

# JUEGO DE MEMORIA DE GAIA

## 00001. Representación artística del satélite Gaia con la Vía Láctea de fondo

Gaia es una misión de la Agencia Espacial Europea (ESA). Su objetivo principal es realizar el mapa tridimensional más completo y preciso del cielo, midiendo más de mil millones de estrellas de nuestra galaxia, la Vía Láctea.

*Crédito: Gaia: ESA/ATG medialab; imagen de fondo: ESO/S. Brunier.*

## 00010. El plano focal de Gaia

Constituido por un total de 106 cámaras CCD y con un total de 1 000 millones de píxeles, es el más grande enviado al espacio. El plano focal es común a los dos telescopios.

*Crédito: AIRBUS.*

## 00011. Integración del espejo primario de Gaia

Gaia tiene dos telescopios apuntando en dos direcciones separadas 106,5°. Cada telescopio está compuesto por seis espejos, siendo los dos últimos comunes. Los espejos de Gaia son de carburo de silicio sinterizado, un material muy duro pero muy ligero, recubiertos de plata.

*Crédito: EADS Astrium SAS, France.*

## 00100. Pruebas de despliegue del parasol de Gaia en el puerto espacial europeo en Kourou

Gaia posee un parasol desplegable con un diámetro de 10,2 m que protege el satélite de la luz directa del Sol y ayuda así a mantener una temperatura estable de -110°C. Los paneles solares de alta eficiencia sobre el parasol suministran energía al satélite.

*Crédito: ESA-M. Pedoussaut.*

## 00101. El satélite Gaia integrado en el lanzador Soyuz, listo para acoplarse a las etapas inferiores

Gaia tardó tres semanas en llegar al punto estable L2 situado a 1,5 millones de kilómetros de la Tierra, al lado opuesto al Sol. Este punto permite mantener constante su posición respecto al Sol y a la Tierra.

*Crédito: ESA-M. Pedoussaut.*

## 00110. Lanzamiento de Gaia desde la Guyana Francesa el 19 de diciembre de 2013

El cohete Soyuz VS06 con Gaia se lanzó desde el puerto espacial europeo de Kourou. Esta localización cerca del ecuador es de eficiencia óptima para el lanzamiento de satélites en órbita geoestacionaria o trayectorias de escape.

*Crédito: ESA - S. Corvaja, 2013.*

## 00111. La estación de Ceberos (Ávila)

Gaia utiliza tres estaciones terrestres conectadas al Centro de Operaciones de la Misión (ESOC, Darmstadt) donde reciben todos los datos del satélite y los transmiten al Centro de Operaciones Científicas (ESAC, Madrid). En la imagen, la estación de espacio profundo de la ESA con una antena de 35 m de diámetro.

*Crédito: ESA.*

## 01000. El Centro Nacional de Supercomputación de Barcelona (BSC-CNS)

El BSC es uno de los centros encargados del procesamiento de datos. Cada día se descargan y procesan unos 60 GB de datos científicos de la misión. Cada seis meses, una serie de algoritmos complejos refinan los datos diarios de manera iterativa.

*Crédito: Barcelona Supercomputing center (BSC-CNS).*

## 01001. Método de observación

Los telescopios de Gaia escanean el cielo a medida que el satélite gira alrededor de su eje. Cada seis horas Gaia barre un círculo en el cielo observando diez millones de objetos.

*Crédito: Gaia (ESA/ATG medialab), Vía Láctea (A. Fugj, Hubble Space Telescope).*

## 01010. Barrido de cielo de Gaia

Gaia tiene un movimiento de precesión adicional alrededor de la dirección del Sol que le permite barrer el cielo completo cada seis meses. En cinco años de misión se habrá observado cada estrella una media de 70 veces.

*Crédito: ESA/Gaia.*

- 01011. Las científicas, parte fundamental de Gaia**  
El logo del lanzador, una niña en referencia a la diosa Gaia, tiende la mano a la Vía Láctea. Alrededor del 25% del personal investigador y de los comités de dirección trabajando en Gaia son mujeres.  
*Crédito: ESA.*
- 01100. La Cruz de Einstein**  
Observaciones de Gaia de la Cruz de Einstein sobre la imagen del Telescopio Espacial Hubble. Gaia nos muestra evidencias de la relatividad general como este efecto de lente gravitacional descubierto en 1985.  
*Crédito: ESA/Gaia/DPAC/C. Ducourant, J.-F. Lecampion (LAB/O. Bordeaux), A. Krone-Martins (SIM/U. Lisboa, LAB/O. Bordeaux), L. Galluccio, F. Mignard (O. Côte d'Azur, Nice).*
- 01101. Estrellas en movimiento**  
Las medidas de Gaia han permitido determinar con precisión el movimiento de rotación de las estrellas de la Gran Nube de Magallanes. Las flechas representadas en la figura indican dicho movimiento.  
*Crédito: DPAC.*
- 01110. La Nebulosa Ojo de Gato (NGC 6543)**  
Los datos de Gaia de esta nebulosa se muestran superpuestos en la imagen tomada por el Telescopio Espacial Hubble. Las más de 84 000 medidas de Gaia trazan con precisión los filamentos gaseosos de la nebulosa.  
*Crédito: Imagen del HST (NASA,ESA,HEIC & Hubble Heritage Team (STScI/AURA)). Imagen de Gaia (ESA/Gaia/DPAC/UB/IEEC).*
- 01111. El cielo de Gaia en color**  
El mapa muestra el brillo y el color en cada porción del cielo de los casi 1 700 millones de estrellas observadas por el satélite de la ESA entre julio de 2014 y mayo de 2016.  
*Crédito: ESA/Gaia/DPAC.*
- 10000. La Gran Nube de Magallanes**  
La Gran Nube de Magallanes, situada a 160 000 años luz, es una de las galaxias más cercanas a la Vía Láctea. Posee una masa equivalente a 10 000 millones de soles. En la imagen la vemos tal y como la muestran los datos de Gaia.  
*Crédito: ESA/Gaia/DPAC.*
- 10001. La Pequeña Nube de Magallanes**  
La Pequeña Nube de Magallanes está situada a 200 000 años luz de nosotros. Se trata de una galaxia enana compañera de la Vía Láctea. En la imagen la vemos tal y como la muestran los datos de Gaia.  
*Crédito: ESA/Gaia/DPAC.*
- 10010. El Diagrama Color-Magnitud**  
En este diagrama se representan más de cuatro millones de estrellas comprendidas en una distancia de 5 000 años luz del Sol utilizando información de su color, brillo y distancia extraída de la segunda publicación de datos de Gaia.  
*Crédito: ESA/Gaia/DPAC.*
- 10011. Las órbitas de más de 14 000 asteroides en nuestro Sistema Solar, vistas por Gaia**  
Las órbitas de la Tierra y Júpiter están indicadas en blanco como referencia; el Sol está en el centro. Las órbitas están coloreadas dependiendo de cuánto se acercan al Sol.  
*Crédito: ESA/Gaia/DPAC.*
- 10100. Congreso anual del consorcio Gaia DPAC en Sitges 2017**  
El consorcio Gaia de procesado y análisis de los datos de la misión (DPAC) está formado por más de 450 personas de una veintena de países europeos.  
*Crédito: Gaia Barcelona*