

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



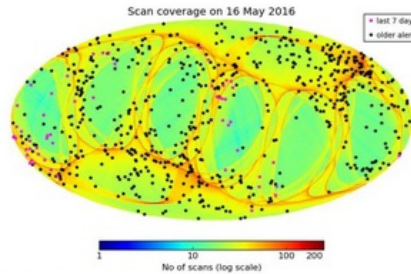
Brought to you by the GENIUS project

Choose your community!
EN • FR • DE • IT • ES • CA • SL • JA • MK • HR • EL

NEWS

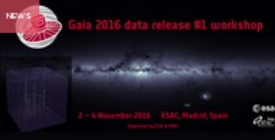
TWO NEW INTERFACES FOR GAIA SCIENCE ALERTS

One for astronomers and one for a broad audience.



New Video: Gaia - Teamwork for a billion stars

New video on the Gaia mission has been published.



Gaia 2016 Data Release 1st Workshop

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

TWITTER GaiaVerse Follow

@brunel
RT @brunel: @ESA_Gaia solved the problem for the #Gaia mission by having no moving parts. https://t.co/VCK1s48Or8

@brunel
RT @brunel: #Gaia mission is about astronomy, but not only, excellent all-sky photometry with a single instrument. #Gaia2 and #Gaia3: https://t.co/...

@brunel
RT @brunel: #Gaia mission @ESA, the European Space Agency, is a tool for the users to behave as team members of the Gaia mission. https://t.co/018d5R1

@brunel
RT @brunel: DR 1 of #Gaia mission @ESA de Brno

RESOURCES

CHECK THE GAIA SCIENCE ALERTS OUT!

GO TO THE OFFICIAL GAIA PROJECT WEBSITE

GAIA IN YOUR POCKET

FOR ASTRONOMERS!

FOR A BROAD AUDIENCE

BLOG Latest Post

Gaia-GOSA, an interactive tool for ground-based observations

Gaia-Ground-based Observation Service for Asteroids (Gaia-GOSA) a tool for the users to behave as team members of the Gaia mission.

26 Sep 2015 [ford@gaia.es](#)

The Monteicchi Observatory and the Gaia science alerts

23 Jun 2015 [JosepMarec Carrasco](#)

Welcome to the blog of the GaiaVerse portal

13 Jun 2015 [gaiaverse](#)

+ MORE BLOG POSTS

Gaiaverse

Portal multilingüe destinado al público en general con información sobre la misión Gaia.

Parte del proyecto europeo GENIUS (Gaia European Network for Improved User Services)

UB-IEEC, CSUC

Desde julio de 2015
<http://gaiaverse.eu>
[@gaiaverse](https://twitter.com/gaiaverse)

Multilingüe

GAIIVERSE

ABOUT US THE GAIA MISSION NEWS RESOURCES TOOLS BLOG CONTACT



Brought to you by the GENIUS project

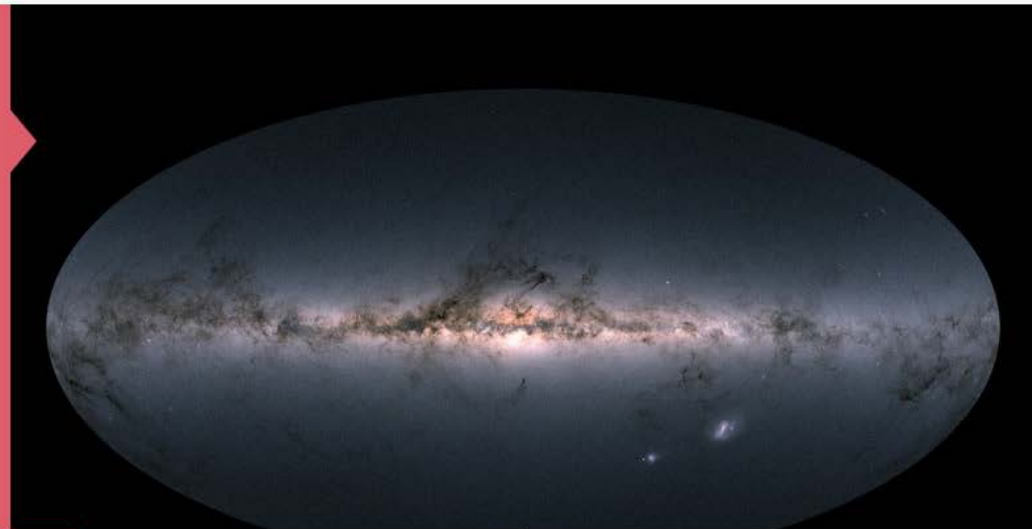
Choose your community!

