

La carrera de China contra SpaceX y la NASA: megacohetes, colonias en la Luna y viajes a Marte

Los últimos tiempos en China han sido de todo menos tranquilos en el ámbito espacial. De ser un actor de segunda –o tercera– categoría como España, el gigante asiático ha sabido reconvertirse como ningún otro país del mundo, impulsando su particular carrera tecnológica.

A las misiones a la Luna, a Marte, una estación espacial ya operativa en tiempo récord hay que añadir una lista de cohetes lanzadores que en los próximos años podríamos mirar a los ojos a SpaceX.

Precisamente, es en esta última línea donde la Academia China de Tecnología de Vehículos de Lanzamiento (CALT, por sus siglas en inglés) está avanzado más en los últimos tiempos. Que se sepa oficialmente, Pekín se encuentra trabajando en los cohetes Larga Marcha CZ-9 y CZ-10 que tienen como **objetivo superar las capacidades de los cohetes Starship y Falcon Heavy**, respectivamente.

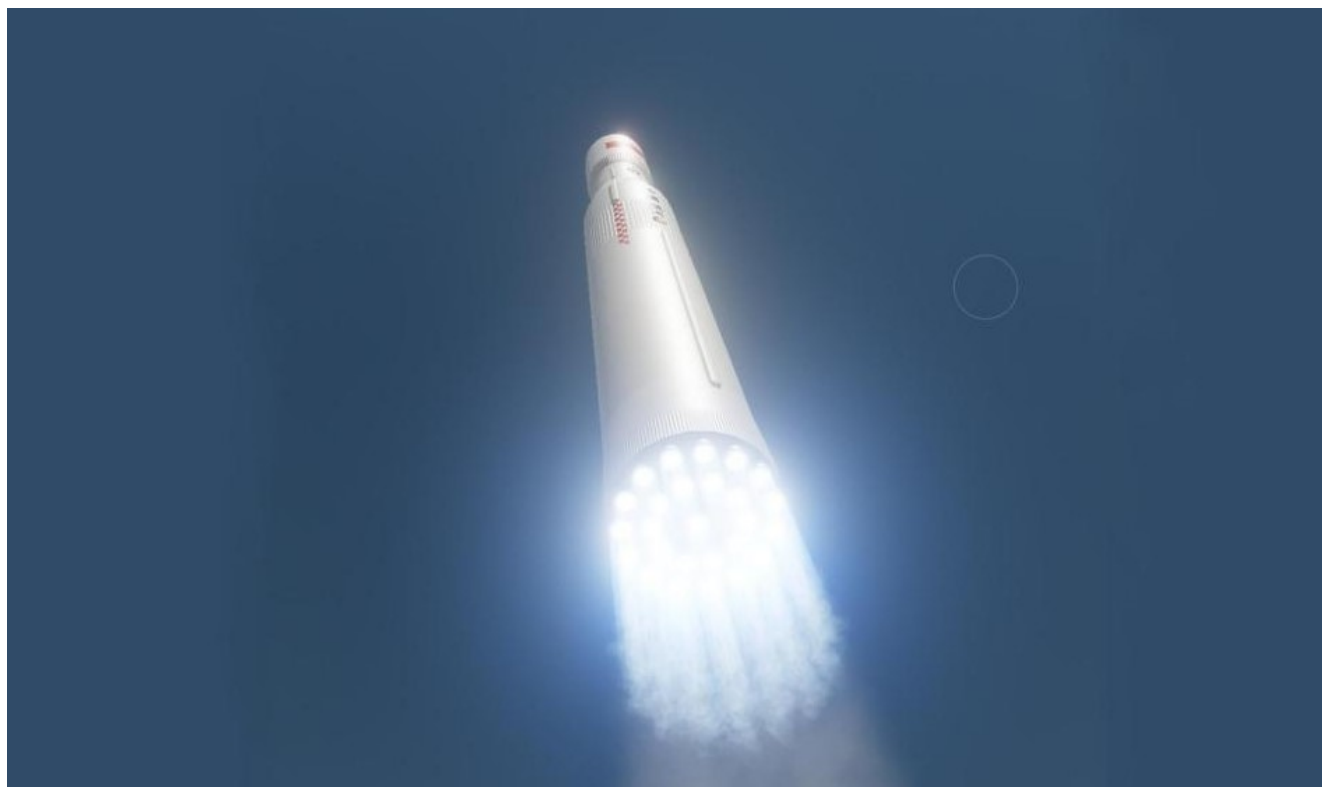
Entre los últimos hitos mostrados públicamente, se encuentra la fabricación de un tanque completo del CZ-9, que ha supuesto todo un desafío de ingeniería debido a que **es el lanzador con más diámetro diseñado jamás**. Alcanza los 10,6 metros frente a los 9 que tiene el Starship de SpaceX, y es la mejor muestra de que el desarrollo avanza a paso firme.

