



# La negación de área, posibilidad para Colombia como empleo de una estrategia\*

| Fecha de recibido: 28 de julio 2022 | Fecha de aprobado: 28 de septiembre 2022 |

| Reception date: July 28, 2022 | Approval date: September 28, 2022 |

| Data de recebimento: 28 de julho de 2022 | Data de aprovação: 28 de agosto de 2022 |

## Ilmar Ubiratan Salgado Luzia

<https://orcid.org/0000-0002-7680-916X>

✉ [Ilmar.esdegue@esdegue.edu.co](mailto:Ilmar.esdegue@esdegue.edu.co)

### Magíster en Seguridad y Defensa

Docente e investigador  
Escuela Superior de Guerra  
Colombia

Rol del investigador: teórico y escritura

Grupo de investigación: Tendencias evolutivas de las políticas de seguridad y defensa en las Américas

### Master in Security and Defense

Teacher and researcher  
Escuela Superior de Guerra  
Colombia

Researcher's role: theoretical and writing

Research group: Evolutionary trends in security and defense policies in the Americas

### Mestre em Segurança e Defesa

Professora e pesquisadora  
Escuela Superior de Guerra  
Colombia

O papel do pesquisador: teórico e escrito

Grupo de pesquisa: Tendências evolutivas nas políticas de segurança e defesa nas Américas

## Nelson Giovanni Parra Hernandez

<https://orcid.org/0000-0002-4459-7596>

✉ [giovapaha@gmail.com](mailto:giovapaha@gmail.com)

✉ [nelson.parra@esdegue.edu.co](mailto:nelson.parra@esdegue.edu.co)

### Magíster en Estudios Avanzados en Terrorismo: Análisis y Estrategias

Docente e investigador  
Escuela Superior de Guerra  
Colombia

Rol del investigador: teórico y escritura

Grupo de investigación: Tendencias evolutivas de las políticas de seguridad y defensa en las Américas

### Master in Advanced Studies in Terrorism: Analysis and Strategies

Teacher and researcher  
Escuela Superior de Guerra  
Colombia

Researcher's role: theoretical and writing

Research group: Evolutionary trends in security and defense policies in the Americas

### Mestrado em Estudos Avançados em Terrorismo: Análise e Estratégias

Professor e pesquisador  
Escuela Superior de Guerra  
Colombia

O papel do pesquisador: teórico e escrito

Grupo de pesquisa: Tendências evolutivas nas políticas de segurança e defesa nas Américas

\* Artículo de revisión, producto del proyecto de investigación *Tendencias evolutivas de las políticas de seguridad y defensa en las Américas enero 2021-noviembre 2021*, de la línea de investigación en "Políticas y modelos de seguridad y defensa" del grupo de investigación Centro de Gravedad.

**Cómo citar este artículo:** Salgado Luzia, I. U. y Parra Hernandez, N. G. (2023). La negación de área, posibilidad para Colombia como empleo de una estrategia. *Ciencia y Poder Aéreo*, 18(1), 129-143. <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.760>



## La negación de área, posibilidad para Colombia como empleo de una estrategia

## The denial of area, possibility for Colombia as a use of a strategy

## A negação de área, possibilidade para a Colômbia como emprego de uma estratégia

**Resumen:** El surgimiento del concepto de negación de área trajo al pensamiento académico una serie de conceptos teórico-estratégicos que pueden ser utilizados por los países que los quieran emplear, a fin de defender sus áreas de interés. En este sentido, el objetivo de este artículo de reflexión es formular las condiciones de empleo más idóneas de la negación de área de las que dispone Colombia para posicionar el interés nacional y construir o proyectar su poder.

El propósito es despertar el interés de los lectores acerca de los conceptos de negación de área y cómo pueden ser útiles en el ámbito estratégico, pero también desde un enfoque académico a modo de referente para el uso de los recursos de defensa. Es necesario entender esta estrategia de negación de área para la defensa y la seguridad nacional en Colombia y en otros países dentro del hemisferio. Como resultado, tenemos que esa estrategia debe priorizar las amenazas a los objetivos e intereses nacionales de Colombia. Se concluye que es evidente la necesidad de reestructuración y modernización de la defensa aérea, antiaérea y terrestre para la seguridad nacional, es decir, en todos los dominios.

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

**Abstract:** The emergence of the concept of area denial brought to academic thought a series of theoretical-strategic concepts that can be used by countries wishing to defend their areas of interest. In this sense, the objective of this reflection article is to formulate the most suitable conditions for the use of area denial available in Colombia to position the national interest and build or project its power.

