ieee.es
Instituto Español de Estudios Estratégicos

Documento
Opinión

110/2026 29 de octubre de 2026



Visitar la WEB
Recibir BOLETÍN ELECTRÓNICO

Luis Francisco Rey Arroyo *

La geopolítica mira al espacio

La geopolítica mira al espacio

Resumen:

El acelerado aumento de las misiones espaciales, unido a la militarización y, más recientemente, la continua «armamentización» del entorno orbital por parte de diversos actores internacionales, ha convertido el espacio ultraterrestre en un teatro de operaciones activo, que ha erosionado el consenso histórico establecido en el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre de 1967.

Las limitaciones impuestas por la mecánica orbital, la distribución de las infraestructuras espaciales y la creciente dependencia de estas capacidades han configurado un nuevo entorno estratégico en el que no son totalmente aplicables los postulados de la geopolítica clásica. El entorno orbital no permite una ocupación estática ni una fijación territorial, puesto que los medios en órbita se encuentran en perpetuo movimiento condicionados por las leyes de la astrodinámica. Por ello, los conceptos de proyección del poder concebidos para el ámbito terrestre no pueden trasladarse de manera automática al dominio espacial.

Por lo tanto, el verdadero nudo gordiano de la geopolítica trasladada al espacio no está en su «conquista», sino en controlar, proteger y garantizar la resiliencia de las constelaciones de satélites y de las redes de comunicaciones, posicionamiento y observación de la tierra de las que depende hoy cualquier Estado para coordinar y ejecutar sus operaciones militares en los dominios terrestre, marítimo, aéreo y ciberespacial, en el marco de las operaciones multidominio, cosa que la astropolítica nos ayuda a explicar.

Palabras clave:

Astropolitica, espacio ultraterrestre, geopolítica, poder.

*__NOTA:__ Las ideas contenidas en los ***Documentos de Opinión*** son responsabilidad de sus autores, sin que reflejen necesariamente el pensamiento del IEEE o del Ministerio de Defensa.

Geopolitics looks to space

Abstract:

The accelerated increase in space missions, coupled with the militarization and, more recently, the continuous weaponization of the orbital environment by various international actors, has transformed outer space into an active theatre of operations, eroding the historic consensus established by the 1967 Outer Space Treaty.

The constraints imposed by orbital mechanics, the distribution of space infrastructure, and the growing dependence on these capabilities have shaped a new strategic environment in which the assumptions of classical geopolitics are no longer fully applicable. The orbital environment permits neither static occupation nor territorial fixation, as assets in orbit remain in constant motion under the immutable laws of astrodynamics. Consequently, concepts of power projection developed for the terrestrial domain cannot be transferred automatically to the space domain.

Therefore, the true Gordian knot of geopolitics as applied to space does not lie in its "conquest," but rather in the ability to control, protect, and ensure the resilience of the satellite constellations and the communications, positioning, and Earth-observation networks upon which modern states depend to coordinate and execute military operations across the land, maritime, air, and cyber domains within the framework of multidomain operations—an analytical perspective that Astropolitics helps to explain.

Faced with this reality, it is worth asking to what extent the fundamental principles of geopolitics can be extrapolated to space, how the concepts of power, territory, and strategy are redefined in this domain, and how these transformations shape contemporary military doctrine and strategy.

Keywords:

Astropolitics, outer space, geopolitics, power.

Cómo citar este documento:

REY ARROYO, Luis Francisco. *La geopolítica mira al espacio*. Documento de Opinión IEEE 110/2026.

Introducción

Durante la Guerra Fría, la carrera por la «conquista» del espacio ultraterrestre (en adelante espacio) provocó una intensa competencia tecnológica, ideológica y de disuasión estratégica entre las superpotencias y aunque pudiera parecer que desde la firma del Tratado del Espacio Ultraterrestre (TEU)[1] en 1967 nada o poco ha cambiado, la realidad es muy distinta.

En la última década, el espacio, antaño reservado a la exploración científica y cooperación civil, se ha transformado en un nuevo ámbito de competencia estratégica entre las grandes potencias, debido a su incesante «armamentización» (*weaponization*) y militarización. Este hecho junto con el auge del sector privado en dicho ámbito y la acentuada supeditación de las comunicaciones, la defensa, la seguridad y la economía a las capacidades espaciales, ha intensificado la rivalidad entre los principales actores internacionales, consolidando el espacio exterior como un nuevo dominio de proyección de poder y de combate activo (de momento poco perceptible para la sociedad en general).

