



POR Luis Esteban
González Manrique

La estación
«ESPACIO LEJANO»
de Neuquén:

*pieza clave en la guerra de
satélites del firmamento austral*

La estación «Espacio Lejano» de Neuquén: pieza clave en la guerra de satélites

DEL FIRMAMENTO AUSTRAL

02 DE OCTUBRE 2023

POR **Luis Esteban González Manrique**

Los programas espaciales chinos dependen de su red global de estaciones orbitales y terrestres. En 2012, le sumaron una pieza clave, firmando con el gobierno de Cristina Kirchner el acuerdo que creó la estación Espacio Lejano en Neuquén bajo la gestión de la China Satellite Launch and Tracking Control General. El Pentágono no tardó en advertir de los riesgos que suponía la estación. Para los satélites en órbitas polares, una base de rastreo cerca de los círculos Ártico y Antártico tiene muchas ventajas. Frank Rose, que asesoró a Obama en cuestiones de control de armas, dijo al *New York Times* que la estación neuquina podía ayudar a inutilizar y destruir satélites porque su antena, de 450 toneladas y que ocupa casi dos kilómetros cuadrados, actúa como una gigantesca aspiradora de información.



LUIS ESTEBAN GONZÁLEZ MANRIQUE Es periodista, escritor, analista internacional y colaborador de *Análisis Sínico* en www.cadal.org. Estudió Derecho en la Universidad Católica Santa María (Arequipa); Periodismo en la Universidad de Lima y ciencia política en la Universidad Internacional de Andalucía. Es actualmente Redactor jefe del Informe Semanal de Política Exterior, editado por Estudios de Política Exterior SA en Madrid y colaborador del Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales. Ha ganado el Citigroup Journalistic Excellence Award 2005 concedido por el Citigroup y The Columbia Graduate School of Journalism de la Universidad de Columbia, Nueva York; el premio Esteban S. Barcia de Periodismo Educativo 2006 concedido por la Fundación General de la Universidad Complutense de Madrid; la beca Dag Hammarskjöld Scholarship Fund de la Asociación de Corresponsales de Naciones Unidas; y el Premio Ramón Pignatelli 2008 otorgado por el Gobierno de Aragón y la Expo Zaragoza 2008. Es autor del libro *De la conquista a la globalización: Estados, naciones y nacionalismos en América Latina*.

Índice

Ambiciones ilimitadas.....	4
Washington se inquieta	5
Regreso a la Luna	6
Vacíos legales	6
Un terreno minado.....	7
Riesgos orbitales.....	7
Cambio en las reglas de juego	8
Más casillas en el tablero.....	9



En un informe al XX Congreso del PCCh en octubre de 2022, Xi Jinping recordó a sus miembros que antes de que él llegara a la secretaría general en 2012, China no salvaguardaba su seguridad nacional de modo «adecuado o suficiente», pero que desde entonces se había fortalecido en todos los frentes gracias, entre otras cosas, al control del partido de la política científica y tecnológica.

En el espacio exterior, señaló, se jugará el destino del llamado «sueño chino» de desplazar a Estados Unidos como primera potencia hacia 2045, en vísperas del centenario de la fundación de la República Popular en 2049.

Y como en la guerra fría, también esta vez la carrera espacial se juega por razones de prestigio político. Pero ahora el juego ya no lo dominan solo las superpotencias. Entre los nuevos clasificados a las grandes ligas espaciales figuran, entre otros, India, Israel, Corea del Sur y Emiratos Árabes Unidos.

Las *star-ups* indias Mahindra & Mahindra y Agnikul Cosmos han probado ya con éxito versiones experimentales de cohetes suborbitales reutilizables como los de SpaceX, el brazo aeroespacial del imperio de Elon Musk. En 2013, India envió una sonda a Marte que costó menos que una de las películas de Bollywood que se estrenó por esas fechas.

Ambiciones ilimitadas

Pero China les lleva una gran ventaja: desde 1995 ha multiplicado por 10 su gasto militar, vinculado al programa espacial desde finales de los años cincuenta, cuando comenzó a lanzar sus primeros misiles balísticos. En 2016, Pekín declaró un «día del espacio» para conmemorar el lanzamiento en 1970 del primer satélite chino.



En 2004, aprobó su primer programa lunar. Su director, Ouyang Ziyuan, anticipó que quien estableciera primero una base lunar permanente, se llevaría la parte del león de sus recursos: energía solar, hielo para obtener agua e hidrógeno, Helio-3 para reactores nucleares, titanio, platino...

