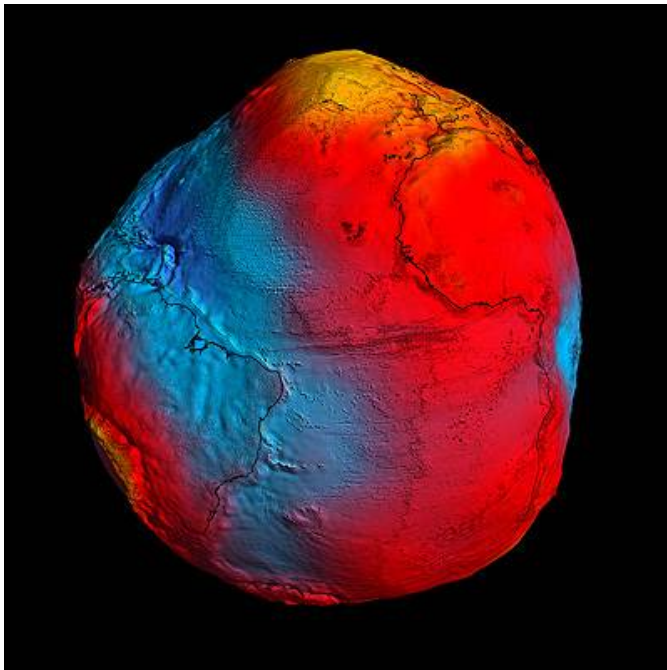


Presentan el mejor modelo del campo gravitatorio de la Tierra

Tras dos años en órbita, el Explorador de la Circulación Oceánica y de la Gravedad (GOCE, por sus siglas en inglés) de la Agencia Espacial Europea (ESA) ha registrado los datos necesarios para crear el mejor modelo hasta la fecha del campo gravitatorio terrestre. El último modelo del geoide de la Tierra se ha presentado esta semana en la Universidad Politécnica de Múnich, en Alemania.

SINC

1/4/2011 11:43 CEST



El satélite GOCE de la ESA ha registrado todos los datos necesarios para cartografiar el campo gravitatorio terrestre con una precisión sin precedentes. Imagen: ESA

La comunidad científica ya tiene acceso al modelo más preciso del geoide, que ayudará a comprender mejor cómo funciona el planeta Tierra. En apenas dos años, el satélite GOCE de la ESA ha registrado todos los datos necesarios para cartografiar el campo gravitatorio terrestre con una precisión sin precedentes.

El geoide es la superficie imaginaria que tendría un océano que cubriese todo el planeta, en ausencia de corrientes o mareas y definida, tan solo, por

el campo gravitatorio. Se trata de una referencia fundamental para estudiar la circulación oceánica, los cambios del nivel del mar y la dinámica del hielo polar, tres fenómenos a los que les afecta el cambio climático.

El nuevo modelo del geoide ha sido presentado esta semana en el 4º Taller Internacional de Usuarios de GOCE, celebrado en la Universidad Politécnica de Múnich (Alemania).

“Disponemos de un flujo continuo de datos de excelente calidad, generados por el gradiómetro a bordo de GOCE”, explica Reiner Rummel, antiguo director del Instituto de Geodesia Astronómica y Física de la Universidad Politécnica de Múnich (Alemania). “Al final de cada ciclo de dos meses, disponemos de un modelo del campo gravitatorio de mayor calidad”, añade.

En su opinión, ha llegado el momento de utilizar los datos del satélite en investigaciones científicas y en aplicaciones prácticas. El científico, “ansioso” por ver los primeros resultados oceanográficos, explica que estos datos mejorarán significativamente el conocimiento de la dinámica de los océanos, con la mayor resolución y calidad conseguida hasta ahora.

Herramienta para estudiar terremotos

Con los datos obtenidos por GOCE, los investigadores trabajan, además, en el desarrollo de un modelo mejorado de los procesos que dan lugar a terremotos, como el que devastó el noreste de Japón el pasado 11 de marzo.

El movimiento de las placas tectónicas en el fondo del océano provocó el seísmo, lo que hace imposible observarlo directamente desde el espacio. Sin embargo, los terremotos dejan una huella visible en las mediciones del campo gravitatorio, que pueden usarse para comprender los procesos originan a este tipo de catástrofes naturales y quizás algún día, predecirlas.

El satélite se lanzó en marzo de 2009 para recoger datos sobre el campo gravitatorio terrestre durante 12 meses (no consecutivos). Sin embargo, al haber aprovechado un período de actividad solar excepcionalmente baja, GOCE ha permanecido en una órbita más baja y ha completado sus observaciones seis semanas antes de lo previsto.

“Esto significa que todavía tenemos combustible para continuar midiendo el campo gravitatorio terrestre hasta finales de 2012, lo que supone duplicar la vida de la misión y la oportunidad de elaborar un modelo del geoide de mayor precisión”, señala Volker Liebig, director de los Programas de Observación de la Tierra de la ESA.

Un satélite de ‘ciencia ficción’

GOCE cuenta con instrumental avanzado, como un gradiómetro equipado con seis acelerómetros de alta precisión capaces de medir el campo gravitatorio en 3D, que se convierte en el primero de su clase en salir al espacio. Su órbita, además, es la más baja utilizada hasta ahora por un satélite de observación, lo que le permite estudiar el campo gravitatorio con gran precisión.

Tampoco tiene precedentes el diseño estilizado de este satélite de una tonelada de masa. El satélite cuenta también con un motor iónico que genera una fuerza ínfima pero continua, capaz de compensar con precisión la resistencia aerodinámica que encuentra la nave en su órbita extremadamente baja.

Volker Liebig confiesa: “Desde las primeras etapas de diseño, GOCE parecía una misión de ciencia ficción pero, a día de hoy, ha demostrado ser la misión más innovadora de la historia de la observación de la Tierra desde el espacio”.

Por su parte, Rune Floberghagen, responsable de la Misión GOCE para la ESA, destaca que en los próximos meses, a medida que se realicen nuevas observaciones, “la comunidad de usuarios podrá utilizar un modelo del geoide todavía más preciso”.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GOCE | ESA | GRAVEDAD | MAPA | TERREMOTO | SATÉLITE | TIERRA |
CARTOGRAFÍA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)