

## Capítulo 10

# Contribución de la Armada Nacional al interés estratégico del Estado colombiano en la Antártida\*

DOI: <https://doi.org/10.25062/9786287602205.10>

**Samuel Rivera-Páez**

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"

**Resumen:** La Armada de Colombia es, de lejos, la institución que más ha contribuido al desarrollo de los intereses nacionales en la Antártida. A lo largo de más de cincuenta años ha destinado recursos financieros y de personal para desarrollar capacidades que le permitan al país consolidar los lineamientos del Programa Antártico Colombiano y materializar esos intereses en acciones concretas. Antes incluso de iniciar el PAC, la institución había aportado al desarrollo de la institucionalidad necesaria y de la investigación científica correspondiente. Esto ha contribuido a posicionar geopolíticamente al país para seguir trabajando en el objetivo de ser país consultivo del Tratado Antártico. Desde 2014, la ARC ha desarrollado la iniciativa expedicionaria al Continente Blanco y ha seguido fortaleciendo las capacidades necesarias para continuar con los esfuerzos que esa meta demanda. De igual forma, ha adelantado las gestiones necesarias para implementar una estación propia en ese continente.

**Palabras clave:** Antártida; Armada de Colombia; Colombia; expedición científica; geopolítica; Tratado Antártico.

---

\* Capítulo de libro resultado del proyecto "La importancia de la Antártida para Colombia. Territorio de ciencia, protección del medioambiente y seguridad internacional", del grupo de investigación "Masa Crítica", de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", categorizado A1 por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias), código COL0123247. Los puntos de vista y los resultados de este capítulo pertenecen a los autores y no reflejan necesariamente los de las instituciones participantes.

## Samuel Rivera-Páez

Capitán de Navío (R) de la Armada de la República de Colombia. Doctor (*cum laude*) en Ciencias Sociales y Humanas, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia. Profesor titular y líder del Grupo de Investigación "Masa Crítica", adscrito a la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", Colombia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0009-9528> - Contacto: [samuel.rivera@esdeg.edu.co](mailto:samuel.rivera@esdeg.edu.co)

**Citación APA:** Rivera-Páez, Samuel (2023). Contribución de la Armada Nacional al interés estratégico del Estado colombiano en la Antártida. En D. Barrero-Barrero y M. Tovar Zambrano (Eds.), *La importancia de la Antártida para Colombia: Vol. 2. Medioambiente, seguridad internacional y contribución militar* (pp. 141-161). Sello Editorial ESDEG. <https://doi.org/10.25062/9786287602205.10>

## LA IMPORTANCIA DE LA ANTÁRTIDA PARA COLOMBIA Vol. 2. MEDIOAMBIENTE, SEGURIDAD INTERNACIONAL Y CONTRIBUCIÓN MILITAR

ISBN impreso: 978-628-7602-15-1 (Obra completa)

ISBN digital: 978-628-7602-18-2 (Obra completa)

ISBN impreso: 978-628-7602-17-5 (Volumen II)

ISBN digital: 978-628-7602-20-5 (Volumen II)

DOI: <https://doi.org/10.25062/9786287602205>

Colección Estrategia, Geopolítica y Cultura

Sello Editorial ESDEG

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes prieto"

Bogotá D.C., Colombia

2022



## Introducción

La Armada de la República de Colombia (ARC) ha sido protagonista en la forma como el Estado ha incorporado el continente antártico entre sus intereses geopolíticos y nacionales y líder en muchas de las actuaciones que el país ha desarrollado para materializar esos intereses. Las expediciones que, desde 2014 hasta hoy, se han adelantado son una muestra de ello. Fue, precisamente, por solicitud de la ARC, la entonces Comisión Colombiana de Oceanografía (hoy Comisión Colombiana del Océano [CCO]) y la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN) que, a mediados de los años 1980, se comenzó la discusión sobre la vinculación de Colombia al Tratado Antártico. A partir de la incorporación en 1989, se desarrollaron varias actividades que incluyeron la creación, mediante el Decreto 1690 de 1990, de la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CNAA), donde el comandante de la ARC tenía asiento en reemplazo del ministro de Defensa, siendo el único integrante de las Fuerzas Militares, seleccionado para tal fin. En los años posteriores, Colombia, entre otras actuaciones, envió algunos oficiales activos de la ARC en expediciones programadas por otros países y comenzó el diseño de la estrategia para convertir los intereses reflejados en el decreto en mención, en una realidad.

Con el liderazgo de la ARC y la CCO en esta actividad, comenzaron a desarrollarse las acciones para hacer realidad el interés de ser miembro consultivo del TA. Así, desde finales de 2012, la ARC y la Dirección General Marítima (DIMAR) iniciaron el planeamiento de la primera expedición, bautizada Expedición Caldas, que se desarrolló a bordo del buque ARC 20 de Julio, en el verano austral de 2014-2015, con total éxito (Molares-Babra et al., 2015).

Esta expedición marcó un hito que dio impulso al Programa Antártico Colombiano (PAC) y condujo a que varias instituciones del país se vincularán en

este esfuerzo. La ARC ha continuado apoyando el programa y participado en las siete expediciones adicionales desarrolladas entre 2015 y 2022 y en el planeamiento de la IX expedición por realizarse en el verano 2022-2023.

Estos aportes incluyen, además de la logística necesaria para el transporte del personal y los equipos, la participación con proyectos de investigación, el alistamiento y capacitación del personal involucrado en estas maniobras, el estudio y análisis de la documentación relacionada con el tema y un sinnúmero de acciones de diplomacia naval que ha permitido posicionar geopolíticamente al país y darle continuidad al programa.

Por esta razón, después de más de treinta años de ratificado el TA, es pertinente evaluar la contribución de las FF. MM. y, en particular, de la ARC para el logro de los objetivos trazados y la consolidación de los intereses nacionales en ese continente. En concordancia con esto, el presente capítulo se desarrolla en el marco hermenéutico como paradigma de investigación, realizando un análisis cualitativo basado en un estudio de caso que, para el efecto, responde a la pregunta: ¿Cuáles han sido los principales aportes de la ARC para la consolidación de los intereses nacionales de Colombia en la Antártida?

