

# Gaiaverse y las capacidades de divulgación del material elaborado para DR2

Eduard Masana

Institut de Ciències del Cosmos (IEEC-UB)

# Introducción

- Gaia como *excusa* para realizar divulgación de la astronomía.
- Material diverso:
  - Gaiaverse: web dedicada a Gaia (Proyecto Genius)
  - Exposiciones
  - Videos
  - *Merchandising*: puntos de libro, *memory*
  - Actividades en las escuelas



# Multilingüe

GAIIVERSE

ABOUT US THE GAIA MISSION NEWS RESOURCES TOOLS BLOG CONTACT



Brought to you by the GENIUS project

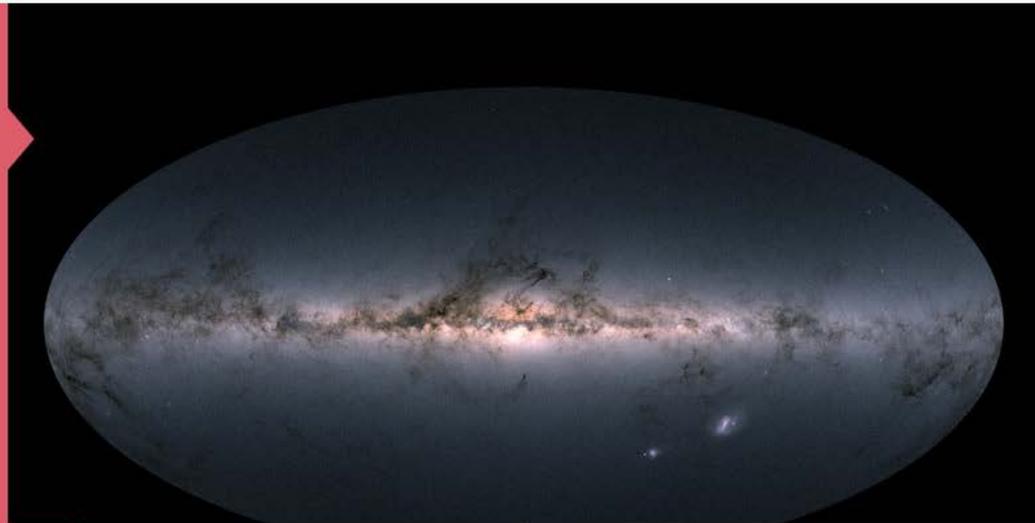
Choose your community!

EN • FR • DE • IT • ES • CA • SL • JA • MK • HR • EL • EU • PT

NEWS

## GAIA CREATES RICHEST STAR MAP OF OUR GALAXY – AND BEYOND

ESA's Gaia mission has produced the richest star catalogue to date, including high-precision measurements of nearly 1.7 billion stars



Gaia DR2 presentation at ILA Berlin



Gaia Data Release 2 on April 25th

TWITTER Gaiaverse Follow

ESAGaia

RT @ESAGaia: #GaiaDR2 will be made possible by #DPAC (<https://t.co/oJxmEhKJZ>) and our ESA Gaia teams, all still working hard on getting th...

esasience

RT @esasience: Save the date: Three months from today, on 25 April 2018, @ESAGaia will release its long-awaited map of positions, distance...

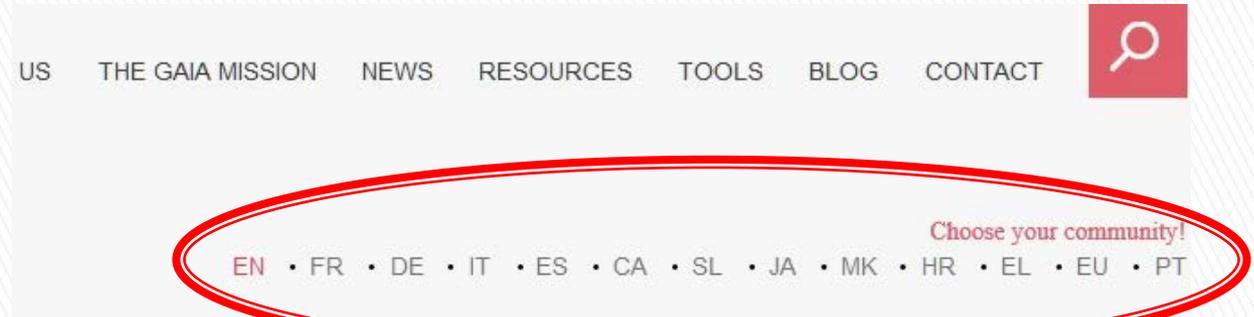
Encuentros en la segunda fase: Gaia-DR2

Barcelona 28-30 de mayo de 2018

# Multilingüe

13 idiomas:

- Inglés
- Francés
- Alemán
- Italiano
- Español
- Catalán
- Eslovaco
- Japonés
- Macedonio
- Croata
- Griego
- Euskera
- Portugués



## 13 comunidades

# Multilingüe

GAIERVERSE

[SOBRE NOSOTROS](#) [LA MISIÓN GAIA](#) [NOTICIAS](#) [RECURSOS](#) [HERRAMIENTAS](#) [BLOG](#) [CONTACTO](#)



Más cerca de ti gracias al proyecto GENIUS

¡Escoge tu comunidad!

[EN](#) • [FR](#) • [DE](#) • [IT](#) • **[ES](#)** • [CA](#) • [SL](#) • [JA](#) • [MK](#) • [HR](#) • [EL](#) • [EU](#) • [PT](#)

## EL SEGUNDO ARCHIVO DE GAIA YA ES PÚBLICO

JUEVES, 26 ABRIL, 2018



[Inicio](#) / [Noticias](#) / [El segundo archivo de Gaia ya es público](#)



# Multilingüe

GAIERVERSE

[SOBRE NÓS](#) [A MISSÃO GAIA](#) [NOVIDADES](#) [RECURSOS](#) [FERRAMENTAS](#) [BLOG](#) [CONTACTOS](#)



Trazido até si pelo projeto GENIUS!

