Capítulo 5

Posibilidades de empleo de la estrategia de negación de área por parte de Colombia*

DOI: https://doi.org/10.25062/9786289530483.05

Ilmar Ubiratán Salgado Luzia Nelson Parra Hernández

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"

Resumen: El objeto del presente capítulo es estudiar la posibilidad del empleo de la herramienta de negación de área -como herramienta de poder estratégico- por parte de Colombia. Aparte de la cuestión que involucra a EE. UU. y a sus adversarios en el escenario internacional, el surgimiento del concepto de negación de área trajo a la luz una serie términos teóricos estratégicos que pueden ser utilizados por los países que los quieran emplear para defender sus áreas de interés. En tal sentido, el presente capítulo se enmarca -desde una perspectiva realista del empleo del poder- en la tarea de formular las condiciones de empleo más idóneas de la negación de área de que dispone Colombia para posicionar el interés nacional y construir o proyectar su poder. El capítulo concluye en la apreciación y evaluación de los escenarios y condiciones idóneas para que el país pueda desarrollar esta herramienta.

Palabras clave: antiacceso; Colombia; estrategia; Latinoamérica; negación de área.

^{*} Este capítulo presenta los resultados del proyecto de investigación "Poder y Estrategia. Fundamentos para la supervivencia del Estado" del grupo de investigación "Centro de Gravedad" de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", categorizado en A por Minciencias y con código de registro COL0104976. Los puntos de vista pertenecen a los autores y no reflejan necesariamente los de las instituciones participantes.

Ilmar Ubiratán Salgado Luzia

Teniente Coronel del Ejército del Brasil. Magíster en Seguridad y Defensa, Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"; posgraduado en Operaciones Militares, Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais; en Ciencias Militares, Escuela de Comando y Estado Mayor del Ejército, y en Inteligencia, Escuela de Inteligencia del Ejército. Licenciado en Ciencias Militares, Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, Brasil.

Nelson Parra Hernández

Teniente Coronel del Cuerpo de Infantería de Marina (R) de la Armada Nacional de Colombia. Máster Universitario en Estudios Avanzados en Terrorismo: Análisis y Estrategias, Universidad Internacional de la Rioja, España. Especialista en Seguridad y Defensa Nacionales, Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", Colombia. Administrador de Empresas, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia. Profesional en Ciencias Navales, Escuela Naval Almirante Padilla, Colombia. Docente e investigador, Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", Colombia. https://orcid.org/0000-0002-4459-7596 Contacto: nelson.parra@esdeg.edu.co

Citación APA: Uribatán Salgado Luzia, I. & Parra Hernandez, N. (2022). Posibilidades de empleo de la estrategia de negación de área por parte de Colombia. En A. Montero Moncada (Ed), *Poder y estrategia. Elementos para la supervivencia del Estado* (pp. 127-172). Sello Editorial ESDEG. https://doi.org/10.25062/9786289530483.05

PODER Y ESTRATEGIA. ELEMENTOS PARA LA SUPERVIVENCIA DEL ESTADO

ISBN impreso: 978-958-53778-9-9 ISBN digital: 978-628-95304-8-3

DOI: https://doi.org/10.25062/9786289530483

Colección Seguridad y Defensa

Sello Editorial ESDEG Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto" Bogotá D.C., Colombia 2022



Introducción

El presente trabajo busca analizar la estrategia de negación de área, sus antecedentes, definición, medios utilizados y consecuencias de su empleo en el ámbito internacional, con miras a extraer conceptos útiles para la formulación de una estrategia colombiana ante los nuevos desafíos a la seguridad y defensa nacionales.

La estrategia de negación de área y la estrategia antiacceso, a la cual suele venir referenciada, son actualmente unos de los principales retos para las intenciones hegemónicas de EE. UU. de garantizar su capacidad de proyección de poder y de acceso a todas las regiones de interés.

El trabajo inicia con el análisis de la definición del término negación de área a fin de determinar, con una definición comprehensiva, el alcance de la estrategia por formular. Enseguida, el trabajo examina la forma en que la estrategia en estudio favorece el poder de los Estados. Después el texto analiza casos exitosos de utilización de la estrategia en países de Latinoamérica con miras a identificar ejemplos de estrategias que pueden ser utilizadas por Colombia. Finalmente, formula una estrategia de negación de área dimensionada para las posibilidades presupuestarias, las condiciones político-diplomáticas, las amenazas y los factores de inestabilidad de Colombia.

Hacia un concepto de negación de área

La estrategia de *negación de área* no es un concepto nuevo; su origen está íntimamente ligado a las estrategias defensivas clásicas (Quint, 2016). Esas estrategias son caracterizadas por tener el objetivo de impedir un ataque exitoso.

Para eso, antes de la guerra, es necesario estar listo para esperarlo en buenas condiciones. Esta situación, se convierte en la principal ventaja de una defensiva, pues mientras espera, el defensor elige el mejor lugar y prepara continuamente su defensa, interponiendo varias etapas de resistencia, antes de llegar al centro de la posición y, si esta preparación impide que el atacante ingrese al teatro de operaciones, se está logrando el propósito de la defensa, aunque el combate no se lleve a cabo (Tangredi, 2013).

A lo largo de la historia, algunos países han empleado medios con el fin de afianzar la inexpugnabilidad de sus territorios. Los medios utilizados para garantizar dicha han cambiado según las innovaciones tecnológicas, las tácticas y los tipos de guerra existentes en cada época. Durante muchos siglos, China ha construido grandes murallas para la protección de su imperio, pero esa estrategia defensiva se mostró inocua a mediados del siglo XIX. Después de la Primera Guerra Mundial, Francia construyó la línea Maginot¹ que se imaginaba inexpugnable hasta que los alemanes la pugnaron con cierta facilidad en la Segunda Guerra Mundial con su Guerra Relámpago.

EE. UU., por su parte, vislumbra en su Gran Estrategia, la necesidad de acceso a todas las regiones estratégicas de interés para garantizar su capacidad de acción militar en estas áreas y posibilitar su potencial hegemónico y la cooperación con sus aliados en el escenario internacional. En ese sentido, las estrategias defensivas que China y Rusia, entre otros países, han desarrollado en las últimas décadas han puesto a prueba las capacidades de proyección de poder de estadunidense. Esos países han desarrollado mecanismos para negar áreas a potencias extranjeras que, esencialmente, utilizan la densidad y la contundencia de las armas desplegadas en sus territorios para disuadir la penetración (Departamento de Defensa, 2012).

Debido a la necesidad de garantizar la capacidad de proyectar poder, los americanos vieron la efectividad en la realización de esta tarea amenazada por el desarrollo de la capacidad, de potenciales adversarios, para negar el acceso a sus territorios. De ese modo, EE. UU. llamó al conjunto de capacidades defensivas de sus adversarios estrategia antiacceso y de negación de área (en inglés anti-access/area denial, de donde viene el acrónimo A2/AD) (Tangredi, 2013), para enseguida pasar a desarrollar la estrategia que garantice este acceso. Así,

^{1 &}quot;De hecho, la Línea Maginot no fue otra cosa que un sistema de trincheras con sus planes de fuego de ametralladoras y sus casamatas de artillería fundidas en el hormigón, y reforzada por gruesos fuertes, dotados de cañones automáticos, de lanzagranadas, de armas anticarro de tiro rápido que ayudarán a proteger los puntos neurálgicos" (Anthérieu, 1962).

es evidente que, por definición, un sistema A2/AD puede comprender diversas capacidades militares en el contexto de una estrategia defensiva (Júnior et al., 2020).

Después de la larga, dura y, aparentemente, infructífera guerra contra el terror, EE. UU. estaba empeñado en un esfuerzo por regenerar y ampliar las capacidades inherentes al combate terrestre a larga escala (Visacro, 2020). Sus esfuerzos enfocados en la guerra de baja intensidad en contra de insurgentes en Irak y Afganistán evitaron que percibieran anticipadamente el ascenso del poderío militar ruso y chino. Para adaptarse a ese nuevo escenario, desenvolvieron la doctrina denominada Operaciones en Múltiples Dominios (OMD), que constituye una de las herramientas teóricas con las cuales pretendían instrumentalizar maniobras conjuntas sofisticadas e interdependientes, con el fin de suplantar amenazas con poderío bélico análogo (Ferreira, 2018). El concepto de Operaciones en Múltiples Dominios posee como idea central el desarrollo de capacidades que permitan a las fuerzas penetrar y desintegrar los sistemas A2/AD y, a continuación, explotar la libertad de maniobra resultante, con el fin de lograr los objetivos estratégicos. Esta concepción tiende a resaltar, especialmente, la importancia de la victoria ya en la primera batalla como prerrequisito para la permanencia de las fuerzas en el interior del teatro de operaciones (Visacro, 2020). Otra doctrina desarrollada para contrarrestar el A2/AD ha sido el concepto de Air-Sea Battle², por lo cual la Armada y la Fuerza Aérea operarían conjuntamente para garantizar el acceso a costas hostiles, en el Pacífico o en el golfo Pérsico (Tangredi, 2013).

Si los "accesos" son la clave para la garantía de la capacidad de proyectar poder en el presente siglo, la contracara de ello es el antiacceso y su "socio", la negación del área, estableciendo así una relación diádica entre los que quieren mantener los accesos abiertos para ellos y eventualmente negárselos a un competidor en ascenso y quienes, en un proceso de ascenso, quieren cerrarlo a quienes proyectan poder (Battaleme, 2015).

Analizando esa dualidad, queda difícil decir lo que ha venido primero, la estrategia de acceso estadunidense o la estrategia antiacceso oriental. Es probable que lo que los americanos llaman A2/AD sea la respuesta a la proyección de fuerza occidental, su golpe de precisión y sus capacidades C2 altamente interconectadas. Así, países como China y Rusia han desarrollado características

^{2 &}quot;La intención de Air-Sea Battle es mejorar la integración de las fuerzas aéreas, terrestres, navales, espaciales y ciberespaciales para proporcionar a los comandantes combatientes las capacidades necesarias para disuadir y, si es necesario, derrotar a un adversario que emplea capacidades sofisticadas contra el A2/AD" (Departamento de Defensa, 2012).

muy avanzadas, como los rangos extendidos de detección y participación en combinación con alta movilidad, baja probabilidad de detección y redundancia en red, creando nuevas capacidades de defensa (Schmidt, 2016). La doctrina de A2/AD puede ser evaluada como un tipo de estrategia asimétrica convencional (Battaglino, 2019).

Así, el concepto de negación de área suele venir adjunto al concepto de antiacceso, lo que exige la consideración de las dos estrategias para su amplia comprensión. Por tratarse de conceptos creados por la doctrina de EE. UU., es importante tener en cuenta su definición según sus manuales:

Antiacceso se refiere a acciones y capacidades de largo alcance (+1.800 km) que buscan evitar que las fuerzas oponentes ingresen a las áreas de operaciones; el concepto de negación de área se caracteriza por capacidades y acciones de corto alcance diseñadas no para mantener fuera a una fuerza opositora, sino para limitar su libertad de acción dentro del área operativa. (Departamento de Defensa, 2012)

Comparándose esa definición con la del MFC-3 Operaciones Conjuntas de las Fuerzas Militares de Colombia, se percibe un claro alineamiento conceptual. Antiacceso es la acción, actividad o habilidad, generalmente de largo alcance, diseñada para evitar que una fuerza enemiga avance dentro de un área de operaciones, mientras que la negación de área es la acción, actividad o habilidad, generalmente de corto alcance, proyectada para limitar la libertad de acción de una fuerza enemiga dentro de un área de operaciones (FF. MM., 2018).

De ese modo, es posible inferir que ya existe una definición del A2/AD basada en la doctrina americana. Sin embargo, la referencia a "área de operaciones" en estas definiciones resalta el carácter operacional de su planteamiento, a pesar de que el término no tiene ese sentido en ese contexto (Departamento de Defensa, 2012). Al analizar la estrategia de forma holística, diversos autores destacan los aspectos políticos, diplomáticos y económicos y su importancia en una estrategia A2/AD (Battaleme, 2015).

Algunos autores creen que por sí solo el A2/AD no define una estrategia de empleo militar, sino un concepto operativo aplicable a una estrategia operativa en el ámbito del teatro o área de operaciones, es decir, los recursos antiacceso y de negación de áreas constituirían un sistema integral que trabajaría a favor de una estrategia defensiva, con capacidad para localizar y neutralizar objetivos aéreos, navales y terrestres a grandes distancias (Júnior et al., 2020). La tabla 1 presenta algunos de esos recursos militares. Así, la estrategia sería eminentemente

defensiva y el A2/AD serían las capacidades operativas utilizadas para llevar a cabo esa estrategia. Sin embargo, si consideramos que el A2/AD puede ser utilizado hasta el nivel político como una Gran Estrategia, vamos a ratificar que se trata de una herramienta estratégica y no solo de un concepto operativo.

