ACTORES DE LA GUERRA ESPACIAL: ENTRE LAS GRANDES POTENCIAS Y LA EMERGENCIA DEL "NEW SPACE"

Autor:

Ariel González Levaggi

Resumen

El presente artículo constituye una aproximación a uno de los capítulos de la investigación en curso titulada "Militarización del espacio: el rol de la Inteligencia geoespacial entre el 'new space' y la competencia estratégica global". El presente tiene por objetivo realizar una breve descripción de las principales potencias estatales que intervienen de manera decisiva en el uso del "new space", haciendo especial énfasis en sus principales proyectos, así como presentar a los actores no estatales que también influyen en éste.

En diciembre de 2003, las calles de Washington D.C. fueron escenario de un espectáculo inusual: un cohete de siete pisos de altura –el Falcon 1, primer vehículo de lanzamiento de SpaceX– se trasladaba por la Independence Avenue, escoltado por la policía. Este peculiar desfile estaba liderado por el entonces joven emprendedor Elon Musk, era una maniobra audaz de SpaceX, la empresa que había fundado apenas un año antes. Ese cohete no estaba destinado a volar esa noche, sino a impresionar. Mientras los transeúntes se detenían asombrados ante esta inesperada exhibición, Musk tenía un objetivo claro: captar la atención de la élite aeroespacial reunida en una gala del centenario del primer vuelo de los hermanos Wright en el Museo Nacional Smithsoniano del Aire y el Espacio. En una mezcla de estrategia y teatralidad, Musk no solo mostró su creación al público sino que plantó una declaración audaz frente a la sede de la Administración Federal de Aviación (FAA) con un mensaje: SpaceX había llegado para transformar el acceso al espacio. Poco

más de una década después, SpaceX logró aterrizar con éxito un cohete en posición vertical –el Falcon 9, derivado del cohete que se paseó por las calles de Washington– lo que generaría una revolución en el modo y los costos de acceder al espacio.

La supremacía espacial de los Estados Unidos es indiscutible por sus capacidades, financiamiento, innovación tecnológica y los actuales proyectos en desarrollo. El Falcon 9 de SpaceX refleja la innovación en el nuevo ecosistema del sector privado norteamericano, al mismo tiempo que demuestra el dinamismo de su programa espacial. Sin embargo, la trayectoria de la estrategia espacial estadounidense y las prioridades del programa espacial no han seguido una línea recta ni han estado exentas de cambios abruptos. A lo largo de su historia, su política espacial ha oscilado entre períodos de grandes proyectos de exploración espacial y otros de relativa despriorización, afectado por vaivenes políticos, ajustes presupuestarios, accidentes con activos espaciales, así como por las dinámicas de competencia y cooperación derivadas de las trasformaciones del sistema internacional. Sin embargo, esos cambios han afectado de una manera más directa a los programas civiles que a los militares, donde la necesidad de colocar tecnologías de punta en materia de satelital, además del desarrollo de sistemas contraespaciales ha superado las restricciones presupuestarias o los cambios de administración. Hoy, la estrategia espacial estadounidense se caracteriza por una compleja interacción entre el nuevo triángulo de hierro que articula lo civil, lo militar y lo comercial donde la NASA, el Pentágono y las empresas del “New Space” tienen una agenda generalmente convergente, pero difícilmente se pueda decir que hay un ‘plan maestro’ de la Casa Blanca que coordina todos estos actores.

Cabe mencionar que los Estados Unidos cuentan con el ecosistema espacial más completo y maduro del mundo, dividido en tres grandes áreas: la civil, la de seguridad nacional y la comercial. En el ámbito de la defensa se destaca la Fuerza Espacial de los Estados Unidos (USSF), creada el 20 de diciembre de 2019 como la sexta rama de las Fuerzas Armadas, tras la directiva del Presidente Trump y la Ley de Autorización de Defensa Nacional 2020. Su misión principal es proteger los intereses de la nación estadounidense en, desde y hacia el espacio. Opera cerca de 100 satélites propios (incluido el