Escolha a sua comunidade!

[EN](#) • [FR](#) • [DE](#) • [IT](#) • [ES](#) • [CA](#) • [SL](#) • [JA](#) • [MK](#) • [HR](#) • [EL](#) • [EU](#) • [PT](#)

NOTÍCIAS

## APRESENTAÇÃO DA SEGUNDA ENTREGA DE DADOS DA MISSÃO GAIA

O briefing para os meios de comunicação organizado pela ESA tem lugar no ILA Berlin Air and Space Show na Alemanha, na quarta-feira, 25 de abril de 2018



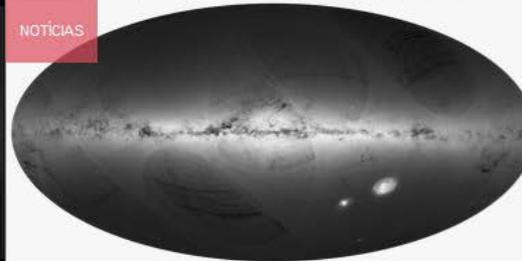
→ HOW MANY STARS WILL THERE BE IN THE SECOND GAIA DATA RELEASE?



NOTÍCIAS



NOTÍCIAS



TWITTER

Gaiaverse

Seguir

ESAGaia

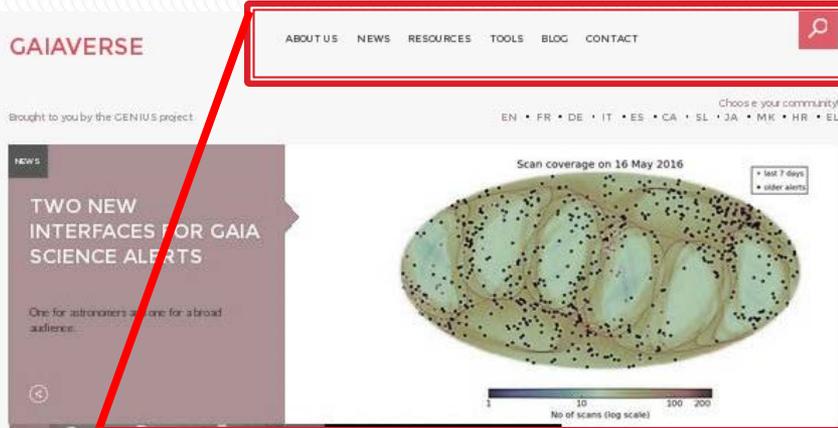
RT @ESAGaia: #GaiaDR2 will be made possible by #DPAC (<https://t.co/oJxmEhKJZ>) and our ESA Gaia teams, all still working hard on getting th...

esasience

RT @esasience: Save the date: Three months from

Encuentros en la segunda fase: Gaia-DR2

Barcelona 28-30 de mayo de 2018



# Estructura



**GAIIVERSE** ABOUT US NEWS RESOURCES TOOLS BLOG CONTACT

Brought to you by the GENIUS project. Choose your community! EN • FR • DE • IT • ES • CA • SL • JA • MK • HR • EL

**NEWS**  
**TWO NEW INTERFACES FOR GAIA SCIENCE ALERTS**  
 One for astronomers and one for a broad audience...

Scan coverage on 16 May 2016  
 No of scans (log scale) 10 100 200  
 last 7 days other alerts

**NEWS**  
**Gaia 2016 data release #1 workshop**  
 Organized by ESA and DPAC, the first workshop Gaia 2016 Data Release will take place in Madrid on 24 November 2016.

**NEWS**  
**New Video: Gaia - Teamwork for a billion stars**  
 New video on the Gaia mission is here!

**RESOURCES**  
**CHECK THE GAIA SCIENCE ALERTS OUT!**  
**GO TO THE OFFICIAL GAIA PROJECT WEBSITE**

**GAIA IN YOUR POCKET**  
 FOR ASTRONOMERS!  
 FOR A BROAD AUDIENCE!

**RECURSOS**  
**¡CONSULTA LAS ALERTAS CIENTÍFICAS DE GAIA!**  
**VISITA LA PÁGINA WEB OFICIAL DEL PROYECTO GAIA**

**GAIA EN TU BOLSILLO**  
 DESCÁRGATE LA APP DE GAIA  
 APP PARA ANDROID  
 APP PARA IOS

# Estructura

Area de acceso a otras webs (p.e. catálogo de la misión)



**GAIIVERSE** ABOUT US NEWS RESOURCES TOOLS BLOG CONTACT

Brought to you by the GENIUS project. Choose your community! EN • FR • DE • IT • ES • CA • SL • JA • MK • HR • EL

**NEWS**

**TWO NEW INTERFACES FOR GAIA SCIENCE ALERTS**

One for astronomers and one for a broad audience...

Scan coverage on 16 May 2016

Scan coverage on 16 May 2016

NEWS

**Gaia 2016 data release #1 workshop**

Organized by ESA and DPAC, the first workshop on Gaia 2016 Data Release will take place in Madrid on 24 November 2016.

NEWS

**New Video: Gaia - Teamwork for a billion stars**

New video on the Gaia mission has been published.

**RESOURCES**

CHECK THE GAIA SCIENCE ALERTS OUT!

GO TO THE OFFICIAL GAIA PROJECT WEBSITE

GAIA IN YOUR POCKET

FOR ASTRONOMERS!

FOR A BROAD AUDIENCE!

**gaia**

© 2016 - GaiaData

# Estructura

Twitter (480 seguidores)

**TWITTER** Gaiverse **Sigue**

**rdrimmel**

RT @rdrimmel: .@ESAGaia solved this problem for the #GaiaMission by having no moving parts. <https://t.co/YOI1sa80mR>

**rdrimmel**

RT @rdrimmel: #GaiaMission is about astrometry, but not only: excellent all-sky photometry with a single instrument. #NewStandard [https://t...](https://t.co/...)