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...

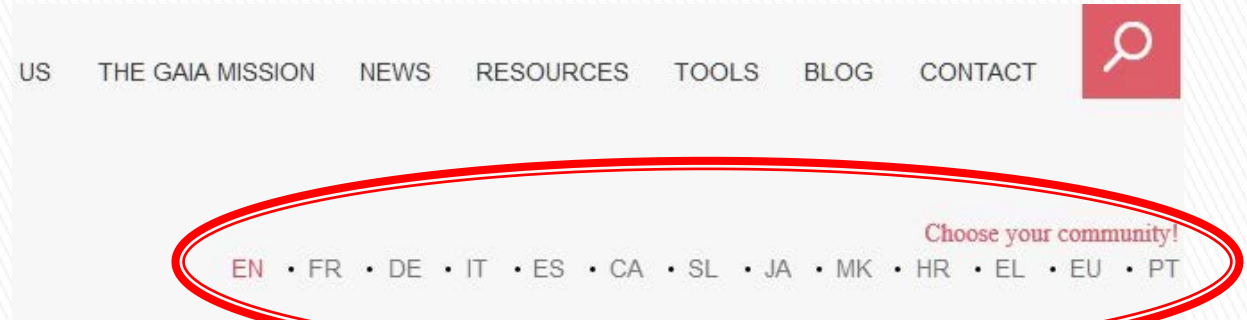
esasience

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

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](#)



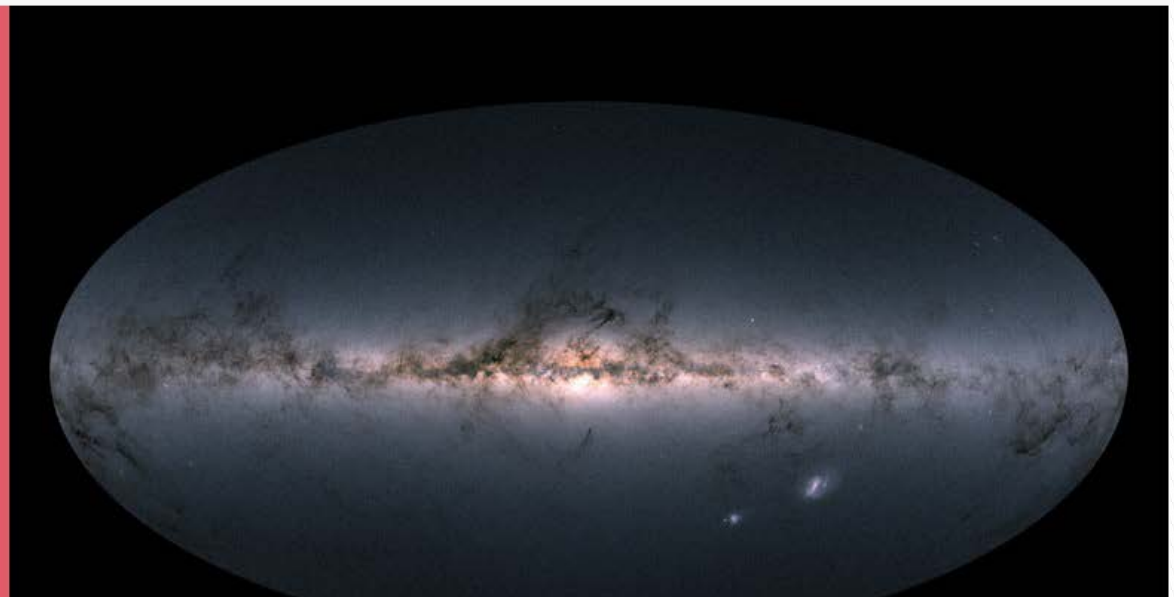
Más cerca de ti gracias al proyecto GENIUS

¡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



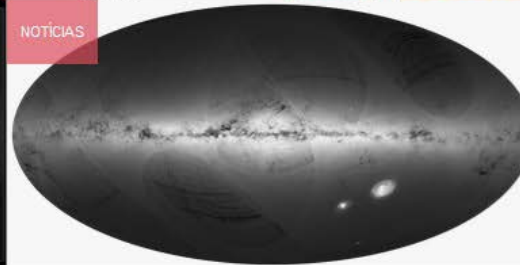
→ HOW MANY STARS WILL THERE BE IN THE SECOND GAIA DATA RELEASE?