Esta situación reafirma la creciente relevancia de la astropolítica[2] como marco de análisis imprescindible para comprender cómo se proyecta el poder de los Estados en este entorno. Lo que hoy está en juego no es la presencia en el espacio, sino disponer de la capacidad de actuar en él, desde él y hacia él.

En definitiva, el espacio ha dejado de ser un dominio de apoyo, subordinado a las operaciones desarrolladas en los demás dominios, para convertirse, según la doctrina estadounidense, en «un dominio de combate, no una colección de actividades de apoyo», un ámbito en el que «deben desarrollarse operaciones militares para asegurar la libertad de acción propia y negarla a los adversarios»[3].

En este nuevo contexto, se rompe con décadas de relativo equilibrio estratégico, comprometiendo la seguridad de las infraestructuras críticas, la capacidad de proyección

[1] Naciones Unidas. (1967). Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes. Aprobado por la Asamblea General en su Resolución 2222 (XXI), de 19 de diciembre de 1966.
[2] Dolman, Everett C., *Astropolitik: Classical Geopolitics in the Space Age*, Londres, Frank Cass, 2002, p. 12. El autor define la astropolítica como «el estudio de la relación entre el entorno espacial exterior y la tecnología, y el desarrollo de políticas y estrategias políticas y militares».
[3] SFDD-1. Space Force Doctrine Document-1. USSF (United States Space Force). 2025.

del poder y la estabilidad de la disuasión global que, en última instancia, dependen del control del espacio, condición hoy esencial para cualquier operación multidominio.

Por ello, la cuestión que se plantea ya no es si el espacio posee relevancia geopolítica, sino cómo debe aplicarse la geopolítica cuando, en este nuevo medio, desaparecen algunos conceptos y aspectos que tradicionalmente la han fundamentado.

En este sentido, el presente trabajo está estructurado en cuatro bloques. En primer lugar, aborda la competencia estratégica entre los principales actores internacionales a partir de una síntesis de sus transformaciones operativas e institucionales del último decenio. A continuación, examina qué elementos del corpus geopolítico clásico resultan aplicables a la rivalidad por el poder en, desde y hacia el espacio. Sobre esta base, analiza en qué medida la astropolítica contribuye a una reformulación orbital de dichos postulados y finalmente, concluye con sus principales implicaciones en el ámbito jurídico, geopolítico y militar.

La competencia estratégica

A continuación, se sintetizan las principales transformaciones operativas e institucionales impulsadas durante el último decenio por diversos actores de referencia:

En diciembre de 2019, el Congreso de los Estados Unidos aprobó la Ley de Autorización de Defensa Nacional[4] donde se instauraba la Fuerza Espacial de los Estados Unidos (USSF) como sexta rama (*Service*) independiente y establecía el Mando Espacial (USSPACECOM) como mando combatiente unificado, separado del Mando Estratégico (USSTRATCOM). Posteriormente, en abril de 2025, la USSF publicó su primer documento doctrinal fundacional SFDD-1[5] como tal «*Service*» independiente. Antes, la Administración Trump había iniciado la iniciativa de defensa antimisiles «*Golden Dome*», con una arquitectura que incluye interceptores armados en órbita permanente.

En la Cumbre de Londres (2019), la Alianza Atlántica declaró el espacio ultraterrestre como su «quinto dominio operacional» (esta denominación refleja una orientación

[4] S.1790 - National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2020. https://www.congress.gov/bill/116th-congress/senate-bill/1790/text [Consulta: 12/08/2026].
[5] SFDD-1, op. *cit.*

disuasoria, alineada con la naturaleza estrictamente defensiva de la organización). Posteriormente, en la cumbre de Bruselas (2021), estableció que «un ataque hacia, desde o dentro del espacio» podría dar lugar a la invocación del artículo 5, aunque sujeto, como en los demás dominios, a una decisión política del Consejo del Atlántico Norte. La Alianza carece de capacidades espaciales orgánicas, por lo que depende de las aportadas voluntariamente por los aliados y por el sector comercial.

El Reino Unido publicó en 2022 su Estrategia Espacial de Defensa, que apuesta por el doble uso civil-militar y estructura sus capacidades en torno a cuatro pilares: «conciencia del dominio espacial, control del espacio, apoyo espacial a las operaciones y lanzamiento y sostenimiento de activos orbitales»[6].

