



Gobierno de
Colombia

Postulación de Colombia para ser Miembro Pleno del Comité Científico de Investigación Antártica (SCAR)



**Comisión
Colombiana
del Océano**



**Programa
Antártico
Colombiano**



CONTENIDO

Postulación de Colombia para ser Miembro Pleno del Comité Científico de Investigación Antártica (SCAR).....	4
1. Colombia, su Programa Antártico y su Agenda Científica Antártica.....	4
2. La investigación y las Expediciones Antárticas Colombianas.....	5
3. Logros de los proyectos de Investigación Antártica Avanzando en el conocimiento dentro del marco Horizon Scan del SCAR.....	7
4. Futuro de la Investigación Antártica en Colombia.....	10
5. Cooperación Internacional.....	11
6. Participación Nacional en SCAR.....	12
7. Publicaciones.....	13



Postulación de Colombia para ser Miembro Pleno del Comité Científico de Investigación Antártica (SCAR)

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

Laura Camila Sarabia Torres

Secretario Ejecutivo de la Comisión Colombiana del Océano

Director del Programa Antártico Colombiano

Capitán de Navío (C) Juan Camilo Forero Hauzeur

Autores

Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano

Dirección del Programa Antártico Colombiano

Santiago Bolaños Barrera, Asesor Asuntos Antárticos Internacionales

Natalia Jaramillo Machuca, Asesora Asuntos Antárticos Científicos

Con los aportes y cooperación

Teniente de Navío Danna Rodríguez Saldaña, Jefe Área de Asuntos Internacionales y Política

Carlos Andrés Olarte García, Asesor Asuntos Antárticos Científicos

PhD. Mario Hernán Londoño Mesa, Profesor del Instituto de Biología de la Universidad de Antioquia e investigador asociado al Programa Antártico Colombiano

Traducción

Paula Martínez Chocontá, Practicante del Programa Antártico Colombiano

Diseño y diagramación

Andrés Reyes Fernández, Asesor Diseño Gráfico

Agradecimiento

A todos los investigadores asociados al Programa Antártico Colombiano (PAC) por sus aportes y contribuciones al conocimiento y comprensión de la Antártica. Sus esfuerzos científicos permitieron al país elevar su estatus en el Comité Científico de Investigación Antártica (SCAR).

Citación:

Comisión Colombiana del Océano. (2025). Postulación de Colombia para ser Miembro Pleno del Comité Científico de Investigación Antártica (SCAR) Programa Antártico Colombiano. Comisión Colombiana del Océano.



Postulación de Colombia para ser Miembro Pleno del Comité Científico de Investigación Antártica (SCAR)

1. Colombia, su Programa Antártico y su Agenda Científica Antártica.

Con la adhesión de Colombia al Tratado Antártico en 1989, nuestro país reconoció la importancia del Continente Blanco en el sistema planetario y, por lo tanto, determinó la necesidad de fortalecer su capacidad de investigación para comprender las diferentes dinámicas de los ecosistemas que tienen lugar en la Antártica. Además, con la firma del Protocolo del Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente, el país corroboró su compromiso ambiental con este continente.

La investigación de Colombia en la Antártica se consolidó a partir del 2014, cuando la Comisión Colombiana del Océano (CCO) estableció el Programa Antártico Colombiano (PAC) y realizó la Primera Expedición durante el verano austral de 2014-2015.

El Programa Antártico Colombiano (PAC) es un proyecto de Estado que coordina las actividades científicas y complementarias del país en la Antártica. Su propósito es promover las ciencias antárticas, proteger y conservar el ecosistema, y facilitar el intercambio y la transferencia de información, conocimientos técnicos y capacidades de investigación.

Para alcanzar estos objetivos, Colombia estableció el Comité Técnico Nacional

de Asuntos Antárticos (CTN AA), encargado de coordinar, desarrollar y promover las actividades del Programa Antártico Colombiano (PAC). Este Comité está conformado por representantes gubernamentales, la Academia, ONGs y representantes del sector privado; quienes orientan y acompañan el desarrollo nacional de la investigación y actividades científicas, tecnológicas y logísticas en Antártica.

Como resultado de los esfuerzos conjuntos del Comité, en 2014 se estableció la Agenda Científica Antártica de Colombia. Esta Agenda abarca las prioridades nacionales en investigación y establece los lineamientos para la formulación y desarrollo de las actividades en Antártica. Su estructura se fundamenta en los diferentes Grupos de Ciencias del Comité Científico de Investigación Antártica (SCAR).

