

Armas ASAT y necropolítica orbital: soberanía periférica, exclusión tecnológica y derecho internacional desde el caso colombiano*

ASAT weapons and orbital necropolitics: Peripheral sovereignty, technological exclusion, and international law from the colombian case

Sthefany Loriet Díaz**

Álvaro Hernando Ramírez Montúfar***

Diego Andrés Burbano Ardila****

Fecha de Recepción: 05 de noviembre de 2024

Fecha de Aprobación: 12 de marzo de 2025

Fecha de Publicación: 30 de junio de 2025

DOI: <https://doi.org/10.18041/0124-0021/dialogos.62.13169>

Resumen

Este trabajo analiza el despliegue de armas antisatélite (ASAT) y su relación con la necropolítica orbital, en el contexto de la soberanía periférica y la exclusión tecnológica de Colombia dentro del régimen espacial internacional. A partir de un enfoque crítico y multidimensional, se articula el realismo periférico, el constructivismo y la teoría del sistema-mundo para comprender cómo los Estados hegemónicos ejercen control sobre el acceso y uso del espacio exterior, reproduciendo dinámicas de subordinación estructural, simbólica y normativa. Se plantea que la militarización del espacio refleja una geopolítica de la muerte en la órbita en la que se determina qué actores pueden desarrollarse, protegerse o ser excluidos. La investigación examina cómo Colombia, pese a su posición subordinada, ha intentado redefinir su identidad espacial mediante instrumentos como la Fuerza Aeroespacial Colombiana y la Política Nacional del Espacio; no obstante, continúa enfrentando barreras estructurales. A través de una revisión crítica de la literatura y una matriz comparativa de estudios sobre ASAT, se concluye que el campo sigue dominado por marcos neorrealistas y positivistas que invisibilizan a los actores periféricos.

Open Access



Como citar: Loriet, S., Ramírez, Á. H. y Burbano, D. A. (2025). Resiliencia como respuesta a la ausencia del estado: la influencia del conflicto armado colombiano en las Armas ASAT y necropolítica orbital: soberanía periférica, exclusión tecnológica y derecho internacional desde el caso colombiano. *Revista Diálogos de Saberes*, 62, 73-92. <https://doi.org/10.18041/0124-0021/dialogos.62.13169>

*Artículo producto de investigación que desollaron los autores sobre el tema.

**Abogada; Magíster en Derecho; Magíster en Relaciones Internacionales con mención en seguridad y conflicto y estudiante de Doctorado de Estudios Internacionales por FLACSO - Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8278-1220> Correo electrónico: sthefanydiaz210@gmail.com

***Doctor en Derecho de la Universidad Santo Tomás (tesis meritoria); Magíster en Derecho Público de la Universidad Santo Tomás en convenio con la Universidad Konstanz, Alemania; docente investigador Universidad Cesmag. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7434-6387> Correo electrónico: rmha1585@hotmail.com

****Magíster en Derecho y abogado de la Universidad Mariana, docente de esa misma institución. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7380-9466>; Correo electrónico: andresardila1989@gmail.com

Finalmente, se propone una agenda investigativa jurídica y situada, orientada a articular las epistemologías del Sur con el derecho internacional espacial, con el propósito de democratizar la gobernanza del espacio como bien común de la humanidad.

Palabras clave: Armas antisatélite (ASAT), necropolítica orbital, derecho internacional espacial; Colombia, sistema-mundo.

Abstract

This paper analyses the deployment of anti-satellite weapons (ASAT) and their relationship with orbital necropolitics in the context of peripheral sovereignty and Colombia's technological exclusion within the international space regime. Adopting a critical and multidimensional approach, it integrates peripheral realism, constructivism, and world-systems theory to understand how hegemonic states exert control over access to and use of outer space, reproducing structural, symbolic, and normative subordination. It argues that the militarization of space reflects an orbital geopolitics of death, where power determines which actors may develop, defend themselves, or be excluded. The research examines how Colombia, despite its subordinate position, has sought to redefine its spatial identity through initiatives such as the Colombian Aerospace Force and the National Space Policy, although it continues to face significant structural barriers. Through a critical review of the literature and a comparative matrix of ASAT-related studies, the study concludes that the field remains dominated by neorealist and positivist frameworks that marginalize peripheral actors. Finally, it proposes a situated legal research agenda is proposed, aiming to bridge Southern epistemologies with international space law and to democratize the governance of outer space as a common good for humanity.

Keywords: Anti-satellite weapons (ASAT); orbital necropolitics; international space law; Colombia; world-systems theory; peripheral sovereignty.

1. Introducción

En los últimos años, el espacio ultraterrestre ha dejado de concebirse únicamente como un entorno exclusivo reservado a la ciencia, para convertirse también en un territorio de disputa geopolítica. En este contexto, además de sus múltiples usos, se le ha asignado uno militar, donde existe un acceso desigual a la tecnología y una fragmentación del derecho internacional espacial. Bajo esa mirada, el despliegue de las armas antisatélite (ASAT) por parte de países hegemónicas no solo puede llegar a presentar un riesgo, sino que también instaura una lógica de necropolítica orbital.

En medio de este orden orbital asimétrico, Colombia, como Estado periférico, enfrenta múltiples barreras estructurales y jurídicas que limitan su capacidad de proyectar soberanía y seguridad a través del espacio. Sin embargo, esto no significa que el país carezca de avances en la materia. Proyectos como FACSAT-1 y FACSAT-2, la creación de la Política Nacional del Espacio, y el cambio institucional hacia

una Fuerza Aeroespacial y ya no aérea, reflejan esfuerzos por desarrollar capacidades espaciales. No obstante, su inserción en el sistema espacial internacional continúa siendo dependiente y subordinado. El acceso a la tecnología satelital, el derecho a la defensa de activos espaciales y la posibilidad de participación en regímenes jurídicos multilaterales siguen marcados por una exclusión sistémica, no solo normativa sino también política.

Es así que, bajo esa idea se pretende estudiar ¿cómo se configura la soberanía periférica de Colombia en el ámbito espacial frente al despliegue de armas ASAT y las dinámicas de necro política orbital, en un sistema internacional marcado por la exclusión tecnológica y la asimetría del derecho internacional? Para dar respuesta esta pregunta de investigación el objetivo es construir una mirada crítica y multidimensional, que logre articular las limitaciones estructurales propias del realismo periférico de Escudé, con los elementos simbólicos, normativos y discursivos del constructivismo a partir de autores como Wendt, Onuf y al mismo tiempo, incorporar la categoría de necro política orbital, como lente analítico para entender cómo el poder define quién puede ser soberano en el espacio, quién puede acceder a los recursos y quién queda en la periferia orbital. Para ello es necesario realizar una revisión crítica de la literatura de lo que se ha dicho sobre este tema hasta el momento y de dar una mirada a las posibles entradas teóricas, así como identificar los posicionamientos existentes de este tema bajo la lógica agencia y estructura.