NOTÍCIAS



NOTÍCIAS



TWITTER

Gaiaverse

Seguir

ESAGaia

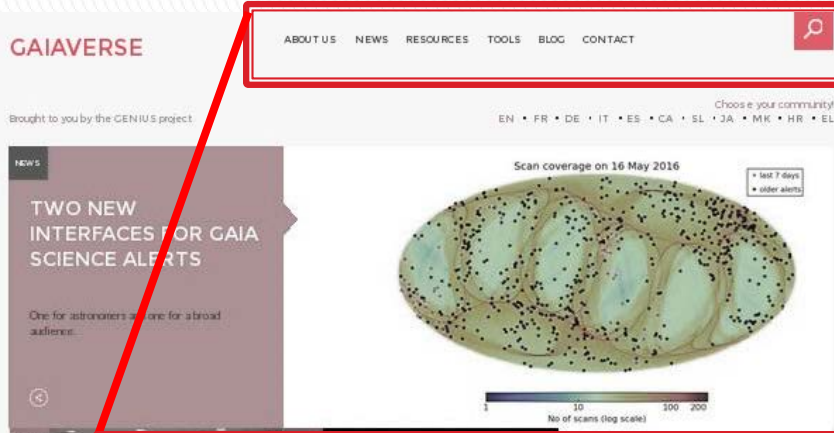
RT @ESAGaia: #GaiaDR2 will be made possible by #DPAC (<https://t.co/oJxmEhKJZ>) and our ESA Gaia teams, all still working hard on getting th...

esasience

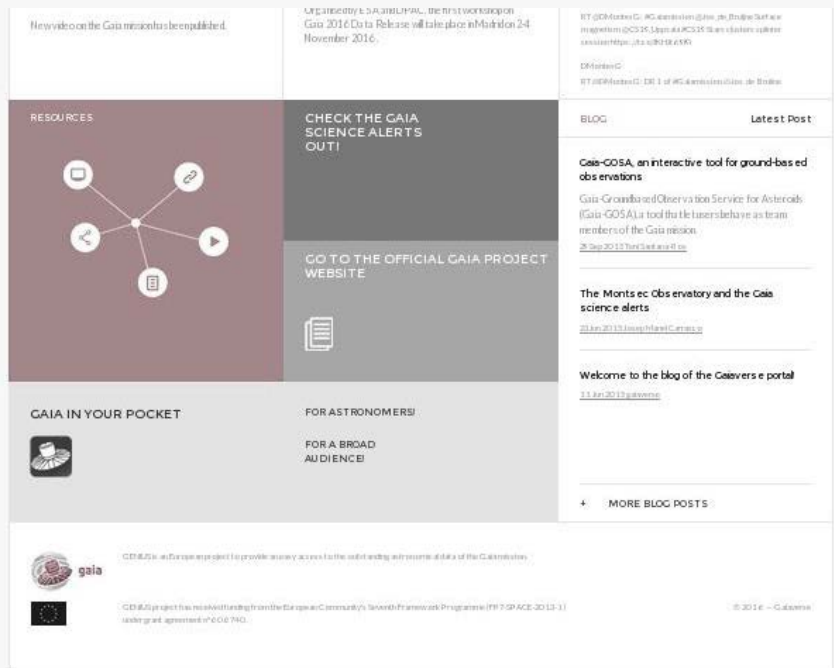
RT @esasience: Save the date: Three months from

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!

Blog posts:

Gaia-DR1: an interactive tool for ground-based observations

Gaia-Ground-based Observation Service for Asteroids (Gaia-GOSA) will be the future as team members of the Gaia mission.

