



EL ESPAÑOL QUE PUGNA POR EL ESPACIO DE ELON MUSK

Por el control del espectro radioeléctrico, lucrativo como pocos con los satélites de órbita baja, pelean decenas de empresas en todo el mundo, aunque solo resuene un nombre: el del magnate de Tesla. No obstante, la española Sateliot **apunta al cielo con ambición:** lanzará 500 unidades para 2030



Por JORDI MARTÍNEZ

Durante el confinamiento en 2020 fueron muchos quienes dieron la voz de alarma por unas pequeñas luces que sobrevolaban las ciudades. Pocos sabían por entonces que, allá arriba, a cientos de kilómetros sobre cualquier virus, epidemia u hospital, se desarrollaba una segunda -pero quizá, menos sonada- carrera por el dominio del espacio. No entre superpotencias, como antaño. Pero con multimillonarios como Elon Musk a la cabeza, con su empresa Starlink, peleando por controlar el espectro radioeléctrico y construir -en su caso- una red de 12.000 nanosatélites para llevar el Internet de banda ancha a todos los rincones del planeta.

Un negocio lucrativo como pocos, criticado y alabado a partes iguales, y en el que decenas de empresas, algunas españolas, tiene intención de llevarse una parte del pastel. Una revolución sin precedentes en el ámbito del espacio, motivada en su mayoría por la entrada de capital privado en un sector en el que, hasta ahora, solo parecían tener acceso unos pocos Gobiernos.

El profesor de la escuela de telecomunicaciones de la Universidad

Politécnica de Cataluña (UPC), Adriano Camps, explica a este diario que la llegada de la competencia al espacio ha permitido en los últimos años avanzar a un ritmo nunca visto desde la carrera espacial de los años 60, con el abaratamiento de los costes para enviar objetos al espacio, los cohetes reciclables y, en el campo de las telecomunicaciones, la explotación comercial de las órbitas bajas.

Hasta hace relativamente poco -apunta Camps-, la mayoría de satélites tenían el tamaño de un camión, realizaban una gran cantidad de tareas y eran enviados a más de 30.000 kilómetros de la Tierra, a las conocidas como órbitas geoestacionarias.

La revolución del capital privado en el negocio espacial -New Space, como se la conoce de manera genérica- se produce en el momento en el que empiezan a aprovecharse también para las telecomunicaciones las órbitas bajas, como la de la Estación Espacial Internacional (ISS), que rodea la Tierra a solo 400 kilómetros de altura. A esa distancia de la superficie, para no entrar en la atmósfera, los cuerpos deben moverse a miles de kilómetros por hora.



Algunos pueden llegar a dar en un solo día hasta once vueltas a la Tierra. Esto permite que el satélite sea más barato y pueda especializarse en una sola tarea (por lo que es más pequeño). No obstante, la velocidad a la que deben moverse los aparatos es tan alta que es imposible conectarse a uno durante mucho rato. Hablamos de máquinas que superan con creces cualquier registro conocido en la superficie, capaces de atravesar en un minuto la distancia que separa Madrid de Barcelona.

«Es aquí donde entran las famosas constelaciones, el conjunto de luces que alarmó a la población durante el encierro», señala Camps. Megarredes de cientos de satélites que orbitan la Tierra coordinados para no dejar un solo punto por cubrir, colocados en conjuntos de planos orbitales complementarios, y conectados a estaciones en tierra distribuidas en todo el mundo.

España a la cabeza

En la actualidad existen tres grandes tipos de constelaciones: las de imagen –que fotografían el planeta con diferentes espectros–; las de banda ancha, como Starlink, cuyo objetivo principal es acercar Internet a

El primer satélite se lanzará el año que viene

JAUME SANPERA HA CERRADO ACUERDOS POR VALOR DE 1.000 MILLONES DE EUROS CON MÁS DE 500 EMPRESAS DE 30 PAÍSES DISTINTOS.

cualquier rincón de la geografía, y una tercera clase –quizá algo menos conocida–, que busca agrupar y conectar objetos de todo tipo a la red para monitorizarlos en tiempo real. Esto se conoce como Internet Of Things (IOT), o Internet de las Cosas, en español, y supone toda una revolución en campos como la agricultura, logística y transportes, abanderada por no más de cinco empresas en el mundo, entre las que destaca una española: Sateliot, fundada en 2018 en Barcelona.

