



Tipo de Documento:	(DI-17)
Presentado por:	(Colombia)
Tipo de Sesión:	(CACAT)
Punto de Agenda:	12.1.b

Aportes de Colombia a la generación y difusión de nuevo conocimiento sobre la Antártica.

Aportes de Colombia a la generación y difusión de nuevo conocimiento sobre la Antártica.

Introducción.

Desde que Colombia se adhirió al Tratado Antártico en 1989 cuando la Ley 67 de 1988 entró en vigor, la institucionalidad nacional referente a los Asuntos Antárticos ha venido en un proceso de maduración progresiva que dio los frutos más representativos en el 2014 con el nacimiento del Programa Antártico Colombiano-PAC, coordinado desde la Comisión Colombiana del Océano (CCO), y, con el desarrollo de la Primera Expedición Científica Nacional al Continente Blanco. Estos dos hitos, así como las siguientes tres expediciones científicas nacionales, demuestran la voluntad, compromiso y capacidad del país con el estudio continuo y permanente de este valioso territorio, con el fin de fortalecer la gobernanza antártica a partir de la generación de información científica relevante, en un contexto en el cual los cambios ambientales son cada vez más frecuentes y exigen de la respuesta efectiva de la Comunidad Internacional y sus gobiernos.

Por lo anterior, el presente Documento Informativo (DI) tiene el propósito de presentar los aportes en publicaciones científicas que Colombia ha hecho a través de investigadores asociados al Programa Antártico Colombiano o con la colaboración de éstos. De igual forma, los escenarios internacionales en los cuales parte de la información científica recolectada por Colombia ha sido socializada, con el fin de contribuir a las discusiones internacionales sobre el ambiente y otros temas asociados.

Antecedentes.

Desde el 2014 a la fecha, Colombia ha desarrollado cuatro expediciones científicas al Continente Blanco, tres de las cuales ha sido a bordo del buque ARC “20 de Julio” con un fuerte enfoque en el desarrollo de actividades tendientes a fortalecer la Seguridad Integral Marítima en la Antártica. Adicionalmente, tanto en la primera como en la más reciente expedición, la Fuerza Aérea Colombiana ha proporcionado un avión de C130 hércules para el traslado de investigadores y equipos científicos hasta la Isla Rey Jorge, trayectos en los cuales se han adelantado investigaciones en fisiología humana para contribuir a mejorar el desarrollo de operaciones aéreas en este Continente.

A lo largo de estas cuatro expediciones, se han coordinado los esfuerzos de una gran variedad de entidades públicas, privadas, nacionales e internacionales que se han vinculado progresivamente al Programa Antártico Colombiano, para el desarrollo de más de 50 proyectos de investigación científica alineados a las prioridades de investigación definidas por el SCAR. Si bien es cierto que muchos de estos proyectos se encuentran en etapas tempranas de desarrollo, muchos otros ya han comenzado a proporcionar información científica relevante y complementaria a investigaciones adelantadas en el marco de otros Programas Antárticos Nacionales.

Parte de la información científica recolectada en estas 4 expediciones nacionales ha sido susceptible de presentarse en escenarios como las Conferencias Latinoamericanas de Ciencia Antártica, las SCAR Open Science Conferences, el International Congress of Conservation Biology, el Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Especialistas de Mamíferos Acuáticos, entre otro número de Congresos y Conferencias internacionales y nacionales sobre ciencias y tecnologías del mar y ciencias biológicas, en los cuales Colombia participa con el ánimo de fortalecer la ciencia y la gobernanza Antártica nacional e Internacional, por medio del intercambio de información científica y la promoción de colaboraciones internacionales e interdisciplinarias.

Publicaciones de Colombia sobre el estudio del Continente Blanco.

A continuación se presentan algunas de las publicaciones nacionales e internacionales que Colombia, por medio de los investigadores asociados al PAC, pone a disposición de la Comunidad Internacional, con el fin de contribuir con información científica relevante para el fortalecimiento de la Gobernanza Antártica.

Título: An initial approximation to the meteo-marine conditions of South Bay (Doumer island) and comparison of the meteorological behavior between Doumer and Anvers islands, Antarctica (austral summer 2016-2017).

