Programa Técnico Científico de la XXVII Expedición Antártica Ecuatoriana y la cooperación para fines de investigación

Programa Técnico Científico de la XXVII Expedición Antártica Ecuatoriana y la cooperación para fines de investigación

Resumen

Durante la ejecución del Programa Técnico Científico de la XXVII Expedición Antártica Ecuatoriana se desarrollaron 14 proyectos nacionales y 2 internacionales de los países de Colombia y Türkiye. De los proyectos nacionales, el 64% realizaron sus trabajos de campo en la Estación Científica Pedro Vicente Maldonado, administrada por el Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada del Ecuador y el 36% en estaciones, bases o plataformas de otros países como Argentina, Brasil, Chile y Colombia. Los proyectos se enfocaron en áreas de la ciencia antárticas relacionadas a acidificación oceánica, caracterización oceanográfica, geológica y biológica, microplásticos, análisis de metales pesados, entre otros. Se espera que estos proyectos contribuyan a la producción científica en temas antárticos aportando a la reducción de brechas en diversas áreas del conocimiento y generar conciencia antártica.

Desarrollo

El Programa Técnico, Científico y Ambiental para la XXVI Expedición Antártica Ecuatoriana se encuentra conformado por el Subprograma Científico Ecuatoriano y el Subprograma Científico Internacional.

El Subprograma Científico Ecuatoriano considera los proyectos que han sido seleccionados en el llamamiento de la Convocatoria de Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i).

El Subprograma Científico Internacional considera los proyectos de interés común liderados por otros Programas Antárticos Nacionales a desarrollarse en las instalaciones y áreas de influencia de la Estación Maldonado y los proyectos dirigidos por investigadores ecuatorianos a ejecutarse en plataformas de investigación, bases o estaciones de otros países antárticos.

Cada uno de los proyectos que se presentaron a la Convocatoria I+D+i, así como los proyectos de cooperación internacional alinearon sus propuestas a uno de los seis ejes de investigación antártica, siendo estos, ecosistemas y servicios ecosistémicos en la Antártida, tendencias y escenarios de cambio climático en la Antártida, teleconexiones entre Ecuador y la Antártida, tecnología de la información, comunicación e innovación tecnológica aplicada a la Antártida, dimensiones humanas asociadas a la Antártida y seguridad marítima.

Dentro del Programa Técnico Científico se ejecutaron 14 proyectos nacionales y 2 internacionales de los países de Colombia y Türkiye. De los proyectos nacionales, el 64% realizaron sus trabajos de campo en la Estación Científica Pedro Vicente Maldonado, administrada por el Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada del Ecuador, mientras que, el 36% de estos, gracias al espíritu de cooperación que promueve el Tratado Antártico, se ejecutaron en estaciones, bases y plataformas de investigación de otros países como: Base Antártica Carlini de Argentina, Estación Comandante Ferraz de Brasil, Base Profesor Julio Escudero de Chile y en el Buque de Investigación Científico Marina ARC “Simón Bolívar” de Colombia.

Los proyectos se enfocaron en áreas de la ciencia antárticas relacionadas a acidificación oceánica, caracterización oceanográfica, geológica y biológica, microplásticos, análisis de metales pesados, entre otros, cada uno de ellos vinculados a unos de los seis ejes de investigación antártica del Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada. El listado de los proyectos que forman parte del Programa Técnico Científico la XXVII Expedición Antártica Ecuatoriana y la estación en la que ejecutaron sus trabajos de campo se detallan a continuación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Título** | **Estación** | **País** |
| **Subprograma Científico Nacional** |
| Exploración de factores bióticos y abióticos en el efecto de la acidificación oceánica sobre calcificadores Antárticos | Estación Científica Pedro Vicente Maldonado  | Ecuador |
| Cuantificación de la contaminación por macro y microplásticos en el área de Influencia de la Estación Científica Pedro Vicente Maldonado-Isla Greenwich |
| Biomonitoreo del microbioma Antártico mediante ADN ambiental en las Islas Greenwich, Robert, Barrientos y Dee |
| Monitoreo de pinnípedos (Mammalia: Pinnipedia) en los alrededores de la Estación Científica Pedro Vicente Maldonado, Antártida |
| caracterización de la biota fitoplanctónica, bentónica y su relación con la variabilidad físico-química en el ecosistema marino de las islas Shetland del Sur (Greenwich, Dee y Barrientos), Antártica durante los veranos australes del 2023-2025 |
| Estudios toxicológicos de metales pesados, microplásticos y ecología microbiana con potencial biotecnológico en la Península Antártica. Fase 2 |
| Estudio de la paleogeomorfología de los alrededores de la estación científica Pedro Vicente Maldonado mediante ondas electromagnéticas |
| Evaluación de impactos ambientales de los servicios ecosistémicos antárticos en la Isla Greenwich. Fase I – Estación Científica Ecuatoriana |
| Evaluación del comportamiento térmico, funcional y de sostenibilidad del prototipo del RAE instalado en el continente Antártico (Etapa 3) |
| **Subprograma Científico de Cooperación Internacional** |  |  |
| *Proyecto de Colombia:* Determinación del aporte de la presión atmosférica sobre las variaciones de nivel del mar en la antártica, verano austral 2023-2024 | Estación Científica Pedro Vicente Maldonado | Ecuador |
| *Proyecto de Türkiye:* The Geology and Petrology of the Greenwich Island and its Surroundings: An Approach to the Magmatic Evolution of the South Shetland Archipelago (Antarctica)  |
| Bioprospección de microorganismos promotores del crecimiento vegetal en la Antártida, para el mejoramiento de la agricultura andina | Base Antártica Carlini | Argentina |
| Integración de Espectroscopía y Caracterización analítica en la Antártida para Minerales, Microplásticos y sus posibles efectos ecológicos |
| Electrobiotecnología antártica: Evaluación de la actividad bioenergética de los microorganismos electroactivos autóctonos de la Antártida, para su potencial aplicación en la Estación Pedro Vicente Maldonado. | Estación Antártica Comandate Ferraz | Brasil |
| Desarrollo de un sistema de monitoreo por sensores remotos satelitales para el estudio de los efectos de la contaminación ambiental y del cambio climático en la composición química y microbiológica del agua y suelos de la región costera de la Antártida | Base Profesor Julio Escudero | Chile |
| Modelización de ecosistemas antárticos usando IBMs y técnicas de machine learning.  | Buque de Investigación Científico Marina ARC “Simón Bolívar” | Colombia |

Conclusión

Ecuador, a través de la ejecución del Programa Técnico Científico busca fortalecer la investigación ecuatoriana y contribuir a la reducción de brechas en la ciencia antártica.

Gracias a la colaboración entre los países Miembros se ratifica el espíritu de cooperación que fomenta el Tratado Antártico para el desarrollo de investigación científica que propende a la comprensión de la Antártida y del Océano Austral.

Agradecimientos

Un afectuoso agradecimiento a los países de Argentina, Brasil, Chile y Colombia por su valioso apoyo en el desarrollo de las actividades científicas durante la XXVII Expedición Antártica Ecuatoriana.