GPS) y gestiona la vigilancia orbital y la defensa contra amenazas. En 2025 cuenta con unos 13.500 efectivos (militares y civiles) y un presupuesto de 28.700 millones de dólares. Entre sus programas clave están la Proliferated Warfighter Space Architecture (PWSA), liderada por la Agencia de Desarrollo Espacial, que despliega cientos de satélites baratos y actualizables cada dos años para comunicaciones y detección resilientes; la misión Silent Barker (NRO/USSF), constelación espía que actúa como “perro guardián” contra maniobras adversarias y alcanzará capacidad operativa plena en 2026; y el proyecto Golden Dome, anunciado por la administración Trump en 2025, que busca desarrollar una red global de sensores e interceptores en órbita baja para detectar y destruir misiles balísticos, hipersónicos y de crucero en cualquier fase, incluso antes del lanzamiento, con primera prueba programada para el cuarto trimestre de 2028. El sector privado estadounidense (SpaceX, Blue Origin, Planet Labs, Maxar, BlackSky, etc.) lidera lanzamientos reutilizables y servicios GEOINT de alta resolución, muchas veces bajo contrato gubernamental. El sector privado –por lo menos en el caso estadounidense– tiene una larga trayectoria en la provisión de servicios a la actividad espacial como el caso de como Boeing and Lockheed Martin. Por ejemplo, en el caso del Programa Apolo, Grumman Aircraft Engineering Corporation (hoy en día Northrop Grumman) desarrolló el Módulo Lunar e IBM proporcionó sistemas de guía y control. Sin embargo, estas empresas eran meros contratista de proyectos gubernamentales, tanto de la NASA o el Pentágono. Sin embargo, el ‘new space’ es innovador en el sentido que las empresas no son meras proveedoras de servicios a las agencias gubernamentales –aunque en la mayoría de ellas sea su principal fuente de ingreso–, sino que proporcionan servicios comerciales para clientes no gubernamentales.

China ha consolidado un modelo cívico-militar profundamente integrado. La Administración Espacial Nacional de China (CNSA), fundada en 1993, gestiona el ámbito civil y la cooperación internacional, mientras que la Fuerza Aeroespacial del Ejército Popular de Liberación (PLAASF), creada en abril de 2024 bajo la Comisión Militar Central, concentra las operaciones militares espaciales. Dispone de 7 bases espaciales y cerca de 245 satélites dedicados

a navegación, ISR y alerta temprana. El gasto público espacial alcanzó 19.890 millones de dólares en 2024 y se proyecta que el mercado comercial supere los 350.000 millones en 2025. China opera más de 1.060 satélites (620 % más que en 2015), de los cuales más de 510 tienen capacidades ISR. Ha demostrado armas antisatélite cinéticas y no cinéticas, así como satélites con brazos robóticos y capacidad de aproximación sospechosa. Sus proyectos emblemáticos incluyen la estación Tiangong (operativa desde 2022), el sistema Beidou-3 (equivalente al GPS), el programa lunar Chang'e (con base ILRS junto a Rusia para 2035-2045), las misiones Tianwen a Marte y a asteroides, y la mega-constelación GuoWang de casi 13.000 satélites como respuesta directa a Starlink. El sector privado chino (Galactic Energy, LandSpace, iSpace, CAS Space) crece exponencialmente bajo la estrategia de integración cívico-militar.

Rusia, aunque no posee una fuerza espacial independiente, integra sus capacidades en las Fuerzas Aeroespaciales (VKS). Gestiona el sistema de navegación GLONASS, da alerta temprana de misiles y vigilancia orbital, utilizando sus 200 satélites operativos, con el objetivo de alcanzar 1.000 hacia 2030. Desarrolla satélites "Nivelir/Matryoshka" con capacidad de maniobra cercana y potencial ASAT, mantiene el programa Kosmos para reconocimiento y ha realizado pruebas de misiles antisatélite de ascenso directo. La Agencia Roscosmos, actualmente afectada por sanciones occidentales por la Guerra con Ucrania, avanza lentamente en la futura estación ROSS (prevista para 2033) y el remolcador nuclear Zeus (2030), y colabora estrechamente con China en la Estación Internacional de Investigación Lunar (ILRS).

India ha dado pasos significativos hacia la militarización del espacio. La Organización India de Investigación Espacial (ISRO) lidera el programa civil-comercial, mientras la Agencia de Defensa Espacial (DSA, 2019) y el Comando de Defensa Espacial y Aérea coordinan las capacidades militares. En 2019 realizó su primera prueba ASAT (Mission Shakti) y planea desplegar 52 nuevos satélites militares. Se debate la creación de una Fuerza Aeroespacial integrada y trabaja en el sistema multicapa "Sudarshan Chakra" (2035), inspirado en la Cúpula de Hierro israelí y el Golden Dome estadounidense. Sus proyectos clave incluyen Chandrayaan-4 (retorno de muestras lunares), Mangalyaan-2

(explorar el sistema solar interior), Gaganyaan (primera misión tripulada india en 2026), NavIC (sistema propio de navegación) y NISAR (radar conjunto con NASA).

