



## BOLETÍN INFORMATIVO Y DE ANÁLISIS N° 40 / 2025

### Santiago, 13 de noviembre de 2025

#### NAVE EXPERIMENTAL REUTILIZABLE DE CHINA

Por Álvaro Aguirre W. Director de Asuntos Espaciales. 6 Min. de lectura

Las naves espaciales reutilizables representan un avance importante en la tecnología espacial, ya que pueden reducir costos y aumentar la frecuencia de las misiones.

Aunque China no ha divulgado fotografías ni detalles específicos de la nave, que aún no tiene nombre, los medios de comunicación oficiales chinos se han referido a ella simplemente como una “nave experimental reutilizable”. Algunos analistas creen que podría estar relacionada con el proyecto Shenlong, una iniciativa que China lleva desarrollando desde hace dos décadas.

#### Avión Espacial Shenlong

En 2007 se publicaron las primeras fotos del prototipo del avión espacial Shenlong (que significa “dragón divino”), aunque el programa aparentemente comenzó en 2005.



*Prototipo Shenlong de avión espacial/hipersónico bajo la panza de un bombardero H-6K. Imagen de 2007 (chinaspaceflight.com).*

Con un peso estimado entre 3 y 7,5 toneladas y una longitud de aproximadamente 8,5 a 10 metros, el vehículo era transportado bajo el fuselaje de un bombardero H-6.

En enero de 2011, se habría realizado al menos una prueba de planeo y aterrizaje tras soltarse de su avión nodriza. Sin embargo, otras fuentes indican que la

prueba atmosférica ocurrió en 2005 y que entre 2009 y 2011 se realizaron uno o más vuelos suborbitales.

La supuesta prueba del Shenlong en 2011 ocurrió menos de un año después de la primera misión orbital del X-37B (CEEAA), el transbordador militar de la Fuerza Aérea de Estados Unidos. Por ello, muchos observadores interpretaron que Shenlong sería la respuesta china a este vehículo, y que sus primeros vuelos espaciales estaban próximos. Sin embargo, los lanzamientos orbitales no se concretaron, y el programa Shenlong desapareció prácticamente de los medios oficiales sin dejar rastro.

#### Nave Experimental Reutilizable

La Corporación de Ciencia y Tecnología Aeroespacial de China, ha desarrollado un planeador espacial reutilizable experimental que ha completado tres misiones, realizando lo que los observadores consideran operaciones de encuentro y proximidad, además de liberar pequeños satélites u objetos en órbita.

Su masa se estima en alrededor de 5 toneladas, similar a la del X-37B (aunque el cohete CZ-2F puede colocar hasta 8,5 toneladas en órbita terrestre baja, pero en una órbita más baja y menos inclinada).

China ha mantenido un estricto secreto sobre esta nave, que se cree análoga al X-37B (CEEAA). Ambas naves fueron lanzadas con apenas dos semanas de diferencia en diciembre de 2023. La nave experimental reutilizable realizó su reentrada en septiembre de 2024, mientras que el X-37B continuó sus operaciones.

Dado que la nave experimental reutilizable no puede llegar a la órbita por sus propios medios, se emplea un cohete con capacidad para colocar poco más de ocho toneladas métricas en órbita terrestre baja, lo que sugiere que la nave es similar en tamaño y función al X-37B de la Fuerza Aérea de Estados Unidos.

Esta hipótesis se reforzó con la publicación en la red social Sina Weibo de imágenes de los restos de la cofia recuperada tras el segundo lanzamiento. Estas imágenes ofrecen posibles pistas sobre las dimensiones y la forma de la nave espacial.



*Las protuberancias de la cofia del CZ-2F que lanzó el avión orbital son compatibles con una nave casi idéntica al X-37B (Twitter: @CloserToSpace/Giuseppe De Chiara).*

De acuerdo con diversas fuentes, la nave experimental reutilizable formaría parte de un sistema de transporte espacial más amplio, compuesto por vehículos complementarios capaces de realizar operaciones tanto orbitales como suborbitales. En este contexto, se contempla su operación conjunta con una primera etapa suborbital reutilizable, diseñada bajo un perfil de despegue vertical y aterrizaje horizontal (VTVL-HTHL). Esta etapa suborbital, fue probada por primera vez en 2021, seguida de una segunda misión en agosto de 2022.

### Los Vuelos

El vuelo inaugural de la nave experimental reutilizable tuvo lugar en 2020 y tuvo una duración de dos días, mientras que la segunda misión, realizada en 2022, se extendió por 276 días. En ambas misiones se registró el despliegue de un objeto en órbita. El intervalo entre ambas operaciones fue de un año y once meses.

El tercer lanzamiento se produjo apenas siete meses después del retorno de la nave tras su segunda misión, lo que indica un avance significativo en la reducción del tiempo de reacondicionamiento entre vuelos. Este progreso sugiere que la Corporación de Ciencia y Tecnología Aeroespacial de China (CASC),

responsable del desarrollo, ha mejorado sustancialmente los procedimientos asociados a la reutilización del vehículo espacial.