The purpose is to awaken the readers' interest about the concepts of area denial and how they can be useful in the strategic field, but also from an academic approach as a reference for the use of defense resources. It is necessary to understand this strategy of area denial for defense and national security in Colombia and in other countries within the hemisphere. As a result, we have that this strategy must prioritize threats to Colombia's national objectives and interests. It is concluded that there is a clear need for restructuring and modernization of air, anti-air and land defense for national security, i.e., in all domains.

**Keywords:** Anti-access; Colombia; strategy; Latin America; area denial.

**Resumo:** O surgimento do conceito de negação de área trouxe ao pensamento acadêmico uma série de conceitos teórico-estratégicos que podem ser utilizados pelos países que desejam defender suas áreas de interesse. Neste sentido, o objetivo deste artigo é formular as condições mais adequadas para o uso da negação de área que a Colômbia tem à sua disposição para posicionar seu interesse nacional e construir ou projetar seu poder.

O objetivo é despertar o interesse dos leitores pelos conceitos de negação de área e como eles podem ser úteis na esfera estratégica, mas também a partir de uma abordagem acadêmica como referência para o uso de recursos de defesa. É necessário entender esta estratégia de negação de defesa e segurança nacional na Colômbia e em outros países do hemisfério. Como resultado, esta estratégia deve priorizar as ameaças aos objetivos e interesses nacionais da Colômbia. Conclui-se que existe uma clara necessidade de reestruturação e modernização da defesa aérea, antiaérea e terrestre para a segurança nacional, ou seja, em todos os domínios.

**Palavras-chave:** Anti-acesso; Colômbia; estratégia; América Latina; negação de área; anti-acesso; Colômbia.

## Introducción

El presente documento busca analizar la negación de área como estrategia, sus antecedentes, su definición, sus medios utilizados y las consecuencias de su empleo en el ámbito internacional, con fines de extraer conceptos útiles para la formulación de una estrategia para Colombia delante de los nuevos desafíos a la seguridad y defensa nacional.

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 Estados Unidos de garantizar su capacidad de proyección de poder y tener acceso a todas las regiones de interés.

El trabajo empezará con el análisis de la definición del término *negación de área*, de modo que, por intermedio de una definición comprehensiva, se determine el alcance de la estrategia a ser formulada. Enseñada, el trabajo examinará la forma como la estrategia en estudio favorece el poder de los Estados. Después, el texto se dedicará a analizar casos exitosos de utilización de la estrategia en países de Latinoamérica, en vista de identificar ejemplos de estrategias que pueden ser utilizadas por Colombia. Por último, será formulada una estrategia de negación de área dimensionada para las posibilidades presupuestarias, las condiciones político-diplomáticas, las amenazas y los factores de inestabilidad de Colombia.

## Método

Es una investigación que utiliza un método de análisis comparativo. La base de comparación, según Sartori y Morlino (1994), es comparar ciertos fenómenos o eventos presentes en una realidad dada, con el fin de proponer leyes de verificación o distorsionar hipótesis.

El trabajo buscará una base de datos amplia y confiable a través de una técnica de recolección de información de análisis de documentos y de un enfoque cualitativo para el análisis. Esta técnica tiene como

objetivo facilitar el escrutinio del conocimiento académico producido en el mundo sobre el tema. Se trata, por tanto, de un trabajo de investigación retrospectiva a partir de fuentes primarias y secundarias para dar respuesta a cuestiones relacionadas con el objeto de estudio.

## Hacia un concepto de la negación de área

La estrategia de negación de área no es un concepto nuevo; su concepción está íntimamente ligada 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 para afianzar la inexpugnabilidad de sus territorios, los cuales se han cambiado de acuerdo con 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 Maginot<sup>1</sup>, que se imaginaba inexpugnable hasta que los alemanes la pugnaron con cierta facilidad en la Segunda Guerra Mundial por intermedio de su “Guerra Relámpago”.

Estados Unidos, en su gran estrategia, vislumbra la necesidad de acceso a todas las regiones estratégicas de interés, a fin de garantizar su capacidad de

---

1 “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).

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 los estadounidenses. 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 estadounidenses 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, viendo el conjunto de capacidades defensivas de sus adversarios, Estados Unidos llamó estrategia antiacceso y de negación de área —en inglés *anti-access/area denial*, de donde viene el acrónimo A2/AD— (Tangredi, 2013), y luego pasar a desarrollar la estrategia para garantizar este acceso. Así, se puede notar que, por definición, un sistema A2/AD puede comprender diversas capacidades militares en el contexto de una estrategia defensiva (Teixeira-Júnior *et al.*, 2020).