La Unión Europea, a través de la Agencia Espacial Europea (ESA) y la Dirección General de Industria de Defensa y Espacio (DG DEFIS), mantiene un enfoque predominantemente civil-científico (Galileo, Copernicus, Juice, ExoMars), pero avanza en lograr autonomía estratégica. Destaca el futuro IRIS (290 satélites de conectividad segura gubernamental para 2027) y el sistema EU SST de seguimiento y vigilancia de objetos orbitales. Las empresas privadas europeas (Airbus Defence and Space, Thales Alenia Space, OHB, Arianespace) proveen lanzadores e imágenes de muy alta resolución.

Esta emergencia del 'new space' no sólo acelera el despliegue de satélites y de constelaciones que permiten ampliar las aplicaciones en GEOINT, ofreciendo datos en tiempo real para vigilancia, reconocimiento y gestión de desastres. Actualmente, estos actores cuentan con la capacidad de complementar las agencias estatales, como la NASA o la NGA, al proporcionar servicios escalables y eficientes que antes dependían exclusivamente del presupuesto público anual. En el contexto global, estos actores no estatales diversifican el ecosistema espacial al operar en múltiples regiones y sectores. No sólo tienen injerencia las empresas antes mencionadas, sino que compañías estadounidenses como Planet Labs, Maxar Technologies y BlackSky se especializan en imágenes satelitales de alta resolución y análisis impulsados por IA, apoyando tanto al gobierno en tareas de seguridad nacional como a industrias comerciales en monitoreo ambiental y en agricultura. En Europa, entidades como Arianespace, Airbus Defence and Space y Thales Alenia Space colaboran en programas de observación terrestre y navegación sateiltal como Copernicus y Galileo. Mientras tanto, en China (Galactic Energy, LandSpace), Rusia (Sputnix, Dauria Aerospace) e India (Skyroot Aerospace, Pixxel), las empresas privadas enfocan sus esfuerzos en lanzamientos de pequeños satélites y en la obtención de imágenes hiperespectrales, fomentando la independencia tecnológica y la expansión de capacidades ISR (inteligencia, vigilancia y reconocimiento).

La importancia de estos actores radica en su rol como catalizadores de resiliencia y competitividad espacial, al mitigar riesgos estatales mediante alianzas y diversificación. Al colaborar con potencias como EE.UU., China y la UE, reducen la dependencia que generan las infraestructuras gubernamentales, promueven la sostenibilidad orbital (como en misiones de limpieza de desechos) y abren oportunidades para economías emergentes. En última instancia, su influencia también acelera la militarización y comercialización del espacio, transformando un ámbito antes únicamente estratégico, en uno accesible y multifacético, donde la innovación privada no sólo da soporte a operaciones de defensa, sino que también impulsa el crecimiento económico global a través de servicios como telecomunicaciones y navegación.

En el Atlántico Sur, tanto los desarrollos tecnológicos como la cooperación siguen siendo limitados, excesivamente dependientes de la voluntad política y limitados por las restricciones presupuestarias. Argentina y Brasil lideran la carrera tecnológica espacial en la región así como también la cooperación en el dominio del espacio exterior. En 1996 firmaron un Acuerdo Marco que abrió el intercambio técnico y científico. Ejemplos concretos fueron las pruebas del SAC-C argentino en instalaciones brasileñas y la participación de Brasil en las pruebas finales del SAC-D/Aquarius. El proyecto más ambicioso fue SABIA-Mar, iniciado a fines de los 90 como misión binacional de observación oceánica. Originalmente se planeaban dos satélites idénticos (Argentina aportaría los instrumentos, Brasil la plataforma), pero diferencias presupuestarias y retrasos, especialmente en la Plataforma Multimisión brasileña, llevaron a que cada país planifique su propio satélite: SABIA-Mar 1 (Argentina) y SABIA-Mar 2 (Brasil) aunque su futuro es incierto por falta de recursos y voluntad política. Otro proyecto con éxito fue Amazonia-1 (2021), primer satélite 100 % brasileño, que incorporó componentes críticos diseñados y fabricados por INVAP y CONAE argentina, junto con capacitación técnica durante más de una década.