China, en el último decenio, ha consolidado un amplio espectro de capacidades espaciales civiles, militares y comerciales, presentándose como la segunda potencia espacial mundial. En 2024, reorganizó la Fuerza de Apoyo Estratégico (creada en 2015) dividiendo sus cometidos entre tres nuevas ramas independientes: «la Fuerza Aeroespacial, la Fuerza Ciberespacial y la Fuerza de Apoyo a la Información»[7]. En el plano operativo, ha demostrado capacidades avanzadas de interferencia electrónica, ciberataques contra infraestructuras orbitales extranjeras, sistemas de energía dirigida y sofisticadas operaciones de encuentro y proximidad (RPO), protagonizadas por el satélite SJ-21. Asimismo, dispone de una capacidad antisatélite de ataque directo (DA-ASAT) en órbita baja —acreditada desde su ensayo de 2007— y ha desplegado satélites de co-orbitación equipados con brazos robóticos, que la posiciona como el único actor que compite con EE. UU. en todo el espectro de capacidades espaciales.

Rusia ha priorizado la guerra electrónica como eje de su doctrina asimétrica, desplegando sistemas como *Zhitel*, *Krasukha-4* o *Divnomorye-U*, junto con capacidades ofensivas en el ciberespacio. En 2015, creó las Fuerzas Aeroespaciales de la Federación Rusa, integrando la antigua Fuerza Aérea y las Fuerzas de Defensa Aeroespacial. Además, mantiene programas de RPO —como los satélites *Luch*— y en 2025 se detectaron posibles pruebas de tecnología de armamento orbital[8].

[6] IEEE. (Instituto Español de Estudios Estratégicos - CESEDEN), Geopolítica del espacio, Cuadernos de Estrategia 235, Ministerio de Defensa, 2026. p. 97-98
[7] Ibid., p. 114.
[8] Ibid., pp. 125-127.

La India ha acelerado notablemente su actividad espacial, pasando de un lanzamiento anual a siete en 2023, año en el que además logró posar una misión robótica en la superficie lunar. En marzo de 2019, realizó su primera prueba DA-ASAT, convirtiéndose en el cuarto país en demostrar con éxito esta capacidad. En 2023 aprobó su primera política espacial nacional y presentó el documento «Visión Espacial 2047», al tiempo que refuerza su componente militar mediante nuevas constelaciones propias de inteligencia, vigilancia y reconocimiento y de posicionamiento[9].

El Programa Espacial de la Unión Europea integra Copernicus, Galileo, EGNOS, GOVSATCOM y el componente de Conocimiento del Medio Espacial (SSA, Space Situational Awareness). A ello se suma IRIS2, la constelación de conectividad segura aprobada en 2023, que se articula como programa jurídicamente diferenciado, pero se inscribe en la misma estrategia espacial de la Unión. La transformación más relevante es el giro progresivo desde un modelo puramente civil hacia un enfoque dual de seguridad y defensa, impulsado por la Brújula Estratégica y la Estrategia Espacial de la UE para Seguridad y la Defensa[10].

Francia con su *Stratégie spatiale de défense*[11] de 2019 fue la primera en declarar explícitamente el derecho a la «legítima defensa activa» de los satélites propios, y sus satélites militares de nueva generación (Syracuse-4A y 4B) que proporcionan a las FAS francesas comunicaciones satelitales cifradas de última generación.

España ha llevado a cabo una reconfiguración doctrinal e institucional articulada en torno a tres hitos: la Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional de 2019, revisada en 2025 (aún sin una Estrategia Espacial Nacional específica)[12]; la transformación en 2022 del Ejército del Aire en Ejército del Aire y del Espacio y la creación, en 2023, de la Agencia Espacial Española, que unificó las competencias dispersas del Estado en una gobernanza civil-militar única.

