



XXII
**RAPAL
2016**

REUNIÓN DE ADMINISTRADORES DE PROGRAMAS
ANTÁRTICOS LATINOAMERICANOS
12 AL 14 DE JULIO, GUAYAQUIL - ECUADOR



Tipo de Documento: (DI/DT)
Presentado por: Colombia
Tipo de Sesión (P/CAL/CAC)
Punto de Agenda

III EXPEDICIÓN CIENTÍFICA DE COLOMBIA A LA ANTÁRTICA VERANO AUSTRAL 2016- 2017 “*ALMIRANTE PADILLA*”

III EXPEDICIÓN CIENTÍFICA DE COLOMBIA A LA ANTÁRTICA VERANO AUSTRAL 2016/17 “ALMIRANTE PADILLA”

Documento Informativo presentado por Colombia

- Antecedentes**

Las expediciones científicas de Colombia a la Antártica se han desarrollado en el marco de los lineamientos establecidos en el Programa Antártico Colombiano-PAC y la Agenda Científica Antártica de Colombia 2014-2035.

Mediante los documentos informativos presentados en el marco de las RCTA, CPA 2015 – 2016 RAPAL 2015, se manifestó la finalidad del desarrollo del PAC y el interés del país en contribuir al cumplimiento de lo establecido en el Tratado Antártico. De igual manera, desde el mes de septiembre de 2015 el país ha venido trabajando en la planeación y alistamiento de la III Expedición Científica de Colombia a la Antártica “*Almirante Padilla*”, verano austral 2016-2017.

- Objetivo general de la Expedición**

Desarrollar la III Expedición Científica de Colombia a la Antártica “*Almirante Padilla*” 2016-2017, a través del empleo de un buque de la Armada de la Republica de Colombia y la cooperación internacional, facilitando la asistencia de investigadores nacionales a bases y buques de países amigos, con el propósito de continuar e iniciar nuevos proyectos de investigación a lo largo de las expediciones colombianas.

- Aspectos científicos**

Colombia proyecta desarrollar aproximadamente 40 proyectos de investigación para el verano austral 2016-2017, con la participación de un estimado de 43 investigadores. 20 científicos de la expedición desarrollarán los proyectos de investigación a bordo del buque ARC “20 DE JULIO” de la Armada Republica de Colombia, mientras los otros 23 científicos realizarán las fases de campo de los proyectos a través de la cooperación internacional, en bases y buques de países amigos (Tabla1).

INSTITUCIÓN	PROYECTO	ÁREA TEMÁTICA
Dirección General Marítima	"ICEMAN" Investigación científica marina para la seguridad marítima en la Antártica	Seguridad Marítima
Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial	Modelado numérico de la respuesta mecánica de paneles navales reforzados sujetos a cargas térmicas transitorias en la región Antártica	
Armada Nacional de Colombia - Escuela Naval de Cadetes “Almirante	Dimensionamiento de los sistemas de soporte de una base temporaria Colombiana en la Antártida	
	Localización óptima de una base temporaria en la Antártica que minimice los costos de la operación	

INSTITUCIÓN	PROYECTO	ÁREA TEMÁTICA
Padilla”	científica sujeto a restricciones geográficas y geopolíticas	
	Simulación de navegación en aguas antárticas: una herramienta para análisis, planeación y entrenamiento naval.	
Armada Nacional de Colombia - Escuela Naval de Suboficiales	Evaluación del límite de producción primaria y secundaria y su tasa de cambio por alteración de los parámetros fisicoquímicos.	
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras	Biodiversidad y condiciones oceanográficas del Estrecho de Gerlache “BioGerlache –Antártica”	Ecosistemas y Conservación
Dirección General Marítima y Universidad de Antioquia	Concentración de hidrocarburos aromáticos policíclicos y metales pesados en krill antártico (<i>Euphasia superba</i>)	
Comisión Colombiana del Océano, Universidad de los Andes y Universidad Javeriana	Censo, ecología trófica y genética de pinnípedos en zonas poco estudiadas Estrecho Gerlache Península Antártica	Biodiversidad de organismos antárticos
Comisión Colombiana del Océano y Universidad de Los Andes	Origen y Biogeografía de fauna marina bentónica considerando algunas áreas en la Antártica	
Universidad Nacional de Colombia	Comparación de poblaciones microbianas cultivables con actividad de grupos funcionales en la Isla Media Luna (Base Cámara) en dos años con fenómenos climáticos diferenciales (Niño-Niña)	Biodiversidad de organismos antárticos
Universidad de Antioquia, Universidad CES y Universidad de Magallanes.	Segunda fase: Efectos del Cambio Climático sobre la distribución batimétrica de invertebrados comparando la región tropical y la Antártica	
Universidad de Antioquia y Universidad de Magallanes.	Comparación de la expresión de proteínas de choque térmico y enzimas en poliquetos tropicales y antárticos bajo condiciones de estrés térmico	
Universidad Tecnológica de Bolívar	Tardígrados de la Antártica	
Universidad del Valle	Relaciones filogenéticas y ecológicas de la fauna bentónica del pacífico colombiano y del océano austral suramericano	