Analizando esa dualidad, queda difícil mencionar qué ha comenzado primero: la estrategia de acceso estadounidense o la estrategia antiacceso oriental. Es probable que aquello que los estadounidenses llaman de 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 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, 2018). La doctrina de A2/AD puede ser evaluada como un tipo de estrategia asimétrica convencional (Battaglino, 2019).

Siendo así, el concepto de negación de área suele venir adjunto al concepto de antiacceso, lo cual exige la consideración de las dos estrategias para su amplia comprensión. Por tratarse de conceptos creados por la doctrina de Estados Unidos, es importante tener en

cuenta su definición según sus manuales. De acuerdo con el Departamento de Defensa de Estados Unidos:

Antiaccesso 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. (2012)

Al comparar esa definición con la del manual MFC-3 de operaciones conjuntas de las Fuerzas Militares de Colombia, se percibe un claro alineamiento conceptual:

Antiaccesso 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. (2019)

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 difícil y costoso los despliegues operativos (Battaleme, 2015).

Otro punto importante es que el concepto de A2/AD a menudo se ve relacionado con la defensa en capas en varios dominios o con la capacidad de ataque, movilidad de objetivos y plataformas (Teixeira-Júnior *et al.*, 2020). 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, se emplean sistemas de mayor alcance, comenzando por los que operan en los dominios del espectro electromagnético y el ciberespacio (Tangredi, 2013).

Otro aspecto se relaciona con el empleo de la estrategia en contra de actores no estatales, que se

puede llamar de “cerramiento cooperativo de los espacios comunes”, la cual busca limitar y anular el uso de los espacios por parte de grupos terroristas, actores criminales, etc., de manera cooperativa (Battaleme, 2015). Al considerar 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 promueven y respetan las reglas establecidas) puedan utilizar el espacio común. Pero ante actores que socavan el orden internacional o quieren alterar el *statu quo*, su uso se puede cerrar, limitando de esta manera sus opciones y confiando sus operaciones al espacio terrestre con el objetivo de terminarlas (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 (Teixeira-Júnior *et al.*, 2020). Así, de todo lo expuesto, y apuntando a lo que ese estudio busca como estrategia para Colombia frente a sus amenazas, se pueden proponer las siguientes definiciones: antiacceso es la acción, actividad o habilidad, generalmente de largo alcance, de naturaleza militar o político-diplomática, diseñada para evitar que una fuerza enemiga avance dentro de una área; mientras que la negación de área es la acción, actividad o habilidad, generalmente de corto alcance, de naturaleza militar o político-diplomática, proyectada para limitar la libertad de acción de una fuerza enemiga en una área (Fuerzas Militares de Colombia, 2019). 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 en las ciencias militares

La competencia entre el acceso y el antiacceso comienza a hacerse notar en la política internacional. Los actores hegemónicos en el 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 en la que 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 relaciones internacionales, se percibe que la hegemonía económica y militar de Estados Unidos representa un desequilibrio de poder que, de hecho, ese país intenta mantener, en virtud de su estrategia de afirmarse como el garantizador de la paz mundial por intermedio 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 Estados Unidos u otros países en sus territorios (Barbé, 1987). Así, se puede considerar 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.

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, en esa estrategia es importante establecer una red de aliados como última fuente de apoyo, y cuyas interrelaciones servirían para mantener la estabilidad de la región (Schmidt, 2018).

### Ambiente cibernético estratégico - A2/AD

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. Este nivel de A2/AD cibernético es discutido con frecuencia 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 tiende a ser 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 su 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).

El A2/AD cibernético es significativamente diferente del A2/AD en otros dominios, debido a su compresión del tiempo y el 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 y/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 quieren 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).

## Estudios de casos exitosos del empleo de negación de área

En esta sección, se analizan las estrategias de países de Latinoamérica en lo que se refiere al A2/AD. Fueron

elegidos Brasil, Perú y Venezuela, teniendo en cuenta sus diferentes capacidades y amenazas, a fin de apuntar el conocimiento necesario para el desarrollo de una propuesta de estrategia para Colombia.