En lo operativo, España se apoya en el Centro de Operaciones de Vigilancia Espacial (COVE), integrado en el Mando Aeroespacial, que ofrece alerta temprana y seguimiento

[9] Ibid., pp. 128-130.
[10] Estrategia Espacial de la Unión Europea para la Seguridad y la Defensa. Disponible en: https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=JOIN(2023)9&lang=es. [Consulta: 29/08/2026].
[11] Ministère des Armées. 2019. Stratégie spatiale de défense. Paris: Ministère des Armées. https://www.vie-publique.fr/files/rapport/pdf/194000642.pdf. [Consulta: 12/08/2026].
[12] Sánchez Delgado, J. C., y De la Torre Valentín, J. A., El dominio espacial en la Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional. IEEE. Cuaderno de Estrategia 2025. Geopolítica del espacio. Cap.6.

espacial (SSA/SST) para proteger activos como SPAINSAT y PAZ, y que aporta datos al consorcio EU SST. Además, combina su participación en los Acuerdos Artemis con un firme compromiso con la autonomía estratégica europea, e impulsando la industria en programas como IRIS2, Galileo y Copernicus.

La geopolítica y el poder anclado al territorio

La geopolítica clásica, desarrollada a lo largo del último decenio del siglo XIX y parte del siglo XX, sostiene que la distribución del poder internacional está profundamente condicionada por la geografía física y que la primacía estratégica depende del control de los espacios geográficos considerados decisivos. Desde esta perspectiva, el territorio constituye el principal soporte del poder político, económico y militar, de modo que la competencia entre las potencias se articula en torno a la ocupación, el dominio o la negación de acceso a áreas estratégicas.

Así, Mahan (1890) concebía la eficacia de la hegemonía marítima en el dominio de las rutas oceánicas y de los principales estrechos y puntos de estrangulamiento marítimos (*chokepoints*). Posteriormente, Mackinder (1904,1919) formuló la teoría del *Heartland*, identificando el interior de Eurasia como el núcleo geoestratégico del sistema internacional, sintetizado en su conocida máxima: «Quien gobierne Europa Oriental dominará el *Heartland*; quien gobierne el *Heartland* dominará la Isla-Mundo; quien gobierne la Isla-Mundo dominará el mundo». Más tarde, Spykman (1944) revisó este planteamiento al otorgar la primacía estratégica al «*Rimland*», la franja litoral euroasiática, al considerar que el control de esta periferia marítima resultaba decisivo para contener el poder continental. Finalmente, Brzezinski (1997) adaptó estos postulados al contexto posterior a la Guerra Fría, manteniendo la premisa fundamental de que el dominio de los espacios geográficos clave continúa siendo el principal determinante del equilibrio geopolítico internacional.

El problema de aplicabilidad de los conceptos de la geopolítica clásica al espacio radica en que este carece de fronteras físicas y en que según lo establecido en el citado artículo II del TEU, rige en él la prohibición expresa de la apropiación nacional o soberana.

Asimismo, mientras que el control territorial convencional reporta un beneficio exclusivo a quien lo ejerce, en el espacio la degradación del entorno genera efectos que

trascienden el propio conflicto y comprometen la seguridad, la sostenibilidad y la libertad de acceso de toda la comunidad internacional. En contraste con otros dominios (donde únicamente el empleo extremo de armas de destrucción masiva genera consecuencias de escala global) en el ámbito orbital la ejecución de pruebas o ataques ASAT[13], el uso de la fuerza convencional o accidentes provocan consecuencias devastadoras e indiscriminadas para todos los actores[14].

Por otro lado, a diferencia de los dominios terrestre, marítimo o aéreo (donde la ocultación de fuerzas es cada vez más compleja pero aún posible mediante el terreno o el camuflaje) el espacio no ofrece cobertura física alguna y está sometido a una vigilancia continua mediante medios que faciliten el conocimiento de la situación espacial (*Space Situational Awareness*, SSA) y conocimiento del dominio espacial (*Space Domain Awareness*, SDA) orientados a catalogar y seguir de forma permanente la mayoría de los objetos orbitales de dimensiones relevantes. Lo que no impide que, mediante maniobras orbitales de proximidad (RPO), guerra electrónica, ciberoperaciones o sistemas de doble uso, se pueda lograr la sorpresa estratégica, sin efectuar movimientos físicos detectables.

En la actualidad, el dominio espacial está intrínsecamente integrado con los ámbitos terrestre, marítimo, aéreo y cibernético, al proveer capacidades esenciales para la conducción de las operaciones multidominio, la protección de infraestructuras críticas, los servicios de posicionamiento, navegación y temporización (PNT), las comunicaciones globales y, en determinados contextos, la alerta temprana y la disuasión estratégica. Esta singularidad, condicionada por las leyes de la mecánica orbital, el carácter transfronterizo del dominio y la interdependencia global de sus servicios, evidencia que «el espacio no puede entenderse como una mera prolongación del dominio aéreo»[15], sino un dominio estratégico diferenciado, con características físicas, operacionales y jurídicas propias, aunque estrechamente interdependiente de los restantes dominios, cuya especificidad y creciente importancia orientan la naturaleza de la astropolítica contemporánea.

