



Ulson Gunnar*

A finales de este año, China lanzó el satélite final en su red de navegación por satélite Beidou.

La finalización de la red Beidou de China la convierte en la cuarta red de su tipo y capacidades junto con el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de EE. UU., El GLONASS de Rusia y la red Galileo de la Unión Europea.

Concebida en la década de 1990 con la primera y la segunda versión proporcionando cobertura para China y Asia-Pacífico respectivamente, la red completa ahora tiene cobertura global con un total de 35 satélites operativos, más satélites que cualquier otra red que opere actualmente.

¿Por qué es importante la navegación por satélite?

La navegación por satélite tiene un impacto en muchos aspectos de la vida diaria.

Industrias como los servicios de entrega dependen de la navegación por satélite para conectar a los conductores con los destinos, ayudándolos a navegar hasta los clientes y permitiéndoles seguir su progreso en tiempo real. La entrega de alimentos por sí sola es una industria de más de \$ 100 mil millones en todo el mundo y es probable que solo crezca en el futuro previsible.

Probablemente todos también usemos la navegación por satélite cuando viajamos hasta el

punto de casi darlo por sentado, ya sea que seamos nosotros los que conduzcamos o viajemos en taxis.

Luego están también las aplicaciones militares obvias de la navegación por satélite, desde mover tropas a través de los campos de batalla, guiar barcos en el mar y enviar municiones con precisión al objetivo, hasta rastrear las crecientes flotas de vehículos no tripulados que se mueven por tierra, mar y aire.

Debido a las aplicaciones económicas esenciales y especialmente militares de la navegación por satélite, no es de extrañar que el desarrollo de estas redes de satélites se haya convertido en otra métrica clave para evaluar la competencia actual de las grandes potencias.

El impacto de la red Beidou de China

El solo hecho de que China posea la tecnología no solo para desarrollar satélites de navegación sino también para lanzarlos y operarlos para brindar cobertura global es una métrica clave del ascenso de China como potencia global.

Evitar la dependencia de la red de navegación por satélite de otra nación es clave tanto para la independencia económica de China como para preservar su seguridad nacional. La propia red Beidou también puede proporcionar oportunidades económicas y diplomáticas.

The New York Times había señalado en su artículo, "El plan de China 'Belt and Road' en Pakistán da un giro militar", que China había extendido el uso de su sistema de navegación por satélite Beidou a Pakistán no solo para uso comercial sino también para uso militar. El artículo especuló que China planeaba extender esta oferta a otros socios potenciales en Eurasia como parte de su Iniciativa Belt and Road (BRI).

Por supuesto, el BRI incluirá un enorme componente de transporte que necesitará navegación por satélite para rastrear y guiar vehículos, trenes, barcos y aviones. Dado que China posee su propia red de navegación por satélite con cobertura global total, China no dependerá de otras naciones como los EE. UU. o la UE para acceder a sus redes GPS y Galileo ni será vulnerable

a los esfuerzos de EE. UU. y la UE para negarle el acceso a China con el fin de obstaculizar su creciente influencia a nivel regional y mundial.

Proporcionar Beidou a otras naciones para uso militar, como lo ha hecho China con Pakistán, es también una herramienta diplomática clave que permite a Beijing ganar terreno frente a Estados Unidos y Europa. Al proporcionar dicho acceso junto con la política exterior de no interferencia de Beijing, la decisión de las naciones de cambiar es mucho más fácil.

La red de navegación por satélite Beidou de China es un hito clave para el propio desarrollo de China y un componente clave para sus aspiraciones regionales y globales más amplias a través del BRI. Es una señal no solo del ascenso de China como potencia mundial, sino que indica el potencial de China para cerrar otras brechas tecnológicas, económicas y militares en las que Estados Unidos y Europa han estado, hasta ahora, confiados que nunca serían cerrados por naciones como China y por extensión, las naciones que se levantan junto a China.

**analista geopolítico y escritor con sede en Nueva York*

El progreso espacial de China impresiona y asusta

Vladimir Danilov

Como señaló recientemente el editorial estadounidense The Hill, el éxito de China en la investigación y exploración de un satélite natural de la Tierra es asombroso y aterrador. En el espíritu de la agresividad general de la propaganda occidental, la publicación afirma que *“la transformación de la China totalitaria en una potencia espacial dominante será una tragedia histórica*

” para los países del mundo libre. Al mismo tiempo, The Hill está claramente dispuesto a superar a cualquiera en defensa de las guerras espaciales de EE. UU. o las pretensiones de Washington sobre los recursos lunares, la creación en Alemania por la OTAN de un centro de guerra en el espacio, que por alguna razón no asusta a esos mismos países del mundo libre.

Si está leyendo esto y todavía está confundido, recuerde que no China, sino la NASA firmó un

memorando con el Departamento de Defensa de los Estados Unidos a fines de septiembre, que, según el Dr. TJ Coles, director de Plymouth Peace Research Institute (PIPR) Coles, demuestra claramente la militarización del espacio exterior para garantizar el dominio estratégico integral de Estados Unidos.

El verdadero rostro agresivo de los Estados Unidos en la exploración espacial fue formulado adecuadamente por el teórico de la guerra espacial, el profesor Everett Dolman, quien enseña estrategia militar en la Escuela de Comando de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos: *“Quien controla la órbita terrestre baja controla el espacio cerca del Tierra. Quien controla el espacio cercano a la Tierra, domina la Tierra. Quien gobierna la Tierra determina el destino de la humanidad”*.

En cuanto a China, es digno de continuar los éxitos de la conquista pacífica del espacio en Rusia, el pionero de los programas de cohetes espaciales con el primer satélite terrestre ruso, el primer cosmonauta ruso, el primer descubridor de la cara oculta de la Luna oculta a la Tierra, el primer rover lunar ruso y el primero en revelar agua en él en 2009 con el dispositivo ruso LEND.