2. Miradas teóricas a las armas ASAT y a la necropolítica orbital

2.1 Neorrealismo, poder, anarquía y armas ASAT

Kenneth Waltz desarrolló el realismo estructural, también conocido como el neorrealismo, una teoría que parte de una visión sistémica del mundo, la cual explica desde diferentes niveles de análisis, los factores que influyen en el comportamiento de los Estados. Waltz (1988) plantea tres niveles de análisis: el individual, el estatal y el nivel sistémico o estructural.

En el primer nivel se ubican a los líderes y tomadores de decisiones quienes, lejos de actuar con total autonomía, están condicionados por las presiones del entorno internacional. Es decir, los líderes no gozan de una autonomía en la toma de decisiones, ya que sus acciones están moldeadas por las presiones estructurales que provienen del propio sistema. En el nivel estatal, se puede decir que se centra en las características internas de cada Estado, las cuales, si bien son relevantes, no determinan completamente su comportamiento. En cambio, el nivel sistémico o estructural en Waltz (1988) es la principal causa de los patrones de comportamiento que se producen entre los Estados.

Esta estructura se compone de dos elementos centrales: la anarquía y el número de unidades que hacen parte del sistema. Esto implica que no existe una autoridad superior que regule el comportamiento de los Estados. En consecuencia, cada una de las unidades se enfrentan a un entorno caracterizado por la constante incertidumbre respecto al comportamiento de los demás.

Desde esta perspectiva, el ámbito espacial y en particular el desarrollo de armas antisatélite (ASAT), reproduce la misma lógica. El espacio exterior se convierte en un lugar donde los Estados terminan proyectando sus rivalidades, pues cada avance tecnológico logrado implica una ganancia relativa de poder frente a los otros Estados, lo cual responde a esta lógica de evitar alteraciones en el equilibrio de poder (Schreiber 2022).

Cabe destacar que el espacio exterior también se encuentra libre de cualquier gobierno central, lo que lo convierte en un espacio de competencia estratégica y anarquía donde los Estados buscan mejorar su posición y minimizar su vulnerabilidad. Y es en este panorama donde surgen fenómenos como el que ocurrió durante la Guerra Fría, periodo en el que se consolidó un sistema bipolar que condicionó el comportamiento de las dos superpotencias del momento como eran Estados Unidos y la Unión Soviética. En ese momento, la acumulación de armamento jugó un papel fundamental como demostración del poderío de cada uno, y uno de los factores clave fue el desarrollo de la carrera espacial.

Un ejemplo paradigmático fue el lanzamiento del Sputnik 1, un satélite enviado al espacio como parte del programa de desarrollo espacial de la Unión Soviética. Autores como Launius (2005) sostienen que la relevancia atribuida a este satélite superaba sus capacidades reales, ya que salió de órbita tan solo tres meses después de haber sido lanzado. Sin embargo, el mismo autor refiere que algunos estrategas asumieron que el dispositivo podría haber sido empleado para recopilar información sobre los misiles balísticos de Estados Unidos, afirmación que no pudo ser demostrada pero tampoco desmentida y que causó una gran desconfianza entre los actores.

Esta desconfianza, como lo señal Schreiber (2022), se debe a que el espacio ultraterrestre como ámbito militar se encuentra vinculado con las demás dimensiones, es decir con la terrestre, área y la marítima. Lo que hace que los Estados sean vulnerables, y es por ello que resulta crucial establecer mecanismos de disuasión que protejan los activos espaciales claves. Además, que contribuyen a la planificación estratégica de ataques con armas ASAT, que pueden llevar a la desconexión y afectación de estas tres dimensiones, sumando con ello un nuevo campo de lucha como es la parte espacial.

De acuerdo con Schreiber (2022), si bien existe el Tratado del Espacio Ultraterrestre (OST) de 1967 que prohíbe el despliegue celeste de armas de destrucción masiva en órbita, esto no ha impedido el avance del uso de estas tecnologías con fines militares. A partir de la visión del neorrealismo, los Estados no se comprometen genuinamente con las instituciones internacionales. Pues como lo menciona

Mearsheimer (1994), estas instituciones pueden ser utilizadas como herramientas de conveniencia para maximizar los intereses nacionales, pero dejan de ser útiles cuando dejan de aportar ventajas estratégicas a los intereses nacionales.

Una muestra de lo anterior es lo hecho por Estados Unidos en el año 2002 quien se retiró del Tratado sobre Misiles Antibalísticos (ABM) con el fin de desarrollar un mejor despliegue de sistemas antimisiles para salvaguardar su seguridad nacional (Cachinero 2023). A ello se suma también la propuesta de Prevención de una Carrera Armamentista en el Espacio Exterior que no ha tenido mayor avance por las tensiones geopolíticas existentes (Secure World Foundation, 2023).

En conjunto, estas conductas encajan claramente dentro de un análisis neorrealista. Sin embargo, este enfoque tiene una limitación: su aplicabilidad se centra principalmente en Estados hegemónicos, dejando de lado las dinámicas propias de los países periféricos, como es el caso de Colombia. Es allí, donde surge la necesidad de una mirada más situada que sea capaz de reconocer las particularidades de los actores periféricos. Lo anterior, encuentra sustento en lo dicho por Escudé (1998) quien plantea que uno de los errores del realismo es asumir que los Estados se comportan de la misma manera.

Por ello, Escudé propone el realismo periférico como un marco más adecuado para estudiar casos como el de Colombia, que, a pesar de sus limitaciones dentro del sistema internacional, pueden llegar a diseñar estrategias que van ajustadas de acuerdo a sus capacidades. Pues a pesar de que estos Estados periféricos no necesariamente puedan competir con países hegemónicos, si pueden construir su autonomía mediante decisiones estratégicas y fortalecer su posición a nivel regional en el campo geoespacial y en específico en la construcción de capacidades de armas ASAT.

