

CIEE

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS ESTRATÉGICOS
ANEPE.CL

ISSN 0719-4110

CUADERNO DE TRABAJO N°3-2020



**HIPÓTESIS DE CONFLICTO EN EL ESPACIO ULTRATERRESTRE.
DE LA METAGEOPOLÍTICA A LA INTELIGENCIA ESPACIAL**





CUADERNOS DE TRABAJO es una publicación orientada a abordar temas vinculados a la Seguridad y Defensa a fin de contribuir a la formación de opinión en estas materias.

Los cuadernos están principalmente dirigidos a tomadores de decisiones y asesores del ámbito de la Defensa, altos oficiales de las Fuerzas Armadas, académicos y personas relacionadas con la comunidad de defensa en general.

Estos cuadernos son elaborados por investigadores del CIEE de la ANEPE, pero sus páginas se encuentran abiertas a todos quienes quieran contribuir al pensamiento y debate de estos temas.

CUADERNO DE TRABAJO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS ESTRATÉGICOS es una publicación electrónica del Centro de Investigaciones y Estudios Estratégicos de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos y está registrada bajo el **ISSN 0719-4110 Cuad. Trab., - Cent. Estud. Estratég.**

Dirección postal: Avda. Eliodoro Yáñez 2760, Providencia, Santiago, Chile.

Sitio Web www.anepe.cl. Teléfonos (+56 2) 2598 1000, correo electrónico ciee@anepe.cl

Todos los artículos son de responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de la Academia.

Autorizada su reproducción mencionando el Cuaderno de Trabajo y el autor.

HIPÓTESIS DE CONFLICTO EN EL ESPACIO ULTRATERRESTRE. DE LA METAGEOPOLÍTICA A LA INTELIGENCIA ESPACIAL

Diciembre, 2020

Victoria Valdivia Cerda*

“En general, los hombres juzgan más por los ojos que por la inteligencia, pues todos pueden ver, pero pocos comprenden lo que ven”.

El Príncipe, Nicolás Maquiavelo.

RESUMEN

En un escenario de alta complejidad y volatilidad los Estados observan el desarrollo de los asuntos espaciales como un fenómeno inédito, redundando en el incremento de los niveles de incertidumbre frente a un cambio de balanza de poder global, similar a los anteriores cambios de hegemonía, pero esta vez en base a una dimensión que no se ve ni se aprecia: el espacio ultraterrestre.

En el presente artículo se analizará la evolución de los asuntos espaciales y la necesidad de articular el enfoque de la metageopolítica, como conceptualización teórica que da cuenta de los conflictos interestatales relacionados con el uso y dominio del espacio ultraterrestre, con la de **inteligencia estratégica** para consolidar el concepto de inteligencia espacial, conducente a dotar a los países de la capacidad de análisis y anticipación suficiente para reducir la posibilidad de error estratégico.

Palabras clave: Metageopolítica, espacio, carrera espacial 2.0, inteligencia espacial.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de los asuntos espaciales, iniciado en la década de los 50 durante la Guerra Fría, ha revestido la hipótesis de conflicto y explotación de este como teatro de operaciones. Ello es posible de ser comprobado por medio de la lógica de desarrollo tecnológico que, en el contexto de una guerra, no presentaba elementos de análisis novedosos; es más, era la conducta esperable: lograr el dominio espacial y generar nuevas tácticas, técnicas y tecnología para y afrontar el conflicto en dimensión ultraterrestre.

Sin embargo, el desafío en materias de innovación para permitir efectivamente el emplazamiento humano en el espacio, posiblemente por lo temprano de este, remitió finalmente a mecanismos tradicionales de colaboración entre las partes, distendiendo el conflicto internacional y regulando las, entonces vigentes, posibilidades de empleos tecnológicos ofensivos en el espacio ultraterrestre por medio de la serie de tratados que componen el *Corpus Iuris Spatialis*.

Consecuente con la evolución histórica, durante la década de paz hegemónica los incentivos

* Bachiller en Adm. Pública, Licenciada en Ciencias Políticas, Cientista Político, Magíster en Estudios Internacionales.

al conflicto en el espacio ultraterrestre resultaron ser decrecientes y la intensificación del idealismo internacionalista, facultó el incremento de número de actores espaciales (tradicionalmente Estados) y con ello el impulso a la industria de base tecnológica para explotar efectivamente los beneficios espaciales, dando pie a la intensificación en el uso y explotación de data espacial, aplicaciones de base satelital para la vida en la Tierra y con ello la inclusión de estas herramientas en el ejercicio de la inteligencia estratégica¹, al configurar desafíos emergentes y nuevas tendencias en el análisis del escenario internacional.

No obstante, considerando el dinamismo del propio sistema internacional tras los sucesos del ataque del 11-S al “Wall Trade Center”, no solo ha significado el inicial cuestionamiento a la hegemonía global única, sino que ha abierto el espacio para que nuevos actores desarrollaran tecnologías que nuevamente abriera la posibilidad de conquistar el espacio ultraterrestre, extendiendo las dinámicas sociales inclusive a cuerpos celestes, incluyendo en ello el ejercicio de la guerra espacial en las operaciones multidominio.

De esta forma, en los últimos 15 años de evolución de los asuntos espaciales ha sido posible observar que el espacio ultraterrestre continúa representando el interés nacional de los Estados que desarrollan operaciones espaciales, en materias de desarrollo de poder y una ventana de oportunidad para redefinir

“... en los últimos 15 años de evolución de los asuntos espaciales ha sido posible observar que el espacio ultraterrestre continúa representando el interés nacional de los Estados que desarrollan operaciones espaciales, en materias de desarrollo de poder y una ventana de oportunidad para redefinir la hegemonía global única,...”

la hegemonía global única, por medio de la competencia centrada en materias de innovación y desarrollo de nuevas tecnologías que faculten la vida humana en cuerpos celestes.

Es posible, en este sentido, establecer que el mundo observa un nuevo proceso de “Carrera Espacial” cuyo propósito es lograr el dominio del espacio ultraterrestre por medio del emplazamiento permanente de vida humana en cuerpos celestes (inclusive la Luna), como medio de fomentar el prestigio y la altura estratégica internacional del Estado que lo logre, toda vez que ello significaría un poder sustantivamente mayor, basado en tecnología de avanzada y que por tanto podría significar ser “el primero entre los pares” con extensas áreas de influencia (inclusive fuera del planeta) y por tanto reconceptualizando la hegemonía “global” única².

Consecuentemente con lo anterior, el desarrollo tecnológico espacial ha sido impulsado por aquellos países que son efectivamente “Potencias Espaciales”, representando un quiebre frente a los tradicionales “Estados Unidos” y la Federación Rusa (como heredero legítimo del prestigio espacial de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas), ello porque actualmente a este dúo se le suma China como Gran Potencia Espacial, la Unión Europea como conjunto, India y los Emiratos Árabes, existiendo en la totalidad de estos actores vinculación directa a los organismos e instituciones de las Fuerzas Armadas y una declaración explícita de

¹ VALDIVIA, Victoria. “La Geointeligencia como subdisciplina de la Inteligencia Estratégica para el Estado Contemporáneo en el contexto del Desarrollo de los Asuntos del Espacio Ultraterrestre”, Trabajo de Titulación para optar al Diplomado de Función de Inteligencia en el Estado Contemporáneo. Santiago: Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos, 2017.

² ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, “Directiva especial N°2: Establece la Fuerza Espacial de los Estados Unidos”, 19 de Febrero del 2019, [En línea] [consultado el 19 de noviembre del 2020] Disponible en: <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/text-space-policy-directive-4-establishment-united-states-space-force/>

intereses nacionales en esta nueva carrera por la conquista del espacio, mismos que en última instancia se remiten a la construcción del Poder Nacional y la búsqueda de redefinición del orden internacional en sí mismo³.

De esta forma, el desarrollo tecnológico ha demostrado ser un elemento indicador de relevancia para entender el nuevo conflicto por el dominio del espacio ultraterrestre como una contienda de matices meta-geopolíticas, similar a otros procesos históricos de definición de la hegemonía y, por tanto, con la capacidad de redefinir la balanza de poder internacional, afectando a las diversas zonas geográficas y los Estados que la componen, toda vez que a los tradicionales factores de composición del Poder Nacional, añade el desarrollo de infraestructura científico-tecnológica, la producción de patentes de ingenios espaciales y la adhesión de la ciudadanía a los programas de esta categoría.

De esta forma, en el presente cuaderno de trabajo se examinará la tipología de armamento espacial desarrollado a la fecha, como elemento que aporte a la discusión del desarrollo de la inteligencia estratégica en materias espaciales, a fin de evaluar el desarrollo de este tipo de armamentos en los casos de Bolivia, Argentina y Perú, permitiendo el generar indicios relevantes para la anticipación a los conflictos de base

espacial que pudieran impactar en materias de seguridad nacional.