Tabla 1. Recursos de antiacceso y de negación de área militares

| | RECURSOS ANTIACCESO | RECURSOS DE NEGACIÓN DE ÁREA |
|------------------------------------|--|---|
| Operaciones terrestres | Lanzadores de misiles balísticos y de crucero de largo alcance, antiaéreos y antiaéreos de largo alcance, sistemas antiaéreos de largo alcance. | Lanzadores de misiles antibuque, ba- lísticos y de crucero de corto alcance; lanzacohetes de saturación de área, sistemas antiaéreos de corto y medio alcance basados en misiles o caño- nes. |
| Operaciones navales | Submarinos nucleares y buques convencionales de superficie (armados con misiles de crucero, antibuque o antiaéreos). | Submarinos convencionales, lan- chas rápidas pequeñas y medianas y embarcaciones armadas con misiles antibuque, minas navales. |
| Operaciones aéreas | Bombarderos armados con misiles antibuque y de ataque terrestre, drones y otros avio- nes equipados con sensores de largo alcance. | Cazas de ataque y defensa aérea, drones, helicópteros y otros aviones de patrulla armados con misiles y torpedos. |
| Operaciones de informa- ción | Radares OTH (Over The Horizon), guerra centrada en la red (NCW), medidas de apoyo a la guerra electrónica para localizar fuerzas enemigas, ciberataques a sistemas de información de fuerzas enemigas. | Guerra centrada en la red, medidas de ataque electrónico (MAE) que tienen como objetivo interrumpir u obstaculizar las comunicaciones enemigas en el teatro de operaciones, ataques cibernéticos a los sistemas de información de las fuerzas enemigas. |
| Operaciones espaciales | Operaciones espaciales, con reconocimiento, vigilancia, satélites de comunicaciones, armas antisatélite. | Operaciones espaciales, con reconocimiento, vigilancia, satélites de comunicaciones, armas antisatélite. |

Fuente: Júnior et al. (2020)

Asimismo, existen estrategias A2/AD indirectas que pueden implicar el uso del recurso militar o de recursos diplomático-políticos, tanto de forma unilateral,

como de cooperación (Battaleme, 2015). En una visión holística, se percibe que un país puede utilizar diversos medios no militares para negar el acceso a su territorio. Acuerdos diplomáticos, alianzas, tratados políticos y económicos son algunos ejemplos de ellos.

La esencia de la estrategia A2/AD es neutralizar la asimetría entre las fuerzas. Una fuerza atacante, con mayor poder, debe tener intereses en otras regiones y la ocurrencia de un evento político o militar, en otra zona, podría degradar su impulso de seguir enfrentando las agotadoras barreras que se han interpuesto. Esta consideración refuerza la afirmación de que esta estrategia abarca más que el uso del poder militar: las actividades diplomáticas, políticas y económicas influirían en eventos extrínsecos que, a su vez, influirían en la defensa (Tangredi, 2013). Asimismo, eso no impide que una fuerza superior pueda utilizar la estrategia en contra de una fuerza inferior estatal o no estatal.

En el plano diplomático, las estrategias A2/AD se persiguen firmando acuerdos con los países de un espacio regional compartido. En ese nivel, la estrategia apunta a conseguir que los socios regionales actúen de manera coordinada para negar el uso de área o infraestructura, haciendo más difíciles y costosos los despliegues operativos. Esta estrategia está siendo probada por la República Argentina junto con sus socios para evitar que los habitantes de las Islas Malvinas exploten los recursos económicos existentes en el Atlántico Sur (Battaleme, 2015).

La OTAN no ha acordado oficialmente una definición de A2/AD, pero un informe de la conferencia de 2016 de la Escuela de Defensa de la OTAN propone que el objetivo de una estrategia antiacceso o de negación de área es evitar que el atacante lleve sus fuerzas a la región en disputa (A2) o que el atacante opere libremente dentro de la región y maximice su poder de combate (AD). Tal definición no parece vislumbrar la posibilidad de uso de operaciones ofensivas en el contexto de la estrategia (Schmidt, 2016). En general, la mayoría de las definiciones de A2/AD coinciden en su carácter defensivo. Por el contrario, se ha observado que cualquiera que sea la definición que se prefiera, las capacidades A2/AD podrían ser defensivas en primer lugar, pero también podrían emplearse para realizar o apoyar diferentes tipos de operaciones ofensivas (Schmidt, 2016).

Otro punto importante es que el concepto de A2/AD a menudo se ve relacionado con la defensa en capas en varios dominios o la capacidad de ataque, movilidad de objetivos y plataformas (Júnior et al., 2020). Es posible identificar la lógica de los sistemas de armas y la forma en que se relacionan en la organización

del espacio de conflicto, en el diseño de esta estrategia (Ferreira, 2018). En la disposición de los sistemas, las capas más distantes de antiacceso son destinadas a evitar el acceso enemigo desde lo más lejos posible. En estas capas son empleados sistemas de mayor alcance, comenzando por los que operan en los dominios del espectro electromagnético y el ciberespacio. Estos tendrían como objetivo aumentar la conciencia situacional de las fuerzas de defensa e interferir o atacar al oponente, degradando su poder de combate (Tangredi, 2013).

Según Battaleme (2015), el A2/AD, desde el punto de vista militar, implica generar una interrupción de las operaciones militares o aumentar sensiblemente el costo de estas. Más aún, las A2/AD no implican tener el control del espacio común, pero sí evitar que quien lo detenta pueda explotarlo en algun área específica que suele ser un espacio cercano al territorio. Así, la estrategia no implicaría proyección de poder sino de, en lo máximo, anular o de, en lo mínimo, limitar la capacidad de acceso del otro. Examinando esas afirmaciones podemos cuestionar hasta qué punto el A2/AD es utilizado o no para la proyección de poder, pues frecuentemente la estrategia es utilizada en áreas contestadas. Se trataría en este caso de defender áreas que no son del territorio legítimo de una nación y, de ese modo, podría ser considerado como una proyección de poder por intermedio de una estrategia defensiva.

En el nivel operacional, el término A2/AD se utiliza para definir un sistema que reúne doctrinas de empleo, sistemas de armas y tácticas en el contexto de una estrategia defensiva. Este sistema está subordinado al objetivo de evitar que las fuerzas enemigas accedan a una determinada zona, ya sea destruyendo sus capacidades (tropas, medios de transporte, plataformas de ataque) o, por la misma posibilidad de destruir la fuerza contraria, aumentando inmensamente, para los planificadores, el costo humano y material de realizar operaciones ofensivas con el propósito de acceder a un teatro de operaciones en particular (Júnior et al., 2020).

El término A2/AD fue creado por los estadunidenses para definir una estrategia adversaria. Los rusos, uno de los principales ejemplos de usuarios de la estrategia en la concepción de EE. UU., no utilizan esos conceptos de planificación militar, excepto cuando se habla de capacidades occidentales. Como los conceptos de guerra cibernética e híbrida, A2/AD es una construcción occidental impuesta al pensamiento militar ruso sin valor intrínseco en el análisis militar ruso. Contrariamente a lo que se les hizo creer a los planificadores occidentales, el Estado Mayor ruso aplica el concepto simplemente para describir sus percepciones de las acciones militares occidentales (Boulegue, 2019).

En lugar de un concepto limitado de exclusión utilizando capacidades A2/AD estratégicamente, la planificación militar rusa considera las operaciones militares como un enfoque holístico que integra activos. En este contexto, las capacidades de interdicción representan un componente entre una gama amplia y coordinada de otros que conforman una operación de combate conjunta (Boulegue, 2019). En términos prácticos eso no cambia la posibilidad del análisis de la doctrina rusa bajo la perspectiva del A2/AD pues, para los americanos, esto sirve para la estandarización de su estrategia de acceso para contrarrestar las estrategias de los adversarios sea cual sea el nombre que ellos les dan. Los planificadores militares de Rusia crean varias capas de sistemas de enfrentamiento entre dominios. Las capacidades de interdicción, por lo tanto, están presentes en casi todos los niveles de las Fuerzas Armadas de Rusia (Boulegue, 2019). Se observa que, de modo general, la estrategia defensiva rusa se encuadra en los parámetros de A2/AD.

Otro aspecto se relaciona con el empleo de la estrategia en contra de actores no estatales. Un nombre apropiado por los requisitos para que ello ocurra y junto con lo que implica es el de "cerramiento cooperativo de los espacios comunes", que busca limitar y anular el uso de los espacios por parte de grupos terroristas, actores criminales, etc., de manera cooperativa (Battaleme, 2015). Considerando que la estrategia A2/AD es la mejor manera de contener a un oponente y evitar el despliegue de fuerzas en su territorio o área de interés (Quint, 2016), esa estrategia puede permitir, por intermedio del cerramiento de los espacios comunes, que aquellos agentes estatales y no estatales que son parte del orden internacional, lo promuevan y respeten las reglas establecidas, puedan utilizar el espacio común; pero delante de actores que socavan el orden internacional o quieren alterar el statu quo, su uso pueda cerrarse, limitando de esta manera sus opciones, confinando sus operaciones al espacio terrestre con el objetivo de terminarlas (Battaleme, 2015).

En términos militares, pueden realizarse operaciones junto con aliados o mediante una coalición que forme parte de los esfuerzos de la comunidad internacional para combatir las llamadas amenazas asimétricas no estatales, por ejemplo, la piratería, los transportes ilegales, los distintos tráficos, ya sea de personas, bienes o drogas. Dichas acciones se realizan desde una perspectiva multilateral, cooperativa y relacionada con la combinación de poder duro y poder blando (Battaleme, 2015).

La tabla 2 presenta una clasificación de las estrategias directas e indirectas, según Battaleme (2015). Esa clasificación incluye el empleo del A2/AD

como herramienta para la protección de fuerzas de las naciones con capacidad de proyección de poder. Incluye también la utilización de la estrategia en contra de actores no estatales y por intermedio de la asociación regional.

Tabla 2. Estrategias A2/AD

| TIPO | Recurso necesario | Naturaleza | Ejecutores |
|-----------|-----------------------------------|-----------------------------|--|
| Directa | Militar | Unilateral | Poderes revisionistas con intenciones de cambio del statu quo. Potencias con capacidad de proyec- ción como herramienta de protección de sus fuerzas. |
| Indirecta | Militar/políti- co-diplomático | Multilateral cooperativa | Potencias occidentales y potencias revisionistas con intereses en común contra actores no estatales. Actores con escasa capacidad militar, pero con socios regionales. |

Fuente: Battaleme (2015)

Es importante señalar, sin embargo, que no existe consenso en el ámbito académico y militar en cuanto a la clasificación o uso del término A2/AD (Júnior et al., 2020). Así, de todo que fue expuesto, y apuntando a lo que este estudio busca como estrategia para Colombia frente a sus amenazas, pueden proponerse las siguientes definiciones: antiacceso es la acción, actividad o habilidad, generalmente de largo alcance, pudiendo ser militar o político-diplomática, diseñada para evitar que una fuerza enemiga avance dentro de un área, mientras que la negación de área es la acción, actividad o habilidad, generalmente de corto alcance, pudiendo ser militar o político-diplomática, proyectada para limitar la libertad de acción de una fuerza enemiga en un área (FF. MM., 2018). Cabe destacar que, en una visión comprehensiva, el término área puede abarcar espacios en los múltiples dominios, así como en las dimensiones física, humana e informacional.

La negación de área como herramienta de poder en las relaciones internacionales y las ciencias militares

La competencia entre el acceso y en antiacceso comienza a hacerse notar en la política internacional. Los actores hegemónicos en escenario internacional buscan tener la capacidad de acceso y, a su vez, los actores en ascenso buscan tener la capacidad defensiva del antiacceso. Eso hace que haya tensiones en una carrera donde los competidores en el orden internacional perciben como clave de sus estrategias, tener las alianzas, la doctrina y la tecnología necesarias para contrarrestar las capacidades enemigas (Battaleme, 2015).

Desde el punto de vista de las RR. II., se percibe que la hegemonía económica y militar de EE. UU. representa un desequilibrio de poder que, de hecho, ese país intenta mantener en virtud de su estrategia de firmarse como el garantizador de la paz mundial por medio de su capacidad de intervención o de acceso. Los países emergentes buscan una política exterior de equilibrio de poder al evitar el predominio de un Estado sobre los otros, apuntando a garantizar la no intervención de EE. UU. u otros países en sus territorios (Barbé, 1987). Así, puede considerarse que el fenómeno del acceso versus el antiacceso surge ante esa política exterior de equilibrio de poder como el instrumento político y militar utilizado para la garantía de los intereses de esos Estados.

En ese orden de ideas, se percibe que, para contrarrestar el gran nivel de disuasión convencional y mantener la relevancia militar fuera del ámbito nuclear, los actores opuestos en el entorno de seguridad global tuvieron que desarrollar una respuesta adecuada a las capacidades de proyección de poder occidental. Esto requirió tanto el desarrollo de nueva tecnología de armas como su eficaz empleo en cuanto a las características geográficas del área defendida. Por lo tanto, las características de cada composición A2/AD varían por naturaleza entre teatros, dependiendo de las capacidades evaluadas de la fuerza potencial intrusa, así como de las características del entorno regional (Schmidt, 2016). Si al principio la digitalización dotó a EE. UU. de capacidades únicas, poco a poco otros países también comenzaron a utilizar la red y la computadora para desarrollar procesos de modernización militar basados en capacidades asimétricas. En este sentido, la digitalización actúa con el fin de horizontalizar, al menos relativamente, las capacidades militares, con impactos en la polaridad y la polarización (Cepik, 2013).

Desde el punto de vista político, quienes ven amenazada su capacidad defensiva pueden emplear una estrategia indirecta al tratar de disminuir la libre movilidad del oponente mediante alianzas o acuerdos políticos (Battaleme, 2015). En ese sentido, es importante en esa estrategia establecer una red de aliados como última fuente de apoyo y cuyas relaciones entre ellos servirían para mantener la estabilidad de la región (Schmidt, 2016).

El poder militar ha sido siempre sinónimo de capacidad para obligar a hacer y de proyección para influir o proteger los intereses considerados fundamentales. Actualmente, en una era de interdependencia, la clave del poder es también la capacidad de bloquear los intereses y movimientos físicos y políticos de un adversario, lo cual se transforma en el poder negativo o poder de negación. Ahí radica la clave del contramovimiento en el siglo XXI, pues no es la capacidad de un actor de concretar sus intereses, sino la capacidad mutua de bloqueo, dando lugar a un equilibrio inherentemente inestable (Battaleme, 2015).

