



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



Tipo Documento (DI/DT)	DI	Sesión	Plenaria/CAOL/CACAT
País	Colombia	Punto de Agenda	09/11.B/12.B
Fecha	10.09.2021	Número Documento	26

Planeamiento de la VIII Expedición Científica a la Antártica verano austral 2021-2022

Resumen

El Programa Antártico Colombiano (PAC) convocó a investigadores y demás profesionales que deseen realizar actividades de investigación en la Antártica, en el marco VIII Expedición Científica a la Antártica, verano austral 2021-2022, mediante la postulación de propuestas de investigación asociadas a las áreas temáticas de la Agenda Científica Antártica de Colombia 2014 – 2035 y a las directrices en investigación del Comité Científico para la Investigación en la Antártica (SCAR). En esta oportunidad, la mencionada Expedición Científica se planea desarrollar bajo el componente de cooperación internacional.



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



Aspectos científicos y de cooperación internacional

La convocatoria se inició en mayo y finalizó en noviembre de 2020. Se recibió un total de 30 proyectos de investigación, después de ser evaluados por pares académicos y bajo los criterios de evaluación establecidos en los términos de referencia de la convocatoria, se determinaron cuáles proyectos estarían presentes en la VIII Expedición Científica de Colombia en la Antártica. Asimismo, es preciso mencionar que se tienen represados 15 proyectos de expediciones anteriores que debido a la pandemia del COVID-19 no se pudieron llevar a cabo en la pasada expedición; dichos proyectos fueron priorizados para la presente expedición.

Durante la referida Expedición se espera realizar 23 proyectos de investigación, para lo cual el Programa Antártico Colombiano (PAC) ha solicitado el apoyo de Argentina, Chile, Corea del Sur, Ecuador, España, Italia, Perú y Uruguay, países que en anteriores oportunidades han brindado apoyo a las expediciones colombianas. A la fecha, Argentina, Corea del Sur, Estados Unidos, Italia y Noruega han confirmado la viabilidad de apoyar algunos proyectos de investigación científica, los cuales se indican a continuación:

- Argentina: se ejecutarán tres (03) proyectos de investigación, los cuales son “Análisis petrológico de xenolitos y circones de la Isla Decepción Antártica: Evidencia composicional Litosférica”, “Estación de monitoreo para estudios Científicos” e “Identificación de los peligros operacionales en la Antártica para la operación de la FAC. Parte 2”; los dos últimos proyectos de prevén realizar en la Base Marambio.
- Corea del Sur: llevará a cabo el Proyecto Colombiano de Arte en Antártida (PCAA) el cual busca, por medio del arte, visibilizar importancia de la Antártida ante la sociedad. Por el momento, se han realizado las tres primeras etapas de esta iniciativa; la cuarta etapa estará orientada en afianzar los proyectos de artes plásticas “Sueño Antártico”, y “El Pingüino y La Ballena”.
- Estados Unidos: se desarrollará el proyecto “Hormonas lipofílicas esteroideas como indicadores fisiológicos de estrés y estado reproductivo de las ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) en la Península Antártica”, con el que se pretende extraer y cuantificar hormonas lipofílicas esteroideas en muestras de grasa de ballenas jorobadas colectadas en la Península Antártica.
- Italia: se dará continuidad al Programa de Investigación en Mamíferos Marinos Antárticos (PMMA), realizado en anteriores expediciones científicas de Colombia a la Antártica y que ha dejado importantes resultados al Programa Antártico Colombiano (PAC). Además, tiene como



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



propósito investigar 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.

- Noruega: se ejecutará el proyecto “Hielo en verano, sol en invierno: investigando patrones migratorios de ballenas jorobadas en el Pacífico colombiano y alrededor de la Península Antártica”, con el que se espera continuar con la colecta y análisis de muestras de piel, fotografías para fotoidentificación, la realización de grabaciones y la colecta de ADN ambiental, con el objetivo de investigar a escala fina la estructura poblacional y la diversidad genética de ballenas jorobadas, así como evaluar la conectividad genética individual entre animales en la Península.

Adicional a los proyectos antes mencionados, Colombia espera ejecutar uno de manera remota orientado a la “Formulación de una Política Nacional Antártica Colombiana” y otros mediante el apoyo de los Programas Antárticos de Chile, Ecuador, España, Perú y Uruguay. En la siguiente tabla se enlistan las demás investigaciones que el país espera desarrollar durante el verano austral 2021 – 2022.

Tabla 1. Otros Proyectos científicos de Colombia previstos para la temporada de investigación 2021-2022.