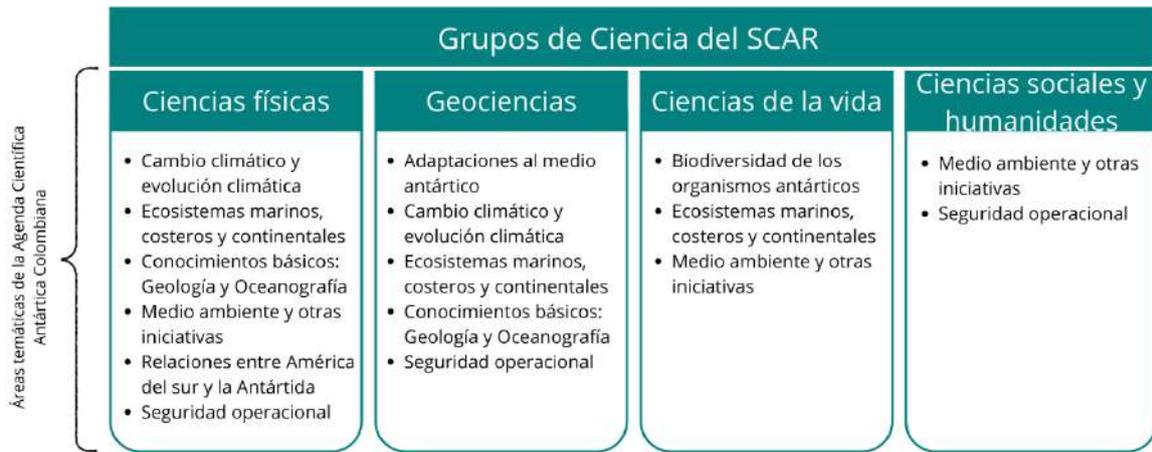


Gráfico 1. Alineación agenda científica de Colombia con los grupos de ciencia de SCAR

2. La investigación y las Expediciones Antárticas Colombianas.

El desarrollo de las Expediciones Antárticas de Colombia (EACs) es un proceso de articulación y coordinación entre actores públicos y privados, tanto nacionales como internacionales; que tiene como objetivo llevar a cabo las actividades

científicas y operativas de Colombia. Desde 2014, Colombia ha desarrollado diez Expediciones Antárticas, permitiendo el desarrollo de 92 proyectos de investigación y la participación de 53 instituciones que representan a la academia y otros actores.

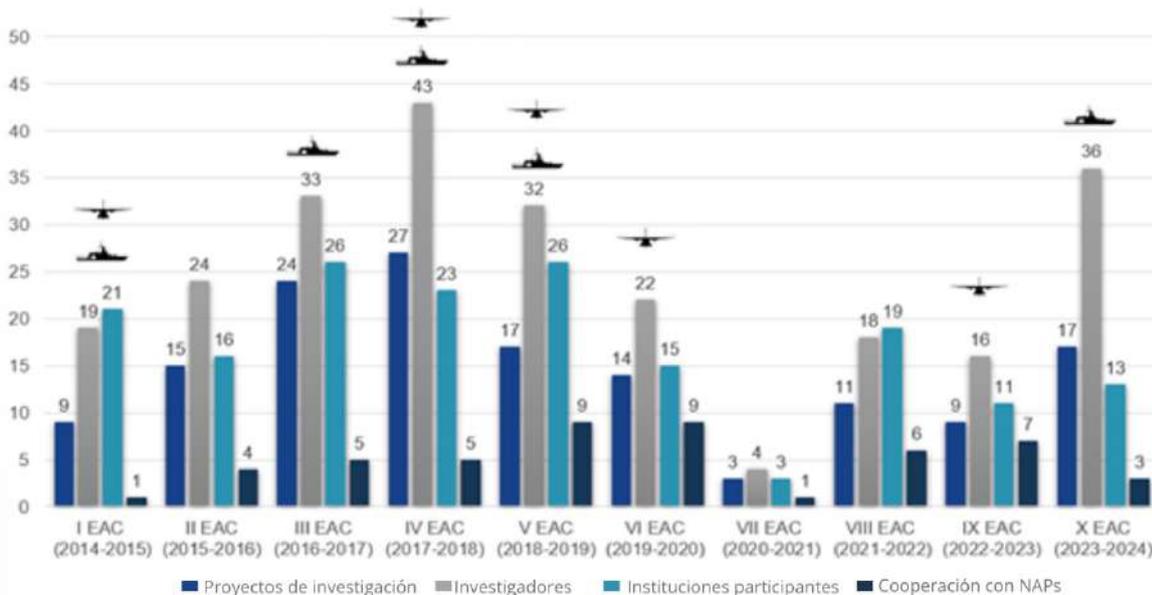


Gráfico 2. Expediciones Antárticas Colombianas.

