

EL CONTINENTE ANTÁRTICO: UN INTERÉS GEOESTRATÉGICO DEL ESTADO COLOMBIANO¹

THE ANTARCTIC CONTINENT: A GEOSTRATEGIC INTEREST OF THE COLOMBIAN STATE

Fabio Baquero Valdés², Javier Hernando Conde Mesa³, Luis Alexander Montero Moncada⁴, Juan Camilo Forero Hauzeur⁵

RESUMEN

El presente artículo resultado de investigación tiene como propósito, determinar la relevancia geoestratégica que reviste para el Estado colombiano el continente Antártico, reflejada en políticas, investigación y arquitectura institucional. La argumentación y el análisis están soportados en fuentes primarias y secundarias, que permiten visualizar las características, condiciones, aportes y proyección de Colombia en el Sistema del Tratado Antártico. Como hipótesis de trabajo se plantea que Colombia ha identificado a la Antártica como parte de un interés geoestratégico -desde una perspectiva humanista e investigativa- y ha desplegado una serie de esfuerzos institucionales en los últimos 30 años para aproximarse a la comprensión de la región. Como conclusiones, se establece una clara conexión oceánica, aérea, ciber espacial, espacial, climática y biológica entre Colombia, representada en instituciones públicas -como la cancillería y las Fuerzas Militares- y educativas -como universidades y centros de investigación- y la Antártica, insertándola de esta forma como un interés geoestratégico del país.

Palabras clave: Antártica. Colombia. Interés nacional. Interés geoestratégico. Investigación. Recursos naturales.

1Artículo de investigación resultado de la cooperación entre los proyectos denominados : "La importancia de la Antártida para Colombia. Territorio de Ciencia, protección del Medio Ambiente y Seguridad Internacional", adscrito al Departamento de Fuerza Aérea de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", vinculado al Grupo de Investigación Masa Crítica, categorizado en (A1) bajo código COL0123247 e inscrito en MINCIENCIAS y el proyecto "Guerras Híbridas. Conceptualización y consecuencias contemporáneas", adscrito al Departamento Ejército de la Escuela Superior de Guerra, que hace parte del grupo de Investigación Centro de Gravedad, con código COL0104976 y categorizado en A en la medición de MINCIENCIAS. Ambos proyectos son financiados por la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", Colombia.

2 Coronel de la Reserva de la Fuerza Aérea Colombiana, del Cuerpo de Seguridad y Defensa de Bases Aéreas, Administrador Aeronáutico. Magíster en Educación de la Universidad Santo Tomás, Docente Ocasional Asociado e Investigador Junior Minciencias del Grupo "Masa Crítica" en la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto". ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5509-322X> Contacto: fabio.baquero@esdeg.edu.co

3 Teniente Coronel de la Reserva de la Fuerza Aérea Colombiana, del Cuerpo de vuelo, Administrador Aeronáutico. Magister en Educación de la Universidad Militar Nueva Granada, Docente Ocasional e Investigador - Estudiante de Doctorado Minciencias del Grupo "Masa Crítica" en la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto" Bogotá-Colombia. Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7152-9399>. E-mail: javier.conde@esdegue.edu.co

4 Politólogo de la Universidad Nacional de Colombia, Magister en Análisis de problemas políticos, económicos e internacionales contemporáneos de Sciences Po Paris y Universidad Externado, Magister honoris causa en Inteligencia Estratégica de la Escuela de Inteligencia y contrainteligencia del Ejército. Docente e investigador del Departamento Ejército de la Escuela Superior de Guerra de Colombia. ORCID: 0000-0003-3420-0863. Contacto: Luis.montero@esdeg.edu.co

5 Capitán de Navío, miembro del Escalafón Complementario de la Armada República de Colombia (ARC) del cuerpo Ejecutivo Superficie, Oceanógrafo físico y Profesional en Ciencias Navales. Desde diciembre de 2018, a la fecha, ostenta el cargo de Secretario Ejecutivo de la Comisión Colombiana del Océano (CCO).y Director del Programa Antártico Colombiano. Graduado del Curso de Altos Estudios Estratégicos para Oficiales Superiores Iberoamericanos del Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional en España, Graduado Distinguido del Curso de Estado Mayor en la Escuela Superior de Guerra, y Curso de Mando y Estado Mayor Naval en la Escuela de Comando Naval de China. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8911-2524> Contacto: ocean@cco.gov.co

ABSTRACT

The purpose of this research article is to determine the geostrategic relevance for the Colombian State, reflected in policies, research and institutional architecture that covers the Antarctic continent. The argumentation and analysis are supported by primary and secondary sources, which allow visualizing the characteristics, conditions, contributions and projection of Colombia in the Antarctic Treaty System. As a working hypothesis, Colombia has identified Antarctica as part of a geostrategic interest -from a humanistic and investigative perspective- and has deployed a series of institutional efforts in the last 30 years to approach the understanding of the region. As conclusions, there is a clear oceanic, aerial, cyberspace, space, climatic and biological connection between Colombia, represented in public institutions -such as the Foreign Ministry and the Military Forces- and educational institutions -such as universities and research centers- and the Antarctica, inserting it in this way as a geostrategic interest of the country

Keywords: Antarctica. Colombia. National interest. Geostrategic interest. Natural resources. Research

INTRODUCCIÓN

El presente artículo de investigación responde al planteamiento del ¿Por qué el continente Antártico, debe ser considerado como un interés geoestratégico para el Estado colombiano? Para tal efecto, se adelantó un proceso de investigación de revisión y análisis documental de fuentes primarias y secundarias, que condujeron a resolver los objetivos planteados en la investigación, mediante la interpretación y el desarrollo de argumentos legales, científicos, teóricos y conceptuales, para establecer las condiciones y capacidades con las que el Estado colombiano contribuye al logro de los objetivos del Sistema del Tratado Antártico (STA). Inicialmente, se describen las características de la Antártica, que la convierten en un elemento de proyección estratégico regional como fuente de recursos de gran importancia para la humanidad. Así mismo, se establece la contribución colombiana a la estabilidad y preservación del Continente Blanco, a la vez de las alternativas para el desarrollo del interés geoestratégico del Estado colombiano.

De manera seguida, se plantean las condiciones que permiten establecer un interés geoestratégico para el Estado colombiano, mediante argumentos teóricos y conceptuales que soportan la formulación de una ecuación general del interés nacional, donde se evidencia el potencial geopolítico, el poder nacional relativo y las expectativas nacionales como variables que soportan la construcción del interés geoestratégico nacional.

En complemento, se exponen los motivos por los cuales Colombia reconoce al Continente Antártico como un interés geoestratégico para la nación, en armonía con los objetivos planteados en el Sistema del Tratado Antártico. Al igual que los aportes y avances del Plan Antártico Colombiano, como resultado de la cooperación y contribución de diferentes sectores del Estado, en alianza con otras naciones. Igualmente, las oportunidades y capacidades con las que cuenta el país para posicionarse en el escenario Antártico y contribuir con ello en la toma de decisiones como en la protección, conservación y mantenimiento de la paz en esta zona del planeta. Finalmente, se plantean las principales conclusiones resultado de la investigación en cumplimiento de los objetivos propuestos.

EL CONTINENTE ANTÁRTICO UN INTERÉS DE IMPORTANCIA PARA COLOMBIA Y LA HUMANIDAD

El Estado colombiano ha considerado su participación en la exploración y desarrollo de investigación científica en la Antártica como un elemento de proyección estratégica regional. Aunque las conexiones entre Colombia y la Antártica pueden no ser obvias, la evidencia científica se ha encargado de demostrar lo contrario. Los océanos y la atmósfera no son espacios vacíos en el planeta, sus interacciones conectan al mundo. Los procesos como la migración de las ballenas jorobadas, e incluso de otras especies de mamíferos desde el océano Austral hasta el pacífico colombiano, o los efectos de las corrientes provenientes de la Antártica en aguas jurisdiccionales son una muestra palpable las conexiones entre Colombia y el Continente Blanco.