Nombre del Proyecto	Objetivo	No. Investigadores
Capacidades Satelitales de la FAC en la Antártica	Implementar capacidades satelitales colombianas en la Antártica, mediante la operación y verificación de protocolos de comunicación y calibración para el satélite FACSAT-1.	02
Efecto del estrés térmico agudo sobre la diversidad y las características funcionales de la microbiota asociada a <i>Microspio moorei</i> (Polychaeta; Spionidae) de la Isla Rey Jorge, Península Antártica	Determinar los efectos del estrés térmico agudo en la diversidad y en las características funcionales del microbioma asociado a <i>M. moorei</i> (Spionidae) de Isla del Rey Jorge.	02
Identificación y caracterización de los fenómenos meteorológicos peligrosos para la navegación aérea en el continente antártico.	Identificación y caracterización de fenómenos meteorológicos peligrosos para la navegación aérea en el continente antártico.	03
Evolución de las características de submesoescala en las bahías del Estrecho de Gerlache (Península Antártica) y del Glaciar Lange (Isla Rey Jorge).	Crear una serie temporal de la evolución dinámica del océano en la costa occidental de la Antártida (Estrecho de Gerlache), y la Isla Rey Jorge (Glaciar Lange) a nivel submesoescalar.	02
Estado genético y toxicológico de Elefantes Marinos del Sur (<i>Mirounga</i>	Determinar las concentraciones de mercurio en muestras de piel de mamíferos vivos en la	02



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



leonina) en las Islas Shetland del Sur, Península Antártica.	Península Antártica.	
Determinación del aporte de la presión atmosférica sobre las variaciones del nivel del mar en la Antártica, verano austral 2021-2022.	Determinar el aporte de la presión atmosférica sobre las variaciones de nivel del mar en la antártica durante verano austral 2021-2022, en la isla Greenwich, Archipiélago Shetland del Sur.	02
Evaluación de patrones de ocurrencia de mamíferos marinos y niveles de sonido ambiental oceánico en el paso del Drake y Estrecho de Bransfield, Antártica.	Iniciar un esfuerzo de recolección de datos continuo y a largo plazo para evaluar los patrones de ocurrencia de mamíferos marinos y los niveles de sonido ambiental oceánico en el Pasaje Drake y el Estrecho de Bransfield, Antártida.	02
La Antártida como modelo para el desarrollo de la astrobiología en el Nevado del Ruiz (Colombia) y el retorno de sus avances a la ciencia Antártica	Evaluar las condiciones ecológicas, geológicas, microbiológicas, logísticas y políticas de la Antártida como modelo para el desarrollo de investigaciones astrobiológicas en el Nevado del Ruiz y su contribución a la ciencia antártica y espacial.	02
Evaluación de la variación espacial de carbono inorgánico disuelto (DIC) y la alcalinidad total (AT) como parámetros asociados al sistema de carbonatos y su relación con el componente planctónico en el Estrecho de Gerlache	Evaluar la variación espacial del carbono inorgánico disuelto y la alcalinidad total como parámetros asociados al sistema de carbonatos y su relación con el componente planctónico en el Estrecho de Gerlache.	03
Levantamiento hidrográfico con tecnología multihaz en la Bahía Fildes, sector suroeste de la Isla Rey Jorge, para caracterizar el fondo marino como aporte técnico en la ubicación y construcción de la base científica temporal de verano "Almirante Padilla" de Colombia en la Antártida.	Efectuar el levantamiento hidrográfico con tecnología multihaz en la Bahía de Fildes (Antártida), para realizar una descripción geomorfológica del área y alimentar modelos matemáticos que garanticen la seguridad integral marítima.	03
Microplancton (fitoplancton y tintínidos) como indicador de masas de agua en el pacífico suroccidental y el oeste de la Península Antártica, verano austral 2021-2022.	Determinar la utilidad de la composición y abundancia de las comunidades de microfitoplancton y tintínidos y de la concentración de clorofila a como variables indicadoras de masas de agua en el Pacífico Suroccidental y el Oeste de la Península Antártica.	02
Bases para la evaluación de impacto ambiental en el marco del Programa Antártico Colombiano -PAC como cumplimiento a los compromisos adquiridos con la adhesión de Colombia al Protocolo de Madrid.	Fortalecer las bases para la Evaluación de Impacto Ambiental de las actividades a desarrollarse en el marco del Programa Antártico Colombiano, de conformidad con los lineamientos del Protocolo de Madrid.	02
El rol de los microorganismos presentes en el territorio Antártico y su aplicación en el desarrollo biotecnológico y la seguridad integral marítima	Determinar el rol de los microorganismos presentes en el territorio antártico y su aplicación en el desarrollo biotecnológico y en la seguridad integral marítima del país.	02



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



Aspectos logísticos y operacionales

La Fuerza Aérea Colombiana manifestó la intención de participar con vuelos en la aeronave Hércules C-130 en apoyo al Programa Antártico Colombiano para el traslado de científicos y carga asociada a las investigaciones; las fechas tentativas serían a mediados de enero de 2022. Cabe mencionar que la viabilidad de los vuelos de apoyo estará sujeta al comportamiento de la pandemia del COVID-19 durante las semanas siguientes.

En ese sentido, teniendo en cuenta los protocolos de bioseguridad en Chile y aquellos dispuestos por otros países que serían anfitriones en el desarrollo de los proyectos de investigación que Colombia tiene previstos, el Programa Antártico Colombiano está garantizando que sus investigadores asociados conozcan las medidas de prevención del COVID-19 y demás restricciones sanitarias. Así mismo, todos los expedicionarios estarán vacunados y proporcionarán las respectivas pruebas negativas (PCR) y cumplirán tiempos de cuarentena requeridos por los gobiernos en su tránsito hacia la Antártica.