



Industria espacial de los países BRICS: cooperación tecnológica y proyectos de escala mundial

Description

¿Cómo influirá la cooperación y la integración tecnológica de los países del grupo de los “diez” en la exploración de la Luna y del espacio profundo?

Por Svetlana Jristofórova.

Los debates activos sobre la necesidad de que los países BRICS pasen a un formato de alianza tecnológica en el ámbito de la cooperación espacial comenzaron hace varios años. La razón no es solo el intercambio de experiencias y el apoyo mutuo. La exploración del espacio requiere inversiones financieras colosales, así como la integración de tecnologías avanzadas y recursos de distintos países, ya que ningún Estado puede asumir por sí solo riesgos y costos tan elevados. Se trata, ante todo, de proyectos globales ambiciosos como la creación de complejas estaciones orbitales, vuelos a la Luna y a Marte, sin mencionar las investigaciones más allá del sistema solar. Además, el desarrollo científico y la garantía de la seguridad en el espacio avanzan mucho más rápido mediante esfuerzos colectivos. Hoy todos los países del “grupo de los diez” desarrollan sus propios programas espaciales; BRICS reúne al 40 % de la población mundial y las economías de sus miembros están creciendo. Esto constituye una base sólida para el éxito de las iniciativas espaciales más audaces.

Consejo Espacial de los BRICS

Actualmente, la actividad de los países BRICS en el ámbito espacial ha entrado en una fase de institucionalización cautelosa, señalan los expertos. Si antes las asociaciones solían tener carácter bilateral y se limitaban a proyectos puntuales, hoy BRICS avanza hacia la creación de un Consejo Espacial permanente. Los líderes de los países BRICS acordaron la creación de este organismo y el desarrollo conjunto del espacio durante la XVII cumbre del bloque celebrada en Brasil en 2025.

“Reconocemos la importancia de la cooperación internacional en la exploración y el uso del espacio ultraterrestre con fines pacíficos y confirmamos nuestro compromiso de reducir las asimetrías existentes en el potencial espacial de los países BRICS. Reconocemos que el fortalecimiento del intercambio de datos, experiencia y mejores prácticas en el ámbito de la actividad espacial es un elemento importante para el desarrollo de la cooperación entre nuestras agencias espaciales y para promover un progreso sostenible. <...> Acordamos en principio establecer un Consejo Espacial de los BRICS y continuar trabajando en su mandato para fomentar una mayor cooperación en la actividad espacial dentro del bloque”, señala la declaración.

El Consejo Espacial de los BRICS podría formar una estructura de coordinación unificada capaz de competir con otras alianzas espaciales. Según las previsiones, la competencia en la exploración espacial se desarrollará precisamente a nivel de bloques de países. En la etapa inicial, consideran los expertos, el Consejo Espacial de los BRICS podría sentar las bases de una constelación global de satélites. En la práctica, se trataría del desarrollo económico del espacio cercano mediante la creación de sistemas de comunicación y teledetección de la Tierra en órbita baja.

La segunda dirección importante y más interesante es la exploración del espacio profundo. Hay varias razones para la cooperación. En primer lugar, estos proyectos son extremadamente costosos. Por ejemplo, el despliegue previsto para 2028 de la Estación Orbital Rusa (ROS) para la exploración del espacio profundo costará 608.900 millones de rublos (alrededor de 7.600 millones de dólares).

“La lógica económica clave consiste en unir recursos, lo que permitirá reducir significativamente la carga para los países participantes. Nuestro potencial conjunto (BRICS) es impresionante: varios cosmódromos, más de 1.500 satélites y casi 100 lanzamientos al año”, declaró en una entrevista exclusiva con TV BRICS el candidato en Ciencias Políticas y profesor asociado del Departamento de Globalística en la Facultad de Procesos Globales de la Universidad Estatal de Moscú M. V. Lomonósov, Oleg Alekséyenko.

Otra razón para la integración de los BRICS en el ámbito espacial es la ausencia, en todos los países, de objetivos nacionales a largo plazo respecto a Marte o la Luna, mientras que la humanidad sí tiene un objetivo común: ampliar su hábitat y mitigar los riesgos que amenazan el desarrollo de la civilización humana.