Proyectos desarrollados en cada uno de los grupos de las ciencias SCAR

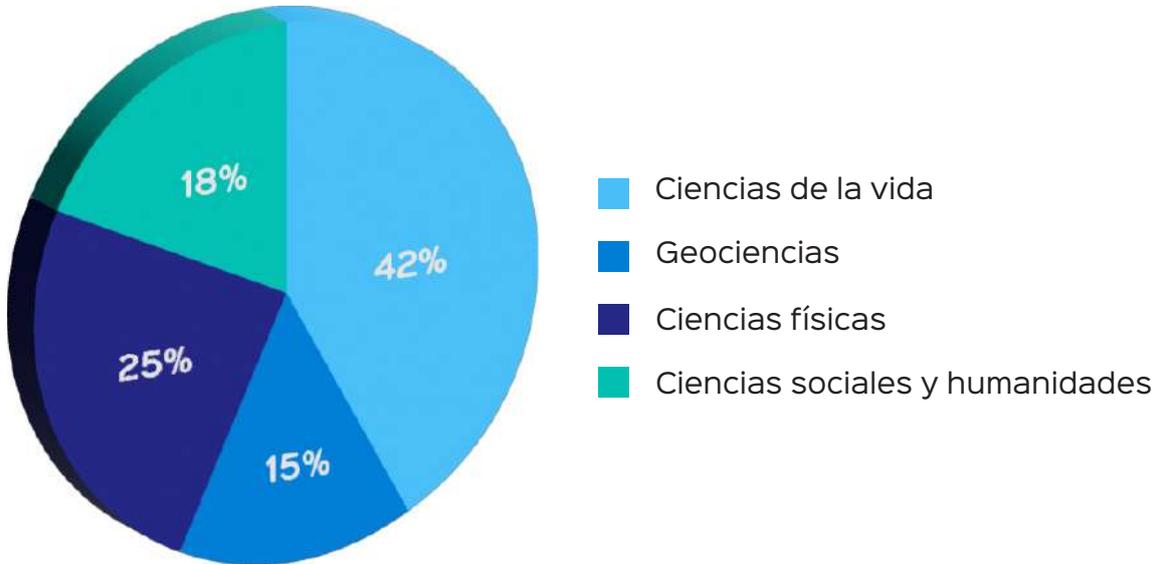


Gráfico 3. Proyectos desarrollados en cada uno de los Grupos de Ciencias del SCAR.

Además, en relación con la Agenda Científica Antártica, la graficasación nacional indica una tendencia hacia proyectos relacionados con temas como:

-  Biodiversidad y organismos antárticos
-  Ecosistemas antárticos
-  Seguridad operativa
-  Ciencias sociales en Antártica



3. Logros de los proyectos de Investigación Antártica:

Avanzando en el conocimiento dentro del marco Horizon Scan del SCAR.

En el contexto de los desafíos y prioridades del SCAR, Colombia ha llevado a cabo proyectos significativos en los campos de oceanografía, geología, paleo-climatología y ecología. Algunos ejemplos notables de estos esfuerzos son:

Estudio de Calving y Balance de Masa en la Isla Rey Jorge (CAMB-KGI)

El proyecto CAMB-KGI, realizado durante las Expediciones del Verano Austral de 2017/2018 y 2018/2019, utilizó métodos de teledetección, métodos in-situ y de modelado para desarrollar estudios de calving y balance de masas en la Isla Rey Jorge. Esto proporcionó información sobre las dinámicas glaciares y los cambios ambientales en la región (Mojica, D. et al. 2021).

Investigación Científica para la Seguridad Marítima en Antártica - I.C.E.M.A.N

ICEMAN es un proyecto que se ha desarrollado desde 2014 que, a través de varias expediciones, ha recolectado datos sobre conductividad, salinidad, temperatura, clorofila-a, coliformes fecales, fitoplancton, zooplancton y oxígeno disuelto para caracterizar mejor las condiciones dentro de la columna de agua en el Estrecho de Gerlache. Con la información recolectada, se han realizado

aportes en el estudio de corrientes marinas (Molares, 2015; Torres-Parra, R, 2017), modelado de deriva de hielo (Torres-Parra, R, 2017; Gutiérrez, G 2018), características oceanográficas del estrecho de Gerlache, el paso Drake y su conexión con el Océano Pacífico (Torres-Parra, R, 2017).

Así mismo, se han realizado estudios sobre la calidad del agua y los sedimentos de los fiordos que conforman grandes bahías (Duarte, Eckener, Frei (Receso), Wilhelmina y Paraíso; (Rodrigo C, et al. 2021). Además, se han identificado florecimientos de fitoplancton en el estrecho de Gerlache (Cañón-Páez & Santamaría, 2021).

Variabilidad de las Faces Sedimentarias y Procesos en las Bahías Costas y Fiordos Antárticos

Este proyecto, en colaboración con la Universidad Andrés Bello de Chile, fue desarrollado durante la Expedición del verano austral de 2014-2015, y caracterizó la variabilidad de las faces sedimentarias en áreas costeras antárticas, contribuyendo a la comprensión de las dinámicas de las cuencas. Adicionalmente, se proporcionaron datos fundamentales para futuros estudios sobre los procesos sedimentarios y sus impactos en los ecosistemas costeros. (Rodrigo, C, et al. 2021).



Biodiversidad y condiciones oceanográficas del estrecho de Gerlache - BioGerlache

La caracterización de la fauna antártica (zooplancton, hidromedusas y sifonóforos), sus patrones de distribución y la variabilidad de la densidad de organismos por muestra se desarrolló entre los años 2016 y 2019. El proyecto amplió la comprensión de la biodiversidad y los procesos ecológicos en ambientes antárticos extremos. También facilitó esfuerzos de monitoreo continuo en el estrecho de Gerlache, permitiendo la evaluación de la salud del ecosistema y las respuestas al cambio climático. (Dorado-Roncancio & Cedeño-Posso, 2021). Además, se hicieron contribuciones a la Red de Información sobre Biodiversidad Marina del SCAR (SCAR-MarBIN).

Composición Estructural de la Comunidad de Plancton Asociada a las Masas de Agua desde el Pacífico Colombiano hasta la Península Antártica

El proyecto, realizado entre 2016 y 2017, tuvo como objetivo evaluar la presencia de metales pesados, particularmente en el estrecho de Gerlache, utilizando comunidades de copépodos como bioindicadores de los posibles impactos ambientales de la contaminación marina. Al establecer las comunidades de copépodos como indicadores confiables, el proyecto proporcionó valiosos conocimientos para el monitoreo de la contaminación en la columna de agua de la región, que se extiende desde el Océano Pacífico Colombiano hasta la Península Antártica (Mójica-López & Franco-Herrera, 2021).