El marco de análisis teórico que sirve de base para este análisis se basa en los conceptos clásicos y contemporáneos de las teorías de las relaciones internacionales y la geopolítica, como disciplinas de estudio. De una parte, el análisis de los elementos relacionados con las posturas realista y liberal de las relaciones internacionales permite comprender la importancia de la cooperación internacional como mecanismo de ordenamiento del sistema internacional y la forma como el país se incrusta en él. De otra parte, el estudio de los conceptos de la geopolítica clásica de poder marítimo y las revisiones posteriores en el marco de la geopolítica crítica, sobre cómo las alianzas, la interdependencia y aspectos humanos generan poder, son ejes clave para entender cómo el país emplea sus fuentes de poder y las articula a sus estrategias para posicionarse geopolíticamente.

Por ello, el capítulo se organiza así: en una primera sección, se presenta una descripción histórica de algunos hitos en los que la ARC ha participado activamente como muestra del compromiso institucional desplegado. En una segunda sección, se presentan los aportes más relevantes en diálogo con el marco teórico propuesto, haciendo hincapié en la forma como las actividades de la ARC, desde mediados del siglo XX, han: 1. Desarrollado la institucionalidad, 2. Posicionado al país desde la perspectiva geopolítica, 3. Fomentado la investigación científica, 4. Desarrollado la iniciativa expedicionaria y 5. Forjado capacidades para la

ARC y para el país. En una tercera sección, se hacen algunas reflexiones finales, puntualizando algunas ideas sobre el futuro de la participación de la ARC y del desarrollo de los intereses del país en el continente antártico.

Se busca con esto contribuir a la sistematización de conocimientos asociados a la materia, la recopilación histórica articulada y la divulgación de esfuerzos que han hecho que el país hoy esté más cerca de lograr la meta de ser un miembro consultivo del Tratado Antártico, contemplando la posibilidad cierta de contar con una base, al menos, temporal en ese territorio.

## Armada de Colombia: 34 años de experiencias en el Continente Blanco

El primer contacto de una tripulación de un buque militar colombiano con el territorio antártico se remonta a 1829 cuando la fragata Colombia se desplaza de Cartagena a Guayaquil para repeler las fuerzas peruanas que declararon la guerra contra la Gran Colombia (Mosquera, 1954; Román, 2000). Bajo el mando del capitán de fragata Leonardo Stagg, la embarcación debió enfrentarse a las condiciones adversas del paso de Drake para cruzar del océano Atlántico al océano Pacífico y poder continuar su viaje hacia la provincia de Ecuador. Aunque en esa época era incipiente el conocimiento que el mundo tenía sobre el Continente Blanco, la fragata navegó teniendo “a su estribor al cabo de Hornos y a su babor dejaba el territorio antártico, siendo la primera vez que estos marinos navegaban por este mar” (Sánchez, 2013). No fue hasta 1987 que otro buque de la ARC vuelve a transitar esas aguas. Se trata del buque escuela ARC Gloria que en su cruceo de cadetes de ese año hace algo que los marinos de la fragata Colombia no hicieron, cruzar de un océano al otro por el estrecho de Magallanes (Rubianogroot, 2021). Pese a que el tránsito de la fragata Colombia y el del buque escuela ARC Gloria no pueden considerarse, por sus características, expediciones antárticas, sí muestran el compromiso que la institución ha tenido desde siempre para preservar la paz y desarrollar operaciones llevando el pabellón nacional a todos los lugares del orbe.

En el verano austral de 2014-2015, la ARC nuevamente surca esas aguas con una embarcación nacional. El ARC 20 de Julio, embarcación de guerra, construida en los astilleros de la Corporación de Ciencia y Tecnología COTECMAR en Cartagena, navegó desde Colombia hasta las aguas gélidas del continente antártico para desarrollar la primera expedición antártica completamente colombiana

(Molares-Babra et al., 2015). De esta manera, comienza una nueva era de interacción del país y de la ARC con el Continente Blanco. Sin embargo, es claro que la relación de la ARC con los intereses de Colombia en la Antártida no se suscribe exclusivamente a las expediciones realizadas durante el siglo XXI, sino que va desde antes de que el país ratificara, mediante la Ley 67 de 1988, el Tratado Antártico. En esta sección, se abordan algunos hitos que han sucedido desde esa ratificación hasta la fecha y que muestran el compromiso permanente de la institución con el proceso que ha seguido el país para ser miembro consultivo de dicho acuerdo.

Como se señaló en la introducción de este capítulo la ARC, la CCO y la ACCEFYN a mediados de la década de 1980, promovieron la vinculación de Colombia al TA. En particular, la ARC había venido aportando en la implementación de la institucionalidad asociada a las ciencias del mar y había recorrido un camino significativo en la investigación oceanográfica en el país. Después de su participación en el AGI, la institución continuó apoyando el desarrollo de actividades de investigación que habían dado pie a la conformación de la CCO (Jaramillo-Machuca, 2019); la reestructuración de la DIMAR (2017); la inauguración del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas (DIMAR, 2015); la implementación del programa de Oceanografía Física en la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" (ENAP, 1997), la implementación del Sistema Hidrográfico Nacional (Rodríguez, 2021) e, incluso, por iniciativa de un oficial de la ARC, el CC Alberto Ospina Taborda, se había dado origen al entonces Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Colciencias) (Semana, 2014). Todas estas instituciones han jugado un papel fundamental en el desarrollo de los intereses de Colombia en la Antártida.

Para la década de los años 1980, la ARC concretó otros hitos para el fortalecimiento de las capacidades que conducen hoy día a poder realizar investigación en la Antártida. De una parte, la reestructuración de la DIMAR en 1984 estableció las pautas para el desarrollo de la investigación oceanográfica moderna en el país y el desarrollo de planes de cartografía náutica que implicaban la recolección de datos batimétricos en las aguas jurisdiccionales nacionales. Por otra parte, la adquisición de dos plataformas oceanográficas como el ARC Malpelo y el ARC Providencia, además de permitir el desarrollo de agendas de investigación en la institución, también ha servido para la formación de personal altamente calificado y la construcción de alianzas entre las instituciones que hoy participan en el PAC, que sigue liderando la CCO, con apoyo cercano de la ARC y la DIMAR.