2.2 Geopolítica crítica

Desde la perspectiva de la geopolítica crítica, formulada por Gearóid Ó Tuathail (1996) y Simon Dalby (1991), quienes proponen una ruptura de las lecturas tradicionales de la geopolítica como ciencia objetiva sobre la distribución del poder en el espacio. En contraste, plantean que la geopolítica debe ser entendida como una práctica discursiva, y un proceso mediante el cual los actores políticos y estratégicos producen significados geográficos para justificar decisiones, estrategias y estructuras de poder.

Bajo ese enfoque, Colombia, como actor periférico, se encuentra en una doble encrucijada discursiva. Ya que, por un lado, busca ser reconocido como un sujeto cooperante, pacífico, alineado con los principios del derecho internacional espacial, y además de guardar un cierto margen de respeto a su fuerte relación que ha sostenido históricamente con Estado Unidos. Y, por otro lado, enfrenta barreras materiales y simbólicas para acceder a las estructuras globales de decisión y producción espacial.

La construcción institucional de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, los programas FACSAT y la formulación de una Política Nacional del Espacio constituyen estrategias de inscripción simbólica dentro del orden espacial internacional.

2.3 La jerarquía centro-periferia en el campo de las armas ASAT

Pese a esas encrucijadas no se puede desconocer que desde una mirada de centro periferia, existe una transferencia de valor que se produce porque bajo la mirada de Wallerstein (2011), el sistema capitalista no puede entenderse como una suma de economías nacionales, sino más bien como una economía mundo. La cual se encuentra estructurada jerárquicamente, y que opera bajo una división internacional del trabajo. En esa visión jerárquica a diferencia del liberalismo los países no son iguales, por el contrario, se encuentran divididos en centro, semiperiferia y periferia.

Donde cada uno ocupa unas funciones específicas. Por ejemplo, el centro se caracteriza por el control de procesos, la producción con mayor valor agregado. La semiperiferia, por el contrario, tiene un rol intermedio entre centro y periferia. Mientras que, estos últimos se encuentran en una posición subordinada, encontrándose en una dependencia de los países centro que no les permite poder avanzar (Wallerstein, 2011).

Ahora bien, esa lógica de jerarquía del sistema mundo planteado por Wallerstein (2011) también es posible encontrarla en la parte espacial debido al acceso limitado que existe frente al desarrollo y control de estas tecnologías. Pues lejos de ser un escenario neutro como se quiere hacer ver, este se ha constituido en un nuevo espacio para reproducir estas dinámicas de opresión, tal y como se puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 1. Pruebas exitosas de armas antisatélite (ASAT) por país

| País | Tipo de sistema - prueba | Año de prueba exitosa |
|----------------------------|--|--|
| Estados Unidos | ASM-135 (lanzado desde F-15); SM-3 lanzado desde buque | 1985 (Solwind P78-1); 2008 (USA-193) |
| Unión Soviética / Rusia | Misiles direct ascent, sistema Nudol | 1980s (UR-100N IS); diciembre 2020, noviembre 2021 (Kosmos-1408) |
| China | SC-19 directo; sistema HQ-19 ABM-ASAT; DN-3 exoatmosférico | 2007 (Fengyun-1C); 2010, 2013, 2018, 2018 pruebas adicionales |
| India | Interceptor basado en misil BMD (PDV Mk II) | 27 marzo 2019 (Mission Shakti vs Microsat-R) |
| Israel | Arrow-3 (ABM con posible capacidad ASAT) | Demostración en noviembre 2023 |
| Otros países en desarrollo | Francia, Reino Unido, Japón, Corea del Sur, Corea del Norte, Irán, Australia | No han realizado pruebas destructivas |

Fuente: Elaboración propia con diferentes fuentes de información

Tabla 2. Matriz de Capacidades Aeroespaciales con Enfoque en Armas ASAT, posicionamiento y Ausencia Colombiana

| Tecnología | Ejemplos | Altura | Colombia participa? | Uso |
|---------------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| ASAT (armas antisatélite) | Misiles, láseres, co orbitales | 100 km (órbita baja y media) | No | Militares, ofensivos |
| Satélites | Satélites geoestacionarios, | 200–36.000 km | Sí (como usuario, no desarrollador) | Navegación, telecomunicaciones |
| HAPS (High Altitude Platform Systems) | Globos, drones como Zephyr o Stratobus | 20–30 km (estratósfera) | Empezando (investigación, vigilancia) | Observación, comunicaciones |
| RPAS / UAV (drones) | Aviones no tripulados | <18 km | Sí | Vigilancia, defensa, monitoreo |
| Plataformas pseudoespaciales | Aeronaves permanentes en altura | 20–30 km | En exploración militar y ambiental | Observación, conectividad rural |

Fuente: Elaboración propia tomando información de la página de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (2021)

Las tablas anteriores muestran la distribución desigual del poder que existe, donde el acceso a las armas antisatélite (ASAT) funciona como un marcador de jerarquía geopolítica. Tal como se puede ver en la tabla 2, donde se evidencia esta situación en la cual Colombia participa marginalmente en plataformas de observación o comunicaciones, su rol es pasivo y dependiente, sin autonomía tecnológica ni capacidad ofensiva.

Esto da cuenta de que, Colombia aun no posee la capacidad industrial, ni la autonomía para desarrollar un programa espacial soberano. Pues bajo la mirada de Wallerstein (2011), se podría afirmar que dicho país se encuentra incrustado en una periferia tecnológica, donde su participación se reduce al consumo. Sin embargo, esta condición no se debe entender como una limitación absoluta, sino como un punto de partida tal y como sucedió con el fortalecimiento de su Armada que es considerada como una de las más poderosas en Sudamérica, pues se encuentra dentro de las 10 fuerzas navales más importantes del mundo (Olguin, 2025). Lo que da cuenta de que, si es posible llegar a un cambio parcial de la posición en la que se encuentra un país.

2.4 Constructivismo discurso, identidad y normas en las armas ASAT y la necro política

El constructivismo representa una ruptura epistemológica en el campo de las relaciones internacionales frente a las corrientes materiales dominantes, como el realismo, el neorrealismo y el liberalismo. A diferencia de estas, el constructivismo no parte del supuesto de una estructura objetiva y preexistente, sino

que sostiene que el sistema internacional es una construcción social fundada en significados intersubjetivos, normas compartidas y discursos que modelan las prácticas de los actores (Onuf, 1989). En esta perspectiva, los Estados no simplemente operan dentro de un orden dado, sino que participan activamente en la producción de dicho orden a través de sus interacciones, representaciones e interpretaciones. Como afirma Nicholas Onuf (1989), “el mundo es lo que hacemos de él”.