Características de los procesos de mezcla a nivel submesoscópico en las bahías del estrecho de Gerlache

Durante la Expedición de Verano Austral 2018-2019, un proyecto reveló complejos procesos de mezcla oceánica en el estrecho de Gerlache, enriqueciendo la comprensión de la dinámica oceánica regional. Estos hallazgos proporcionaron valiosos conocimientos sobre los mecanismos físicos que influyen en la productividad biológica y los hábitats marinos en la región (Mojica, J., et al. 2021).

Censo, ecología trófica, concentraciones de mercurio y genética de pinnípedos en algunas áreas poco estudiadas del Estrecho de Gerlache, Península Antártica (mamíferos)

El proyecto, realizado durante las EACs 2018-2024, tuvo como objetivo investigar las poblaciones de focas elefante del sur en la Península Antártica, contribuyendo a la comprensión de la ecología de los pinnípedos a través de evaluaciones de diversidad genética y concentraciones de mercurio. Esta investigación mejoró la comprensión de la ecología de los pinnípedos y las interacciones tróficas, proporcionando datos vitales para iniciativas de conservación y gestión de poblaciones (Barragán-Barrera, D., et al., 2024) (Hernández, L., et al., 2021).



Evaluación de factores toxicológicos, fisicoquímicos y biogeográficos en la composición de comunidades microbianas cultivables originarias de la Antártica

La principal contribución de este proyecto es la medición de las concentraciones de perclorato en muestras de sedimento marino recolectadas durante varias Expediciones Científicas Colombianas a la Antártica. El estudio revela variaciones espaciales en las concentraciones de perclorato en diferentes zonas de muestreo, indicando la formación natural de este contaminante debido a erupciones volcánicas. Además, se destaca la ausencia de una distribución homogénea de perclorato en Antártica. (Acevedo-Barrios, R. et al., 2022) (Acevedo-Barrios, et al., 2022).

Determinación de la contribución de la presión atmosférica a las variaciones del nivel del mar en la Antártica

Este proyecto se desarrolló por primera vez en el verano austral 2020-2021 como una actividad conjunta entre Colombia y Ecuador. Está previsto realizarlo durante la Expedición de verano austral de 2024-2025. Este proyecto se centra en evaluar la influencia de la presión atmosférica en las variaciones del nivel del mar en la Antártica, contribuyendo a la comprensión de las dinámicas climáticas en la región. Actualmente, el proyecto se encuentra en su segunda etapa de cinco.

Hábitat acústico de los mamíferos marinos antárticos

Este proyecto se está desarrollando actualmente desde la EAC 2018 y se centra en el monitoreo acústico, avanzando significativamente en la comprensión del comportamiento de los mamíferos marinos antárticos y la utilización del hábitat. Además, este proyecto puede ayudar en los esfuerzos de conservación al identificar hábitats críticos y los posibles riesgos inducidos por el ser humano para las poblaciones de mamíferos marinos.

Conexión entre la Oscilación del Sur de El Niño y los cambios climáticos en Antártica

Este proyecto, actualmente en curso, ha sido pionero en el vínculo entre el fenómeno de El Niño del Pacífico y el clima antártico, arrojando luces sobre influencias distantes. Así, los resultados mejorarán la comprensión de cómo los fenómenos climáticos remotos afectan los patrones meteorológicos antárticos.

4. Futuro de la Investigación Antártica en Colombia

El futuro de la investigación antártica en Colombia se proyecta como un amplio espectro de áreas temáticas que van desde la ecología marina hasta la biotecnología. Esto es posible gracias a la amplia Agenda Científica Antártica de Colombia, que proporciona un marco integral para abordar los desafíos y oportunidades que presenta la región antártica.

La inclinación especial de Colombia hacia la investigación científica marina se destaca por proyectos en ciencias oceánicas, que abordan aspectos que van desde la ecología de los mamíferos marinos hasta la evaluación de la contaminación y la biodiversidad microbiana y botánica en Antártica.

El enfoque holístico facilitado por la Agenda permite la alineación de los temas de investigación con algunas de las prioridades científicas globales, regionales y nacionales, asegurando que la investigación antártica de Colombia contribuya significativamente al avance del conocimiento global. Proyectos como el Programa de Investigación de Mamíferos Marinos Antárticos reflejan un enfoque continuo en comprender la ecología y el comportamiento de las especies marinas en la región, incluidos los estudios sobre distribución, migración y reproducción.

Iniciativas relacionadas con la evaluación de la contaminación, como la bioacumulación de mercurio y la presencia de hidrocarburos en el krill antártico, demuestran un creciente interés por entender los efectos de la actividad humana en los ecosistemas antárticos. Estos estudios se han centrado en identificar las fuentes de contaminación, evaluar los impactos en la vida silvestre y los ecosistemas, y desarrollar estrategias de conservación y gestión ambiental.

Además, los proyectos enfocados en caracterizar grupos funcionales de microorganismos psicrófilos y en investigar metabolitos secundarios de líquenes antárticos indican un interés por explorar la biodiversidad microbiana y botánica de la región. Tales estudios pueden proporcionar valiosos conocimientos sobre la adaptación de los organismos a condiciones extremas y el potencial biotecnológico de los recursos antárticos.