Como se describe en la línea histórica propuesta en DIMAR (2017), después de ratificado el Tratado Antártico y creada la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos, en el marco del VII Seminario Nacional de Ciencias del Mar (SENALMAR), el Capitán de Fragata Efraín Ángel Cárdenas presentó la propuesta de lo que se denominaba *Programa Colombiano sobre Investigaciones Antárticas*. La propuesta giraba en torno a un plan de acción que tenía dos fases. La primera era establecer un plan de investigaciones, el cual solo vino a darse en la segunda década del siglo XXI y la segunda, era crear un instituto de investigaciones antárticas. Sin embargo, los avances fueron lentos, llevando incluso a que el Comandante de la ARC de la época, Vicealmirante Hernando García Ramírez, solicitara al Gobierno nacional la asignación de presupuesto para la activación de la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CNAA).

A mediados de 1999, la ARC, concedora del interés del Ministerio de Relaciones Exteriores en promover el cambio del nivel del país de miembro adherente del Tratado Antártico a miembro consultivo y de que una de las condiciones indispensables para adquirir este nivel consistía en desarrollar de manera permanente programas científicos de largo alcance en la Antártida, reinició las gestiones a su nivel para contribuir al logro de este objetivo.

Para esa época, la realidad nacional impedía la realización de investigación científica propia en buques oceanográficos de la ARC debido a los altos costos que se debían asumir para su adecuación y desplazamiento al área. Por ello, consultó las experiencias de países amigos como Ecuador, Perú y Chile y estableció que existían mecanismos alternativos. Uno de estos mecanismos era realizar la investigación en buques especializados fletados en puertos australes, para lo cual se concebía realizar un desplazamiento aéreo de científicos y equipos al lugar de embarque. Otro camino viable era realizar esas campañas científicas a bordo de las plataformas de investigación de los países vecinos, mediante los convenios existentes con sus respectivas armadas. Por esto, Colombia gestionó el embarque de oficiales de la ARC en las campañas realizadas por esos países amigos.

En la tabla 1 se presentan algunos datos de lo que se podría denominar la *primera etapa de interacción de miembros de la ARC con el continente antártico*. Esta etapa va de 1989 a 2014. La participación de los oficiales estuvo encaminada principalmente a documentar las experiencias de esas naciones en los buques, útiles para las expediciones antárticas y las estaciones que poseían en esos territorios, conocer y evaluar las posibilidades futuras del país para desarrollar expediciones con capacidades propias y, proyectar las necesidades logísticas y operacionales que demandaban este tipo de expediciones (Aguilar, 2021).

**Tabla 1.** Participación de oficiales de la ARC en cruceros de investigación de países amigos 1989-2013

Año	Nombre del Oficial	País amigo	Buque	Fin
1989	Capitán de Corbeta Jacques Carrera Covarel	Estados Unidos	Polar Duke National Foundation for Science	Estudios de biología marina
1995	Capitán de Corbeta Carlos Enrique Tejada Vélez	Chile	Rompehielo Almirante Óscar Viel Armada de Chile	Intercambio de experiencias
2001	Teniente de Navío Juan Carlos Acosta Chady	Perú	B.I.C. Humbolt Base 'Machu Picchu' Armada de Perú	Investigación oceanográfica e hidrográfica
2001	Teniente de Navío Luis Otero Díaz	Ecuador	Buque Orión Estación Pedro Vicente Maldonado Armada Ecuador	Intercambio de experiencias
2011	Capitán de Corbeta Leonardo Marriaga Rocha	Chile	Rompehielo Almirante Óscar Viel Armada de Chile	Identificar intereses de investigación conjunta
2013	Capitán de Corbeta Jorge Ochoa Fandiño	Perú	B.I.C. Humbolt Base 'Machu Picchu' Armada de Perú	Conocer detalles de la logística, equipamiento y condiciones para navegación de buque en la Antártida.

Fuente: elaboración propia con base en conversaciones con los oficiales embarcados y datos de CCO (2014) y DIMAR (2017).

Con base en estas participaciones, la institución conoció de primera mano muchos de los elementos para tener en cuenta en la preparación de la primera expedición en 2014 y, también, pudo estrechar los lazos de amistad y trabajo cooperativo con los países latinoamericanos presentes en ese continente. Esto sirvió también para determinar qué significaba el “interés común relacionado con la Antártida” señalado en el artículo IX del Tratado Antártico (Ley 67, 1988) y cómo se podía materializar el interés colombiano en investigaciones científicas (DIMAR, 2017, Aguilar, 2021).

Hacia 2000, teniendo en cuenta que, a partir de 1991, las condiciones mínimas para que un Estado se convierta en miembro consultivo son, entre otras: informar de manera detallada sobre los programas científicos de largo alcance que el país ejecute en el continente antártico, la ARC con la DIMAR trabajó



en las fases preliminares (recopilación bibliográfica y su estudio), para apoyar el diseño de un programa científico colombiano en ese continente que se concretaría a mediados de la siguiente década mediante la Agenda Científica Antártica de Colombia 2014-2035 (CCO, 2014), producida en el seno del Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos en la CCO.

El trabajo desarrollado en esta década por parte de la ARC incluyó, entre otros, otro hito clave para la evolución posterior del PAC, la diplomacia científica materializada en la participación en reuniones de organismos antárticos y la firma de acuerdos de cooperación. Frente al primero, la ARC había venido desarrollando acciones de diplomacia científica, participando, desde 1993 como observador, en las Reuniones de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos (RAPAL), y a partir de esta década incluyó su participación en las reuniones de la Conferencia de la Comisión Hidrográfica Antártica, así como del Comité de Protección del Medioambiente Antártico y en ocasiones en la reunión Especial Consultiva del Tratado Antártico, conociendo las necesidades y dinámicas de operación de esos organismos y presentando propuestas para el posicionamiento del país en esas materias. En lo segundo, en noviembre 14 de 2000, la institución firmó un Acuerdo de Cooperación en Actividades Antárticas entre las Armadas de Colombia y Chile, el cual fue la antesala para la firma del Memorándum de Entendimiento para la Cooperación en Asuntos Antárticos entre los Gobiernos de Colombia y Chile acordado entre ambos Gobiernos mediante sus respectivas cancillerías en agosto de 2011 (DIMAR, 2017).