A diferencia de otras redes, las de IOT permiten controlar en tiempo real un dispositivo desde cualquier lugar del mundo sin necesidad de consumir tanto volumen de datos como la banda ancha, por lo que puede hacerse a una escala masiva.

Cuando se extienda su uso, por ejemplo, un granjero será capaz de conocer la ubicación exacta de su rebaño, oveja a oveja, aunque una esté perdida en la montaña. También servirá para que, otro ejemplo, una empresa de mercancías conozca en tiempo real la temperatura y humedad de los contenedores logísticos que gestiona, aunque se encuentren en alta mar, con la antena más cercana a miles de kilómetros.

El empresario español Jaume Sanpera (Barcelona, 1966) busca

da) con ayuda del sistema de lanzamiento de SpaceX, la empresa de Musk. Y para 2030 habrá cubierto todos los rincones grises del mapa y dará cobertura en cualquier lugar del mundo.

Si todo marcha según lo previsto, en el primer trimestre del año que viene lanzarán el primero de los cinco satélites agendados para 2023, año en el que empieza la fase comercial de su proyecto. Para entonces, la constelación de Sateliot no dará Internet las 24 horas del día, pero los cinco satélites podrán ser utilizados por empresas que no requieran de un monitoreo exhaustivo en tiempo real. «El mercado necesita soluciones de conectividad masiva, sobre todo en ámbitos rurales», comenta Sanpera, que ya ha cerrado acuerdos por valor de 1.000 millones de euros con más de 500 empresas de 30 países.

El aprovechamiento de la órbita baja evidentemente no solo es cuestión de empresas privadas. Sin ir más lejos, se firmó hace dos semanas un acuerdo entre los Gobiernos de España y Portugal para el desarrollo de la llamada Constelación Atlántica, una agrupación de 16 satélites para la observación de la Tierra. Está previsto que cada uno de los dos países construya y opere de manera independiente la mitad de los satélites de la Constelación, que supondrá una inversión total de 60 millones de euros.

La astronomía en contra

En paralelo a estos proyectos, sobre todo con la puesta en marcha de las constelaciones privadas, se ha despertado una polémica entorno a dos cuestiones fundamentales que rodean esta tecnología. La primera, que preocupa especialmente a la comunidad científica, es la proliferación de la basura espacial. Se calcula que a diario orbitan sobre nuestras cabezas 20.000 fragmentos de tamaño superior al de una pelota de béisbol. De seguir la cantidad en aumento, muchos especialistas creen que más pronto que tarde resultará «inviable» viajar al espacio, por riesgo de colisión.

La segunda polémica se hizo especialmente notable a raíz del despliegue masivo de los satélites de Musk, que empezaron a interferir en algunas observaciones astronómicas. El paso de un satélite –visible a simple vista– provoca auténticas aberraciones en los campos de visión de los telescopios, que para observar el espacio profundo necesitan pasar minutos o incluso horas capturando luz. La mayoría de científicos están de acuerdo en que, en el futuro, resultará «prácticamente imposible» la observación desde la Tierra.



UN HITO LOCAL

Sateliot ya tiene permisos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Arriba, Jaume Sanpera, CEO de la empresa, afirma a ABC que «el mercado necesita soluciones de conectividad masiva» // ADRIÁN QUIROGA

monitorear desde el espacio todos estos datos. Urdir sobre nuestras cabezas su particular trama sideral de unos y ceros. Recientemente –explica a este diario–, su compañía ha obtenido los permisos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) para poner en órbita 500 satélites en siete años. Lo hará desde Cabo Cañaveral (Flori-