La tensa calma del desarrollo armamentista en el espacio ultraterrestre

El surgimiento de China como Gran Potencia Espacial y su disrupción en la escena internacional, contrario al clásico binomio Estados

“... la tecnología China se consolidó como un dilema a la seguridad internacional al evidenciar tecnología contra-espacial funcional, es decir, capacidades ofensivas con la habilidad de destruir plataformas rivales en órbita y por consiguiente a la seguridad humana ampliada, como consecuencia de la vulnerabilidad social humana respecto al acceso a la data satelital para conducir sus quehaceres y funciones cotidianas.”

Unidos-Federación Rusa, a poco andar del desarrollo de su industria espacial demostró la intencionalidad en generar cambios en materias del orden internacional, reflejado en dos actos de guerra en espacio ultraterrestre en el año 2007⁴, como consecuencia del testeo de sus Sistemas Anti-Satelitales (ASAT) sobre plataformas satelitales en órbita baja.

Tempranamente, la tecnología China se consolidó como un dilema a la seguridad internacional al evidenciar tecnología contra-espacial funcional, es decir, capacidades ofensivas con la habilidad de destruir plataformas rivales

en órbita y por consiguiente a la seguridad humana ampliada, como consecuencia de la vulnerabilidad social humana respecto al acceso a la data satelital para conducir sus quehaceres y funciones cotidianas. China ha sido uno de los principales actores en materias de incrementar riesgos operacionales en el espacio orbital, como consecuencia de estos actos de guerra (explosión de plataformas satelitales con

³Tal como se observa en los documentos de "Políticas Espaciales" de los Estados en comento, así como en la composición de las dotaciones de sus organizaciones espaciales.

⁴EURASIAN TIME. SPACE WAR: China Joins The US & Russia To Conquer The Final Frontier – Space. The Eurasian Times, 30 de Julio del 2020, [En línea] [consultado el 19 de noviembre del 2020] Disponible en: <https://eurasiatimes.com/china-join-the-us-russia-to-conquer-the-final-frontier-space/>

sistemas de misiles anti-satelitales o ASAT)⁵ que, según se estima, han creado el 50% de la basura espacial vigente⁶. Asimismo, su industria tecnológica, que hoy concentra una buena parte del total de patentes de producción de tecnología espacial global⁷, observa elevados grados de secretismo lo que, conjugado con una diplomacia competitiva en materias espaciales, ha redundado en el incremento de la incertidumbre sobre la continuidad de los principios de la actividad ultraterrestre, tal como el uso del espacio con fines pacíficos.

Indudablemente el desarrollo de la industria espacial de la Defensa ha devenido en incremento de la incertidumbre internacional y la percepción de cambio en materia de orden internacional, al permitir el generar nuevos balances de poder por medio de la inclusión de tecnología espacial ofensiva, toda vez que racionalmente ningún Estado (principal actor internacional) no querrá verse desplazado o disminuido en su posición en el orden internacional por el surgimiento de una nueva competencia.

Lo anterior ha devenido en una evidencia creciente en materias de desarrollo de capacidades contra-espaciales, es decir, la percepción de falta de seguridad y la carencia de medidas de transparencia y confianza mutua respecto a la conducta que observarán en el espacio los actores estatales (principalmente),

que orientan la acción de contar con aquellos medios y capacidades que permitirán proteger los intereses nacionales en el espacio ultraterrestre, desde el acceso a la información hasta modernos sistemas para evitar el daño sobre las capacidades propias emplazadas en el espacio. Ello compone un amplio espectro de desarrollos tecnológicos donde en grandes rasgos se establecen:

• “Armas de Espectro electromagnético: Armas que usan energía de radiofrecuencia para interferir o bloquear las comunicaciones de los satélites.

• Armas de Energía Directa: Armas que usan energía enfocada, como láser, partículas o rayos de microondas para interferir o destruir sistemas espaciales.

• Armas Co-orbitales: Armas que son emplazadas en espacio orbital y que pueden ser maniobradas para realizar aproximaciones al blanco.

• Armas de Ascenso Directo: armas que utilizan misiles lanzados desde tierra, aire o mar con interceptores que se utilizan para destruir cinéticamente los satélites mediante la fuerza del impacto.

• Armas ciberespaciales: Armas que utilizan software y técnicas de red para comprometer, controlar, interferir o destruir sistemas informáticos de base satelital”⁸.

“Las constituciones de fines del siglo XX y del XXI, observan matices que no son generalizables pero que sí se enfocan en la comprensión de contextos ideológicos mucho más concretos.”

⁵ Se consideran actos de guerra, toda vez que trasgreden el principio espacial internacional de fines pacíficos, contemplados en el Tratado de 1967 sobre actividades espaciales, al emplear sistemas de armas en órbita geocéntrica baja con resultado de destrucción de las plataformas aludidas.

⁶ WEI-HAAS, Maya. “Space junk is a huge problem—and it’s only getting bigger”. National Geographic, 25 de abril 2019, [en línea] [fecha de consulta 30 de noviembre 2020] Disponible en: <https://www.nationalgeographic.com/science/space/reference/space-junk/>

⁷ OCDE, “The Space Economy at Glance”, Chp.2. “Space-related patents”, 2014, [en línea] [fecha de consulta 30 de noviembre 2020] Disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264217294-19-en.pdf?expires=1604088486&id=id&accname=guest&checksum=5F4AC8A63C522857EF5EF42FF7F42109>

⁸ WEEDEN “et al”. Global Counterspace Capabilities: An open source Assessment. Washington : Secure World Foundation, 2020. s.l.

Considerando el uso potencial de estos modernos sistemas de armas, es posible conceptualizar la mayor concentración de su empleo de la forma que sigue:

Cuadro 1. Tipología de sistemas de armas y vinculación a los actores internacionales

Sistema de armas	Propósito de la acción	Principales actores afectados
Armas Espectro Electromagnético.	Entorpecer comunicaciones satelitales.	Usuarios civiles y usuarios militares.
Armas de Energía Directa.	Destruir plataformas satelitales.	Grandes Potencias Espaciales. Potencias medias y privados (proveedores de servicios)
Armas de Ascenso Directo.	Destruir plataformas satelitales u otros misiles.	Grandes Potencias Espaciales.
Armas Co-orbitales.	Espionaje, destrucción de componentes, destrucción de plataforma.	Usuarios medios, privados, grandes Potencias Espaciales.
Armas cibernéticas.	Espionaje, denegar acceso a servicios, interferir o destruir sistemas informáticos.	Todos los Estados del sistema internacional.

Fuente: Elaboración propia con datos aportados por *Secure World Foundation*.

En el desarrollo de estas capacidades también se ha evidenciado la fuerte vinculación de actores no estatales como los privados (empresas). Ello toda vez que los privados gozan de mayor libertad respecto al propósito de su financiamiento, debido a que no son sujetos del derecho internacional público y, por tanto, no están sujetos a observar los principios de la actividad ultraterrestre como el uso pacífico o el no emplazamiento de sistemas de armas en esta dimensión.

Más armas espaciales, y por consiguiente su reducción en las barreras de acceso, ha consolidado un mercado que se valoriza al 2025 en USD \$8.95 billones, considerando en esta proyección los efectos post-pandemia⁹. Esta dinámica de crecimiento sostenido a pesar de los impactos sociales y económicos del COVID-19, refuerzan la idea de que la demanda por bienes y servicios del ámbito de la seguridad y defensa espacial están vinculados a una percepción de inseguridad e indefensión creciente¹⁰.

⁹ BIS. Global Counterspace Security Market: Focus on Product Type, Deployment Mode, and Application - Analysis and Forecast, 2020-2025. s.l: BIS Research, 2020. 5117128.

¹⁰ BRENDER, Bryan y KILMAS, Jacqueline. "Space war is coming — and the U.S. is not ready", *Politico*, 4 de julio del 2018, [en línea] [consultado el 19 de noviembre del 2020] Disponible en: <https://www.politico.com/story/2018/04/06/outer-space-war-defense-russia-china-463067>

Respecto a esto último, se observa que las acciones vinculantes con el testeado de las armas emplazadas en el espacio en sí mismo es una actividad de baja persistencia en el tiempo. Si bien es cierto en los últimos cinco años existe mayor evidencia de actividad contra-espacial que los cinco años pretéritos, la frecuencia de este tipo de noticias es lo suficientemente baja como para plantear legítimamente la interrogante respecto a que, si el desarrollo o la exposición al estímulo es de baja frecuencia, por qué crece en los gobiernos la preocupación respecto al armamentismo espacial.

Probablemente la primera necesidad de clarificación, en el desarrollo de la respuesta, repose en la función de inteligencia competitiva que los Estados logran desarrollar al articular las diferentes fuentes de información que, a través de servicios formales (canales diplomáticos, oficinas de información, academia, etc.), los cuales han ido entregando “piezas” de un puzle respecto a lo espacial y lo espacial en otras aristas del Poder Nacional.

De esta forma, a pesar de no existir una guerra espacial vigente en el espacio ultraterrestre, es posible presumir una apreciación de elevada incertidumbre por parte de la comunidad internacional, toda vez que han podido evaluar la vinculación entre el tipo de tecnología desarrollada, los instrumentos de política que la sostienen y la naturaleza del conflicto que avala la necesidad de competencia en industria espacial.