Para la segunda década del siglo XXI, después de un periodo en el que los temas antárticos parecieron haber entrado en un letargo estratégico, la ARC comenzó nuevamente a evaluar la necesidad de desarrollar la agenda antártica nacional propuesta a comienzos del siglo. Por ello, el Director General Marítimo de la época, Almirante Ernesto Durán González, presentó al Comando de la ARC una propuesta, que fue aprobada, para desarrollar una expedición a la Antártida en un buque propio de la institución (DIMAR, 2017).

Después de evaluar la posibilidad de realizarla a bordo del ARC Malpelo, se llegó a la conclusión de que no era viable por las características de la unidad y se determinó que se desarrollaría, como ya se mencionó, a bordo de una plataforma de superficie construida en los astilleros de COTECMAR en Cartagena de Indias, el ARC 20 de Julio (Molares-Babra et al, 2015).

Con el desarrollo de la I Expedición Antártica Caldas, se dio vía a la iniciativa expedicionaria liderada por la ARC y la CCO que será descrita más adelante. A la fecha se han realizado siete expediciones adicionales y se alistan la novena y

décima versión que serán desarrolladas en los veranos australes 2022-2023 y 2023-2024 cuando se estrenará el buque de investigación científica ARC Simón Bolívar, diseñado y construido, también, en los astilleros de COTECMAR.

Por último, deben incluirse en este sucinto recorrido histórico de las acciones que ha desarrollado la ARC, todas aquellas que tienen que ver con el planeamiento y evaluación para el establecimiento y funcionamiento de una base científica en el continente antártico (CCO, 2015; Mojica & Díaz, 2016). Tal como lo contempla el PAC (CCO, 2015), las etapas III, IV y V están relacionadas con el establecimiento y funcionamiento, primero, de una estación de verano, luego una estación permanente y finalmente la llegada al Polo Sur geográfico. Para ello, la ARC, durante las expediciones científicas desarrolladas desde 2014, ha realizado levantamientos topográficos y estudios de las áreas probables donde se podría implementar la estación y algunas proyecciones del diseño correspondiente.

## Aportes de la Armada a los intereses nacionales en la Antártida

En esta sección se discutirán algunos de los aportes más importantes que la ARC ha hecho para el desarrollo de los intereses nacionales en la Antártida. La idea ha sido agrupar esas contribuciones en cinco grandes grupos que muestran cómo la institución ha participado activamente en 1. El desarrollo institucional de lo que se denomina Sistema Antártico colombiano; 2. El posicionamiento geopolítico de Colombia mediante el uso de diplomacia científica; 3. El desarrollo científico mediante agendas de investigación; 4. El liderazgo de la iniciativa expedicionaria y 5. El desarrollo de capacidades propias, conjuntas y combinadas. Algunos de estos aspectos han tenido alguna mención en las secciones previas de este capítulo, pero aquí serán abordadas en diálogo con algunas de las disciplinas de análisis propuestas.

### Desarrollo institucional del Sistema Antártico Colombiano

Mucho antes de que el país desarrollara la institucionalidad asociada al sistema antártico colombiano, la ARC ya venía aportando en el desarrollo de esa institucionalidad sin preverlo. Como lo señala Ramírez (1958), Colombia fue uno de los 67 países que participaron en lo que se conoció como el AGI entre 1957 y 1958 que, según algunos autores, junto con la evolución de la geografía política de la época, posteriormente, dio origen al Tratado Antártico. La ARC fue una de las

pocas instituciones del Estado colombiano que participó activamente en dicha celebración. Y, ¿por qué esta participación se puede tomar como un aporte de la ARC al desarrollo de los intereses del país en la Antártida? Fue precisamente a partir de la participación de Colombia en ese gran evento, que el país comenzó a gestar un programa de oceanografía que, a la postre, dio origen a varias instituciones que han estado ligadas directamente con el desarrollo de dichos intereses. Como bien lo muestra Chadid-Santamaría (2017) en el marco del desarrollo del sistema antártico, ha sido la ciencia uno de los principales indicadores para evaluar el interés de los Estados en este territorio y por ende la posibilidad de ser país consultivo del tratado en mención, se basa en la capacidad de investigación científica, los aportes en esta materia y el interés en participar en esta (Aguilar, 2021).

Quizás uno de los aportes más importantes es la creación de la CCO. En 1969, producto del encargo que el Gobierno del entonces presidente Carlos Lleras Restrepo le hiciera al Armada de Colombia para coordinar la participación del país en el Programa de Investigaciones Cooperativas del Caribe y Regiones Adyacentes (CICAR), la institución creó dentro de su organigrama la División de Oceanografía y le otorgó la función de hacer el alistamiento necesario para la campaña científica. Con la visión emanada desde el Comando de la ARC por el señor almirante Jaime Parra Ramírez, según la cual, la investigación científica en el mar y el uso pacífico de sus recursos son el verdadero ejercicio de la soberanía en las aguas bajo jurisdicción nacional (Pinilla-Acosta, J., 2019), se estructuró el programa de pregrado en Oceanografía Física y se creó la facultad del mismo nombre en la ENAP (ENAP, 1997) mientras en la Escuela de Suboficiales se creó la Facultad de Ciencias del Mar. La División de Oceanografía dio paso a la creación de la CCO, la cual desde entonces ha sido piedra angular para el desarrollo de actividades en procura del interés antártico y para la coordinación interinstitucional en el desarrollo del PAC (ARC, 2019). La ARC, durante varios años, presidió esa comisión y, desde su creación, ha ejercido la función de Secretaría Ejecutiva de la CCO hasta nuestros días, siendo los oficiales que han pasado por esa institución artífices o gestores de muchas de las realizaciones logradas hasta hoy. La mayoría de esos oficiales, han sido graduados del programa de Oceanografía Física de la ENAP, el cual goza hoy de la acreditación de alta calidad emitida por el Ministerio de Educación Nacional. El programa ha graduado a diciembre de 2021 a 201 oficiales de la ARC y de las armadas vecinas, de los 262 que han pasado por sus aulas. En complemento a esa formación de alto nivel, hoy la ENAP ofrece también el programa de Maestría en Oceanografía, del cual se han graduado treinta egresados, y el programa conjunto de Doctorado en Ciencias del Mar, que

desarrolla con otras seis instituciones de educación superior y que hasta ahora completa sus primeras cohortes en la institución.