En resumen, la Agenda Científica Antártica de Colombia fomenta un enfoque interdisciplinario y holístico para abordar los desafíos y oportunidades dentro de la región. Esta visión integral es fundamental para comprender las complejas dinámicas de los ecosistemas antárticos y formular estrategias eficaces de conservación y gestión ambiental dentro de la región.

Por estas razones, en el verano 2023-2024, como parte de los esfuerzos nacionales para fortalecer la ciencia en la Antártida, Colombia llevó a cabo su primera Expedición a bordo del ARC “Simón Bolívar”, un buque recientemente construido con clasificación “Ice Class 1C-FS”. Este buque participará en las Expediciones Antárticas Colombianas apoyando diferentes áreas de investigación, pero principalmente las relacionadas con las ciencias oceánicas, abarcando oceanografía en campos como la biología, la física y la química. Además del compromiso nacional para mantener la investigación en Antártica, Colombia ha designado, a través del artículo 228 del Plan Nacional de Desarrollo (Ley 2294 del 19 de mayo de 2023), la importancia de realizar y financiar investigación nacional en Antártica.

5. Cooperación Internacional

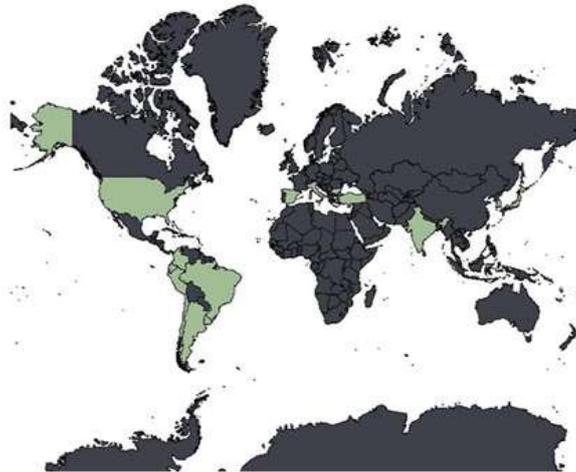
Colombia, siguiendo los artículos 2 y 3 del Tratado Antártico, ha reconocido la importancia y necesidad de la cooperación internacional para el desarrollo de investigaciones en Antártica que contribuyan a las prioridades regionales y globales.

En este sentido, Colombia ha firmado memorandos de entendimiento con Chile, Perú, Bulgaria y Uruguay, lo que ha fortalecido la colaboración en asuntos científicos y educativos.

La cooperación internacional se ha establecido con diferentes Estados, lo que ha permitido el fortalecimiento de redes científicas y el intercambio de información

entre investigadores. Desde la Primera Expedición Antártica en 2014, Colombia ha mantenido cooperación con Argentina, Brasil, Bulgaria, Chile, China, Corea del Sur, Ecuador, España, Estados Unidos, Italia, Japón, Perú, Polonia, Reino Unido y Uruguay.

Desde 2020, los Programas Antárticos de Colombia y Ecuador están llevando a cabo un proyecto conjunto con el objetivo de determinar la contribución de la presión atmosférica en las variaciones del nivel del mar en la Antártida. Este proyecto se ha desarrollado en la Estación de Investigación “Pedro Vicente Maldonado”, en la Isla Greenwich.



Mapa 1. Dinámicas de Cooperación Internacional entre Colombia y otros Estados en Asuntos Antárticos (en verde claro)

Además, la participación de las capacidades nacionales (el buque ARC “20 de Julio”, el buque de investigación científico-marina ARC “Simón Bolívar” y la aeronave hércules C-130), ha permitido apoyar el desarrollo de proyectos de investigación de países como Brasil, Chile, Ecuador, España, Perú y Turquía. Asimismo, los lazos de

cooperación se han fortalecido a través de las colaboraciones entre investigadores, lo que ha posibilitado que Colombia coopere científicamente con Argentina, Brasil, Bulgaria, Chile, Ecuador, Italia, Perú, Rusia, España y Estados Unidos.

6. Participación Nacional en SCAR

El Programa Antártico Colombiano ha aumentado su participación en SCAR para coordinar actividades a nivel disciplinar. Desde 2020, Colombia cuenta con delegados activos en todos los Grupos Científicos.

Además, en 2020, Dalia Barragán Barrera recibió fondos de SCAR para llevar a cabo investigaciones sobre genética y bioacumulación de mercurio en focas elefante del sur.

Finalmente, Colombia expresa su compromiso de apoyar constantemente los avances en Ciencias Antárticas y, por lo tanto, incrementar sus contribuciones y participación en las iniciativas del SCAR.