“También considero que los grandes proyectos no pueden ser realizados por un solo país, porque el espectro de tecnologías necesarias para su desarrollo es amplio y enorme. Por supuesto, la ejecución de proyectos complejos y a gran escala solo es posible mediante la cooperación; por eso veo perspectivas en la unión de países que, juntos, puedan llevar a cabo proyectos de gran escala para la exploración de nuestro satélite natural y, posteriormente, la creación de una colonia, por ejemplo, en Marte” Denis Prudnik
Experto en el campo de la cosmonáutica.

Exploración de la Luna

Una de las cuestiones centrales de la agenda espacial de los BRICS sigue siendo la exploración lunar. Rusia planea no solo continuar, sino también ampliar su programa lunar, señala Oleg Alekséyenko. El proyecto “Luna 27” prevé el lanzamiento de dos estaciones de aterrizaje pesadas: una se dirigirá al polo sur y la otra al polo norte del satélite natural. El lanzamiento de la primera misión está previsto para 2029 y será una etapa importante en la creación de la Estación Científica Internacional Lunar. Se prevé que la estación incluya módulos en la superficie lunar y que su construcción se lleve a cabo entre 2031 y 2035. El proyecto conjunto de Rusia y China está abierto a la participación de otros países: hasta abril de 2025 se habían sumado 17 Estados y organizaciones internacionales, así como más de 50 institutos de investigación.

El subdirector de la Administración Nacional del Espacio de China (CNSA), Bian Zhigang, señaló que la investigación conjunta de la Luna está pasando de misiones a corto plazo a la construcción de instalaciones a largo plazo, y de lanzamientos individuales a la cooperación internacional.

Otra iniciativa lunar es impulsada por India. En la Cumbre de la Cámara de Comercio e Industria de los BRICS – Empoderamiento de la Mujer 2026 (BRICS CCI WE 2026), el país presentó la primera misión lunar internacional del mundo compuesta exclusivamente por mujeres jóvenes. El objetivo del programa ShakthiSAT es formar a 12.000 niñas de entre 14 y 18 años de 108 países en programación, física, electrónica y construcción de satélites. Tras completar un programa en línea de 120 horas, la mejor participante de cada país se reunirá en India para una formación práctica entre junio a agosto. La culminación será la creación de la versión final del satélite, cuyo lanzamiento a la órbita lunar está previsto para 2026, informó ANI, socio de TV BRICS.

“El proyecto abarca a 12.000 niñas de 108 países, incluidos todos los Estados BRICS+. El proyecto indio transforma el espacio de un campo de competencia en un campo de cooperación”, afirmó Alekséyenko.

Infraestructura espacial de los BRICS

Otro elemento clave del desarrollo del sector espacial de los BRICS es la infraestructura de lanzamientos. En conjunto, los países del grupo cuentan con nueve cosmódromos orbitales: uno en Brasil (Alcántara), uno en India (Centro Espacial Satish Dhawan, anteriormente Sriharikota), cuatro en China (Xichang, Taiyuan, Jiuquan y Wenchang) y tres bajo gestión de Rusia (Baikonur, en Kazajistán, y Vostochni y Plesetsk, en territorio ruso). Baikonur se encuentra formalmente en Kazajistán, pero Rusia posee derechos de arrendamiento hasta 2050. Así, el grupo BRICS ya dispone de una amplia gama de opciones de lanzamiento en distintas latitudes. Los proyectos para construir cosmódromos en Indonesia y África reforzarán aún más la resiliencia de la infraestructura. Además, los lanzamientos desde territorios cercanos al ecuador son especialmente ventajosos, ya que proporcionan al cohete un impulso inicial adicional gracias a la máxima velocidad lineal de rotación de la Tierra.

Otro importante punto a favor de los países BRICS es que, según estimaciones del Centro de Estudios Estratégicos e Internacionales, los países BRICS+ concentran alrededor del 72 % de las reservas de tierras raras, fundamentales para la producción de satélites, sistemas de propulsión y diversos componentes.

Ventajas de los países BRICS en el ámbito espacial

Los países del grupo cuentan no solo con recursos naturales, sino también con importantes capacidades científicas y tecnológicas. Dentro de los BRICS, según Alekséyenko, se ha formado incluso una cierta especialización funcional.