**DMontesG**

RT @DMontesG: #GaiaMission @Jos\_de\_Bruijne Surface magnetism @CS19\_Uppsala #CS19 Stars clusters splinter session <https://t.co/IKHJt69I9i>

**DMontesG**

RT @DMontesG: DR1 of #GaiaMission @Jos\_de\_Bruijne



# Noticias

- Noticias de interés general
- Noticias locales

**NOUVELLES**

Restez branché pour suivre Gaia, la mission de cartographie de la Galaxie

1 juin 2016

**QUE D'ÉTOILES !**

Scan coverage on 30 May 2016

Supernovae et autres alertes

26 janvier 2016

**Réunion de la CU6, Paris, 18-20 janvier 2016**

13 : 20

06 Nov 2015

TWITTER Gaiaverse Suivre

**rdrimmel**  
 RT @rdrimmel: @ESAGaia solved this problem for the #GaiaMission by having no moving parts. <https://t.co/YOI1sa80mR>

**rdrimmel**  
 RT @rdrimmel: #GaiaMission is about astrometry, but not only: excellent all-sky photometry with a single instrument. #NewStandard <https://t.co/5NBZoDdAqI>

**DMontesG**  
 RT @DMontesG: #GaiaMission @Jos\_de\_Bruijne Surface magnetism @CS19\_Uppsala #CS19 Stars clusters splinter session <https://t.co/KHJt69l9i>

Encuentros en la segunda fase: Gaia-DR2

Barcelona 28-30 de mayo de 2018



## ニュース

天の川銀河の地図を作る過程でのGaiaミッションの更新にご期待。

2月 17, 2016

### GAIAデータの最初の公開予定が決定

Gaiaデータの最初の公開は2016年晩夏に行われる。



### バルセロナでのCU9全体会議

CU9のメンバーがGaiaミッションの現状を確認し将来の手順について議論するためにバルセロナに集まった

2月 17, 2016



### 2016年夏に行われる予定のGaiaの最初の中間データ公開

2016年夏に行われる予定のGaiaの最初の中間データ公開

2月 17, 2016

TWITTER Gaiverse フォロー

**rdrimmel**

RT @rdrimmel: @ESAGaia solved this problem for the #GaiaMission by having no moving parts. <https://t.co/YO11sa80mR>

<https://t.co/5NBZoDdAqI>

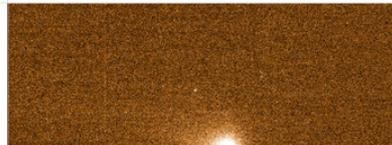
**rdrimmel**

RT @rdrimmel: #GaiaMission is about astrometry, but not only: excellent all-sky photometry with a single instrument. #NewStandard <https://t.co/5NBZoDdAqI>

<https://t.co/5NBZoDdAqI>

**DMontesG**

RT @DMontesG: #GaiaMission @Jos\_de\_Brujine Surface magnetism @CS19\_Uppsala #CS19 Stars clusters splinter session <https://t.co/IKHJt69l9i>



# Noticias

- Noticias de interés general
- Noticias locales



## RECURSOS

Busca documentos sobre la misión Gaia, vídeos, presentaciones, imágenes y páginas web relacionadas en este directorio de recursos disponibles. Filtra y refina tu búsqueda eligiendo idioma y el tipo de recurso que estás buscando.



[TODOS](#)
[VÍDEOS](#)
[IMÁGENES](#)
[PRESENTACIONES](#)
[DOCUMENTOS](#)
[PÁGINAS WEB RELACIONADAS](#)

FILTRO DE IDIOMA

Documentos

Public Communication Skills

Tips for giving talks or preparing for an interview.

Créditos: Malcolm Love

Presentación

Materiale del Gaia Workshop

Scarica tutti i materiali per esplorare il catalogo stellare di Ginevra-Copenhagen e per capire come funzionerà quello di

Créditos: George Seabroke

Video

The Meaning of Light

Creato nel 2013 per il lancio del satellite, la nuova versione presenta la sigla 'Singing the Stars'

Créditos: M.Crosta (OATO-INAF)/Maga Animation/ASI

Video

Luce alle idee

Festival dell'Innovazione e della Scienza con Ronald Drimmel.

Créditos: INAF TV

TWITTER Gaiaverse

Sigue

rdrimmel

RT@rdrimmel: @ESAGaia solved this problem for the #GaiaMission by having no moving parts. <https://t.co/YO1sa80mR>

<https://t.co/5NBZoDdAqI>

rdrimmel

RT@rdrimmel: #GaiaMission is about astrometry, but not only: excellent all-sky photometry with a single instrument. #NewStandard <https://t.co/5NBZoDdAqI>

DMontesG

RT@DMontesG: #GaiaMission @Jos\_de\_Brujine Surface magnetism @CS19\_Uppsala #CS19 Stars clusters splinter session <https://t.co/lKHjt69t9i>

Video

Teresa Antoja - My work as post doc on the Gaia Mission

Teresa Antoja explains her work in preparation for Gaia mission.

Créditos: ESA

# Recursos

Filtro por tipo:

- Videos
- Imágenes
- Presentaciones
- Documentos
- Páginas web



## RECURSOS

Busca documentos sobre la misión Gaia, vídeos, presentaciones, imágenes y páginas web relacionadas en este directorio de recursos disponibles. Filtra y refina tu búsqueda eligiendo idioma y el tipo de recurso que estás buscando.