Para la comprensión del empleo de la estrategia A2/AD en los ámbitos de las relaciones internacionales y la ciencia militar es necesario hablar de los dos países que suelen ser ejemplos de esa estrategia: China y Rusia.

Estrategia de Rusia

Los documentos oficiales de política exterior y de defensa de Rusia destacan la importancia del Exterior Cercano, es decir, el espacio de la antigua Unión Soviética con la excepción de las repúblicas bálticas, para la defensa de Rusia. En este sentido, el mar Negro, el Cáucaso, Asia central y otros países de la región son percibidos como áreas esenciales para la defensa nacional. Por esta razón, los intentos de expandir la OTAN a estas áreas se consideran amenazas a la seguridad nacional rusa (Cepik, 2013).

Para lograr sus objetivos y disuadir la penetración de fuerzas en su territorio y en su área de interés, Rusia demuestra comúnmente sus capacidades de defensa aérea y explota las potencialidades de las "burbujas" de A2/AD, que algunos autores argumentan tratarse tan solamente de un mito para sembrar dudas entre los aliados de la OTAN. Al hacerlo, el Kremlin utiliza inseguridades occidentales para garantizar el acceso a su ventaja y alimenta la percepción de que la OTAN no puede operar eficazmente en un entorno disputado. Así, el debate en curso se convierte en una amenaza psicológica autoconstruida que refleja las inseguridades occidentales hacia Rusia. Envalentonado por esta respuesta, Moscú sigue expandiendo sus burbujas A2/AD y su dominio de la escalada, en el flanco oriental de la OTAN (Boulegue, 2019).

El despliegue sistemático por parte de Rusia de capacidades A2/AD a lo largo de los flancos noreste y sur de la OTAN es un cúmulo de capacidades ofensivas y defensivas ubicadas especialmente en Kaliningrado y Crimea, que forman un perímetro alrededor de la periferia occidental de Rusia y en el mar Mediterráneo y Siria. El aparente alcance de los sistemas rusos sobre el espacio aéreo de aliados clave de EE. UU. plantea desafíos obvios a la libertad de movimiento en tiempos de crisis (Boulegue, 2019). Las constelaciones de sistemas modernos de misiles tierra-aire de largo alcance son significativas y muchas se extienden al espacio aéreo soberano de la OTAN y las naciones amigas (Gorenc, 2016).

Además, los sistemas de armas convencionales de Rusia no representan la totalidad de sus capacidades para interceptar los movimientos de EE. UU. o sus aliados europeos. Moscú puede negar áreas por medio del movimiento hacia adelante y los esfuerzos de integración con una amplia gama de medidas no militares, como la realización de ciberataques; el sabotaje de los centros logísticos; el reclutamiento o la coacción de personal clave; la aplicación de presión política y la subversión, y el apoyo a operaciones encubiertas. Si bien no forman parte de las capacidades clásicas de A2/AD, estas herramientas de zona gris pueden ofrecer efectos comparables (Bouleque, 2019).

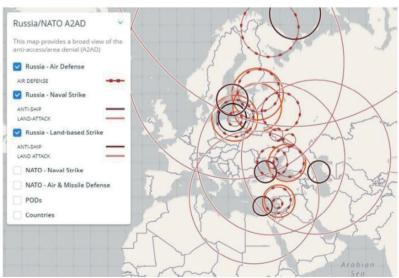


Figura 1. Concepción estratégica de A2/AD aplicada a Rusia

Nota. Los círculos representan los alcances de los misiles antibuque y antiaéreos lanzados del mar y de la tierra.

Fuente: Williams (2017)

Con relación a los medios utilizados, puede dividirse el esfuerzo ruso en las defensas de costa, aérea y antiaérea y terrestre. La doctrina rusa de defensa de la costa prevé el uso de sistemas de armas, navales y terrestres, que complementarían y serían coordinados por un sistema de mando y control eficaz. Además de minas, sensores, submarinos y torpederos, también emplearía artillería costera, misiles y aviones de patrulla terrestres (Tangredi, 2013).

Algunas armas no nucleares han cobrado relevancia en los debates de geopolítica y RR. II. como equipo capaz de cambiar el paisaje de una región. Entre estas armas, los sistemas de misiles rusos antiaéreos S-300 han sido elevados a esta categoría en las últimas dos décadas. La adquisición de estos sistemas ha provocado problemas consecutivos en las relaciones regionales. A pesar de su carácter defensivo, estas armas han sido objeto de discusiones en el Consejo de Seguridad, con resoluciones de la ONU y una serie de complicaciones para las relaciones entre los países vecinos y los miembros de alianzas militares. Si bien los aliados de EE. UU. han adquirido estos modernos sistemas de misiles rusos, algunos de los clientes actuales se oponen a sus intereses y a los de aliados cercanos (Ferreira, 2018). La elección de las armas rusas se debe a la disponibilidad de sistemas avanzados para los clientes que no podrían acceder a equipos similares de origen occidental. Esta disponibilidad permite a los Estados considerados marginales por la política estadounidense utilizar estas armas para contener el impulso de este poder y aumentar su poder de negociación (Teixeira, 2020).

Siendo las primeras armas en ser capaces de unir el largo alcance de la detección de misiles utilizados para crear zonas A2/AD, combinadas con la gran movilidad de los más pequeños, los S-300 tuvieron su origen a finales de la década de 1960, con entrada en servicio a finales de la década de 1970. La aparición del sistema S-300 ha aumentado las capacidades A2/AD de la antigua URSS, haciendo difícil o incluso imposible proyectar el poder aéreo en un área que defendían (Teixeira, 2020).

Un ejemplo de la utilización de las potencialidades de los armamentos en la negación de área es Venezuela. Entre 2000 y 2018, Rusia no solo participó activamente en el proceso de reconstrucción de las capacidades militares convencionales de Venezuela, sino que fue indispensable para la modernización de las fuerzas armadas del país. Además, uno de los principales logros en el ámbito militar es el robusto sistema de defensa aérea establecido en los últimos años que, aunque no es un sistema A2/AD como el sistema ruso, exhibe un importante potencial de negación (Júnior et al., 2020).

El S-400 es la versión más avanzada de misiles antiaéreos rusos que pueden (según los rusos) atacar todo tipo de objetivos aéreos, pudiendo ser hasta 36 simultáneamente, incluidos aviones, vehículos aéreos no tripulados y misiles balísticos y de crucero dentro de un alcance de 400 km, hasta 36 km de altura. En red con otros sistemas S-300, el S-400 presenta un verdadero desafío para los oponentes (Quint, 2016).

Estrategia de China

La República Popular China es la potencia más reciente del sistema internacional. El crecimiento sin precedentes de sus capacidades militares, principalmente en armamento convencional de corto y mediano alcance, se guio por una estrategia asimétrica de A2/AD (Cepik, 2013).

Resultado de la visión realista del dilema de la seguridad, por el que el crecimiento económico lleva a un aumento de intereses nacionales que conlleva un desarrollo del poder militar relacionado a una postura de intransigencia creciente, la emergencia de un país de la talla de China requiere una reestructuración y acomodación de la arquitectura de seguridad global, provocando una quiebra del equilibrio que, si no es eficientemente gestionada, puede desembocar en un conflicto entre los diferentes Estados que buscan una posición ventajosa en el nuevo sistema. Esa visión es favorecida por el reequilibrio estratégico de EE. UU. en la región Asia-Pacífico, que se caracteriza por esforzarse en contener la influencia china. Eso queda evidenciado por una postura china que parece separarse del postulado del "desarrollo pacífico" y busca el refuerzo de una posición de ventaja en los mares adyacentes (Sánchez, 2016).

China aspira el dominio del mar de China. Igual que otras potencias a lo largo de la historia, los chinos han tratado de controlar los mares situados en sus proximidades. Para ampliar este control marítimo, China ha construido islas artificiales a partir de pequeños islotes en el mar del Sur de China que, al convertirse en fortalezas, posibilitan que China reclame áreas próximas a Corea, Japón y Filipinas (Robles, 2021).

En ese sentido, la estrategia de inexpugnabilidad del país se basa en su férrea postura de defensa, en su capacidad de movilización de recursos nacionales, materializada en la Guerra Popular, y en la disuasión generada por estos factores. Este proceso es el resultado de la incorporación por parte de China de tecnologías complejas (radares y supercomputadoras), anteriormente solo disponibles para un grupo restringido de países, pero más fácilmente difundidas en la era de la digitalización (Santos, 2015).

China busca mantener el dominio de la información, la superioridad aérea y la superioridad en el mar (Santos, 2015). En la disposición de los sistemas, las capas más alejadas de antiacceso tenían por objeto impedir el acceso enemigo lo más lejos posible de la costa. Deberían emplearse sistemas de mayor alcance, empezando por los que operan en los campos del espectro electromagnético y el ciberespacio. Estos tendrían como objetivo ampliar la conciencia situacional marítima de las fuerzas de defensa e interferir o atacar al adversario, degradando su poder de lucha (Tangredi, 2013).

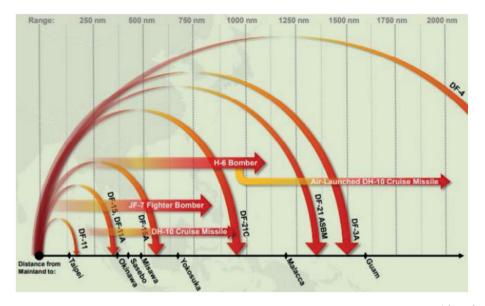
Su objetivo es negar el acceso de los americanos más allá de la "primera cadena de islas" del Pacifico, que es delimitada por una línea que sigue desde el sur de Japón, Taiwán y el oeste de Filipinas, y, con el tiempo, negar su acceso más allá de la "segunda cadena de islas" extendiéndose desde Japón hasta Australia, con pasaje por las islas Guam, las islas Marianas del Norte, Samoa Americana, Palau, los Estados Federados de Micronesia y las islas Marshall (Laborie, 2020).

La primera defensa en líneas interiores tiene una extensión total de 600 km de la costa china. Este espacio tiende a consolidarse como un área de control efectivo por parte de China, mediante la oposición en todos los dominios simultáneamente: aéreo, naval, terrestre, espacial y cibernético. Sin embargo, este control es relativo, y su efectividad depende de las capacidades del oponente y de las misiones planificadas, no garantizando, por ejemplo, el éxito de misiones más ofensivas y de proyección de fuerza, como es el caso de un desembarco anfibio en Taiwán, por ejemplo. Puede dividir esta primera capa en dos partes con un nivel de densidad diferente. Uno, con una extensión de hasta 220 km, es una función del radio de los principales sistemas antiaéreos terrestres del país, asegurando una mayor libertad para buques de superficie y aeronaves chinas, incluso para alguna misión ofensiva. La otra, entre 220 y 600 km, es la función de la aviación de combate, misiles balísticos y submarinos de ataque, restringida, en casos de mayor simetría entre fuerzas, las operaciones defensivas o de contraataque. Otras capacidades empleadas, de menor alcance son operaciones submarinas convencionales; ataques a bases avanzadas; el uso de portaaviones y aeronaves terrestres para lograr la superioridad aérea y realizar reconocimientos y ataques; uso de misiles antibuque de mediano y corto alcance desde bases aéreas, marítimas, terrestres o avanzadas; operaciones especiales; uso de tácticas antisubmarinas y uso de buques de ataque (Ferreira, 2018).

La segunda capa, a su vez, cubre un área con un radio aproximado de hasta 1.800 km, aproximadamente a 12 millones de km² de la costa, siendo una

función de aeronaves con base en tierra con función antibuque y capacidades antisubmarinas. Este espacio incluye parte de la segunda cadena de islas, Japón, Filipinas, Malasia, Vietnam, India y las islas Spratly en el mar del Sur. En este caso, la forma de impugnación sería diferente, sin ninguna garantía de control inmediato por parte de China.

Figura 2. Alcance de sistemas de armas de las Fuerzas Militares chinas en relación con los accidentes geográficos de la región



Fuente: Tol (2010)

La tercera capa, con un alcance de hasta 3.300 km, más de 24 millones de km², comprende toda la segunda cadena de islas, el mar de Filipinas, Indonesia y Guam. Aquí, dado el menor número de sistemas con alcance compatible, no puede hablarse de negación de área o control del mar. Del mismo modo, la proyección de la fuerza de China a tan largas distancias se limita únicamente a las operaciones militares de cooperación y no bélicas (operaciones distintas de la guerra). Sin embargo, esta capa desempeña un importante papel disuasorio en el sentido de que comprende capacidades de largo alcance capaces de alcanzar objetivos de alto valor, como los portaaviones y la principal base estadounidense en Asia-Pacífico (Guam), especialmente, con el uso de misiles balísticos. Así, puede evitarse, a menudo con la mera posesión de tales sistemas, la entrada de

las principales plataformas de proyección de fuerza cuyo objetivo es el continente o sistemas en el mar interior a la primera cadena de islas, así como amenazar los principales nódulos de la cadena logística del oponente (Santos, 2018).

Para llevar a cabo su estrategia, China ha invertido en armamentos de avanzada tecnología como el diseño del misil balístico antibuque DF-21D, que pretende restringir el acceso a determinadas áreas a los grandes portaaviones. Sumase a eso la compra a Rusia del sistema de defensa antiaérea de largo alcance S-400, que empezó a ser suministrado en 2018. La industria militar china, a su vez, está desarrollando el sistema de defensa antimisil HQ-19 (CSA-X-19) que pretende interceptar misiles balísticos de alcance medio (Robles, 2021).

