

[ última ]

# Basura espacial BAJO CONTROL

## El Ejército del Aire opera con un radar de la ESA para detectar objetos que orbitan alrededor de la Tierra

**A**UNQUE es imposible saberlo con exactitud, se calcula que existen unos 700.000 objetos orbitando sin control alrededor de la Tierra, tan sólo en lo que se consideran órbitas bajas, es decir, entre los 500 y 1.000 kilómetros de altura. Estos residuos suponen un peligro para nuestro planeta, ya que podrían impactar en cualquier lugar del mismo, pero también para los satélites que están operativos y para las nuevas misiones espaciales.

Monitorizar esta basura espacial, saber dónde se encuentra y cómo se mueve, es el objetivo del programa de vigilancia y seguimiento por satélite de infraestructuras espaciales (*Space Surveillance and Tracking-SST*) de la Agencia Espacial Europea (ESA). Y de él forma parte el radar de vigilancia espacial (MSSR) que la agencia, su propietaria, ha cedido al Ejército del Aire y con el que está operando desde el verano.

«Es un reto para nosotros —señala el jefe del Sistema de Mando y Control, general de brigada Francisco M. Almerich— porque nos permite avanzar en un campo tecnológico en el que nunca habíamos trabajado. Por primera vez tenemos la capacidad de detectar objetos que se encuentran en el espacio exterior».

Con él, además, el Ejército del Aire puede establecer los procedimientos operativos y formar a su personal para poder asumir, en un futuro, mayo-

res responsabilidades en este campo. «Técnicamente, no deja de ser un radar como los que utilizamos habitualmente, pero en la práctica lo que está en el espacio aéreo de soberanía nacional es completamente distinto a lo que está en el espacio exterior».

Ubicado en la Estación Radionaval de la Armada en Santorcaz (Madrid), este demostrador radar ha sido desarrollado por la industria española. «Tecnológicamente es muy avanzado



Operadores españoles observan las órbitas de la Estación Espacial Internacional y de un carguero recogidas por el radar.

—señala el general— y ha dado resultados superiores a los que en un principio se esperaban».

Para ser validado por la ESA, el radar tuvo que superar distintas pruebas durante las cuales se pudieron observar y detectar objetos ya conocidos de los que se disponía de información orbital previa. Entre ellos, se comprobó con precisión la maniobra de desatraque del carguero CYGNUS de la Estación Espacial Internacional. El radar



La estación radar de la Agencia Europea del Espacio está ubicada en la localidad madrileña de Santorcaz.

discriminó, tanto en distancia como angularmente, dos objetos de tamaño muy diferente situados en la misma órbita y relativamente cercanos.

### MÚLTIPLES APLICACIONES

La aplicación fundamental de este radar es detectar la basura espacial y calcular cómo puede afectar a los satélites que se encuentran operativos. «Si vemos que puede impactar contra ellos, podemos alertar a su operador para que modifique los parámetros de su órbita», explica el general Almerich.

Esta tecnología también servirá al Ejército del Aire para determinar el posible punto de impacto en la Tierra de satélites que no están en uso y facilitar el envío de nuevas plataformas al espacio. Es decir, comprobar que las ventanas de lanzamiento están limpias, sin objetos que puedan provocar incidentes durante la operación.

El Ejército del Aire no realiza una vigilancia continua del espacio con este demostrador radar. «Trabajamos a petición, aunque en cualquier momento podemos planear una misión», puntualiza el general.

La cesión de esta tecnología al Ejército del Aire partió de la propia ESA.

«Estos sistemas necesitan una seguridad especial y su información está protegida. Por eso, la agencia decidió que el organismo más adecuado para su explotación era el Ministerio de Defensa y, dentro del Departamento, el que tiene una responsabilidad más próxima en la vigilancia y control del espacio aéreo, que es el Ejército del Aire», concluye el general Almerich.

Elena Tarilonte  
Fotos: ESA