Ahora bien, es cierto que la naturaleza del conflicto es una condición similar a casos anteriores, pudiéndose recurrir a la historia en busca de explicaciones causales al fenómeno espacial, lo que no es tradicional o pretéritamente

visto es la industria de defensa privada en asuntos espaciales y la aceleración en los ciclos de innovación y desarrollo tecnológico que ello ha significado para el mundo entero.

Es presumible que este modelo ha podido potenciarse justamente por la incidencia del privado en la industria de alta tecnología, siendo capaz de entregar aquellos recursos económicos que el Estado no cuenta e integrar efectivamente en su propia estructura al sector Academia (del cual se alimenta para obtener Recursos Humanos Avanzados y calificados), concediendo a su vez insumos

al Estado para articular una estrategia efectiva de desarrollo, incrementando la rentabilidad social de los desarrollo espaciales.

Este modelo, conocido como “triple hélice”, ha facultado el impulso de la industria espacial inclusive en actores no convencionales, es decir, países en vías de desarrollo cuyo compromiso con los principios vigentes y el orden internacional no resulta tan evidente.

A la par, la incertidumbre también ha sido evidenciada respecto a áreas concomitantes de la actividad espacial, es decir, aquellas que resultan de “offset” de otras áreas de colaboración o bien en donde la actividad espacial y su desarrollo no es el primer objetivo, sino que es un medio para mejorar posibilidades de resolución de conflictos en la Tierra, principalmente vinculados a disputas territoriales no resueltas y tensiones geopolíticas en desarrollo.

Asimismo, basado en el tipo de tecnología que se ha desarrollado para la actividad espacial, es posible aproximarse al escenario espacial contemporáneo, en observación a aquella arista

“En el desarrollo de estas capacidades también se ha evidenciado la fuerte vinculación de actores no estatales como los privados (empresas).”

que dice relación con potencial conflicto en el espacio, es decir, el desarrollo de capacidades para conducir una guerra en superficie celeste.

Este tipo de actividad, si bien es cierto no resulta deseable para la humanidad, involucra a un número menor de actores estatales, debido a que son pocos los que tienen la posibilidad cierta de tener actividad de colonización o similar en cuerpos celestes. Sin embargo, el incremento de tensiones en este escenario vincula precisamente a las Grandes Potencias, generando apreciación de riesgo por cuanto esta guerra potencial es esencialmente de características multidominio, afectando las interacciones y relaciones inclusive en la Tierra.

En esta misma línea, respecto del tipo de tecnología desarrollada, también se pueden observar apreciaciones de incertidumbre respecto al empleo de la tecnología espacial

(y sus consecuentes operaciones espaciales) como medios de apoyo a la Fuerza que se despliega en aire, mar y tierra. Particularmente esto, en conjunto con un desarrollo acelerado en materias de ciberespacio, tiene la potencialidad de alterar el curso de las acciones bélicas en la Tierra, siendo una señal de preocupación internacional al observarse evidencia positiva entre este tipo de incertidumbre y zonas geográficas con asuntos geopolíticos no resueltos, como son tradicionalmente los conflictos territoriales o por control de recursos geoestratégicos.

De esta forma, el conflicto espacial va tomando diferentes niveles de profundidad y características que dificultan el análisis de la materia, pero que a propósito de ello terminan incrementando el grado de incertidumbre. De esta forma hoy es posible esquematizar el estado situacional en cuanto a lo espacial de la forma que sigue:

“... basado en el tipo de tecnología que se ha desarrollado para la actividad espacial, es posible aproximarse al escenario espacial contemporáneo, en observación a aquella arista que dice relación con potencial conflicto en el espacio, es decir, el desarrollo de capacidades para conducir una guerra en superficie celeste.”

Cuadro 2. Caracterización de las aristas del actual escenario de conflicto espacial

Naturaleza del conflicto	Actores que observan	Actores observados
Disputa por expansión territorial hacia el espacio	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes Potencias Espaciales. • Organismos Internacionales. 	Grandes Potencias Espaciales.
Disputa por actividad en espacio orbital (necesidad de seguridad de la plataforma).	Actores no espaciales pero consumidores de data espacial.	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes Potencias Espaciales. • Potencias Medias y Potencias locales.
Incremento de Poder Nacional por desarrollo espacial o relativo al espacio.	Países con asuntos geopolíticos no resueltos.	Rivales.
Incremento de la presencia extrarregional de una Potencia Espacial, a propósito de colaboración espacial.	<ul style="list-style-type: none"> • Estados rivales. • Estados miembros de la región. • Organismos Internacionales. 	Grandes Potencias espaciales.

Fuente: Elaboración y contenido propio, todos los derechos reservados.

De esta observación emana la idea de que el conflicto espacial no es unidimensional ni de causa única, es multidimensional: por lo que resulta extensivo en materias de vinculación a los actores internacionales, es decir, sin importar el nivel de desarrollo de la materia en los asuntos propios del dominio reservado del Estado, la transversalidad y potencialidad que posee el asunto espacial como nuevo conflicto afecta, en términos de Waltz, las tres imágenes del sistema internacional: la composición e historia de la élite gobernante, que se encontrará con herramientas innovadoras para potenciar el poder militar y solucionar aquellos asuntos geopolíticos que componen

su biografía e historia; la relación de la Nación y su Estado, debido a que los desarrollos espaciales, inteligentemente planteados, emanan de una Política Pública y, por tanto, mejoran o contribuyen a solucionar problemas públicos, pudiendo incrementar factores del poder psicosocial y ser extensivo en términos de influencia sobre unidades regionales enteras; y la interacción del Estado con el sistema internacional, es decir con su posición en el régimen internacional, entendiéndolo como la extensión de su influencia sobre la comunidad internacional en sí: el incremento de su poder relativo¹¹.

¹¹ WALTZ, Kenneth. Teoría de la Política Internacional. Buenos Aires: GEL, 1988. s.l

Lo anterior debería consolidarse en sí mismo como una suerte de alarma para cualquier Estado, debido a que la escalada en materias de incertidumbre internacional, agudizada por la pandemia del COVID-19, debido a que la transversalidad de los asuntos espaciales configura no solo conflictos metageopolíticos por el dominio y conquista del espacio y los cuerpos celestes, sino que también potencia los nuevos escenarios de conflictos terrestres, producto de los cambios que produce en la balanza de poder global.

Así pues, a los múltiples indicadores de desestabilización internacional, tales como los conflictos de índole interna, incremento de tensiones geopolíticas, desafíos del ciberespacio y desarrollo de nuevas armas¹², que son analizados por los especialistas cuya función es entregar información relevante y coherente con el estado situacional de interés, para la toma de decisiones del Estado, no solo se le debe “sumar” la observación del espacio ultraterrestre, si no que de resultar excluido o ausente hablaría de la ausencia del monitoreo tecnológico, el seguimiento de evoluciones de tendencias internacionales y, por tanto, de la ceguera ante fenómenos cuya evolución histórica, volátil y reciente, ha dado suficientes argumentos como para no ser un “cisne negro”¹³.

Finalmente, a pesar de no existir nuevos actos de guerra tras los test de capacidades ASAT de China, estamos ante una escenario de tensión en materias espaciales, no tan solo por la expansión de la industria de la Defensa espacial

con ingenios tecnológicos más sofisticados y letales para los sistemas de base espacial o la creación de cuerpos de las Fuerzas Armadas cuya área de operación particular son los cuerpos celestes como la Luna (en el caso de Space Force de Estados Unidos), tampoco en manera exclusiva por la vinculación de la estrategia de desarrollo de capacidades militares en la estrategia de diplomacia dominante de China o su penetración en zonas tradicionales de incumbencia del hegemonía vigente, sino que

esta tensa calma emana de la suma de factores y variables observables en cada aspecto del escenario internacional.

De esta forma, la ausencia de un conflicto mayor no se remite a la existencia de principios espaciales que otrora sirvieron para distenderlo, como es el

uso pacífico del espacio ultraterrestre o inclusive el que los beneficios de la actividad espacial son para toda la humanidad, si no que podría encontrarse explicado por estar en una etapa de desarrollo pretérito, es decir se encuentra en escalada y, potencialmente, estallará en la forma de conflicto de mayor alcance, debido a que los incentivos hacia este son mayores que los incentivos hacia la paz espacial o a través del empleo de medios espaciales.

Nuevos balances de poder

Conscientes de que la naturaleza del conflicto espacial escapa de los límites de lo exclusivamente pacífico y evidencia mayor conexión con un conflicto enmarcado en el cambio de hegemonía y, por consiguiente, la reconfiguración del orden internacional,

“... a pesar de no existir nuevos actos de guerra tras los test de capacidades ASAT de China, estamos ante una escenario de tensión en materias espaciales,...”

¹² WORLD ECONOMIC FORUM. “World Risk Report 2019”, Disponible en: <https://www.mmc.com/insights/publications/2019/jan/global-risks-report-2019.html#:~:text=The%2014th%20edition%20of%20the,and%20over%20the%20next%20decade.>

¹³ TALEB, Nassim. El cisne Negro: El impacto de lo altamente improbable. s.l: Paidós Iberoamérica, 2010. 9788449326622

resulta de relevancia profundizar en materias de cambios en la balanza de Poder devenidos de la actividad espacial autónoma o de base de cooperación. Para tales efectos, y considerando la utilidad de la investigación, se observará este fenómeno en el caso latinoamericano a través de Bolivia, Argentina y Perú.