En 2019, la misión *Chang'e IV*, llamada así por la diosa china de la Luna, logró alunizar en su lado oscuro el *Yutu-2*, un *rover* movido por luz solar que recogió rocas que fueron llevadas a tierra. Ese mismo año, Pekín anunció que crearía una zona económica lunar y explotaría asteroides cercanos.

Su sistema de navegación Beidou compite con el GPS estadounidense, el Galileo europeo y el Glonass ruso. En 2022, la China National Space Administration (CNSA), la agencia civil que nació como una agencia del Ejército Popular, terminó de construir la estación orbital Tiangong con módulos que lanzó por separado al espacio y luego ensambló en órbita.



UNO DE LOS DOCUMENTOS DEL PENTÁGONO FILTRADOS POR JACK TEIXEIRA, MIEMBRO DE LA GUARDIA NACIONAL AÉREA DE MASSACHUSETTS, ASEGURABA QUE CHINA CONTABA CON MEDIOS CIBERNÉTICOS (*SOFT KILL*) PARA INUTILIZAR SATÉLITES Y QUE EL SISTEMA LÁSER RUSO PERESVET PODÍA DESTRUIRLOS (*HARD KILL*).

Washington se inquieta

Los alardes tecnológicos chinos inquietaron a Donald Trump, que en 2018 creó la Fuerza Espacial como sexta arma de las fuerzas armadas. En una comparecencia ante el Congreso, el general James Dickinson, jefe del Comando Espacial del Pentágono, dijo que el espacio estaba en el ADN de sus operaciones militares por la importancia de los satélites en la detección de movimientos de tropas y lanzamientos de misiles.

Uno de los documentos del Pentágono filtrados por Jack Teixeira, miembro de la Guardia Nacional Aérea de Massachusetts, aseguraba que China contaba con medios cibernéticos (*soft kill*) para inutilizar satélites y que el sistema láser ruso Peresvet podía destruirlos (*hard kill*).

El programa Artemis de la NASA, por la hermana gemela de Apolo, el dios griego del Sol, planea usar la estación orbital lunar *Gateway* como nave nodriza para llevar astronautas a la superficie, donde establecerán una base permanente hacia 2032 en su polo sur, en la que acaba de alunizar la sonda india Chandrayaan-3 y al que pronto llegará la rusa Luna-25, la primera desde 1976. Según Lev Zeleny, investigador de la Academia Rusa de Ciencias, la Luna es un «séptimo continente» que la humanidad está «condenada a domar».



Regreso a la Luna

El veto de Washington a inversiones del sector privado y controles a las exportaciones de tecnologías estratégicas de potencial uso dual civil-militar –semiconductores, computación cuántica, inteligencia artificial (IA)...–, no ha dejado otra salida a China que la autarquía tecnológica.

Un informe de Nikkei estima que China publica ya más investigaciones que EEUU en 23 de los 30 campos científicos con aplicaciones tecnológicas comerciales. Según el Australian Strategic Policy Institute, China lo supera en 37 de las 44 tecnologías que rastrea: robótica, biotecnología, IA, aleaciones avanzadas...

En una comparecencia ante el comité de asignaciones presupuestarias del Congreso, el director de la NASA, Bill Nelson, esgrimió una foto del *rover* chino *Zhurong* en la superficie marciana, advirtiendo que China podría reclamar la soberanía de territorios lunares escudándose en la investigación científica.

Vacíos legales

El problema es que los vacíos jurídicos han convertido al espacio en una especie de salvaje oeste en el que no existen leyes ni nadie que las haga cumplir. La International Telecommunication Union (ITU) asigna las órbitas a los satélites geoestacionarios de observación meteorológica y navegación.

El Outer Space Treaty (OST), que desde que entró en vigor en 1967 ha sido ratificado por 111 países, se ha quedado obsoleto. Sus términos prohíben reclamos de soberanía unilaterales, pero carece de mecanismos de resolución de disputas en el peor de los momentos posibles, con órbitas bajas cada vez más congestionadas.

En 2015, el Congreso de EEUU aprobó una ley que reconoce el derecho de sus ciudadanos a la propiedad de asteroides y otros recursos extraterrestres, violando el principio de no-apropiación del OST. Las administraciones de George W. Bush y Obama rechazaron una propuesta sino-rusa para prevenir la colocación de armas en el espacio exterior por no incluir los sistemas anti-satélites. A su vez, Moscú y Pekín no aceptaron el código espacial no vinculante que propuso Obama.