Durante una confrontación cerca de casa, China puede aprovecharse de un competidor más fuerte pero más distante. Como hegemónico geográficamente aislado, pero con diversos compromisos geográficos, EE. UU. solo puede tener muchas de sus fuerzas para una región en particular en un momento dado, incluso durante un conflicto. Más que eso, llevar a cabo operaciones militares en un teatro tan lejano como el Pacífico occidental plantea obstáculos logísticos significativos. Las líneas de suministro extendidas, los largos tiempos de tránsito para las fuerzas marinas, los altos requisitos de suministro de aeronaves y el acceso a unas pocas bases de operaciones en la región harían que la dificultad presentada por la distancia fuera particularmente intimidante. Por el contrario, China podría concentrar gran parte de sus fuerzas militares contra su oponente, movilizando y apoyando a estas unidades en líneas de comunicación interiores seguras, almacenando más armamento y municiones que un competidor que opera a distancia, y aprovechar la profundidad estratégica instalando objetivos potenciales en sus territorios más internalizados. Así las cosas, el factor distancia potencializa la capacidad de A2/AD de China (Laborie, 2020).

A2/AD cibernético estratégico

La capacidad de realizar A2/AD en el ciberespacio, o "cyber A2/AD", existe en dos niveles. A nivel táctico, el ciberespacio puede ser utilizado como una vía para llevar a cabo ciberataques que resultarán en A2/AD de otros dominios. Por ejemplo, los ataques cibernéticos sofisticados pueden estar diseñados para destruir capacidades específicas de imágenes satelitales, objetivos de misiles o incluso equipos de navegación para facilitar las operaciones A2/AD en el mar o en el aire. Este nivel de A2/AD cibernético es comúnmente discutido y relativamente bien conocido por los planificadores operativos y equipos tácticos cibernéticos (Russell, 2015).

A nivel estratégico, el A2/AD cibernético recibe muy poca atención y es relativamente poco examinado por los académicos y los responsables de la formulación de políticas. El A2/AD cibernético estratégico se define aquí como la capacidad de obtener el control de la red o infraestructura del ciberespacio y manipularlo de tal manera que niegue a un Estado la capacidad de utilizarlo. A diferencia de las capacidades utilizadas en el nivel táctico, el A2/AD cibernético estratégico no apunta a la funcionalidad de armas o sistemas de información específicos que están conectados al ciberespacio, sino que se dirige al acceso de los Estados a la red en sí (Russell, 2015).

Un examen preliminar de la estructura del ciberespacio sugiere las formas en que se puede lograr A2/AD en ese dominio. El ciberespacio es una red global que se puede manipular, expandir y contraer para aumentar o disminuir la accesibilidad. Se compone de múltiples capas, lo que significa que hay diferentes tipos de vulnerabilidades inherentes a *cyber* A2/AD, dependiendo de la capa del ciberespacio. La mayoría de los estudiosos están de acuerdo en que hay cuatro capas en el ciberespacio: los fundamentos físicos, la capa lógica, la capa de información y los usuarios. Pero es en la capa física que el ciberespacio puede ser efectivamente negado a un Estado (Russell, 2015).

El A2/AD cibernético es significativamente diferente de A2/AD en otros dominios debido a su compresión de tiempo y espacio. Los países ya tienen presencia en el dominio con acceso inmediato a todas las partes del ciberespacio. Esto contrasta marcadamente con el ámbito marítimo, por ejemplo, en el que un buque botado en el océano Atlántico no tiene acceso inmediato al estrecho de Malaca. Así pues, el A2/AD en el dominio marítimo entrañaría impedir la entrada a una región específica dentro del dominio; en el ciberespacio, es necesario cortar por completo su acceso al dominio (Russell, 2015).

Los Estados pueden quedar aislados del ciberespacio mediante ataques a la infraestructura física que los conecta a la red. Los cables que los conectan con otros países, ya sean terrestres o submarinos, deben dañarse o destruirse y los satélites o sus estaciones terrestres deben verse comprometidos. En este punto, el país quedaría aislado de la comunidad internacional y el A2/AD podría mantenerse impidiendo que el país restablezca la conectividad. Para aquellos que querían ir más allá y evitar que un país se comunique internamente, los puntos de intercambio de internet nacionales y los servidores serían los próximos objetivos (Russell, 2015).

Rusia busca tener su propia internet. La llamada RuNet se desconectará técnicamente de la internet global, mediante el control de la arquitectura de enrutamiento de internet dentro de Rusia, de modo que esta nación podrá mantener las capacidades operativas fuera de internet global. Como resultado, el objetivo militar de RuNet 2020 es la mejora de la protección de su dominio cibernético y la posibilidad de ventaja relativa sobre sus oponentes. Los dirigentes rusos cuentan con que la maniobrabilidad, el poder de fuego y la protección de los militares rusos en el ciberespacio se situarán en un nivel más alto que el del enemigo esperado (Nikkarila & Ristolainen, 2017). Rusia posee todavía la capacidad de corte, interrupción o "interceptación" de las líneas de comunicación submarinas y ha aumentado la actividad submarina y la voluntad de utilizar la querra de información. Los submarinos rusos están cada vez más presentes en el Atlántico Norte, particularmente en la brecha de océano entre Groenlandia, Islandia y el Reino Unido. Por otro lado, Gran Bretaña y sus aliados de la OTAN carecen de los submarinos, barcos y aviones para mantener una vigilancia constante. Se verifica, así, que Rusia amplía su capacidad de interferir en la infraestructura de internet de los adversarios al tiempo que es cada vez más capaz de mantener la suya intacta.

Acceso y antiacceso: estrategias para contrarrestar el A2/AD

Aunque la posibilidad de una confrontación sinoestadounidense es remota, debido a la enorme interdependencia económica entre China y EE. UU., así como al hecho de que la República Popular China no se posiciona como una potencia revisionista, sino que aspira a su plena integración en el sistema internacional actual, esta posibilidad preocupa a ciertos sectores estadounidenses destinados a mantener la primacía militar (Cepik, 2013).

Como resultado, el acceso operacional a todas las regiones del mundo ya no se da como derecho de los propios estadounidenses. EE. UU. tendría que luchar para acceder a estas regiones o para restaurar la libertad de navegación lo que llevó a la aparición del concepto operacional de batalla aire-mar (*Air-Sea Battle*) ya explorado en este capítulo (Santos, 2015).

Después de que la guerra contra el terror retardó la Gran Estrategia estadounidense para el siglo XXI, obligando el país a participar en conflictos que chocaban con su tradición militar y su cultura estratégica, Washington se vio conminado a desarrollar la Revolución en los Asuntos Militares (RMA)³, considerando que

Una RMA es un cambio en la forma de combatir que, motivado por la explotación de nuevos sistemas de armas, conceptos operativos, doctrinas de empleo de la fuerza o maneras de organizar y administrar los medios materiales, convierte en obsoleto el estilo militar anterior (Colom, 2015).

su consecución es esencial para mantener la brecha militar sobre sus oponentes y resolver los nuevos retos estratégicos que debe enfrentar el país (Piella, 2014).

Hay que considerar que la estrategia de acceso, que parte de la estrategia de antiacceso y negación de área, está en hacer creer en la inexpugnabilidad del territorio defendido. En ese sentido crece en importancia establecer una red de sistemas de vigilancia que puedan monitorear los activos existentes en los países que emplean el A2/AD. Estas medidas aumentan los costos tecnológicos y políticos de la interdicción, porque el país tendrá que tomar medidas para demostrar la validez de su retórica. Sin embargo, no será posible eliminar el riesgo por completo o eliminar por completo las víctimas en caso de un conflicto abierto (Boulegue, 2019).

Fundamentalmente, hay tres opciones principales para contrarrestar A2/AD. Estos son el enfoque de adentro hacia afuera (*Inside-Out*), el enfoque de afuera hacia adentro (*Outside-In*) y el bloque marítimo por medio de estrategia A2/AD (*Offshore Control*). *Inside-Out* se basa en una ventaja tecnológica que se esfuerza por un conflicto corto y de alta intensidad, golpeando el centro de gravedad del sistema A2/AD con el factor sorpresa y rompiendo así el obstáculo que dificulta el avance de las fuerzas amigas. En contraste, *Outside-In* elige el enfoque potencialmente largo de desmantelar las capacidades del adversario capa por capa. El *Outside-In* conlleva el riesgo obvio de un mayor desgaste y fatiga de la misión, que generalmente no es políticamente aceptable en la OTAN y, por lo tanto, es difícil de sostener. El *Inside-Out*, para tener éxito necesita que los medios militares necesarios penetren en la burbuja A2/AD a fin de entrar en su rango de combate de armas. Sin embargo, esto es exactamente lo que las capacidades modernas y altamente sofisticadas de A2/AD están diseñadas para evitar (Schmidt, 2016).

En contraposición a la intención china de presionar a sus vecinos para dominar territorios que reclama como propios, varios se alían en su contra, agrupando a EE. UU., India, Japón y Australia, los cuales poseen presencia tradicional en la región, pero también al Reino Unido, Alemania y Francia, que están más interesados en la protección del comercio internacional (Ballesteros, 2021). En este caso se ha buscado desarrollar una alternativa al *Air-Sea Battle*, originando el concepto de *Offshore Control* que se basa en la idea de que es necesario diseñar una estrategia para una confrontación militar con China, pero no asumir esta posibilidad como la única posible, evitando una escalada vertical de la guerra y manteniendo abierta la posibilidad de una solución diplomática. Operativamente,

la idea es llevar a cabo un bloqueo económico de China, aislándola en la primera cadena de islas. El bloqueo se llevaría a cabo mediante una combinación de submarinos de ataque, buques de superficie y misiles antibuque con base en tierra. Se toma como premisa fundamental que China atacaría primero, poniendo a EE. UU. en una posición defensiva.

Sin embargo, en lugar de tratar de atacar de manera preventiva para evitar esto (como propone el *Air-Sea Battle*), se pretende evitar la escalada y los ataques directos en territorio chino. Por lo tanto, busca frenar la confrontación y prepararse para una guerra a largo plazo, donde la economía china se agotaría lentamente. Se enfatiza que esta estrategia, a pesar de los problemas que puede presentar, contrarresta lo mejor de las capacidades de EE. UU. con la debilidad de China en la proyección de fuerzas. Después de todo, pone a EE. UU. en una posición defensiva, obligando a China a proyectar fuerzas contra el bloqueo. Al mismo tiempo, evita un ataque en territorio chino, lo que también implicaría una posibilidad real de escalada nuclear al conflicto. Una opción más barata y tangible para los países de la región son los misiles antibuque cortos con base en tierra en el territorio de los aliados regionales (Santos, 2015).

Para llevar a cabo el *Ofshore Control*, EE. UU. tendría de desarrollar capacidades A2/AD en los aliados regionales, lo que eventualmente negaría el área cerca de su territorio, impidiendo que los buques chinos transiten libremente y también negando el acceso por los estrechos (Malaca, Sunda, Lombok y Luzón). En este sentido, es necesario profundizar las alianzas de seguridad con los países de la región, ya que estarían desarrollando capacidades para defender su propio territorio. Es importante señalar que no hay muchos países necesarios para cerrar los barcos chinos fuera de la primera cordillera, los esenciales serían Filipinas, Indonesia y Japón. Para ello, sin embargo, EE. UU. debe crear formas para que estos países tengan acceso a las tecnologías A2/AD que son relativamente baratas y fáciles de adquirir (Santos, 2015). De hecho, también es posible una combinación de las estrategias de *Air-Sea Battle* y *Offshore Control* porque es difícil predecir la respuesta china a estas estrategias. Así, la doctrina de EE. UU. resume la cuestión:

La sinergia entre dominios crea y explota ventajas asimétricas inherentes a una fuerza conjunta: poder aéreo para derrotar las armas antibuque, poder naval para neutralizar las defensas aéreas, fuerzas terrestres para neutralizar las amenazas terrestres a las fuerzas aéreas y navales, operaciones cibernéticas para derrotar los sistemas espaciales, etc. Las relaciones entre las

operaciones en los distintos dominios, y las asimetrías específicas a explotar, variarán con la situación. Esta sinergia se aplica no solo a las fuerzas conjuntas que se despliegan en la zona operativa empleando *Outside-In*, sino también a las fuerzas desplegadas hacia adelante que ya se encuentran en el área operativa atacada por el sistema enemigo empleando *Inside-Out*. Este último es fundamental para neutralizar las capacidades enemigas clave para apoyar el enfoque del primero. Las capacidades de *reachback*,⁴ capaces de contribuir desde estaciones distantes sin desplegarse en el área operativa, como el espacio y las fuerzas cibernéticas, soportarán ambas. (Departamento de Defensa, 2012)

Se puede inferir con base en los ejemplos de Rusia y China que el A2/AD desarrollado por los países ha ocasionado inestabilidad en las RR. II. y la búsqueda continua de estrategias para contrarrestarlas. Hay una clara carrera tecnológica, así como una búsqueda por alianzas regionales entre los Estados que apuntan a equilibrar (o desequilibrar) el balance de fuerzas en sus entornos regionales y en los de sus adversarios. Esa competencia ha profundizado las inestabilidades en la mayor parte de Asia y Europa con destaque para el mar de China, el Oriente Medio y el Este Europeo, pero ya tiene consecuencias para Latinoamérica como es el caso de Venezuela que exploraremos enseguida. Sin embargo, es obvia la necesidad de búsqueda de obtención de estas capacidades en la estrategia militar y en la Gran Estrategia actuales del escenario internacional, tanto por países que se oponen a la hegemonía americana como por los aliados de EE. UU. sean ellos de la OTAN o no. Al parecer, la búsqueda de inexpugnabilidad es la garantía básica que los Estados necesitan para el desarrollo de sus grandes estrategias con la reducción de la amenaza constante de intervención extranjera.