Colombia no tiene interés en aspectos tales como la explotación de recursos antárticos. La necesidad del país en el escenario antártico se orienta hacia el propósito de influir en las decisiones que afectan la estabilidad y la preservación del Continente Blanco. Este interés se centra en procurar que las condiciones del continente antártico continúen garantizando el funcionamiento adecuado de los procesos y dinámicas naturales planetarias como regulador climático global y fuente de productividad oceánica, los cuales entre otros aspectos, contribuyen a que los espacios marítimos jurisdiccionales de la nación mantengan unas condiciones adecuadas para el bienestar de todos los ciudadanos en materia de estabilidad alimentaria, productividad pesquera, biodiversidad, salud de los océanos y turismo sostenible, entre otras.

Por su parte, el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (Protocolo de Madrid), en su artículo 2 define condiciones muy claras para la designación del continente Blanco, en el sentido que: Las partes se comprometen a la protección global del medio ambiente antártico y los ecosistemas dependientes y asociados y, mediante el presente Protocolo, designan a la Antártica como reserva natural, consagrada a la paz y a la ciencia. De la misma manera, en su artículo 3 establece que se le debe reconocer a la Antártica el valor como área para la realización de investigaciones científicas, en especial aquellas esenciales para la comprensión del medio ambiente global. Colombia, reconoce las condiciones citadas emanadas del Tratado Antártico y tras la ratificación

de la adhesión de Colombia al Tratado, al incorporarlo al ordenamiento jurídico colombiano mediante la Ley 67 de 1988, marca un hito y formaliza una intención del país en acercarse a la Antártica.

Por su parte, la Armada Nacional de Colombia envió a varios oficiales a diferentes países con el fin de capacitarse en asuntos logísticos y operativos en territorio antártico. (DIMAR, 2017).

Posteriormente, se crea la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos, mediante Decreto 1690 de 1990, como un órgano intersectorial, de carácter permanente del Gobierno que preste asesoría, planificación, orientación, evaluación respecto de la ejecución del Programa Antártico Colombiano y de la Agenda Científica Antártica Colombiana, como también la coordinación respecto de los temas antárticos.

(<https://www.cancilleria.gov.co/politica/asuntos-antarticos>).

La evidencia del interés de vincularse en los asuntos antárticos aumenta con la diversificación y participación del país en diferentes escenarios internacionales que integran el Sistema del Tratado Antártico – STA, que se entiende como el conjunto de medidas en vigor según ese Tratado, sus instrumentos internacionales asociados separados en vigor y las medidas en vigor según esos instrumentos (Protocolo de Madrid, art 1): la Reunión Consultiva del Tratado - RCTA, como el escenario previsto con el fin de intercambiar informaciones, consultarse mutuamente sobre asuntos de interés común relacionados con la Antártica, y formular, considerar y recomendar a sus Gobiernos medidas para promover los principios y objetivos del Tratado (<https://www.ats.aq/s/atcm.html>), el Comité de Protección Ambiental – CPA, como espacio concurrente a la RCTA para abordar cuestiones relativas a la protección y gestión, y formular recomendaciones a la RCTA (<https://www.ats.aq/s/atcm.html>), y del cual Colombia es miembro pleno, tras haber ratificado e incorporado los mandatos del Protocolo de Madrid a la legislación nacional, con sus anexos, a través de la Ley 1880 de 2018.

De la misma forma, la participación activa en la Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos – RAPAL, que es el foro de coordinación a nivel latinoamericano de temas de orden científico, logístico y ambiental que tienen relevancia en el área antártica (<https://www.rapal.org.ar/>), como observador desde 2012 y en el Comité Científico de Investigación en

la Antártica – SCAR, que es una organización no gubernamental cuyos objetivos son promover, desarrollar y coordinar la investigación científica internacional de alta calidad en la región antártica, así como su papel en el sistema terrestre (<https://www.scar.org/>), como miembro asociado desde 2016 y con la reciente admisión en el Consejo de Administradores de Programas Antárticos Nacionales – COMNAP, cuya misión principal es la de desarrollar y promover las mejores prácticas relativas al apoyo de la investigación científica en la Antártica (<https://www.comnap.aq/>) en calidad de observador desde 2021.

Las contribuciones científicas en torno al Continente Blanco son universales y Colombia como país bioceánico y biodiverso encuentra pertinente continuar aportando sus capacidades técnicas, científicas y operativas en función de su conservación como un continente de paz y de ciencia.

En el año 2009, en el seno de la Comisión Colombiana del Océano (CCO), por medio de la Resolución No. 001 se creó el Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos (CTN AA). Desde ese momento, los temas del Continente Blanco tomaron un nuevo rumbo en el país, ya que se asumió el desafío de preparar, articular y proyectar la institucionalidad nacional para tener un rol más significativo en el STA (CCO, 2017)

En tal sentido, y con el apoyo del Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos –CTN-AA se definió la *Agenda Científica Antártica de Colombia 2014-2035* (CCO, 2014), en la que se destacan las prioridades estratégicas, las metas, las áreas temáticas y las líneas de investigación para entender cómo las dinámicas antárticas se relacionan e impactan los ecosistemas globales y locales. Esto con el propósito de plantear medidas que contribuyan a la preservación de la riqueza natural, el agua, la biodiversidad y la adopción de medidas frente al cambio climático.

Todo lo anterior, se enmarcó en el Programa Antártico Colombiano (PAC), documento que orienta las acciones que el país ha de emprender sobre el Continente Blanco, con el propósito de potencializar la investigación, posicionar al país en el escenario Antártico, proteger, conservar y mantener la paz en esta zona del planeta, intercambiar información científica, y procurar por la transferencia del conocimiento técnico (CCO, 2017)

Durante el verano austral 2014-2015 se realizó la I Expedición Científica de Colombia en la Antártica “Expedición Caldas”, bautizada así en honor a

nuestro prócer Francisco José de Caldas, científico, militar, geógrafo y héroe del siglo XIX. La Expedición se desarrolló a bordo del buque de la Armada Nacional ARC “20 DE JULIO” que fue diseñado y construido por los astilleros de la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial (COTECMAR) en la ciudad de Cartagena (CCO, 2017).

Es así, como mediante la observación y el reconocimiento de diversos elementos del ambiente antártico, sus ecosistemas terrestres y marinos, así como los elementos geológicos, atmosféricos y espaciales, la motivación por el escenario antártico, en el escenario nacional, ha generado nuevas iniciativas.

Por su parte, el Comité Científico de Investigación en la Antártica – SCAR plantea las áreas que enmarcan de manera general las temáticas a desarrollar en el continente blanco (geociencias, ciencias de la vida, ciencias físicas y ciencias sociales y humanidades) (<https://www.scar.org/>), hacia las cuales Colombia viene ajustando sus líneas de investigación y con ello ha venido consolidando su posición internacional y ha generado espacios para desarrollar ciencia comparada y materializar oportunidades más concretas de cooperación recíproca.

En ese sentido, y en concordancia con la intención colombiana, se da continuidad a la proyección en la Antártica, a través de la Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros – PNOEC (CCO, 2017) que procura el fomento de los Intereses Marítimos Nacionales, la apropiación y reconocimiento del territorio marítimo, el aprovechamiento sostenible de los recursos, la conservación del ambiente, el ordenamiento y gobernanza del territorio, la vigilancia y control permanente de los espacios jurisdiccionales, y el crecimiento y competitividad de los sectores que desarrollan actividades marítimas, salvaguardando el recurso para las generaciones actuales y futuras, incrementando la calidad de vida de los pobladores de las zonas costeras y promoviendo el desarrollo nacional.

En el año 2020, se promulga el CONPES 3990 - Colombia Potencia Bioceánica Sostenible 2030 (DNP, 2020) con el objetivo de proyectar a Colombia como potencia bioceánica para el año 2030, mediante el aprovechamiento integral y sostenible de su ubicación estratégica, condiciones oceánicas y recursos naturales para contribuir al

crecimiento y desarrollo sostenible del país, y ratifica el interés en los temas antárticos mediante el impulso a las expediciones científicas nacionales e internacionales para el conocimiento de los océanos y los intereses marítimos nacionales.

Ahora bien, uno de los retos contemporáneos del Sistema del Tratado Antártico se refleja en la creciente preocupación global en torno a la seguridad de los recursos, indicativa de una era caracterizada por una globalización acelerada, por el crecimiento de la población mundial y por la disminución de los recursos naturales; en consecuencia, la delicada condición de quien puede acceder a los recursos, ahora y en el futuro, se torna más significativa, en y más allá de la región antártica (Liggett, 2015). El océano Austral enfrenta desafíos sin precedentes como las tecnologías cambiantes, los mercados globales emergentes y el desarrollo comercial continuo en áreas como el turismo y la bioprospección, que escalan las actividades en torno a los recursos (Dodds y Hemmings, 2015, p. 2).