En 1971, se creó la DIMAR como una dependencia del MDN, Armada Nacional, teniendo como uno de sus objetivos la dirección de la investigación marítima (DIMAR, 2022). En consideración a esto, en julio de 1975 se creó el CIOH "con el fin de realizar investigaciones básicas y aplicadas en las diferentes disciplinas de la oceanografía e hidrografía orientadas hacia el conocimiento y aprovechamiento de los recursos naturales del país" (CIOH, 2021). Desde entonces, el CIOH ha hecho su tarea y, junto con el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico, ha desarrollado proyectos de investigación que han permitido evaluar los fenómenos oceanográficos tanto de la cuenca del mar Caribe como del océano Pacífico colombiano. Esa labor le ha permitido al país desarrollar las capacidades útiles para la realización de los proyectos de investigación que se desarrollan en las expediciones a la Antártida y desplegar las capacidades de análisis que se requieren para aprovechar la información que se recolecta en estas.

En resumen, todas estas instituciones han sido clave para que hoy el país esté en la capacidad de ir a la Antártida, recolectar información, desarrollar operaciones y proyectos y contribuir a la ciencia nacional e internacional proyectando un poder que contribuye también al posicionamiento geopolítico del país.

### Posicionamiento geopolítico mediante diplomacia científica

Como lo sugiere Chadid-Santamaría (2017) al citar a Elzinga (2011), sin importar el posicionamiento estratégico que manejen los Estados en torno a las relaciones internacionales, el sistema antártico se definió entre las posturas liberales y realistas que gobiernan la interacción entre naciones del sistema internacional. De manera evidente, en el TA se evidencian actitudes de competencia y de cooperación al mismo tiempo. Por ello, es claro que los Estados adoptan mecanismos de cooperación científica para salvaguardar sus intereses en la Antártida, pero también fortalecen su posición en el continente antártico, previendo la posibilidad de que sus reclamaciones territoriales o funcionales sean reconocidas por la comunidad internacional y, por lo tanto, sus intereses particulares asociados al poder que les concede al continente antártico sean materializados. La Antártida pasó de ser un espacio donde la importancia radicaba en que no tenía valor, a un territorio cuya importancia radica, precisamente, en el valor que tiene por los beneficios potenciales que puede generar para la economía y el medioambiente

(Álvarez & Namen, 2019). Si bien Colombia no ha expresado nunca su interés explícito de realizar algún tipo de reclamación territorial, sí ha definido como meta lograr hacer presencia efectiva en el territorio antártico y ser reconocida como país con categoría consultiva. Como lo sugieren Álvarez y Namen (2019), el país debería considerar como imperativo geopolítico "la salvaguarda de los intereses hídricos y geoestratégicos de Colombia en el Polo Sur" (p. 739) y por ello la postura estratégica que logre el país es de vital importancia. En esa medida, se debe reconocer que la ARC ha hecho aportes significativos a ese posicionamiento geopolítico colombiano frente a sus intereses en la Antártida.

En esa medida, el posicionamiento geopolítico frente al sistema antártico internacional es fundamental. Ese posicionamiento radica en lo que desde la geopolítica crítica se ha denominado *la geografía del poder* (Raffestin, 2019). En una aproximación de cooperación ligada a la escuela idealista, la geopolítica del poder formula que los Estados pueden lograr el cumplimiento de sus imperativos geopolíticos en la medida que construyen alianzas que pueden utilizar como fuente de poder en el sistema internacional. De alguna forma, los recursos no son naturales, se inventan según la visión de una sociedad o un grupo de sociedades que a partir de los valores de uso les asigna unas características particulares. La arista liberal del Tratado Antártico está muy ligada a ello. Bajo la idea de preservar el medioambiente antártico, garantizar que se mantenga como territorio de paz y prevenir los daños climáticos asociados a su deterioro, la cooperación en materia científica se constituye en el eje de interacción y construcción de poder. Aquellas naciones que son miembros consultivos tendrán voto para definir los destinos del territorio antártico en el presente y en el futuro cercano; las que no, estarán sujetas a esas decisiones. Por ello es tan importante crear las condiciones para ser parte del acuerdo. La ARC ha trabajado de manera consistente y continua en diplomacia científica y naval de forma tal que sus acciones contribuyan al logro de esos objetivos del país.

Como se mencionaba en la sección anterior, parte de la diplomacia que se ha desarrollado en temas antárticos consiste en participar en las reuniones de los organismos internacionales que tienen que ver con la materia, pero también mediante las visitas e interacciones desarrolladas en las estaciones científicas y los buques de investigación de otros países tales como Argentina, Chile, China, Corea del Sur, España, Ecuador, Estados Unidos, Uruguay, Japón, Italia y Reino Unido, entre otros, estableciendo alianzas científicas que permiten el fortalecimiento de las capacidades propias a partir de experiencias y contacto con

agendas de investigación de países con mayor trayectoria en el continente. Todo esto ha hecho que otros Estados comiencen a ver al país como un país con las capacidades necesarias para interactuar en el sistema antártico y contribuir a los objetivos propuestos.

## Desarrollo científico mediante agendas de investigación

Para el Año Geofísico Internacional, la ARC y el Instituto Oceanográfico de Scripps de los Estados Unidos colaboraron para realizar oceanografía en el Pacífico colombiano. Tres barcos del Scripps y la fragata colombiana ARC Almirante Tono desarrollaron estaciones oceanográficas para comprender mejor el gran sistema de las corrientes del océano en el área "entre las costas de Panamá, Colombia, Ecuador y el archipiélago de las Galápagos" (Ramírez, 1958). En esta región confluyen cuatro grandes corrientes superficiales: 1. La corriente del Humbolt que se origina en la Antártida y transita por toda la costa oeste de Suramérica; 2. La corriente ecuatorial del norte, que baja por las costas de Centroamérica desde los Estados Unidos y toma dirección al oeste al llegar a la altura del ecuador geográfico; 3. La corriente ecuatorial del sur y 4. La contracorriente ecuatorial del Pacífico. Estos estudios oceanográficos, son los primeros hechos en el país utilizando unidades navales de la ARC y se constituyen en un hito fundamental de la evolución de las ciencias del mar en el país.