EL OUTER SPACE TREATY (OST), QUE DESDE QUE ENTRÓ EN VIGOR EN 1967 HA SIDO RATIFICADO POR 111 PAÍSES, SE HA QUEDADO OBSOLETO. SUS TÉRMINOS PROHÍBEN RECLAMOS DE SOBERANÍA UNILATERALES, PERO CARECE DE MECANISMOS DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS EN EL PEOR DE LOS MOMENTOS POSIBLES, CON ÓRBITAS BAJAS CADA VEZ MÁS CONGESTIONADAS.



Un terreno minado

La carrera civil-militar se está librando también en los firmamentos del hemisferio Sur. En enero, HKATG, una compañía hongkonesa con vínculos con GWIC, el consorcio estatal espacial chino, anunció una inversión de 1.000 millones de dólares para construir un puerto espacial en Yibuti, muy cerca de la línea ecuatorial, donde la Tierra gira con mayor rapidez.

Los programas espaciales chinos dependen de su red global de estaciones orbitales y terrestres. En 2012, le sumaron una pieza clave, firmando con el gobierno de Cristina Kirchner el acuerdo que creó la estación Espacio Lejano en Neuquén bajo la gestión de la China Satellite Launch and Tracking Control General.

El Pentágono no tardó en advertir de los riesgos que suponía la estación. Para los satélites en órbitas polares, una base de rastreo cerca de los círculos Ártico y Antártico tiene muchas ventajas. Frank Rose, que asesoró a Obama en cuestiones de control de armas, dijo al *New York Times* que la estación neuquina podía ayudar a inutilizar y destruir satélites porque su antena, de 450 toneladas y que ocupa casi dos kilómetros cuadrados, actúa como una gigantesca aspiradora de información.



EN 2007, CHINA DESTRUYÓ CON UN MISIL BALÍSTICO UNO DE SUS VIEJOS SATÉLITES METEOROLÓGICOS, DISPERSANDO 30.000 FRAGMENTOS QUE ATRAVIESAN EL ESPACIO A 27.000 KILÓMETROS POR HORA, UNA VELOCIDAD A LA QUE INCLUSO UN PEQUEÑO TROZO METÁLICO PUEDE DESPEDAZAR UN SATÉLITE.

Riesgos orbitales

Según Todd Harrison, del Center for Strategic and International Studies (CSIS), rusos y chinos ya han mostrado capacidad para cegar los sensores ópticos de los satélites. En 2007, China destruyó con un misil balístico uno de sus viejos satélites meteorológicos, dispersando 30.000 fragmentos que atraviesan el espacio a 27.000 kilómetros por hora, una velocidad a la que incluso un pequeño trozo metálico puede despedazar un satélite.

En enero, el Shijian 21 chino capturó los restos más grandes y los lanzó a una distancia orbital más alejada. Debido a las explosiones y colisiones hoy existen unos 34.000 fragmentos de basura espacial de 10 centímetros o más.



Cambio en las reglas de juego

Los cohetes ligeros reutilizables de SpaceX han cambiado las reglas del juego casi de un día para otro. Actualmente, la Agencia Espacial Europea registra unos 5.000 satélites activos, un 30% más que en 2015. Entre 2021 y 2017 se lanzaron un millar, 104 de ellos por un solo cohete indio. Y era solo el principio.

SpaceX y sus competidores planean enviar 71.000 satélites en los próximos años, 45.000 de ellos de Starlink. En 2020, China registró ante la ITU 13.000 nuevos satélites de internet. Todo ha ido muy rápido. Cuando en 2017 SpaceX lanzó el Falcon 9 muchos analistas supusieron que nadie confiaría en un método *low-cost* de cohetes reutilizables. Se equivocaron.

En 2022, SpaceX, que hoy vale en bolsa 140.000 millones de dólares, puso de media en órbita un satélite a la semana desde California o Florida. Son ya tantos que a veces parecen meteoritos o estrellas fugaces. Starlink ofrece servicios en medio centenar de países y territorios a los que envía señales de internet de alta velocidad (100 megabits por segundo), lo que los hace especialmente valiosos en zonas remotas o de guerra. En Ucrania, sin ellos su ejército no podría coordinar ataques con drones y artillería ni recoger información sobre el terreno.

Para romper el monopolio de facto de Starlink, la UE va a invertir 2.400 millones de euros en una constelación de satélites de uso civil y militar que estará en funcionamiento en 2027, cuando la ventaja de SpaceX será aún mayor. En enero, el Falcon 9 que despegó del Kennedy Space Center de Florida con 49 satélites de Starlink aterrizó cerca de las Bahamas nueve minutos después tras completar su cuarto vuelo con una carga útil de 13 toneladas.