Respecto al referente normativo del orden internacional que permite considerar el punto de convergencia de cara a los intereses de las naciones participantes, cuyas intenciones de orden político y estratégico se proyectan sobre la Antártica. Álvarez y Namen (2020), en su publicación “Geopolítica del Polo Sur: intereses y necesidades de Colombia en el Tratado de la Antártica”, presentan el punto referente de partida para los intereses de la humanidad, en el sentido de su aproximación a la “conquista” del continente antártico, soportado en la investigación y desarrollo científico:

Desde 1959, la Antártica se ha encontrado protegida por el Tratado Antártico (TA), un acuerdo internacional de características únicas que la protege de los conflictos políticos internacionales. Como antecedente a la firma de dicho tratado están el Año Geofísico Internacional (AGI) y el Comité Científico para la Investigación Antártica (CCIA) en 1958, cuyo objeto es promover y coordinar la investigación científica (Álvarez y Namen, 2020, p. 730).

Gran interés reviste que, en el marco de las actuaciones del Estado, se consideren aspectos de amplia relevancia planteados por la comunidad científica nacional e internacional, que pueden facilitar la transición desde un enfoque científico con miras al planteamiento de los intereses nacionales.

Es el caso del planteamiento realizado por Henley et al. (2020), quienes en su artículo “Cambios en la biogeoquímica del océano Austral y sus implicaciones en los ecosistemas”, presentan inicialmente el concepto de biogeoquímica: “se refiere al ciclo de los elementos químicos a través de los sistemas vivos y sus entornos mediante procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos, y es un componente fundamental del funcionamiento del Planeta Tierra” (p. 2). De manera secuencial, refieren fenómenos que en gran medida impactan a los ecosistemas antárticos, a saber: (i) variaciones en la producción base y en la composición de especies de fitoplancton; (ii) cambios en la biogeoquímica de nutrientes; (iii) cambios en la biogeoquímica de macronutrientes; (iv) variaciones en el sumidero de carbono del océano austral; (v) cambios en la bomba biológica del carbono; (vi) almacenamiento y transferencia de carbono en diferentes redes alimentarias; y (vi) redistribución e intercambio de carbono y nutrientes por parte de las especies animales (Henley et al., 2020, pp. 2-20); siendo una de sus conclusiones:

Es muy probable que los cambios en la biogeoquímica del Océano Austral, en particular el suministro de hierro y la acidificación de los océanos, alteren la productividad y el funcionamiento de los componentes del ecosistema marino, con reacciones importantes sobre el ciclo del carbono y los nutrientes a escala regional y mundial (Henley et al., 2020, p. 22).

En adición a lo antes expuesto, la comunidad académica y científica del orden global ha enfatizado tanto en las múltiples oportunidades, como en las amenazas generadoras de riesgos, presentes en la Antártica. Es así como Cavanagh et al. (2021), en su artículo “Riesgo futuro para los servicios de los ecosistemas del océano Austral bajo el cambio climático”, publicado en el portal *Frontiers in marine Science*, establecen que: “El Océano Austral respalda los servicios de los ecosistemas que son importantes a escala mundial. El cambio climático y las actividades humanas (turismo, pesca e investigación) afectarán tanto a la demanda y la prestación de estos servicios en el futuro” (p.1); convirtiéndose en un aspecto de análisis en torno a los intereses nacionales colombianos.

Recientemente, el Comité Científico para la Investigación en la Antártica – SCAR (2022), en su reporte “Cambio Climático Antártico y el Ambiente. Una sinopsis de la década y recomendaciones para la acción” ratifica esas preocupaciones y plantea

una serie de recomendaciones de investigación y de política, basadas en evidencia científica que coinciden en que no solo los efectos de la influencia humana en el clima son claros y que dicha influencia está causando impactos negativos en las comunidades y la naturaleza, llevando a la extinción de varias especies, sino que los efectos de esos impactos están generando afectaciones en el ambiente antártico y del océano Austral que están vinculados y van a influenciar efectos de impacto climático globales extremos, causando afectaciones en los ecosistemas e incluso pérdidas de biodiversidad más allá de la región Antártica. Colombia como país suramericano, bioceánico y biodiverso no puede ser ajeno a estos desafíos.

CONDICIONES PARA ESTABLECER UN INTERÉS GEOESTRATÉGICO EN EL ESTADO COLOMBIANO

Para determinar un interés geoestratégico en el Estado colombiano, en primer término es importante reconocer la relación entre: la situación geográfica y los objetivos geopolíticos de un Estado. Así como interpretar los conceptos de: interés nacional, geopolítica y geoestrategia, puesto que, todos estos se relacionan con los problemas estratégicos y de seguridad nacional, junto a factores geográficos y de recursos de interés para un Estado.

LA GEOGRAFÍA Y LOS OBJETIVOS GEOPOLÍTICOS DEL ESTADO.

1. La Geografía

Considerada en términos generales como la ciencia que estudia las relaciones entre la sociedad y el espacio. Sin embargo, en una mayor comprensión, la geografía se estudia de forma integral desde varias disciplinas como lo plantea (La geografía: un saber político, Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-05652014000300002, 2014) “la ciencia que dedica su interés al estudio de la relación y la organización del espacio, la política, la cultura y el territorio”.

En este mismo sentido, (Rodríguez, 2021) argumenta como la geografía se encarga del “estudio de la distribución espacial de todos los fenómenos naturales o humanos en la superficie del globo terrestre”, toda vez que, esta ciencia no sólo es importante por todo lo relacionado con la superficie terrestre, sino que también “estudia la

población que la habita y su adaptación en los diferentes tipos de espacios”.

En Colombia, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, la define como:

La ciencia que estudia las relaciones entre la sociedad y el espacio, pero a diferencia de otras disciplinas, la geografía parte de una visión integral desde diferentes campos, empezando por la enseñanza, en donde se requiere dar interpretaciones globales sobre el mundo, hasta la ordenación del territorio, en donde, a la hora de tomar decisiones y emitir recomendaciones, se requiere integrar estudios analíticos (IGAC, 2022, párr. 1)

En esencia, como lo manifiesta Robert Kaplan “La geografía marca el destino de las naciones” (Kaplan, 2017). Por ello, para cualquier razonamiento geopolítico, el análisis de las condiciones geográficas resulta esencial.

2. Los objetivos geopolíticos del Estado

Los objetivos geopolíticos guían el destino de un Estado, a partir de los efectos de la geografía en todas sus condiciones (tradicionales y contemporáneos) a través de la política exterior y las relaciones internacionales, para lograr objetivos nacionales y proteger el interés nacional. A la vez que, permite entender el comportamiento político global, mediante variables geográficas. Los objetivos geopolíticos de un Estado, también se determinan por la historia, la cultura y las expectativas de la nación.

De esta manera, y acorde con lo expuesto por el área de ciencias políticas de la Universidad Alfonso X El Sabio, los objetivos geopolíticos de un Estado, conducen a: “Orientar el conocimiento integral de un país, guiar la situación política a nivel nacional e internacional, crear conciencia nacional histórica y predecir las situaciones futuras que pudieran afectar al Estado” (AUX, 2021)

3. Condiciones estructurales para concebir el interés geoestratégico.

La construcción del interés geoestratégico no es una tarea sencilla. No obstante, se puede apalancar en la interacción entre tres elementos, el interés nacional, la geopolítica y la geoestrategia.

4. Interés nacional

El concepto de interés geoestratégico, está relacionado con el significado de interés nacional,

el cual se interpreta resolviendo el interrogante que plantea (Marsal Muntala, 2010) en su propuesta denominada la “Evolución del Concepto de Interés Nacional” quien plantea ¿Son permanentes e inmutables los intereses nacionales o son variables con el cambio de escenarios internos o externos? Igualmente, es importante conocer su origen como lo expone (Herrero de Castro, 2010) quien plantea, si es el interés nacional es “una preocupación natural y/o general, o un derecho objetivo sobre algo”.