Jaramillo-Machuca (2019), al recopilar los antecedentes de la creación de la CCO, muestra cómo el Programa Nacional de Colombia para el AGI y las actividades desarrolladas por la ARC en conjunto con otras entidades, fue la antesala para que se entendiera la importancia de la oceanografía en el país y, por ende, se diera paso a nuevos proyectos oceanográficos para comprender mejor el funcionamiento de los mares del país. Con la ya explicada creación de esa comisión, el país comenzó a avanzar en la construcción de agendas científicas que fueron la base para lo que hoy se hace en la Antártida por parte de la comunidad científica nacional. En 1970, la ARC realizó el primer crucero oceanográfico en el Pacífico colombiano hallando en las estaciones realizadas presencia de masas de agua intermedias que por sus características pueden clasificarse como formadas en el continente antártico (DIMAR, 2017).

La ARC, con sus buques de investigación, comenzó a participar en cruces de investigación para comprender mejor el fenómeno de El Niño en la costa Pacífica sureste. En un trabajo coordinado por la Comisión Permanente del Pacífico Sureste (CPPS) desde la década de 1970, la ARC mediante la DIMAR ha

interactuado con Perú, Ecuador y Chile para comprender mejor lo que pasa en el océano Pacífico en términos oceanográficos, hidrográficos y meteorológicos, entre otros. Ese conocimiento es útil para comprender algunos fenómenos que hoy pasan en la región y que pueden estar conectados a la influencia climática de la Antártida. Entre los logros más significativos del PAC hoy, frente a la agenda de investigación antártica, están las “Estaciones oceanográficas física y biológica a lo largo de Suramérica, Paso de Drake y en Antártica para completar información estudios y cruceros ERFEN con la CPPS” (CCO, 2022). Incluso, parte de las capacidades institucionales de la ARC ha sido utilizada para otra gran agenda de investigación ligada a la comprensión de distintos aspectos de la vida y fisiología de las ballenas yubartas, que hacen tránsito entre las aguas antárticas y las aguas cálidas del Pacífico colombiano. Durante muchos años se apoyaron los esfuerzos de científicos colombianos para conocer mejor el corazón de la ballena, esto también ha permitido el fortalecimiento de las bases de datos de la CPPS sobre biodiversidad marina.

Por último, entre las muchas agendas que hoy se tienen, aquella relacionada con la agenda hidrográfica es clave. Colombia, como se menciona más adelante, al desarrollar el Sistema Hidrográfico Nacional, adquirió la capacidad de registrar el fondo de las cuencas y producir cartas náuticas. Con ello, se apoya a la seguridad marítima y de la navegación de las embarcaciones que surcan las aguas jurisdiccionales. En 2016, Colombia presentó los resultados del trabajo hidrográfico desarrollado durante la primera expedición y proyecto de actualización de la carta náutica internacional 9103, que se realizó con trabajo conjunto con el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de Chile (SHOA). Durante la III expedición científica a la Antártida,

se efectuó el levantamiento de 134,8 millas náuticas de hidrografía, cubriendo un área de más de 32 kilómetros cuadrados en aguas someras con tecnología multihaz en dos bahías en las cuales ha aumentado el tránsito de buques de turismo, a pesar de no estar debidamente cartografiadas, con lo que la Dirección General Marítima brinda un importante aporte a la seguridad marítima integral en el Continente Blanco. (Torres et al., 2017, p.42)

Esta información es una contribución para la producción de la carta náutica internacional 9156 bajo responsabilidad del Reino Unido. Estos esfuerzos están en el marco del proyecto Investigación Científica Marina para la Seguridad Marítima en la Antártida (ICEMAN) desarrollado por la DIMAR.

## Iniciativa expedicionaria

La ARC ha liderado los esfuerzos expedicionarios en el Continente Blanco. La exhibición de capacidades militares al servicio de la cooperación internacional y la ciencia se dio, como ya se mencionó, por primera vez en el verano austral 2014-2015 con la participación de una unidad mayor de la ARC, un avión de transporte de la Fuerza Aérea Colombiana C-130, un helicóptero BELL 412 de la aviación naval y una lancha interceptora de Guardacostas de Colombia. Todas estas capacidades de la FF. MM. colombianas adaptadas y funcionales en beneficio de la ciencia. Esa primera expedición, denominada Caldas, en honor al sabio Francisco José de Caldas, tuvo una duración de 87 días, contó con la participación de 102 expedicionarios, entre ellos 21 científicos y desarrolló diez proyectos de investigación. Ocho íntegramente nacionales y dos en cooperación con entidades internacionales (ARC, 2015; DIMAR, 2017).

A partir de los resultados altamente positivos de la primera expedición, se proyectó que cada dos años se enviarían plataformas navales al continente antártico y en los años intermedios, se harían esfuerzos para enviar investigadores con el apoyo de los programas antárticos de otros países. Sin embargo, la importancia y el crecimiento del programa ha hecho que la institución contribuya con mayor frecuencia con el envío del ARC 20 de Julio a la Antártida. Es así, como para la III expedición científica, Almirante Padilla, desarrollada en el verano austral 2016-2017, se contó nuevamente con el desplazamiento de este buque. En esa ocasión, se contó con la participación de 48 investigadores, incluyendo dos extranjeros, 34 proyectos de investigación, operación coordinada con ocho países amigos y la participación de 26 instituciones públicas y privadas interesadas (Torres et al, 2017).