Estudios de casos exitosos del empleo de negación de área

En esta sección analizaremos las estrategias de países de Latinoamérica en lo que se refiere al A2/AD. En tal sentido, fueron elegidos Brasil, Perú y Venezuela teniendo en cuenta sus diferentes capacidades y amenazas para basar el conocimiento necesario com miras a desarrollar una propuesta de estrategia

El proceso de obtención de productos, servicios y aplicaciones, o fuerzas, o equipos, o material de organizaciones que no están desplegadas hacia adelante (Departamento de Defensa, 2012).

para Colombia. En el escenario latinoamericano, Venezuela desarrolló nuevas capacidades militares con la adquisición de material militar a fin de defender el territorio venezolano y evitar la amenaza de la intervención estadounidense ante el deterioro y escalada de las relaciones entre Caracas y Washington (Júnior, 2020). Brasil, a su vez, desarrolla varias capacidades militares para denegar el área mediante sus proyectos estratégicos dirigidos a defender su extenso territorio terrestre, aéreo y marítimo. Entre los desafíos de ese país, está la defensa de la Amazonía (Quint, 2016) y el extenso litoral y territorio marítimo brasileño que a menudo se denomina Amazonía Azul por su gran tamaño y vastos recursos (Souza, 2018). En lo que respecta a Perú, el desarrollo de sus capacidades antitanque con la adquisición de equipos modernos y el mantenimiento de un agrupamiento antitanque es un ejemplo de la estrategia de disuasión de vehículos blindados con enfoque sobre tecnología avanzada (Carmen, 2017). Hay que decir que existe una correlación entre la estrategia de negación de área y la estrategia de disuasión, ya que tienen como objetivo persuadir a los oponentes de que un ataque de cualquier tipo sería la menos atractiva de todas las alternativas (Calderón, 2018).

Estrategia de Brasil

Brasil tiene fronteras con diez de los doce países de América del Sur, es decir, todos con excepción de Chile y Ecuador, en un total de 16.885,7 km. Eso hace que
sea difícil el monitoreo aéreo, fluvial y terrestre de toda la frontera con los países
vecinos. Además, Brasil posee un vasto litoral y un enorme territorio marítimo. Así,
Brasil ha comenzado a manifestar la implementación de estrategias de negación
de área en su Estrategia de Defensa Nacional (2008). A partir de considerar las extensiones amplias que tienen que defender tanto en tierra (la Amazonía Verde), en
el mar (la Amazonía Azul), en el aire, y, más recientemente, en el ciberespacio, han
optado por estudiar qué aspectos de estas estrategias le resultan convenientes.
Con esta premisa, los brasileños han percibido la necesidad de un sistema de detección y alerta aérea, marítima y terrestre para todo su territorio. Con la óptica del
A2/AD, esos sistemas pueden ser considerados como una primera capa de conciencia situacional que permite que los tomadores de decisiones sean alertados y
puedan intervenir oportunamente para contrarrestar las amenazas a la soberanía
y a los intereses nacionales en tiempo de paz y en tiempo de querra.

Para posibilitar ese monitoreo en la región amazónica, fue desarrollado el SIPAM (Sistema de Protección de la Amazonía). Tratase de una organización

sistémica de producción y diseminación de informaciones técnicas, formada por una compleja base tecnológica y una red institucional, encargada de integrar y generar informaciones actualizadas para la articulación, el planeamiento y la coordinación de acciones globales en la Amazonía Legal, apuntando a la protección, a la inclusión y al desarrollo sostenible de la región (Quint, 2016).

En ese sentido, el SIPAM utiliza algunos sistemas de monitoreo y control del territorio brasileño, siendo que algunos privilegian el área de la Amazonía. Son ellos, el Sistema de Gerenciamiento de la Amazonía Azul (SisGAAz), el Sistema Integrado de Monitoreo de Fronteras (SISFRON), el Sistema de Controle do Espacio Aéreo Brasileiro (SISCEAB) y el Sistema de Defensa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA). A pesar de eso, existe, todavía, una larga trayectoria de desafíos para que esos sistemas puedan ser totalmente efectivos, integrados y proporcionen la defensa y la seguridad necesarios al país.

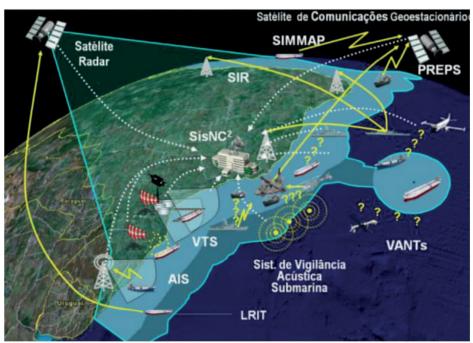


Figura 3. Integración de los sistemas en el SisGAAz

Fuente: Marinha do Brasil (s.f.)

El SisGAAz fue concebido para ser un sistema de monitoreo y control relacionado con el concepto internacional de seguridad marítima y para la protección del litoral brasileiro. Fue proyectado para tornarse el principal sistema de mando y control de la Marina y prevé la gestión de las actividades al mar que involucren vigilancia, monitoreo, prevención de la polución y recursos naturales, entre otros.

Durante su proceso de implantación, el programa SISFRON, dentro de su alcance y finalidad, permite al Ejército mantener, puntualmente, algunas áreas de fronteras monitoreadas y en condiciones de responder a una amenaza o agresión y contribuir para que las demás agencias y órganos federales lo hagan, en un ambiente de operaciones interagenciales. Sin embargo, se debe tener en cuenta que esta tarea es muy difícil y compleja cuando se visualizan los cerca de 17.000 kilómetros de fronteras terrestres, especialmente en la región Amazónica.

Bajo la responsabilidad del Comando de la Aeronáutica, el SISCEAB tiene como órgano central el Departamento de Controle del Espacio Aéreo (DECEA), a quien cabe suministrar los medios necesarios para el gerenciamiento y control del espacio aéreo. El SISCEAB emplea recursos humanos y equipajes de navegación, telecomunicaciones y vigilancia, además de vasta infraestructura, distribuidos por todo el territorio de Brasil. El SISDABRA (Sistema de Defensa Aérea Brasileira) utiliza la misma infraestructura de vigilancia y telecomunicaciones empleada por el SISCEAB. De ese modo, la Fuerza Aérea de Brasil asegura el ejercicio de la soberanía en el espacio aéreo por intermedio del control y, si es necesario, de la ejecución de acciones de interferencia contra el movimiento de aeronaves que puedan configurarse como amenazas a los intereses nacionales. Para la defensa aérea de la Amazonía, Brasil posee bases aéreas que operan aeronaves de reconocimiento y ataque supertucano, cazas y aeronaves equipadas con radares para alerta anticipada y control R-99A y de detección remota R-99B que complementan el monitoreo aéreo en el ámbito del SISDABRA (Quint, 2016).

Es importante destacar que estos sistemas solamente serán totalmente efectivos cuando permitieren el flujo de dados, su análisis y la producción de conocimientos confiables y anticipados además de su total integración.

El pensamiento estratégico brasilero señala que ante la posibilidad de líneas de comunicación y de transporte más congestionadas en el Atlántico Sur, evitar bloqueos o proteger de manera efectiva los activos nacionales frente a una situación de crisis es una excelente razón para incorporar en el plano militar las lógicas de la negación de área. La negación del uso del mar consiste en dificultar al enemigo el estabelecimiento, la exploración del control de alguna área marítima o simplemente su uso. La negación del uso del mar puede incluir, entre otras medidas, la destrucción de buques de guerra o mercantes del enemigo, y

los submarinos son considerados como plataformas ideales para su realización, siendo destacadas sus actuaciones en las dos guerras mundiales (Moura, 2012).

En ese orden de ideas, Brasil busca desarrollar la capacidad de negación de área en su territorio marítimo por medio de la combinación del SisGAAz con el empleo de submarinos, aeronaves y buques con dotación de armamento para la interceptación de las amenazas. El submarino de propulsión nuclear brasileño puede ser utilizado, particularmente cerca de los estrechos marítimos para el bloqueo de los buques enemigos, así como en toda la costa. Al mismo tiempo, los submarinos convencionales y los buques de ataque complementan la capa de negación de área marítima. Sin embargo, para tener la plenitud de su efectividad, la doctrina internacional enseña que los misiles de largo alcance desempeñan un papel complementario en los esfuerzos por impedir el acceso operacional a los alrededores. Brasil posee un ambicioso programa de producción de misiles en desarrollo por la empresa Avibrás en conjunto con las Fuerzas Armadas Estos sistemas combinados actuarían tanto en términos disuasorios como para el empleo efectivo con el uso de medios para ejercer el control de las áreas marítimas, centrándose en las áreas estratégicas de acceso marítimo (Ministério da Defesa, 2008).

Los principales objetivos de la estrategia brasileña de negación de área marítima son la defensa proactiva de las plataformas petroleras y de las instalaciones marinas y portuarias, archipiélagos e islas oceánicas en aguas jurisdiccionales brasileñas y la disposición a responder a cualquier amenaza, por parte del Estado o de fuerzas no convencionales o delictivas, a las rutas marítimas de comercio (Ministério da Defesa, 2008).

La capa antiacceso tendría que ser más fuerte que su predecesora. El enemigo que logre tener acceso y acercarse a la costa tendría que ser neutralizado y su acción efectiva tendría que ser negada. Esa capa no está prevista actualmente en la estrategia brasileña, de lo que puede inferirse que Brasil decidió emplear sus medios en una capa única de negación de área (Ferreira, 2018).

Estrategia de Perú

La estrategia de defensa de Perú es defensiva-disuasiva. La acción militar, mediante las Fuerzas Armadas, es el recurso final que empleará el Estado peruano para actuar exclusivamente en su defensa. Las Fuerzas Militares están regidas por valores morales y éticos; son modernas, efectivas, flexibles, eficaces y de acción conjunta, con plena capacidad para enfrentar las amenazas (Ministerio de Defensa, 2006).

Perú está en pleno proceso de incorporación de capacidades militares orientadas a cumplir con las dinámicas de A2/AD, aunque, de manera integrada a los países occidentales y sin dejar de presentar cierta dinámica de rivalidad entre ellos. Las Fuerzas Militares modernizan sus submarinos T-209 en Corea del Sur a efectos de tener capacidades similares que sus homónimos chilenos y poder continuar interactuando en las ejercitaciones navales de fuerzas de submarinos diésel de la región. Asimismo, existe una clara voluntad de modernizar las capacidades antisubmarinas, la vigilancia electrónica aérea, más allá de la renovación de aviones de combate en ambas fuerzas aéreas junto con sus *stocks* de misiles tanto aire-aire como aire- tierra y tierra-aire para tener la capacidad de evitar las intrusiones no deseadas en sus respectivos espacios aéreos (Battaleme, 2015).

A lo largo del tiempo, el Ejército de Perú ha desarrollado capacidades necesarias para contrarrestar amenazas regionales adecuadas a los terrenos existentes en el país, destacándose los llanos desérticos que se extienden por la frontera con Chile. Se destaca el empleo de brigadas blindadas, mecanizadas y compañías antitanque dotadas de modernos materiales.

En ese sentido, nos enfocaremos en las peculiares capacidades antitanque peruanas que cuentan, para el cumplimiento de su misión, con un agrupamiento antitanque compuesto por: un comando; diez compañías antitanque; una compañía de comando y servicios, y una compañía de instrucción y apoyo técnico. Aún el Ejército de Perú enseña el Curso Básico Antitanque que tiene como misión la preparación de los militares que componen las unidades antitanque.

El Agrupamiento Antitanque N.º 3, Cazadores, asentado en el Fuerte Arica (Locumba, Tacna), proporciona protección antitanque a las brigadas del corredor de la costa, pudiendo participar en todo tipo de operaciones ofensivas, defensivas y retrógradas, contra todo tipo de vehículos mecanizados, blindados y trabajos de fortificación. Es importante tener en cuenta que, en su organización, las compañías antitanque están distribuidas por las brigadas, lo que garantiza mayor integridad táctica y la atención de las necesidades específicas de cada tropa. Se denomina anticarro o antitanque a cualquier variedad de armamento que tiene como objetivo ser usado en contra de un vehículo blindado de combate u objetivos similares. Las minas antitanque, la artillería común y otros tipos de armamentos se emplearon para destruir carros de combate durante la Primera Guerra Mundial. En la Segunda Guerra Mundial, los cañones antitanque ya habían sido desarrollados y eran cargados a menudo con municiones especiales, como los proyectiles de carga hueca, que son capaces de explotar al impacto y

tienen una gran fuerza de penetración. Varios lanzacohetes y misiles antitanque se han utilizado también con la misma finalidad en las guerras (Pedro, 2018).

El Ejercito de Perú ha adquirido en 2008, mediante un contrato con Rafael Advanced Defense Systems (Israel), un conjunto de 516 misiles antitanque Spike-LR (además de 48 simuladores de entrenamiento, puestos de tiro y soporte logístico) por un total 73 millones de dólares. A estos se sumaron, entre 2010 y 2011, otros sesenta misiles antitanque adicionales. En 2012, se han adquirido, dados los buenos resultados operacionales del Spike, 24 lanzadores y 288 misiles Spike- LR por 32,5 millones de dólares y 432 misiles Spike-ER (paquete que está compuesto, entre otros, por 36 lanzadores y 4 UAVs Skylark-1A) por 91 millones de dólares (Marchessini, 2017). Los misiles Spike-ER son misiles de cuarta generación de guiado electroóptico e infrarrojo. Pueden ser disparados en la modalidad dispara y olvida o bien en la dispara, observa y actualiza. En esta última función, es posible cambiar de objetivo una vez lanzado el misil, lo que proporciona bastante flexibilidad a la unidad antitanque. Tienen una longitud de 1,67 m y un diámetro de 170 mm, siendo el peso al lanzamiento de 34 kg. Los misiles Spike-ER, pueden ser montados en vehículos de exploración Humvee M-1151A1 (Marchessini, 2017).