### Estrategia de Brasil

Brasil tiene fronteras con diez de los doce países de América del Sur, es decir, todos a excepción de Chile y Ecuador, en un total de 16 885,7 km. Esto 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 (Ministério da Defesa, 2008). A partir de considerar las extensiones amplias que tienen que defender en tierra (Amazonia Verde), en mar (Amazonia Azul), en aire y, más recientemente, en el ciberespacio, han optado por estudiar qué aspectos de estas estrategias les resultan convenientes. Bajo esta premisa, los brasileños han percibido la necesidad de un sistema de detección y alerta aéreo, marítimo y terrestre para todo su territorio. Según 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 e intervengan oportunamente para contrarrestar las amenazas a la soberanía y a los intereses nacionales en tiempos de paz y en tiempos de guerra.

Para posibilitar ese monitoreo en la región amazónica, fueron desarrollados algunos sistemas referentes a los esfuerzos de defensa en los diferentes dominios. El Sipam (Sistema de Protección de la Amazonia) es una organización sistémica de producción y disseminación de informaciones técnicas. Está 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 Amazonia 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 Amazonia. Estos son: el Sistema de Gerenciamiento de la Amazonia Azul (SisGAAz), el Sistema Integrado de Monitoreo de Fronteras (Sisfron), el Sistema de Control del Espacio Aéreo Brasileño (Sisceab) y el Sistema de Defensa Aeroespacial Brasileño (Sisdabra). A pesar de ello, existe todavía una larga trayectoria de desafíos para que esos sistemas puedan ser totalmente efectivos, integrados y proporcionen la defensa y la seguridad necesarias en el país.

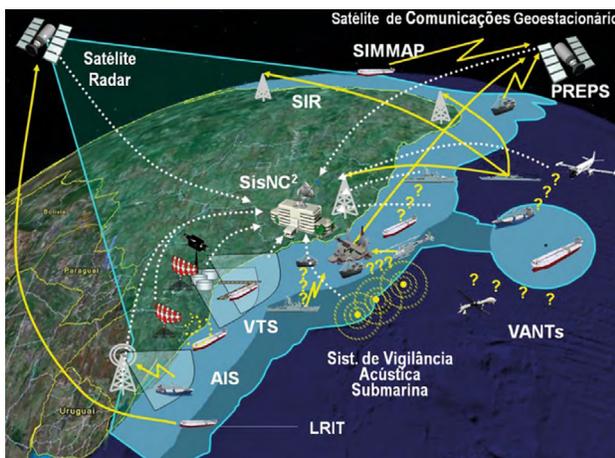


Figura 1. Integración de los sistemas en el SisGAAz  
Fuente: obtenido de Marinha do Brasil.

Brasil busca desarrollar la capacidad de negación de área en su territorio marítimo por medio de la combinación del SisGAAz y el empleo de submarinos, aeronaves y buques con dotación de armamento para la interceptación de amenazas. El submarino de propulsión nuclear brasileño puede ser utilizado 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. 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 en términos disuasorios y en el empleo efectivo de medios para ejercer el control de las áreas marítimas centrándose en las áreas estratégicas de acceso marítimo (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 cual se puede inferir que Brasil decidió emplear sus medios en una capa única de negación de área (Ferreira, 2018).

## Estrategia de Perú

La estrategia de defensa del Perú es defensiva-disuasiva. La acción militar, a través de las Fuerzas Armadas, es el recurso final que empleará el Estado peruano para actuar exclusivamente en su defensa (Ministerio de Defensa, 2006). A lo largo del tiempo, el Ejército del Perú ha desarrollado capacidades necesarias para contrarrestar amenazas regionales adecuadas contra los terrenos existentes en el país; se destacan los llanos desérticos que se extienden por la frontera con Chile, y el empleo de brigadas blindadas, mecanizadas y compañías antitanques dotadas de materiales modernos.

En ese sentido, se enfocan 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. Incluso, el Ejército del Perú enseña el Curso Básico Antitanque, que tiene como misión la preparación de los militares que componen las unidades antitanques.

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, con lo que puede 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 cual garantiza mayor integridad táctica y la atención de las necesidades específicas de cada tropa.

El Ejército del Perú adquirió 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 antitanques adicionales. En 2012, dados los buenos resultados operacionales del Spike, se adquirieron veinticuatro lanzadores y 288 misiles Spike-LR por 32,5 millones de dólares y 432 misiles Spike-ER (paquete compuesto, entre otros, por 36 lanzadores y cuatro UAV 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 modalidad “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 (Marchessini, 2017).