Considerando algunos avances importantes ocurridos en 2016 y 2017, la unidad volvió a la Antártida como parte de la IV Expedición denominada, Almirante Tono, desarrollada en el verano austral 2017-2018. Durante los 84 días de operación, doce proyectos fueron realizados a bordo por parte de los 43 investigadores de 23 instituciones que participaron. Un aspecto de especial importancia fue que adicional a la fase naval, se desarrolló una fase de cooperación internacional paralela, que contó con algún tipo de apoyo o interacción con los programas de los Gobiernos de Argentina, Chile, Corea del Sur, China, Ecuador, España, Perú, Rusia y Uruguay (Gutiérrez & Villegas, 2018).

Para la V Expedición científica de Colombia a la Antártica, Almirante Campos, también se contó con el buque ARC 20 de Julio. Según lo presentado por el país



ante la XXX RAPAL entre el 20 de noviembre de 2018 y el 22 de febrero de 2019 (85 días de navegación), se ejecutaron 19 proyectos de investigación en áreas avaladas por el Comité Científico de Investigación Antártico (SCAR por su sigla en inglés) tales como las Ciencias de la Tierra, las Ciencias de la Vida, las Ciencias Físicas y las Humanidades (RAPAL, 2019).

### Desarrollo de capacidades propias, conjuntas y combinadas

Producto de los 34 años de experiencias y actividades se puede rescatar como un gran aporte de la ARC el desarrollo de capacidades a nivel interno y la contribución al desarrollo de capacidades de otras fuerzas e instituciones del Estado, principalmente la Fuerza Aérea Colombiana y el desarrollo de capacidades combinadas con fuerzas armadas de naciones amigas. Entre estas capacidades se destacan la de navegación en aguas con condiciones extremas; la de adquisición y administración de datos oceanográficos, la de emisión de cartografía náutica, la de formación de personal participante en las expediciones antárticas, la de apoyo logístico en condiciones extremas, la de construcción de plataformas para investigación y la de procedimientos de buceo, navegación y soldadura en aguas gélidas.

Las más de 14.000 millas náuticas navegadas por las tripulaciones en cada expedición científica realizada en los buques de la ARC para alcanzar el Continente Blanco han contribuido en la formación de capacidades y el desarrollo de procedimientos para la navegación en canales patagónicos, aguas antárticas y con condiciones extremas con presencia de hielos flotantes. Esto también ha permitido entrenar el empleo de lo que se conoce como el *trinomio operacional* (buque, helicóptero y bote guardacostas) en la ARC para el desarrollo de capacidades duales específicas, especialmente en lo relacionado con la investigación científica y el apoyo logístico en la región. A diferencia de los marinos de la Fragata Colombia en 1829, los marinos de hoy han desarrollado capacidades operacionales, adquiriendo destrezas para la ejecución de operaciones en aguas polares, que complementan las ya ampliamente adquiridas en mares del trópico y en los ríos del país. Esto contribuye a que la nación tenga una armada más profesional, capacitada y entrenada para proteger los intereses marítimos en las aguas jurisdiccionales y las aguas de patrimonio de la humanidad.

Con la ejecución de los cruceros de investigación tanto en el mar Caribe como en el océano Pacífico desde 1969, se desarrolló la capacidad de desarrollar estaciones oceanográficas para la recolección de datos de características físicas, biológicas, químicas y geológicas de la columna de agua y los sedimentos

del fondo del mar. Con la compra de los buques oceanográficos ARC Malpelo y del ARC Providencia en la década de 1980, se fortaleció esa capacidad, logrando niveles de maestría que le han permitido al país llenar con datos la cuadrícula de estaciones en aguas jurisdiccionales. A partir de la necesidad de almacenar y manejar esos datos, la ARC mediante la DIMAR, desarrolló el sistema nacional de datos oceanográficos, funcionando como administrador de este en cumplimiento de los mandatos emitidos en el Decreto Ley 2324 de 1984 y las leyes que lo han modificado. Esta capacidad ha sido puesta a disposición de las expediciones antárticas, en las cuales se han realizado más de 120 estaciones de investigación, durante los trayectos desde Colombia hasta el Continente Blanco y en aguas de este. Los datos se han compilado y están disponibles para la comunidad nacional e internacional en el Centro Colombiano de Datos Oceanográficos (CECOLDO).

Como ya se evidenció, la ARC mediante el Servicio Hidrográfico Nacional, ha adquirido las capacidades de realizar levantamientos batimétricos y producir cartas náuticas físicas y electrónicas o trabajar en conjunto con otros servicios hidrográficos para tal fin.

Frente a la formación de personal, no solo es el esfuerzo de formación de personal científico especializado si no también preparar a los expedicionarios. Por ello, la ARC ha logrado desarrollar esa capacidad de formación clave para el éxito operacional en el continente antártico. En la etapa de preparación se incluyó la realización de un Curso Preantártico de obligatoria asistencia para todos los participantes en la expedición. Este curso fue implementado en la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", en concurso con la Escuela Internacional de Guardacostas, la CCO y el CIOH. En la actualidad, se sigue desarrollando como parte del alistamiento para todos los expedicionarios indiferente que vayan en plataforma naval colombiana o no.

Finalmente, teniendo en cuenta que las plataformas de investigación científica son decisivas para que un país pueda desarrollar expediciones a la Antártida con la suficiente autonomía para realizar programas científicos de largo alcance como los exigidos por el Tratado Antártico, la ARC mediante la DIMAR, ordenó la construcción en COTECMAR del buque de investigación científica marina ARC Simón Bolívar que será determinante en las expediciones futuras en el continente antártico. Esta nueva unidad estará disponible para operaciones en 2023 constituyéndose en un significativo aporte para los intereses del país en la Antártida, y además en un gran aporte para la industria astillera nacional, al ser el buque más grande y de mayor complejidad construido, hasta la fecha, en el país. En sus

83 metros de eslora y 16 de manga, contará con capacidades para desarrollar investigación oceanográfica, geológica, hidrográfica y geofísica; desarrollar operaciones de protección del medioambiente marino, de la vida humana en el mar y de soporte para las ayudas a la navegación (COTECMAR, 2022).