También recientemente han publicado más información acerca de la misión Tianwen-3, que tiene como objetivo **ser la primera del mundo en traer a la Tierra muestras de Marte**. El foco está puesto en el año 2028, junto con un lanzamiento a bordo del

cohetes Larga Marcha CZ-5, el mismo que ha protagonizado las últimas alertas mundiales de reentradas descontroladas. Un despropósito que llegó incluso a cerrar el espacio aéreo del norte de España ante el peligro.

A por SpaceX

El CZ-9 es la gran promesa de la industria aeroespacial china para los próximos años. Comenzó su desarrollo en el año 2010 y poco a poco ha ido sufriendo diferentes modificaciones hasta convertirlo prácticamente en un cohete nuevo respecto a su objetivo primigenio.



Comenzó recurriendo a un esquema con una etapa principal junto a 2 o 3 propulsores –boosters– según las necesidades, y una apariencia que recordaba al SLS desarrollado por la NASA para las misiones Artemis. Finalmente, en el año 2016 se produjo un gran cambio de concepto **coincidiendo con los primeros esquemas de la Starship** de Elon Musk, dejando un lanzador monobloque de 3 etapas sobre el que siguen trabajando hoy.

Los cambios también han afectado a los motores, que continúan

siendo uno de los grandes interrogantes. De hecho, no parece que la última propuesta vaya a ser la definitiva. El esquema más nuevo publicado por CALT contempla **la utilización de 30 motores de metano para la primera etapa del CZ-9**. Mismo esquema y tecnología se repiten en la segunda etapa, solo que integrando un par de motores. Para la tercera, apuestan por un único motor criogénico para las misiones interplanetarias.

Si se cumplen las previsiones y la actual configuración sigue siendo la elegida, el Larga Marcha CZ-9 podrá enviar hasta 150 toneladas a una órbita baja de la Tierra (LEO), **54 toneladas a la Luna y hasta 35 toneladas a Marte**. En cuanto a las cotas, tiene 114 metros de largo por los mencionados 10,6 metros de diámetro lo que le confiere un peso máximo de 4.369 toneladas.

Tiene previsto servir a las misiones de más largo alcance de la CNSA, la Administración Espacial Nacional China, como a la base permanente en la Luna o a Marte. También a otros programas no tripulados que requieren del cohete más potente del país para **enviar sondas o telescopios de grandes dimensiones**. Si no hay más retrasos, los primeros lanzamientos de prueba se podrían ejecutar en los primeros compases de la próxima década.



CZ-9 (centro derecha) y CZ-10 (centro izquierda) CASC

Otro de los **principales actores espaciales chinos es el Larga Marcha CZ-10**, que será el encargado de llevar a los primeros taikonautas chinos a la superficie lunar. Este cohete cuenta con 88,5 metros de largo, 5 metros de diámetro, 2.678 toneladas al despegue y un total de 21 motores en la primera etapa, repartidos entre el propulsor central y los dos laterales, cada uno con 7 unidades.

El CZ-10 también contará con una segunda etapa con un par de motores y una tercera con tres. Tiene previsto una capacidad de lanzamiento de 70 toneladas a una órbita baja terrestre (LEO) y **27 toneladas en inyección translunar**. Unos números similares a los que aporta el SLS desarrollado por la NASA.



Cohete CZ-10 junto con los módulos lunares Oficina de vuelos espaciales tripulados de China