INSTITUCIÓN	PROYECTO	ÁREA TEMÁTICA
Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano y Aquabiosfera	Composición estructural de la comunidad planctónica asociada a masas de agua del gradiente latitudinal desde el Océano Pacífico Colombiano hasta la Península Antártica 2016 – 2017	
Fundación Malpelo, Conservación Internacional, Fundación Omacha, fundación Yubarta, Universidad de los Andes y Comisión Colombiana del Océano	Programa de investigación en mamíferos marinos antárticos	Relaciones entre Suramérica y Antártica
Armada Nacional de Colombia - Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”	Hidrodinámica y masas de agua del Pacífico Sur Americano y su conexión con las aguas antárticas en el verano austral de 2016 - 2017 (Fase II)	Relaciones entre Suramérica y Antártica
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras	Conexión entre El Niño Oscilación del Sur y los Cambios en el Clima de la Antártica.	
Escuela Superior de Guerra	El STA, sus perspectivas geopolíticas y oceanopolíticas en el sistema internacional presente y futuro	
Comisión Colombiana del Océano	La historia de tiempo presente como estrategia para la divulgación del Programa Antártico Colombiano	
Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales	Estudio Geológicos en Antártica	
Armada Nacional de Colombia - Escuela de Formación de Infantería de Marina	Caracterización del hábitat social antártico e incidencia del aculturamiento e hibridación de las costumbres colombianas.	
Armada Nacional de Colombia - Escuela Naval de Suboficiales, Universidad del Norte - Universidad de College London	Incorporación y difusión de moléculas de N ₂ , O ₂ , CH ₄ y CO ₂ en hielo y firn a condiciones antárticas	Cambio climático y evolución del clima
Armada Nacional de	Estudio de atenuación de parámetros del oleaje bajo la dinámica de hielo flotante en la Antártida	

INSTITUCIÓN	PROYECTO	ÁREA TEMÁTICA
Colombia - Escuela naval de cadetes almirante Padilla	Análisis de variación del nivel medio del mar en la Antártica y el Caribe y Pacífico colombiano a partir de datos de altimetría y datos in situ durante el verano austral 2016-2017	Cambio climático y evolución del clima
Fuerza Aérea Colombiana	Radiometría y características atmosféricas de la Zona Antártica para la aviación	
Universidad Nacional de Colombia	Variabilidad en la termodinámica de las aguas superficiales del estrecho de Gerlache y de regiones marinas de Colombia, asociada al calentamiento global y a la teleconexión entre el Niño Oscilación del Sur, la Oscilación Atlántico Norte y la oscilación Antártica.	
Universidad de la Salle	Fase Exploración: Implicaciones del cambio climático en los ecosistemas aledaños a los glaciares colombianos en comparación con los presentes en ambientes antárticos	
Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales - ACCEFYN y Universidad de la Sabana	Microorganismos de ambientes extremos de la Antártida como una fuente potencial de compuestos con aplicación a nivel industrial y/o farmacológico.	
Armada Nacional de Colombia - Escuela Naval de Suboficiales	Diseño de un modelo innovador entorno a supply chain management para el manejo logístico - administrativo de las comisiones de investigación de la armada nacional destinadas a expediciones de carácter científico en la Antártida	
	Análisis comparativo de corte y soldadura submarina aplicada en ambiente extremos de bajas temperaturas vs los utilizados en el trópico, cuyos resultados permitirán el posible desarrollo de nuevas técnicas, procedimientos y herramientas	
Ejército Nacional de Colombia	Propuesta de viabilidad de construcción con tipología k-spam para la base temporal de Colombia en la Antártica	
Armada Nacional de Colombia - Escuela de	Diseño de un simulador 3d para entrenamiento en toma de decisiones de comando de pequeñas unidades. en condiciones adversas bajo temperaturas extremas en la antártica	

INSTITUCIÓN	PROYECTO	ÁREA TEMÁTICA
Formación de Infantería de Marina	Aprovechamiento de la energía solar térmica para la calefacción de una base colombiana de investigaciones en la antártica a partir de un diseño de termorregulación hidráulica	Medio ambiente y logística Antártica
	Variables asociadas a la alimentación del hombre colombiano frente a la adaptación y supervivencia en condiciones adversas bajo temperaturas extremas en la Antártica	
Fuerza Aérea Colombiana	Cambios de composición corporal y cardiorrespiratorios en tripulaciones aéreas de la aeronave c-130 Hércules en la Antártida	
	Implementación de Turbina Eólica en la Antártida	
Universidad Nacional de Colombia	Bitácora Antártica	

Tabla 1. Proyectos de investigación III Expedición Científica de Colombia a la Antártica Verano Austral 2016-2017
“Almirante Padilla”

• Cooperación internacional

Un componente de la III Expedición Científica de Colombia a la Antártica *“Almirante Padilla”* Verano Austral 2016-2017 se desarrollará en el buque ARC *“20 DE JULIO”*, iniciando en el mes de diciembre de 2016 y finalizando en el mes de marzo de 2017, donde Colombia ofrecerá en la medida de sus posibilidades cupos a la comunidad internacional en el marco del espíritu de cooperación internacional del STA.

El otro componente se desarrollará a través del canal de cooperación con los países partes del Tratado, con los cuales se está gestionando lo relacionado a la obtención de cupos para investigadores nacionales en las respectivas campañas y operaciones Antárticas 2016-2017.

• II Curso pre Antártico

Colombia realizará el segundo Curso pre Antártico en la ciudad de Cartagena-Colombia entre el 03 y 06 de Agosto de 2016, con la participación de invitados internacionales. El curso tiene como propósito capacitar a los investigadores y tripulantes nacionales de la III Expedición Científica de Colombia a la Antártica, para desempeñarse efectivamente en las actividades de la fase de campo de sus proyectos de investigación en el continente blanco.

• Conclusión

El Programa Antártico Colombiano continuará desarrollando expediciones científicas con el fin de contribuir al desarrollo de la ciencia, generar conocimiento e información y aunar esfuerzos con la comunidad científica internacional, para procurar entender los procesos y fenómenos que afectan el planeta. Con ello Colombia seguirá en su firme propósito e interés de ser miembro consultivo del STA.