Las capacidades antitanque buscan destruir los vehículos blindados, mecanizados y objetivos de oportunidad, impidiendo el avance del adversario hacia el territorio (Pedro, 2018). Así se puede resumir la importancia de la adquisición de los misiles Spike para Perú:

El misil Spike 8R es un arma diseñada para batir tanques a una distancia efectiva de hasta 8 km. Teniendo en cuenta que, en caso de haber un enfrentamiento entre las fuerzas blindadas de Chile con sus tanques "Leopard A4", los actuales tanques rusos T55, que tiene el Ejército de Perú, los chilenos batirían fácilmente a los tanques peruanos y siendo muy oneroso y complicado reemplazarlos por tanques que les hagan frente con éxito, tal es el caso del tanque ruso T90, el Perú ha optado por adquirir y equipar compañías antitanque equipadas con misiles modernos como el Spike 8R, considerando el costo del misil que es 99.500 dólares versus el costo del tanque Leopard A4 que es \$ 9.622.850 dólares. El costo beneficio es altamente favorable para el Ejército de Perú [...] en caso de entrar en operaciones frente al enemigo, en cualquiera de las maniobras de defensa que adopte la III División de Ejército, que es la Gran Unidad de Batalla que haría frente a la VI División de Ejército de Chile, que tiene sus fuerzas distribuidas entre Iquique y Arica (Pedro, 2018).

En ese orden de ideas, se percibe que, en una guerra convencional, es importante tener capacidades antitanque para contrarrestar una amenaza blindada enemiga. Esa capacidad puede ser obtenida por medio de tropas blindadas, minas anticarro o armamento antitanque. La creación de un Agrupamiento Antitanque en el Ejército de Perú logró especializar tropas armadas con misiles modernos en apoyo a sus brigadas. Al planear una invasión a Perú, el enemigo tendrá que evaluar la inminente posibilidad de duras bajas en sus tropas blindadas, lo que puede considerarse como una capa de negación de área.

Estrategia de Venezuela

Por su parte, Venezuela ha realizado un extenso proceso de modernización de todo su instrumento militar, con distintas razones que van desde la renovación de material obsoleto y reforzar su alianza con los distintos sectores de las FF. AA., hasta la preocupación por las explotaciones petroleras *off-shore* que la llevan a tener tensiones con Colombia y Guyana, en zonas que se encuentran bajo reclamaciones territoriales, como lo que sucede en el Esequivo o la región del Maracaibo. Además, se agrega las percepciones de conflicto por los recursos con EE. UU. lo cual llevó a tomar la decisión de reforzar su fuerza de submarinos a efectos de incrementar los costos operativos de una agresión, bloqueo o disrupción por parte de una fuerza militar superior (Battaleme, 2015).

Rusia, el mayor proveedor de armas de Venezuela en los últimos veinte años, ha sido fundamental en la recomposición de los recursos militares del país sudamericano, con impactos significativos en la creación de un incipiente sistema de A2/AD venezolano, fuertemente basado en la defensa aérea y antiaérea (Júnior, 2019).

De esta manera, se decidió sumar a los dos submarinos alemanes T-209A una fuerza futura de seis submarinos rusos clase Kilo mejorada T-636, con uno de los sistemas de propulsión convencional AIP lo cual los transforma en unidades más silenciosas y con mayor tiempo de operación bajo el agua. Asimismo, se incorporaron aviones de combate SU-27 y misiles tierra-aire S-300 Thor para la defensa aérea, todos sistemas orientados a la negación de área y al antiacceso (Battaleme, 2015).

La operación de los sistemas de defensa antiaérea rusos, con el objetivo de negar el acceso a su territorio por parte del enemigo, han demostrado ser eficientes, dados los diversos informes y problemas diplomáticos presentados. Aunque estos sistemas no han entrado efectivamente en combate, su presencia en los teatros de operaciones ha inhibido las actividades enemigas, lo que en sí mismo representa el éxito de estos equipos.

Adquiridos en 2009, en uno de los múltiples acuerdos de compra de armas del presidente Hugo Chávez con Rusia, los S-300 se convirtieron en el sistema más poderoso de su tipo en funcionamiento en la región. En las recientes crisis diplomáticas que involucran al Gobierno de Nicolás Maduro, los sistemas S-300 han sido elevados a la categoría de las principales juergas disuasorias del país contra posibles amenazas de EE. UU. Estas amenazas también se hicieron eco de Brasil en 2019, desde donde el Gobierno hizo señales a favor de acciones militares para deposición del representante venezolano. Ante estas amenazas, los sistemas S-300 recibieron especial atención de técnicos rusos enviados en febrero de 2019 para restaurar las capacidades operativas de las fuerzas armadas venezolanas (Teixeira, 2020).

Venezuela habría recibido al menos cuatro baterías móviles de misiles S-300 en 2019 que serían distribuidas en el país con el objetivo de proteger centros gubernamentales y bases militares clave. Un primer lugar donde se presume el posicionamiento de una batería S-300 se encuentra en la base aérea Capitán Manuel Ríos, cerca de Caracas. A pesar de tener su capital y ciudad principal del país relativamente cerca de la costa caribeña, Venezuela tiene islas en el Caribe que pueden ser utilizadas para operaciones A2/AD enfocadas en la guerra naval, aérea y electrónica. De acuerdo con esta expectativa, una segunda ubicación sería en la isla Margarita, proporcionando cobertura potencial de defensa aérea y marítima en el Caribe y la parte norte del país. Una tercera ubicación sería en Puerto La Cruz, una de las principales bases marinas del país y cerca de una importante terminal petrolera. Finalmente, se supone que otra batería de S-300 estaría en el interior del país, en el complejo militar de Guárico. Este último reducto sería relevante para la protección de los carros de combate Su-30 y T-72. En Guárico se encuentra la estación de rastreo satelital Simón Bolívar, un activo importante para la operación en el ámbito espacial e informativo para Venezuela (Júnior, 2020).

Venezuela tiene una geografía favorable para la defensa, lo que permite canalizar acciones estratégicas de antiacceso y negación de área, reduciendo consecuentemente las opciones estratégicas del oponente. Sin embargo, si inferimos que Venezuela ha construido un sistema A2/AD, se percibe que no es homogéneo en todo el territorio, centrándose en la parte caribeña. Venezuela priorizó la parte norte del país, la región más poblada y rica, central para la exploración petrolera (cuenca del Orinoco) y sede del poder político nacional (Caracas). En definitiva, la región en la que se ubicarían los principales centros de gravedad del

país. Ante esta apreciación, sería necesario afirmar que, en lugar de estructurar un sistema A2/AD, Caracas adopta un modelo similar al ruso: "Burbujas A2/AD" (Júnior, 2020).

Venezuela ha desarrollado desde la última década el concepto de un comando unificado de defensa aérea, con una fuerza independiente compuesta por personal militar de las tres ramas principales de las fuerzas armadas. Similar al modelo ruso, el país construyó un CODAI (Comando Integral de Defensa Aeroespacial), responsable de la defensa antiaérea nacional, estructurado con grupos de monitoreo, combate y apoyo material. Estas unidades, dedicadas al monitoreo y vigilancia del espacio aéreo, están equipadas con radares móviles de largo alcance chinos, y las unidades de combate están equipadas con una grande variedad de misiles rusos, israelíes, suecos y franceses (Júnior, 2020).

También en la primera década del siglo XXI, la Fuerza Aérea Venezolana se reforzó con la adquisición de 24 cazas Sukhoi Su-30MK2 y una serie de misiles aire-aire y aire-superficie, ya que EE. UU. había embargado la compra de repuestos para el F-16A Fighting Falcon, dejándolos limitados operativamente (Júnior, 2020).

Considerando que las capacidades A2/AD están directamente relacionadas con las amenazas a las cuales se pretende negar el acceso, puede inferirse que no existe un sistema A2/AD en Venezuela lleno de capacidades frente a la amenaza estadounidense. Sin embargo, frente a las amenazas regionales, el sistema venezolano se considera lo suficientemente robusto para neutralizar cualquier acción ofensiva aérea y marina (Júnior, 2020).

Posibilidades de empleo de la negación de área por Colombia en función de sus amenazas

Del análisis del concepto de A2/AD y considerando los análisis de uso de esa estrategia de forma plena por Rusia y China, así como de forma limitada por Brasil, Perú y Venezuela, se puede tener una base para la elaboración de una estrategia para Colombia. Como en los casos analizados, esa estrategia debe priorizar las amenazas a los objetivos e intereses nacionales de Colombia.

Para eso, es importante tener en cuenta que antiacceso es la acción, actividad o habilidad, generalmente de largo alcance, pudiendo ser militar o político-diplomática,

diseñada para evitar que una fuerza enemiga avance dentro de un área, mientras que la negación de área es la acción, actividad o habilidad, generalmente de corto alcance, pudiendo ser militar o político-diplomática, proyectada para limitar la libertad de acción de una fuerza enemiga en un área, todo eso en los múltiples dominios.

Las amenazas más probables de Colombia son las de tipo tradicional, derivadas de interferencias o conflictos sobre derechos o pretensiones de derechos, entre Estados nacionales; de movimientos subversivos que no se acogen al ordenamiento constitucional y buscan el poder por medio de las armas; terroristas de variada procedencia; derivadas de la delincuencia organizada transnacional basada en negocios criminales; derivadas de prácticas comerciales desleales y del contrabando; cibernéticas y los fraudes financieros; típicas de los posconflictos que envuelven muchas de las mencionadas, y la elevación de los índices de violencia social derivados de la permanencia de "mercados de violencia" (incluyen excombatientes que no se reinsertan ni se adaptan a la situación nueva, armas que permanecen en los circuitos del mercado negro, negocios generadores de ilegalidad, etc.) (Mansilla, 2017).

Sin embargo, percibimos que la mayoría de esas amenazas se aleja del concepto a partir del cual se desarrolló originalmente la estrategia A2/AD, es decir, normalmente esa ha sido una estrategia asimétrica defensiva de un país más débil que busca evitar la proyección de poder de un país más fuerte.

Pero, como hemos visto, en una concepción holística, la estrategia puede ser empleada en contra de actores no estatales como de hecho ya lo es. Lo que se puede llamar "cerramiento cooperativo de los espacios comunes" apunta a limitar y anular el uso de los espacios por parte de grupos terroristas, actores criminales, etc., de manera cooperativa para permitir que los ciudadanos puedan utilizar los mismos espacios de manera segura.

En ese sentido, las estrategias que utiliza la Acción Unificada para contrarrestar las amenazas, además de los acuerdos de cooperación internacional para combatir a las llamadas *amenazas asimétricas no estatales* como la piratería, los transportes ilegales y los distintos tráficos, son ejemplos de iniciativas que buscan evitar las amenazas negándoles los espacios de actuación o sus corredores estratégicos (Battaleme, 2015). El concepto de espacios, en este caso, es más complejo que en los casos estudiados pues muchas de esas amenazas son internas y poseen acceso a todo el territorio de manera disimulada, haciendo que las medidas de seguridad necesarias para negación de área lleguen hasta la protección de infraestructuras críticas y de instalaciones político-militares. En consecuencia, este trabajo enfocará las fronteras como el espacio donde puede aplicarse la estrategia A2/AD de forma objetiva y efectiva en contra de actores estatales y no estatales. De la misma forma, el trabajo enfocará las amenazas de tipo tradicional con énfasis en la región suramericana y del Caribe.

Ámbito político-diplomático

Colombia es socio global de la OTAN, siendo el único país de Latinoamérica que tiene esa condición, lo que le confiere ventaja estratégica en los ámbitos diplomático y militar. A esto se suma el hecho de que Colombia es el principal aliado estratégico de EE. UU. en Latinoamérica. Esa alianza suministra también una gran ventaja disuasoria en el nivel político-diplomático en la región, así como a nivel global. Además, Colombia es miembro de la OEA lo que le proporciona los beneficios del Tratado Interamericano de Ayuda Recíproca.

Los tratados de seguridad colectiva y la condición de aliado estratégico de EE. UU. componen una eficiente capa de antiacceso y negación de área en el ámbito político-diplomático, quizá la mejor de los países de Latinoamérica. Sin embargo, es importante destacar que Colombia no puede confiar en esa capa al punto de olvidarse de la importancia de las otras. La actual velocidad de los cambios en el orden mundial puede cobrar su precio y un Estado no puede delegar a otros países u organizaciones la responsabilidad precipua de garantizar su soberanía. De ese modo, las alianzas de las cuales Colombia hace parte tienen que ser factor motivador para que el país desarrolle capacidades militares de negación de área que disuadan a los adversarios de cualquier intento invasor.

Fronteras terrestres

Colombia ha tenido, a lo largo de su historia, unas fronteras internacionales permeables e inseguras, que son resultado de la ausencia de una política de Estado sostenible, permanente y de alcance estratégico con respecto al perímetro nacional; ello se ha visto reflejado en las pérdidas del territorio patrio heredado de España. Varias publicaciones y análisis afirman que hay un estimado de un millón de km² en pérdidas de territorio en los 211 años de vida independiente (Calderón et al., 2017).