De los tres casos seleccionados, solamente Argentina observó un inicio temprano de capacidades espaciales durante la Guerra Fría, coherente con su conducta internacionalista y búsqueda de expansión de su influencia para configurarse como potencia local, situación que es posible de evidenciar por medio de la priorización de esfuerzos en lograr determinadas capacidades como la autonomía nuclear, coherencia, entre otras. En la lógica de Argentina, el espacio es una dimensión más donde se manifiesta el poder del Estado, sus intereses y objetivos y, consistente con ello, a pesar de la serie de crisis sociales, económicas y políticas que ha sufrido, no se ha observado el detenimiento en materias de creación de capacidades espaciales, particularmente industriales¹⁴.

De esta forma, en la actualidad, Argentina cuenta con una capacidad industrial capaz de desarrollar y emplazar sistemas espaciales de alta tecnología, como SAOCOM, desarrollando su propio ecosistema de tecnología e innovación¹⁵, características que le mantienen en la disputa por la categoría de potencia local con Brasil, debiendo incrementar sus grados de

influencia a nivel local. Este incremento de grados de influencia tradicionalmente es observable por medio de la cooperación, principalmente en materias de cooperación técnica, transferencia de tecnología o asistencia para el desarrollo de capacidades espaciales en terceros Estados, condición para la cual es necesario contar con una base de financiamiento que faculte la inversión en estos sistemas en actores que, una vez desarrolladas sus capacidades espaciales, se transformarán en aliados estratégicos. Asimismo, requiere contar con una base suficiente de especialistas en materias de políticas y derecho espacial, que articulando la política exterior nacional puedan dar cauce a una diplomacia dominante.

“... Argentina cuenta con una capacidad industrial capaz de desarrollar y emplazar sistemas espaciales de alta tecnología, como SAOCOM, desarrollando su propio ecosistema de tecnología e innovación...”

Como consecuencia de los desafíos que enfrenta Argentina en materias económicas, los recursos de esta área son escasos y ello dificulta el que terceros Estados de la región puedan ser efectivamente beneficiados por la tecnología nacional. Fue precisamente este punto, en la definición de la categoría de potencia local, disputada con Brasil (rival histórico de Argentina y en donde subyacen aún temas pendientes, como fue la industria del caucho), que Argentina accedió a la cooperación y colaboración con un actor no tradicional a fin de obtener los recursos necesarios para continuar con su desarrollo espacial.

Dicha oportunidad de desarrollo, que vino de la mano de China, le comprometió los grados de libertad a Argentina, bajo los términos de una relación de largo plazo, pero a su vez le

¹⁴ Op.Cít, VALDIVIA. 2016, p. 91.

¹⁵ La participación de la Argentina en el campo espacial: panorama histórico y actual. Ciencia, Docencia y Tecnología. Vera, María. 51, Entre Ríos: Universidad Nacional de Entre Ríos, 2015, Vol. 26. 0327-5566.

ha permitido contar con la liquidez necesaria para acelerar su programa espacial, logrando capacidades diferenciadoras de forma autónoma, como es el programa Tronador I, II y III¹⁶, único en la región en materias de dimensiones, alcance y tipo de carga que puede transportar, resultando superior al programa brasileño. También le ha permitido lograr un hito único para los países regionales: en colaboración con China, Argentina está participando en el programa de exploración espacial, particularmente con la sonda enviada durante el primer semestre del 2020 con fines exploratorios al planeta rojo y que debería llegar a este a principios del año 2021¹⁷.

La inyección de liquidez en el programa espacial argentino, a propósito de la cooperación con China, entonces ha acelerado el incremento de capacidades en materias de coherencia argentina, así como de aquellas tecnologías radáricas de satélites (microondas) que le permiten tener mejor información y mayor conocimiento respecto a las materias relativas al agua, tales como el control marítimo y la conducta de las aguas subterráneas y de plataformas de hielo, principalmente en el área que comprende el sur de la Patagonia argentina¹⁸.

A cambio de esta liquidez, China accedió a un terreno mayor en la provincia de Neuquén para instalar su “estación de espacio profundo”, el cual cuenta con alta tecnología que en teoría es para apoyar el desarrollo de las misiones a la Luna, proveyendo soporte en materias de C2

para estos propósitos. Gran revuelo ha causado el tipo y tamaño de la antena allí emplazada, debido a que la evidencia de que China cuenta con capacidades contra-espaciales del rango de armas del espectro electromagnético, podría devenir en el empleo de este artefacto tecnológico para interferir con las actividades espaciales de Estados Unidos y sus aliados en un área geográfica con baja o nula capacidad de monitoreo y rastreo satelital¹⁹.

Si bien es cierto durante el gobierno de Mauricio Macri existió la intencionalidad de poner fin al Tratado de Cooperación que sustenta esta relación chino-argentina en materias espaciales, debido a las serias restricciones de China, en materias de acceso a los nacionales al terreno de la estación de Neuquén, finalmente no se logró la renuncia a este tratado posiblemente por factores devenidos de la frágil situación económica y factores propios del realismo político y la baja conveniencia de desafiar a China.

Con todo, hacia finales del período de Mauricio Macri, se observó actividad política en materias espaciales por medio de la propuesta del proyecto de ley (impulsado por el kirchnerismo) para desregularizar la industria espacial nacional, facultando la llegada de privados extranjeros con propósito de actividad vinculante a la minería celeste²⁰. Ello, probablemente, con la intencionalidad de impulsar los acuerdos de colaboración y transferencia tecnológica que permitan aumentar el mercado laboral espacial y con ello la modernización de este sector.

¹⁶ GOBIERNO DE ARGENTINA. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Tronador. [En línea] Gobierno de Argentina, 2020. [Citado el: 18 de octubre de 2020.] <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae/acceso-al-espacio/tronador>. s.l

¹⁷ AGENDAR. China lanzó con éxito su primera sonda a Marte. Presencia argentina en la misión. [En línea] AGENDAR Producción Argentina, 23 de julio de 2020. [Citado el: septiembre de 15 de 2020.] <https://agendarweb.com.ar/2020/07/23/china-lanzo-con-exito-su-primer-sonda-a-marte-presencia-argentina-en-la-mision/>. s.l.

¹⁸ INFOBAE. SAOCOM 1B: ¿para qué sirve este satélite argentino? INFOBAE- Ciencias, 31 de agosto de 2020. [en línea] [fecha de consulta 31 de agosto de 2020.] Disponible en: <https://www.infobae.com/salud/ciencia/2020/08/31/saocom-1b-para-que-sirve-este-satelite-argentino/>. s.l.

¹⁹ ARGÜELLO, Irma. ¿Por qué la base china en Neuquén debería preocuparnos? INFOBAE- Opinión, 10 de febrero de 2019. [En línea] [fecha de consulta 31 de agosto de 2020.] Disponible en: <https://www.infobae.com/opinion/2019/02/10/por-que-la-base-china-en-neuquen-deberia-preocuparnos/>. s.l.

²⁰ LATAM SATELITAL. Presentan proyecto de ley de Minería Espacial en Argentina. LATAM Satelital., 21 de junio de 2019. [en línea] [fecha de consulta 25 de julio de 2020.] Disponible en: <https://latamsatelital.com/presentan-proyecto-ley-mineria-espacial-argentina/>

Así, la presencia de China en la actividad espacial de Argentina ha generado beneficio en materias de inyección de capitales que ha permitido desarrollar el programa espacial argentino y, a su vez, le ha dado a China la capacidad de posicionarse en América del Sur.

De este posicionamiento, Argentina también se beneficia al contar en su territorio nacional con infraestructura tecnológica moderna, que a posterior podrá ser rentabilizada (social o económicamente) por el propio Estado. Particularmente con el desarrollo del programa Tronador en su fase III y la posibilidad de generar las adecuaciones necesarias en materias de combustible, permitiendo utilizar la misma plataforma para otros fines misilístico, es posible hablar de un cambio en la capacidad y poder de Argentina, que ha iniciado el camino hacia el incremento de este y, paulatinamente, se refuerza en tecnología de base que le faculta maximizar sus capacidades convencionales y no convencionales.

Finalmente, el desarrollo de Tronador III podría mutar rápidamente hacia capacidades ASAT, para lo que requeriría evaluarse la vinculación o cooperación en estas materias o afines entre China (actor que posee esta capacidad) y Argentina.

En el caso de Perú, es posible remontarse a los inicios de la actividad espacial desde fines de la década de los 60, con su ingreso temprano en la Comisión para Asuntos del Espacio Ultraterrestre (COPUOS) pero no es hasta el año 2005, con su ingreso a la Organización para la Cooperación Espacial Asia Pacífico

(APSCO), liderada por China, que se observó un incremento en la actividad espacial peruana y el desarrollo de un programa espacial²¹.