The Montec observatory and the Gaia science alerts

Welcome to the blog of the GaiaVerse portal

Footer:

gaia

© 2016 - GaiaVerse

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

1 juin 2016

13 : 20 06 Nov 2015

26 janvier 2016

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

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>

1 juin 2016



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

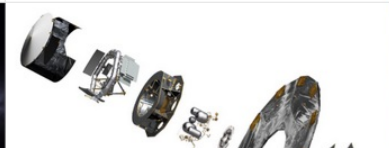
2月 17, 2016



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>

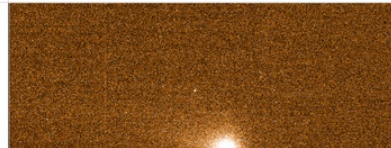
rdrimmel

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>



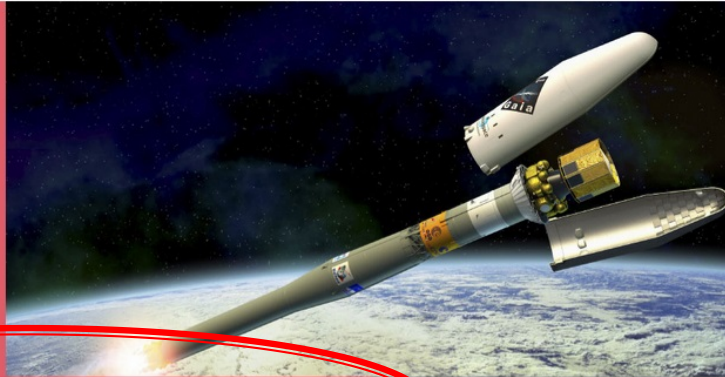
Noticias

- 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

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

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/lKHjt6919i>

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

Luce alle idee

Festival dell'Innovazione e della Scienza con Ronald Drimmel.

Créditos: INAF TV

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

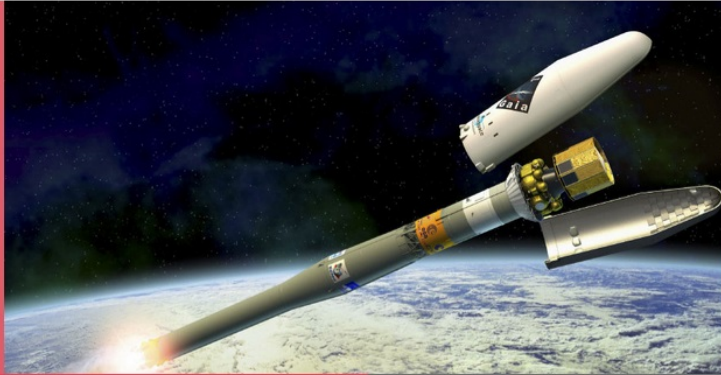
Filtro por tipo:

- 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-Copenhagen e per capire come funzionerà quello di

Créditos: *George Seabroke*

Presentación



Gaia Workshop materials

Download all materials to explore the Geneva-Copenhagen 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...](https://t.co/5NBZoDdAqI)

<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

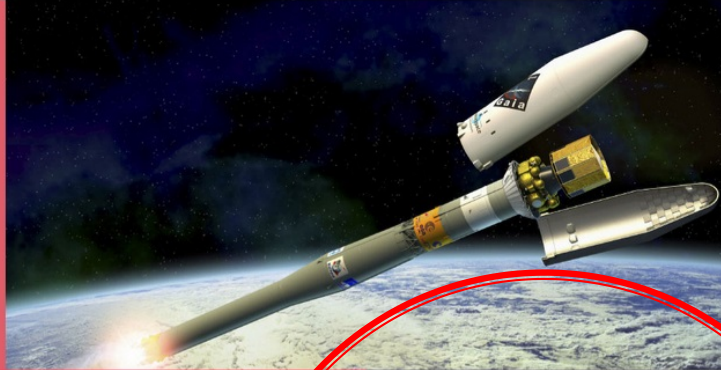
Filtro por tipo:

- 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 actualitzada en todos los idiomas.
- Falta de colaboradores para las secciones de noticias y blog.