7. Publicaciones

- Abakumov, E. V., Parnikoza, I. Y., Zhianski, M., Yaneva, R., Lupachev, A. V., Andreev, M. P., Vlasov, D. Y., Riano, J., & Jaramillo, N. (2021). Ornithogenic factor of soil formation in Antarctica: A review. *Eurasian Soil Science*, 54(4), 528–540. <https://doi.org/10.1134/s1064229321040025>
- Acevedo-Barrios, R., Rubiano-Labrador, C., & Miranda-Castro, W. (2022). Presence of perchlorate in marine sediments from Antarctica during 2017–2020. *Environmental Monitoring and Assessment*, 194(2). <https://doi.org/10.1007/s10661-022-09765-4>
- Acevedo-Barrios, R., Rubiano-Labrador, C., Navarro-Narvaez, D., Escobar-Galarza, J., González, D., Mira, S., Moreno, D., Contreras, A., & Miranda-Castro, W. (2022). Perchlorate-reducing bacteria from Antarctic marine sediments. *Environmental Monitoring and Assessment*, 194(9). <https://doi.org/10.1007/s10661-022-10328-w>
- Albertson, G. R., Friedlaender, A. S., Steel, D. J., Aguayo-Lobo, A., Bonatto, S. L., Caballero, S., Constantine, R., Cypriano-Souza, A. L., Engel, M. H., Garrigue, C., Flórez-González, L., Johnston, D. W., Nowacek, D. P., Olavarría, C., Poole, M. M., Read, A. J., Robbins, J., Sremba, A. L., & Baker, C. S. (2018). Temporal stability and mixed-stock analyses of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in the nearshore waters of the Western Antarctic Peninsula. *Polar Biology*, 41(2), 323–340. <https://doi.org/10.1007/s00300-017-2193-1>
- Anfuso, G., Bolívar-Anillo, H. J., Asensio-Montesinos, F., Portantiolo Manzolli, R., Portz, L., & Villate Daza, D. A. (2020). Beach litter distribution in Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. *Marine Pollution Bulletin*, 160(111657), 111657. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111657>
- Arteaga-Flórez, C., & Bolaño-Lara, M. (2021). Benthic polychaetes collected in the III Expedición “Admiral Padilla” Austral Summer 2016-2017, to the north of the Antarctic Peninsula. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*, 50, 221–226. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.965>
- Barragán-Barrera, D. C., Riet-Sapriza, F. G., Mojica-Moncada, D. F., Negrete, J., Curtosi, A., Bustamante, P., Caballero, S., & Luna-Acosta, A. (2024). Sex-specific mercury levels in skin samples of southern elephant seals (*Mirounga leonina*) at Isla 25 de Mayo (King George Island), Antarctic Peninsula. *Marine Mammal Science*, 40(1), 108–122. <https://doi.org/10.1111/mms.13058>
- Borrero, G., & Yepes, D. (2021). Annotated and illustrated list of echinoderms collected during the Colombian scientific expeditions to the Antarctica (2016-2019). *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), 85–108. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.959>
- Caballero, S., Steel, D., Pallin, L., Botero, N., Felix, F., Olavarría, C., Diazgranados, M., Bessudo, S., Friedlander, A., & Baker, S. (2021). Migratory connections among breeding grounds off the Eastern Pacific and feeding areas in the Antarctic Peninsula based on genotype matching. *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), 31–40. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.933>

- Campos Chaparro, C. A., Corzo Zamora, M. A., Alvarado Yepes, A. K., Sequeda Ramón, J. N. D., Bejarano Cifuentes, I. X., & Malpica Hincapié, D. L. (2023). Estudio de riesgos en escenarios naturales colombianos con potencial uso para misiones espaciales análogas. *Revista Colombiana De Tecnologías De Avanzada (RCTA)*, 2(40). <https://doi.org/10.24054/rcta.v2i40.2359>
- Cañón, M., & Santamaría, E. (2021). Identification of phytoplankton blooms in the Gerlache Strait, West Antarctic Peninsula. *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.922>
- Castro Herrera, J. M. (2017). Efectos del ejercicio aeróbico en la composición corporal, resistencia cardiovascular, ciclo circadiano, síndrome T3 Polar en la primera misión de Colombia a la Antártida. *Ciencia y Poder Aéreo*, 12(1), 72–90. <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.562>
- Crales-Hernández, M. I., Jerez-Guerrero, M., Latandret-Solana, S. A., & Gómez-Sánchez, M. D. (2022). Spatial distribution of meso- and macro-zooplankton in the Bransfield Strait and around Elephant Island, Antarctic Peninsula, during the 2019–2020 austral summer. *Polar Science*, 32(100821), 100821. <https://doi.org/10.1016/j.polar.2022.100821>
- De La Hoz Barrientos, L. A., Cañón Páez, M. L., & Rojas Sánchez, D. (2020). Estructura y distribución de la comunidad fitoplanctónica a lo largo del Estrecho de Gerlache durante el verano austral 2018-2019. *Boletín Científico. Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas, Cartagena*, 39(1). <https://doi.org/10.26640/22159045.2020.501>
- Delhaye, L. J., Elskens, M., Ricaurte-Villota, C., Cerpa, L., & Kochzius, M. (2023). Baseline concentrations, spatial distribution and origin of trace elements in marine surface sediments of the northern Antarctic Peninsula. *Marine Pollution Bulletin*, 187(114501), 114501. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.114501>
- Dilly, G. F., Gaitán-Espitia, J. D., & Hofmann, G. E. (2015). Characterization of the Antarctic sea urchin (*Sterechinus neumayeri*) transcriptome and mitogenome: a molecular resource for phylogenetics, ecophysiology and global change biology. *Molecular Ecology Resources*, 15(2), 425–436. <https://doi.org/10.1111/1755-0998.12316>
- Dorado, E., & Cedeño, C. (2021). Copepods, hydromedusae and siphonophores: Diversity and distribution in the Gerlache Strait, Antarctic Peninsula. *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), 169–186. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.942>
- Dueñas, L. F., Alderslade, P., & Sánchez, J. A. (2014). Molecular systematics of the deep sea bamboo corals (Octocorallia: Isididae: Keratoisidinae) from New Zealand with descriptions of two new species of Keratoisis. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 74, 15–28. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2014.01.031>
- Dueñas, L. F., Tracey, D. M., Crawford, A. J., Wilke, T., Alderslade, P., & Sánchez, J. A. (2016). The Antarctic Circumpolar Current as a diversification trigger for deep-sea octocorals. *BMC Evolutionary Biology*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12862-015-0574-z>
- Fonseca-González, I., Londoño-Mesa, M. H., & Delgado-Blas, V. H. (2022). Redescription of *Microspio moorei*