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

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 del Perú, los chilenos batirían fácilmente a los tanques peruanos, 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 99,500.00 dólares versus el costo del tanque *Leopard A4* que es \$ 9.622.850,00 de dólares. El costo-beneficio es altamente favorable para el Ejército del 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. (Lázaro, 2018)

En ese orden de ideas, se percibe que en una guerra convencional es importante tener capacidades antitanques 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 del 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 cual se puede considerar como una capa de negación de área.

## Estrategia de Venezuela

Venezuela ha realizado un extenso proceso de modernización de todo su instrumento militar por razones que van desde la renovación de material obsoleto y reforzar su alianza con los distintos sectores de las Fuerzas Armadas, 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 en la región del Maracaibo (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 venezolana, fuertemente basado en la defensa aérea y antiaérea (Teixeira-Júnior, 2020).

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 que los transforma en unidades más silenciosas y con mayor tiempo de operación bajo el agua. Así mismo, 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 cual 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. 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). Se puede afirmar que, en lugar de estructurar un sistema A2/AD, Caracas adopta un modelo similar al ruso: “Burbujas A2/AD” (Teixeira-Júnior, 2020).

También en la primera década del siglo, la Fuerza Aérea Venezolana se reforzó con la adquisición de veinticuatro cazas Sukhoi Su-30MK2 y de una serie de misiles aire-aire y aire-superficie, ya que Estados Unidos había embargado la compra de repuestos para el F-16A Fighting Falcon, limitando su operación (Teixeira-Júnior et al., 2020).

Al considerar que las capacidades A2/AD están directamente relacionadas con las amenazas a las cuales se pretende negar el acceso, se puede inferir 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 (Teixeira-Júnior et al., 2020).

## Resultados: posibilidades de empleo de la negación de área por Colombia en función de sus amenazas

A partir 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.

Las amenazas más probables de Colombia pueden ser: amenazas de tipo tradicional, derivadas de interferencias o conflictos sobre derechos o pretensiones de derechos, entre Estados nacionales; amenazas de movimientos subversivos que no se acogen al ordenamiento constitucional y buscan el poder por medio de las armas; amenazas terroristas de variada procedencia; amenazas derivadas de la delincuencia organizada transnacional basada en negocios criminales; amenazas derivadas de prácticas comerciales desleales y del contrabando; amenazas cibernéticas y fraudes financieros; amenazas típicas de los posconflictos que envuelven muchas de las mencionadas; y la elevación de los índices de violencia social derivada de la permanencia de “mercados de violencia” (Borrero, 2017). Sin embargo, se percibe 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 a evitar la proyección de poder de un país más fuerte.

Pero, como se ha 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 a anular el uso de los espacios por parte de grupos terroristas, actores criminales, etc., de manera cooperativa, a fin de permitir que los ciudadanos puedan utilizar los mismos espacios de manera segura.

En ese sentido, además de los acuerdos de cooperación internacional para combatir las llamadas amenazas asimétricas no estatales, como la piratería, los transportes ilegales y los distintos tráfico, las estrategias que utilizan la acción unificada para contrarrestar las amenazas son ejemplos de iniciativas que buscan evitar las amenazas negándoles los espacios de actuación o sus corredores estratégicos (Battaleme,

2015). El concepto de espacio, 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 se enfocará en fronteras como el espacio, en donde se puede aplicar la estrategia A2/AD de forma objetiva y efectiva en contra de actores estatales tanto como de actores no estatales. De la misma forma, el trabajo enfocará las amenazas de tipo tradicional con énfasis en la región suramericana y del Caribe.

## Dominio marítimo

Colombia es un país que posee acceso a dos océanos, además de ser el país que tiene mayor dominancia hacia el mar Caribe. Estos hechos hacen que 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 tanto, se encarga de controlar el tráfico de las embarcaciones y de proteger a los buques para reprimir el contrabando de acuerdo con el derecho internacional. Así, la Armada cumple una importante función de seguridad marítima mediante la represión del delito por medio de la interdicción y de la negación del uso del mar para la comisión de delitos y violaciones de la seguridad y la vida humana en el mar (Ramírez, 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, la isla de San Andrés y Providencia 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 a tener presente contra 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, son 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).

Se puede inferir que Colombia posee capacidad limitada de negación de área en el territorio marítimo tanto para amenazas no estatales como para amenazas estatales. Sin embargo, así como en el caso brasileño, hay que analizar la opción de tener misiles antibuque de largo alcance a modo de fortalecer las capas de negación de área e integrarlas 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 colombiana debe estar preparada para ejecutar operaciones conjuntas con las demás Fuerzas Militares, con el empleo de aviones de caza y armamento antiaéreo, a fin de fortalecer la capa de negación de área proporcionada por los submarinos y los buques de combate.