De este modo, el interés nacional acorde con Salinas R. Álvaro (1995) está enmarcado en la discusión del bien común, de manera que “se conciben para servir al Bien Común, y este debe satisfacerse con la consecución de objetivos, cuya formulación es responsabilidad del gobernante, el que cuenta con el Poder Nacional como herramienta principal para el logro de estos objetivos en un plazo dado”. Toda vez que, un interés pretende satisfacer las necesidades y aspiraciones del ser humano, tanto en forma individual como colectiva. “Cuando la formulación de los intereses comunes es compartida por la gran mayoría de la población de un Estado, adquieren la categoría de Intereses Nacionales” (Los intereses nacionales, 1995 pág. 172)

Por su parte, (Herrero de Castro, 2010) considera el interés nacional como algo esencial, que garantiza la supervivencia del Estado, mediante una sólida estructura de seguridad y una real capacidad en la defensa de la Nación. Obviamente, sin desconocer, la importancia en la búsqueda de la riqueza, el crecimiento y desarrollo sostenible, para servir y satisfacer a la población como un fin esencial del Estado.

En ese orden de ideas, lo verdaderamente importante es entender que las definiciones sobre interés nacional, se enmarcan en el paradigma realista de las relaciones internacionales y estudios estratégicos, por lo que se entiende este concepto en el contexto de un orden internacional competitivo, donde las unidades – o sea los Estados, buscan construirlo a partir de atributos diferenciales para así poder generar, acumular y proyectar más poder que cualquiera de sus posibles competidores.

Para que se satisfaga el carácter diferencial del interés nacional, éste debe ser construido sobre elementos específicos de cada Estado, y que le caracterizan frente a los otros. En otras palabras, un interés nacional no puede definirse desde elementos generales, genéricos o amplios. En ese

sentido, un interés nacional no debe confundirse con otros conceptos como “fines esenciales del Estado” u “objetivos del Estado” o similares, los cuales pueden ser contruados desde criterios subjetivos compartidos muy propios de comunidades de valor (Montero, y otros, 2022).

Adicionalmente, más allá de su sentido diferencial, los intereses nacionales deben construirse sobre un criterio estructural o cuando menos, lo más estáticos posibles. En otras palabras, es un error construir un interés nacional sobre algún elemento que cambie con facilidad. Por ello, el interés nacional suele relacionarse con criterios geopolíticos los cuales van a ser duraderos y son superiores a los caprichos o a las interpretaciones coyunturales de gobiernos.

Por lo anterior, el interés nacional no solo debe ser superior a las imposiciones políticas coyunturales de gobiernos, en su lugar debe ser un asunto de la mayor prioridad estatal, que debe ser aceptado como tal por la misma nación. Los pobladores, deben asociar el interés nacional con sus aspiraciones nacionales, de manera que su defensa sea plenamente aceptada, compartida y sostenida.

5. Interés nacional y la geopolítica

Ahora bien, entendido el interés nacional es apropiado relacionarlo con la *geopolítica*, ciencia que estudia la vida e historia de los pueblos en relación con el territorio geográfico que ocupan y los factores económicos y raciales que los caracterizan.

Geopolítica, es la traducción de la palabra alemana Geopolitik, vocablo creado por el sueco Rudolf Kjellen, en (La Geopolítica como "ciencia del Estado": el mundo del General Haushofer, 2012) y empleado en sus obras, en especial “El Estado como manifestación de la vida” (1916) y entiende dicha palabra como “la ciencia que concibe al Estado como un organismo geográfico o como un fenómeno en el espacio” (Atencio, 1979) y al entenderlo como un organismo viviente manifiesta la existencia de cinco aspectos fundamentales que lo componen, tales elementos son: El territorio, el pueblo, la economía, la sociedad y el gobierno.

6. Geoestrategia

Uno de los geoestrategas más influyentes del siglo XX es Zbigniew Brzezinski, la base de su investigación es la política exterior de Estados Unidos. Según Brzezinski, (Brzezinski, 1997) “la

competencia basada en la territorialidad sigue dominando los asuntos mundiales, por más que actualmente sus formas tiendan a ser más civilizadas”. De la misma forma, argumenta que esta competencia está basada en la situación geográfica de los Estados y que el tamaño del territorio define la obtención de estatus y poder a nivel internacional (Brzezinski, 1997).

Es evidente como esta definición permite alejar saludablemente la interpretación contemporánea de la geoestrategia frente a su acepción más antigua, donde se relaciona con la forma, en la cual la geopolítica sirve para el planeamiento, diseño y desarrollo de operaciones militares en el nivel operacional o estratégico, o en el de las guerras que fue protagónico entre el siglo XVIII y, la segunda guerra mundial. La perspectiva de Brzezinski, asocia la geoestrategia con el campo de la interpretación de las oportunidades geopolíticas para la toma de decisiones de Estado, donde se define la alta estrategia nacional y donde los altos conductores políticos son los protagónicos.

Situaciones como la estrategia de la contención - durante la Guerra Fría-, la delimitación de zonas de interés e influencia durante el intento de posicionamiento de ideologías de izquierda en América Latina, la reorientación estratégica en el sistemas de alianzas de Estados Unidos en el marco de la Junta Interamericana de Defensa, la Organización de Estados Americanos y el Comando Sur, entre otras, son ejemplos de diseños dentro del marco de la geoestrategia.

INTERÉS GEOESTRATÉGICO DEL ESTADO COLOMBIANO.

La Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” plantea como los intereses nacionales, se consideran de orden estratégicos y vitales: Entendiéndose los vitales los que por su naturaleza son fundamentales para garantizar la supervivencia del Estado. Los estratégicos, que permiten o facilitan el logro de las aspiraciones nacionales (Giraldo, y otros, 2020).

Intereses Nacionales de Colombia	
Intereses estratégicos	Intereses vitales
➤ Desarrollo territorial sostenible con infraestructura de calidad.	➤ Prevención del sistema democrático, sus principios y valores.
➤ Fortalecer la identidad nacional, la cultura,	➤ Presencia

la educación y la innovación.	integral de la institucionalidad en el territorio nacional
➤ Preponderancia de las economías lícitas en el territorio nacional.	➤ Prosperidad sostenible
➤ Protección integral del territorio y desarrollo marítimo, fluvial y especial del país.	➤ Seguridad física
➤ Control efectivo de las fronteras nacionales.	
➤ Protección de los activos estratégicos de la nación (recursos hídricos, biodiversidad, infraestructura crítica, etc.).	

Cuadro 1. Clasificación de los Intereses Nacionales de Colombia. Fuente: elaboración propia con datos de Colombia, Escuela Superior de Guerra (2019b, pp. 24-25).

Ahora bien, Montero, Et, Al, plantea una ecuación general del interés nacional que teoriza lo planteado. En ese sentido, se reflejan los componentes del interés y se correlacionan como se han mencionado en este acápite. La ecuación se define como (Montero, y otros, 2022):

Ecuación No 1
Ecuación General del Interés Nacional
$IN_{\wedge} = PG + PRel + ExpNales$

Cuadro 2. Ecuación General del Interés Nacional. Fuente: (Montero, y otros, 2022)

Variables	Términos
IN_{\wedge}	➤ Interés nacional
PG	➤ Potencial geopolítico
$PRel.$	➤ Sumatoria de elementos de poder relativo
$ExpNales$	➤ Expectativas Nacionales

Cuadro 3. Variables y términos de la Ecuación General del Interés Nacional. Fuente: (Montero, y otros, 2022).

Acorde a la anterior ecuación, se proponen como elementos constitutivos del interés nacional “el carácter bioceánico, amazónico, andino,

geoestacionario y la proyección *antártica*” que tiene el Estado colombiano en función de su configuración geopolítica. Estos elementos de carácter permanente, son diferenciales frente a competidores y, le permite a Colombia generar, acumular y proyectar influencia en el sistema internacional.

Por lo anterior, y aplicando la ecuación de Montero et al, para Colombia, el interés nacional de Colombia podría considerarse, de la siguiente manera (Montero, y otros, 2022):

Ecuación No 2
Ecuación General del Interés Nacional de Colombia
$IN_{Colombia} = PG + \sum PRel + Exp Nales$

Cuadro 4. Ecuación General del Interés Nacional de Colombia. Fuente: (Montero, y otros, 2022).

Ecuación No 2
Ecuación General del Interés Nacional de Colombia
$IN_{Colombia} = PG$ (Región Andina, Mar Caribe, Océano Pacífico, Amazonía, Antártica, Órbita Geoestacionaria) + $\sum PRel$ (Política, Militar, Economía, Cultura, Infraestructura, Información y Diplomacia de Colombia) + $Exp Nales$ Colombia

Cuadro 5. Desagregación de la Ecuación General del Interés Nacional de Colombia. Fuente: (Montero, y otros, 2022).