Exposición

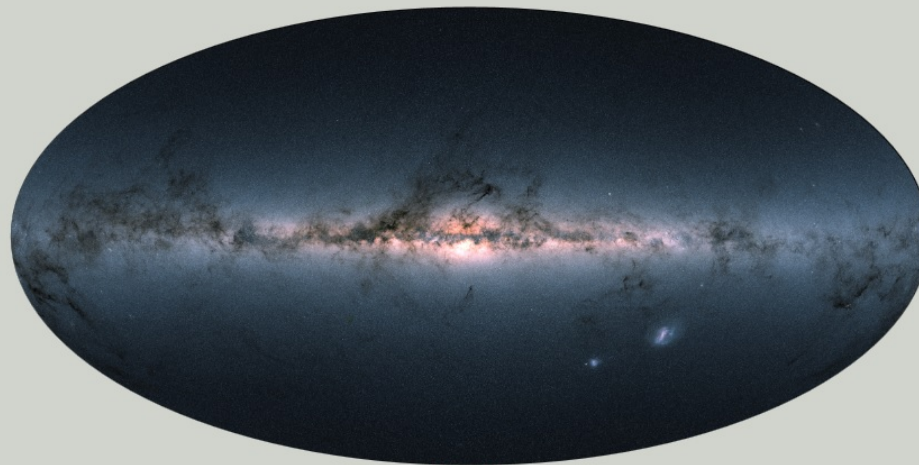
Mil millones de ojos para mil millones de estrellas

- 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 1000 millones de estrellas de nuestra galaxia y nos permitirá construir un mapa tridimensional de la Vía Láctea y de las galaxias más cercanas.

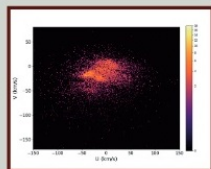


Esquema de la estructura y las componentes de nuestra galaxia Vía Láctea vista de lado (izquierda) y de cara (derecha). El Sol se encuentra dentro del disco delgado.

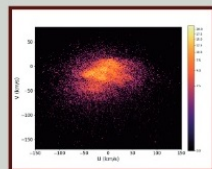
Velocidades de las estrellas cercanas al Sol

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)

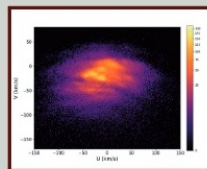
hemos podido descubrir que las velocidades de las estrellas del entorno solar se agrupan en estructuras finas en forma de arco que nunca se habían visto antes (figuras abajo). Podrían estar relacionadas con la perturbación debida al paso de una galaxia satélite cerca del disco de la Galaxia.



2009 (Hipparcos + GCS)
12 387 estrellas



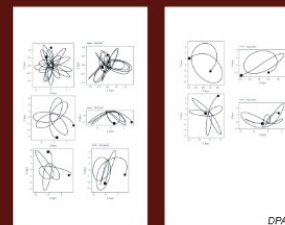
2016 (UCAC + Gaia + RAVE)
37 419 estrellas



2018 (Gaia)
366 238 estrellas

Galaxias satélite y cúmulos globulares

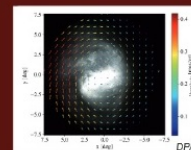
Cúmulos globulares



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



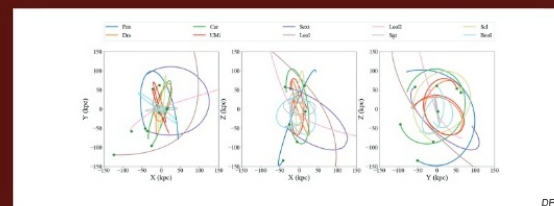
Las estrellas de las galaxias en forma de disco como la Vía Láctea, dan vueltas alrededor de su centro.

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

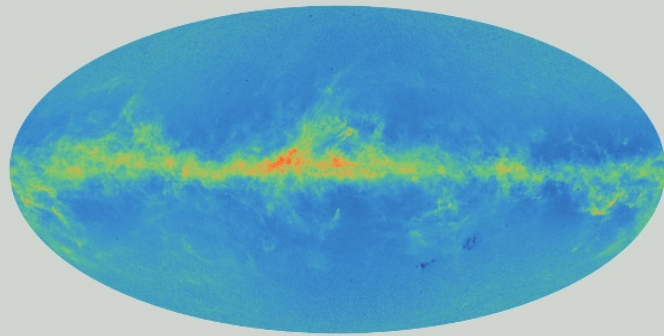
Nuestra galaxia tiene varias galaxias más pequeñas que orbitan alrededor suyo.