Otro hito regional fue la creación en 2021 de la Agencia Espacial Latinoamericana y del Caribe (ALCE), con 22 países miembros, aunque aún con recursos muy limitados. Asimismo, Brasil y Sudáfrica firmaron en 2020 un

memorando de cooperación sobre desarrollo de satélites, intercambio de personal, observación terrestre y meteorología espacial. La colaboración continúa dentro del Comité BRICS de Cooperación Espacial (2022) y la constelación conjunta de teledetección (CBERS-4/4A, Gaofen, Resourcesat, Kanopus-V). Del otro lado del océano, Sudáfrica opera 13 satélites, lidera su continente en cantidad y es referente mundial en meteorología espacial. En 2022 lanzó la constelación marítima MDASat (tres nanosatélites 100 % africanos). Se unió al proyecto chino-ruso ILRS (base lunar 2035-2045) y mantiene fuertes vínculos con Rusia (estación de seguimiento de desechos, posible participación en la futura estación orbital rusa 2027-2032). Su próximo gran satélite radar continental se retrasó y ahora se espera su lanzamiento para el año 2030.

El espacio exterior se ha convertido en la actualidad en un ámbito estratégico donde los países más poderosos integran recursos estatales y privados. La resiliencia, un ágil despliegue y la colaboración cívico-militar parecieran marcar la ventaja competitiva del “new space” donde las grandes potencias espaciales buscan tener un rol clave para la guerra centrada en redes (Network-Centric Warfare) del siglo XXI.

BIBLIOGRAFÍA

Air & Space Forces Association. (2020). Spaceforce [PDF]. Publicado en junio de 2020 en https://www.airandspaceforces.com/app/uploads/2020/06/Spaceforce.pdf

Argentina (2023) Revisores internacionales destacan la Misión SABIA-Mar como “un gran logro para la Argentina. Publicado el 8 de mayo de 2023 https://www.argentina.gob.ar/noticias/revisores-internacionales-destacan -la-mision-sabia-mar-como-un-gran-logro-para-la-argentina

Argentina (2023b) Pruebas exitosas de las cámaras del satélite SABIA-Mar. Publicado el 19 de octubre de 2023 en Sitio web República

Argenitina. https://www.argentina.gob.ar/noticias/pruebas-exitosas-de-las-camaras-del-satelite-sabia-mar

Argentina (s.f.) SABIA-Mar. Publicado en https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae/misiones-espaciales/sabia-mar

Asia Times (2025) With China, European Space Agency leaves politics to governments. Publicado el 22 de julio de 2025 en https://asiatimes.com/2025/07/with-china-european-space-agency-leaves-politics-to-governments/

Barón, Dolores (2025) “Golden Dome”: la nueva herramienta espacial armamentista de SpaceX para Estados Unidos. Publicado el 24 de abril de 2025 DEF Online. https://defonline.com.ar/ciencia-tecnologia/golden-dome-la-nueva-herramienta-espacial-armamentista-de-spacex-para-estados-unidos/

Cambrian Works (2025) SpaceWERX Selects Cambrian Works for a $1.25M Phase II Contract. Publicado el 6 de mayo de 2025 en SpaceNews https://spacenews.com/spacewerx-selects-cambrian-works-for-a-1-25m-phase-ii-contract/

China National Space (2021) Administration International Lunar Research Station (ILRS) Guide for Partnership. Publicado el 16 de junio de 2021 en https://www.cnsa.gov.cn/english/n6465652/n6465653/c6812150/content.html

Delgado López, Laura (2024) Orbital Dynamics: The Domestic and Foreign Policy Forces Shaping Latin American Engagement in Space. Publicado el 23 de julio de 2024 en CSIS (Center for Strategic & International Studies). https://www.csis.org/analysis/orbital-dynamics-domestic-and-foreign-policy-forces-shaping-latin-american-engagement

EQUIPO NIZCOR (2022) Países BRICS lanzan comité conjunto para cooperación espacial. Publicado el 26 de mayo de 2022 en https://derechos.org/nizkor/econ/brics165.html

Erwin, Sandra (2023) U.S. Space Force budget hits $30 billion in 2024 proposal. Publicado el 13 de marzo de 2023 en Space News. https://spacenews.com/u-s-space-force-budget-hits-30-billion-in-2024-funding-proposal/

