

# Programa Antártico Colombiano (PAC)

Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano  
Dirección del Programa Antártico Colombiano



CONSTRUYENDO PAÍS MARÍTIMO





## **Programa Antártico Colombiano (PAC)**

### **Presidencia de la República de Colombia**

Gustavo Francisco Petro Urrego

### **Presidencia de la Comisión Colombiana del Océano**

#### **Directora del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República**

Angie Lizeth Rodríguez Fajardo

### **Secretario Ejecutivo de la Comisión Colombiana del Océano**

#### **Director del Programa Antártico Colombiano**

Capitán de Navío (C) Juan Camilo Forero Hauzeur

### **Autores:**

Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos (CTN AA) – Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano

### **Editor:**

Santiago Bolaños Barrera, Asesor en Coordinación Estratégica para los Asuntos Antárticos  
Secretaría Ejecutiva de la CCO/Dirección del PAC

### **Con los aportes y cooperación de:**

Teniente de Navío Danna Rodríguez Saldaña – Jefe de Área de Asuntos Internacional y Política  
Secretaría Ejecutiva de la CCO/Dirección del PAC.

Julián Nicolás Grajales Amórtegui - Profesional de transversalización en Cambio Climático  
Departamento Nacional de Planeación

### **Citación:**

Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos “CTN AA”, Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano (2025). Programa Antártico Colombiano. Programa Antártico de Colombia - Comisión Colombiana del Océano.



# Contenido

Presentación.....	7
<b>Colombia en Antártica</b> .....	9
<b>Interés de Colombia en Antártica</b> .....	14
<b>Programa Antártico Colombiano</b> .....	16
<b>Objetivos</b> .....	18
Objetivo General.....	18
Objetivos específicos.....	18
<b>Componentes</b> .....	19
1. Articulación Interinstitucional .....	20
2. Sistema del Tratado Antártico .....	21
3. Expediciones Antárticas de Colombia.....	22
a. Componente Científico.....	23
b. Componente Operacional .....	24
4. Educación Antártica.....	26
<b>Ejes transversales</b> .....	27
<b>Agenda Científica Antártica de Colombia</b> .....	28
<b>Proyección del Programa Antártico Colombiano</b> .....	30



## Presentación

La necesidad de contar con un Programa Antártico radica en el papel fundamental que juega para fomentar el desarrollo científico, la conservación ambiental y la apropiación social respecto al rol global que tiene la Antártica. Por este motivo, el Programa Antártico Colombiano (PAC) es un proyecto de Estado que favorece la inserción del país en las dinámicas internacionales de los asuntos antárticos, promoviendo la ciencia, la cooperación y la coordinación interinstitucional para comprender cómo la Antártica afecta al conjunto del territorio colombiano.

El Documento Rector que se presenta constituye una actualización del marco estratégico que orienta la acción del PAC, el cual es resultado de un trabajo articulado y colaborativo, que busca responder a los desafíos que la Antártica nos plantea. Esta actualización consolida más de una década de experiencia, y proyecta una visión renovada que fortalece la presencia del país en esta región clave.

Este ejercicio, representa a su vez un esfuerzo por fortalecer de manera integral los asuntos antárticos en Colombia. Su implementación demanda la participación activa, constante y coordinada de todos los actores nacionales que han contribuido a esta historia. Solo mediante la articulación de esfuerzos será posible posicionar a Colombia como actor relevante en el Sistema del Tratado Antártico.

Reconozco que este logro es el resultado de esfuerzos incalculables, del compromiso y la dedicación de todas las personas e instituciones que, a lo largo de más de una década, han hecho posible la continuidad del PAC. A todos ellos, quienes llevan a la Antártica en su corazón, expreso mi más profundo reconocimiento y gratitud. Su espíritu antártico ha permitido que Colombia consolide su presencia en esta región del planeta, avance en la comprensión de los fenómenos que afectan al planeta y contribuya a la ciencia global.

Este Documento Rector es, en esencia, una invitación a mirar hacia el futuro, a continuar construyendo sobre lo logrado y a reafirmar el compromiso de Colombia con la ciencia, la cooperación internacional y la protección de uno de los ecosistemas más valiosos del planeta.



**Capitán de Navío (C)**  
**JUAN CAMILO FORERO HAUZEUR**

Secretario Ejecutivo de la Comisión Colombiana del Océano  
Director del Programa Antártico Colombiano.



## Colombia en Antártica

El Continente Antártico posee una extensión aproximada de 14 millones de kilómetros cuadrados y a lo largo de sus 14.000 millas de línea de costa se extiende el océano austral, área en donde convergen todos los océanos del mundo, creando sinergias e interacciones dinámicas en un área de aproximadamente 32 millones de kilómetros cuadrados.

A pesar del atractivo histórico por la Terra Australis Incognita el interés global por la Antártica surge a partir del estudio sistemático de la tierra desarrollado durante el año geofísico internacional de 1957-1958, promovido por el Comité Científico para la Investigación en la Antártica (SCAR), que determinó la necesidad de avanzar en el conocimiento y comprensión de la Antártica. En Washington, 12 países suscribieron en 1959 el Tratado Antártico por el cual la Antártica se consagra como un territorio destinado para la ciencia y la paz, posterior a la entrada en vigor del Tratado en 1961, diversos Estados hicieron manifiesto su interés de contribuir a los principios de este instrumento del derecho internacional.

El interés de Colombia por contribuir a la comprensión de la Antártica no es un tema reciente. La primera contribución colombiana al estudio de este territorio de la que se tiene registro fue realizada en 1976 por el profesor José A. Lozano, quien junto con el Dr. James D. Hays de la Universidad de Columbia, estudiaron el desplazamiento del frente polar antártico ocurrido hace 18,000 años (Jaramillo M & Molares, 2017)<sup>1</sup>.

Sin embargo, fue hasta 1989 que se ratifica la importancia de esta región polar para Colombia, que se efectúa tras de la adhesión de Colombia al Tratado Antártico, mediante la Ley 67 de 1988, este suceso determinó la necesidad de fortalecer las capacidades de investigación para comprender las diferentes dinámicas de los ecosistemas que tienen lugar en la Antártica a través de diferentes diálogos científicos y políticos orientados a determinar una agenda e institucionalidad antártica.