Variables	Definiciones
$IN_{Colombia}$	Interés Nacional de Colombia
PG	Potenciales Geopolíticos de Colombia (Región Andina, Mar Caribe, Océano Pacífico, Amazonía, Antártica, Órbita Geoestacionaria)
$\sum PRel.$	Sumatoria de elementos de poder relativo de Colombia (Política, Militar, Economía, Cultura, Infraestructura, Información y Diplomacia de Colombia)
$Exp Nales$ Colombia	Expectativas Nacionales de Colombia

Cuadro 6. Desagregación de la Ecuación General del Interés Nacional de Colombia. Fuente: (Montero, y otros, 2022)

Sin embargo, el reto está en dos niveles. En primer lugar que la institucionalidad política asuma estos

elementos - que satisfacen los requisitos desde un punto de vista teórico- como válidos en la configuración del interés nacional colombiano, dejando de lado las posturas coyunturales o meramente gubernamentales, para sumirlos de carácter supra ideológico y atemporal. En segundo lugar, y tal vez lo más difícil, que la nación colombiana los asuma colectivamente dentro de sus aspiraciones nacionales. Solamente, con la realización de estos dos niveles es que el Estado empezará a generar políticas públicas y a crear la arquitectura nacional necesaria para la defensa de estos elementos constitutivos del interés nacional y serán vistos como tal.

El siguiente paso luego de la configuración y aceptación plena de estos cinco elementos mencionados como constitutivos del interés nacional colombiano (la defensa del carácter bioceánico, amazónico, andino, geoestacionario y de la proyección antártica), es la materialización de su defensa mediante una concepción estratégica. Es de esta manera donde interviene la geoestrategia hacia la Antártica.

Así las cosas, para el caso colombiano, la construcción de una geoestrategia debe en primer lugar partir de la definición de un interés nacional - que cumpla con los requisitos teóricos del caso- pero también que incluya al menos tres condiciones. La participación activa del alto tomador de decisiones políticas, la creación de una arquitectura institucional direccionada a la preservación del interés nacional y la formulación de políticas públicas, especialmente dentro de la seguridad y defensa y la política exterior, desde donde se ejecute la estrategia de proyección de influencia y generación de poder.

Se abre así, una ventana de oportunidades, si se entiende que un direccionamiento hacia el carácter bioceánico, amazónico o de proyección Antártida colombiana generaría condiciones favorables para el Estado Colombiano.

EL ESTADO COLOMBIANO RECONOCE LA ANTÁRTICA COMO UN INTERÉS GEOESTRATÉGICO

Colombia reconoce el valor geoestratégico que representa el continente Antártico, por la posición geográfica y su interconexión oceánica; así mismo, por su función reguladora del clima global, por la biodiversidad de los recursos naturales que posee, considerados de importancia vital para la supervivencia de la humanidad. Igualmente, por las oportunidades que ofrece para la investigación

científica y el desarrollo de nuevas alternativas de vida.

Motivos por los cuales, el Estado colombiano decide orientar su atención en la Antártica con mayor interés en los últimos años. Así mismo, a partir de la declaración de nuevas áreas naturales protegidas como de bienes y servicios ambientales indispensables para la sociedad colombiana, determinados por el interés social y una cultura preventiva ante situaciones de riesgo ambiental. Estas, son algunas de las razones por las que Colombia, decide aportar a la investigación científica en ese continente, mediante expediciones con la participación de diferentes sectores de la Nación, y la cooperación de otros países amigos. Lo anterior en procura de “posicionarse en el escenario Antártico y contribuir con ello en la toma de decisiones como en la protección, conservación y mantenimiento de la paz en esta zona del planeta” (2017 pág. 26).

La anterior intención se hace manifiesta, a través del Programa Antártico Colombiano (PAC), convirtiéndose en la hoja de ruta para este cometido. De igual forma, Colombia incorpora en la Política de Defensa y Seguridad (2018-2022) iniciativas e innovaciones con alcance estratégico. Una de ellas consiste en “calificar el agua, la biodiversidad y el medio ambiente, como interés nacional principal y prevalente”. Convirtiéndose en la primera oportunidad, que una política de esta naturaleza “reconoce tales recursos como activos estratégicos de la Nación, en un contexto mundial de escasez y de eventuales conflictos internacionales por su control”. De este modo, esta política considera que “su protección se convierte en objetivo principal frente a los factores que depredan la riqueza hídrica y destruyen la naturaleza” (Presidencia de la República de Colombia, 2019 pág. 7).

INTERÉS GEOESTRATÉGICO Y POLÍTICA EXTERIOR COLOMBIANA PARA LA ANTÁRTICA.

Como se mencionó en el acápite anterior, las posibilidades geopolíticas del país hacen que su definición de interés nacional -basándose en la teoría de la defrontación- deba incluir también a la región antártica. Así surge un interés geoestratégico soportado especialmente por la investigación científica y en los aprendizajes que las instituciones colombianas pueden recibir de experiencias previas de otros países.

Esta condición toma aún más relevancia, a partir de tres elementos presentes en la evaluación estratégica de la antártica, la biodiversidad, el

cambio climático y el valor de la región como conexión transoceánica. En el primero de ellos, el hecho que exista una fauna estacionaria y migrante que tiene relación directa con la antártica -donde Colombia es una zona de tránsito- ofrece toda una ventana de oportunidades a la exploración científica.

El segundo elemento es protagónico en la agenda geopolítica contemporánea. La antártica -como zona polar- no solo es uno de los grandes reguladores térmicos del clima global, sino que es a su vez uno de los reservorios de agua dulce más importantes del mundo. Ambos factores sumados son centrales frente a las discusiones sobre cambio climático (Jayaram, 2022). En otras palabras, la antártica -junto con la Amazonía, donde Colombia también tiene proyección- es el pilar de la sostenibilidad ambiental y la clave para la lucha contra el calentamiento del planeta (Dastidar, y otros, 2022).

El tercer elemento clave es el papel de la región como conexión transoceánica. La antártica es el paso natural directo entre dos océanos pero más allá, tiene la posición privilegiada de interconectar todo el hemisferio sur. Así las cosas, guarda un valor similar al que tiene el ártico dentro de la ruta de la seda china (Sheikh, y otros, 2021). Por estos tres factores y por el interés científico que la región representa, es que Colombia ha enfocado parte de su política exterior a la aproximación a la Antártica.

Es posible afirmar por tanto que, la política exterior colombiana hacia la Antártica ha estado permanentemente atada a Chile, permitiéndole al país superar parcialmente el rezago estratégico nacional caracterizado por una política exterior que no se ha construido sobre bases estructurales, sino más bien a partir de las prioridades gubernamentales del momento. Estas prioridades han mirado insistentemente a Estados Unidos -doctrina del Respite Polum- o a algunos jugadores vecinales -doctrina del Respite Similia- y que de paso cuenta con un amplio desconocimiento de temas estratégicos y globales.

El primer acercamiento con la antártica ocurrió en 1988-89, cuando el entonces canciller Julio Londoño visitó la región apoyado en Chile y sentó las bases para la adhesión colombiana al Tratado Antártico. En términos de la Cancillería Colombiana "Colombia adhirió al Tratado Antártico mediante la Ley 67 de 1988 y actualmente se encuentra revisando su posición en el mismo, respecto del cual hemos mantenido el estatus de observadores"

(Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, 2022). Sin duda, el acercamiento a Chile -y su perspectiva estratégica sobre esta región- permitió a Colombia ampliar su interés por la Antártica. Durante la última década del siglo XX y la primera del XXI, las acciones colombianas avanzaron de forma lenta. A pesar que en 1990 se crea la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos CNAA - con lo que Colombia definía el camino institucional para aprovechar la experiencia científica chilena- , tan solo hasta el 2000, Colombia y Chile ratifican el interés de cooperar en actividades científicas para beneficio mutuo (Hernández, 2015).