ESA (s.f.) ESA Facts. https://www.esa.int/About_Us/Corporate_news/ESA_facts

FIGUEIREDO, Mayara (2025) BRICS define la cooperación espacial y digital como prioridades. Publicado en DPL News el 10 de marzo de 2025. https://dplnews.com/brics-cooperacion-espacial-satelital-prioridades/

Grisé, Michelle; Cozad, Mark; Dowd, Anna M.; Hvizda, Mark; Kennedy, John; Kepe, Marta; de Lataillade, Clara; Marcinek, Krystyna; Woodworth, David (2024) Russia's Military After Ukraine. Potential Pathways for the Postwar Reconstitution of the Russian Armed Forces. Publicado el 16 de enero de 2025 en RAND https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA2713-1.html el 18/08/2025

Indian Space Research Organisation. (s.f.). Human resource [PDF]. Recuperado de https://www.isro.gov.in/media_isro/pdf/HumanResource.pdf

INVAP (2021) Amazonia-1 was launched, the first Brazilian satellite with INVAP’s components. Publicado el 28 de febrero de 2021 en INVAP https://www.invap.com.ar/en/amazonia-1-was-launched-the-first-brazilian-satellite-with-invaps-components/

LATAM SPACE (2025) Rusia apuesta por una mega constelación de satélites para 2030. Publicado el 14 de febrero de 2025 en LATAM SPACE. Extraído de https://latamspace.com/rusia-apuesta-por-una-mega-constelacion-de-satelites-para-2030/ el 18/08/2025

Lavrov, A. (s.f.). Russia’s GLONASS satellite constellation. Centre for Analysis of Strategies and Technologies (CAST). Extraído de

http://cast.ru/products/articles/russia-s-glonass-satellite-constellation.html el 18/08/2025

Leal, Myrna (2024) Cómo será el satélite argentino único en el mundo que revelará la salud de los océanos por los colores del mar. Publicado el 1 de julio de 2024 en INFOBAE https://www.infobae.com/salud/ciencia/2024/07/01/como-sera-el-satelite-argentino-unico-en-el-mundo-que-revelara-la-salud-de-los-oceanos-por-los-colores-del-mar/

Leuthy, Cameron (2023) Space Force Evolution, Budgets, and Guidance. Publicado el 20 de febrero 2023 en FEDERAL BUDGET IQ https://federalbudgetiq.com/insights/space-force-evolution-budgets-and-guidance/

Marin, Daniel (2019) ¿Cuántos satélites operativos tienen Rusia y China?. Publicado el 19 de febrero de 2019 en EUREKA- Blog de Daniel Marin. Extraído de https://danielmarin.naukas.com/2019/02/19/cuantos-satelites-operativos-tienen-rusia-y-china/ el 15/08/2025

NASA (2025) NASA-ISRO Mission Aces Checkouts, on Track to Start Delivering Science. Publicado el 28 de Agosto de 2025 en https://science.nasa.gov/blogs/nisar/2025/08/28/nasa-isro-mission-aces-checkouts-on-track-to-start-delivering-science/

Rome, Nathaniel (2021) European Militaries Join the U.S. in Space. Publicado el 7 de abril de 2021 en https://georgetownsecuritystudiesreview.org/2021/04/07/european-militaries-join-the-u-s-in-space/

The Hindu (2021) MIP detected water on Moon way back in June: ISRO Chairman. Publicado el 17 de noviembre de 2021 en https://www.thehindu.com/sci-tech/science/MIP-detected-water-on-Moon-way-back-in-June-ISRO-Chairman/article16883362.ece

Times of India (2019) Agencies take shape for special operatios, space, cyber war. Publicado el 15 de mayo de 2019 en

https://timesofindia.indiatimes.com/india/india-begins-setting-up-new-tri-service-agencies-to-handle-special-operations-space-and-cyberspace/articleshow/69346012.cms

United States Space Force (s.f.) Leadership. Consultado el 30/06/2025 a las 13:45 en https://www.spaceforce.mil/About-Us/Leadership/

Universidad de Navarra (2022) The Latin American Space Agency gets off the ground. Publicado el 17 de enero de 2022 en https://en.unav.edu/web/global-affairs/el-despegue-de-la-agencia-latinoamericana-del-espacio