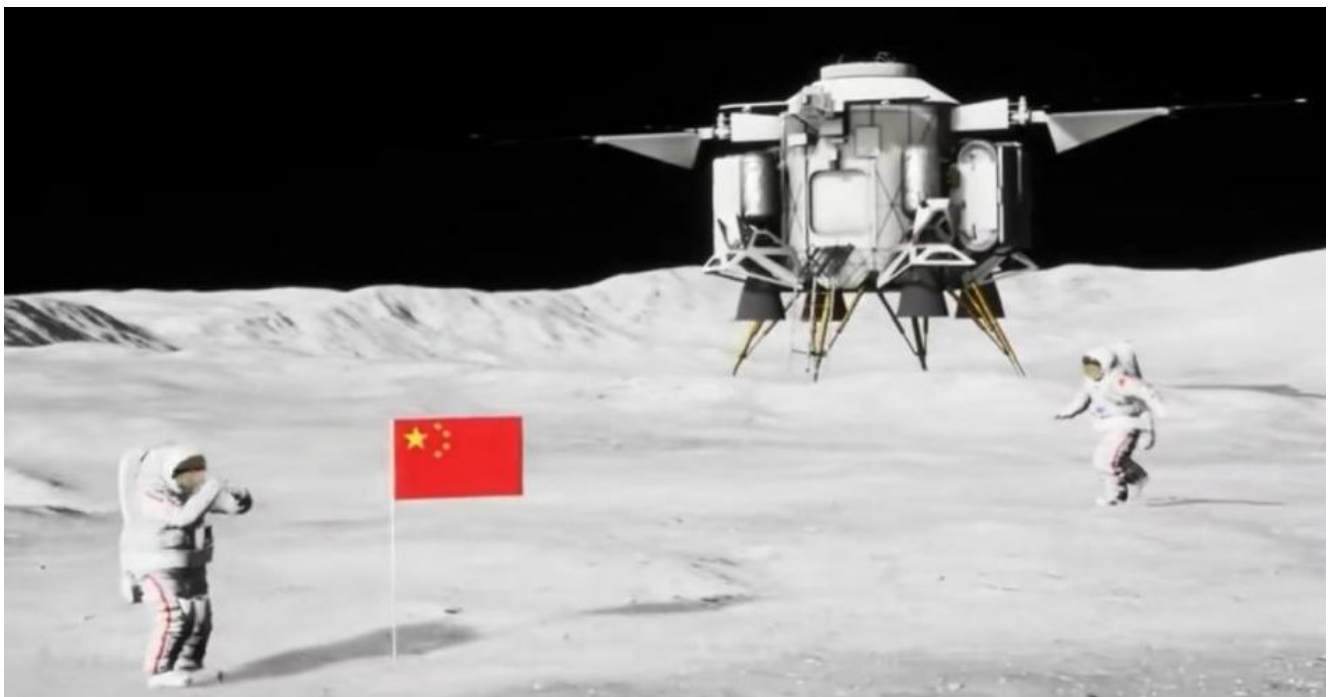
Si no hay cambios, la CNSA tiene previsto realizar el primer vuelo de prueba en el año 2027 y, a partir de ahí, **pisar a fondo el acelerador para colocar al primer ciudadano chino en la superficie del satélite**. Para este último hecho, todavía no hay una fecha concreta por parte de la administración china. Sin embargo, en los últimos informes indican al año 2030 como el elegido si no hay cambios de última hora ni retrasos, algo extraño teniendo en cuenta los ajustadísimos plazos con los que trabaja Pekín.

La Luna y Marte

La primera misión a la Luna, la del 2030, necesitará del lanzamiento de un par de cohetes CZ-10. Uno de ellos con **la nave orbitadora lunar y el otro con el sistema de alunizaje**. China utilizará un concepto similar al de las misiones Apollo de la NASA en los años 60 y 70. Mientras un taikonauta se queda en el orbitador, los otros dos miembros de la tripulación descenderán a la superficie del satélite natural.

Será una misión corta, en la que los tripulantes aprovecharán la estancia lunar para probar el vehículo sobre ruedas en el que están trabajando. **El viaje también servirá como validador tecnológico** y científico antes de dar el siguiente paso, para el que necesitarán ya el lanzador CZ-9.