Área temática: Conocimiento básico, Geología y Oceanografía

Autores: Nancy Villegas, Igor Málikov & César Cárdenas

Lugar de publicación: Revista Anales del Instituto de la Patagonia.

ISSN: 0718-686X.

Título: Comparison of weather conditions on Doumer and Anvers islands (Antarctica) in Austral summer 2016-2017.

Área temática: Conocimiento básico, Geología y Oceanografía

Autores: Nancy Villegas, Igor Málikov & César Cárdenas

Lugar de publicación: Proceedings of the Russian National Conference Hydrometeorology and ecology: scientific and educational achievements and perspectives of development in commemoration of the 70th anniversary of L. N. Karlin.

ISBN: 978-5-9529-0085-1

ed: Institute of Oceanology. P. P. Shirshov of the Russian Academy of Sciences.

Título: Condiciones meteorológicas y estado del mar en la bahía Sur de la isla Doumer, estrecho de Gerlache (Antártida) del 17 al 24 de enero 2017.

Área temática: Conocimiento básico, Geología y Oceanografía

Autores: Nancy Villegas, Igor Málikov & Christian Mark Wahanik Duran

Tipo de publicación: Working Paper.

Título: The impact of severe storm conditions on the winter marginal ice zone in the Southern Ocean

Área temática: Conocimiento básico, Geología y Oceanografía.

Autores: Marcello Vichi, Clare Eayrs, Sebastian Skatulla, Keith MacHutchon, Ehlke de Jong, Jhon Mojica (investigador del Centre for the Sea Level Change of the New York University of Abu Dhabi e investigador Colombiano asociado al Programa Antártico Colombiano), David Holland, Alessandro Toffoli, Miguel Onorato, Alberto Alberello, Clinton Saunders, Anriette Bekker & Warren Joubert.

Tipo de publicación: Poster.

Lugar de publicación: American Geophysical Union-AGU2017.

Título: *Mercury concentrations in wild humpback whales (Megaptera novaeangliae) sampled in the Colombian Pacific and the Antarctic Peninsula.*

Área temática: Biodiversidad de Organismos Antárticos.

Autores: Paula Andrea Angel Romero, Dalia Carolina Barragan Barrera, Natalia Botero Acosta, Federico German Riet Sapriza, Susana Caballero Gaitan, Andrea Luna Acosta.

Lugar de Publicación: Annual Report Of The International Whaling Commission.

ISSN: 1561-0721.

Título: *GCR and Radioactivity in the Colombian Expeditions to the Antarctic*

Área temática: Medio Ambiente y otras iniciativas.

Autores: Edwin Alexander Casallas Moreno, Fernando Quiñonez, Luis Alberto Núñez, Carlos Alberto Rios Reyes, Giovanna Estefanía Ramírez Ruíz, María Betsabé Rubiano Esmeral, Jesús Peña Rodríguez, Jesús Bonilla-Neira, Andrés Felipe Morales Guerrero, Christian Julián Delgado Mateus

Lugar de Publicación: Abstract Proceedings Open Science Conference 19 – 23 June 2018 Davos, Switzerland