TODOS VÍDEOS IMÁGENES PRESENTACIONES X DOCUMENTOS PÁGINAS WEB RELACIONADAS

FILTRO DE IDIOMA

Presentación



Materiale del Gaia Workshop

Scarica tutti i materiali per esplorare il catalogo stellare di Ginevra-Copnehen e per capire come funzionerà quello di  
Créditos: *George Seabroke*

Presentación



Gaia Workshop materials

Download all materials to explore the Geneva-Copnehen star catalogue and better understand how the Gaia  
Créditos: *George Seabroke*

TWITTER

Gaiaverse

Sigue

*rdrimmel*

RT @rdrimmel: @ESAGaia solved this problem for the #GaiaMission by having no moving parts. <https://t.co/YOI1sa80mR>  
<https://t.co/5NBZoDdAqI>

*rdrimmel*

RT @rdrimmel: #GaiaMission is about astrometry, but not only: excellent all-sky photometry with a single instrument. #NewStandard <https://t.co/5NBZoDdAqI>

*DMontesG*

RT @DMontesG: #GaiaMission @Jos\_de\_Bruijne Surface magnetism #CS19\_Uppsala #CS19 Stars clusters splinter session <https://t.co/IKHJt6919i>

Presentación



Gaia Powerpoint Presentation

An overview to the Gaia mission through 22 slides.  
Créditos: *ESA*



GENIUS es un proyecto europeo para dar fácil acceso a los datos astronómicos más destacados de la misión Gaia.



El proyecto GENIUS ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea (FP7-SPACE-2013-1) bajo el acuerdo de subvención n°060740.

©2016 – Gaiaverse

# Recursos

Filtro por tipo:

- Videos
- Imágenes
- Presentaciones
- Documentos
- Páginas web



## RECURSOS

Busca documentos sobre la misión Gaia, vídeos, presentaciones, imágenes y páginas web relacionadas en este directorio de recursos disponibles. Filtra y refina tu búsqueda eligiendo idioma y el tipo de recurso que estás buscando.



TODOS VIDEOS IMÁGENES PRESENTACIONES X DOCUMENTOS X PÁGINAS WEB RELACIONADAS

FILTRO DE IDIOMA

- English
- Français
- Deutsch
- Italiano
- Español
- Català
- Slovenščina
- 日本語
- македонски јазик
- Hrvatski
- Ελληνικά

Filtrar

Documento

Unterrichtsmaterial für die Schulen

Créditos: Planetarium Hamburg

# Recursos

## Filtro por idioma

- Difícil de mantener actualizada en todos los idiomas.
- Falta de colaboradores para las secciones de noticias y blog.

# Exposición

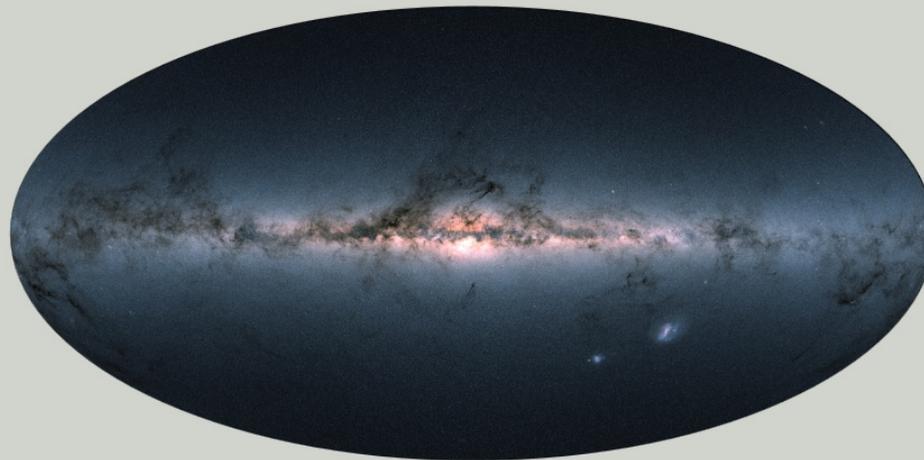
## Mil millones de ojos para mil millones de estrellas

- 20 posters
- 3 posibles itinerarios:
  - Completo
  - Científico
  - Técnico
- Catalán, castellano, inglés y alemán
- Nuevos posters para DR2

# Gaia – Los primeros 22 meses

Una cartografía de la Galaxia y del Sistema Solar

El 25 de abril de 2018  
la Agencia Espacial  
Europea publica  
la segunda entrega  
de datos de la misión Gaia.



ESA/Gaia/DPAC

El catálogo de estrellas  
más extenso y preciso  
elaborado hasta  
la fecha, donde se  
revelan los secretos  
de la Vía Láctea.

## La misión Gaia

El satélite Gaia de la Agencia  
Espacial Europea empezó  
a cartografiar el cielo en julio  
de 2014.

Los datos obtenidos hasta mayo  
de 2016, que incluyen los  
primeros 22 meses de la misión,  
han permitido elaborar un  
catálogo que cubre el cielo  
en su totalidad.

## Acceso a los datos de Gaia

El archivo de datos de Gaia:  
<http://archives.esac.esa.int/gaia/>

Más información sobre Gaia:  
<http://sci.esa.int/gaia/>

### Estrellas

**1 693 millones de posiciones y magnitudes**  
**2 millones de movimientos propios y distancias**  
**1 382 millones de colores**  
**7 millones de velocidades radiales**  
**161 millones de temperaturas**  
**550 miles de curvas de luz**

### Sistema Solar

**2 millones de observaciones**  
**de 14 000 asteroides**



# Estructura de la Galaxia

Gaia ha medido las posiciones y velocidades de más de 1 000 millones de estrellas de nuestra galaxia y nos permitirá construir un mapa tridimensional de la Vía Láctea y de las galaxias más cercanas.

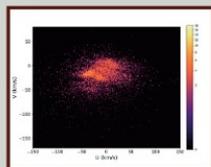


Esquema de la estructura y las componentes de nuestra galaxia Vía Láctea vista de lado (izquierda) y de cara (derecha). El Sol se encuentra dentro del disco delgado.