[13] Moltz, James Clay. 2019. The Politics of Space Security: Strategic Restraint and the Pursuit of National Interests. 3.ª ed. Stanford: Stanford University Press. p. 64.
[14] NATO's Overarching Space Policy, 2019. https://www.nato.int/en/about-us/official-texts-and-resources/official-texts/2019/06/27/natos-overarching-space-policy?utm_source=chatgpt.com. [Consulta: 10/08/2026].
[15] Johnson-Freese, Joan. 2017. Space Warfare in the 21st Century: Arming the Heavens. London: Routledge, p. 2.

Astropolítica: La proyección del poder sin geografía

Como se ha argumentado con anterioridad, la insuficiencia de la geopolítica clásica para explicar el ejercicio y la proyección de poder en un dominio que carece de territorio, fronteras y relieve físico ha impulsado el desarrollo de la astropolítica, para su adaptación al entorno espacial.

En la ya citada obra *Astropolitik*[16], Dolman transpone la geografía y las premisas fundamentales de autores de la geopolítica clásica, como Halford Mackinder y Alfred Thayer Mahan, a las leyes de la astrodinámica y la mecánica orbital que rigen en el espacio. Así, la distribución del poder deja de depender exclusivamente del control territorial y pasa a estar condicionada por la posición relativa de los sistemas espaciales, las características de las órbitas, los costes energéticos de las transferencias y el acceso a determinadas regiones gravitacionales.

Desde este modo, el equivalente del *Heartland* de Mackinder no es una masa continental, sino el conjunto de regiones orbitales próximas a la Tierra que concentran las principales capacidades espaciales, en particular. la Órbita Terrestre Baja (LEO, entre 200 y 2.000 km.) y la Órbita Geoestacionaria (GEO, a unos 35.786 km.), debido a que el control de estas regiones facilita el dominio sobre las comunicaciones globales la observación de la Tierra, la navegación y el acceso a recursos y rutas hacia la Luna y el espacio profundo.

Al igual que los estrechos geográficos como Gibraltar, los puntos de estrangulamiento (*chokepoints*) en el espacio son aquellas regiones, órbitas, trayectorias o configuraciones gravitacionales cuyo acceso es determinante para condicionar la maniobra y la operatividad de otros sistemas espaciales. Por consiguiente, su importancia estratégica no reside en que permitan bloquear físicamente el tráfico espacial como lo hace un estrecho, sino en la posibilidad de ofrecer ventajas de vigilancia, posicionamiento, eficiencia energética de transferencia y denegación de área y acceso.

Esta equivalencia entre la geografía física y la configuración orbital de posiciones y líneas de comunicación establece un vínculo directo entre la astropolítica y el pensamiento estratégico naval. Por lo que, Klein[17] argumenta que el poder espacial comparte con el

[16] Dolman, *op. cit.*
[17] Klein, John J. 2006. Space Warfare: Strategy, Principles and Policy. London: Routledge. pp. 45–78.

poder naval la dependencia de líneas de comunicación, nodos logísticos y zonas de control susceptibles de interdicción. De la misma manera en la que históricamente un bloqueo naval podía aislar a un Estado de su comercio marítimo, la destrucción o neutralización de constelaciones de satélites de comunicaciones, de navegación o de reconocimiento podría «cegar» a una fuerza militar moderna, privándola de las capacidades de mando, control y precisión de las que depende funcionalmente.

Para profundizar en el marco terminológico y conceptual empleado, es de gran ayuda recurrir a la doctrina de la USSF (SFDD-1), ya citada, que distingue «tres regímenes orbitales para las operaciones espaciales presentes y futuras. Un régimen orbital es una región en el espacio asociada con un sistema gravitatorio dominante capaz de capturar la órbita de otros objetos. El régimen geocéntrico es la región esférica del espacio donde predomina la gravedad de la Tierra, y los objetos siguen órbitas y trayectorias alrededor de ella, extendiéndose hasta las órbitas terrestres geosíncronas y más allá de estas (incluyendo, entre otras, las órbitas de transferencia y el cinturón de eliminación).