Estos esfuerzos, permitieron que en 1990 mediante el Decreto 1690 se creara la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CN-AA), como órgano asesor del gobierno para esta materia adscrito al Ministerio de Relaciones Exteriores. En este marco institucional, la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN) y la Comisión Colombiana del Océano (CCO)<sup>2</sup> fueron designadas como los organismos encargados de la planeación y coordinación de los programas y proyectos de Colombia en el Continente Antártico.

Asimismo, Colombia firma en 1991, el Protocolo de Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente con el cual se designa a la Antártica como una “reserva natural dedicada a la paz y a la ciencia” y prohíbe las actividades relacionadas con la explotación de sus recursos minerales. Sin embargo, durante la década de los 90, las dinámicas sociales, políticas y de seguridad por las cuales atravesaba el país condujeron a una pausa en los esfuerzos nacionales frente al Continente Antártico que se prolongó hasta el 2009.

1. Jaramillo M, N., & Molares, R. J. (2017). Memoria expedicionaria Colombia Antártica (1a ed.). Dirección General Marítima. <https://aquadocs.org/items/6ee0977f-1378-42db-a0d0-66ebf67d8701>

2. En 1990 la Comisión Colombiana del Océano recibía el nombre de Comisión Colombiana de Oceanografía.



Profesor Jaime Ricardo Cantera-Kintz con Annie Hareau, científica uruguaya. Tomado de Jaramillo M., y Molares (2017)

Sin embargo, a pesar de esta dinámica, a nivel científico y logístico la Antártica continuó siendo un interés constante. Durante esta década, se registró la participación de oficiales de la Armada de Colombia en actividades de capacitación logística y operativa que contaron con el apoyo de Chile y los Estados Unidos; de igual forma, a nivel científico, académicos como Jorge Reynolds realizaba estudios de biología en Expediciones Antárticas de Argentina y Estados Unidos, mientras que Alberto Domínguez desarrolló estudios meteorológicos en el marco de la XI Expedición Antártica de la India. (Jaramillo M & Molares, 2017)<sup>3</sup>.

En cumplimiento del mandato establecido en el artículo 5, la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano (en adelante SECCO) estableció en 2009.

el Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos (CTN AA)<sup>4</sup>, con el objetivo de continuar el camino trazado por la CN-AA y promover los primeros peldaños hacia

la construcción de estrategias para la ejecución y desarrollo de las Expediciones Antárticas de Colombia. Lo anterior, a través de un esfuerzo articulado por parte del aparato estatal y los nuevos actores con potencial de vinculación en el desarrollo de las actividades nacionales en esta región del planeta.

El paso decisivo de Colombia frente a la investigación en la Antártica inicia su gestación en el 2013 en el marco de la XXXVI Reunión Consultiva del Tratado Antártico celebrada en Bélgica, en donde se manifiesta la intención de desarrollar su primera expedición. La RCTA representa el órgano rector para la administración del Continente Antártico, así como de la gestión ambiental y la promoción de la ciencia en la región; Colombia participa, a la fecha, como Parte No Consultiva (solo voz).

En este contexto, para el año 2014, en el marco de la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros (PNOEC), la Comisión Colombiana del Océano (CCO), establece el Programa Antártico Colombiano (PAC) y ejecuta, con el apoyo de la Academia y del Sector Defensa, la Primera Expedición Antártica de Colombia durante el verano austral 2014-2015, concretando de esta forma la apertura del país a la ciencia antártica y el interés por el desarrollo continuo de las Expediciones de carácter científico.

De forma paralela, se presenta la Agenda Científica Antártica de Colombia como elemento orientador de la actividad investigativa del país en el marco del PAC. De esta forma, este marco permite

3. Jaramillo M, N., & Molares, R. J. (2017). Memoria expedicionaria Colombia Antártica (1a ed.). Dirección General Marítima. <https://aquadocs.org/items/6ee0977f-1378-42db-a0d0-66ebf67d8701>

4. El CTN AA se crea a través de Resolución No. 001 de Febrero 02 de 2009 referente a la "Creación de unos Comités Técnicos Internos de Trabajo de Carácter Interinstitucional y/o intersectorial". Dicha resolución fue modificada por la Resolución No. 018 del 2014 "Por la cual se actualiza el Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos", esta última fue reformada en su totalidad por la Resolución No. 011 del 2021", la cual se mantiene vigente para el CTN AA.

La participación de Colombia en la ciencia antártica ha permitido la vinculación nacional en diversos escenarios internacionales que han favorecido el desarrollo de capacidades, la creación de redes cooperación, así como el intercambio a nivel científico y operacional con otros Estados signatarios del Tratado Antártico.

A través de la Ley 1880 de 2018 el país ratifica en su integridad el Protocolo Anexo al Tratado Antártico de Protección Ambiental junto con los seis anexos que lo componen. De esta forma, tras la notificación al Estado depositario, Colombia adquiere el estatus de Miembro del Comité de Protección Ambiental (CPA) a partir del 14 de marzo de 2020. La participación de Colombia en este escenario ha referido sobre el desarrollo de las Evaluaciones de Impacto Ambiental y a indicadores de contaminación.

Sumado a estos espacios propiciados por el Sistema del Tratado Antártico (STA), Colombia es miembro activo del Comité Científico para la Investigación en la Antártica (SCAR), en el cual participaba desde el 2016 como miembro asociado. En el 2024, en el marco de la XXXVIII de la Reunión de delegados del SCAR Colombia sustentó su aplicación a miembro pleno, la cual fue acogida con beneplácito por todos los miembros plenos del SCAR, otorgándole un nuevo estatus a nuestro país.