### Primer vuelo

El 4 de septiembre de 2020, China lanzó al espacio la nave experimental reutilizable en lo que constituyó su primera misión. El lanzamiento se realizó mediante un cohete Larga Marcha CZ-2F/T desde el Centro de Lanzamiento de Satélites de Jiuquan, en un operativo caracterizado por un alto grado de secretismo: no se publicaron imágenes oficiales ni se anunció públicamente la hora del despegue.

Medios occidentales interpretaron que se trataba de una nave con alas, posiblemente una versión china del vehículo espacial experimental estadounidense X-37B.

La nave fue insertada en una órbita baja terrestre de aproximadamente 340 kilómetros de altitud y una inclinación de 49,9 grados. El aterrizaje se produjo el 6 de septiembre de 2020, dos días después del lanzamiento, en una pista de casi 5 kilómetros de longitud ubicada en una zona remota de la Región Autónoma de Xinjiang. Poco antes de la reentrada atmosférica, la nave habría desplegado un pequeño satélite.

### Segundo vuelo

La nave experimental reutilizable fue lanzada el 4 de agosto de 2022 mediante un cohete Larga Marcha CZ-2F, desde el Centro de Lanzamiento de Satélites de Jiuquan.

Aproximadamente 90 días después del lanzamiento, el 18º Escuadrón de Defensa Espacial de la Fuerza Espacial de los Estados Unidos informó que la nave habría liberado un objeto "de naturaleza desconocida", posiblemente un pequeño satélite complementario, aunque las autoridades chinas no confirmaron esta información.

La CASC comunicó que la nave aterrizó el 8 de mayo de 2023, tras permanecer 276 días en órbita. Sin embargo, los detalles operativos, incluida la ubicación exacta de la pista de aterrizaje, no fueron revelados.

Debido a la coincidencia temporal entre esta misión y el vuelo del avión suborbital AT-1B, algunos analistas han planteado la posibilidad de que ambos formen parte de un sistema de lanzamiento en dos etapas hasta la órbita (TSTO, por sus siglas en inglés), donde el AT-1B funcionaría como primera etapa, y la nave experimental, en conjunto con un propulsor adicional, como segunda etapa. No obstante, esta hipótesis no ha sido confirmada y podrían tratarse de desarrollos independientes.

Durante esta misión se observaron imágenes de la cofia utilizada por el CZ-2F, recuperadas tras caer cerca de una zona habitada. Estas mostraban cuatro protuberancias inusuales, cuya geometría fue analizada por la cuenta @ClosertoSpace en la red social X (antes Twitter), sugiriendo que las mismas podrían corresponder a las superficies aerodinámicas de una nave espacial similar al avión militar estadounidense X-37B.



*Restos de la cofia del CZ-2F que lanzó el avión orbital chino. Se aprecian las protuberancias exteriores que podrían servir para albergar las puntas de las superficies aerodinámicas (TikTok: @hnsjdyzx).*

### Tercer Vuelo

Bajo un estricto hermetismo, la nave espacial experimental reutilizable fue lanzada el 14 de diciembre de 2023 mediante un cohete Larga Marcha CZ-2F, desde el Centro de Lanzamiento de Satélites de Jiuquan. Este tercer lanzamiento se realizó siete meses después de la finalización de la segunda misión y colocó la nave en órbita terrestre baja.

Durante el transcurso de la misión, se efectuaron verificaciones de tecnologías de reutilización, así como experimentos de ciencia espacial, según lo

planificado, con el objetivo de proporcionar apoyo técnico al desarrollo de capacidades espaciales de uso pacífico.

El vehículo permaneció en operación estable durante varios meses y realizó una maniobra de elevación orbital antes de liberar un objeto, catalogado por primera vez por la Fuerza Espacial de los Estados Unidos el 24 de mayo de 2024. La nave completó su misión y aterrizó en septiembre de 2024, aunque no se ha divulgado oficialmente la ubicación del sitio de aterrizaje.



*Posible aspecto del avión espacial reutilizable (Weibo).*

### Resumen

Independientemente de la naturaleza específica del vehículo, resulta evidente que China está apostando decididamente por el desarrollo de sistemas de lanzamiento y vehículos espaciales reutilizables con configuración alada, una tecnología que durante años pareció haber quedado relegada.

Cabe destacar que China carece de una trayectoria consolidada en el desarrollo de vehículos espaciales alados reutilizables. Por tanto, una nave de dimensiones reducidas, como la actualmente en pruebas, puede desempeñar un papel clave como plataforma tecnológica, permitiendo la validación de subsistemas críticos como los escudos térmicos basados en losetas cerámicas, los sistemas de comunicación durante la reentrada, el planeo hipersónico controlado y los mecanismos de aterrizaje autónomo de precisión

AAW

<https://danielmarin.naukas.com/2022/08/28/>

<https://spacenews.com/chinas-secretive-pacecraft/>

<https://danielmarin.naukas.com/2020/09/06a/>