

Presentado por: Colombia
Sesión: Plenaria
Punto agenda: 6 - 9
Categoría: Documento Informativo

Contacto: oceano@cco.gov.co

12.ª Expedición Antártica de Colombia

Resumen:

La preparación de la 12ª Expedición Antártica Colombiana, prevista para llevarse a cabo durante el verano austral 2024-2025, espera desarrollar 20 proyectos de investigación y contará con la participación de 50 investigadores. La ejecución de esta expedición refleja el compromiso de Colombia con el desarrollo de ciencia de alta calidad, cuyos resultados se espera que contribuyan al conocimiento y la comprensión de la Antártica.

12ª Expedición Antártica de Colombia

La organización de la 12ª Expedición Antártica Colombiana (12 EAC), liderada por el Programa Antártico Colombiano (PAC), inició el 8 de octubre de 2024 con la apertura de la convocatoria para la presentación de proyectos de investigación. Los términos de referencia de la convocatoria incentivaron la presentación de propuestas que no solo respaldaran la Agenda Científica Antártica de Colombia, sino que también se alineen con las prioridades de investigación definidas por el Comité Científico de Investigaciones Antárticas (SCAR) y el Plan Estratégico Plurianual de la Reunión Consultiva del Tratado Antártico.

La convocatoria cerró el 22 de marzo de 2025, con la recepción de diversos proyectos de investigación propuestos por actores de la comunidad académica, organizaciones no gubernamentales y entidades del sector público. Posteriormente, estas propuestas fueron sometidas a un proceso de evaluación por parte de pares académicos y de la Dirección del PAC, anunciando la aprobación de 20 propuestas de investigación (Tabla 1).

En alineación con los grupos de ciencia del SCAR, el 30% de estos proyectos abordan temas relacionados con ciencias de la vida; el 35% y el 10% buscan contribuir a las ciencias de la tierra y a las ciencias físicas, respectivamente; y finalmente, el 25% de los proyectos aprobados se enmarcan en la categoría de ciencias sociales y humanidades (Tabla 2).

De igual manera, se destaca la continuidad de varios proyectos de investigación que han tenido fases previas en expediciones antárticas colombianas anteriores. En este sentido, se

prevé la continuidad de diez (10) proyectos, los cuales realizaron actividades científicas en el continente durante la 11ª EAC y expediciones anteriores.

Las actividades previstas para la ejecución de estos proyectos se concentrarán en la región de la Península Antártica, principalmente en áreas ubicadas en el Estrecho de Bransfield, el Estrecho de Gerlache y Bahía Fildes; así como áreas cercanas al Mar de Ross. De esta manera, se espera que la implementación de los proyectos se lleve a cabo tanto a bordo de plataformas marítimas como en estaciones científicas. Por otro lado, dos (02) proyectos de investigación se desarrollarán de forma remota desde Colombia, dado que se encuentran en fases iniciales que aún no requieren actividades en el continente antártico.

En este sentido, ya se ha iniciado la planeación logística de la expedición y las gestiones de cooperación con programas socios. En lo que se refiere al componente de cooperación internacional, el PAC ha adelantado gestiones con los Programas Antárticos de Argentina, Brasil, Bulgaria, Chile, Ecuador, Italia, Perú, Ucrania, Rusia y Türkiye.

En lo que respecta al componente logístico y operacional, el país continúa fortaleciendo las capacidades nacionales para la autogestión de las expediciones. Durante este verano austral, se prevé la participación del buque ARC “Simón Bolívar”, que zarpará desde la ciudad de Cartagena para desarrollar las actividades planificadas en la región de la Península Antártica, tentativamente entre el 18 de enero y el 18 de febrero de 2026. Asimismo, se contará con el apoyo logístico del Hércules C-130 de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, lo que reafirma la capacidad del país para sostener sus expediciones en la Antártica, contribuyendo al avance de la investigación científica.