Frente al Consejo de Administradores de Programas Antárticos Nacionales (COMNAP), en el 2021, Colombia fue aceptada como observador gracias al acompañamiento del Instituto Antártico de Bulgaria, quienes, con su respaldo, contribuyeron a que nuestro país pudiera insertarse en las dinámicas de cooperación internacional para el apoyo



Foto: Natalia Jaramillo

y desarrollo seguro de las actividades nacionales en la Antártica. En el 2025, Colombia presentó su solicitud como Miembro del COMNAP y durante la Reunión General Anual No. 37 celebrada en Varsovia, sus miembros determinaron por unanimidad que la solicitud contaba con los méritos y la trayectoria para acceder a dicho estatus, determinado que Colombia fuese el miembro número 34 de este Consejo.

A nivel regional, desde 1993 Colombia ha tenido una vinculación en calidad de observador a la Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos (RAPAL), el cual funge como foro de coordinación para asuntos científicos, logísticos y ambientales. A pesar de estos acercamientos, solo hasta el 2014, en la génesis de las expediciones científicas, Colombia presenta su primer documento informativo a la RAPAL marcando el inicio de un camino de contribuciones continuas a las temáticas de este espacio latinoamericano. Finalmente, a nivel internacional Colombia ha avanzado en sus acercamientos con

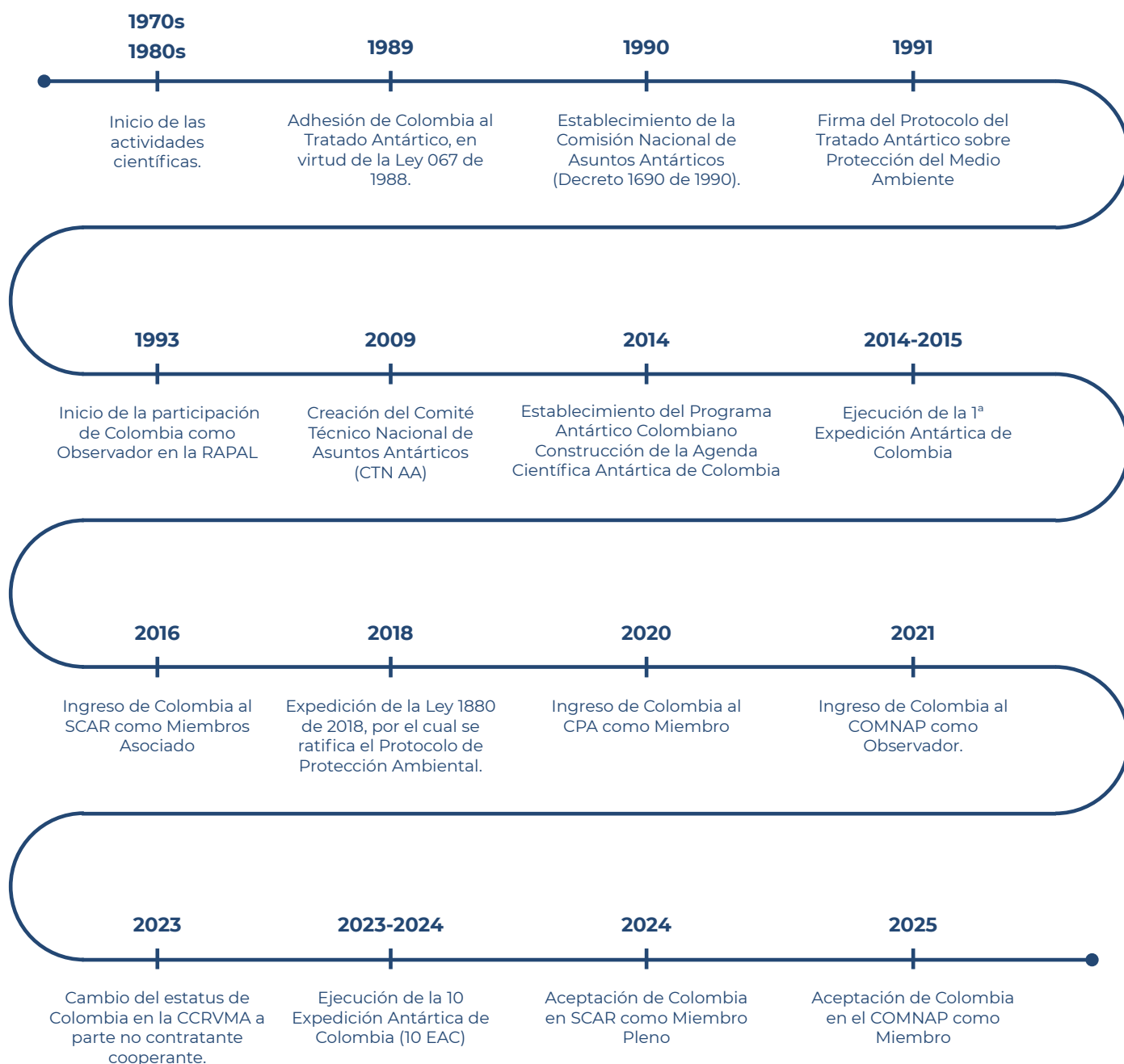
los demás marcos jurídicos existentes frente a la Antártica, actualmente, a pesar de no ser una parte contratante de la Convención para la Conservación de Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA), desde el 2023 Colombia coopera con la CCRVMA para la implementación voluntaria del Sistema de Documentación de la Captura (SDC) de la austro merluza.

En este sentido, con el respaldo del Ministerio de Relaciones Exteriores, del Sector Defensa y de la Academia, Colombia ha consolidado paulatinamente su compromiso con la preservación de la Antártica como un continente dedicado a la ciencia y la paz. Este compromiso se refleja en su participación en el Sistema del Tratado Antártico (STA) y en la realización anual de expediciones científicas, las cuales han contribuido al avance del conocimiento sobre esta región polar en áreas como los mamíferos marinos, la evaluación de la contaminación, la biodiversidad antártica y la comprensión de fenómenos meteorológicos y climatológicos.



Foto: Fuerza Aeroespacial Colombiana

## Línea de Tiempo - Colombia en la Antártica



## Interés de Colombia en Antártica

Considerando la participación de Colombia en el Sistema del Tratado Antártico (STA), los compromisos adquiridos en el marco del Derecho Internacional, así como las prioridades establecidas por el Gobierno Nacional, se identifican a continuación los elementos que configuran el interés del país en el Continente Antártico.