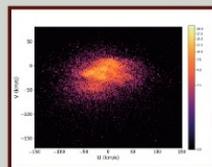
## Velocidades de las estrellas cercanas al Sol

Gaia ha descubierto muchas más estrellas alrededor del Sol de las que conocíamos y ha medido las posiciones y los movimientos de todas ellas. La precisión con la que se han medido las velocidades de las estrellas no tiene precedentes. Con los datos de Gaia (figura a la derecha)

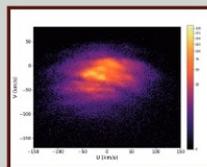
hemos podido descubrir que las velocidades de las estrellas del entorno solar se agrupan en estructuras finas en forma de arco que nunca se habían visto antes (figuras abajo). Podrían estar relacionadas con la perturbación debida al paso de una galaxia satélite cerca del disco de la Galaxia.



2009 (Hipparcos + GCS)  
12 387 estrellas



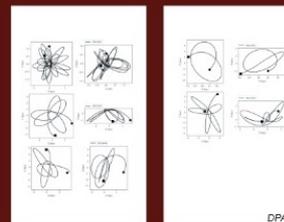
2016 (UCAC + Gaia + RAVE)  
37 419 estrellas



2018 (Gaia)  
366 238 estrellas

## Galaxias satélite y cúmulos globulares

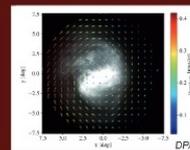
### Cúmulos globulares



Gaia ha podido medir las posiciones y velocidades de muchos cúmulos globulares de nuestra galaxia.

Usando modelos, podemos retroceder en el tiempo las posiciones de los cúmulos y trazar sus órbitas en el pasado. Vemos como los cúmulos orbitan dentro del halo de la Vía Láctea y pueden seguir órbitas muy distintas los unos de los otros.

### Gran Nube de Magallanes



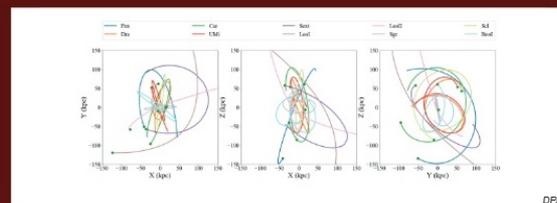
Las estrellas de las galaxias en forma de disco como la Vía Láctea, dan vueltas alrededor de su centro.

Gaia ha podido medir el movimiento circular de las estrellas de la Gran Nube de Magallanes, representado con flechas en la figura.

### Galaxias enanas satélite

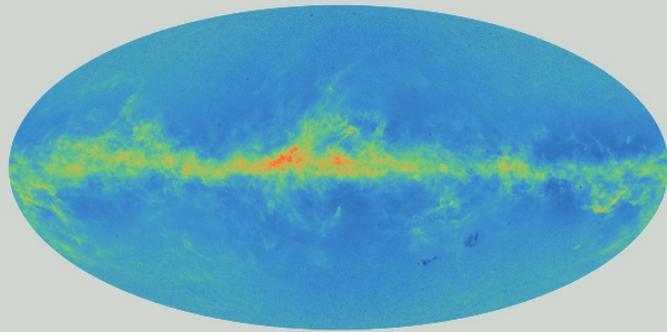
Nuestra galaxia tiene varias galaxias más pequeñas que orbitan alrededor suyo.

Con los datos de Gaia hemos podido calcular sus órbitas.

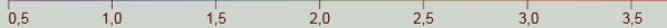


# El cielo en colores

Las estrellas tienen distintos colores. Los colores nos dan información sobre la temperatura de las estrellas, su edad y la cantidad de polvo que hay entre ellas y nosotros.



BP-RP (color con el que vemos las estrellas)



Distribución del color de las estrellas en la segunda publicación de datos de Gaia (DPAC/ESA, abril 2018)

## El color de las estrellas

Igual que un hierro incandescente, cuanto más caliente esté una estrella, más luz visible emite. Las estrellas más calientes emiten luz más azul y las más frías luz más roja. De esta forma podemos conocer la temperatura de las estrellas desde la distancia. La temperatura de las estrellas varía desde unos pocos miles de grados hasta centenares de miles de grados.



Omega Centauri (NASA, ESA, and the Hubble SM4 ERO Team)

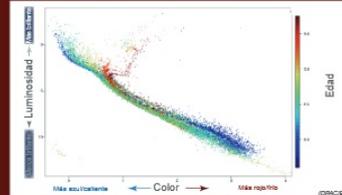
## Cúmulos abiertos



Pleyades (NASA, ESA, AURA/Caltech, Palomar Observatory)

A partir de una nube de gas interestelar pueden nacer miles de estrellas. Como las estrellas más azules y luminosas evolucionan más rápido (desaparecen en pocos miles de años), solo en los cúmulos suficientemente jóvenes, como los cúmulos abiertos, se pueden ver este tipo de estrellas.

Diagramas HR para los distintos cúmulos observados por Gaia:



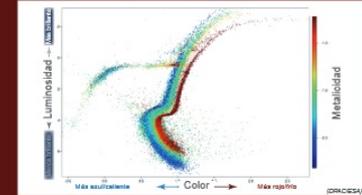
Los cúmulos abiertos tienen aún estrellas a la izquierda del diagrama (azules).

## Cúmulos globulares



M80 (NASA, The Hubble Heritage Team, STScI, AURA)

Los cúmulos globulares contienen millones de estrellas muy viejas (de 10 000 millones de años o más). Tienen forma esférica (de globo) y se encuentran repartidos por todo el halo galáctico. Las estrellas inicialmente azules ya han muerto y solo quedan estrellas amarillentas y rojizas. Es por esto que los cúmulos globulares tienen colores más rojizos.



En los cúmulos globulares las estrellas azules han muerto y solo quedan las estrellas más amarillentas o rojizas.

## Enrojecimiento interestelar

Entre las estrellas hay gas y polvo que reduce la visibilidad de las estrellas que hay detrás. Pero no todos los colores sufren el mismo bloqueo, la luz roja atraviesa mejor las nubes de polvo que la luz azul. Es por esto que las estrellas que se encuentran más allá de las nubes se ven más rojas de lo que realmente son. Este efecto es el enrojecimiento interestelar y nos puede confundir cuando interpretamos la temperatura de las estrellas.