ISBN: 978-0-948277-54-2

<p>Título: <i>Efficiency of the Antarctic Protected Areas Conserving the Terrestrial Diversity</i> Área temática: Conocimiento básico: Geología y Oceanografía Autores: Oscar Ramos, María Fernanda Lozano, Gelys Mestre, Mayerling Sanabria Lugar de Publicación: Abstract Proceedings Open Science Conference 19 – 23 June 2018 Davos, Switzerland ISBN: 978-0-948277-54-2</p>
<p>Título: <i>Colombia y Antártica: enlazadas por el mar y su biodiversidad.</i> Área temática: Biodiversidad de Organismos Antárticos. Autores: Idalyd Fonseca-González & Mario H. Londoño Mesa Lugar de Publicación: Revista Eperimenta Universidad de Antioquia ISSN: 2357-3503.</p>
<p>Título: <i>Ensamblaje de Copépodos Epipelágicos en el Estrecho de Gerlache (Antártica) durante El Verano Austral 2015.</i> Área temática: Biodiversidad de Organismos Antárticos. Autores: Alan Giraldo, María Isabel Críales Hernández, Mauricio Jerez-Guerrero & Diego Fernando Mojica Moncada. Lugar de Publicación: Libro de Resúmenes IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica. ISBN: 978-956-7046-11-9</p>
<p>Título: <i>Estrés Térmico y actividad Enzimática en Poliquetos bentónicos submareales de la Península Antártica.</i> Área temática: Biodiversidad de Organismos Antárticos. Autores: Fonseca-González I, Contreras R.A, Delgado J.P, González-Aravena M. & Londoño-Mesa M.H. Lugar de Publicación: Libro de Resúmenes IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica. ISBN: 978-956-7046-11-9</p>
<p>Título: <i>Caracterización Morfológica Y Distribución Ecológica de tardígrados de La Isla de La Media Luna, Antártida resultados Preliminares</i> Área temática: Biodiversidad de Organismos Antárticos. Autores: Giraldo-Barrios, M., Beltran-Pardo, E., Lukasz, K., Acevedo-Barrios, R.L., Bernal-Villegas, J.E. Lugar de Publicación: Libro de Resúmenes IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica. ISBN: 978-956-7046-11-9.</p>
<p>Título: <i>Estratificación de masas de agua y concentración de biomasa acústica de zooplancton y peces pelágicos pequeños durante verano en el Estrecho de Gerlache, Antártica.</i> Área temática: Conocimiento básico, Geología y Oceanografía Autores: Díaz-Ochoa Ja, Paramo J, Villegas N & Santamaría-Del-Angel E. Lugar de Publicación: Libro de Resúmenes XXXVIII Congreso Ciencias del Mar, las ciencias marinas en tiempos de cambio global, Valdivia (Chile): 14-18 de mayo de 2018.</p>
<p>Título: <i>Avances en la Caracterización Geoquímica de dos muestras de suelo de La Antártida como parte de la “Tercera Expedición Científica de Colombia en La Antártida” usando las Técnicas de análisis Meb, Drx y Gamma Espectrometría.</i> Área temática: Medio Ambiente y otras iniciativas. Autores: Delgado, C. J., Morales, A. F., Ríos-Reyes, C., Henao-Martínez, J., Casallas-Moreno, E. A., Yepes-Franco, D. E Lugar de Publicación: Libro de Resúmenes IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica. ISBN: 978-956-7046-11-9.</p>

Escenarios nacionales e internacionales

En estos cuatro años de desarrollo de Expediciones Científicas Antártica Nacionales, Colombia, a través de los investigadores asociados al PAC, ha procurado socializar en múltiples escenarios nacionales e internacionales, los avances, resultados e información científica obtenida en el marco de éstas. En este sentido, con el ánimo de resaltar estos esfuerzos, se presenta a continuación algunos los

Congresos y Conferencias en los cuales investigadores del PAC han participado con el ánimo de presentar a la comunidad científica la información obtenida durante el desarrollo de sus investigaciones en el Continente Blanco.