Este giro ontológico tiene implicaciones significativas para el análisis de la seguridad, la soberanía y la exclusión. Bajo el enfoque constructivista, la seguridad deja de entenderse como un fenómeno objetivo —medible en términos de capacidades militares o recursos tecnológicos— para ser concebida como una práctica socialmente construida, en la que influyen los discursos dominantes, las identidades estatales y las reglas compartidas. En este marco, la anarquía del sistema internacional no se interpreta como una condición estructural fija, sino como un resultado de las prácticas y significados atribuidos por los Estados. Como afirma Wendt (2004), la anarquía no tiene una lógica única, sino múltiples formas, determinadas por los patrones de relación entre los actores internacionales.

Esta concepción es particularmente útil para analizar las dinámicas del espacio ultraterrestre, donde no solo operan capacidades materiales —como el desarrollo de armas antisatélite (ASAT)—, sino también disputas simbólicas por el control del significado y el uso legítimo del espacio. El constructivismo permite evidenciar que el acceso al espacio no está únicamente determinado por el desarrollo tecnológico, sino también por la forma en que los Estados son representados dentro del orden espacial. De este modo, la exclusión de ciertos países del acceso a tecnologías estratégicas no solo es una cuestión técnica, sino también una manifestación de jerarquías discursivas que definen quién es visto como un actor legítimo, responsable o peligroso en el entorno orbital.

Aquí es donde la noción de necropolítica orbital, entendida como la capacidad de decidir quién puede vivir, desarrollarse o ser excluido en el espacio, encuentra un anclaje teórico robusto. La necropolítica no actúa solo a través de dispositivos materiales de violencia —como las ASAT o los sistemas de vigilancia satelital—, sino también mediante la construcción simbólica de ciertos Estados como subordinados, atrasados o incapaces de ejercer soberanía tecnológica. Estos discursos justifican la concentración del poder espacial en unas pocas potencias, y refuerzan un orden internacional en el que los Estados periféricos son condenados a la dependencia o a la invisibilidad.

Bajo esta lógica, países como Colombia pueden encontrar en el discurso y en la construcción simbólica una vía para disputar esa posición periférica. El constructivismo, al poner en el centro la identidad, ofrece una herramienta para entender cómo es posible reconfigurar el lugar de un Estado en el sistema espacial internacional, no necesariamente

a través del poder duro, sino mediante la resignificación de su rol regional y global. Autores como Ted Hopf (1998), sostienen que las identidades estatales se construyen tanto desde el plano doméstico como desde la interacción internacional, y que estas identidades influyen directamente en la manera en que los Estados son tratados por los demás actores del sistema.

Un ejemplo ilustrativo de esta dinámica en el caso colombiano es el reciente cambio de nombre de la Fuerza Aérea Colombiana por el de Fuerza Aeroespacial Colombiana, establecido mediante el Acto Legislativo No. 02 del 8 de noviembre de 2024. Esta modificación no es meramente administrativa o semántica; implica una reconfiguración discursiva de la misión institucional del Estado en relación con el espacio. Con este cambio, Colombia busca proyectar una nueva identidad internacional, alejada de la tradicional lógica de subordinación, para posicionarse como un actor emergente en el ámbito espacial, aunque no cuente aún con capacidades materiales equivalentes a las de las potencias. La apuesta simbólica, sin embargo, tiene efectos: redefine lo que Colombia “puede ser” en el escenario global, habilita nuevas formas de reconocimiento y abre posibilidades para participar en la construcción de regímenes internacionales.

En este sentido, el constructivismo y la categoría de necro política orbital se entrelazan para mostrar que la exclusión no es simplemente un dato de la realidad, sino un resultado de prácticas discursivas que naturalizan el acceso desigual al espacio. Colombia, como muchos otros Estados periféricos, no está simplemente fuera del orden espacial por carencia técnica, sino porque se le ha asignado una identidad marginal. Sin embargo, dicha identidad puede ser disputada, resignificada y transformada. Lo crucial es entender que la soberanía en el espacio no se juega únicamente en las plataformas de lanzamiento o en los laboratorios militares, sino también en los discursos, las normas y las representaciones que definen quién puede ser parte del futuro orbital y quién permanece relegado a la órbita de la dependencia.

3. Controversias, evaluación teórica, diseños metodológicos y agenda investigativa

Para comprender de manera adecuada las tensiones entre las armas antisatélite (ASAT), la necro política orbital y la situación de los Estados periféricos, resulta indispensable realizar una revisión detallada del estado del arte, evaluando críticamente los enfoques teóricos, metodológicos y normativos que han dominado el campo. Este apartado busca no solo identificar los marcos ontológicos y epistemológicos predominantes, sino también señalar los vacíos persistentes en la literatura especializada —especialmente en lo concerniente al lugar del Derecho Internacional Espacial y la participación de actores jurídicamente subordinados como Colombia.

En primer lugar, cabe resaltar que la mayoría de estudios contemporáneos sobre armas ASAT y la militarización del espacio ultraterrestre se enmarcan en paradigmas teóricos de corte neorrealista o realista estructural. Estas aproximaciones tienden a concebir el espacio como una extensión del conflicto interestatal, centrando su atención en el poder relativo, la disuasión estratégica y los equilibrios militares. En consecuencia, los trabajos suelen adoptar metodologías de tipo empírico-positivista, privilegiando el análisis de capacidades tecnológicas, cronologías de pruebas militares o impactos tácticos sobre los sistemas de comando, control, comunicaciones y cómputo satelital (C4ISR).

No obstante, esta lógica realista, aunque útil para mapear las estrategias de las grandes potencias, presenta notorias limitaciones a la hora de interpretar las dinámicas normativas y jurídicas que regulan —o intentan regular— la conducta de los Estados en el espacio ultraterrestre. En este punto es donde adquiere relevancia una mirada desde el Derecho Internacional del Espacio (DIsp), el cual, pese a haber experimentado un notable desarrollo entre las décadas de 1960 y 1970, ha permanecido en muchos estudios como un marco normativo subestimado o tratado superficialmente.