En la imagen la zona oscura nos indica la presencia de una nube de polvo que bloquea la luz de las estrellas que quedan detrás.



Barnard 68 (ESO)

# Gaia y la forma de los asteroides

Las ocultaciones de estrellas por asteroides o por planetas enanos permiten conocer el tamaño y la forma de los mismos. También permiten estudiar, en el caso que tengan, las características de su atmósfera.

La precisión en la posición de las estrellas del catálogo de Gaia permite predecir con mucha exactitud en qué lugares de la Tierra se podrá ver la ocultación.



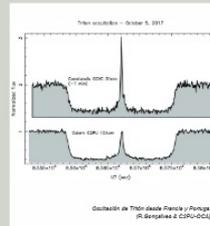
ESA 2010 MPS per OSIRIS Team MPS/UPD/LAMIAA/RSSD/INTA/UPM/DASP/IDA

Imagen del asteroide Lutetia tomada por la cámara OSIRIS de la sonda Rosetta.

## Tritón

El 5 de octubre de 2017 Tritón, un satélite de Neptuno, ocultó una estrella de la constelación de Acuario. Los datos de Gaia ayudaron a identificar los sitios donde se podría observar la ocultación. La atmósfera de Tritón actúa como una lente y

provoca un aumento de la luz en los instante centrales de la ocultación, focalizando la luz de la estrella. Con estas medidas podemos obtener información muy valiosa de Tritón y de su atmósfera.

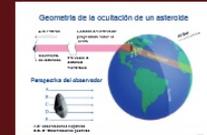


## Plutón

La ocultación de una estrella poco brillante por Plutón el 19 de julio de 2016 que permitió estudiar la atmósfera de este planeta enano, midiendo como la luz de la estrella desaparecía gradualmente al esconderse detrás de Plutón.



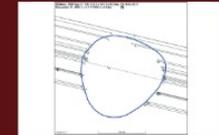
## ¿Cual es la utilidad de la observación de ocultaciones?



Un asteroide o un pequeño planeta pasa por delante de una estrella, proyectando una sombra sobre la superficie de la Tierra que se mueve siguiendo el movimiento del asteroide y también el giro de la Tierra.



El conocimiento preciso de la posición de la estrella y de la órbita del asteroide permite determinar con antelación por dónde pasará su sombra. Los observadores deberán situarse en esta zona.



Cada observador desde un punto distinto de la Tierra mide los instantes de desaparición y reaparición de la estrella. Con estos datos podemos reproducir la forma del asteroide o del pequeño planeta.

**¿Sabías que el astrónomo aficionado Graeme McKay pudo registrar la ocultación del asteroide Carnegia que fue predicha usando los datos de Gaia?**

# Estrellas variables

Una parte de las estrellas del universo son variables, es decir, su brillo cambia con el tiempo. Su estudio ayuda a entender los procesos físicos que ocurren en el interior de las estrellas.

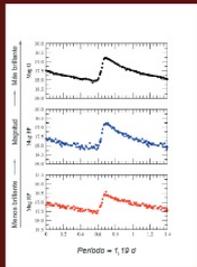
¿Sabías que Gaia ha recopilado información fotométrica precisa de más de 500 000 estrellas, una cantidad sin precedentes?

## Distintos tipos de variabilidad

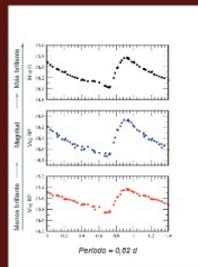
Las estrellas intrínsecamente variables se clasifican en variables pulsantes y variables eruptivas. En el primer caso la estrella se contrae y expande periódicamente, provocando la variación de su luminosidad. En cambio, las variables eruptivas sufren aumentos abruptos e impredecibles de su

luminosidad, posiblemente debido a fenómenos similares a los que ocurren en el Sol. La forma de la curva de luz (cómo varía el brillo con el tiempo) nos ayuda a clasificarlas.

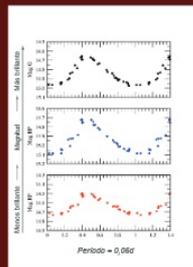
Estas tres curvas de luz obtenidas por Gaia se corresponden a tres tipos distintos de variables pulsantes. En el caso de las Cefeidas y las RR Lyrae existe una relación entre el brillo y el periodo de variabilidad, cosa que nos sirve para poder determinar a que distancia se encuentran.



Cefeida



RR Lyrae



Delta Scuti



## Supernovas

Algunas estrellas terminan su vida con una gran explosión que hace que aumente su brillo cientos de miles de veces. Gaia descubre unas 6 supernovas cada día.

### Supernova Gaia14aaa y su galaxia:

(M. Fraser/S. Hodgkin/L. Wyrzykowski/H. Campbell/N. Blagorodnova/Z. Kostrzewa-Rutkowska/Liverpool Telescope/SDSS)



Imagen de la Supernova y su galaxia.



Imagen de la galaxia anterior a la explosión de la supernova.



Diferencia de las dos imágenes anteriores en donde se destaca la supernova.