Rusia es líder tecnológico en cosmonáutica tripulada, instalaciones energéticas nucleares y ciencia fundamental. El país cuenta con un plan decenal para el desarrollo del sector espacial y realiza experimentos con motores de plasma para vuelos de espacio profundo. Rusia propone a sus socios unir esfuerzos para misiones interplanetarias costosas, incluyendo Marte y Venus. El país posee escuelas científicas únicas y tecnologías de aterrizaje en Venus que aún no han sido replicadas en el mundo. Estos avances pueden servir de base para los programas de los BRICS.

China dispone de su propia estación orbital, “Tiangong”, en órbita desde 2021. Está diseñada como una plataforma modular de larga duración donde ya se realizan experimentos en biología, medicina y ciencia de los materiales. Además, China desarrolla un amplio programa lunar que incluye la exploración robótica y el objetivo de alunizar taikonautas antes de 2030.

India actúa como integrador diplomático, promoviendo el concepto de “el espacio como bien público” mediante proyectos educativos y científicos. Tras el éxito de las misiones “Chandrayaan” y el alunizaje suave, el país aspira a desempeñar un papel clave en los proyectos conjuntos lunares, aprovechando su experiencia en misiones de bajo costo y alta eficiencia.

Los Emiratos Árabes Unidos se consolidaron con la misión “Hope”, que entró en órbita de Marte el 9 de febrero de 2021. Actualmente, el país busca capitalizar esa experiencia para participar en iniciativas lunares, desarrollar módulos robóticos e instrumentos científicos.

Sudáfrica coopera con China en comunicaciones cuánticas, creando un canal satelital seguro resistente a interceptaciones. Estas soluciones, consideran los expertos, pueden mejorar significativamente la posición tecnológica de los BRICS y generar un efecto sinérgico.

“Los Emiratos Árabes Unidos, Egipto, Irán, Indonesia, Etiopía y otros aportan presencia geográfica, acceso a frecuencias, mercados en crecimiento de servicios espaciales y nuevos especialistas. En general, la creación del Consejo Espacial de los BRICS abre una serie de perspectivas: compras conjuntas, unificación de la producción, creación de una cadena de suministro independiente (motores, sistemas de soporte vital, etc.), desarrollo de reglamentos técnicos comunes, entre otras” Oleg Alekséyenko, Experto en política y relaciones internacionales.

Barreras y perspectivas

Así, utilizando las capacidades tecnológicas de China, Rusia e India, junto con las ambiciones de otros países, BRICS está construyendo activamente su propia arquitectura espacial. Según los especialistas, el nuevo ecosistema se basará en una mayor participación del sector privado y en infraestructura común. Paralelamente, el bloque promueve principios alternativos de gobernanza espacial: inclusión y uso pacífico de la órbita. La astropolítica aparece como reflejo de un orden multipolar más amplio defendido por los BRICS.

Sin embargo, pese a las perspectivas atractivas de vuelos conjuntos a la Luna y la exploración del espacio profundo, la cooperación espacial de los BRICS enfrenta obstáculos. Entre ellos, los expertos mencionan diferentes enfoques técnicos, niveles de desarrollo y aspectos jurídicos.

“Roscosmos (Rusia), CNSA (China) e ISRO (India) se desarrollaron históricamente con soluciones técnicas distintas, lo que dificulta la elaboración de estándares comunes. Además, los países del bloque se encuentran en diferentes etapas de sus programas espaciales, y la transferencia de tecnologías sigue siendo una tarea delicada. También deben considerarse las diferencias en legislación, derechos de patente y control de exportaciones”, afirmó Alekséyenko.

Por ello, el éxito de la cooperación espacial de los BRICS dependerá directamente de la capacidad de los países para armonizar estándares técnicos y crear un sistema de gestión sostenible. Si se superan estos desafíos, BRICS podrá convertirse en un centro alternativo de gobernanza espacial global y en una plataforma líder para la toma de decisiones sobre la exploración de la Luna y el espacio profundo.

“El desarrollo conjunto de grandes proyectos por parte de los países BRICS en beneficio de toda la humanidad mostrará el componente creativo de la cosmonáutica y dibujará la imagen del futuro al que debemos aspirar. El espacio es, ante todo, una imagen del futuro y cooperación. Aquí no solo se pueden resolver tareas de gran escala, sino también demostrar que este es un espacio de interacción entre distintos países”, concluyó el experto en cosmonáutica e ingeniero aeroespacial Denís Prudnik.

El Maipo/BricsTV

Date Created

Abril 2026