## Dominio aéreo

Colombia posee capacidad de control del espacio aéreo por medio de 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. Por lo tanto, el país tendría que adquirir material de defensa antiaérea basado en misiles de largo alcance, al ejemplo de 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 Colombiana (FAC) 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 en contra de 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 veinticuatro 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 estadounidense, Venezuela ha generado capacidades de proyección de poder aéreo únicas en Latinoamérica, con lo que se ha convertido 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.

## Dominio 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 retrógrado, 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, en donde estos se vuelven blancos fáciles para tropas armadas con armamento antitanque como el misil Spike empleado por el Ejército y la FAC.

Así mismo, 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, en la que tropas armadas con misiles antitanque nieguen el acceso a las principales regiones estratégicas del país.

Considerando el caso peruano, hay que tener en cuenta que Colombia necesita tropas blindadas para la defensa del país, pues las regiones de La Guajira y la Orinoquia son vulnerables a ataques blindados. Las Fuerzas Militares deben ser capaces de defender todo el territorio nacional; en caso contrario, parte del territorio, incluidas regiones de importancia estratégica, podrá 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.

De igual 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 a 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. Esto hace que su obtención sea interesante a corto y a mediano plazo, pero hay que tener en cuenta la necesidad de la compleja tarea de estructurar brigadas

blindadas. Dicha tarea es compleja por cuenta de los factores que el Dompilem<sup>2</sup> exige para que la capacidad sea completa no solo con el empleo de carros de combate de caballería, sino también con medios blindados de artillería, infantería, ingeniería, comunicaciones y toda la logística involucrada, además del entrenamiento de las tropas.

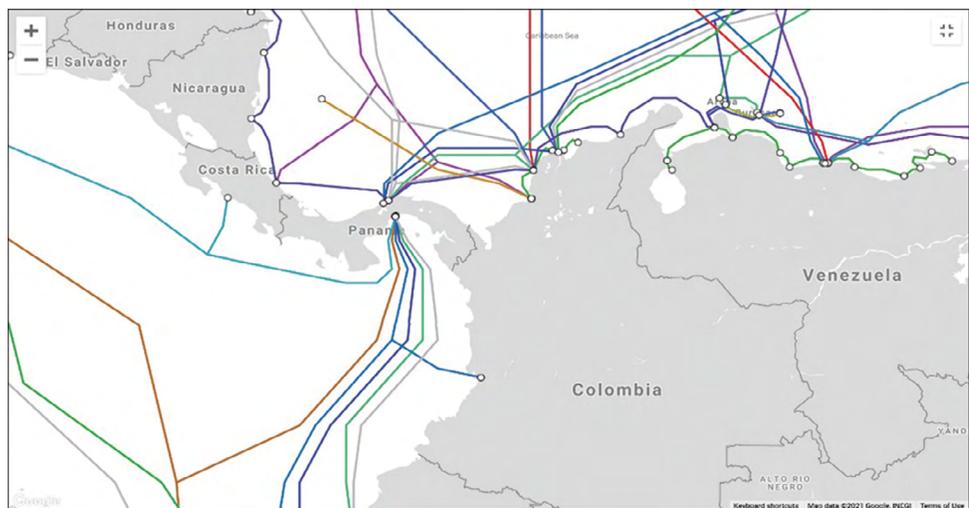
## Dominio cibernético

Como se ha visto, 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 2 presenta la red de cables submarinos de internet de Colombia y la región. Una acción coordinada para la destrucción de los cables y de los servidores puede dejar a una nación prácticamente aislada de su conectividad internacional, a fin de colapsar sus sistemas. En este sentido, es clave tener en cuenta la posibilidad de que otros países empleen esa estrategia y el valor

de la redundancia de medios de conectividad para el 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, a fin de 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 ante las acciones de las amenazas informacionales y los ataques cibernéticos. Hoy por hoy, es difícil pensar en un internet independiente para Colombia, como ocurre en la estrategia rusa, y es difícil limitar el uso de la desinformación y de las *fake news*. Así las cosas, el espacio cibernético, incluidos la *deep web*<sup>3</sup> y la *dark web*<sup>4</sup>, es un ambiente casi anárquico donde la negación de área puede ser hecha de forma muy específica y limitada en determinados sitios de internet, sistemas o dominios.

Figura 2. Cables submarinos de internet de Colombia y región  
Fuente: TeleGeography (2021).