Anexo

Tabla 1. Proyectos científicos que se desarrollarán en la 12 EAC

Proyectos de la 12ª EAC		
Título proyecto	Objetivo	Entidad
Evaluación de patrones de ocurrencia de mamíferos marinos y niveles de sonido ambiental oceánico en el Estrecho de Bransfield, Antártica.	Evaluar los patrones de ocurrencia de mamíferos marinos y niveles de sonido ambiental oceánico en el océano austral por medio del monitoreo acústico pasivo.	Cornell University
Impacto combinado de la acidificación y el aumento de temperatura sobre el metabolismo y la función de la microbiota del poliqueto antártico <i>Microspio moorei</i> (Polychaeta: Spionidae) en Isla Rey Jorge, Península Antártica, bajo escenarios de cambio climático.	Determinar el efecto de la temperatura y la disminución del pH sobre el metabolismo y la diversidad del microbioma presente en el poliqueto antártico <i>Microspio moorei</i> , en la Isla del Rey Jorge, Península Antártica.	Universidad EAFIT
Programa De Investigación En Mamíferos Marinos Antárticos (PIMMA)	Conocer en el corto, mediano y largo plazo la distribución y ecología de las especies de mamíferos marinos y su capacidad adaptativa ante eventos naturales y antrópicos, con miras a establecer y coordinar medidas de manejo y conservación a nivel local, nacional y regional.	Fundación Malpelo y Otros Ecosistemas Marinos Fundación Yubarta
Evaluación de las características del viento en Marambio, para mitigar riesgos operacionales por cizalladura de viento y turbulencia en el verano austral.	Evaluar el impacto en la seguridad operacional de la cizalladura de viento y turbulencia en un aeródromo antártico a través asertividad de los modelos de predicción.	Fuerza Aeroespacial Colombiana
Descripción de las condiciones hidrográficas durante el verano austral 2025-2026 y análisis de las variaciones interanuales de las masas de agua en el Norte de la Península Antártica.	Describir las condiciones hidrográficas durante el verano austral 2025-2026 en el Estrecho de Gerlache, Estrecho de Bismark, mar de Bellingshausen y Canal de Schollaert, ubicados en la parte Norte de la Península Antártica con el fin de determinar variaciones interanuales en las masas de agua.	Universidad del Norte

Desarrollo de un sistema para aplicaciones de SSA (Space Situational Awareness) a través de sensores ópticos y de radiofrecuencia, con el propósito de contribuir al estudio del clima espacial desde la Antártica.	Desarrollar e integrar un sistema para aplicaciones de SSA de observación multispectral, compuesto por sensores ópticos y radiofrecuencia, con el propósito de contribuir al estudio del clima espacial mediante la detección y monitoreo de objetos en órbitas polares desde territorio antártico.	Fuerza Aeroespacial Colombiana
Producción Sostenible de Hidrógeno mediante Electrólisis de Agua sobre Acero Inoxidable 316 y su Aplicación en Plantas Eléctricas para la Antártida. Fase II – Evaluación Operativa.	Evaluar el desempeño operacional de un sistema piloto de producción de hidrógeno en un entorno antártico validando su viabilidad para aplicaciones logísticas y estratégicas de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.	Fuerza Aeroespacial Colombiana
Estudios técnicos y diseños preliminares para la construcción de una Estación Científica Colombiana permanente en la Antártida. Fase II.	Continuar desarrollando y consolidando, a partir de residencias artísticas de investigación y creación en el continente blanco, el Proyecto Colombiano de arte en la Antártida, el cual tiene como fundamento la inclusión de disciplinas artísticas y culturales dentro de las investigaciones que se llevan a cabo año a año en las misiones colombianas en el continente blanco.	Fuerza Aeroespacial Colombiana
Proyecto Colombiano de Arte en la Antártida (PCAA) etapa VIII 2025-2026 Resonar, para conectar con las aguas y las memorias antárticas.	Caracterizar la estructura vertical de las olas de calor marinas (OCM) y evaluar su impacto en los procesos fisicoquímicos en tres zonas de la Península Antártica, mediante el análisis de datos oceanográficos, satelitales y modelación numérica.	Proyecto Colombiano de Arte en la Antártida
Caracterización de la estructura vertical de las Olas de Calor Marina y su impacto en los procesos fisicoquímicos en tres zonas de la Península Antártica.	Desarrollar e implementar soluciones basadas en inteligencia artificial y deep learning para optimizar la seguridad marítima en expediciones colombianas a la Antártida en el buque ARC "Simón Bolívar", mitigando riesgos en la navegación polar, mejorando la confiabilidad de los sistemas de propulsión y la seguridad de toda la tripulación.	Universidad de la Costa