<p>Nombre: POLAR 2018. Ponencia: <i>Implementation of a Wind Turbine in Antarctica</i> Participantes: Capitán de la Fuerza Aérea Colombiana Cesar Jiménez. Año: 2018 Lugar: Davos, Suiza.</p>
<p>Nombre: X Foro Orinoquense sobre Cambio Climático Ponencia: <i>Búsqueda de la teleconexión entre procesos meteorológicos y oceanográficos de la Antártica, y la variabilidad del clima y cambio climático de nuestra región</i> Año: 2018. Lugar: Villavicencio, Colombia.</p>
<p>Nombre: World Conference on Marine Biodiversity Tema participación: <i>Diversity of Antarctic polychaetes.</i> Participantes: Mario H. Londoño-Mesa e Lizette Irene Quang Young Año: 2018. Lugar: Montreal, Canadá.</p>
<p>Nombre: VIII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica. Poster: Litología y microorganismos asociados a fondos marinos Antárticos (estudio geológico) Participantes: Hernando Dueñas Jiménez. Año: 2016 Lugar: Montevideo Uruguay.</p>
<p>Nombre: IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica Poster: "Ensamblaje de Copépodos Epipelágicos en el Estrecho de Gerlache (Antártica) Durante el Verano Austral 2015". Participantes: Alan Giraldo, María Isabel Críales Hernández, Mauricio Jerez-Guerrero & Diego Fernando Mojica Moncada. Año: 2017. Lugar: Punta Arenas, Chile.</p>
<p>Nombre: The 28th International Congress of Conservation Biology (ICCB). Tema participación: Programa de Investigación en Mamíferos Marinos Antárticos de Colombia. Participantes: Dalia C. Barragán Barrera, Paula Andrea Ángel Romero, Andrea Luna Acosta, Susana Caballero, Federico Riet Sapriza, Natalia Botero Acosta, Diego Fernando Mojica Moncada Año: 2017. Lugar: Cartagena, Colombia</p>
<p>Nombre: XVII Reunión de Trabajo de Expertos en Mamíferos Acuáticos de América del Sur Tema participación: Programa de Investigación en Mamíferos Marinos Antárticos de Colombia. Participantes: Dalia C. Barragán Barrera, Paula Andrea Ángel Romero, Andrea Luna Acosta, Susana Caballero, Federico Riet Sapriza, Natalia Botero Acosta, Diego Fernando Mojica Moncada. Año: 2016.</p>
<p>Lugar: Valparaíso, Chile. Nombre: XI Congreso SOLAMAC Tema participación: Programa de Investigación en Mamíferos Marinos Antárticos de Colombia. Participantes: Dalia C. Barragán Barrera, Paula Andrea Ángel Romero, Andrea Luna Acosta, Susana Caballero, Federico Riet Sapriza, Natalia Botero Acosta, Diego Fernando Mojica Moncada. Año: 2016. Lugar: Valparaíso, Chile.</p>

<p>Nombre: Tercer Congreso Interno de Ciencias Biológicas de la Universidad de Los Andes.</p> <p>Tema de participación: Mamíferos Marinos.</p> <p>Participantes: Paula Andrea Ángel Romero.</p> <p>Año: 2017.</p> <p>Lugar: Bogotá, Colombia.</p>
<p>Nombre: IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica</p> <p>Presentación Oral: <i>Estrés térmico y actividad enzimática en poliquetos bentónicos submareales de la Península Antártica.</i></p> <p>Participantes: Fonseca-González, I. (Expositor), Contreras R.A., Delgado J.P., González-Aravena M. y Londoño-Mesa, M.H.</p> <p>Año: 2017.</p> <p>Lugar: Punta Arenas, Chile.</p>
<p>Nombre: IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica</p> <p>Presentación Oral: <i>Caracterización Morfológica Y Distribución Ecológica de tardígrados de La Isla de La Media Luna, Antártida resultados Preliminares</i></p> <p>Participantes: Giraldo-Barrios, M., Beltran-Pardo, E., Lukasz, K., Acevedo-Barrios, R.L., Bernal-Villegas, J.E.</p> <p>Año: 2017.</p> <p>Lugar: Punta Arenas, Chile.</p>
<p>Nombre: I Simposio In-visible de la Universidad Tecnológica de Bolívar.</p> <p>Presentación Oral: <i>Caracterización Morfológica Y Distribución Ecológica de tardígrados de La Isla de La Media Luna, Antártida resultados Preliminares</i></p> <p>Participantes: Rosa Leonor Acevedo-Barrios</p> <p>Año: 2017.</p> <p>Lugar: Cartagena, Colombia</p>
<p>Nombre: International Symposium on Tardigrada</p> <p>Poster: <i>Caracterización Morfológica Y Distribución Ecológica de tardígrados de La Isla de La Media Luna, Antártida resultados Preliminares</i></p> <p>Participantes: Giraldo-Barrios, M., Beltran-Pardo, E., Lukasz, K., Acevedo-Barrios, R.L., Bernal-Villegas, J.E.</p> <p>Año: 2018.</p> <p>Lugar: Copenhagen, Dinamarca.</p>
<p>Nombre: Ciclo de conferencias ECA53 del Instituto Antártico Chileno.</p> <p>Tema: <i>Circulación atmosférica: hacia la comprensión de teleconexiones entre algunos procesos de interacción océano atmósfera.</i></p> <p>Participantes: Nancy Liliana Villegas Bolaños.</p> <p>Año: 2017</p> <p>Lugar: Bahía Almirantazgo, Isla Rey Jorge - Archipiélago Shetland del Sur. Antártica.</p>
<p>Nombre: XVII Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar SENALMAR</p> <p>Tema: <i>Condiciones meteorológicas y estado del mar en la bahía Sur de la isla Doumer, estrecho de Gerlache</i></p> <p>Participantes: Wahanik, C.; N. Villegas e I. Málikov</p> <p>Año: 2017.</p> <p>Lugar: Medellín, Colombia.</p>
<p>Nombre: Seminario Nacional Colombia en la Antártica: del Trópico al Sur.</p> <p>Ponencia: <i>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 ENOS, OAN y OAA: experiencia científica del Programa Antártico Colombiano (PAC) con la cooperación internacional de Chile ECA53</i></p> <p>Participantes: Nancy Liliana Villegas Bolaños.</p> <p>Lugar: Bogotá, Colombia</p>