**2** 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 (Ejército Nacional de Colombia, 2017).

**3** La *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).

**4** La *dark web* es el contenido que se puede encontrar 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).

A su vez, 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, a fin de 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, porque pueden ser utilizadas también para el monitoreo de las comunicaciones. Por el contrario, la mayoría de los países no tienen esa opción y son dependientes de los mismos cables en el ámbito militar.

## Conclusiones

A partir de lo expuesto, se puede inferir que cada estrategia A2/AD es dimensionada para las amenazas contra 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 relaciones internacionales serán más desestabilizadoras cuanto más agresivos fueren 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 y las estrategias exitosas de países de la región, a fin de 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 el que se quiere alcanzar cada uno de estos propósitos. Para definir el diseño de las fuerzas (su poder de combate), se deben identificar 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 se ha visto, en el ámbito político-diplomático Colombia posee relativa ventaja en el escenario latinoamericano, lo cual 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 negación de área en el nivel estratégico-militar.

En ese orden de ideas, es evidente que la reestructuración y la modernización de la defensa aérea, antiaérea y terrestre de Colombia es una necesidad. El país requiere tener brigadas blindadas, compañías antitanques, cazas de quinta generación, artillería antiaérea de largo alcance, además del incremento de las capacidades de la Armada si pretende tener la capacidad de negar área a un enemigo estatal en el escenario latinoamericano y del Caribe. Se destacan aquí los materiales y las tecnologías necesarios, pero, por supuesto, cada una de las capacidades recurrentes exige el estudio necesario del Dompilem para su implementación, lo cual 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 en su protección y en la posibilidad de intervención de las infraestructuras de otros Estados como estrategia de negación de área.

En cuanto 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 hace 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, y la 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 escarmentar los intentos internos y externos indeseables. La opción del nivel de negación de área a alcanzar en un país es inversamente proporcional al nivel de acceso permitido al mismo país, porque, si no se niega el acceso, este se permite, incluso si está bajo los riesgos impuestos por la diplomacia o por la ley.