Colombia posee fronteras terrestres con cinco países siendo 2.219 km de frontera terrestre con Venezuela; 1.645 km de frontera terrestre con Brasil, 1.626 km de frontera terrestre con Perú; 586 km de frontera terrestre con Ecuador; y 266 km de frontera terrestre con Panamá (Calderón et al., 2017). Las fronteras

con Brasil, Perú, Panamá y Ecuador están ubicadas en regiones de selva que, por un lado, sirven como obstáculo natural al movimiento de los actores ilegales y, por otro, dificultan la presencia del Estado en esas regiones, haciendo que la tarea de negar el área sea compleja y, muchas veces, ineficaz.

El Tapón del Darién, en la frontera colombo-panameña, es una de las regiones más complejas de controlar para el Estado, por su clima tropical, selva inexpugnable y ausencia de carreteras. Esas condiciones, sin embargo, lo convierten en una "autopista" natural para grupos dedicados al comercio de armas, droga, oro y migrantes.

En el Pacífico nace también una de las rutas más importantes para el comercio de drogas, atravesando el centro del país hasta el norte por los Santanderes, surtiendo las plazas de microtráfico en los espacios vacíos urbanos del triángulo de oro de Colombia, en ciudades como Cali, Medellín, Bogotá y Bucaramanga. En la frontera de La Guajira, al tráfico de cocaína lo acompaña el de migrantes, pero es el contrabando el que le da su particularidad a esta frontera, caracterizada por la desigualdad social y el abandono total del Estado. El fenómeno también se da al sur del territorio colombiano, donde los departamentos de Amazonas, Putumayo y Nariño se encuentran con Brasil, Perú y Ecuador (Calderón, 2017). La fiscalización del transporte de mercancías está enfocada en las principales vías de acceso en las fronteras por donde, a pesar de los esfuerzos estatales, pasan grandes cantidades de cargas ilícitas en virtud de las estrategias utilizadas por la delincuencia organizada transnacional.

Las estrategias criminosas incluyen el transporte de materiales ilícitos por vía aérea con vuelos clandestinos; uso de sumergibles para transporte por el mar, y disimulación de las cargas ilegales en contenedores y de las cargas en camiones comerciales, entre otras. Una estrategia defensiva basada en capas se hace difícil en esos casos pues, una vez pasada la frontera, los actores ilegales tienen libertad de acción para moverse en el territorio. Hay otros puntos de fiscalización distribuidos en el interior del país, pero no siguen la lógica de capas de protección.

El estudio del caso brasilero nos presenta la estrategia del sistema de monitoreo de fronteras con el empleo de diversos medios tecnológicos y pelotones de frontera de forma integrada con el objetivo de negar el acceso al territorio brasilero por los actores ilegales. Por el contrario, a pesar del éxito obtenido en la región amazónica, esa estrategia aún no ha tenido los resultados esperados en términos de negación de área a los actores ilegales en virtud de la porosidad de las fronteras, especialmente las de Paraguay y Bolivia.

De todos modos, Colombia necesita reforzar la presencia estatal en las fronteras por medio de una estrategia de empleo de unidades militares y medios tecnológicos de detección, para negar o al menos reducir el acceso ilegal en esos espacios. Las acciones integradas de inteligencia y el intercambio de informaciones entre los países son estrategias importantes para el logro de resultados. En ese sentido, las tensiones diplomáticas entre Colombia y Venezuela son factores que potencializan los crímenes transnacionales y que son largamente aprovechados por la delincuencia internacional organizada para lograr sus objetivos.

Territorio marítimo

Colombia es un país que posee acceso a dos océanos además de ser el país que tiene mayor dominancia hacia el mar Caribe. Esos hechos hacen que el país tenga el reto de ser capaz de negar el uso del mar a sus adversarios. En virtud del combate al narcotráfico, la Armada Nacional ha desarrollado la capacidad de ejercer vigilancia y defensa de las aguas marinas colombianas; por lo tanto, se encarga de controlar el tráfico de las embarcaciones y proteger los buques para reprimir el contrabando de acuerdo con el derecho internacional. Así, la Armada cumple una importante función de seguridad marítima al reprimir el delito con la interdicción mediante la negación del uso del mar para la comisión de delitos y violaciones de la seguridad y la vida humana en el mar (Parra, 2019).

Sin embargo, las mismas capacidades de vigilancia e interdicción de la Armada pueden ser efectivamente utilizadas para la negación del uso del mar a una amenaza tradicional estatal. La Armada Nacional sigue desarrollando sus capacidades navales con el objetivo de incrementar su presencia en el mar Caribe y en el Pacífico. Por ejemplo, después del fallo de La Haya del 19 de noviembre de 2012, San Andrés se ha transformado para la Armada en un área estratégica (Mancuso, 2017).

Para el desarrollo de la estrategia de negación de área en el territorio marítimo, Colombia necesita considerar el aumento de su flota de submarinos. Los submarinos, a diferencia de los buques de superficie, son diseñados específicamente para no ser detectados. Por el solo hecho de estar presente en el inventario de materiales de las fuerzas armadas de un país, los submarinos representan una capacidad por tenerse presente ante un posible enemigo, pues inspiran respeto y representan un reto o amenaza para los buques de superficie u otros submarinos. Los submarinos son armas de negación de área y, como tales, tal vez las más representativas de esas estrategias en el dominio marítimo. Son

versátiles para cumplir misiones particulares que comprenden no solo la capacidad para destruir otros buques con torpedos, misiles o minas, sino también para obtener información sin ser detectados o para incursionar desde el mar con la finalidad de lanzar misiles, bloquear o dar un golpe de mano (Kenny, 2020).

Teniendo en cuenta el caso brasilero, puede inferirse que Colombia posee capacidad limitada de negación de área en el territorio marítimo tanto para amenazas no estatales como para estatales. Sin embargo, así como en el caso brasileño, hay que analizar la opción de tener misiles antibuque de largo alcance, como forma de fortalecer las capa de negación de área e integrarlos con la capa de conciencia situacional proporcionada por los radares, combinada con la integración de los medios de inteligencia, reconocimiento y vigilancia, para el total monitoreo del territorio marítimo.

Es importante considerar también que es necesario establecer estrategias específicas para cada amenaza, es decir, la estrategia empleada en el combate al narcotráfico no puede ser la misma utilizada para contrarrestar amenazas estatales. De ese modo, la Armada debe estar preparada para ejecutar operaciones conjuntas con las demás Fuerzas Militares con el empleo de aviones de caza y armamento antiaéreo para fortalecer la capa de negación de área proporcionada por los submarinos y los buques de combate.

Espacio aéreo

Colombia posee capacidad de control del espacio aéreo con detección de radares en el territorio nacional a pesar de los retos generados por su geografía. Esa capacidad proporciona una capa de negación de área de conciencia situacional en el dominio aéreo, pero es necesario más que eso para negar, de hecho, el acceso a las amenazas estatales.

Colombia no tiene artillería antiaérea capaz de disuadir ataques aéreos enemigos al territorio. Para esto, el país tendría que adquirir material de defensa antiaérea basado en misiles de largo alcance, como Venezuela con los S-300 y los demás sistemas de misiles y alerta temprana. Como consecuencia, es necesaria la adquisición de un sistema de defensa antiaéreo de mediana altura para que Colombia pueda llevar a cabo una estrategia de negación de área en el dominio aéreo del territorio nacional. A pesar de que los S-300 son el armamento que posee la mejor relación coste beneficio en su categoría en el mundo, por motivos político-diplomáticos, su adquisición por Colombia es inviable, lo que le obligaría a la compra de armamento occidental más caro y menos eficiente.

La Fuerza Aérea sufre retrasos en los programas para su modernización. Por ejemplo, no se ha podido establecer un programa para dotar a esta Fuerza con aviones caza más modernos, con los cuales enfrentar los nuevos desafíos que tiene el país. Los cazas Kfir de la FAC son muy efectivos para el bombardeo contra grupos guerrilleros, pero no tienen capacidad de defender el espacio aéreo colombiano (Mancuso, 2017). Por otro lado, Venezuela posee capacidades aéreas más desarrolladas con el empleo de los 24 cazas rusos Sukhoi Su-30MK2 y los misiles aire-aire y aire-superficie que transportan. Apuntando a fortalecer su capacidad A2/AD para contrarrestar las posibilidades de intervención americana, Venezuela ha generado capacidades de proyección de poder aéreo únicas en Latinoamérica cambiándose en una amenaza a la estabilidad de la región. Así las cosas, Colombia necesita adquirir cazas de quinta generación para complementar la negación de área proporcionada por misiles antiaéreos de largo alcance.

Territorio terrestre

Colombia no posee tropas blindadas con capacidad de contrarrestar las amenazas regionales. Las tropas que posee, basadas en carros de combate Cascabel pueden apoyar un movimiento retrogrado, pero no son capaces de detener, por ejemplo, las tropas blindadas venezolanas. Por otro lado, el territorio de Colombia, a excepción de algunas regiones, posee relieve de difícil acceso para tropas blindadas. Las principales ciudades de Colombia y su capital están ubicadas en la cordillera de los Andes, relativamente protegidas por estrechas avenidas de acceso para los blindados adonde estos se cambian en blancos fáciles para tropas armadas con armamento antitanque como el misil Spike, empleado por el Ejército y la Fuerza Aérea de Colombia.

Asimismo, la experiencia ganada por el Ejército de Colombia en el combate a las guerrillas en su territorio puede ser aprovechada en una estrategia de guerra híbrida donde tropas armadas con misiles antitanque niegan el acceso a las principales regiones estratégicas del país.

Considerando el caso peruano, hay que tener en cuenta que Colombia necesita de tropas blindadas para la defensa del país, pues las regiones de La Guajira y la Orinoquía son vulnerables a ataques blindados. Las Fuerzas Militares deben ser capaces de defender todo el territorio del país, porque de lo contrario, parte del territorio, incluidas regiones de importancia estratégica podrían caer en poder extranjero. Al no tener el presupuesto para compra de blindados de alto nivel, Perú ha optado por una estrategia de estructuración de capacidades antitanque basadas en compañías antitanque distribuidas por las brigadas y bajo

la coordinación de un Agrupamiento Antitanque. Del mismo modo, Colombia necesita basar el desarrollo de una capacidad de negación de área terrestre en dos ejes: planear y ejecutar la adquisición de tropas blindadas a mediano y largo plazo y estructurar su capacidad antitanque a mediano plazo, con la creación de compañías antitanque inspiradas en el modelo peruano y que combinen tácticas irregulares colombianas para la negación de área. Los misiles Spike poseen un costo muy bajo en relación con la adquisición de tropas blindadas, pero no tienen la capacidad de detener el avance de esas tropas en terrenos abiertos. Eso hace que su obtención sea interesante a corto y mediano plazo, pero hay que tener en cuenta la necesidad de la compleja tarea de estructurar brigadas blindadas. Esa tarea es compleja por cuenta de los factores que el DOMPILEM⁵ exige para que la capacidad sea completa, no solo con el empleo de carros de combate de caballería sino con medios blindados de artillería, infantería, ingeniería, comunicaciones y toda la logística involucrada, además del entrenamiento de las tropas.

Dominio cibernético

Como vimos, la negación de área estratégica ocurre por medio del ataque a las infraestructuras de suministro de servicios como los cables, los satélites, los puntos de intercambio de internet nacionales y los servidores de internet (Russell, 2015). La figura 4 presenta la red de cables submarinos de internet de Colombia y región. Una acción coordinada para destrucción de los cables y de los servidores puede dejar a una nación prácticamente aislada de su conectividad internacional de modo que colapsen sus sistemas. En ese sentido, es importante tener en cuenta la posibilidad de empleo de esa estrategia por otros países y la importancia de la redundancia de medios de conectividad para mantenimiento de la resiliencia de la red, pues la defensa de esas estructuras es una tarea de difícil ejecución.

El uso del dominio cibernético contiene un dilema entre la seguridad de la red en contraposición a la privacidad de los usuarios, la libertad de expresión y el libre flujo de informaciones. Algunos países han decidido imponer restricciones en diferentes niveles para reforzar la seguridad de la red de acuerdo con los intereses nacionales. Sin embargo, la mayoría de los países democráticos privilegia la libertad relativa en la red, haciendo que los sistemas y las comunicaciones estratégicas sean vulnerables a las acciones de las amenazas informacionales y

Los componentes de capacidad —abreviados en la sigla DOMPILEM— son aquellos aspectos que deben observarse en el planeamiento por capacidades, tanto en las soluciones materiales como en las no materiales, ante los requerimientos de la fuerza para afrontar los retos presentes y futuros (EJC, 2017).

los ataques cibernéticos. Hoy por hoy, es difícil pensar en una internet independiente para Colombia como ocurre en la estrategia rusa, así como es difícil limitar el empleo de la desinformación y de las *fake news*. Así las cosas, el espacio cibernético, incluidos la *deep web*⁶ y la *dark web*⁷ son ambientes casi anárquicos donde la negación de área puede ser hecha de forma muy específica y limitada en determinados sitios de internet, sistemas o dominios.

Por otro lado, Colombia puede considerar el empleo de esa estrategia para negar el acceso cibernético a otro país por medio del rompimiento coordinado de sus cables submarinos y otras infraestructuras para colapsar sus sistemas cibernéticos militares. Países como Brasil, han optado por tener un satélite específico para el suministro de internet para las Fuerzas Militares a fin de evitar la dependencia de las otras infraestructuras, pues esas infraestructuras pueden ser utilizadas también para el monitoreo de las comunicaciones. Por el contrario, la mayoría de los países no posee esa opción, quedándose dependientes de los cables mismos en el ámbito militar.