Cabe señalar que dichos elementos no se presentan en orden de prioridad, ya que se conciben como elementos interrelacionados y complementarios dentro de una misma estrategia nacional que se centra en la defensa de los principios del Tratado Antártico, siendo por tal motivo los intereses de Colombia en la Antártica:

- » Preservar la Antártica como un continente destinado a la ciencia y la paz.
- » Desarrollar investigación científica de calidad, que permita comprender las conexiones y afectaciones entre el territorio colombiano y el continente antártico, así como la incidencia del cambio climático y los fenómenos derivados del mismo.
- » Fomentar la protección ambiental del Continente Antártico y de sus ecosistemas dependientes y asociados.
- » Incidir en la toma de decisiones sobre el Continente en los escenarios derivados del Tratado Antártico.



Foto: Diego Malpica



Ilustración 1. Intereses de Colombia en la Antártica



## Programa Antártico Colombiano

El Programa Antártico Colombiano (PAC) es el proyecto de Estado que coordina las actividades científicas y complementarias del país en el Continente Antártico, su propósito incluye promover las ciencias antárticas, procurar la protección y conservación ecosistémica, e incentivar el intercambio y la transferencia de información, conocimiento técnico y capacidades científicas; siendo el PAC el reflejo del interés nacional en los asuntos antárticos ante la comunidad internacional.

En este sentido, el Programa Antártico Colombiano actuará bajo principios de i) concurrencia, por la cual se determina la acción efectiva entre diferentes actores frente a propósitos comunes, ii) interinstitucionalidad, en donde se coordina elementos técnicos y operativos

entre actores nacionales del orden público, privado y de la Academia, y iii) multidisciplinariedad, por el cual diferentes disciplinas y enfoques abordan el actuar y el desarrollo científico del Programa.

De igual forma, el proceder del Programa Antártico Colombiano se verá orientado por i) objetivos que exponen los propósitos que desea cumplir el PAC, ii) los componentes, que refieren a los marcos de acción en los cuales esos objetivos se desenvuelven y iii) los ejes transversales que definen el enfoque que orienta el conjunto de actividades a desarrollar.

Estos elementos han sido construidos y concertados a través del CTN AA; su dinámica e interacción se representa en el siguiente diagrama (ilustración 2).



Foto: Archivo CCO

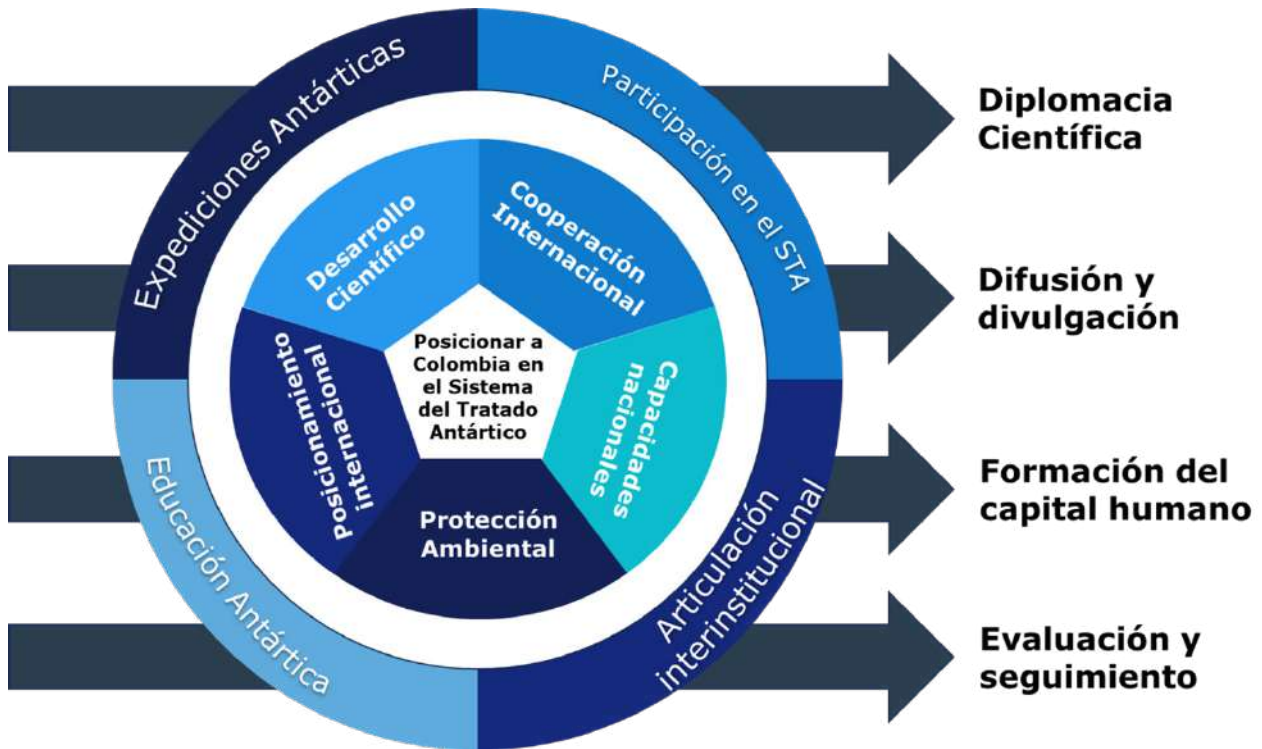


Ilustración 1. Intereses de Colombia en la Antártica

El gráfico representa la dinámica del Programa Antártico Colombiano, organizado desde su objetivo central y alrededor, ubica los elementos centrales de sus objetivos específicos: desarrollo científico, cooperación internacional, capacidades nacionales, protección ambiental, y posicionamiento internacional.

Estos objetivos se implementan a través de sus cuatro componentes, enmarcado en el eje circular exterior y se sustentan mediante procesos transversales como la diplomacia científica, la difusión y divulgación, la formación de talento humano y la evaluación.

En conjunto, el gráfico refleja una interacción constante entre todos los niveles que plantea dinámicas de adentro hacia afuera y de afuera hacia adentro que permiten evidenciar como la ciencia, la cooperación y la gestión institucional trabajan de manera integrada para consolidar la continuidad de las actividades nacionales en la Antártica.