# Videos

## Gaia Data Release 2: A guide for scientists

- Realizados por Stefan Jordan y Klaus Jäger
- Descripción de Gaia DR2
- Guía para el uso de los datos
- Basados en entrevistas vía Skype con científicos

[General Information: The most important figures](#) (Timo Prusti, Gaia Project Scientist)

[General Information: Remarkable figures – an overview](#) (Anthony Brown, Gaia DPAC Chair)

[Astrometry: Remarks on the data reduction paper](#) (Ulrich Bastian, former CU3 manager)

[Astrometry: On the use of Gaia parallaxes](#) (Xavier Luri, CU9 manager)

[Photometry](#) (Dafydd Wyn Evans, CU5 manager)

[Radial Velocities](#) (Paola Sartoretti, CU6 manager)

[Apsis Results](#) (Coryn Bailer-Jones, CU8 manager)

[Variable Stars](#) (Laurent Eyser, CU7 manager)

[Solar System Objects](#) (Federica Spoto)

[Source List and Catalogue Validation](#) (Michael Biermann, CU3 manager)

[Validation](#) (Frédéric Arenou, lead of Gaia DR2 validation)

[Hertzsprung–Russell diagrams](#) (Carine Babusiaux, CU2 manager)

[Mapping the Milky Way disc kinematics](#) (Teresa Antoja)

[Simple Archive Queries](#) (Alicione Mora, Gaia Archive Scientist)

[Advanced Archive Queries](#) (Alicione Mora, Gaia Archive Scientist)

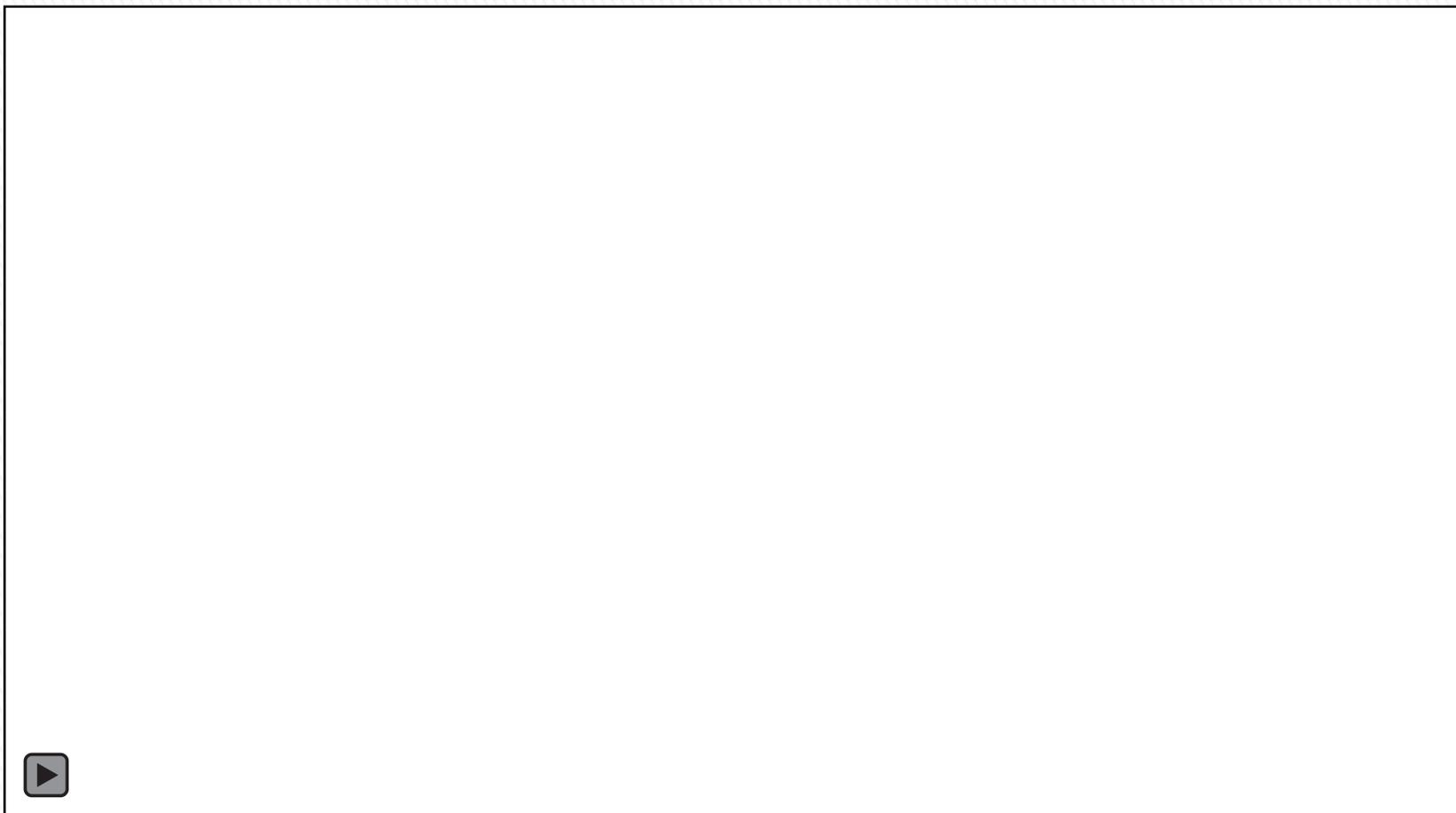
# Videos

## GaiaSky

- Software de simulación de la Galaxia a partir de los datos de Gaia
- Toni Sagristá (Univ. Heidelberg)
- Permite realizar videos.