Con los datos de Gaia hemos podido calcular sus órbitas.

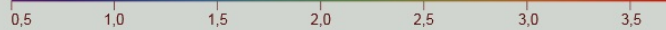


El cielo en colores

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)

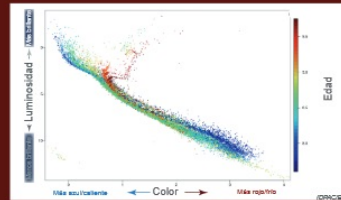
Cúmulos abiertos



Pleíades (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:



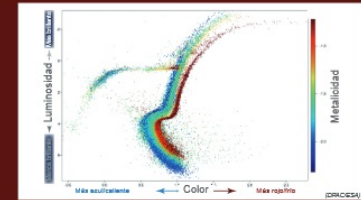
Los cúmulos abiertos tienen aún estrellas a la izquierda del diagrama (azules).

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.



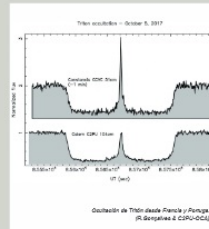
ESA 2010 MPS per OSIRIS Team MPS/UPD/LAMIAA/RSSD/INTA/UPM/DASP/IDA

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.

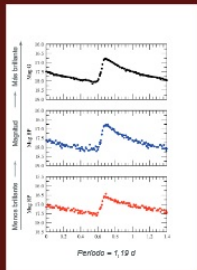
¿Sabías que Gaia ha recopilado información fotométrica precisa de más de 500 000 estrellas, una cantidad sin precedentes?

Distintos tipos de variabilidad

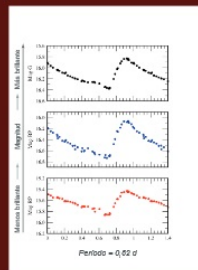
Las estrellas intrínsecamente variables se clasifican en variables pulsantes y variables eruptivas. En el primer caso la estrella se contrae y expande periódicamente, provocando la variación de su luminosidad. En cambio, las variables eruptivas sufren aumentos abruptos e impredecibles de su

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.

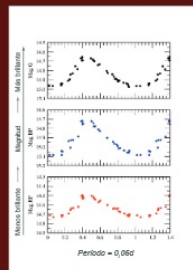
Estas tres curvas de luz obtenidas por Gaia se corresponden a tres tipos distintos de variables pulsantes. En el caso de las Cefeidas y las RR Lyrae existe una relación entre el brillo y el periodo de variabilidad, cosa que nos sirve para poder determinar a que distancia se encuentran.



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:

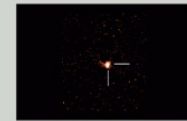
(M. Fraser/S. Hodgkin/L. Wyrzykowski/H. Campbell/N. Blagorodnova/Z. Kostrzewa-Rutkowska/Liverpool Telescope/SDSS)



