ha desarrollado modelos de evolución química. Sus intereses van desde la producción de diferentes tipos de átomos en estrellas y en supernovas a la evolución de galaxias y su enriquecimiento en elementos más pesados que el hidrógeno.





# UN UNIVERSO DE DATOS



Supercomputador Marenostrum 4,  
© Centro de Supercomputación de Barcelona.



## JESSICA MINH

### CREANDO Y ROMPIENDO CÓDIGOS

Codescubridora de los anillos de Urano, ha desarrollado software astronómico desde los años 70. Es una mujer trans muy activa en la visibilización y defensa de este colectivo.

## HELENA DOMÍNGUEZ SÁNCHEZ

### ENSEÑANDO A VER EL UNIVERSO A LAS MÁQUINAS

Pionera en la aplicación de algoritmos de inteligencia artificial de última generación al análisis de datos astronómicos.



## FRANÇOISE GENOVA

### DEFENSORA DE LA LIBERTAD DE LOS DATOS ASTRONÓMICOS

Fue durante más de veinte años directora del Centro de Datos Astronómicos de Estrasburgo (Francia) y participó en la creación del Observatorio Virtual Europeo.



## CALCULADORAS DE HARVARD

### CUANDO LAS CALCULADORAS ERAN MUJERES

Su trabajo meticuloso analizando placas fotográficas del Observatorio de Harvard a principios del siglo xx sentará las bases de grandes descubrimientos astronómicos incluido la expansión del Universo.





# ASTRÓNOMAS

## EQUIPO DE TRABAJO

**Josefina F. Ling (Comisaria)**  
Observatorio Astronómico R. M. Aller,  
Universidad de Santiago de Compostela (USC)

**Miguel Cerviño Saavedra (Subcomisaria)**  
Centro de Astrobiología (CSIC-INTA)

**Ana Romero de Pablos (Subcomisaria)**  
Instituto de Filosofía (IFS-CSIC)

**Almudena Alonso Herrero**  
Centro de Astrobiología (CSIC-INTA)

**Antonio Francisco Canales Serrano**  
Universidad Complutense de Madrid (UCM)

**Francesca Figueras Siñol**  
Universitat de Barcelona (ICCUB, IEEC)

**Adriana Kiczowski Yankelevich**  
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

**Adriana de Lorenzo-Cáceres Rodríguez**  
Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)

**Isabel Márquez Pérez**  
Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC)

**Vicent Martínez García**  
Universidad de Valencia (UVAL)

**Josefa Masegosa Gallego**  
Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC)

**Eulalia Pérez Sedeño**  
Instituto de Filosofía (IFS-CSIC)

**María Dolores Rodríguez Frías**  
Universidad de Alcalá (UALH)

**Blanca Troughton Luque**  
Federación de Asociaciones Astronómicas de España (FAAE)

**Jesús Varela López**  
Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón (CEFCA)

## AGRADECIMIENTOS

Nuria Huélamo  
Andrés Alonso Herrero  
Victor Tilve  
Jaime de la Cruz Rodríguez  
Nancy Elías de la Rosa

## CRÉDITOS IMÁGENES CENTRALES DE CADA PANEL

**Galaxias:** © El Cielo de Canarias, Daniel López

**Vía Láctea:** © ESA/Gaia/DPAC, CC BY-SA 3.0 IGO

**Cúmulos de galaxias:** © Jarrett 2004

**Sistema solar:** © NASA/JPL

**Agujeros negros supermasivos:** © Event Horizon Telescope Collaboration

**Cosmología:** © ESA y la colaboración Planck

**El Sol:** © NASA SDO

**Estrellas moribundas:** © NASA and The Hubble Heritage Team (STScI/AURA)

**Estrellas y cúmulos estelares:** © John Davis

**Exoplanetas:** © Disk Substructures at High Angular Resolution Project (DSHARP)

**Medio interestelar:**  
© NASA, ESA, and the Hubble Heritage Team (STScI/AURA)

## DISEÑO Y PRODUCCIÓN

Estudio Adumbro  
adumbroes

## MÚSICA

Paula Espinosa

## AUDIOVISUALES

Daniel Suárez Rubini

## PATROCINADORES



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE ANDALUCÍA

CSIC

