



España se pone en órbita

► Hispasat lanzará en febrero el Amazonas 3, un potente satélite de comunicaciones que dará cobertura a Latinoamérica y Europa

JUDITH DE JORGE
PALO ALTO (CALIFORNIA)

En una gigantesca sala que parece de ciencia ficción en Palo Alto, California, donde los ingenieros tienen el aspecto de cirujanos y todo se controla al milímetro, descansa sobre una plataforma un enorme satélite con tecnología española, el Amazonas 3. Fabricado y ensamblado por Space System/Loral, está prácticamente listo para que Hispasat lo lance el próximo mes de febrero desde Kourou (Guayana francesa) a bordo de un cohete Ariane 5. Desde su posición orbital 61° Oeste, o lo que es lo mismo, a 36.000 kilómetros en picado por encima de Brasil, ese galimatías de cables, transpondedores y antenas dará cobertura a Latinoamérica -su mayor objetivo de negocio y donde será el primero en operar en banda ancha (banda k)-, Europa y norte de África durante sus quince años de vida útil. Rebotará las señales de televisión y telefonía fija y móvil, desplegará redes de teleenseñanza y telemedicina y llevará internet a las zonas más aisladas donde la población todavía no tiene acceso a la Red.

Para sobrevivir en el infierno

El Amazonas 3 impresiona. Tiene 26 metros de envergadura con los paneles desplegados y una altura de 8 metros comparable a una de las bonitas casa victorianas de la zona. Algunos de sus componentes han sido proporcionados por empresas españolas, como las antenas, divisores de potencia, adaptadores o transmisores de telemetría. Su construcción, que ha llevado dos años, es delicada hasta el extremo y, aunque parezca mentira en algo tecnológicamente tan puntero, esencialmente manual. Un puzzle en tres dimensiones que gira alrededor de un cilindro central, la estructura principal a la que se añade cada pieza como si fuera un mecano preparado para sobrevivir en el infierno.

«El satélite debe soportar en el espacio condiciones ambientales extremas desde los -170°C a los 125°C, radiación, ausencia de gravedad y posibles choques con meteoroides que pueden dañarlo», explica John Celli, presidente de Space Systems/Loral, durante una visita de ABC a las instalaciones. Antes, durante el lanzamiento, esta

«maquinaria pesada» de 6,2 toneladas, como un tanque, se las verá con un ruido mil veces superior al de un concierto de rock, una fortísima vibración y una aceleración increíble, además de tener que recogerse sobre sí misma como un paquete para poder ajustarse al cohete lanzador. «Todo tiene que ser perfecto, porque una vez en órbita no hay posibilidad de arreglar nada. Un solo fallo en la cadena supone tirar el dinero al espacio», explica Silvia Delgado, ingeniera de sistemas de Hispasat y algo así como una «jefa de obra» para el satélite.

Sacar adelante el Amazonas 3 supone una inversión de 200 millones de euros. En coste por kilogramo, es casi cien veces más caro que fabricar un Boeing 747 y varias veces superior al precio del oro.

Seis antenas

Para garantizar su funcionamiento, el satélite ha pasado por una serie de rigurosas pruebas y chequeos, fase que en la actualidad está cercana a su fin. Ha sido colocado en una cámara que imita el vacío y las condiciones térmicas del espacio, con el objetivo de comprobar que será capaz de operar correctamente a temperaturas tan extremas, máximas y mínimas, como las que encontrará en órbita. Todos los subsistemas de la plataforma y carga útil se verifican de manera exhaustiva en estas condiciones. También se le ha sometido a unas fuertes sacudidas para simular el lanzamiento.

Ahora se comprueba el estado de sus seis antenas (cuatro desplegables) en un hangar repleto de conos que absorben las señales de radiofrecuencia. La asepsia es importante -todos trabajan con bata, guantes y gorro- y nos advierten de que el satélite no se puede tocar. Nuestra electricidad estática puede dañar sus componentes.

Cuando esté listo, será transportado en barco a Kourou y, tras nuevas comprobaciones, enviado al espacio en febrero, el momento de mayor tensión, en el que todo el personal cruza los dedos. Entonces se separará del Arian, extenderá sus paneles solares y sus propulsores lo llevarán a su posición orbital. Abrirá sus antenas y allí permanecerá quince años. Consumida su vida útil, el combustible que le quedará le hará subir a lo que llaman órbita cementerio, el lugar donde van a parar los artefactos que ya no funcionan.



Un negocio para las empresas españolas

El décimo y más moderno satélite de comunicaciones de Hispasat supone una buena oportunidad de negocio para las compañías españolas. Por ejemplo, los fabricantes de componentes establecen importantes contactos que en algunos casos les garantizan nuevos contratos para construir otros satélites, de forma que continúan y consolidan sus relaciones comerciales. «Cuentan con empresas españolas porque son fiables, competitivas y

transmiten confianza», asegura Silvia Delgado. Por ejemplo, EADS CASA, fabricante madrileño de las antenas del Amazonas 3, visitaba estos días las instalaciones de Palo Alto para sumarse a un nuevo proyecto que supone «cientos de millones de dólares». Otras empresas españolas que han aportado sus piezas al satélite son Thales España, Ryma o Mier.

En un mundo sumido en la crisis, hay sectores que son capaces de progresar. Según datos de Space Systems/Loral, la industria del satélite supone



Así es el Amazonas 3

6,2 toneladas

Es su masa de lanzamiento. Tiene además una envergadura de 26 metros y una altura de ocho metros, casi como una casa

200 millones

ha costado este gran mecano. Su precio, al peso, es superior al precio del oro.

6 antenas

El nuevo satélite de comunicaciones tiene seis antenas, cuatro de ellas son desplegadas.

15 años

Es su máxima vida útil por el combustible.

177.000 millones de dólares en todo el mundo y creció un 5% en 2011, aún más que la industria espacial o de telecomunicaciones en general. Al menos 50 países operan al menos un satélite y del millar de artefactos de comunicaciones que dan vueltas ahí arriba, el 38% están destinados a un uso comercial. Además, el Amazonas 3, con su cobertura en Latinoamérica, permitirá explotar un mercado con necesidades crecientes. De hecho, Hispasat ya obtiene en el continente casi la mitad de sus ingresos.