La escasa incorporación de categorías como soberanía limitada, bienes comunes, responsabilidad internacional, o delimitación de usos pacíficos del espacio exterior, ha hecho que las reflexiones jurídicas se subordinen a lógicas geoestratégicas y tecnocráticas. Este sesgo ha sido identificado en diversos trabajos que, si bien abordan el despliegue de armas ASAT y sus consecuencias, lo hacen desde una óptica centrada en los intereses nacionales de las potencias espaciales, invisibilizando las implicaciones jurídicas para el conjunto de la comunidad internacional.

Por ejemplo, estudios como los de Schreiber (2022), Martini et al. (2023) o Stroikos (2023) ofrecen modelos analíticos sólidos, pero se mantienen anclados en una lógica interestatal que no problematiza la exclusión de los Estados periféricos del diseño normativo global. Estos estudios asumen la vigencia del Tratado del Espacio Ultraterrestre (OST) de 1967 como punto de partida normativo, pero no profundizan en las ambigüedades del mismo, ni en las asimetrías de poder que condicionan su cumplimiento y evolución.

En contraste, algunos trabajos más recientes comienzan a explorar enfoques alternativos, introduciendo elementos del constructivismo, la geopolítica crítica o los estudios jurídicos interdisciplinarios. En ellos se reconoce que el espacio no es solamente un teatro de operaciones militares, sino un espacio socialmente construido, donde las identidades, narrativas y normas desempeñan un papel crucial en la configuración del orden internacional. Por ejemplo, autores como Oduntan (2019) abordan la gobernanza espacial desde una perspectiva jurídico-analítica y ecológico-crítica, respectivamente, problematizando los marcos coloniales de acceso a la tecnología y los límites del derecho internacional para garantizar una participación igualitaria.

Asimismo, resulta preocupante que en gran parte de la literatura se aborde la proliferación de armas ASAT sin un análisis sustantivo del marco jurídico que, en principio, debería regir su uso. Esta omisión reduce la potencia normativa del derecho espacial a una mera formalidad, cuando en realidad existe un conjunto de principios vinculantes —como la prohibición de apropiación nacional del espacio, el uso exclusivamente pacífico, la responsabilidad por daños y la cooperación internacional (arts. I–VI del OST), que deberían ser centrales en cualquier discusión sobre el armamento orbital.

La siguiente tabla resume los hallazgos de esta revisión mediante una matriz comparativa que clasifica los principales estudios revisados según su ontología, epistemología y aportes teórico-jurídicos. A partir de ella, se evidencia cómo predomina una epistemología positivista (en sus versiones empiristas o deductivas), y cómo el enfoque jurídico es más bien escaso o marginal en la mayoría de los casos.

Tabla 3. Matriz comparativa de estudios sobre ASAT, seguridad espacial y militarización del espacio ultraterrestre

| Estudio | Ontología | Epistemología | Comentario |
|--|--|---|--|
| Álvarez & Corredor (2019). El Espacio Exterior | Plural: combina realismo, constructivismo y geopolítica clásica. El espacio es un dominio estratégico real y socialmente construido. | Explicativa e interpretativa. Utiliza análisis estratégico y conceptual desde las R.I. y geopolítica. | Enfoque transdisciplinar robusto. Aborda el espacio como escenario geopolítico y estratégico. Integra múltiples marcos teóricos, pero puede dispersarse en exceso. |
| O'Connor (2024). A Short Introduction to Geospatial Intelligence | Neo realista | Empirista. | Su fortaleza está en el modelo de pensamiento geoespacial y el análisis aplicado. Su debilidad es la escasa reflexión filosófica o crítica. |
| Han et al. (2019). Geosocial Media as a Proxy for Security | Neo realista | Positivista | Aborda bien la operacionalización de fenómenos sociales, pero adolece de un marco crítico sobre la representación social y la privacidad. |
| Oduntan (2019). Geospatial Sciences and Space Law in Africa | Constructivista. | Jurídico-analítica. | Profundiza en las tensiones entre soberanía, cooperación y desarrollo. |
| Hausermann et al. (2024). Border Security and Jaguars | Constructivista. Analiza la frontera como construcción política y ecológica. | Crítica | Buena articulación entre seguridad, conservación y colonialismo. |
| Tanveer et al. (2025). Narco- Trafficking Landing Zones | Realista. | Positivista | Eficaz metodológicamente, aunque limitado por una ontología rígida sobre el crimen y sin una reflexión crítica del contexto social. |

| Estudio | Ontología | Epistemología | Comentario |
|--|--|--|---|
| Tanveer et al. (2025). Narco- Trafficking Landing Zones | Realista. | Positivista | Eficaz metodológicamente, aunque limitado por una ontología rígida sobre el crimen y sin una reflexión crítica del contexto social. |
| Schreiber (2022) | Realismo estructural (neorrealismo) | Explicativa- deductiva | Aporta un análisis teórico sólido desde el neorrealismo, pero limita la comprensión del espacio a una lógica interestatal de poder, sin considerar perspectivas a Estados periféricos |
| Martini, Nohra, Silva (2023). Armas contra espaciales Implicaciones estratégicas para las potencias espaciales emergentes | Neorrealismo | Positivista y estratégica-operacional | El artículo ofrece una descripción detallada y técnicamente rigurosa de las capacidades ASAT y su relevancia para la seguridad nacional de las potencias espaciales emergentes. Sin embargo, presenta una limitación conceptual al enmarcar la discusión exclusivamente dentro de una lógica realista y securitizada, lo que invisibiliza otros enfoques |
| <u>Stroikos</u> (2023) ¿Sigues perdido en el espacio? Entendiendo las pruebas antisatélite de China e India mediante un enfoque ecléctico. | Neorrealismo- Constructivista | Ecléctica y explicativa | Propone un análisis valioso al escapar de la rigidez de los enfoques puramente realistas o materialistas y al incorporar dimensiones identitarias y políticas internas. Sin embargo, la propuesta sigue centrada en las potencias emergentes con capacidades significativas, lo que invisibiliza o margina el debate sobre el lugar de los Estados periféricos o sin acceso efectivo al espacio |
| Rajagopalan y Stroikos (2024). La transformación de la política espacial de la India: Del espacio para el desarrollo a la búsqueda de seguridad y prestigio | Neorrealista | Empírica | Representa un avance importante respecto a los enfoques puramente materialistas al incorporar la dimensión simbólica y normativa en el análisis de la política espacial india. |
| Ruiz & Gómez (2020). La nueva carrera por el dominio del espacio ultraterrestre | Neorrealista pero también tiene una mirada jurídica | Empírica/normativa | Integra a su estudio una mirada jurídica y técnica en torno al uso actual y potencial del espacio en un contexto de creciente militarización. |