El proceso continuó en 2012, momento en el cual según Hernández, Colombia estuvo "por primera vez en la reunión de administradores de programas antárticos latinoamericanos en calidad de observador" (Hernández, 2015). A nivel institucional el país también inició un proceso de arquitectura institucional, en el cual la Comisión Colombiana del Océano (CCO) asume el liderazgo en asuntos antárticos (Comisión Colombiana del Océano, 2022). Así se creó en 2013 la Agenda Científica Antártica de Colombia 2014-2035 y se organizó la primera expedición a la región, apoyada por Chile.

En los recientes años, el trabajo del país se ha fortalecido, de manera que para la cancillería la orientación en política exterior hacia la Antártica debe tener una hoja de ruta clara. Para la cancillería es necesario "posicionar la participación de Colombia en el Sistema del Tratado Antártico por lo que se encuentra trabajando [...] para generar las condiciones que permitan el cambio de estatus [...] a miembro consultivo del Tratado," (Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, 2022), de la mano de otras iniciativas de fortalecimiento institucional y ajuste normativo que mejoran la posición relativa del país dentro del Tratado.

En esta estrategia, la cooperación entre Colombia y Chile sigue siendo importante, asegurando para el país un aprendizaje derivado de la experiencia de investigación y operacional chilena en la Antártica, el papel de la antártica en las políticas e instituciones chilenas, así como de su capacidad decisoria dentro del Tratado.

En esta estrategia, la cooperación entre Colombia y Chile sigue siendo importante. En adición, se tienen espacios y mecanismos de cooperación e intercambio de experiencias en el ámbito antártico con Argentina, Bulgaria, Perú y Uruguay, principalmente, asegurando para el país un

aprendizaje derivado de la experiencia de investigación, metodológica y operacional desde diversas perspectivas. en la Antártica.

CONTRIBUCIÓN DE LA ARMADA NACIONAL A LOS INTERESES NACIONALES Y SU PROYECCIÓN EN LA ANTÁRTICA.

La Armada Nacional de Colombia, ha estado comprometida con el apoyo de personal y capacidades al desarrollo de ciencia, la tecnología y la innovación en los espacios marítimos, generando espacios de coordinación y aprendizaje, de la mano de países consultivos latinoamericanos, tras haberse adherido Colombia al Tratado Antártico.

Ahora bien, desde 2014, ha participado activamente tanto en el desarrollo de investigación científica como en el campo operacional y logístico del Programa Antártico Colombiano, en cuatro de las ocho expediciones realizadas, ha enviado al Patrullero de Zona Económica ARC “20 de Julio”, el cual, a pesar de haber sido concebido para desarrollar operaciones navales, diferentes a la investigación científica, requirió de adecuaciones para tales propósitos.

Así pues, con la participación de un equipo conformado por investigadores y suboficiales de las diferentes especialidades técnicas y científicas que serían necesarias para el proyecto IceMan (Investigación Científica para la Seguridad Marítima Antártica) se diseñó un “Laboratorio Oceanográfico Móvil Embarcado” (LOME) y una “Plataforma para la Maniobra Oceanográfica” (PMO), a partir de un contenedor de 20 pies. (DIMAR, 2017).

De la misma forma, a la fecha ha desarrollado 22 proyectos in situ como resultado de la intención oficial de que Colombia sea miembro consultivo del Tratado Antártico. (Armada Nacional de Colombia, 2021).

Por otra parte, conscientes de ese compromiso de país, y con el propósito de autogestionar las expediciones nacionales y atender las necesidades propias de la investigación científica en el Continente Blanco, en diciembre de 2022 se entregará al país el buque de investigación científica marina ARC “Simón Bolívar”, construido por la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval Marítima y Fluvial (COTECMAR) en asociación con el astillero DAMEN Shipyards de Países Bajos, lo que ha permitido el afianzamiento de las capacidades y experticia del

recurso humano colombiano en sistemas especializados, madurando los procesos de diseño y construcción de este tipo de plataformas.

Este buque se integra a la flota de la Dirección General Marítima para desarrollar operaciones de oceanografía, hidrografía y geofísica, protección de la vida humana en el mar, soporte para ayudas a la navegación, asistencia humanitaria, apoyo logístico y protección del ambiente marino, contribuyendo al desarrollo de los intereses marítimos de la nación. Así mismo, cuenta con laboratorios de Geología, húmedo, seco y sala de levantamiento (survey room).

El ARC “Simón Bolívar” es una plataforma adaptable y flexible, que cumple con los requerimientos de la notación de clase Ice Class “1C” FS de LRS, para realizar navegaciones en condiciones de hielos livianos de hasta 0,4 m de espesor, brindando condiciones de seguridad operacional necesarias en esos ambientes operacionales.

Esta plataforma entra en servicio en diciembre de 2022 con la afirmada de su pabellón y entrega formal a la Dirección General Marítima, para iniciar los cruceros de investigación que requiere el país y en el verano austral 2023-2024 realizar su primera expedición antártica y fortalecer las contribuciones nacionales en investigación antártica de manera decisiva.

CONTRIBUCIÓN DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA A LOS INTERESES NACIONALES Y SU PROYECCIÓN EN LA ANTÁRTICA.

La Fuerza Aérea Colombiana se vincula al Programa Antártico Nacional, a través de campañas aéreas en las expediciones científicas realizadas por el país en los últimos diez años. Desde el 2014 adelantó misiones preliminares, posteriormente misiones científicas y operacionales asistidas por tripulaciones de otras Fuerzas Aéreas y, finalmente misiones científicas con tripulaciones autónomas. A fin de contribuir, con el interés nacional en el continente blanco (FUERZA AÉREA COLOMBIANA, 2020).

Lo anterior en armonía con la (Estrategia para el Desarrollo Aéreo y Espacial, 2042 pág. 21) de la FAC, la que establece estrategias y acciones que extiende su alcance de actuación, a otros sectores diferentes de la defensa nacional como:

- La gestión de la ciencia, tecnología e innovación
- La protección del medio ambiente
- La contribución a la protección de los recursos naturales y del medio ambiente

- La contribución al desarrollo del país

La Fuerza Aérea Colombiana, en la Estrategia para el Desarrollo Aéreo y Espacial, (2042) plantea un objetivo para “Consolidar el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Institucional con el propósito de promover la gestión de I+D+i para la obtención de tecnología y conocimiento que aporte a la eficiencia operacional y logística.” Así mismo, el Plan Estratégico del Sistema de Ciencia y Tecnología de la FAC, formula la hoja de ruta del programa de investigación Antártica, con el desarrollo de proyectos de investigación en el continente blanco, de interés operacional para el cumplimiento de la misión institucional.

También ha desarrollado capacidades operacionales y de investigación en ambientes extremos, tanto en el dominio aéreo, ciberespacial y espacial, fortaleciendo la interoperabilidad y la cooperación científica internacional. Permitiendo con lo anterior, mejorar el alcance estratégico del Estado colombiano a diferentes espacios fuera del territorio. Las capacidades operacionales de la Fuerza Aérea Colombiana, aporta no solo a la supervivencia del Estado, también se traduce en una significativa contribución estratégica en la protección del medio ambiente, la conservación de los recursos vivos marinos, la flora, la fauna, las focas y los recursos minerales Antárticos.

Es evidente como el continente Antártico, reúne características para ser considerado como “interés geoestratégico para el Estado colombiano, por su conexión oceánica, aérea, ciberespacial, espacial, climática y biológica entre el continente Antártico y Suramérica”. Igualmente, al convertirse en una fuente de recursos estratégicos para la humanidad y desarrollo de la investigación científica. La

participación de la Fuerza Aérea Colombiana en el Programa Antártico, se traduce en una contribución estratégica en el logro del objetivo del Estado, para convertirse en miembro consultivo del Sistema del Tratado Antártico, en armonía con los objetivos nacionales.

VINCULACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES, CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y ENTIDADES DE DIFERENTE ORDEN EN PROYECTOS DE I+D+I EN LA ANTÁRTICA.

La participación del Estado colombiano a través de la triada: gobierno, comunidad científica e industria, ha permitido el desarrollo de importantes y muy valiosos hallazgos en las diferentes áreas del conocimiento en camino al logro de los intereses nacionales en el Continente Blanco.

A continuación, se relacionan los sesenta y ocho (68) proyectos de investigación, aplicables a las nueve (9) áreas temáticas, adelantados a lo largo de las ocho (8) expediciones colombianas a la Antártica, en donde se contó con la valiosa participación de entidades tanto públicas como privadas del orden nacional e internacional, condición que denota un amplio interés de parte del Estado en el desarrollo antártico.