Tras el ingreso en APSCO, Perú ha avanzado sobre dos grandes líneas: la creación de programas de desarrollo de capacidades autónomas en tecnología espacial (cohetaría) y la generación de recursos humanos en

“... la presencia de China en la actividad espacial de Argentina ha generado beneficio en materias de inyección de capitales que ha permitido desarrollar el programa espacial argentino y, a su vez, le ha dado a China la capacidad de posicionarse en América del Sur.”

las diferentes áreas de la actividad espacial nacional por medio de convenios de colaboración que permiten a los miembros de la comunidad peruana capacitarse en China y otros Estados miembros de APSCO tanto en política, derecho, ingeniería y otras áreas de conocimiento de la actividad ultraterrestre²². Una tercera gran línea se logró por medio de la adquisición y puesta en órbita en el año 2016 de la plataforma satelital

“PERÚSat-1” que permite la observación del territorio nacional y la generación de aplicaciones para materias de gestión territorial, gestión de desastres, entre otras.

Si bien es cierto los desarrollos tecnológicos logrados por Perú no superan la evidencia existente en la región (es decir no generan un balance positivo hacia sí mismo por el mero hecho de la tecnología), ha sido posible observar una profunda conexión entre el desarrollo espacial y el desarrollo militar nacional, estando mayormente compuestas las dotaciones de los organismos afines por personal militar de la Fuerza Aérea del Perú. Ello redundo en un spillover positivo para las sociedades militares, generando el inicio de la modernización no tan solo de sus capacidades, sino que de su conocimiento, permitiéndole aplicar efectivamente tecnología

²¹ APSCO. Member States. Asia-Pacific Space Cooperation Organization. APSCO, 06 de junio de 2018. [En línea] [fecha de consulta 15 de agosto de 2020.] <http://www.apsco.int/html/comp1/content/WhatIsAPSCO/2018-06-06/33-144-1.shtml>. s.l.

²² Ibíd.

en la solución a problemas públicos nacionales. Un ejemplo de ello es la creación del Centro Integrado de Gestión de Desastres, una unidad de geointeligencia cuyo propósito es la reacción ante la ocurrencia de un desastre natural o antrópico mayor y reducir los tiempos de gestión del desastre, para pasar con el menor daño posible a la etapa de recuperación e incrementar la resiliencia social²³.

Asimismo, existe evidencia de un desarrollo temprano de la idea de “ecosistema espacial” en donde podrían articularse, bajo ciertos grados de libertades, las capacidades nacionales con las de terceros Estados; en el caso de Perú ha sido en cooperación con Argentina en la integración de las imágenes de SAOCOM a su sistema de observación satelital nacional.

En este punto emerge una pregunta no resuelta, ¿cuál es el propósito de la actividad espacial peruana? y ¿con quién se compara para planificar su desarrollo? Respecto a la primera, es posible señalar que el propósito de esta actividad es mejorar las condiciones de vida de la población nacional, es decir se vincula con la percepción de seguridad humana ampliada y factores estratégicos de desarrollo nacional²⁴. Respecto a la segunda, la respuesta es más compleja, requeriría adentrarse en los factores de identidad peruana.

Desde la arista de los conflictos geopolíticos no resueltos, el primer Estado que aflora como rival histórico es Chile, mismo que para la fecha de lanzamiento del PERÚSat-1, contaba con una

plataforma satelital de similares características (FASat-C), siendo otro elemento de interés la fecha de lanzamiento de la plataforma peruana (19 de septiembre, durante el desarrollo de la Gran Parada Militar chilena). Sin embargo, a diferencia de Chile, Perú cuenta con el desarrollo temprano de un programa de coherencia nacional (PAULET), el cual podría derivar en desarrollos posteriores en materias ASAT y, a la vez, en generar una industria de interés para el desarrollo científico peruano: acceso al espacio, debido a que no solo genera una actividad económica nueva, sino que además potencia el desarrollo de conocimiento en coherencia, aerodinámica y otras materias, vinculando efectivamente la Academia con el sector de la Defensa, permitiendo procesos de innovación y modernización eficientes.

Respecto a su vinculación con otros Estados, desde su incorporación a APSCO, Perú ha observado una presencia fuerte de China recibiendo conocimiento desde ellos y posiblemente, dado además la presencia de la Defensa en el desarrollo peruano, existiendo transferencias de conocimiento y tecnología ad hoc espacial. Sin embargo, de esto último no se tiene evidencia debido a las estructuras políticas de seguridad militar peruanas y chinas.

De esta forma es posible establecer que, en el caso peruano, el desarrollo de sus capacidades efectivamente planificadas y conducidas bajo una estrategia de desarrollo coherente con sus medios y problemas, ha sido capaz de mejorar

“... en el caso peruano, el desarrollo de sus capacidades efectivamente planificadas y conducidas bajo una estrategia de desarrollo coherente con sus medios y problemas, ha sido capaz de mejorar la posición de Perú en materias de tecnología espacial, nivelándose con Chile y superando a este último en asuntos de coherencia e integración de la inteligencia de base espacial para la gestión territorial.”

²³ INFODEFENSA. Perú asiste a China a un evento del sector espacial promovido por ASPCO. InfoDefensa- Perú, 19 de agosto de 2017. [En línea] [Fecha de consulta 12 de agosto de 2020.] <https://www.infodefensa.com/latam/2017/08/19/noticia-conida-asiste-actividad-campo-calibracion-radiometrica-senores-satelitales-apsco.html>. s.l.

²⁴ Óp. Cit, VALDIVIA. 2016. p. 116.

la posición de Perú en materias de tecnología espacial, nivelándose con Chile y superando a este último en asuntos de coherencia e integración de la inteligencia de base espacial para la gestión territorial.

Por su parte, el caso boliviano es el que de mayor interés se representa por ser el más directo en la región en cuanto a su vinculación entre desarrollo espacial y conflictos geopolíticos históricos.

El desarrollo espacial de Bolivia durante décadas consistió en solo ser parte de COPUOS y ratificar la serie de tratados internacionales sobre asuntos espaciales. Hasta el año 2010 Bolivia no contaba con capacidades espaciales de ninguna índole y no existía la conexión entre Estado, privados o colaboradores extranjeros y academia, que permitiera crear las bases para un desarrollo sostenible de la materia. Ello a pesar de las condiciones geográficas y topográficas bolivianas que podrían ser mejoradas por medio de capacidades satelitales. La posible causa eran los grandes desafíos en materias de estabilidad política y económica que enfrentaba Bolivia.

Sin embargo, el año 2010 marcó el inicio de un cambio profundo y radical, toda vez que se crea la Agencia Boliviana Espacial (ABE), como empresa estratégica del Estado cuyo principal objetivo era materializar la adquisición de un satélite de comunicaciones para solucionar problemas públicos referentes a la conectividad y acceso de servicios estatales a las zonas aisladas (como educación y medicina). Esta acción, conducida de forma aparentemente aislada, fue consistente con los instrumentos políticos precedentes de la “Agenda Patriótica 2025”, el plan de desarrollo nacional que a

través de 14 ejes o puntos de acción destaca la necesidad de Bolivia en modernizarse y liderar el ámbito tecnológico, a fin de obtener ventajas comparativas que le permitan, a la celebración de su bicentenario, acceder al Pacífico (perdido en la Guerra del Pacífico) de forma pacífica y soberana.

En esta lógica de desarrollo, el desafío boliviano no era menor y por tanto requeriría de un aliado estratégico que fuera capaz de transferir la infraestructura y conocimientos base para comenzar a modernizar a Bolivia hacia la consecución de objetivos estratégicos en pos del interés nacional. Este aliado natural resultó ser China. Más allá de las confluencias ideológicas durante el gobierno del MAS (Evo Morales), existió una confluencia geopolítica entre ambos Estados²⁵.

China, por su necesidad de contar con acceso a minerales geoestratégicos para continuar liderando la industria tecnológica global y específicamente la espacial, requiere acceso a yacimientos de “tierras raras” como el Tantalio²⁶. Este se encuentra en yacimientos de Litio, cuyas mayores reservas globales se encuentran en territorios de Argentina, Chile y Bolivia. Por su parte, Bolivia no planifica la autoexploración de estos recursos para el desarrollo industrial, toda vez que, al no poseer los recursos e infraestructura, se limitan las capacidades de autonomía. Sin embargo, requiere la modernización urgente y prioritaria para lograr perseverar en la búsqueda de su “salida soberana al Pacífico”²⁷. En este sentido, desde la modernización de los sistemas de armas, capacitaciones y reestructuración de las Fuerzas Armadas, Bolivia lograría mucho más en alianza con China que aislado.

²⁵ VALDIVIA, Victoria, “When Geopolitics Meets Technologies.”. s.N, Kalkar Germany: NATO, 2020, Vol. 1. s.I.

²⁶ *Ibid.*, p.78

²⁷ Presidencia de Bolivia. CEPAL Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. Agenda Patriótica 2025- Plan de Desarrollo General Económico y Social para el Vivir Bien (PDGES) de Bolivia. [En línea] Gobierno de Bolivia, s.I de s.I de 2013. [Citado el: 08 de agosto de 2020.] <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/agenda-patriotica-2025-plan-de-desarrollo-general-economico-y-social-para-el-vivir-bien>. s.I.