| Estudio | Ontología | Epistemología | Comentario |
|--|--------------|---------------|---|
| Karas, TH, Callaham, M., DalBello, R. y Epstein, G. (1995). Armas antisatélite, contramedidas y control de armamentos (N.º OTAISC281). | Neorrealista | Positivista | Representa un insumo técnico fundamental para comprender el desarrollo de armas ASAT, las posibles contramedidas y los debates en torno al control de armamentos en el espacio. |
| Yagües (2016). La capacidad ofensiva de los interceptores cinéticos exoatmosféricos en el marco del Derecho espacial y humanitario: usos y restricciones | Jurídico | Positivista | Aborda la gobernanza espacial, la ambigüedad jurídica que permite el desarrollo y potencial uso de interceptores exo-atmosféricos como armas antisatélite |
| Paolini (2015) La militarización del espacio ultraterrestre | Geopolítica | Positivista | Articula hechos históricos, desarrollos tecnológicos y avances normativos, proporcionando un panorama útil para comprender la dimensión estratégica del espacio. |
| Ruiz & Gómez (2020). La nueva carrera por el dominio del espacio ultraterrestre. | Jurídica | Positivista | Aborda la militarización del espacio y los riesgos asociados al uso dual de las tecnologías satelitales, articulando los aspectos históricos, técnicos y jurídicos. |

Fuente: Elaborado por la autora tomando los principales textos revisados en Scopus y también de aquellos que no parecen en dicha base de datos.

Esta sistematización permite advertir diversas tensiones que constituyen puntos críticos para una agenda investigativa futura:

- Tensión entre normatividad jurídica y realismo estratégico: Mientras el derecho espacial promueve principios de cooperación y usos pacíficos del espacio, la práctica estatal —especialmente en lo referente a tecnologías ASAT— evidencia un comportamiento incompatible con dichos principios. Esta contradicción plantea un desafío para la eficacia del derecho internacional espacial, y exige repensar sus mecanismos de implementación, supervisión y sanción.

- **Desconexión entre marco jurídico y realidades periféricas:** Aunque el Tratado sobre el Espacio Ultra-terrestre (OST) establece la igualdad jurídica entre los Estados, en la práctica los Estados periféricos como Colombia enfrentan barreras estructurales para acceder a los beneficios del espacio, ejercer soberanía o siquiera participar en los foros normativos globales. Esta asimetría reproduce una exclusión normativa que contradice los postulados del derecho internacional y genera un vacío de gobernanza.
- **Ausencia de un enfoque decolonial y epistémico:** La mayoría de estudios no problematiza los marcos epistémicos desde los cuales se construye la narrativa de seguridad espacial. No se cuestiona que los marcos de racionalidad, amenazas y prioridades se producen desde el Norte global, invisibilizando las cosmovisiones, necesidades y saberes alternativos del Sur.
- **Insuficiente integración entre estudios jurídicos y teorías críticas de las relaciones internacionales:** Aunque algunos estudios empiezan a tender puentes entre el constructivismo, la geopolítica crítica y el derecho, este diálogo interdisciplinario aún es débil. Integrar más plenamente estas corrientes permitiría comprender el espacio como un lugar no solo de regulación normativa, sino también de disputa simbólica, desigualdad estructural y performatividad legal.

3.1 Hacia una agenda investigativa crítica y situada

A partir de estos hallazgos, se propone una agenda investigativa orientada a reconceptualizar el análisis de la militarización del espacio y las armas ASAT desde una óptica crítica, jurídica y situada en el Sur Global. Esta agenda debe: incorporar el derecho internacional espacial como eje central del análisis, no solo como referencia normativa, sino como campo de disputa política, con implicaciones sobre la autonomía, soberanía y justicia global.

Fortalecer las metodologías jurídicas comparadas, para entender cómo distintos países interpretan, implementan o ignoran los principios del OST, el Acuerdo de la Luna (1979) y los debates sobre PAROS (Prevención de una Carrera Armamentista en el Espacio Exterior). Visibilizar las estrategias jurídicas y simbólicas de los Estados periféricos, como Colombia, que, aunque no desarrollan armas ASAT, participan en redes de cooperación, proyectos satelitales civiles, o reformas institucionales que buscan redefinir su posición internacional. Articular epistemologías del Sur y pensamiento jurídico crítico, a fin de desmontar los supuestos universales de neutralidad espacial y abrir espacio para otras formas de comprender el acceso, uso y defensa del espacio como bien común de la humanidad.

4. Relación

La relación entre el despliegue de armas antisatélite (ASAT), la configuración de una necropolítica orbital y la condición periférica de países como Colombia, constituye un entramado complejo que articula dimensiones materiales, simbólicas y normativas del poder en el espacio ultraterrestre. No se trata únicamente de fenómenos técnicos o militares aislados, sino de manifestaciones de una estructura global desigual, donde el acceso al espacio y su control se encuentran mediados por jerarquías históricas, desigualdades epistémicas y relaciones de dependencia tecnológica. Comprender esta relación exige articular distintos niveles de análisis —sistémico, estatal y discursivo— que permitan observar cómo la exclusión en el ámbito espacial responde a una lógica estructural de subordinación que excede lo estrictamente militar y alcanza lo jurídico, lo simbólico y lo identitario.

Desde una perspectiva neorrealista, el espacio ultraterrestre se configura como un escenario anárquico donde los Estados actúan conforme a sus intereses nacionales, buscando maximizar su poder relativo y garantizar su supervivencia en un sistema sin autoridad central (Waltz, 1988). En este marco, el desarrollo de armas ASAT responde a una necesidad estratégica de defensa y disuasión frente a posibles amenazas externas. La lógica subyacente es la del equilibrio de poder, donde cualquier innovación tecnológica —como los sistemas ASAT— representa una ventaja competitiva que puede alterar el balance de fuerzas entre las grandes potencias (Schreiber, 2022). La existencia de tratados como el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre (OST) de 1967 no ha impedido que los Estados hegemónicos continúen desarrollando tecnologías de carácter ofensivo, incluso bajo justificaciones defensivas. La retirada de Estados Unidos del Tratado sobre Misiles Antibalísticos (ABM) en 2002, y el estancamiento de propuestas como la Prevención de una Carrera Armamentista en el Espacio Exterior (PAROS), son ejemplos de cómo las instituciones internacionales son vistas como instrumentos funcionales y no vinculantes (Mearsheimer, 1994).

