

Alineamiento de los paneles de la superficie del radiotelescopio de 40 metros del Centro Astronómico de Yebes

Durante el mes de agosto se ha llevado a cabo el alineamiento de los paneles que conforman la superficie colectora del radiotelescopio ARIES en el Centro Astronómico de Yebes.

Dicho alineamiento se ha llevado a cabo utilizando una estación total (Leica TDA 5005) que, además de medir ángulos horizontales y verticales, permite la medida de distancias. La precisión de este equipo es tal que el error a 20 m (radio del telescopio) es de unas 170 micras en dirección perpendicular a la línea de mira.

Previamente, se colocaron sobre la superficie un total de 496 dianas, necesarias para la medida de la posición de los paneles con la mencionada estación. Como resultado de estas medidas, se determina la corrección a aplicar sobre cada uno de los ajustadores de posición de los paneles, a fin de que la forma de la superficie sea un paraboloide de 15 m de distancia focal (valor nominal de diseño).

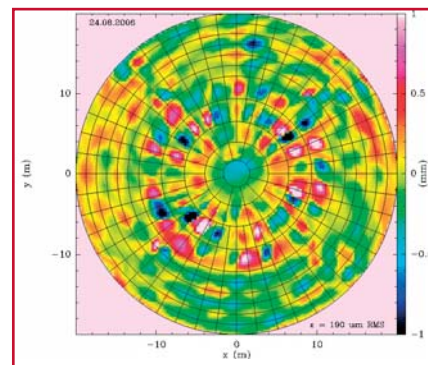
Las primeras medidas y ajustes se realizaron con la antena (parábola) orientada hacia el cenit. Una vez que se alcanzó un error de la superficie menor de 1 mm RMS, se procedió a las medidas nocturnas a 45° de elevación, que es el valor central del rango de movimiento del radiotelescopio. Con estas medidas, y utilizando los ajustadores, se corrigieron las posiciones de los paneles para ajustar la superficie reflectora a un paraboloide inclinado 45°. Estas correcciones siempre han de hacerse con el radiotelescopio en dirección cenital (única posición en la que se puede acceder al interior de la estructura donde están situados los ajustadores).

Dado que el radiotelescopio está diseñado según el *principio de homología*, a otras elevaciones también será un paraboloide, pero de distancia focal ligeramente diferente debido a la flexión por el peso de la estructura; sin embargo, este efecto se compensa moviendo el subreflector hasta enfocar de nuevo el radiotelescopio.

Tras varias iteraciones del proceso *medida-ajuste*, se redujo el error de la superficie hasta 190 micras RMS, tal como se muestra en la figura. Para un primer ajuste «geométrico», este resultado puede considerarse como muy bueno y parece indicar que la calidad final de la superficie podrá llegar a ser mucho mejor, lo cual es necesario para que el radiotelescopio pueda operar con eficiencia a longitudes de onda menores que 3 mm. Para ello, se llevarán a cabo sesiones nocturnas de *holografía* con ayuda de un receptor especialmente diseñado en los laboratorios del CAY. Esta técnica permite determinar, con mucha mayor precisión y en un mayor número de puntos que utilizando la estación total, el estado de la superficie del radiotelescopio y calcular las correcciones a introducir en los ajustadores de los paneles para optimizarla. ■



Radiotelescopio ARIES a 45° de elevación.



Distribución del error de la superficie del radiotelescopio.

Viene de página 4

habló Bengt Kjellson, del National Land Survey de Suecia, planteando la petición de opiniones que lanzó la Comisión Europea sobre el «Green paper on mortgage credit» como primer paso en la línea de armonización del crédito hipotecario europeo.

La quinta sesión, desarrollada en la mañana del día 26, trató sobre:

- Catastro y Registro de la Propiedad Inmobiliaria en la Europa de 2012: Planteamiento de la visión, por Peter Laarakker, del Catastro de Holanda, que habló sobre la integración de estos temas en las Infraestructuras de Datos Espaciales nacionales y europea.
- Estrategia a seguir por EuroGeographics. Nick Land, Director Ejecutivo de EuroGeographics, planteó la necesidad de evolucionar de una estrategia basada en la generación de productos, especialmente basados en información topográfica, hacia una basada en tres aspectos: implica-

ción en los proyectos europeos, intercambio de experiencias modelo e infraestructuras y productos interoperables.

- Plan de Trabajo del Grupo de Expertos de Catastro y Registro de la Propiedad Inmobiliaria, por Bozena Lipej.

La sesión del día 27 se dedicó a la presentación y aprobación del Informe Anual 2006 y de las Cuentas del 2005, la aprobación del Plan de Negocio (2007-2008) incluidos el Plan de Trabajo y Presupuesto para 2007, procediéndose finalmente a realizar la votación para admisión de nuevos miembros de la Asociación, aprobándose por unanimidad la incorporación como miembro activo de la Agencia de Información Geoespacial de Letonia, la Administración Federal para Geodesia y Topografía de Bosnia-Herzegovina y Ucrania.

Asimismo se procedió a la renovación de los cargos del Consejo de Administración, incorporándose al mismo Zeljko Bacic, de Croacia, y Meter Laarakker, de Holanda. Por último, se eligió nueva Presidencia de EuroGeographics, que recayó en Zeljko Bacic, Director de la Administración Geodésica del Estado de Croacia. ■