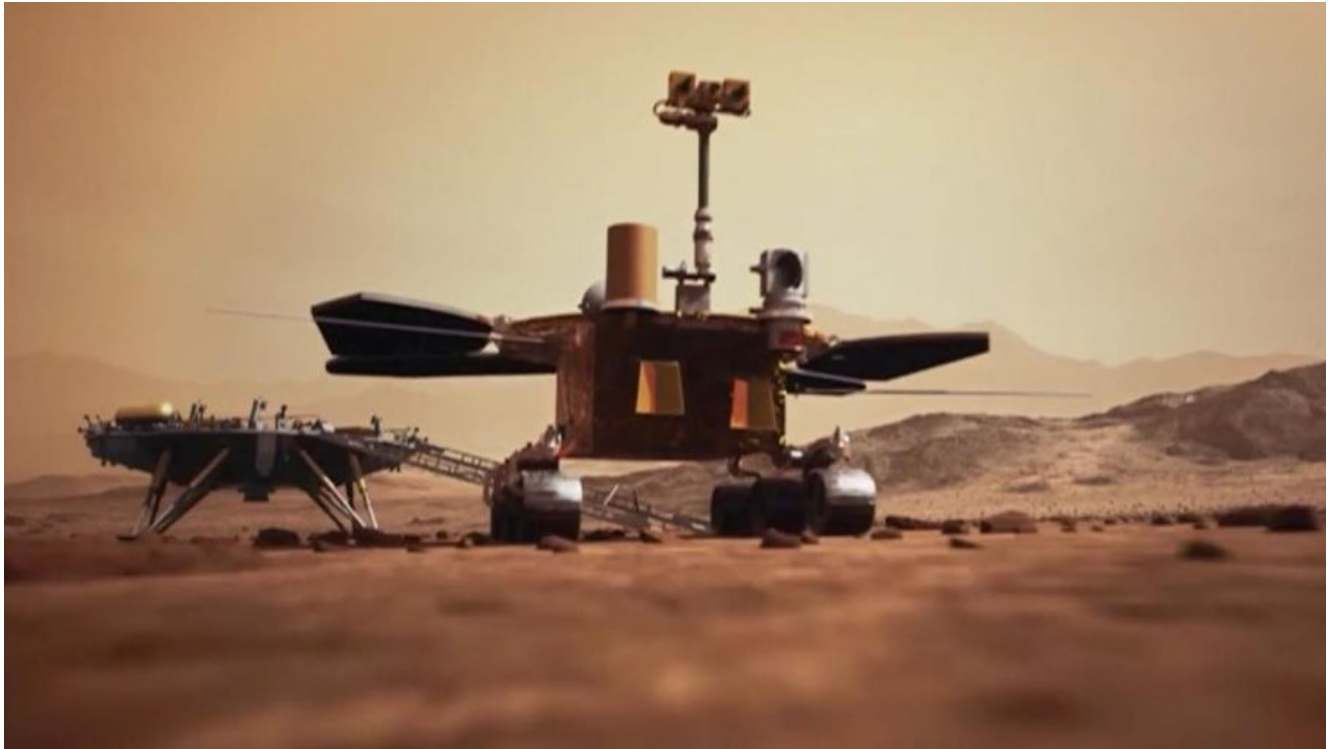
Este último tiene visos de convertirse en el caballo de carga de la CNSA para establecer una colonia humana permanente en la Luna. China lleva trabajando en ello desde hace muchos años y hasta firmó –antes de la invasión de Ucrania– un programa con Rusia para realizar misiones conjuntas. **Es un movimiento en clara rivalidad con la NASA**, la europea ESA y las demás agencias participantes en el programa Artemis.



Primer Lander lunar de China CCTV

La experiencia de China en el entorno lunar en los últimos años ha crecido de forma exponencial con diferentes misiones. Una de las más importantes fue la que mandó en 2018 una sonda a la cara oculta del satélite, con el fin de estudiar **tanto el espectro electromagnético que llega hasta allí como los recursos mineros** de la zona. La otra gran misión fue la Chang'e 5, que consiguió en 2020 traer muestras de la Luna a la Tierra en tiempo récord.

En cuanto al planeta rojo, la CSNA ha informado que **planean ejecutar la misión Tianwen-3** en el 2028, para lo que emplearán los cohetes CZ-5. La misión la compondrán un robot estilo rover junto a un helicóptero a bordo de un lander, que también será el vehículo donde se almacenarán los 500 gramos de suelo marciano.



Tianwen-3 CGTN

Ese lander despegará de nuevo y se encontrará con una nave orbitadora, a la que se acoplará para regresar de nuevo a la Tierra. Si todo sale según lo previsto y se lanza finalmente en 2028, **la Tianwen-3 podría estar de vuelta en 2031**. La NASA tiene programada para el 2033 una misión muy similar.

La Tianwen-3 no es la primera misión de China en Marte. Anteriormente –en 2021– lanzó la Tianwen-1 con un rover, pero la complejidad de esta misión es varios enteros menor, ya que no se contempló el regreso a la Tierra. También existe una misión **Tianwen-2 que se lanzará en 2025 para recoger muestras de un asteroide** cercano a la Tierra y traerlos de vuelta.

En cuanto a misiones tripuladas a Marte, la agencia espacial

china no ofrece muchos detalles. En 2018, según recoge Naukas, se filtraron algunos estudios muy preliminares **sobre cómo llegar al planeta rojo con humanos**, así que la intención de Pekín es ejecutarla algún día. Aunque, esta vez sí, seguro que después de 2030.

Fuente: omicrono.