Sin embargo, esta lectura neorrealista resulta limitada al momento de explicar la posición y las posibilidades de acción de los Estados periféricos. Tal como lo plantea Escudé (1998), el realismo tradicional incurre en un universalismo metodológico al suponer que todos los Estados se comportan igual, sin considerar su posición estructural en el sistema internacional. En cambio, el realismo periférico ofrece un marco más adecuado para analizar países como Colombia, que, si bien no poseen las capacidades materiales para competir con las potencias espaciales, pueden desarrollar estrategias de inserción diferencial, construyendo soberanía y autonomía relativa mediante decisiones ajustadas a su contexto. Este enfoque reconoce que la política exterior de los Estados periféricos se encuentra condicionada por factores estructurales como la dependencia económica, la subordinación tecnológica y la vulnerabilidad geopolítica.

La inserción periférica de Colombia en el régimen espacial internacional se manifiesta en su rol limitado como usuario de tecnología satelital desarrollada por otros países, y en su exclusión del desarrollo de capacidades ASAT. A pesar de los esfuerzos institucionales como el lanzamiento de los satélites FACSAT-1 y FACSAT-2, la formulación de una Política Nacional del Espacio y la transformación de la Fuerza Aérea en Fuerza Aeroespacial, Colombia aún carece de una base industrial y científica que le permita competir en el plano tecnológico y militar del espacio. Esta situación no solo refleja una carencia material, sino también una exclusión estructural en términos de soberanía. En otras palabras, el acceso al espacio está mediado por relaciones de poder que definen quién puede ser considerado un actor soberano en este nuevo dominio estratégico.

En este punto, la noción de necro política orbital se convierte en una herramienta analítica clave para comprender cómo el poder se ejerce en el espacio, no solo a través de armas y tratados, sino también mediante decisiones sobre quién tiene derecho a existir, desarrollarse o ser excluido del orden orbital. Inspirada en la obra de Achille Mbembe (2003), la necro política refiere a la capacidad del poder soberano de decidir sobre la vida y la muerte, sobre quién merece protección y quién puede ser sacrificado. Trasladada al ámbito espacial, esta lógica se expresa en la forma en que las potencias definen qué países pueden acceder a tecnologías estratégicas, participar en regímenes jurídicos internacionales o incluso desarrollar capacidades defensivas como las ASAT. Los Estados periféricos, al carecer de poder material y legitimidad simbólica, son colocados en una posición de vulnerabilidad estructural donde su existencia en el espacio depende del permiso o la tolerancia de los actores centrales.

Esta exclusión no es solo técnica o jurídica, sino también simbólica. Desde la perspectiva del constructivismo en relaciones internacionales, el orden internacional no se constituye exclusivamente por capacidades materiales, sino también por normas, identidades y discursos compartidos (Wendt, 2004; Onuf, 1989). El espacio ultraterrestre, por tanto, no es un escenario neutro, sino un espacio socialmente construido, donde las narrativas de progreso, cooperación o amenaza juegan un papel central en la definición de roles y jerarquías. Países como Colombia no solo son excluidos por su falta de tecnología, sino también porque no son reconocidos como actores legítimos dentro de la comunidad espacial internacional. La manera en que se construyen sus identidades —como dependientes, consumidores, no confiables o no estratégicos— limita sus posibilidades de acción, reproduciendo un orden simbólico que refuerza la jerarquía material.

El cambio de nombre de la Fuerza Aérea Colombiana a Fuerza Aeroespacial, a través del Acto Legislativo No. 02 de 2024, puede ser interpretado como un intento de reconfigurar simbólicamente la identidad espacial del país. Este tipo de medidas buscan inscribir a Colombia dentro de un discurso de modernidad y soberanía tecnológica, aunque en la práctica estas transformaciones aún no se traducen en capacidades materiales concretas.

Aun así, el constructivismo permite visibilizar cómo las identidades pueden transformarse a través de prácticas discursivas, y cómo los Estados pueden disputar los significados atribuidos a su rol en el sistema internacional (Hopf, 1998). Esta disputa simbólica, aunque limitada, representa una forma de resistencia a la necro política orbital impuesta por los Estados hegemónicos.

Por otro lado, desde la geopolítica crítica, tal como ha sido planteada por autores como Ó Tuathail (1996) y Dalby (1991), el espacio no debe entenderse únicamente como una extensión física donde se proyecta el poder, sino como un campo de significación política y discursiva. El orden espacial internacional no es dado, sino producido por prácticas discursivas que legitiman ciertas formas de control, intervención o exclusión. En este marco, la representación de Colombia como un país pacífico, cooperante y alineado con el derecho internacional no es neutral, sino que responde a una necesidad de encajar en un imaginario global que le permita acceder a beneficios sin amenazar el statu quo. Sin embargo, esta inscripción simbólica también implica limitaciones, ya que posiciona a Colombia como un actor secundario que no cuestiona la estructura jerárquica del orden orbital.

La lógica centro-periferia del sistema-mundo planteada por Wallerstein (2011), refuerza esta visión jerárquica. En el campo espacial, como en el económico, los países del centro controlan los procesos estratégicos, la innovación tecnológica y la normatividad internacional, mientras que los países periféricos se mantienen en una posición subordinada, limitada al consumo, la dependencia y la adhesión pasiva a las reglas impuestas. Las pruebas exitosas de armas ASAT —realizadas por Estados Unidos, Rusia, China e India— contrastan con la ausencia total de este tipo de capacidades en países como Colombia, lo que evidencia una brecha geo tecnológica que no es solo el resultado de decisiones políticas internas, sino de una estructura internacional que reproduce dinámicas coloniales de exclusión.

En consecuencia, la relación entre armas ASAT, necro política orbital y Estados periféricos no puede entenderse únicamente desde un enfoque técnico o securitista. Se trata de un fenómeno multidimensional que articula desigualdades materiales, simbólicas y normativas, y que exige un enfoque crítico capaz de trascender los paradigmas tradicionales de las relaciones internacionales. Analizar el caso colombiano bajo esta lente permite visibilizar las múltiples formas de violencia estructural que operan en el ámbito espacial, y abre la posibilidad de pensar alternativas que reconozcan el derecho a la soberanía tecnológica, a la defensa de activos espaciales y a la participación igualitaria en la gobernanza orbital.