- (Gravier, 1911) (Annelida: Spionidae) with inclusion of a taxonomic key for all the species of the genus. *Zootaxa*, 5120(3), 334–344. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5120.3.2>
- Fonseca-González, I., Velasquez-Agudelo, E., Londoño-Mesa, M. H., & Alvarez, J. C. (2024). De novo transcriptome sequencing and annotation of the Antarctic polychaete *Microspio moorei* (Spionidae) with its characterization of the heat stress related proteins (HSP, SOD & CAT). *Marine Genomics*, 73(101085), 101085. <https://doi.org/10.1016/j.margen.2024.101085>
- Giraldo, A., Criales Hernández, M. I., Jerez Guerrero, M., & Mojica Moncada, D. F. (2019). Epipelagic copepod assemblage in the Gerlache Strait (Antarctica) during the 2015 austral summer. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*, 48(1). <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2019.48.1.754>
- González, K., Gaitán-Espitia, J., Font, A., Cárdenas, C. A., & González-Aravena, M. (2016). Expression pattern of heat shock proteins during acute thermal stress in the Antarctic sea urchin, *Sterechinus neumayeri*. *Revista Chilena de Historia Natural* (Valparaíso, Chile: 1983), 89(1). <https://doi.org/10.1186/s40693-016-0052-z>
- Hernández, L., Barragán, D., Negrete, J., Poljak, S., Riet, F., & Caballero, S. (2021). Insights into the genetic diversity of the leopard seal (*Hydrurga leptonyx*), inferred from mitochondrial DNA analysis, at Danco Coast, Antarctic Peninsula. *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), 227–238. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.951>
- Hernández, M., Villegas, N., & Concha, A. (2021). General description of some meteorological marine variables of surface waters adjacent to the Palmer Archipelago, Antarctic Peninsula, during 1979–2018 based on Era5 data. *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(1), <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.1.968>
- Hückstädt, L. A., Piñones, A., Palacios, D. M., McDonald, B. I., Dinniman, M. S., Hofmann, E. E., Burns, J. M., Crocker, D. E., & Costa, D. P. (2020). Projected shifts in the foraging habitat of crabeater seals along the Antarctic Peninsula. *Nature Climate Change*, 10(5), 472–477. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0745-9>
- Jaramillo Machuca, N., & Molares Babra, R. J. (2017). Memoria expedicionaria Colombia Antártica. Dirección General Marítima.
- Jimenez, C. L. (2020). Installing a prototype wind turbine to produce energy in Antarctica to allow a permanent Colombian scientific base to be established. *Advances in Polar Science*, 31(4), 258–273. <https://doi.org/10.13679/j.advps.2020.0031>
- Lamus, F. V. (2013). La bioprospección antártica: indefiniciones e incompatibilidades con el sistema del tratado antártico. *International law*, 11(23), 53–86. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/internationallaw/article/view/13632>
- Lonin, S. (2015). Un modelo hidrodinámico del estrecho de Gerlache (Antártida) para el verano del hemisferio sur. *Boletín Científico. Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas*, Cartagena, 33, 145–167. <https://doi.org/10.26640/22159045.283>

- Lonin, S., Rios-Angulo, W. A., & Coronado, J. (2022). Swell conditions at potential sites for the Colombian antarctic research station. *Sustainability*, 14(4), 2318. <https://doi.org/10.3390/su14042318>
- Mojica, D., Cárdenas, C., Mojica, J., Brondi, F., Barragán, D., Marangunic, C., Holland, D., Franco, A., & Casassa, G. (2021). Study of the Lange Glacier and its impact due to temperature increase in Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.949>
- Mojica, J., Holland, D., & Monroy, J. (2021). Submeso-scale mixing features in the Gerlache Strait bays (Antarctica). *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), 41–58. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.934>
- Mojica-López, L. H., & Franco-Herrera, A. (2019). Composición y abundancia taxonómica del zooplancton desde el Pacífico Sur hasta la Península Antártica 2016-2017. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*, 48(2). <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2019.48.2.769>
- Osorno, A., & Cantera, J. (2021). Benthic molluscs collected in Western Antarctica during the “Caldas”, “Admiral Padilla” and “Admiral Campos” expeditions, southern summers 2014-2015, 2016-2017 and 2018-2019. *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), 187–212. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.967>
- Pallin, L. J., Botero-Acosta, N., Steel, D., Baker, C. S., Casey, C., Costa, D. P., Goldbogen, J. A., Johnston, D. W., Kellar, N. M., Modest, M., Nichols, R., Roberts, D., Roberts, M., Savenko, O., & Friedlaender, A. S. (2022). Variation in blubber cortisol levels in a recovering humpback whale population inhabiting a rapidly changing environment. *Scientific Reports*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24704-6>
- Pallin, Logan J., Kellar, N. M., Steel, D., Botero-Acosta, N., Baker, C. S., Conroy, J. A., Costa, D. P., Johnson, C. M., Johnston, D. W., Nichols, R. C., Nowacek, D. P., Read, A. J., Savenko, O., Schofield, O. M., Stammerjohn, S. E., Steinberg, D. K., & Friedlaender, A. S. (2023). A surplus no more? Variation in krill availability impacts reproductive rates of Antarctic baleen whales. *Global Change Biology*, 29(8), 2108–2121. <https://doi.org/10.1111/gcb.16559>
- Poma, V., Mendoza, P., & Ricaurte, C. (2021). Characterization of radionuclides in the marine sediments of Orca Seamount, Admiralty Bay, and Mackellar Cove. *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), 109–128. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.960>
- Quiñonez, F., Núñez, L. A., Casallas, E. A., Basto-Gonzalez, V. S., González-Arango, J. L., Ospina-Henao, P. A., Hernández-Gómez, A. J., & Pérez-Arias, C. Y. (2018). Radiation dose charts for long geodetic and polar flights with CARI-7A. In arXiv [physics.med-ph]. <http://arxiv.org/abs/1812.02073>
- Rincón, N., Macaya, E., & Guzmán, S. (2021). Contributions to the knowledge of macroalgae of the Gerlache Strait - Antarctica. *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), 213–220. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.958>
- Rivera, M., Giraldo, A., & Mojica, D. (2021). Epipelagic euphausiids assemblage