Nombre: XXXVII Congreso de Ciencias del Mar Ponencia: <i>Estratificación de masas de agua y concentración de biomasa acústica de zooplancton y peces pelágicos pequeños durante verano en el Estrecho de Gerlache, Antártica</i> Participantes: Díaz-Ochoa Ja , Paramo J, Villegas N & Santamaría-Del-Angel E. Lugar: Valdivia, Chile
Nombre: V Congreso Internacional de Industria y Organizaciones CIIO Ponencia: <i>El Proceso Logístico para la instalación de una base temporal Colombiana en la Antártica</i> Ponente: Capitán de Corbeta Wilson Andrés Ríos. Lugar: Bogotá, Colombia

Publicaciones en preparación.

Colombia, de la mano de los investigadores asociados al PAC, seguirá trabajando en el análisis y publicación de información científica recopilada en el marco de las pasadas y venideras investigaciones nacionales en el Continente Blanco. Por esta razón, a continuación se presentan algunas de las publicaciones que se encuentran en preparación:

Tipo de publicación: artículo científico. Título: <i>Calving y estudios de balance de masa con sensores remotos y metodología in - situ en la Isla Rey Jorge.</i> Lugar de Publicación: The Cryosphere Nota: En cooperación internacional con el Instituto Antártico Chileno y la Universidad de Magallanes.
Tipo de publicación: Trabajo de Posgrado “Maestría en Ciencias Antárticas con mención en Glaciología” Temática: Glaciología. Lugar de Publicación: Biblioteca Universidad de Magallanes, Chile. Nota: En cooperación internacional con el Instituto Antártico Chileno y la Universidad de Magallanes.
Tipo de publicación: Catalogo de foto identificación de Ballenas Jorobadas (Expediciones I, II, III y IV). Temática: Mamíferos Marinos.
Tipo de publicación: artículo científico. Título: <i>Mercury concentrations in wild humpback whales (Megaptera novaeangliae) sampled in the Colombian Pacific and the Antarctic Peninsula</i> Lugar de Publicación: Por definir.
Tipo de publicación: resumen Título: <i>Diversity of Antarctic polychaetes.</i> Lugar de Publicación: Documento Memorias del World Conference on Marine Biodiversity
Tipo de publicación: Artículo científico Título: <i>Redescription of Microspio moorei (Gravier, 1911) (Spionidae: Polychaeta)</i> Lugar de Publicación: Por definir.
Tipo de publicación: Artículo científico Título: <i>Transcriptomic of Microspio moorei (Gravier, 1911) (Spionidae: Polychaeta)</i> Lugar de Publicación: Por definir.
Tipo de publicación: Artículo científico Título: <i>Caracterización morfológica y composición de los tardígrados encontrados en briófitos en la Isla Media Luna de la Península Antártica.</i> Lugar de Publicación: Por definir.
Tipo de publicación: Artículo científico Temática: Identificación de tardígrados provenientes de la Antártica Lugar de Publicación: Por definir.

Tipo de publicación: Artículo científico

Título: *Proporción de mezcla de aguas a nivel vertical en el estrecho de Gerlache*

Lugar de publicación: Revista Anales de la Patagonia.

Tipo de publicación: Artículo científico

Título: *Abundance of krill and relationships with temperature and salinity during summer in the Gerlache strait (western Antarctica)*

Lugar de publicación: Revista de Biología Marina y Oceanografía (Chile).