Evaluación de Impactos Acústicos y Ambientales en Mamíferos Marinos del Mar de Ross en un Escenario de Variabilidad Oceánica.	Evaluar los impactos de la contaminación acústica y la variabilidad climática en la distribución y comportamiento de los mamíferos marinos en el Mar de Ross durante el verano austral 2025-2026, generando información científica para la formulación de estrategias de conservación y manejo sostenible en la región.	R&E Ocean Community Conservation
Los efectos del avistamiento de ballenas en el comportamiento de los cetáceos en sus zonas de alimentación de la Península Antártica.	Evaluar los efectos del avistamiento de ballenas en el comportamiento de los cetáceos en las zonas de alimentación de la Península Antártica.	R&E Ocean Community Conservation
Implementación de un Hábitat Científico Análogo Espacial “HACAE” para la Antártida.	Analizar la efectividad del Hábitat Científico Análogo Espacial (HACAE), desarrollado en Colombia, en la simulación y entrenamiento de astronautas para condiciones extremas de la Antártida, con el propósito de mejorar la preparación para futuras misiones espaciales.	Fuerza Aeroespacial Colombiana
Evaluating Landscape Changes Along Tourism Hot Spots in the Antarctic Peninsula Using Multispectral and Hyperspectral Drone Images.	Analizar la relación entre la presencia humana estacional y los cambios en la vegetación en los puntos calientes de turismo de la Península Antártica, utilizando drones equipados con sensores hiperspectrales y multispectrales para evaluar los índices de vegetación.	University of Idaho
Evaluación de la actividad neuroprotectora, antiinflamatoria y antidiabética de extractos y compuestos de líquenes antárticos.	Evaluar la actividad neuroprotectora, antiinflamatoria y antidiabética de extractos y compuestos de líquenes antárticos con un enfoque <i>in vitro</i> e <i>in silico</i> .	Universidad del Tolima
Variabilidad Espacio-Temporal del Intercambio de Calor, CO ₂ y Propiedades Biogeoquímicas entre la Antártica y el Océano Austral: Implicaciones para el Cambio Climático.	Analizar las diferencias espaciales y temporales en el intercambio de CO ₂ aire-mar, los flujos de calor y las propiedades biogeoquímicas entre las costas de la Antártica y las zonas abiertas del océano Austral, con el fin de comprender su impacto en los ciclos de carbono y energía a nivel regional y global.	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis” – INVEMAR
Investigación Científica Marina para la Seguridad	Desarrollar Investigación Científica Marina para la Seguridad Marítima de la Antártica,	Dirección General Marítima

Marítima en la Antártica (ICEMAN).	generando conocimiento que contribuya la comprensión de los efectos antrópicos, y sus conexiones con el territorio colombiano, para posicionar a Colombia dentro del Sistema del Tratado Antártico en un periodo de cinco años.	
Proyectos que no prevén actividades en campo		
Capacidades organizacionales del Ejército Nacional de Colombia para contribuir al desarrollo científico en la Antártida: Un Estudio desde la Escuela Militar de Cadetes "General José María Córdova".	Determinar las capacidades organizacionales del Ejército Nacional de Colombia para contribuir al desarrollo científico y logístico en la Antártida, en colaboración con la comunidad internacional, promoviendo un enfoque multidisciplinario y sostenible.	Escuela Militar de Cadetes "General José María Córdova"
Formación de Aguas Frías y Hielo Flotante en el Estrecho de Gerlache, Península Antártica	Analizar la formación de aguas frías y hielo flotante en el estrecho de Gerlache durante el periodo de congelación.	Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla

Proyectos alineados a los Grupos de Ciencias del SCAR

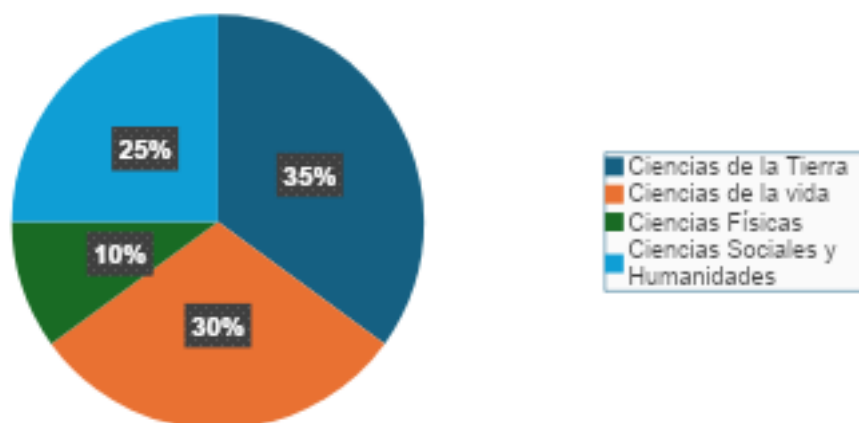


Tabla 2. Proyectos alineados a los grupos de ciencias del SCAR.