Área Temática	Institución Participante	Participación en Expediciones a la Antártica							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1. Seguridad Integral Marítima/Aérea	Dirección General Marítima (DIMAR)	X		X	X	X	X		
	Armada República de Colombia (ARC)	X	X	X	X				
	Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval Marítima y Fluvial (COTECMAR)	X	X						
	Escuela Naval Almirante Padilla (ENAP)			X		X			
	Escuela Naval de Suboficiales (ENSUB)	X	X	X	X				
	Fuerza Aérea Colombiana (FAC)						X		X
	Universidad los Libertadores						X		X
	Ejército Nacional de Colombia (EJC)		X						
2. Conocimiento Básico: Geología y Oceanografía	Escuela Naval de Suboficiales (ENSUB)		X						
	Escuela Naval Almirante Padilla (ENAP)			X				X	
	Dirección General Marítima (DIMAR)			X				X	
	Universidad Nacional de Colombia			X	X	X			
	Universidad de Nueva York (Sede Abu Dabi)					X			
	Universidad de la Salle					X			
	Universidad de Magallanes			X	X	X			
	GMAS S.A.S.								X

3. Relaciones entre Suramérica y Antártica	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés (INVEMAR)	X			X				
	Fundación Malpelo	X	X	X			X		X
	Fundación Yubarta	X	X	X			X		X
	Conservación Internacional	X	X	X			X		X
	Universidad de los Andes	X	X	X			X		X
	Universidad de la Salle			X	X				
	Universidad Nacional de Colombia								X
4. Biodiversidad de Organismos Antárticos	Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN)			X					
	Universidad de la Sabana			X					
	Escuela Naval de Suboficiales (ENSUB)						X		
	Universidad de Cádiz						X		
	Universidad Industrial de Santander (UIS)						X		
	Comisión Colombiana del Océano (CCO)	X		X	X				
	Universidad Javeriana	X			X	X			
	Universidad de los Andes	X		X	X				
	Universidad de Barcelona	X							
	Universidad Tecnológica Bolívar (UTB)		X	X	X	X			
	Fundación Macuáticos			X	X	X			X

	R&E Ocean Community Conservation Foundation								X
	Universidad de Antioquia			X	X				
	Dirección General Marítima (DIMAR)			X	X				
	Universidad del Atlántico			X	X				
	Instituto Antártico Chileno (INACH)			X					
	Universidad Jorge Tadeo Lozano			X		X			
	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés (INVEMAR)			X		X			
	Universidad Autónoma de Baja California Sur				X			X	
5. Ecosistemas marinos, costeros y continentales	Universidad de Antioquia	X							
	Instituto de Ciencias del Mar	X							
	Universidad de Barcelona	X							
	Universidad del Valle	X							
	Aquabiósfera S.A.S			X					
	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés (INVEMAR)			X					
	Universidad Jorge Tadeo Lozano			X					
6. Cambio Climático y	Universidad de Antioquia		X	X					X
	EAFIT								X
	Universidad del Norte	X							
	Universidad CES		X	X					

evolución del Clima	Fuerza Aérea Colombiana (FAC)			X					
	Instituto Antártico Chileno (INACH)			X					
	Universidad de Magallanes			X					
	Comisión Colombiana del Océano (CCO)				X	X			
7. Adaptaciones al medio Antártico, valoración y aprovechamiento de sus biorecursos	Universidad Nacional de Colombia		X						
	DNA		X						
	Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN)			X					
	Universidad de la Sabana			X					
	Corporación Universitaria de la Costa (CUC)					X	X		
	Universidad Federal de Brasil					X	X		
8. Medio Ambiente y otras Iniciativas	Dirección General Marítima (DIMAR)		X	X					
	Fuerza Aérea Colombiana (FAC)	X	X		X		X		
	Universidad de los Andes		X	X	X	X	X		
	Escuela de Formación de Infantería de Marina (EFIM)			X					
	Escuela Naval Almirante Padilla (ENAP)				X				X
	Independiente				X	X	X		X
	Galaxia 311 SAS				X				
	Space Native				X				
	Diptongo Media Group				X				

	Red Bull Colombia				X				
	Universidad Militar Nueva Granada (UMNG)								X
	Escuela Superior de Guerra (ESDEG)								X
9. Logística Antártica	Escuela Naval Almirante Padilla (ENAP)	X		X	X	X			
	Armada República de Colombia (ARC)	X							
	Escuela Naval de Suboficiales (ENSUB)		X		X	X			
	Reserva Naval					X			
	Universidad Militar Nueva Granada (UMNG)					X			
Gran Total									
09 Áreas Temáticas	56 Instituciones	68 Proyectos científicos I+D+i (Autónomos y/o conjuntos)							

Tabla 7. Proyectos de Investigación desarrollados por Colombia en las ocho expediciones a la Antártica. Fuente: Elaboración propia con información de la Comisión Colombiana del Océano (2022).

Se evidencia como el Estado colombiano ha desplegado sus capacidades tanto académicas, como científicas e investigativas en el continente blanco, a través de múltiples proyectos científicos de investigación, innovación y desarrollo, demostrando su decidido interés en la Antártica, dada la importancia que reviste para la comunidad nacional, regional y global.

CONCLUSIONES

El interés colombiano, en el continente Antártico toma carácter geoestratégico por la conexión oceánica, aérea, ciber espacial, espacial, climática y biológica entre el Antártico y Suramérica. Igualmente, por la diversidad de recursos de interés estratégico para la humanidad y la nación. Toda vez que, tal como fue señalado al inicio del presente artículo, el interés geoestratégico colombiano, reconoce el sentir colectivo, a partir de las condiciones geopolíticas, las aspiraciones nacionales y los recursos naturales presentes allí, en cuanto a su preservación.

El Estado colombiano, ha orientado los esfuerzos necesarios para que el país adquiriera su condición de "Estado Parte Consultiva del Tratado Antártico". Esta intención, se soporta en gran medida con la participación de los diferentes campos de acción del Estado, a través de proyectos científicos de investigación, innovación y desarrollo, demostrando así las capacidades de I+D+i de la nación en el continente austral. Se resalta en gran medida la participación de entidades como la Armada Nacional de Colombia, la Fuerza Aérea Colombiana y la Comisión Colombiana del Océano, instituciones comprometidas en la investigación científica.

Colombia avanza y consolida su posicionamiento en el escenario antártico mediante diversos esfuerzos diplomáticos, científicos, operacionales y de apoyo, que la aproxima al logro de cambiar al estatus consultivo en el STA. Al igual que, continúa fortaleciendo la cooperación institucional nacional y los espacios de articulación intersectoriales, que definen los criterios y responsabilidades nacionales, que coadyuvan a la participación sostenida y pertinente de las actividades científicas y aquellas complementarias de Colombia en la Antártica.

La participación de la Fuerza Aérea en el Programa Antártico Colombiano (PAC) ha sido

fundamental en el campo operacional y científico, en temas de interés institucional, así como en la cooperación en investigación nacional e internacional, en el logro de los objetivos del (PAC), incursionando en nuevas áreas del conocimiento, para ofrecer al país nuevas alternativas en el desarrollo aeronáutico, industrial y científico.

La Fuerza Aérea Colombiana, dispone de una oferta de capacidades diferenciadas, con fundamento en una perspectiva estratégica, que satisface las necesidades e intereses nacionales.

La finalidad y alcance de las capacidades distintivas de la Fuerza Aérea Colombiana, tiene impacto en otros sectores del Estado como el interés geoestratégico nacional dispuesto en el Programa Antártico Colombiano.

La Armada Nacional de Colombia, la Dirección General Marítima, la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval Marítima y Fluvial – COTECMAR y al Comisión Colombiana del Océano se integran para generar nuevas oportunidades y capacidades para que Colombia pueda seguir promoviendo los intereses marítimos colombianos y enfrentando los retos que impone la participación del país en el escenario antártico.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Calderón, C. y Mamen Mesa, E. Geopolítica del Polo Sur: intereses y necesidades de Colombia en el Tratado de la Antártida. *Revista Científica General José María Córdova*, 2019, vol. 17, no. 28, pp. 721-748. <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.521>

Armada Nacional de Colombia. Plan de Desarrollo Naval 2042. Bogotá D.C., 2021. pp. 62.