De esta forma, la primera señal de cooperación explícita en temas espaciales se dio con el lanzamiento y puesta en órbita del primer satélite de telecomunicaciones boliviano (TUPAC-KATARI I) construido por la china *Great Walls*. Este programa involucró además procesos de capacitación *ad hoc* en China para los oficiales e ingenieros bolivianos involucrados en la operación satelital²⁸.

En años posteriores, también ha ampliado su participación en específico al Ejército boliviano, por medio de la acción de la ABE como organismo articulador, permitiendo modernizar conocimientos en materias no tan solo de comunicaciones satelitales si no que en un amplio espectro tal como la operación de drones, reconocimiento facial y otras tácticas tecnológicas propias de la seguridad y la Defensa²⁹, permitiéndole incluso contar a la fecha con su propio programa de coherencia, potencial indicio de desarrollo futuro de capacidades ASAT³⁰.

Junto con ello, en cuanto a los materiales, China ha donado estaciones móviles para recepción de imágenes satelitales (de las constelaciones chinas), equipamiento en cuanto a automóviles militares, implementación de los 30 puestos satelitales de frontera con Chile, drones de ala rotatoria, entre otros³¹.

Asimismo, la presencia espacial China ha sido concomitante con el impulso al sector ciberespacial boliviano, este tipo de actividad incrementa la incertidumbre, debido a que no existe capacidad de monitoreo regional

que genere información de relevancia sobre potenciales transferencias de ciberarmas para afectación de capacidades espaciales.

Desde este fuerte pilar, y por medio de la articulación de APSCO con aquellos actores menos vulnerables respecto a la cooperación china, el Estado de China ha logrado penetrar América Latina extendiéndose inclusive a México y sosteniendo la idea de generación de una Agencia Espacial Latinoamericana.

Esta actividad, no resulta inocente del todo, debido a que se emplaza en una zona tradicional de incumbencia de los Estados Unidos, pudiendo observarse como una señal contundente respecto al desafío hegemónico articulado desde materias espaciales.

Respecto a los casos observados, se ha observado en los tres una mejora sustancial de sus capacidades tecnológicas y en la totalidad de los países existe vinculación con las Fuerzas Armadas, variando el grado de involucramiento en virtud del objetivo del Estado. Existe un nexo más estrecho en aquellos Estados que revisten intereses geopolíticos (para dar solución a un conflicto “pendiente”) y menor vinculación en aquellos que las Fuerzas Armadas son componente del proceso de modernización del Estado en sí. Lo interesante es que, en los tres países, la inclusión de China ha respondido a factores de racionalidad de los actores, al evaluar positivo el ceder ciertos grados de libertad en virtud de generar diferencias comparativas respecto a la noción del “otro” que constituye pie del conflicto espacial.

²⁸ VALDEZ, Omar. “Agencia Boliviana Espacial. Cinco años del lanzamiento del Satélite Túpac Katari”. [En línea] ABE, 2 de enero de 2019. [Citado el: 8 de agosto de 2020.] <https://www.abe.bo/cinco-anos-del-lanzamiento-del-satelite-tupac-katari-2/>.

²⁹ EYZAGUIRRE, Aldo. “Defensa. Acuerdo de colaboración entre la Escuela Militar de Ingeniería y la Agencia Espacial Boliviana”. [En línea] Defensa.com, 10 de octubre de 2017. [Citado el: 8 de agosto de 2020.] <https://www.defensa.com/bolivia/acuerdo-colaboracion-entre-escuela-militar-ingenieria-agencia>.

³⁰ LA TERCERA. Bolivia revela que probó un misil de fabricación propia. La Tercera, 8 de febrero de 2018. [En línea] [Fecha de consulta 8 de agosto de 2020.] <https://www.latercera.com/mundo/noticia/bolivia-revela-probo-misil-fabricacion/61987/>

³¹ XINHUANET. “Estación satelital donada por China permitirá a Bolivia mejor monitoreo del clima”. Xinhuanet, 20 de diciembre de 2016. [En línea] [fecha de consulta 8 de agosto de 2020.] Disponible en: http://spanish.xinhuanet.com/2016-12/20/c_135917867.htm. s.l.

Finalmente, es posible señalar que existe evidencia en cambios en la balanza de poder regional, a lo menos en el Cono Sur, por la incidencia de las actividades espaciales. Ello debido a que la situación de status quo, que se observaba hasta la primera década del siglo XXI, fue abruptamente cambiada por la penetración de China hacia la región, permitiendo que los actores cuenten con los recursos económicos y evidenciando la existencia de tensiones geopolíticas adormecidas por los desafíos del desarrollo y fragilidad económica preminente, más que por una voluntad colectiva de mantener un escenario de cooperación y paz³².

Inteligencia Espacial: integración de nuevas dimensiones en la función de inteligencia estratégica

La Función de Inteligencia asiste al desarrollo de cualquier país, proveyéndole de herramientas que efectivamente le permitan anticiparse a los sucesos y/o hechos que redunde en la reducción de la incertidumbre. La inteligencia contribuye a la construcción del futuro, entendido como categoría de análisis, al aportar al proceso de toma de decisiones aquellos elementos clarificadores de escenario para que sea el propio Estado el que pueda lograr sus objetivos en este futuro posible.

Particularmente en la función de la Inteligencia Estratégica, esta disciplina que ha adoptado elementos de carácter científico que es esencialmente multidisciplinar, es “la inteligencia que se necesita para la

formulación de planes políticos y nacionales a nivel nacional e internacional y que sus componentes incluyen aspectos tales como datos biográficos, económicos, sociológicos, de transporte, telecomunicaciones, geografía, política e inteligencia científica y técnica” .

“... es posible señalar que existe evidencia en cambios en la balanza de poder regional, a lo menos en el Cono Sur, por la incidencia de las actividades espaciales. Ello debido a que la situación de status quo, que se observaba hasta la primera década del siglo XXI, fue abruptamente cambiada por la penetración de China hacia la región,...”

Esta conceptualización resulta coherente con la naturaleza metageopolítica de los asuntos espaciales y eficientes en materias de observar las variaciones en materias de los cambios en balanzas de poder al incluir, dentro de las variables observadas, datos en materia de desarrollos científicos y tecnológicos.

La articulación de los asuntos de desarrollo científico y tecnológico, en países en vías de desarrollo, ha demostrado iniciarse bajo un discurso progresista y de impacto positivo al desarrollo humano integral, ha evidenciado que, tras el logro de instaurar la materia en el seno del Estado, se vinculan con la búsqueda de incremento en poder militar para configurar un mejor escenario para la solución de los conflictos geopolíticos aún latentes, debido a que los desarrollos contraespaciales contribuyen a reducir la libertad de acción del adversario al limitar su acceso oportuno a posicionamiento, navegación y data que efectiviza y potencia sus propias capacidades.

Considerando lo anterior, la búsqueda de un balance positivo para el propio actor, en materias de poder, indudablemente remite a una intencionalidad en acumular dicho poder, a la construcción de un futurible respecto a organizaciones de similar naturaleza, es decir:

³² Óp. Cit. VALDIVIA. 2020. p. 81

construir un escenario positivo para sí mismo en donde los elementos diferenciadores le otorguen ventajas comparativas y, por medio de esto, predominar en la escena futura.

Es en este punto en donde el sentido de la inteligencia estratégica resulta iluminador para poder observar estas desestabilizaciones en materias de poder que pudieran tener afectación a las áreas más sensibles de intereses estratégicos de los Estados, debido a que por la profundidad y la multidisciplina de los asuntos espaciales, la conexión entre su desarrollo y un riesgo en materias de defensa y seguridad, para el Estado, resultará evidente cuando esté lista a ser empleada, reduciendo los tiempos de reacción para el Estado afectado, aumentando el factor de la sorpresa y reduciendo sus posibilidades de éxito.

Particularmente, en la breve observación sobre los desarrollos espaciales en Argentina, Perú y Bolivia, y conociendo la profundidad de los asuntos espaciales como problema multidimensional, la observación adecuada de la evolución de lo espacial podría ser iluminadora para definir los potenciales conflictos. Símil a estudiar el tipo de dispositivo (arma) adquirido para tratar de prospectar el ámbito operacional, por medio de la vinculación de las áreas que se involucran en asuntos espaciales y su correlación diplomática, legislativa y política (política espacial, no partidaria), es posible aproximarse a la motivación del conflicto y, por tanto, establecer los fines e intenciones del Estado en y por medio de la actividad espacial, por medio del conocimiento especializado

del tipo de misión al que contribuyen estas capacidades.

Bajo esta premisa, el análisis conducido responde a la definición de inteligencia estratégica y, particularmente, hace uso intensivo de herramientas de la vigilancia tecnológica, entendida como

“... el sentido de la inteligencia estratégica resulta iluminador para poder observar estas desestabilizaciones en materias de poder que pudieran tener afectación a las áreas más sensibles de intereses estratégicos de los Estados,...”