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

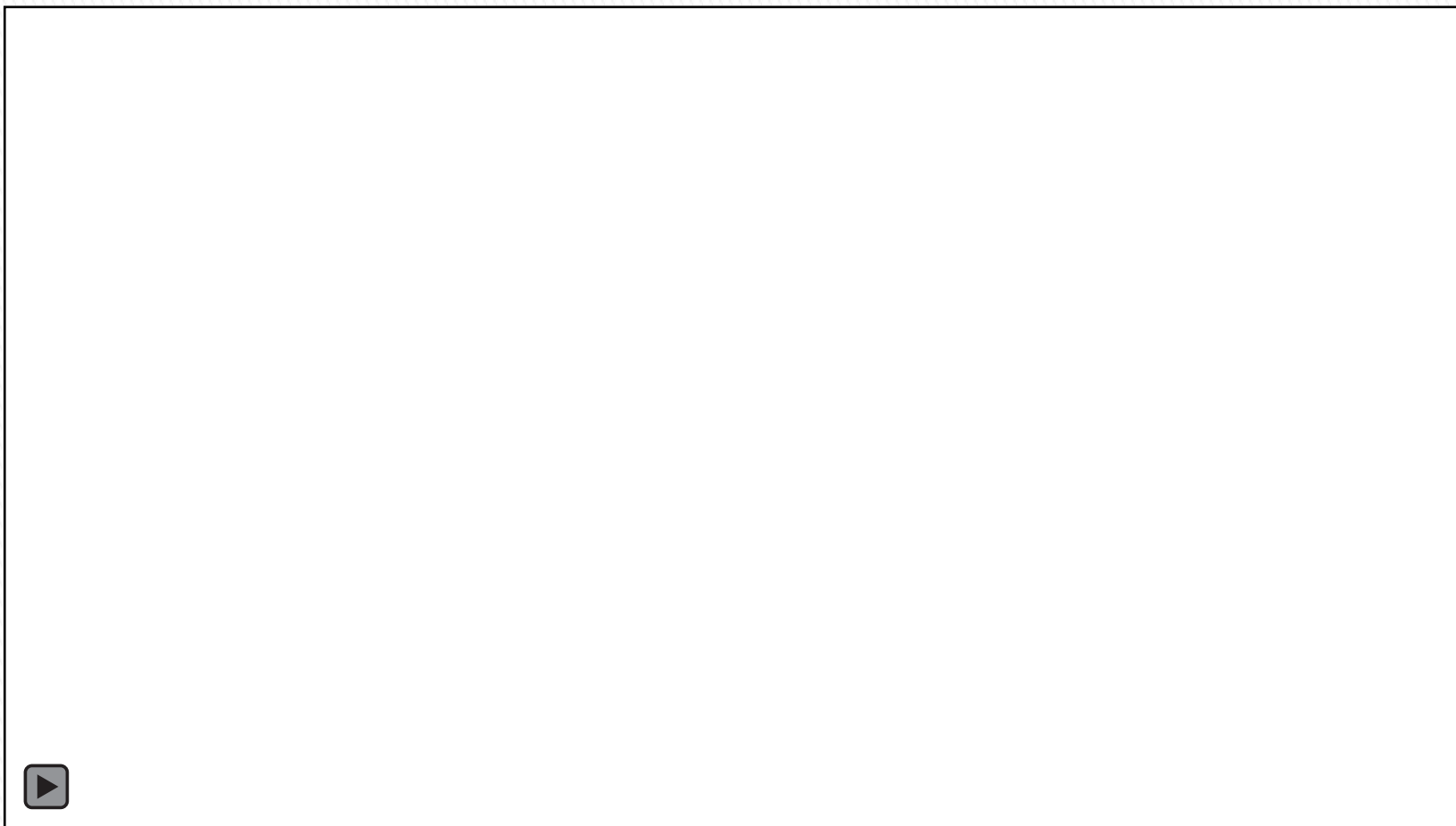
GaiaSky

- 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 says "UNIVERSITÄT HEIDELBERG | ZUKUNFT SEIT 1386". Below that, there are navigation links: "Contact | Search | Personnel | Deutsch". The main header includes the ZAH logo and "ZENTRUM FÜR ASTRONOMIE". A sidebar on the left contains a table of contents with links to various sections like "Start page", "About the ARI", "Databases", "Talks and Colloquia", "Research", "Gaia project at ARI", "Outreach material", "Publications", "Teaching", "Calendar tools", "Projects", and "Personnel". The main content area features the "Gaia Sky" title, navigation links for "Downloads", "Documentation", "Videos", "Contact info", "License", and "Acknowledgements", and a prominent announcement: "(2018/04/25) Gaia Sky 2.0.0 is out now!". Below this, there is a detailed description of the software and a list of features such as "Free and open source", "From Gaia to the cosmos", "Gaia - Observe Gaia", "GD 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 right, there is a video player thumbnail for "Gaia Sky 1.0.0 - Teaser Trailer" showing the Gaia satellite in space with the text "Gaia sky" and "version 1.0.0".