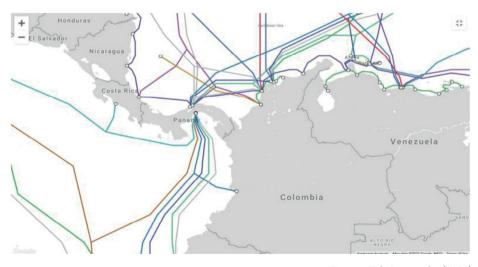


Figura 4. Cables submarinos de internet de Colombia y región

Fuente: TeleGeography (2021)

Deep web es una porción de internet intencionalmente oculta a los motores de búsqueda, con direcciones IP enmascaradas y que son accesibles solo con un navegador web especial (Calderón & Zambrano, 2017).

Dark web es el contenido que puede encontrarse en diferentes Darknets, que son cada una de las redes a las que solo se puede acceder con programas específicos; entre los Darknet, la más popular ha sido TOR, pero también están Freenet, I2P o ZeroNet (Calderón & Zambrano, 2017).

Conclusiones

De lo expuesto, puede inferirse que cada estrategia A2/AD es dimensionada para las amenazas a las cuales se busca la negación en los diferentes dominios. Al desarrollarlas, los Estados tendrán respuestas estratégicas de sus adversarios para contrarrestarlas. Las consecuencias para las RR. II. serán tanto más desestabilizadoras cuanto fueran los impactos de las tecnologías empleadas para ponerlas en práctica y las cuestiones diplomáticas no resueltas entre los Estados. Así las cosas, Colombia necesita considerar las amenazas del entorno americano y las estrategias exitosas de países de la región para desarrollar capacidades de A2/AD que le permitan lograr los objetivos nacionales y generar la inexpugnabilidad relativa de su territorio y la garantía de su soberanía.

La disuasión y la capacidad son conceptos vacíos sin un contrapunto para determinar el nivel en que se quiere alcanzar cada uno de estos propósitos. Para definir el diseño de las Fuerzas su poder de combate deben identificarse amenazas concretas y, en su ausencia, desarrollar escenarios para visualizar amenazas potenciales. Nadie puede garantizar que no habrá un conflicto militar con otro Estado en cinco, diez o más años, porque hoy no hay litigios graves. Como puede ocurrir un conflicto, las Fuerzas Armadas deben prepararse desde ayer, porque la defensa no improvisa. Tener fuerzas armadas disuasorias, al costo correspondiente, no está justificado si no pueden disuadir o enfrentar conflictos incluso con las potencias superiores (Gheller et al., 2015).

Como vimos, en el ámbito político-diplomático, Colombia posee relativa ventaja en el escenario latinoamericano, lo que debe ser bien aprovechado por el Estado en la elaboración de su estrategia de negación de área. Sin embargo, esa ventaja no puede hacer que el país disminuya la importancia de tener la capacidad de negar área en el nivel estratégico-militar.

En ese orden de ideas, queda evidente la necesidad colombiana de la reestructuración y modernización de su defensa aérea, antiaérea y terrestre. Colombia necesita tener brigadas blindadas, compañías antitanque, cazas de quinta generación, artillería antiaérea de largo alcance, además del incremento de las capacidades de la Armada si el país pretende tener la capacidad de negar área a un enemigo estatal en el escenario Latinoamericano y del Caribe. Destacamos aquí los materiales y tecnologías necesarios, pero, por supuesto, cada una de las capacidades decurrentes exige el estudio necesario del DOMPILEM para su implementación, lo que hace todavía mayor el desafío para el Estado colombiano.

En el dominio cibernético, es fundamental tener en cuenta la naturaleza del problema y la importancia de las infraestructuras de cables submarinos e instalaciones de proveedores de internet tanto para su protección como para la posibilidad de intervención en las infraestructuras de otros Estados como estrategia de negación de área.

En lo que se refiere a los actores no estatales, la tarea de negarles el acceso por las fronteras es también compleja, pero ante los retos presentados por la globalización desviada, el control de las fronteras se torna cada vez más determinante en la estabilidad interna de los países. Los acuerdos de cooperación y la Acción Unificada deben ser potencializados, así como la integración de las inteligencias, el uso de medios tecnológicos como radares y medios de mando y control integrados además de mayor presencia militar en las fronteras.

Finalmente, con el constante desarrollo de nuevas tecnologías y la proliferación de amenazas, la negación de área tiende a ampliarse en el mundo como forma de garantizar la defensa y la seguridad de los países. Los tomadores de decisiones deben considerar todas las amenazas a la soberanía de Colombia al elegir las opciones de una estrategia de negación de área. La estrategia de la disuasión también exige que el Estado sea capaz de punir los intentos internos y externos indeseables. La opción del nivel de negación de área por alcanzar en un país es inversamente proporcional al nivel de acceso permitido al mismo país porque, si no se niega el acceso, se permite, incluso si está bajo los riesgos impuestos por la diplomacia o por la lev.

Referencias

- Anthérieu, É. (1962). Grandeur et sacrifice de la Ligne Maginot. G. Durassié.
- Ballesteros, A. (2021). La amenaza que China más teme: una alianza de sus enemigos en el Indo-Pacífico. *El orden mundial*. https://n9.cl/f9lost
- Barbé, E. (1987). El equilibrio del poder en la teoría de las relaciones internacionales. *Afers Internacionals* (11), 5-17. https://ny.cl/0y2s6
- Battaglino, J. (2019). Entre marte y rubicón: sobre la Política (de la política) de Defensa Nacional. Post Data.
- Battaleme, J. (2015). Cambiando el statu quo de la geopolítica internacional: el acceso a los espacios comunes y las estrategias de negación de espacio y antiacceso. Instituto de Ciencias Sociales y Disciplinas Proyectuales.
- Boulegue, M. G. (2019). Russia's A2/AD Capabilities: Real and Imagined. *Parameters* 49(1-2), 21-36. https://n9.cl/qny4i
- Calderón, C. E., & Zambrano, J. A. (2017). Globalización Desviada: Plataforma de Convergencia Criminal. En C. E. Calderón, *Escenarios y Desafíos de la Seguridad Multidimensional en Colombia*. Escuela Superior de Guerra.
- Calderón, C. E., Tinoco, D. R., Torres, J. E., & Nunes, F. G. (2017). Seguridad y Defensa de las Fronteras: Dos Casos de Estudio. En C. E. Calderón, Escenarios y Desafíos de la Seguridad Multidimensional en Colombia. Escuela Superior de Guerra
- Calderón, C. E. (2017). Ocupación de espacios vacíos: Una condición sine qua non de la seguridad multidimensional en Colombia. En C. E. Calderón, Escenarios y Desafíos de la Seguridad Multidimensional en Colombia. Escuela Superior de Guerra.
- Calderón, C. E. (2018). Pensamiento y cultura estratégica en seguridad y defensa: bases para la construcción de una Gran Estrategia del estado. En A. E. F. Osorio & C.E. Calderón, *Hacia una Gran Estrategia en Colombia*. Escuela Superior de Guerra.
- Calderón, C. E. (2018). Poder astuto: Estrategia del empleo del poder en el siglo XXI. En A. E. F. Osorio & C.E. Calderón, Hacia una Gran Estrategia en Colombia. Escuela Superior de Guerra.
- Carmen, G. U. (2017). Comportamiento multifuncional en el sistema de defensa antitanque Spike ER (C4ISR) y su relación con el éxito de la operación de una sección en emergencia de compañía antitanque. Instituto Científico y Tecnológico del Ejército. Perú.
- Cepik, M. (2013). Seguranca Internacional da Ordem Internacional aos Desafios para a America do Sul e para CELAC. En A. Bonilla, & I. Álvarez (Eds.), Desafíos estratégicos del regionalismo contemporáneo. CELAC e Iberoamérica.
- Colom, G. (2015). La tercera estrategia de compensación estadounidense. Unidad de Investigación Sobre Seguridad y Cooperación. España.

- Departamento de Defensa (2012). Joint Operational Access Concept. Washington, EE. UU.
- Ejército Nacional de Colombia (EJC) (2017). *Manual Fundamental de MFE 1-01 Doctrina*. Ejército Nacional de Colombia.
- Ferreira, R. R. (2018). *Reflexões sobre defesa conjunta da Amazônia azul*. Escola Superior de Guerra. Brasil.
- Fuerzas Militares de Colombia. (2018). *Manual Fundamental Conjunto MFC 3.0 Operaciones Conjuntas*. Centro de Doctrina Conjunta de las Fuerzas Militares de Colombia (CEDCO). https://n9.cl/1xqqq
- Gheller, G. F., Gonzales, S. L., & Mello, L. P. (2015). *Amazônia e Atlântico Sul: desafios e perspectivas para a defesa no Brasil*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Gorenc, F. (2016). NATO Air Power The Last Word. JAPCC Journal Edition.
- Hart, L. (1967). The Strategy Of Indirect Approach. Faber And Faber Limited London.
- Júnior, A. W. (2019). *Geopolítica e Postura Estratégica da Rússia na Crise da Venezuela*. Centro de Estudos Estratégicos do Exército.
- Júnior, A. W. (2020). O Desafio da Dissuasão Convencional no Ambiente Multidomínio: Antiacesso e Negação de Área como Resposta. Centro de Estudos Estratégicos do Exército
- Júnior, A. W., Ferreira, W. d., Duarte, M. T., & Ramalho, H. d. (2020). Existe um sistema A2/AD na Venezuela? Revista de Geopolítica, *Revista de Geopolítica*, 11(3), 28-42. https://n9.cl/yzvvb
- Kenny, A. (2020). Submarinos Argentinos: una opción política y estratégica posible. *CARI* (75). https://n9.cl/d4zem
- Laborie, M. (2020). La estrategia hegemónica de China y por qué no le será fácil convertirse en la primera potencia mundial. *Global Strategy*. https://n9.cl/64mxo
- Mancuso, F. (2017). El sector de Defensa colombiano y los nuevos desafíos para la seguridad del país, narcotráfico y minería ilegal. En J. C. Cárdenas, & J. J. Reina, *Desafíos para la Seguridad y Defensa Nacional de Colombia: Teoría y Praxis*. Escuela Superior de Guerra
- Mansilla, A. B. (2017). Las amenazas a la seguridad nacional. En J. C. Cárdenas, & J. J. Reina, Desafíos para la Seguridad y Defensa Nacional de Colombia: Teoría y Praxis. Escuela Superior de Guerra.
- Marchessini, A. (2017, 22 de junio). El Ejercito del Perú dispara con éxito misiles Spike-ER desde vehículos Humvee. Defensa.com. https://n9.cl/iogsz
- Ministério da Defesa (2008). Estratégia Nacional de Defesa. Brasília, Brasil.
- Ministerio de Defensa (2006). Libro Blanco de Defensa Nacional. Perú.
- Moura, J. A. (2012). A estratégia naval brasileira no pós-guerra fria, uma análise comparativa com foco em submarinos. Universidade Federal Fluminense.

- Nikkarila, J.P., & Ristolainen, M. (2017). 'RuNet 2020' Deploying traditional elements of combat power in cyberspace? Finnish Defence Research Agency.
- Parra, A. T. (2019). Estrategia de combate de la Armada Nacional Colombiana. Fundación Universidad de Bogota Jorge Tadeo Lozano.
- Pedro, L. A. (2018). Modelo de capacitación en el empleo técnico y táctico del sistema antitanque Spike ER 8 km. Escuela Militar de Chorrillos, Perú.
- Piella, G. C. (2014). La seguridad y defensa estadounidenses tras la guerra contra el terror. Universidad Pablo de Olavide.
- Quint, A. G. (2016). A Defesa da Região Amazônica: uma proposta de aplicação da Estratégia Russa de Antiacesso e Negação de Área (A2/AD). Universidad de Brasília. Brasil.
- Robles, M. C. (2021). Las fuerzas nucleares de la República Popular China. *Global Strategy*. https://n9.cl/7feft
- Russell, A. L. (2015). Strategic Anti-Access/Area Denial in Cyberspace. Merrimack College.
- Sánchez, I. G. (2016). *El poder militar chino: el dragón alza el vuelo*. Instituto Español de Estudios Estratégicos.
- Santos, G. H. (2015). *A polaridade sob a perspectiva dos conceitos operacionais: o caso do A2/AD e da air- sea battle*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasil.
- Santos, G. H. (2018). *Projeção de força em zonas contestadas: o caso da China e a dinâ-mica securitária na Ásia-Pacífico*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasil.
- Schmidt, A. (2016). Countering Anti-Access / Area Denial Future Capability Requirements in NATO. Joint Air Power Competence Centre. Alemania.
- Souza, S. V. (2018). Perspectivas de conflitos no Atlântico Sul: reflexos para a Defesa Nacional. Centro de Estudos Estratégicos do Exército. Brasil.
- Tangredi, S. (2013). *Anti-access warfare: countering A2/AD strategies*. Naval Institute Press. Maryland, EE. UU.
- Teixeira, V. M. (2020). S-300: a arma de negação da Geopolítica. *Revista de Geopolítica*, 11-27.
- TeleGeography (2021, 5 de julio). Submarine Cable Map. Recuperado el 11 de mayo de 2022, https://n9.cl/nfoc8
- Tol, J. V. (2010). AirSea Battle: a point-of-departure operational concept. Center for Strategic and Budgetary Assessments.
- Visacro, A. (2020). No basta con vencer en múltiples dominios: conjeturas sobre la nueva doctrina del Ejército de los EE. UU. y los conflictos en la zona gris. US Army Combined Arms Center. EE. UU.
- Williams, I. (2017, January 3). *The Russia NATO A2AD Environment*. Missile Threat. https://n9.cl/jbxel