

ESPACIO

Europa ensaya en vuelo su nuevo prototipo de avión espacial

El IXV sobrevolará medio planeta en 100 minutos a 450 kilómetros de altura

ALICIA RIVERA | 8 FEB 2015 - 19:07 CET

Archivado en: Cohetes espaciales Agencias espaciales Astronáutica España Empresas Economía Ciencia



Ilustración del prototipo espacial IXV en vuelo. / ESA

Un prototipo de avión espacial debe cruzar el cielo de medio planeta el próximo miércoles. Del tamaño de un coche y dos toneladas de peso, el **IXV (Vehículo Experimental Intermedio)** europeo realizará su primer vuelo suborbital desde el lanzamiento en un cohete Vega desde la base espacial de Kourou, en la Guyana francesa, hasta el océano Pacífico, donde debe caer suavemente con paracaídas para ser recuperado por un buque. “Esta misión del IXV permitirá verificar sistemas avanzados y aspectos tecnológicos que proporcionen a Europa capacidad de

reentrada autónoma en la atmósfera y un elemento básico para sistemas de transporte reutilizables”, declara la **Agencia Europea del Espacio (ESA)**. “Se trata de un diseño que incorpora la simplicidad de las cápsulas y las prestaciones de los vehículos alados, con alto nivel de control y maniobra para realizar aterrizajes de precisión”.

El coste de la misión IXV asciende a 150 millones de euros, la lidera la empresa Italiana **Thales Alenia Espacio** como contratista principal y participan en ella unas 40 compañías europeas.

“Es la primera vez que Europa ensaya en vuelo un vehículo sustentador espacial, una tecnología básica para cualquier proyecto futuro, tanto en lanzadores, porque la tendencia general es a hacer sistemas reutilizables, como de cara a futuros sistemas europeos de vuelos tripulados”, apunta el ingeniero aeronáutico Miguel Belló-Mora, director de la empresa **Elecnor Deimos**, una de las tres (con **Sener** y **GMV**) que, con el desarrollo de los sistemas de navegación, guiado y control del IXV, tienen una contribución fundamental en el programa. “El IXV tiene aletas, pero no alas todavía, como los antiguos transbordadores de la NASA; ese salto lo dará Europa con el proyecto Pride, que debe desarrollar un avión espacial con alas y reutilizable, hacia 2018”, continúa.



Esquema del vuelo de prueba del vehículo espacial IXV: lanzamiento en un cohete Vega (derecha) en Guyana Francesa, separación del mismo, vuelo autónomo y descenso con paracaídas hasta el Pacífico (izquierda), en total unos 100 minutos. / ESA

El vuelo está previsto para el 11 de febrero, con el lanzamiento en un cohete Vega fijado para las 14:00, hora peninsular española. El IXV debe separarse del lanzador a 320 kilómetros de altura sobre la superficie terrestre y subir hasta los 450 kilómetros para luego descender y reentrar en la atmósfera, planeando, a unos 120 kilómetros de altura para pasar de velocidades hipersónicas a supersónicas; al final desplegará un sistema de paracaídas para frenar y caerá suavemente en el océano, donde se hincharán unos globos que deben mantenerlo a flote hasta que se acerque el buque *Nos Aries* a recogerlo. En total, 100 minutos en los que los 300 sensores y la cámara infrarroja del IXV tomarán miles de datos sobre aerodinámica, los sistemas de navegación, guiado y control y el comportamiento de equipos y materiales del vehículo.

El IXV es una nave automática que mide cinco metros de largo, 2,2 de

ancho y 1,5 de alto. El ensayo estaba previsto para el pasado mes de noviembre, pero fue aplazado para verificar todas las medidas de seguridad de la trayectoria del pequeño lanzador Vega, diseñado para poner objetos en órbita polar, mientras que en este caso, el *IXV* volará prácticamente sobre el ecuador del planeta. “La reentrada, que dura unos 20 minutos, a una velocidad de 7,5 kilómetros por segundo a una altura de 120 kilómetros creará las mismas condiciones que afronta un vehículo regresando del espacio, en órbita baja”, explican los ingenieros de la ESA.

“Es una misión tecnológica: se trata de demostrar, en un vehículo hipersónico con cuerpo sustentador, tecnologías de reentrada que son vitales en misiones que requieren el regreso seguro a la Tierra, tanto tripuladas como autónomas”, señala Diego Rodríguez, director del Departamento de Espacio de Sener. “Esta capacidad, ya demostrada por otras agencias como la [NASA](#) o la rusa [Roscosmos](#), no la teníamos en Europa”, puntualiza.

“¿Lo más difícil? la reentrada en la atmósfera (con cuatro motores y dos flaps), que ha de realizarse con el ángulo exacto porque si es mayor se quema el vehículo y si es menor, rebota”, explica Belló-Mora. El *IXV* tendrá que soportar temperaturas de hasta 1.700 grados centígrados (suficiente para fundir el níquel), por la fricción con el aire, y va protegido por unos paneles de fibra de carbono de nueva generación entretejido con una matriz cerámica.

El vuelo será seguido por varias estaciones de seguimiento en Tierra, incluida de la Kourou y las de Libreville (Gabón) y Malindi (Kenia), además del buque de recuperación. el centro de control de la misión está en Turín (Italia), en el Centro de Tecnologías Logísticas Avanzadas.

“El *IXV*, tecnológicamente es un gran salto en la tecnología de lanzadores europea ya que es el primer paso para conseguir un lanzador reutilizable del tipo transbordador de la NASA, pero con la particularidad de ser un vehículo que se sustenta sobre sí mismo”, explica Miguel Ángel Martínez Olagüe, de GMV. “El *IXV* va un poco más allá del concepto americano y obviamente esta tecnología sirve para la reutilización en futuras misiones a la Estación Espacial Internacional (ISS), la retirada de basura espacial, la recogida de satélites en desusos, reuso de componentes de misiones, etcétera”.

La ESA, en la primera línea mundial en misiones científicas y de exploración planetaria, y con un sólido prestigio en cohetes y en naves automáticas de carga, carece de naves para astronautas y de experiencia en vehículos que puedan regresar a Tierra con cargas o personas. Por otro lado, en los últimos años ha recibido un nuevo y gran impulso el desarrollo de vehículos realmente reutilizables y eficaces que abaraten el transporte espacial, tarea a la que se han puesto con ahínco las nuevas y dinámicas nuevas empresas espaciales estadounidenses. Como [SpaceX](#), que [el mes pasado logró hacer regresar la primera etapa de uno de sus cohetes Falcon 9](#) tras el lanzamiento y atinar en una plataforma flotante en el Atlántico, aunque cayó torcida (al haberse agotado el combustible de las aletas dinámicas de posición) y su toma de contacto con la barcaza no fue precisamente suave.

Con el primer ensayo de vuelo del *IXV*, y el proyecto Pride la ESA quiere acortar distancias con EE UU y Rusia, aspirando a tener naves de reentrada, pero sin olvidar la reutilización eficaz de las mismas. “Si Europa quiere seguir siendo un actor principal en la aventura espacial, incluyendo misiones tripuladas, de retorno desde órbita baja o de retornos de muestras de otros planetas, satélites o asteroides, debe dominar la tecnología de reentrada y esta misión es un paso más en ese objetivo”, comenta Rodríguez.



Centro espacial de Malindi, en Kenia, uno de los que realizará el seguimiento del vehículo *IXV*, captado por el satélite *Deimos2* con una resolución de 75 centímetros. / ELEC NOR DEIMOS