



Tipo de Documento:	(DI-18)
Presentado por:	(Colombia)
Tipo de Sesión:	(CAOL)
Punto de Agenda:	12.2 .b

Capacidades adquiridas por Colombia para el desarrollo de Operaciones Científicas a la Antártica

Capacidades adquiridas por Colombia para el desarrollo de Operaciones Científicas a la Antártica

Introducción

Colombia, como país adherente al Tratado Antártico desde 1989, entiende la importancia de estudiar la Antártica en pro de la generación de información científica de relevancia que permita fortalecer la gobernanza en el actual contexto del cambio climático y demás cambios ambientales asociados. Por lo anterior, el país ha procurado, desde la creación del Programa Antártico Colombiano-PAC, fortalecer de manera sistemática las capacidades nacionales, técnicas y tecnológicas para el desarrollo de las Expediciones Científicas al Continente Blanco.

En este sentido, el propósito de este Documento Informativo, será el de presentar las capacidades que el país ha venido adquiriendo en estos años de implementación del PAC, con el fin de fortalecer el proceso de investigaciones y continuar coadyuvando con las Partes Contratantes del Tratado Antártico en la protección y conservación de la Antártica a partir de su estudio continuo y permanente.

Antecedentes

Las capacidades operativas que Colombia ha desarrollado en el marco del PAC, han sido canalizadas a través de la Armada Nacional-ARC y la Dirección General Marítima-DIMAR, instituciones que, continuamente buscan mejorar sus capacidades tecnológicas y preparar adecuadamente el recurso humano, con el fin de llevar a cabo de manera óptima las Expediciones Nacionales al Continente Blanco.

Desde el momento en que Colombia manifestó su voluntad de desarrollar la Primera Expedición Científica Nacional a la Antártica, mediante el IP “104” presentado en la XXXVI Reunión Consultiva del Tratado Antártico, el reto fue transformar un buque diseñado para operaciones de seguridad marítima, en una plataforma de investigación científica, siendo la Patrullera Oceánica ARC “20 de Julio” la escogida para este fin por su versatilidad de poder transportar tanto un helicóptero como botes tipo zodiac y defender, así como por sus espacios disponibles para carga y pasajeros.

Dentro de las adaptaciones que se le hicieron al buque ARC “20 de Julio” se encuentran:

- Adquisición e instalación de ecosondas Kongsberg EA400 y EA600 (Guzman, 2016).
- Acondicionamiento e instalación de 02 contenedores de 20 pies como 1) Laboratorio Oceanográfico Móvil Embarcado -LOME para el almacenamiento y procesamiento de muestras, y 2) Plataforma para Maniobra Oceanográfica - PMO para el lanzamiento de equipos para oceanografía y biología hasta profundidades de 3000 mts.
- Acondicionamiento de espacios como alojamientos, aumentando habitabilidad hasta 96 personas (aumento de 50% sobre tripulación base).

Adicionalmente, se realizaron mejoras a los sistemas existentes para el funcionamiento del buque en condiciones polares (realizado por el Astillero de la Armada Nacional, COTECMAR) y se adquirieron nuevos equipos. Dentro de las mejores se incluyeron:

- Instalación de sistema de calefacción
- Instalación de sistema de calentamiento de combustible
- Adquisición de balsas salvavidas polares

- Adquisición de botes de trabajo Zodiac
- Instalación de sistema INMARSAT para internet satelital

Por otro lado, las condiciones de navegación en la Antártica obligaron a reforzar el entrenamiento en procedimientos estándar de seguridad tales como control de incendios, control de inundaciones, y abandono de la unidad; el personal de la ARC domina estos procedimientos pero fue sujeto a rigurosos reentrenamientos en consideración al riesgo inherente de navegar en aguas polares. El esfuerzo mayor de entrenamiento se dio en la adquisición de nuevos conocimientos relacionados con la Antártica, relacionados con la navegación polar y el Sistema del Tratado Antártico.