- in the Gerlache Strait (Antarctic Peninsula) during January 2015. *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), 129-148. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.972>
- Rodrigo, C., Varas, A., Grisales, C., Quintana, D., & Molares, R. (2021). Glacimarine sediment flows in small bays on the Danco Coast, Antarctic Peninsula. *Boletín de investigaciones marinas y costeras*, 50(SuplEsp), 149-168. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2021.50.suplesp.950>
- Santamaría-del-Ángel, E., Cañon-Páez, M.-L., Sebastián-Frasquet, M.-T., González-Silvera, A., Gutiérrez, A.-L., Aguilar-Maldonado, J.-A., López-Calderón, J., Camacho-Ibar, V., Franco-Herrera, A., & Castillo-Ramírez, A. (2021). Interannual climate variability in the West Antarctic Peninsula under austral summer conditions. *Remote Sensing*, 13(6), 1122. <https://doi.org/10.3390/rs13061122>
- Sequeda Ramón, J. N. D., Campos Chaparro, C. A., Bejarano Cifuentes, I. X., & Jiménez Sánchez, J. G. (2023). Misiones análogas espaciales como investigación para el desarrollo de ciencia y tecnología en la Fuerza Aérea Colombiana. *Ciencia y Poder Aéreo*, 18(2). <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.750>
- Tabares Gómez, W. A. (2021). Peligros de la operación aérea en la Antártida para gestionar la seguridad operacional de la Fuerza Aérea Colombiana. *Revista de relaciones internacionales estrategia y seguridad*, 16(1), 77-109. <https://doi.org/10.18359/ries.5274>
- Torres Parra, R. R., Caicedo Laurido, A. L., & Iriarte Sánchez, J. D. (2020). Hydrographic conditions during two austral summer situations (2015 and 2017) in the Gerlache and Bismarck straits, northern Antarctic Peninsula. *Deep-Sea Research. Part I, Oceanographic Research Papers*, 161(103278), 103278. <https://doi.org/10.1016/j.dsr.2020.103278>
- Vargas, C. A., Caneva, A., Solano, J. M., Gulisano, A. M., & Villalobos, J. (2023). Evidencing fluid migration of the crust during the seismic swarm by using 1D magnetotelluric monitoring. *Applied Sciences (Basel, Switzerland)*, 13(4), 2683. <https://doi.org/10.3390/app13042683>
- Vargas Jimenez, C. A., Solano, J. M., Gulisano, A. M., Santillana, S., & Casallas, E. A. (2022). Seismic properties of the permafrost layer using the HVSR method in Seymour-Marambio Island, Antarctica. *Earth Sciences Research Journal*, 26(3), 197-204. <https://doi.org/10.15446/esrj.v26n3.103981>
- Vichi, M., Eayrs, C., Alberello, A., Bekker, A., Bennetts, L., Holland, D., de Jong, E., Joubert, W., MacHutchon, K., Messori, G., Mojica, J. F., Onorato, M., Saunders, C., Skatulla, S., & Toffoli, A. (2019). Effects of an explosive polar cyclone crossing the Antarctic marginal ice zone. *Geophysical Research Letters*, 46(11), 5948-5958. <https://doi.org/10.1029/2019gl082457>
- Villegas, N., Málikov, I., & Cárdenas, C. (2018). An initial approximation to the meteorological conditions of South Bay (Doumer island) and comparison of the meteorological behaviour between Doumer and Anvers islands, Antarctica (austral summer 2016-2017). *Anales Del Instituto de La Patagonia*, 46(1), 23-32. <https://doi.org/10.4067/s0718-686x2018000100023>



Gobierno de
Colombia

Postulación de Colombia para ser Miembro Pleno del Comité Científico de Investigación Antártica (SCAR)



**Comisión
Colombiana
del Océano**



**Programa
Antártico
Colombiano**

Diseño y diagramación
Andrés Reyes Fernández
Asesor Identidad Corporativa CCO

www.cco.gov.co