Atencio, J. ¿Qué es la Geopolítica? Barcelona: Ediciones Pleamar, 1979.

AUX. Todo sobre la Geopolítica: definición, inicios, características e importancia. Recuperado el 21 de enero de 2021 de Universidad Alfonso X El Sabio: <https://www.uax.com/blog/ciencias-politicas/que-es-la-geopolitica-que-estudia-y-su-importancia#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1l%20es%20el%20objetivo%20de,a%20nivel%20nacional%20como%20internacional>.

- Brzezinski, Z. El gran tablero mundial. La supremacía estadounidense y sus imperativos geoestratégicos. Barcelona: Paidós, 1997.
- Cairo, H. La Geopolítica como "ciencia del Estado": el mundo del General Haushofer. Geopolítica(s), 2012, pp. 337-345.
- Cavanagh, R.D., Melbourne-Thomas, J., Grant, S.M., Barnes, D.K.A., Hughes, K.A., Halfter, S., Meredith, M.P., Murphy, E.J., Trebilco, R. y Hill, S.L. Future Risk for Southern Ocean Ecosystem Services Under Climate Change. *Frontiers in Marine Science*, 2021, vol. 7, artículo 615214. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.615214>
- Chown, S.L., Leihy, R.I., Naish, T.R., Brooks, C.M., Convey, P., Henley, B.J., Mackintosh, A.N., Phillips, L.M., Kennicutt, M.C. II y Grant, S.M. (Eds.). Antarctic Climate Change and the Environment: A Decadal Synopsis and Recommendations for Action. Comité Científico para la Investigación en la Antártica, 2022. Disponible en: www.scar.org
- Comisión Colombiana del Océano. Agenda Científica Antártica de Colombia 2014-2035. Comisión Colombiana del Océano, 2014.
- Comisión Colombiana del Océano. Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros (PNOEC). Bogotá D.C.: Comisión Colombiana del Océano, 2017, pp. 12-25.
- Comisión Colombiana del Océano. Programa Antártico Colombiano. Recuperado de: <https://cco.gov.co/programa-antartico-colombiano.html>
- Comité Científico de Investigación en la Antártica – SCAR. Recuperado de: <https://www.scar.org/>
- Congreso de la República de Colombia. Ley por medio de la cual se aprueba el Tratado Antártico, suscrito en Washington el 1º de diciembre de 1959. [Ley 67 de 1988]. *Diario Oficial*: 38.624, 19 de diciembre de 1988.
- Congreso de la República de Colombia. Ley por medio de la cual se aprueba el "Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente, su Apéndice y sus Anexos I, II, III y IV", hecho en Madrid el 4 de octubre de 1991, su "Anexo V", adoptado en Bonn, el 17 de octubre de 1991, y su "Anexo VI", adoptado en Estocolmo, el 17 de junio de 2005. [Ley 1880 de 2018]. *Diario Oficial*: 50.471, 09 de enero de 2018.
- Dastidar, P. y Khare, N. Impact of Antarctic Science on Climate Change Research: Global Research Landscape. En: Khare, N. (Ed.), *Assessing the Antarctic Environment from a Climate Change Perspective. An Integrated Approach*. pp. 19-35. Switzerland AG: Springer Cham, 2022.
- Departamento Nacional de Planeación. CONPES 3990 – Colombia Potencia Bioceánica Sostenible 2030. Bogotá D.C.: Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2020.
- Dimar. Memoria Expedicionaria Colombia Antártica. Dirección General Marítima. Ed. Dimar. Bogotá D.C., 2017, pp. 73-118.
- Dimar. Las poderosas conexiones entre la Antártica y Colombia. Recuperado de: <https://www.dimar.mil.co/Blog/Las-poderosas-conexiones-entre-Ant%C3%A1rtica-y-Colombia>
- Dodds, K. y Hemmings, A. Polar Oceans: Sovereignty and the contestation of territorial and resource rights. En: *Routledge Earthscan Handbook of Ocean Resources and Management*. Routledge, 2015.
- Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto". ESTRATEGIA MULTIDIMENSIONAL DE SEGURIDAD NACIONAL PROPUESTA 2018 – 2028. Bogotá, D.C., Colombia: ESDEG - Graphic Motion, 2019.
- Estrategia para el Desarrollo Aéreo y Espacial, 2042. Sin fecha. Recuperado de FUERZA AÉREA COLOMBIANA: <https://www.fac.mil.co/planeacion/planes-estrategicos-sector-defensa-y-fuerza-aerea-colombiana>
- FUERZA AÉREA COLOMBIANA. Una nueva travesía de la Fuerza Aérea Colombiana al continente blanco. Enero de 2020. Recuperado de: <https://www.fac.mil.co/es/noticias/una-nueva-travesia-de-la-fuerza-aerea-colombiana-al-continente-blanco>
- Giraldo, H. y Cabrera, F. Los intereses nacionales de Colombia y su protección: el desafío para una estrategia de seguridad nacional. En: Pastrana, E., Reith, S. y Cabrera, F. (Eds.), *Perspectivas sobre identidad e intereses nacionales de Colombia*. pp. 79-113. Bogotá: ESDEGUE, 2020.

Henley, S.F., Cavan, E.L., Fawcett, S.E., Kerr, R., Monteiro, T., Sherrell, R.M., Bowie, A.R., Boyd, P.W., Barnes, D.K.A., Schloss, I.R., Marshall, T., Flynn, R. y Smith, S. Changing Biogeochemistry of the Southern Ocean and Its Ecosystem Implications. *Frontiers in Marine Science*, 2020, vol. 7, artículo 581. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00581>

Hernández, C. Las pretensiones geoestratégicas de Colombia luego de su adhesión al Tratado Antártico en 1989. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, 2015.

Herrero de Castro, R. EL CONCEPTO DE INTERÉS NACIONAL. En: C.D. NACIONAL, Evolución del concepto de interés nacional. España: Imprenta Ministerio de Defensa, 2010, pp. 19. ISBN: 978-84-9781-569-7. Depósito Legal: M-12283-2010. NIPO: 076-10-084-7 (edición en línea).

IGAC. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Recuperado en 2022 de: <https://igac.gov.co/es/contenido/que-es-la-geografia#:~:text=La%20geograf%C3%ADa%20es%20la%20ciencia,mundo%2C%20hasta%20la%20ordenaci%C3%B3n%20del>

Jayaram, D. Geopolitics, Environmental Change and Antarctic Governance: A Region in Need of a Transformative Approach to Science Diplomacy. En: Khare, N. (Ed.), *Assessing the Antarctic Environment from a Climate Change Perspective. An Integrated Approach*. pp. 1-17. Switzerland AG: Springer Cham, 2022.

Kaplan, R.D. La venganza de la geografía. Barcelona, España: RBA Libros, S.A., 2017.

Marsal Muntala, J. Introducción. En: C.S. NACIONAL, Evolución del concepto de interés nacional. España: Imprenta Ministerio de Defensa, 2010, pp. 12. ISBN: 978-84-9781-569-7. Depósito Legal: M-12283-2010. NIPO: 076-10-084-7 (edición en línea).

Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia. Asuntos Antárticos. Recuperado de: <https://www.cancilleria.gov.co/politica/asuntos-antarticos>

Montero, A., Cano, D. y González, M. El concepto de interés nacional en Colombia. En: Montero, A. (Ed.), *Seguridad y Defensa II*. Bogotá: Planeta - ESDEG, 2022, pp. 138-141.

Comisión Colombiana del Océano. Programa Antártico Colombiano. Recuperado de: <https://cco.gov.co/programa-antartico-colombiano.html>

Presidencia de la República de Colombia. Política de Defensa y Seguridad PDS: Para la legalidad, el emprendimiento y la equidad. Bogotá, D.C.: Ministerio de Defensa Nacional, enero de 2019.

Rodríguez, D. Concepto Definición. Recuperado el 26 de mayo de 2021 de: <https://conceptodefinicion.de/geografia/>

Salinas, R.Á. Los intereses nacionales. *Revista de Marina*, 1995, no. 2, pp. 172-178.

Sheikh, P., Vaughn, B. y Procita, K. *Antarctica: Overview of Geopolitical and Environmental Issues*. Washington: Congressional Research Service, 2021.

Talledos, S.E. La geografía: un saber político. *Espiral (Guadalajara)*, 2014, vol. 21, no. 61, pp. 1-15. Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-05652014000300002