

LA ÓRBITA MÁS VALIOSA PARA LOS SATÉLITES DE COMUNICACIONES EMPIEZA A ESTAR SATURADA

Los expertos advierten del riesgo de colisiones por la permanencia de aparatos inactivos

La Tierra tiene un cinturón virtual formado por unos 350 satélites fijos en el cielo, a unos 36.000 kilómetros de altura sobre el ecuador. Es la autopista celeste con más tráfico: la llamada órbita geoestacionaria. Pero los operadores de satélites empiezan a sufrir ya las consecuencias de la saturación en esa autopista. Las compañías se enfrentan a los llamados satélites de papel, una trampa burocrática para reservar espacio, y los expertos advierten además contra la costumbre de dejar los satélites ya muertos en la órbita, lo que aumenta el riesgo de colisiones.



En los últimos dos años, sólo un tercio de los satélites inactivados se han sacado de la órbita geoestacionaria. Y los nuevos envíos no cesan. Los más recientes partieron el pasado jueves de la base espacial de Kourou (Guyana Francesa), a bordo del cohete europeo Ariane 5: el satélite europeo Astra 2b y el estadounidense GE7, ambos de telecomunicaciones.

El Astra 2b, que ofrecerá servicios de televisión digital al mercado británico e irlandés, se une a una flotilla de otros nueve satélites de la misma compañía (Sociedad Europea de Satélites, SES, en Luxemburgo); en conjunto transmiten un millar de canales de radio y televisión y servicios de Internet y multimedia a más de 78 millones de hogares europeos. En los próximos años se lanzarán otros tres satélites Astra. Cada uno permanecerá activo unos 15 años. Cuando se les agote el combustible serán llevados a una órbita superior para dejar sitio en la autopista geoestacionaria, como recomienda la Academia Internacional de Astronáutica.

Esta órbita es la preferida para los satélites de telecomunicaciones porque en ella los artefactos girando a la misma velocidad angular que la Tierra quedan aparentemente fijos en el cielo respecto a la superficie del planeta y actúan como repetidores, entre otras ventajas. Su primer ocupante se lanzó en 1964 y desde hace unos años su tráfico aumenta a razón de 25 a 35 satélites al año. A todos ellos se les asignó su plaza o posición orbital a través de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), organismo que depende de Naciones Unidas y celebra una reunión cada tres años para repartir tanto el espacio físico como las frecuencias a las que trabajan los satélites.

Reparto desigual

El reparto es por países, y no equitativo, ya que cada uno debe presentar peticiones concretas. La compañía estadounidense GEAmericom, por ejemplo, anunció en Kourou que construirá una estación de seguimiento de satélites en Gibraltar; eso le permitiría solicitar posiciones orbitales vía el Reino Unido y competir en el mercado europeo, algo que los responsables de SES no ven con buenos ojos. La última reunión de la UIT congregó el pasado julio en Estambul a más de 2.000 representantes de 150 países, y la mayoría aspiraba a un hueco en la órbita. "Sobre todo en mitad de los océanos, porque un satélite en mitad del Atlántico cubre Europa y Estados Unidos, por ejemplo", explica Juan de Dalmau, del Centro Nacional de Estudios Espaciales francés.

Sin embargo, según explica Walter Flury, del centro de seguimiento de satélites de la Agencia Europea del Espacio (ESA) en Darmstadt (Alemania), "no puede decirse que ya haya saturación". Flury resalta que los avances tecnológicos permiten ahora que en una posición orbital quepan varios satélites, siempre que trabajen a distintas frecuencias. SES, por ejemplo, tiene todos los suyos en dos posiciones. "No hay riesgo de colisiones", dice Flury, "especialmente cuando los satélites pertenecen al mismo operador".

Pero si no hay atasco físico, sí lo hay sobre el papel, y las compañías padecen sus efectos casi con igual intensidad. El problema son los satélites de papel, y la UIT no ha logrado resolverlo aún: hay países que piden posiciones orbitales con la única intención de vender su plaza a otros países. Una vez concedido el permiso el satélite debe ser lanzado en un máximo de cinco años, pero entretanto la posición queda reservada. Para la UIT es difícil distinguir entre las peticiones serias y las de papel.

Hace tres años la UIT reconocía ya que había unas 2.200 redes de satélites registradas o en proceso de hacerlo. La situación estalló a mediados de los noventa, cuando el reino de las islas Tonga, en mitad del Pacífico y con una población de 106.000 habitantes, solicitó más de media docena de posiciones para una red de satélites, que nunca llegó a construirse. La UIT creó hace tres años un grupo de trabajo que propuso medidas como el depósito de una cierta cantidad como garantía de la seriedad del proyecto, pero en Estambul no se llegó a ningún acuerdo para aplicarlas.

Los riesgos de la chatarra

Los problemas que causan los satélites que han dejado de estar operativos en la gran autopista espacial, la preciada órbita geoestacionaria, no se limitan a su ocupación inútil de ese valioso espacio. Además, estos satélites muertos "pueden llegar a suponer riesgo de colisiones", explica Walter Flury.

Este experto calcula que hay "al menos unos 115 satélites muertos en la órbita geoestacionaria", y lamenta que muchos operadores no sigan las recomendaciones internacionales sobre el mantenimiento de las órbitas. "Por desgracia, no hay una legislación que obligue a los operadores e imponga sanciones", dice. Según sus datos, en los últimos dos años han dejado de funcionar unos 40 satélites, de los cuales sólo un tercio han sido sacados de la órbita. "Los demás siguen ahí, o han sido trasladados a una órbita todavía demasiado cercana". Lo correcto, afirma, es trasladarlos a unos 300 kilómetros de altura por encima de la geoestacionaria.

Los satélites muertos son una forma más de basura espacial, restos de chatarra de dimensiones variadas -desde milésimas de milímetros a varios metros- que siguen en órbita terrestre. Los centros de seguimiento de las agencias espaciales siguen la trayectoria de unas 70.000 de estas piezas, y advierten cuando alguna de ellas se cruza en el camino de los nuevos lanzamientos de satélites o de los vuelos tripulados. De Dalmau recuerda casos de satélites inutilizados por el choque con partículas de basura espacial, y advierte de que "algún día pueden llegar a ser un peligro para las salidas al espacio". Aparte de los satélites muertos, orbitan la Tierra unos 8.500 objetos catalogados de más de 10 centímetros, e infinidad de residuos menores.