“un sistema organizacional, conformado por un conjunto de métodos, herramientas, recursos tecnológicos y humanos, con capacidades altamente diferenciadas para seleccionar, filtrar, procesar, evaluar, almacenar y difundir información del pasado, transformándola en conocimiento para la toma de decisiones estratégicas. De esta manera se concluye que la vigilancia tecnológica es un proceso que analiza la información cronológica del pasado. A su vez la vigilancia tecnológica puede especializarse en diferentes enfoques dependiendo de la necesidad por adquirir información de los diferentes entornos: normativo, económico, comercial, competitivo, sociocultural y ambiental, entre otros”³⁴.

En este contexto, la aproximación desde el enfoque de la inteligencia estratégica, es coherente con el planteamiento de los nuevos factores para la definición del poder de un Estado, bajo la teoría de la metageopolítica, en donde se suman a los tradicionales factores de la economía, diplomacia, psico-cultural y militar, las dimensiones de salud y asuntos sociales; medioambiente; políticas domésticas y ciencias y potencial humano³⁵, reduciendo la tensión entre la definición clásica de los factores del Poder Nacional y la necesidad de la inteligencia estratégica en vigilar los desarrollos tecnológicos como parte de su quehacer, debido a que la lógica de desarrollo de los asuntos espaciales, no siempre se origina en materias de Defensa a pensar que pudieran derivar en un desarrollo en

³⁴ Inteligencia estratégica: un sistema para gestionar la innovación. Aguirre, Jaoao. 134, Cali, Colombia: Elsevier España, 2014, Vol. 31. s.l.

³⁵ AL-RHONDAN, Nayef. Metageopolitics of outer space. Londres: Palgrave Mcmillan, 2012. 978-1-137-01665-2.

esta área en conjunto con que la “polivalencia” de los medios, resulta poco explicativa para lograr anticiparse al desarrollo de actividad contra espacial, toda vez que la tecnología en cuanto a su naturaleza posee infinitas aplicaciones, tantas como observadores y formuladores de problemas puedan existir.

De esta forma, al extender la categoría de los factores que componen el Poder Nacional, los asuntos espaciales pueden ser objeto de estudio de la inteligencia estratégica, desde la naturaleza de su fenómeno, reforzado desde la ventaja comparativa de lo multidisciplinar de la función de inteligencia estratégica que, combinada con las capacidades devenidas de los estudios del futuro (como la prospectiva) otorgan herramientas de valor para la identificación de potenciales desafíos, riesgos y amenazas a la seguridad nacional, a propósito de fenómenos de apariencia aislados (como la creación de una agencia espacial en Bolivia) pero que son conducentes a la búsqueda de un nuevo equilibrio de poder para generar cambios geopolíticos, tanto en materias de orden internacional como en asuntos relativos a la territorialidad de un Estado.

¿Quién debería llevar esta delicada tarea de mirar lo estratégico y generar las adecuadas alertas y alarmas ante cambios disruptivos en la evolución de un escenario? Indudablemente algún organismo de inteligencia, pero recordando que para que sea efectivamente fructífero, esta labor debe consolidar un ecosistema dentro de su propio Estado, una red colaborativa de trabajo que permita acceder a los datos de relevancia para la búsqueda de estos descriptores que pudieran atentar contra los intereses y objetivos estratégicos nacionales.

Si lo miráramos desde una lógica de un Estado Moderno, esta función de inteligencia estratégica debe encontrarse articulada en el corazón de la gestión de inteligencia, es decir, no es materia de competencia única de una agencia espacial o determinado sector (civil o militar) de inteligencia, deviene de la inclusión de la materia espacial en cada organización de inteligencia estratégica del Estado y su articulación efectiva en materias de comunicación, a fin de mantener un panorama situacional lo más adecuado a

la realidad posible. Para ello, no se requiere contar con una Agencia Espacial o símil, sino que, con el recurso humano adecuado de inteligencia, capaz de aportar a la seguridad nacional con materias contingentes y en contexto adecuado a cómo se comporta y conducen los actores en el sistema internacional.

Finalmente, por medio de la articulación de la inteligencia estratégica, sobre los asuntos del espacio ultraterrestre, se llega a la necesidad de contar con una “inteligencia espacial”, es decir, aquella función de la inteligencia estratégica que considera al espacio ultraterrestre y sus dinámicas como objeto de estudio, a fin de aplicar los mecanismos que le son tradicionales a todas las áreas de manifestación de la actividad espacial. Ello, debido a que la transversalidad y profundidad del fenómeno requiere un nivel de análisis símil, capaz de identificar y monitorear las diversas variables que le componen y que pudieran detonar una alarma estratégica. Si bien es cierto el desarrollo de la inteligencia espacial requerirá la construcción de capacidades espaciales en el ámbito de inteligencia, demandará capacitaciones y una inmersión en los asuntos del espacio, tanto peor será no contar con ella, cuyo costo se eleva al consolidarse como un falso cisne negro.

“¿Quién debería llevar esta delicada tarea de mirar lo estratégico y generar las adecuadas alertas y alarmas ante cambios disruptivos en la evolución de un escenario? Indudablemente algún organismo de inteligencia,...”

CONCLUSIONES

La evolución de los asuntos del espacio ultraterrestre, como consecuencia del quiebre de la paz hegemónica, han mostrado la potencialidad de afectar diferentes áreas del desarrollo del Estado, siendo instrumento útil y versátil para casi cualquier objetivo e interés del país. La tecnología, con sus procesos acelerados de evolución, ha sido capaz de generar bienes y servicios que pueden generar respuesta a casi cualquier problema, pero que no reemplazan la visión del humano para saber en dónde y cuándo emplearla, su propósito y el efecto deseado.

Consistente con ello, el análisis de motivaciones, intenciones y aspiraciones a partir de la actividad espacial debe remitirse a elementos de análisis en estos tres niveles de vinculación, a lo que Waltz denominó las “imágenes”, denotando que los asuntos espaciales trascienden el nivel de involucramiento de los países con la “exploración espacial” o desarrollo científico ad hoc, para ser parte de conflictos geopolíticos y meta-geopolíticos: es decir la naturaleza del conflicto extendida a superficie terrestre y celeste.

Considerando lo anterior, indiferente del nivel de desarrollo en asuntos espaciales, la necesidad de contar con información adecuada y ajustada a los intereses nacionales en el espacio es extensiva para todos los actores estatales, toda vez que una acción en espacio orbital impacta tanto a usuarios como a proveedores, pero también porque un desarrollo temprano de capacidades espaciales podría configurar un riesgo o desafío a la seguridad nacional sobre todo en zonas con conflictos geopolíticos de base territorial no resueltos.

La misma complejidad de la materia demanda que la actividad de análisis de los asuntos espaciales trascienda la categoría de análisis

de la metageopolítica, debido a que esta complejidad y volatilidad de los asuntos espaciales no reposa solamente en las nuevas formas de consagrar el Poder Nacional, sino que también deviene del análisis historiográfico de los tomadores de decisiones, políticas, cultural, economía y otros elementos que son propios del análisis de inteligencia.

Particularmente, para evitar la disonancia cognitiva entre los instrumentos y las teorías, el enfoque de la inteligencia estratégica resulta de beneficio para lograr integrar los asuntos espaciales como objeto de estudio de la inteligencia. Sin embargo, su propia complejidad, advierte que la dedicación a su observación ha de ser mayor, siendo posible prever la necesidad de una “inteligencia espacial” que lejos de ser una actividad particular a un tipo de organización (como un operador espacial, una agencia o una universidad en x cosa) precisa de la multidisciplina y se nutre en ambientes de alta integración, por lo que resulta de más conveniencia desarrollarla en tantos organismos de inteligencia existan en el Estado, redundando entonces en creación de capacidades espaciales, multidisciplinarias que son efectivamente capaces de apoyar el proceso de toma de decisiones, planificación y conducción estratégica del Estado.

Un valor tan considerable como contar con un propio cohete o un satélite autónomo de percepción remota. En su ausencia, los desarrollos serán inorgánicos y posiblemente desfasados o incoherentes con el estado situacional del entorno inmediato del Estado, dado que no se cuenta con la adecuada información para orientar al tomador de decisiones y se desconecta un fenómeno en esencia multidisciplinario, restando generalmente la ciencia por la ciencia, incapaz de explicar fenómenos como el boliviano.

BIBLIOGRAFÍA

ALCARRAZ, Ignacio; MUTTONI, Carla; SUÁREZ, Alejandra, VALDIVIA, Victoria. A chilean robotics solution for space mining in Mars.. Dubai : International Astronautical Congress, 2020. IAC-20,A3,3B,11,x56719.2020

AGENDAR. AGENDAR. China lanzó con éxito su primera sonda a Marte. Presencia argentina en la misión. [En línea] AGENDAR Producción Argentina, 23 de julio de 2020. [Citado el: septiembre de 15 de 2020.] <https://agendarweb.com.ar/2020/07/23/china-lanzo-con-exito-su-primera-sonda-a-marte-presencia-argentina-en-la-mision/>. s.l.

AL-RHONDAN, Nayef. Metageopolitics of outer space . Londres : Palgrave McMillan, 2012. 978-1-137-01665-2.