Videos



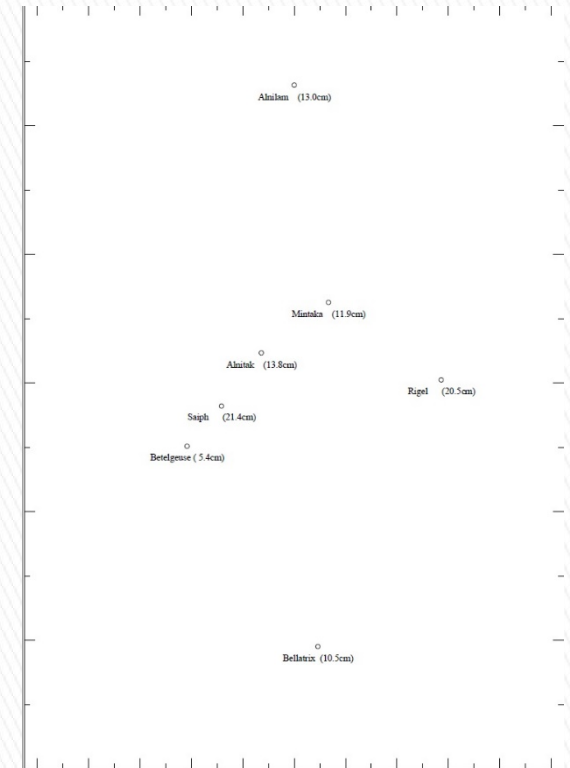
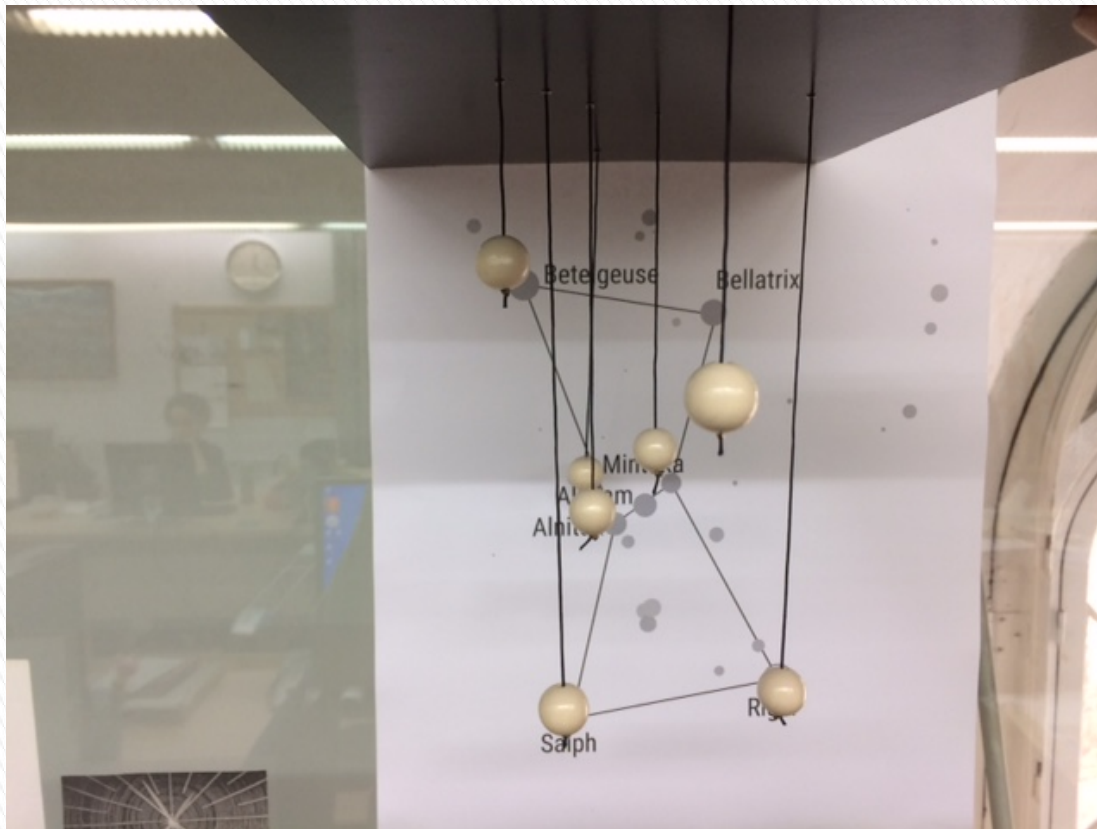
Merchandising

- 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