«El régimen cislunar es la región esférica que se extiende desde la órbita geosíncrona hasta el segundo punto de Lagrange de la Tierra y la Luna, y se caracteriza por los efectos gravitatorios combinados de la Tierra y/o la Luna. Esto incluye el espacio entre estos cuerpos, las órbitas y trayectorias alrededor de los puntos de Lagrange de la Tierra y la Luna, y las órbitas lunares donde predomina la gravedad de la Luna.

«El régimen heliocéntrico, definido por el campo gravitatorio del Sol, abarca las regiones del sistema solar que no se encuentran bajo la influencia principal de la Tierra, la Luna u otro cuerpo del sistema solar. […] también incluye los puntos de Lagrange del Sol y la Tierra, así como sus órbitas y trayectorias asociadas»[18].

Esta clasificación ayuda a tener una imagen estratégica y operativa del poder espacial, puesto que el régimen geocéntrico concentra hoy la mayoría de las infraestructuras críticas y servicios esenciales para la sociedad y las FAS; el régimen cislunar tiene relevancia estratégica como zona intermedia hacia la Luna y como plataforma para la vigilancia, posicionamiento y proyección profunda; y el régimen heliocéntrico expande la

[18] SFDD-1, *op. cit.* p. 20.

competencia astropolítica más allá del sistema Tierra-Luna, perfilándose para la explotación a largo plazo de recursos y logística en el sistema solar interior.

Desde la concepción del poder espacial como una transposición del poder naval, John J. Klein[19], en su segunda edición del citado libro, reorienta el planteamiento desarrollado en la primera edición, más próximo a la tradición mahaniana, centrada en la búsqueda del enfrentamiento decisivo, para aproximarlo a la concepción de la estrategia marítima de Sir Julian Corbett[20]. Desde este punto de vista, Klein concluye que el dominio del espacio no constituye un fin en sí mismo, sino un medio para garantizar la libertad de acción, sostener las operaciones multidominio y apoyo a la toma de decisiones políticas, bajo esa idea, plantea tres principios estratégicos clave para la competencia en el espacio:

El primero lo circunscribe a las Líneas Celestes de Comunicación (*Celestial Lines of Communication*, CLOCs), que equivalen a las *Sea Lines of Communication* (SLOC) de Corbett, y comprenden las infraestructuras y los flujos de datos, señales e información que enlazan los segmentos orbital y terrestre mediante conexiones de radiofrecuencia/ópticos y representan el centro de gravedad estratégico, por lo que proteger o denegar las CLOC equivale al control de las rutas marítimas.

El segundo principio es la preeminencia de la dispersión. Frente a la vulnerabilidad de concentrar capacidades en plataformas satelitales monolíticas y costosas (*high-value targets*), el autor mantiene que la arquitectura orbital distribuida, desagregada y proliferada ofrece una mayor resiliencia operacional.

El tercer principio es la potencial primacía de la defensa, con el que rompe con la tradicional asunción de que el espacio es un dominio inherentemente ofensivo donde el atacante siempre lleva la ventaja y sostiene que una arquitectura espacial redundante, proliferada y resiliente puede reducir los beneficios de un ataque y favorecer una postura defensiva de forma que una agresión no consiga paralizar la arquitectura propia.

En lo relativo al bloqueo de las CLOC, Klein distingue entre el bloqueo cercano y distante, y, dentro de cada modalidad, entre la interrupción de las comunicaciones físicas y la

[19] Klein, John J. 2025. Space Warfare: Strategy, Principles and Policy. 2.ª ed. London: Routledge.
[20] Corbett, Julian S. 1911. Some Principles of Maritime Strategy. London: Longmans, Green and Co. Disponible en: https://www.gutenberg.org/cache/epub/15076/pg15076-images.html [Consulta: 18/08/2026].

perturbación del espectro electromagnético y de red[21]. En el ámbito no cinético, destaca el bloqueo mediante la denegación de servicios comerciales satelitales, lo que resulta fundamental para comprender cómo la rivalidad espacial se desarrolla por debajo del umbral de la destrucción física, evitando desencadenar la cascada de detritos conocida como síndrome de Kessler[22].