En 2020, transportó astronautas a la ISS, la estación espacial internacional. Con la NASA SpaceX está desarrollando un módulo de alunizaje para el programa Artemis. El problema es que el *overbooking* en las órbitas bajas se produce sin controladores aéreos que regulen el tráfico.

En 2021, después de que su estación espacial casi colisionara con un satélite de Starlink, China acusó a EEUU de violar los códigos espaciales de la ONU. Según el *South China Morning Post* las armas antisatélite chinas de *soft* y *hard kill* tienen en su punto de mira al sistema operativo –virtual y físico– de Starlink.



PARA ROMPER EL MONOPOLIO DE FACTO DE STARLINK, LA UE VA A INVERTIR 2.400 MILLONES DE EUROS EN UNA CONSTELACIÓN DE SATÉLITES DE USO CIVIL Y MILITAR QUE ESTARÁ EN FUNCIONAMIENTO EN 2027, CUANDO LA VENTAJA DE SPACEX SERÁ AÚN MAYOR.



Más casillas en el tablero

América Latina y el Caribe son parte del tablero de la guerra de las galaxias 2.0, como mostró el escándalo mediático que provocó la revelación de que desde 2019 China tiene una base de espionaje electrónica en Bejucal, Cuba.

Y no es la única en el hemisferio. Según el informe *Eyes on the Skies* del CSIS, hoy existen 11 instalaciones espaciales terrestres en países de la región en las que la CNSA participa de un modo u otro y que trabajan en tándem con otras infraestructuras espaciales en funciones de telemetría, rastreo y comando.

Según fuentes que cita *La Nación*, la base de Neuquén concede solo el 10% del tiempo de su uso a científicos argentinos. En 2019, el almirante Craig Faller, entonces jefe del Comando Sur, advirtió ante el Congreso que China podía estar violando el acuerdo de 2012 en el que se comprometió a realizar solo actividades civiles en Neuquén y que el gobierno argentino no podía «intervenir o interferir».

La estación neuquina utiliza tres bandas del espectro electromagnético, por lo que su papel fue clave en la misión del *Chang'e IV*. Las bandas X y Ka se suelen reservar para uso oficial, incluidas comunicaciones militares de rastreo y guía de misiles.

Otra instalación espacial china en la región es la de El Sombrero, una base aérea en el estado venezolano de Guárico y construida por CGWI. En Bolivia, la estación de La Guardia permite a la CNSA comunicarse con el satélite TKSat-1, también de la CGWI. Debido a proyectos como el China-Argentina Radio Telescope y el Telescopio Láser Satelital, ambos en la provincia de San Juan, el país austral concentra la atención de Washington. Y no es la única razón.

En su cuenta de X, el general César Milani, exjefe del Ejército argentino (2013- 2015) y conocido por su filiación kirchnerista, escribió el 30 de julio que la «férrea defensa rusa» ha logrado frenar los embates de la OTAN y que una vez que Putin finalice la guerra «veremos un mundo más equilibrado» y favorable para países como Argentina, históricamente «sometidos a EEUU».

El 3 de febrero de 2022, tras reunirse con Putin en Moscú, el presidente Alberto Fernández dijo que Argentina debía ser la «puerta de entrada» de



LA ESTACIÓN NEUQUINA
UTILIZA TRES BANDAS
DEL ESPECTRO

ELECTROMAGNÉTICO, POR LO
QUE SU PAPEL FUE CLAVE EN
LA MISIÓN DEL CHANG'E IV.
LAS BANDAS X Y KA SE SUELEN
RESERVAR PARA USO OFICIAL,
INCLUIDAS COMUNICACIONES
MILITARES DE RASTREO Y GUÍA
DE MISILES.



Rusia en América Latina. En esas condiciones, no parece casual que EEUU esté a punto de finalizar la construcción en Neuquén de un 'centro de operaciones y coordinación ante emergencias y desastres naturales' con el financiamiento del Comando Sur en el marco de un programa de «ayuda humanitaria» que firmó en 2012 con el entonces gobernador de la provincia, Jorge Sapag.







CADAL es una fundación privada, sin fines de lucro y a-partidaria, cuya misión es promover los derechos humanos y la solidaridad democrática internacional.

www.cadal.org

Cerrito 1266 piso 7° Of. 31 C1010AAZ. Ciudad de Buenos Aires, República Argentina.

✉ centro@cadal.org • www.cadal.org

 [@cadal](https://twitter.com/cadal)  [fundacioncadal](https://www.instagram.com/fundacioncadal)  [cadal.org](https://www.facebook.com/cadal.org)  [cadalTV](https://www.youtube.com/cadal)