

Jueves, 25 de octubre 2012

LA VANGUARDIA.com | Ciencia

Gaia, el 'ojo gigante' que escudriñará la Vía Láctea

Es la cámara digital más grande jamás construida para una misión espacial y se espera que descubra cientos de miles de nuevos objetos celestes

Ciencia | 23/10/2012 - 17:32h



Fotografía facilitada por Astrium SAS que muestra una recreación del instrumento Gaia, de la Agencia Espacial Europea (ESA) Efe

Villanueva de la Cañada (Madrid). (Efe).- El **proyecto Gaia** de la Agencia Espacial Europea **censará mil millones de estrellas** en la **Vía Láctea**, gracias a la **cámara digital más grande jamás construida** para una misión espacial, con mil millones de píxeles, un 'ojo gigante' que escudriñará y cartografiará nuestra galaxia.

"Los instrumentos de **Gaia** son tan precisos que, si estuviese en la Tierra, sería capaz de medir el pulgar de una persona situada en la superficie de la Luna", según la Agencia Espacial Europea (ESA). Su lanzamiento está previsto para finales de 2013 desde la Guayana Francesa y la comunidad científica prevé que esta misión descubra cientos de miles de nuevos objetos celestes, desde planetas extrasolares a enanas marrones, y que contribuya a poner a prueba la teoría general de la relatividad enunciada por Albert Einstein.

Gaia determinará con precisión la magnitud, posición, distancia y desplazamiento de cada objeto analizado, para lo que observará cada uno de los astros más de 70 veces a lo largo de cinco años. Esta información permitirá hacer un mapa tridimensional de las estrellas de la Vía Láctea -el catálogo final estará en 2021-, lo que ayudará a entender mejor su composición, formación y evolución.

Este satélite estudiará las estrellas desde una órbita a 1,5 millones de kilómetros y de media se espera que cada día descubra 10 estrellas rodeadas por su propio sistema planetario, 10 estrellas explotando en otras galaxias y un gran número de cuásares alimentados por agujeros negros supermasivos, entre otros.

Se estima que detectará unos 15.000 exoplanetas -en la actualidad se han observado alrededor de 800-. **Gaia** enviará datos diarios y para recibir su señal se usarán las estaciones de seguimiento de Cebreros (Ávila-España) y Nueva Norcia (Australia). A lo largo de los cinco años de misión, se enviará el equivalente a casi 45.000 dvd convencionales de datos.

Equipada con dos telescopios con longitud focal de 35 metros y un espectrómetro para calcular la velocidad radial de las estrellas más brillantes, **Gaia** cuenta para hacer posible su misión con la cámara digital más grande jamás construida, equipada con 106 detectores CCD, una versión avanzada de los sensores de las cámaras normales.

Cada sensor de **Gaia** es un poco más pequeño que una tarjeta de crédito y más fino que un cabello humano. Hoy, en la sede de la ESA en Madrid, responsables de la industria española y científicos involucrados en este proyecto han explicado que éste pretende ahondar en el conocimiento sobre cómo se formó la Vía Láctea y va a suponer un "antes y después" en astronomía.

En la actualidad **Gaia** está siendo sometida a ensayos y se prevé que en el verano de 2013 pueda estar en Guayana (el lanzamiento no tiene fecha, pero se estima en otoño del año que viene). La participación española en este proyecto, con 15 años de preparativos, es industrial y científica.

Las empresas españolas han superado los objetivos marcados en cuanto a participación, pasando de un 8,5% inicial a un 11,5%, con una contratación que alcanza los 38,6 millones de euros, según Pilar Román, del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.

EADS-Astrium-Crisa ha elaborado los módulos de electrónica de los CCD; EADS-Casa Espacio, la antena y estructura y cableado del módulo de servicio; Sener, el parasol desplegable y los mecanismos de alineación del espejo secundario; y GMV es responsable, entre otros, de las actividades de prueba del centro de operaciones científicas. Además, contribuyen Thales Alenia Space, Alter y Rymosa.

En tiempos de crisis es "necesario confiar en el sector espacial", según César Ramos, director general de Tedae (Asociación española de empresas tecnológicas de defensa, aeronáutica y espacio).

En el apartado científico participan la Universidad de Barcelona, la de A Coruña, la de Valencia, la de Vigo y la de Alicante, además de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, el Centro de Supercomputación de Barcelona, el Centro de Supercomputación de Catalunya, la Fundación Galileo Galilei-Fundación Canaria, el Instituto de Astrofísica de Canarias y el de Ciencias del Espacio.

La misión cuesta 650 millones de euros, "poco más de un euro por cada ciudadano europeo", según sus responsables.