Por otro lado, ante la necesidad de los Estados y organizaciones multinacionales a una rápida adaptación a la nueva situación astropolítica, Klein sostiene que los responsables políticos y los líderes militares deben resistir el impulso de tomar una organización bien equilibrada y especializarla contra un tipo de enemigo, en un determinado dominio, como respuesta a un escenario futuro que puede no materializarse. El poder espacial no debe configurarse únicamente como un instrumento para una supuesta conflagración en el espacio, sino que debe priorizar la resiliencia de las infraestructuras, la adaptabilidad operacional y la flexibilidad estratégica, garantizando la libertad de acción y la continuidad ante cualquier tipo de crisis o adversario[23].

Conclusiones

La creciente complejidad de la conflictividad geopolítica, unida al aumento de la congestión, la competencia y la rivalidad en el dominio espacial, así como a la acusada dependencia de las sociedades y de las FAS de servicios fundamentales como las comunicaciones satelitales, el PNT, la alerta temprana, la inteligencia y el mando y control, ponen de manifiesto el notable incremento de la vulnerabilidad de las infraestructuras, los servicios y las capacidades estratégicas desplegadas en el espacio.

Para afrontar esta situación, resultaría necesario promover un acuerdo internacional que permitiera adaptar el TEU, que sigue constituyendo el pilar jurídico del régimen espacial internacional, mediante nuevos instrumentos jurídicamente vinculantes y orientados a preservar la sostenibilidad del entorno orbital, garantizar el acceso equitativo a las órbitas y el espectro radioeléctrico, regular las operaciones de proximidad robótica y prohibir o limitar las pruebas ASAT cinéticas en órbitas activas.

[21] Klein, *op. cit.*, pp. 163-169.
[22] Kessler, D. J., and B. G. Cour-Palais (1978), Collision frequency of artificial satellites: The creation of a debris belt, J. Geophys. Res., 83(A6), pp. 2637–2646, doi:10.1029/JA083iA06p02637.
[23] Klein, *op. cit.*, p. 264.

En lo que respecta a la asimetría existente entre Estados Unidos y sus aliados europeos de la OTAN en relación con la transformación institucional emprendida por el primero, el nivel de ambición alcanzado por Estados Unidos constituye un referente que Europa no puede ni debe ignorar indefinidamente si quiere evitar una situación de dependencia similar a la existente en el ámbito de las capacidades nucleares. Este escenario exige que los aliados europeos afronten el desarrollo de sus propias capacidades y doctrina espaciales, sin reproducir el modelo estadounidense ni promover una concepción ofensiva del poder espacial, con el objetivo de consolidar una postura espacial europea fundamentalmente defensiva, sustentada en la resiliencia de las infraestructuras críticas, la conciencia del dominio espacial, la protección activa para defender los activos orbitales propios y la garantía de la libertad de acceso y de acción en el espacio.

En otro orden de cosas, las aportaciones, más recientes, de Dolman y Klein ofrecen un marco analítico sólido que integra la geopolítica clásica con las particularidades del entorno espacial, al tiempo que reconoce sus propias limitaciones. La correspondencia entre la estructuración espacial de Dolman y los tres regímenes de la SFDD-1 —geocéntrico, cislunar y heliocéntrico— evidencia una notable convergencia entre la astropolítica académica y la reciente doctrina militar estadounidense, articuladas en torno a una lógica en la que las características físicas, orbitales y gravitacionales condicionan el acceso, la operación y la proyección del poder espacial.

Como según lo expuesto a lo largo de este trabajo, el espacio constituye un dominio operacional con características, dinámicas de riesgo y exigencias propias que requieren un elevado grado de especialización y dedicación exclusiva. Lo que, para aprovechar sus particularidades y desempeñar su función habilitadora de las Operaciones Conjuntas y Multidominio, demanda disponer de capacidades, estructuras orgánicas, doctrina, formación especializada y marcos conceptuales propios, orientados a preservar la libertad de acción y acceso al entorno orbital. En particular, con respecto a su orgánica, parece aconsejable consolidar una diferenciación clara entre los componentes aéreo y espacial con estructuras claramente diferenciadas, aunque estrechamente coordinadas.

El mando espacial resultante debería estructurarse conforme a un diseño ágil, versátil y equilibrado, capacitado para operar a lo largo de todo el espectro de la confrontación (desde la pugna estratégica por debajo del umbral del conflicto armado hasta el

enfrentamiento de alta intensidad) y conceptualmente asentado en modelos operativos que garanticen su adaptabilidad y resiliencia ante las rápidas mutaciones de los entornos geoestratégico y astropolítico.

*Luis Francisco Rey Arroyo**
Coronel (R) del Ejército de Tierra, DEM.