## Objetivos



Foto: Diego Malpica

### Objetivo General

Posicionar al país como un actor clave dentro del Sistema del Tratado Antártico (STA) con incidencia en la toma de decisiones globales a nivel científico, logístico, y ambiental sobre la Antártica.

### Objetivos específicos

- » Consolidar la participación del país en escenarios internacionales y en los procesos de toma de decisiones relacionados al continente antártico y sus sistemas dependientes y asociados.
- » Fortalecer el desarrollo de la investigación científica nacional, alineada con la Agenda Científica Antártica de Colombia y las prioridades concertadas a nivel internacional.
- » Contribuir al conocimiento, protección y conservación integral del Continente Antártico y de sus sistemas dependientes y asociados, así como el uso sostenible de sus recursos, conforme a los principios del Sistema del Tratado Antártico (STA).
- » Desarrollar e implementar la capacidad logística del país en infraestructura y equipamientos, para facilitar el desarrollo continuo de la actividad científica nacional en la Antártica.
- » Establecer e implementar mecanismos de cooperación internacional que fomenten el intercambio y uso de información científica, la transferencia de conocimiento técnico y el desarrollo de capacidades.

## Componentes

Los componentes del Programa Antártico Colombiano representan la materialización de las acciones emprendidas en función de sus objetivos, y definen los marcos de acción en los cuales se desarrollan las actividades misionales de este proyecto de Estado. Su estructura se presenta a continuación (ilustración 3):



Ilustración 3. Componentes del Programa Antártico Colombiano

## 1. Articulación Interinstitucional

Este componente refiere a la coordinación de los esfuerzos para las actividades nacionales sobre la Antártica, la cual, dada la naturaleza de la Comisión Colombia del Océano, se gestiona a través del Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos (CTN AA).

De acuerdo con lo reglado en la Resolución No. 011 del 19 de mayo de 2021, el Comité Técnico Nacional de Asuntos Antárticos (CTN AA) se constituye como foro interinstitucional para asesorar al Gobierno Nacional en la implementación de estrategias para el fortalecimiento del Programa Antártico Colombiano, en pro del desarrollo continuo y permanente de las Expediciones Antárticas y la participación de Colombia como Miembro Consultivo del Tratado Antártico. En el marco de este espacio participan actores gubernamentales, no gubernamentales y la academia.

Por tal motivo, el CTN AA brinda apoyo técnico y asesoría a la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CN AA). El CTN AA tiene por funciones:

a) Servir de foro interinstitucional para la formulación, ejecución y evaluación de las investigaciones científicas, técnicas y logísticas en el área del STA, mediante la creación de grupos de trabajo específicos.

b) Incentivar el desarrollo de estudio de ciencias aplicadas al área del STA, por parte de otras entidades públicas, universidades e instituciones privadas, mediante la formulación de convenios.

c) Fomentar y difundir el conocimiento de la Antártica y su importancia para Colombia, a través de la colaboración con las autoridades educativas en sus diferentes niveles, desarrollando exposiciones, programas de comunicación masiva, actividades literarias, artísticas, publicaciones, entre otras.

d) Servir de foro de concertación para el establecimiento y actualización de los protocolos nacionales ambientales aplicados al área del Tratado Antártico.

e) Contribuir de manera integral a cumplir con los objetivos, funciones y labores en el marco de las políticas nacionales y aportar a los compromisos internacionales adquiridos por Colombia en materia de conservación y uso sostenible de los espacios marinos y costeros planteados con ocasión al Decenio de las Ciencias Oceánicas.

f) Proponer y promover la celebración de convenios de carácter científico, tecnológico y/o logístico con entidades públicas y privadas tanto del orden nacional como internacional.



Foto: Archivo CCO

## 2. Sistema del Tratado Antártico

La participación del Programa Antártico Colombiano en el marco del Sistema del Tratado Antártico guarda una relación directa con el ejercicio de la diplomacia científica en las diferentes instancias internacionales en las cuales Colombia participa para los asuntos antárticos.

En tal sentido, el propósito de este componente refiere a la labor de asesoramiento el PAC brinda a la participación e interacción de Colombia con el Sistema del Tratado Antártico, a nivel de sus instrumentos, organismos y medidas en vigor. En consecuencia, el Programa asesora en carácter diplomático, científico y logístico a la

participación nacional en las Reuniones Consultivas del Tratado (RCTA), al Comité de Protección Ambiental (CPA), la Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos (RAPAL), de los cuales el Ministerio de Relaciones Exteriores actúa como Punto Focal Nacional.

Asimismo, este componente expone el papel de Punto Focal Nacional del Programa Antártico Colombiano ante el Consejo de Administradores de Programas Antárticos Nacionales (COMNAP) y el Comité Científico para la Investigación en la Antártica (SCAR).



Foto: Archivo CCO



## a. Componente Científico

Hace referencia a todos los actores y procesos involucrados en el desarrollo de las actividades científicas de Colombia en la Antártica, a partir de los marcos establecidos en la Agenda Científica Antártica de Colombia.

Este componente, es liderado por la Dirección del Programa Antártico Colombiano, cuya función principal es la de orientar las actividades científicas en el marco de las Expediciones Antárticas de Colombia, por lo tanto, es responsable

de integrar, al componente operacional, los requerimientos y necesidades de todos los proyectos de investigación aprobados. De igual forma, la Dirección del Programa acompaña a los investigadores que inician y mantienen su camino en la ciencia antártica.

Este proceso cuenta con la convergencia de Universidades, Fundaciones y los diferentes actores involucrados en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Colombia



## b. Componente Operacional

Refiere al esfuerzo interinstitucional de los actores gubernamentales para planificar la incorporación de facilidades nacionales y/o internacionales (capacidades marítimas, aéreas y estaciones de investigación) para el desarrollo de las Expediciones Antárticas Colombianas.

Los principales actores involucrados en este componente son el Ministerio de Relaciones Exteriores, la Dirección del Programa Antártico Colombiano, la Armada de Colombia, la Fuerza Aeroespacial Colombiana y la Dirección General Marítima.