Se efectuó por primera vez en la historia de la ARC entrenamiento de navegación en aguas gélidas. Durante el año 2016 se embarcaron dos oficiales a bordo del buque rompehielos chileno “Viel” para conocer los procesos de alistamiento y las condiciones de trabajo en la Antártica. Asimismo, en los años 2016 y 2017 tres oficiales participaron en el curso operacional en aguas antárticas en Valparaíso, Chile. Igualmente, se complementó este entrenamiento con sesiones de simulador de buque.

Durante las dos primeras expediciones los tripulantes del “20 de Julio” realizaron entrenamientos en las instalaciones del simulador de aguas Antárticas del CIMAR en Valparaíso, Chile. A partir de 2017, por medio de la Escuela Naval Almirante Padilla se logró adquirir la capacidad para realizar entrenamientos en simuladores. Los levantamientos hidrográficos y fotográficos realizados en la III expedición permitieron crear los escenarios polares de Cierra Cove y Bahía Mikkelsen en el área general del Estrecho de Gerlache, los cuales fueron utilizados para ambientar las tripulaciones a la presencia de hielos, condiciones climatológicas cambiantes y las precauciones a tomar durante la navegación en la Antártida.

Las tripulaciones de helicóptero realizaron curso de escape de cabina del helicóptero HUET en la Base Aeronaval de Concón, Chile, para responder en caso de amarizaje por emergencia. El personal de buzos recibió instrucción de procedimientos de descompresión, uso de mezcla de gases Nitrox, y uso de traje seco en la Escuela de Buceo y Salvamento de la ARC. Este entrenamiento fue complementado con instrucciones de parte de buzos chilenos especialistas en buceo polar durante el desarrollo de las expediciones.

Desde la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Colombiana del Océano (CCO), se lideró el proceso de estructuración de un curso de capacitación antártica (Curso pre-antártico) dirigido a todo el personal científico y tripulantes, como requisito previo para la participación en las expediciones de Colombia a la Antártica. Este curso aborda, entre otros temas, los siguientes:

- Protocolo de Madrid.
- Sistema de Tratado Antártico.
- Agenda Científica Antártica de Colombia 2014-2035.
- Programa Antártico Colombiano (PAC).
- Manual del Expedicionario Antártico Colombiano.
- Técnicas de supervivencia en climas extremos.
- Protocolos de emergencia.
- Primeros auxilios.
- Uso de equipo antártico.
- Supervivencia en el

De igual manera, la Comisión Colombiana del Océano ha creado sus propios protocolos para el desarrollo de expediciones antárticas, haciendo énfasis en la logística integral de la expedición y la seguridad de los expedicionarios. Gracias a la experiencia adquirida se estandarizó el equipo polar

para cada expedicionario. Previo al embarque se efectúan exámenes médicos y psicológicos a todos los expedicionarios para minimizar el riesgo de emergencias médicas en la Antártida.

Nuevas capacidades

Recientemente, Colombia, a través de su Armada Nacional y Dirección General Marítima, ha adquirido un buque hidrográfico multipropósito para fortalecer los procesos de investigación científica que se vienen realizando en la Antártica desde el 2014 en el marco del Programa Antártico Colombiano-PAC, así como las investigaciones enmarcadas en el Plan Nacional de Expediciones a la Reserva de Biosfera Sea Flower y a la Cuenca del Pacífico Colombiano.

Características generales

El buque ARC “Caribe” de la Armada Nacional, Dirección General Marítima, es un buque multipropósito construido en el año en curso en acero grado AB/A por el Astillero chino, Fujian Mawei Shipbuilding Ltd., con dimensiones de Eslora 56.90 m., Eslora bp 57,4 m., Eslora ov. 59.60 m., y una cubierta de carga de 420 m2 con capacidad de cargue de hasta 7 toneladas métricas cuadradas.

Adecuaciones principales

Con el fin de adecuar el buque ARC “Caribe” para apoyar los procesos de investigación científica nacional en la Antártica y en otras regiones del territorio nacional, se destacan los siguientes trabajos realizados sobre éste: verificación de anclas y cadenas, verificaciones en su sistema de protección catódico, propulsores y cajas de mar, trabajos de inspección y cambio de color del Casco, instalación de cubierta de vuelo, instalación y pruebas de grúa 30T, entre otros.



1. Buque ARC Caribe de la Armada Nacional de Colombia-Dirección General Marítima

**Fig
ura**