## Reflexiones finales

Es evidente que los apoyos logístico y operacional de la ARC han sido fundamentales para cumplir los objetivos del PAC. Esto no solo ha permitido la presencia del país, haciendo investigación en el Continente Blanco, sino también ha contribuido a acercar a la comunidad académica y militar en un fin común para posicionar al país en el contexto internacional utilizando la investigación científica. Además de generar puentes entre los grupos de investigación de la institución y otras comunidades de investigación nacionales e internacionales, todo el trabajo en torno a la Antártida le permite al país ubicarse geopolíticamente y adquirir estatura estratégica para posicionarse en el sistema internacional.

La ARC ha trabajado de manera conjunta, coordinada y combinada para evidenciar tanto al interior como hacia afuera del país la importancia que tiene mirar hacia nuevos territorios de interés geopolítico para la nación. De alguna manera, los comandantes de la ARC que han apoyado este proceso, han hecho verdadera defensa y protección de la soberanía del país a partir de la ciencia. Esto no puede acabarse; por el contrario, amerita refuerzos para consolidar lo ya recorrido.

Como lo muestra el Plan de Desarrollo Naval 2042 (ARC, 2020), los asuntos antárticos han sido, son y continuarán siendo importantes para la ARC. Desde las aristas ambientales e internacionales del pentágono naval se hace evidente que la institución está comprometida en apoyar la diplomacia necesaria para lograr los objetivos del PAC, promoviendo la seguridad integral marítima, desarrollando y capacitando al personal de la institución para poder integrarse a los circuitos de cooperación internacional ligados al continente antártico.

## Referencias

- Aguilar, S. (2021). *Precariedad de la política exterior colombiana frente al Tratado Antártico*. [Tesis de Grado]. Universidad Externado de Colombia.
- Álvarez Calderón, C., & Namen Mesa, E. (2019). Geopolítica del Polo Sur: intereses y necesidades de Colombia en el Tratado de la Antártida. *Revista Científica General José María Córdova*, 17(28), 721-748. <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.521>
- Armada de la República de Colombia [ARC] (2015). *Colombia: 25 años de experiencia en la Antártida mediante la Armada Nacional*. <https://n9.cl/vkqlp>
- Armada de la República de Colombia [ARC] (2020). *Plan de Desarrollo Naval 2042*. Armada de Colombia.
- Chadid-Santamaría, A. (2017) Entre el realismo y el idealismo: intereses geopolíticos y las ciencias del mar durante la Guerra Fría. *Ensayos sobre Estrategia Marítima*, 4, 175-185.
- Comisión Colombiana del Océano (CCO) (2013). Programa Antártico Colombiano (PAC). <https://n9.cl/jdzmc>
- Comisión Colombiana del Océano (CCO) (2014). *Agenda Científica Antártica de Colombia 2014-2035*. <https://n9.cl/62014>
- Decreto 1690 de 1990. Por medio del cual se crea la Comisión Nacional para Asuntos Antárticos. 1 de agosto de 1990. D.O. N.º 39.489.
- Decreto Ley 2324 de 1984. Por medio del cual se reorganiza la Dirección General Marítima y Portuaria. 18 de septiembre 1984. <https://n9.cl/1mkxv>
- Dirección General Marítima [DIMAR] (2015). Cuatro décadas al servicio de la investigación científica marina. El CIOH. *Revista País de Mares*, 5, 8-12
- Dirección General Marítima [DIMAR] (2017). *Memoria Expedicionaria Colombia Antártica*. (Formatos impreso y e-book). Editorial Dirección General Marítima.
- Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" [ENAP] (1997). *Pasado y presente Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"*. Editorial Colina.
- Gutiérrez, G., & Villegas, N. (2018). *Informe preliminar de resultados IV Expedición Científica "Almirante Tono"*. <https://n9.cl/rbmx9>
- Jaramillo-Machuca, N. (2019). *50 Años de la Comisión Colombiana del Océano en CCO-Dimar. Comisión Colombiana del Océano 50 años construyendo país marítimo*. Editorial CCO. 19-31
- Ley 67 de 1988. Por medio de la cual se aprueba el Tratado Antártico, suscrito en Washington el 1.o de diciembre de 1959. 22 de diciembre de 1988. D.O. N.o 38.624.
- Mojica, D., & Díaz, C. (2016). Colombia: sus investigaciones y compromisos con la Antártica. En CCO (Eds.), *Hacia una potencia oceánica* (pp. 183-191). Editorial CCO.
- Molares-Babra, R. (2015). *Primera expedición científica de Colombia en la Antártida* (Reporte de Crucero) Verano Austral 2014/2015. <https://n9.cl/io8al>
- Mosquera, T. C. D. (1954). *Capítulo XXXII. Memoria sobre la vida del general Simón Bolívar: libertador de Colombia, Perú y Bolivia*. <https://n9.cl/l32x1>
- Raffestin, C. (2019). *Pour une géographie du pouvoir*. ENS éditions.

- Ramírez, J. E. (1958). *Colombia y el año geofísico internacional*. Voluntad
- Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos [RAPAL] (2019). *Informe Final RAPAL 30*. <https://n9.cl/q772r>
- Revista Semana (2104, 08 de julio). Investigadores Eméritos 2014. Tiempo de ciencia. *Semana*. <https://n9.cl/s8zgf>
- Rodríguez, J., & Rosas, L. (2021) Servicio Hidrográfico Nacional: ciencia y soberanía al servicio de la nación. *Revista País de Mares*, 11, 56-59
- Román, E. (2000). *Análisis histórico del desarrollo marítimo colombiano*. Cartagena: Centro Editorial Fondo Rotatorio de la Armada Nacional.
- Rubianogroot, M. (2021, 02 de abril). Magallanes y su estrecho-Primer cruce del mismo. *kienyke.com, Kien Opina*. <https://n9.cl/duotm>
- Sánchez, M. (2013). La Fragata Colombia y su navegación por el pasaje Drake en 1829. En Jara, M. y León, C. (Eds.), *Esbozando la Historia Antártica Latinoamericana* (pp. 31-36). Viña del Mar: LW Editorial.
- Torres, R., Mojica, D., & Díaz, C. (2017). *Informe de la III Expedición Científica de Colombia a la Antártida "Almirante Padilla", Verano Austral 2016-2017*. <https://n9.cl/y4shl>