Este componente se divide en tres procesos articulados que se desarrollan en el ámbito de la CTN AA y la coordinación bilateral. La ilustración 5 representa gráficamente este proceder.

- **Cooperación Internacional:** Tiene por objeto coordinar con otros Programas e Institutos Antárticos el apoyo en las estancias científicas para la realización de los proyectos de investigación vinculados a las Expediciones. En este proceso, el Ministerio de Relaciones Exteriores acompaña los procesos de cooperación internacional adelantados por la Dirección del PAC.

- **Campaña Marítima:** este proceso se encarga de planear el itinerario, las rutas y las actividades a realizar a bordo de los buques nacionales a partir de las necesidades de investigación y logística sobre el Océano Austral y las regiones costeras de Antártica.

La Armada de Colombia, Dirección General Marítima y la Dirección del Programa Antártico Colombiano son las principales instituciones involucradas. En este proceso, la Dirección General Marítima tiene la labor de planear, coordinar y liderar todas las actividades científicas in situ.

- **Campaña Aérea:** el proceso tiene como objetivo planear el itinerario, las rutas y las actividades que se llevarían a cabo mediante aeronaves nacionales a partir de las necesidades de investigación y los requerimientos logísticos sobre las actividades antárticas proyectadas. La Fuerza Aeroespacial Colombiana y la Dirección del Programa Antártico Colombiano son las instituciones involucradas.



Foto: Fuerza Aeroespacial Colombiana

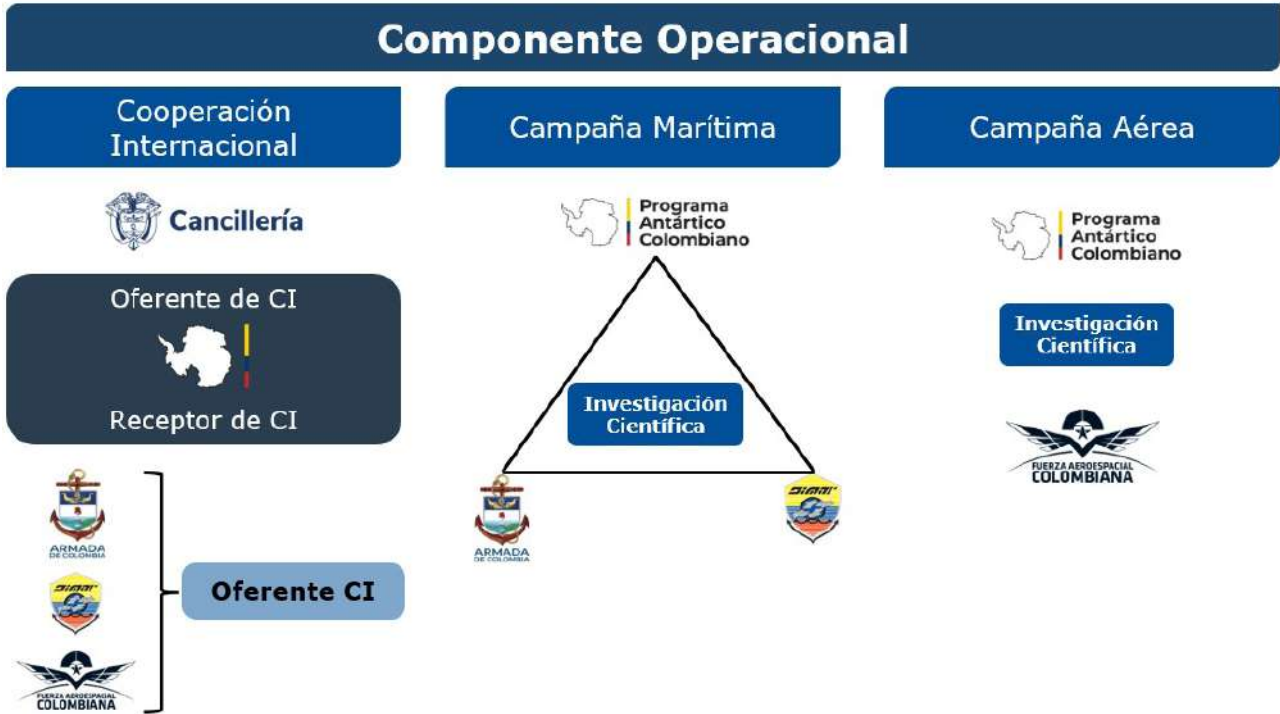


Ilustración 5. Estructura del Componente Operacional



Foto: Natalia Jaramillo

## 4. Educación Antártica

El desarrollo de este componente tiene como principal objetivo formular estrategias a partir del trabajo articulada del CTN AA que permitan tanto la difusión y la divulgación de las actividades nacionales en Antártica, así como la formación del capital humano a nivel académico, logístico-operacional y diplomático.

Este componente, orienta las acciones nacionales para fomentar la continuidad científico y operacional del Programa Antártico Colombiano, procurando su avance desde enfoques territoriales e intergeneracionales.



Foto: Archivo CCO

## Ejes transversales

Los ejes de transversales buscan definir el enfoque que debe orientar el conjunto de actividades derivadas del actuar del Programa Antártico Colombiano (PAC). En tal sentido, son la herramienta que permite promover la integralidad y la coherencia del Programa.

### 1. Diplomacia Científica para los asuntos antárticos:

El ejercicio de la diplomacia científica por parte del Programa Antártico Colombiano (PAC) busca el involucramiento de la ciencia en la toma de decisiones sobre el Continente Antártico, de forma que permita crear puentes e interacciones entre la ciencia y a política tanto a nivel nacional como internacional.

Una diplomacia científica para los asuntos antárticos debe promover el posicionamiento nacional; la participación en los grandes debates ambientales de la Antártica; la vinculación en los esfuerzos científicos globales; y la creación de redes de cooperación tanto para la ciencia como para el fortalecimiento de las relaciones de Colombia con Partes Consultivas y No Consultivas del Tratado, en donde la ciencia fungirá como dinamizador y catalizador.