The screenshot shows the Gaia Sky website homepage. At the top right, it features the logo of the University of Heidelberg and the text 'UNIVERSITÄT HEIDELBERG | ZUKUNFT SEIT 1386'. Below this, there are navigation links for 'Contact', 'Search', 'Personnel', and 'Deutsch'. The main header includes the ZAH logo and 'ZENTRUM FÜR ASTRONOMIE'. A sidebar on the left contains a list of navigation links such as 'Start page', 'Uni(versum) für alle!', 'About the ARI', 'Databases', 'Talks and Colloquia', 'Research', 'Gaia project at ARI', 'What is Gaia?', 'Status of Gaia', 'ARI contributions to Gaia', 'Relevant links', 'Outreach material', 'Outreach videos', 'Gaia Sky', 'Downloads', 'GitHub repository', 'Gaia in the German media', 'Gaia Talks by ARI members', 'Gaia Splinter Meeting in Kiel', 'Heidelberger Präsentation des ersten Gaia-Katalogs am 14.9.2016', 'Glossary', 'Publications', 'Teaching', 'Calendar tools', 'Projects', and 'Personnel'. The main content area has a breadcrumb trail: 'Institutes > Astronomisches Rechen-Institut > Gaia Satellite Mission > Outreach material > Gaia Sky'. The title 'Gaia Sky' is prominently displayed. Below the title, there are links for 'Downloads', 'Documentation', 'Videos', 'Contact info', 'License', and 'Acknowledgements'. A news item states '(2018/04/25) Gaia Sky 2.0.0 is out now!'. A detailed description of Gaia Sky follows, mentioning it is a real-time, 3D, astronomy visualisation software developed in the framework of ESA's Gaia mission. A list of features and capabilities is provided, including: 'Free and open source', 'From Gaia to the cosmos', 'Gaia - Observe Gaia in its orbit', '6D exploration', '3D-ready', '360 mode', 'Planetarium projection mode', 'Use your data', 'SAMP aware', 'Navigate the galaxy', 'Record and play your camera paths', 'Scriptable and extensible', and 'Internationalised'. At the bottom of the page, there is a video player showing a 'Gaia Sky 1.0.0 - Teaser Trailer' with the text 'Gaia sky' and 'version 1.0.0' overlaid on a background image of the Gaia satellite in space.

# Videos



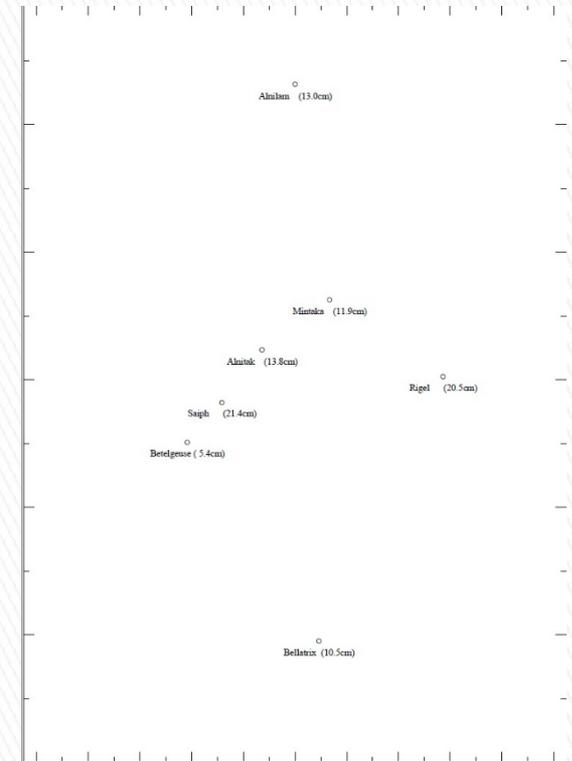
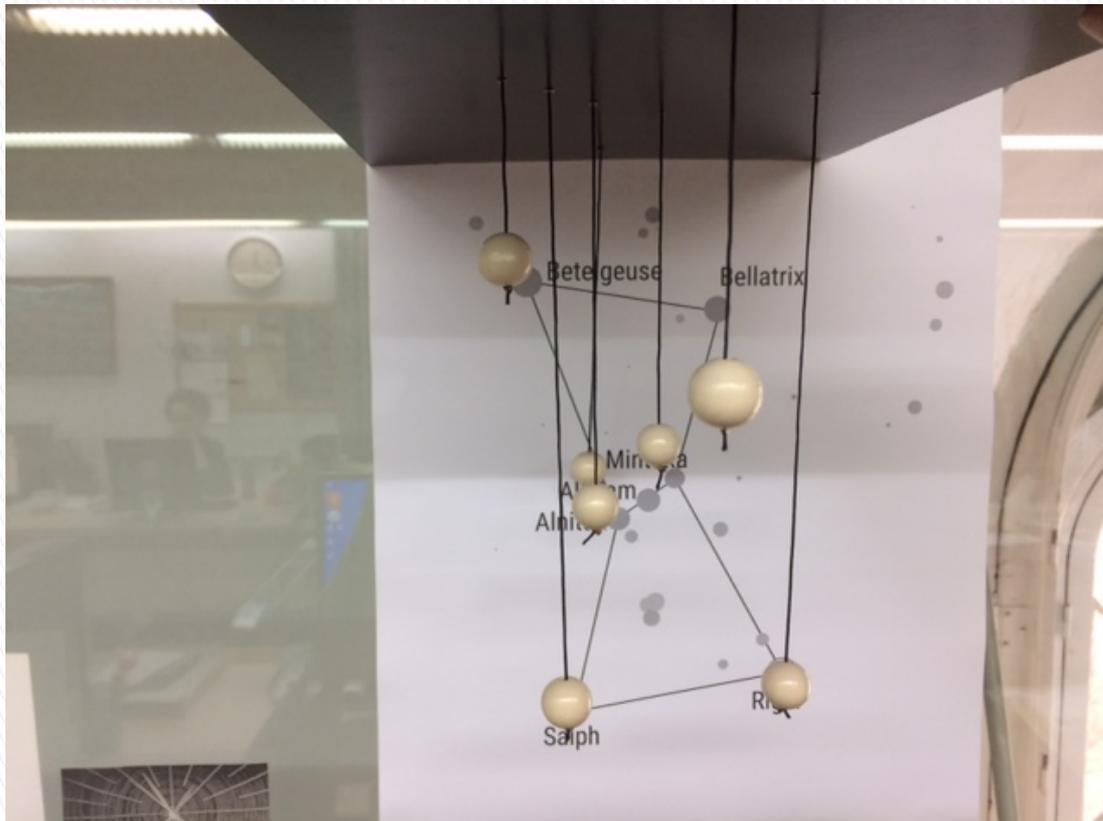
# Merchandising

- Puntos de libro (catalán y castellano)
- Juego tipo *memory*



# Actividades en escuelas

- Construcción de una constelación en 3D
- Determinación de distancias estelares, paralajes, Gaia,...



# Actividades en escuelas