APSCO. Asia-Pacific Space Cooperation Organization(APSCO). Member States. [En línea] APSCO, 06 de junio de 2018. [Citado el: 15 de agosto de 2020.] <http://www.apsco.int/html/comp1/content/WhatisAPSCO/2018-06-06/33-144-1.shtml>. s.l.

ARGÜELLO, Irma. INOFABE-Opinión. ¿Por qué la base china en neuquén debería preocuparnos? [En línea] INFOBAE, 10 de febrero de 2019. [Citado el: 31 de agosto de 2020.] <https://www.infobae.com/opinion/2019/02/10/por-que-la-base-china-en-neuquen-deberia-preocuparnos/>. s.l.

BIS. Global Counterspace Security Market: Focus on Product Type, Deployment Mode, and Application - Analysis and Forecast, 2020-2025. s.l : BIS Research, 2020. 5117128 .

Congreso de la República. PROYECTO DE LEY QUE MODIFICA LA LEY N° 29664, LEY QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (SINAGERD). PROYECTO DE LEY QUE MODIFICA LA LEY N° 29664. Lima : Congreso Nacional, 2019. Vol. s.l, s.n. s.l.

EFE. La Tercera. Bolivia revela que probó un misil de fabricación propia. [En línea] La Tercera, 8 de febrero de 2018. [Citado el: 8 de agosto de 2020.] <https://www.latercera.com/mundo/noticia/bolivia-revela-probo-misil-fabricacion/61987/>. s.l.

EYZAGUIRRE, Aldo. Defensa. Acuerdo de colaboración entre la Escuela Militar de Ingeniería y la Agencia Espacial Boliviana. [En línea] Defensa.com, 10 de octubre de 2017. [Citado el: 8 de agosto de 2020.] <https://www.defensa.com/bolivia/acuerdo-colaboracion-entre-escuela-militar-ingenieria-agencia>.

Gobierno de Argentina. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Tronador. [En línea] Gobierno de Argentina, 2020. [Citado el: 18 de octubre de 2020.] <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae/acceso-al-espacio/tronador>. s.l.

GOLDMAN, Jan. Words of Intelligence. s.l : Scarecrow Press, 2006. B009W47X6O.

INFOBAE. INFOBAE-Ciencias. SAOCOM 1B: ¿para qué sirve este satélite argentino? [En línea] INFOBAE, 31 de agosto de 2020. [Citado el: 31 de agosto de 2020.] <https://www.infobae.com/salud/ciencia/2020/08/31/saocom-1b-para-que-sirve-este-satelite-argentino/>. s.l.

INFODEFENSA. Infodefensa-Perú. Perú ampliará sus capacidades radáricas con el SAOCOM argentino. [En línea] Infodefensa, 30 de octubre de 2018. [Citado el: 11 de agosto de 2020.] <https://www.infodefensa.com/latam/2018/10/30/noticia-ampliara-capacidades-radaricas-saocom-argentino.html>. s.l.

INFODEFENSA. InfoDefensa-Perú. Perú asiste a China a un evento del sector espacial promovido por ASPCO. [En línea] Infodefensa, 19 de agosto de 2017. [Citado el: 12 de agosto de 2020.] <https://www.infodefensa.com/latam/2017/08/19/noticia-conida-asiste-actividad-campo-calibracion-radiometrica-senores-satelitales-apsco.html>. s.l.

AGUIRRE, Jaoao. Inteligencia estratégica: un sistema para gestionar la innovación. 2014. 134, Cali, Colombia : Elsevier España, 2014, Vol. 31. s.l.

VERA. “et al”, La participación de la Argentina en el campo espacial: panorama histórico y actual. Ciencia, Docencia y Tecnología. 2015. 51, Entre Ríos : Universidad Nacional de Entre Ríos, 2015, Vol. 26. 0327-5566.

LATAM Satelital. LATAM Satelital. Presentan proyecto de ley de Minería Espacial en Argentina. [En línea] Latam Satelital, 21 de junio de 2019. [Citado el: 25 de julio de 2020.] <https://latamsatelital.com/presentan-proyecto-ley-mineria-espacial-argentina/#:~:text=El%20senador%20Federico%20Pinedo%20present%C3%B3,minerales%20en%20el%20espacio%20ultraterrestre.&text=Para%20el%20senador%20porte%C3%B1o%2C%20la,derecho%20internacional%>.

Presidencia de Bolivia. CEPAL Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. Agenda Patriótica 2025- Plan de Desarrollo General Económico y Social para el Vivir Bien (PDGES) de Bolivia. [En línea] Gobierno de Bolivia, s.F de s.F de 2013. [Citado el: 08 de agosto de 2020.] <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/agenda-patriotica-2025-plan-de-desarrollo-general-economico-y-social-para-el-vivir-bien>. s.l.

TALEB, Nassim. El cisne Negro: El impacto de lo altamente improbable. s.l : Paidós Iberoamérica, 2010. 9788449326622.

VALDÉZ, Omar. Agencia Boliviana Espacial. Cinco años del lanzamiento del Satélite Túpac Katari. [En línea] ABE, 2 de enero de 2019. [Citado el: 8 de agosto de 2020.] <https://www.abe.bo/cinco-anos-del-lanzamiento-del-satelite-tupac-katari-2/>.

VALDIVIA, Victoria. Tesis para optar al grado de Magíster en Estudios Internacionales. El espacio ultraterrestre como factor para el desarrollo y su presencia en la Política Internacional. La situación de Chile y América Latina. Hacia la profundización de una política espacial con perspectiva estratégica para nuestro país. Santiago : Universiad de Santiago de Chile, 2016. Vol. s.l, s.l. s.l.

VALDIVIA, Victoria. Trabajo final de titulación como “Diplomado en Función de Inteligencia en el Estado Contemporáneo”. “LA GEOINTELINGIA COMO SUBDISCIPLINA DE LA INTELIGENCIA ESTRATÉGICA PARA EL ESTADO CONTEMPORÁNEO EN EL CONTEXTO DEL DESARROLO DE LOS ASUNTOS DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE”. Santiago : Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos, 2017. Vol. s.l, s.l. s.l.

WALTZ, Kenneth. Teoría de la Política Internacional. Buenos Aires : GEL, 1988. s.l.

WEEDEN “et al”. Global Counterspace Capabilities: An open source Assessment. Washington : Secure World Fundation, 2020. s.l.

When Geopolitics Meets Technologies. Valdivia, Victoria. 2020. s.N, Kalkar Germany : NATO, 2020, Vol. 1. s.l.

XINHUANET. Xinhuanet Español. Estación satelital donada por China permitirá a Bolivia mejor monitoreo del clima. [En línea] Xinhuanet, 20 de diciembre de 2016. [Citado el: 8 de agosto de 2020.] http://spanish.xinhuanet.com/2016-12/20/c_135917867.htm. s.l.

DIRECCIÓN DEL CUADERNO

DIRECTOR

Miguel Navarro Meza

Abogado, Cientista político. Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Chile, Magíster en Derecho Administrativo, Universidad de Chile, Mphil. in War Studies, King's College London, Diplomado en Derecho Aeronáutico y del Espacio, Universidad de Chile. Diplomado del Center for Hemispheric Defense Studies y del Asia-Pacific Center for Security Studies. Es profesor en la Academia de Guerra Aérea y en la Academia de Estudios Políticos y Estratégicos.

CONSEJO EDITORIAL

Fulvio Queirolo Pellerano

Magíster en Ciencias Militares con mención en Planificación Estratégica de la Academia de Guerra del Ejército; Magíster en Ciencia Política, Seguridad y Defensa en la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos; Profesor Militar de Academia en la asignatura de Historia Militar y Estrategia; Diplomado en Estudios de Seguridad y Defensa, y Operaciones de Paz de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos. Doctorando en "Estudios de Seguridad Internacional" en la Universidad Nacional de Educación a Distancia. (UNED, España)

Guillermo Bravo Acevedo

Profesor de Estado en Historia y Geografía Económicas de la Universidad Técnica del Estado, Licenciado en Filosofía y Letras, Mención Historia de América, Universidad Complutense de Madrid; Doctor en Historia por la Universidad Complutense de Madrid, España. Profesor e Investigador ANEPE. Ha participado como Profesor Invitado en la Universidad Complutense y Universidad de Extremadura de España y Universidad de Sao Paulo, Brasil. Además de impartir clases en la Universidad de Chile, USACH y Metropolitana de la Educación.

Alejandro Salas Maturana

Magíster en Administración Militar de la Academia de Guerra Aérea, Magíster en Seguridad y Defensa mención Gestión Político Estratégica. Es Diplomado en Gestión de Recursos Humanos de la Universidad de Chile y en Estudios Estratégicos en el Centro de Estudios Hemisféricos de la Universidad de la Defensa de Estados Unidos. Ha participado en un proyecto FONDECYT además de contar con diversas publicaciones en temas de seguridad y defensa.

hj

Bernardita Alarcón Carvajal

Magíster en Ciencia Política, Seguridad y Defensa de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos, Historiadora y Cientista Política de la Universidad Gabriela Mistral, Bachiller en Ciencias Sociales en la misma casa de estudios, Diplomado en Estudios Políticos y Estratégicos ANEPE



CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS ESTRATÉGICOS
ANEPE.CL