### 2. Difusión y divulgación para los Asuntos Antárticos:

El eje plantea la difusión y divulgación como mecanismo para socializar y comunicar de manera constante los logros y resultados obtenidos a nivel científico, diplomático y operacional.

El enfoque de difusión está orientado a garantizar que las actividades nacionales

en la Antártica sean conocidas de manera amplia por la ciudadanía. Su propósito busca alcanzar un conocimiento generalizado de las acciones desarrolladas por Colombia, mientras que el enfoque de divulgación tiene como objetivo la educación y simplificación de conceptos complejos relacionados con la Antártica y las investigaciones que el país desarrolla. Bajo esta perspectiva, se pretende que las y los colombianos comprendan cómo la Antártica nos afecta y cómo nuestras acciones impactan al continente, así como el papel que juega la Antártica en el sistema global y el cambio climático.

### 3. Formación del Capital Humano:

El eje promueve el desarrollo de habilidades, competencias y conocimientos específicos que permitan a las personas involucradas en las actividades científicas, logísticas y diplomáticas de Colombia en la Antártica, desempeñarse de manera eficiente y efectiva, en concordancia con las recomendaciones de las Partes y la preservación de la seguridad en las operaciones.

Este eje, involucra el desarrollo de capacidades a diferentes niveles: el científico que involucra la formación académica para la ciencia antártica y el uso de nuevas tecnologías; a nivel logístico, la optimización y gestión de las actividades nacionales a través de las diferentes campañas del componente operacional; y a nivel diplomático, en el ejercicio de la política exterior de Colombia frente al Continente Antártico y el relacionamiento estratégico con actores clave de este.

## Agenda Científica Antártica de Colombia

En este sentido, con el propósito de coordinar el desarrollo de la ciencia antártica nacional, el Programa Antártico Colombiano de la mano del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación presentó la Agenda Científica Antártica de Colombia 2025-2035 como marco de referencia para la investigación que el país realiza en el continente antártico.

Por este motivo, la Agenda determina las áreas prioritarias y de interés para la investigación antártica, orientando el direccionamiento estratégico frente al desarrollo de la ciencia, la tecnología, la innovación y la cultura y el arte. Por tal motivo se constituye como el mecanismo guía para la planificación, desarrollo y evaluación de la investigación científica que el país realiza en realizada en la Antártica, su propósito es el de orientar la generación de conocimiento y desarrollo tecnológico de forma que estas contribuyan a la comprensión y gestión de los problemas actuales y futuros que

toman lugar en esta región polar y cuyas repercusiones se hacen presentes en el territorio colombiano.

La agenda se encuentra estructurada a partir de dos ejes transversales bajo los cuales se articulan diez áreas temáticas. Esta estructura se plantea a partir de la necesidad de que todas las actividades de investigación presentados en el marco de las Expediciones Antárticas de Colombia gocen de una armonía hacia lo que se espera de la ciencia antártica. La siguiente figura (ilustración 6) expone la estructura de la Agenda Científica Antártica de Colombia, destacando sus áreas temáticas (en el interior) y los ejes transversales (en el exterior) que orientan la generación y articulación del conocimiento científico nacional en el contexto antártico.

La Agenda Científica Antártica de Colombia puede ser consultada en el siguiente enlace:



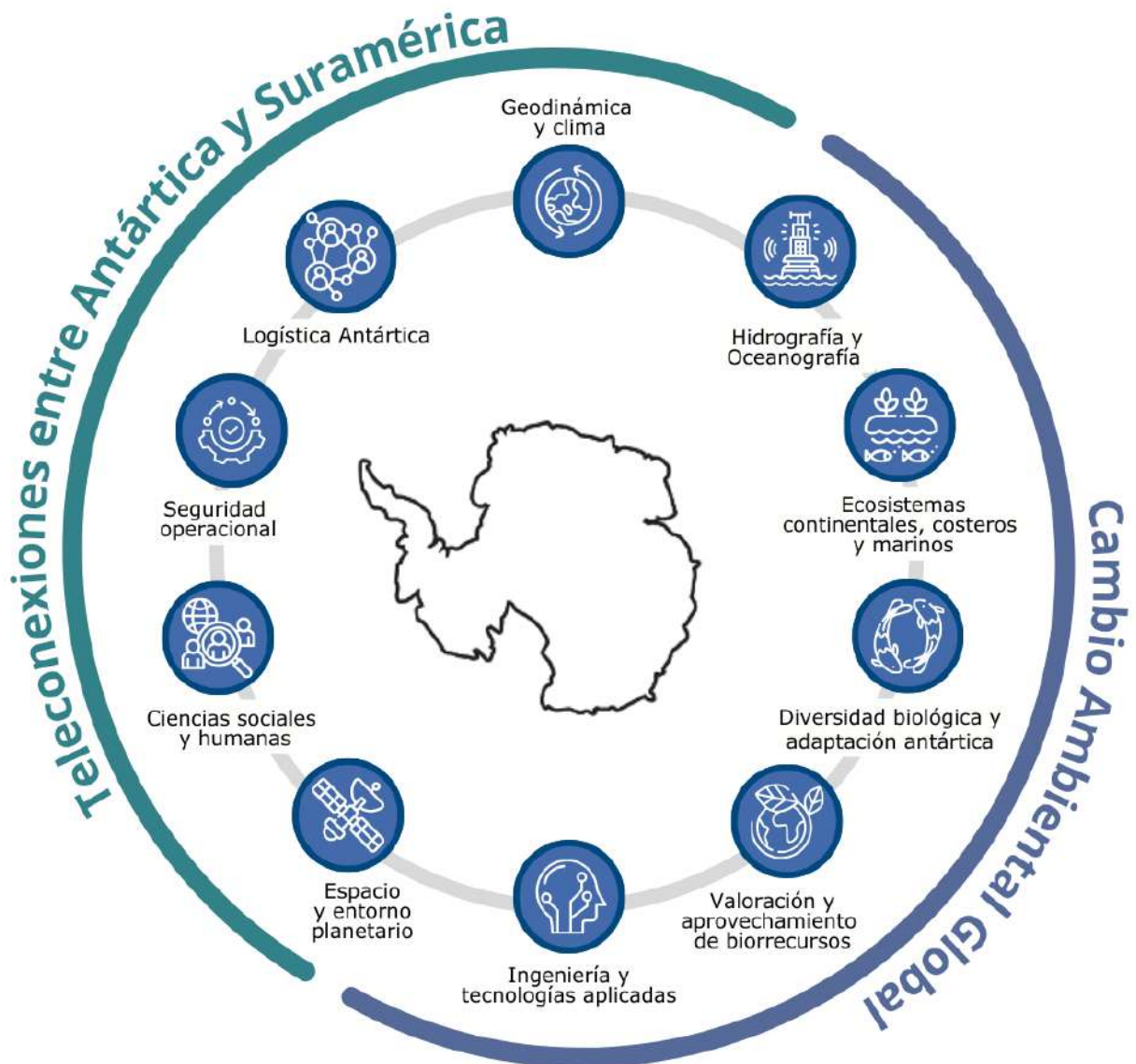


Ilustración 6. Ejes Transversales y Áreas Temáticas de la Agenda Científica Antártica de Colombia 2025-2035.

## Proyección del Programa Antártico Colombiano

El Programa Antártico Colombiano (PAC) se proyecta como una demostración del compromiso científico del país con la Antártica, en donde la investigación funge como motor de su desarrollo, con el cual se busca que el país, por conducto del PAC, sea reconocido como actor relevante en la generación de conocimiento sobre la Antártica y el océano austral, en especial frente a sus interacciones con el Sistema Tierra y en contextos relacionados con el cambio ambiental global.

La relevancia de esta región del planeta se sustenta en evidencia científica, que determina el rol de Antártica en el aumento del nivel del mar y en la captura de del carbono y el calor antropogénico.<sup>5-6</sup>

En virtud de ello, en el ámbito institucional, se contempla el fortalecimiento de su modelo de gobernanza, sustentado en la coordinación intersectorial, que permita robustecer la institucionalidad, el talento

humano y la gestión de recursos para una mayor eficiencia y continuidad de las actividades nacionales, así como del cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el Estado colombiano frente al Sistema del Tratado Antártico.

Bajo esta premisa, se busca consolidar una producción y asesoramiento científico continuo y de calidad, que sea capaz de aportar datos y análisis que enriquezcan la comprensión de esta región del planeta, las interacciones con el territorio colombiano, la generación de capacidades para la resiliencia climática y que sirvan de base para las discusiones del Sistema del Tratado Antártico. En este sentido, alcanzar este nivel de incidencia científica significará que Colombia avance en consolidar un papel más protagónico en las discusiones globales de la Antártica y se reconozca como un referente en los estudios de interacciones entre la Antártica y otros ecosistemas.



Foto: Archivo CCO

5. 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 & Grant, S.M. (Eds.) (2022) Antarctic Climate Change and the Environment: A Decadal Synopsis and Recommendations for Action. Scientific Committee on Antarctic Research, Cambridge, United Kingdom. [www.scar.org](http://www.scar.org)

6. De acuerdo con lo expuesto por SCAR, a partir de información del IPCC, el océano austral absorbe más de dos tercios del calor antropogénico y cerca de la mitad del carbono antropogénico global, asimismo, se afirma que en caso de derretirse capa de hielo antártica su contribución potencial al aumento del nivel del mar global sería de aproximadamente 58 metros. Cita ibid.

De forma paralela, el desarrollo operacional y logístico, que involucra la participación de plataformas nacionales, acompañarán este esfuerzo nacional, por ello, el país buscará contar con las capacidades necesarias para garantizar la continuidad y la seguridad de las Expediciones Antárticas de Colombia (EACs). Este ejercicio puede incluir la mejora o adquisición de plataformas marítimas o aéreas, así como el establecimiento de infraestructura que permita la autonomía y autogestión de las actividades nacionales en Antártica. Estos avances, estarán en concordancia con el interés nacional y las prioridades científicas, así como los estándares y recomendaciones derivadas del STA.

Para este conjunto de propósitos, resulta fundamental que la educación, difusión y divulgación permitan que los hallazgos y conclusiones de la ciencia antártica no se queden en los círculos académicos, sino que lleguen a diferentes sectores de la sociedad de forma que se logre generar conciencia sobre la importancia de la Antártica para el clima, la biodiversidad y la subsistencia de la vida.

En consecuencia, se espera que más colombianos comprendan que lo que ocurre en el Polo Sur tiene un impacto directo en todos nuestros ecosistemas,

a nivel marino-costero y/o continental, y por defecto en los sistemas productivos. Bajo este mismo enfoque, la formación de capital humano asegurará que las nuevas generaciones de científicos y/o técnicos estén preparadas para continuar y ampliar la misión que Colombia se trazó desde el 2014 de la Antártica, por el cual esta región es dedicada a la Ciencia y la Paz.

De esta forma, el futuro del Programa Antártico Colombiano (PAC) se proyecta con una visión clara que requiere la convergencia del Gobierno Nacional, los actores de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como del sector defensa, en función de: producir ciencia de calidad reconocida internacionalmente, sostener operaciones logísticas eficientes y seguras, ampliar la cooperación y la diplomacia científica como mecanismos de incidencia global, generar mayor apropiación social del conocimiento, y consolidar una estructura institucional sólida.

Lo anterior, permitirá alcanzar un objetivo común, que Colombia sea reconocida por estar presente en la Antártica y por contribuir de manera significativa al conocimiento, la protección y la gestión sostenible de este continente clave para el presente y el futuro de nuestro planeta.



**Comisión  
Colombiana  
del Océano**

CONSTRUYENDO PAÍS MARÍTIMO



**Programa  
Antártico  
Colombiano**

Programa Antártico Colombiano

**Diseño y diagramación**

Andrés Reyes Fernández Asesor Identidad Corporativa - CCO  
Comisión Colombiana del Océano · Construyendo País Marítimo  
Avenida Ciudad de Cali No. 51-66 Oficina 306, Edificio World Business Center  
Bogotá D.C. Colombia  
[www.cco.gov.co](http://www.cco.gov.co)