5. Conclusiones

A partir de la revisión crítica de la literatura que se ha construido hasta el momento en este documento, es posible concluir que los diseños de investigación predominantes en los estudios sobre armas (ASAT), seguridad espacial y necro política se centran mayoritariamente en marcos positivistas y neorrealistas. Estos estudios se han centrado en describir capacidades militares, identificar amenazas y analizar equilibrios estratégicos desde una perspectiva estatal hegemónica, lo cual permite una comprensión sólida de las dinámicas de poder entre grandes potencias.

Sin embargo, estas perspectivas presentan limitaciones significativas, ya que tienden a invisibilizar a los actores periféricos, carecen de una problematización crítica de la desigualdad estructural del sistema espacial y pocas veces incorporan dimensiones normativas, simbólicas o identitarias. Aunque algunos trabajos adoptan enfoques constructivistas o eclécticos, aún son escasos los estudios que articulan estos marcos con realidades del Sur Global.

Ante esta brecha, se propone avanzar hacia una reconceptualización de los estudios del espacio ultraterrestre y en específico las armas ASAT como un campo profundamente atravesado por relaciones de centro periferia, necro política y disputas discursivas. En ese sentido, el caso colombiano se configura como un punto clave, ya que permite articular tres dimensiones: condición periférica y dependiente en el régimen espacial internacional; su intento de afirmación simbólica mediante políticas espaciales incipientes y su exclusión material del acceso a tecnologías ASAT.

Referencias bibliográficas

- Álvarez-Calderón, C. E., & Corredor-Gutiérrez, C. G. (2019). *El Espacio Exterior: Una oportunidad infinita para Colombia*. Bogotá, Colombia: Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” / Fuerza Aérea Colombiana.
- Cachinero, J. (2023). Misiles y control de armas. ABC Blogs. <https://abcblogs.abc.es/jorge-cachinero/otros-temas/misiles-y-control-de-armas.html>
- Dalby, S. (1991). *Creating the Second Cold War: The discourse of politics*. Pinter.
- Escudé, C. (1998). El realismo periférico: Bases teóricas para una nueva política exterior argentina. *Revista Argentina de Ciencia Política*, 2(2), 35–51.

- Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC). (2021). Política nacional del espacio: Consolidando el futuro espacial de Colombia. FAC y Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias).
- Han, Z., Li, S., Cui, C., Han, D., Song, H., & otros. (2019). Geosocial Media as a Proxy for Security: A Review. *IEEE Access*, 7, 154224–154238. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2949115>
- Hausermann, H., Hutchinson, E., & Walder-Hoge, Z. (2024). A spatial analysis of border “security” and jaguars in the U.S.–Mexico borderlands. *Frontiers in Conservation Science*, 5. <https://doi.org/10.3389/fcosc.2024.1355997>
- Hopf, T. (1998). The promise of constructivism in international relations theory. *International Security*, 23(1), 171–200. <https://doi.org/10.2307/2539267>
- Karas, T. H., Callahan, M., DalBello, R., & Epstein, G. (1995). Anti-Satellite Weapons, Countermeasures, and Arms Control (Report No. OTA-ISC-281). Office of Technology Assessment, U.S. Congress.
- Launius, R. D. (2005). Sputnik y los orígenes de la era espacial. NASA. <https://www.nasa.gov/history/sputnik/hist.html>
- Martini, B., Nohra, L. F., & Silva, M. C. B. R. (2023). Armas contraespaciales: implicaciones estratégicas para las potencias espaciales emergentes. *Journal of the Americas – Second Edition*, Vol. 5 (Issue 2), Air University Press.
- Mearsheimer, J. J. (1994). The false promise of international institutions. *International Security*, 19(3), 5–49.
- Mbembe, A. (2003). Necropolitics. *Public Culture*, 15(1), 11–40. <https://doi.org/10.1215/08992363-15-1-11>
- O’Connor, J. (2024). *A Short Introduction to Geospatial Intelligence*. CRC Press.
- Oduntan, G. (2019). Geospatial Sciences and Space Law: Legal Aspects of Earth Observation, Remote Sensing and Geoscientific Ground Investigations in Africa. *Geosciences*, 9(4), 149. <https://doi.org/10.3390/geosciences9040149>
- Olguín, A. (2025). Ranking de las fuerzas navales más poderosas del mundo: Colombia está bien posicionada. *Portafolio*. <https://www.portafolio.co/internacional/ranking-de-las-fuerzas-navales-mas-poderosas-del-mundo-colombia-esta-bien-posicionada-627485>

- Onuf, N. (1989). *World of our making: Rules and rule in social theory and international relations*. University of South Carolina Press.
- Ó Tuathail, G. (1996). *Critical geopolitics: The politics of writing global space*. University of Minnesota Press.
- Paolini, G. A. (2015). La militarización del espacio ultraterrestre. *Revista Visión Conjunta*, 13, 38-46.
- Rajagopalan, R. P., & Stroikos, D. (2024). The transformation of India's space policy: From space for development to the pursuit of security and prestige. *Space Policy*, 69, 101633. <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2024.101633>
- Ruiz, L. C., & Gómez, É. L. (2020). La nueva carrera por el dominio del espacio ultraterrestre. *Ciencia y Poder Aéreo*, 15(2), 32-52.
- Schreiber, N. H. (2022). Man, state, and war in space: Neorealism and Russia's counterbalancing strategy against the United States in outer space security politics. *Astropolitics*, 20(2-3), 151-174.
- Secure World Foundation. (2023). Multilateral space security initiatives. <https://swfound.org/multilateral-space-security-initiatives/>
- Stroikos, D. (2023). Still lost in space? Understanding China and India's anti-satellite tests through an eclectic approach. *Astropolitics*, 21(2-3), 179-202. <https://doi.org/10.1080/14777622.2023.2277253>
- Tanveer, H., Magliocca, N. R., & Curtin, K. M. (2025). Identifying narco-trafficking landing zones using satellite imagery and geospatial indicators in Costa Rica. *GeoJournal*, 90, Article 31. <https://doi.org/10.1007/s10708-024-11279-0>
- Waltz, K. N. (1988). *Teoría de la política internacional*.
- Wallerstein, I. (2011). *El moderno sistema mundial I: La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI (3.ª ed.)*. Siglo XXI Editores.
- Wendt, A. (2004). *Social theory of international relations*. Cambridge University Press.
- Yagües Palazón, M. (2016). La capacidad ofensiva de los interceptores cinéticos exo-atmosféricos en el marco del derecho espacial y humanitario: usos y restricciones. *Anuario Español de Derecho Internacional*, 32, 407-438.