## Referencias

- Anthérieu, É. (1962). *Grandeur et sacrifice de la ligne Maginot*. Durassié.
- Barbé, E. (1987). El equilibrio del poder en la teoría de las relaciones internacionales. *Revista CIDOB d' Afers Internacionals*, (11), 5-17. <https://raco.cat/index.php/RevistaCIDOB/article/view/27765>.
- Battaglino, J. (2019). Entre marte y rubicón: sobre la Política (de la política) de Defensa Nacional. *Postdata*, 24(1). [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-96012019000100061&script=sci\\_arttext&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-96012019000100061&script=sci_arttext&lng=es)
- Battaleme, J. (2015). *Cambiando el status 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.
- Borrero Mansilla, A. (2017). Las amenazas a la seguridad nacional. *Desafíos para la seguridad y defensa nacional de Colombia: teoría y praxis* (J. Cubides Cárdenas y J. Jiménez Reina, eds.; pp. 73-109). Escuela Superior de Guerra.
- Boulegue, M. G. (2019). *Russia's A2/AD capabilities: Real and imagined*. Parameters.
- Álvarez Calderón, C. E., Ruiz Tinoco, D., Gómez Torres, J. E. y Gomes Nunes, F. G. (2017). Seguridad y defensa de las fronteras: dos casos de estudio. *Escenarios y desafíos de la seguridad multidimensional en Colombia* (C. E. Álvarez Calderón, ed.; pp. 479-552). Escuela Superior de Guerra.
- Cepik, M. (2013). Segurança internacional: Da ordem internacional aos desafios para a América do Sul e para a CELAC. *Desafíos estratégicos del regionalismo contemporáneo: CELAC e Iberoamérica* (A. Bonilla Soria e I. Álvarez Echandi, eds.). Flacso.
- Departamento de Defensa. (2012). *Joint Operational Access Concept (JOAC)*. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA555385>
- Ejército Nacional de Colombia. (2017). *MFE 1-01 Doctrina*. Centro de Doctrina del Ejército. [https://www.cedoe.mil.co/enio/recurso\\_user/doc\\_contenido\\_pagina\\_web/800130633\\_4/458750/mfe\\_1\\_01\\_doctrina.pdf](https://www.cedoe.mil.co/enio/recurso_user/doc_contenido_pagina_web/800130633_4/458750/mfe_1_01_doctrina.pdf)
- Ferreira, R. R. (2018). *Reflexões sobre defesa conjunta da amazônia azul*. Escola Superior de Guerra.
- Fuerzas Militares de Colombia. (2019). *Manual Fundamental Conjunto MFC 3-0 Operaciones Conjuntas*. <https://esde.guelibros.edu.co/index.php/editorial/catalog/book/38>
- Gheller, G. F., Gonzales, S. L. y Mello, L. P. (2015). *Amazônia e Atlântico Sul: desafios e perspectivas para a defesa no Brasil*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Kenny, A. (2020). *Submarinos argentinos: una opción política y estratégica posible*. [https://www.academia.edu/48876636/Submarinos\\_Argentinos\\_Una\\_Opcion\\_Estrategica\\_Posible](https://www.academia.edu/48876636/Submarinos_Argentinos_Una_Opcion_Estrategica_Posible)
- Laborie, M. (2020, 28 de mayo). *La estrategia hegemónica de China y por qué no le será fácil convertirse en la primera potencia mundial*. Global Strategy. <https://global-strategy.org/la-estrategia-hegemonica-china-y-por-que-no-le-sera-facil-convertirse-en-la-primera-potencia-mundial/>
- Mancuso, F. (2017). El sector de defensa colombiano y los nuevos desafíos para la seguridad del país, narcotráfico y minería ilegal. *Desafíos para la seguridad y defensa nacional de Colombia: teoría y praxis* (J. Cubides Cárdenas y J. Jiménez Reina, eds.). Escuela Superior de Guerra.
- Marchessini, A. (2017). *El Ejército del Perú dispara con éxito misiles Spike-ER desde vehículos Humvee*. <https://www.defensa.com/peru/ejercito-peru-dispara-exito-misiles-spike-er-desde-vehiculos>
- Ministério da Defesa. (2008). *Estratégia Nacional de Defesa*. Governo do Brasil.
- Ministerio de Defensa. (2006). *Libro Blanco de Defensa Nacional*. <https://www.oas.org/consejo/sp/resoluciones/res829.asp>
- Ramírez Parra, A. T. (2019). *Estrategia de combate de la Armada Nacional Colombiana contra las nuevas modalidades del narcotráfico en el último siglo* [trabajo de grado, Universidad Jorge Tadeo Lozano]. Repositorio institucional Utadeo. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/7950>
- Lázaro Arévalo, P. (2018). *Modelo de capacitación en el empleo técnico táctico del sistema antitanque Spike ER 8km para el personal recientemente cambiado a la compañía anti-tanque "Jenner Vidarte Campos" N.º 640 del agrupamiento antitanque cazadores" N.º 3, Ite - Locumba* [trabajo de

- grado, Escuela Militar de Chorrillos]. Repositorio institucional. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/handle/EMCH/160>
- Quint, A. G. (2016). A Defesa da Região Amazônica: uma proposta de aplicação da Estratégia Russa de Antiacesso e Negação de Área (A2/AD) [trabajo de grado, Universidad de Brasília]. Repositorio institucional UNB. <https://bdm.unb.br/handle/10483/19227>
- 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.
- Sartori, G. y Morlino, L. (1994). *La comparación en las ciencias sociales*. Alianza.
- Schmidt, A. (2018). Countering anti-access / area denial future capability requirements in NATO. *Romanian Military Thinking*, (1-2), 248-257.
- Tangredi, S. (2013). *Anti-access warfare: Countering A2/AD strategies*. Naval Institute Press.
- Teixeira, V. M. (2020). S-300: a arma de negação da Geopolítica. *Revista de Geopolítica*, 11(3), 11-27. <http://revistageopolitica.com.br/index.php/revistageopolitica/article/view/297>
- Teixeira-Júnior, A. W. M. (2020). O desafio da dissuasão convencional no ambiente multidomínio: Antiacesso e negação de área como resposta. *Análise Estratégica*, 18(4). <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/CEEEExAE/article/view/7011>
- Teixeira-Júnior, A. W. M., Da Costa Ferreira, W., Maior Duarte, M. T. S., De Sousa Ramalho, H. (2020). Existe um sistema A2/AD na Venezuela? *Revista de Geopolítica*, 11(3), 28-42. <http://www.revistageopolitica.com.br/index.php/revistageopolitica/article/view/302>
- TeleGeography. (2021). *Submarine cable map*. <https://www.submarinecablemap.com/>
- Van Tol, Gunzinger, M., Krepinevich, A. F. y Thomas, J. (2010). *AirSea Battle: A point-of-departure operational concept*. Center for Strategic and Budgetary Assessments.