Es posible que se esté haciendo la pregunta: ¿por qué la astronáutica china se llama taikonáutica? La respuesta es bastante simple: en chino, el espacio suena como 太空 (taikong), que significa "demasiado vacío", por lo que los astronautas chinos no solo en este país a veces se llaman taikonautas.

La fecha de nacimiento de la astronáutica china está estrechamente relacionada con el lanzamiento del primer satélite terrestre artificial por la URSS, el 4 de octubre de 1957. El 16 de noviembre de 1957 se fundó la Academia China de Tecnología de Vehículos de Lanzamiento. Y el primer puerto espacial chino se construyó en octubre de 1958 en la Región Autónoma de Mongolia Interior, cerca de la ciudad de Jiuquan, de la que deriva su nombre de Centro de Lanzamiento de Satélites Jiuquan. Desde este cosmódromo, el 5 de noviembre de 1960, se lanzó el primer cohete chino, y luego, el 24 de abril de 1970, el primer satélite chino pacífico.

El 20 de noviembre de 1999 tuvo lugar un nuevo evento épico en taikonáutica china; se lanzó el primer vehículo aéreo no tripulado “Sky Boat-1”. El 15 de octubre de 2003, el primer astronauta chino, Yang Liwei, conquistó el espacio, y el 27 de septiembre de 2008, el primer taikonauta Zhai Zhigang fue al espacio exterior. El 18 de junio de 2012, la primera mujer

taikonauta, Liu Yang, visitó el espacio, repitiendo, casi cincuenta años después, la primera conquista espacial del mundo por una mujer cosmonauta de la URSS, Valentina Tereshkova, el 16 de junio de 1963.

La implementación práctica del programa lunar de China comenzó el 24 de octubre de 2007 con el lanzamiento del primer satélite lunar chino Chang'e 1. Luego, el 1 de octubre de 2010, se lanzó un segundo satélite lunar.

El año pasado, China aterrizó en el otro lado de la luna, que no es visible desde la Tierra. Y hoy somos testigos de otro éxito de China en el desarrollo del programa lunar, el desarrollo de tecnologías lunares y la exploración del espacio profundo. El 6 de diciembre, el módulo de misión chino Chang'e-5 se acopló con éxito con el módulo orbital y la cápsula de reentrada de la nave espacial, el contenedor con muestras de suelo lunar se volvió a llenar en el módulo de reentrada. Esta misión es como ninguna otra, ya que fue realizada por un robot en la Luna: luego de que la sonda aterrizara en la Luna y tomara imágenes completamente nuevas de su superficie, inició una operación para entregar muestras de suelo lunar a la Tierra.

China ha demostrado claramente sus éxitos en el espacio ultraterrestre y ha demostrado que es el líder mundial en exploración lunar. Al ponerse al día rápidamente con Estados Unidos y Rusia, Pekín planea realizar un vuelo tripulado a la Luna y enviar misiones a Marte. El año que viene, China planea construir su propia estación espacial con presencia permanente en la órbita de la Tierra, y en los próximos cinco a seis años construir una estación lunar permanente. Por lo tanto, el estudio de las propiedades del suelo lunar es de importancia práctica para la República Popular China.

Al obtener sus propias muestras de suelo lunar, China puede tener información única sobre la Luna gracias a las nuevas tecnologías analíticas. Además, no debemos olvidar que la Luna contiene un mineral, el helio-3, que puede servir como fuente de energía renovable. Después de todo, una tonelada de helio-3 reemplaza 20 millones de toneladas de petróleo y cien toneladas de helio-3 pueden suministrar energía a todo el mundo.

Por ello, en los últimos años se ha vuelto cada vez más común decir que el programa espacial chino tiene una orientación comercial, por lo que surgirá una dimensión económica en la nueva carrera espacial, que antes no existía. El módulo terrestre lunar de China y su columna vertebral robótica es un gran paso adelante, y no solo en la ciencia. China ha podido plantear un desafío muy serio al liderazgo mundial de Estados Unidos. Por lo tanto, no se puede

suponer que la nueva carrera espacial entre China y Estados Unidos será una simple repetición de la antigua carrera espacial soviético-estadounidense.

Siguiendo los pasos de la diosa Chang'e, la Administración Nacional del Espacio de China dijo: 'Creemos que el sueño de la nación china de residir en un' palacio lunar 'pronto se hará realidad' y, según el diseñador jefe de este proyecto, Wu Weiren, podría convertirse en una realidad en 2030. Los voluntarios chinos ya están entrenando dentro de una réplica del palacio lunar erigido en la Tierra.

Pero China tiene aspiraciones aún más ambiciosas. Los ingenieros chinos han estado considerando la producción de energía solar en el espacio desde principios de la década de 1990. Hoy, los científicos de la Academia de Tecnología Espacial de China ya dicen que para el 2035 construirán una planta solar entre la Tierra y la Luna con una capacidad de 100 megavatios, que tendrá un kilómetro de tamaño, y su peso será de 10 mil toneladas (25 veces mayor que la Estación Espacial Internacional, que es el objeto más grande hecho por el hombre en la órbita actual). En China, se cree que para el 2050 la estación estará operativa, y esto será una revolución para la energía global.

Había poco sobre el programa espacial soviético que representara una amenaza para las posiciones estratégicas de Estados Unidos como estos planes chinos, por lo que la evaluación de The Hill es comprensible de que el éxito de China en la investigación y exploración del satélite de la Tierra admira y asusta a Estados Unidos.

¡Pero inspiran un sentido de admiración entre los amigos de China!