



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



Tipo Documento (DI/DT)	DI	Sesión	CAOL/ CACAT
País	ARGENTINA	Punto de Agenda	11 A y 12 A
Fecha	13/09/2021	Número Documento	34

Actividad Científica y Logística en la Campaña Antártica 2020/2021

Resumen

La Campaña Antártica de Verano 2020/2021 fue posiblemente una de las expediciones más particulares, riesgosas y difíciles que se han tenido que planear y coordinar dentro de las últimas décadas hacia el continente blanco. Las actividades científicas requieren de la obtención de muestras y adquisición de datos para monitorear, entender e investigar los sistemas en estudio. Considerando que normalmente no es tarea sencilla llegar, abastecer y realizar las actividades científicas en el continente antártico, y menos aún en el actual contexto de pandemia, el valor de estas muestras se volvió aún más relevante y significativo.



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



Actividades científicas durante la Campaña 2020/21

La situación de pandemia de COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2 llevó a una reducción del traslado de personal científico, técnico y logístico durante la CAV 2020/2021.

Esta reducción determinó que las tareas de más del 50% de los proyectos científicos incluidos en el Plan Anual Antártico se postergaran para la próxima CAV 2021/22, mientras que los proyectos restantes, sólo llevaron a cabo algunas de las actividades programadas.

El número de científicos participantes se redujo a 24 investigadores y técnicos para la campaña de verano, postergándose también la presencia de colegas extranjeros con los que se trabaja en colaboración.

Por otra parte, se mantuvo el plan habitual de despliegue de científicos y técnicos invernantes en los Laboratorios Antárticos Multidisciplinarios de las Bases Permanentes. No se realizaron actividades científicas en las Base Temporarias y tampoco se desplegaron campamentos desde Base Marambio. En esta base, se pudo continuar con el estudio y el monitoreo del balance de masa y la dinámica de los glaciares cercanos, estudio que ha permitido disponer de más de 20 años de datos.

En Base Carlini, se conformó un grupo multidisciplinario de 15 científicos y técnicos los cuales colaboraron entre sí para poder llevar a cabo los objetivos de cada uno de los estudios que se pudieron desarrollar. Dichos estudios abarcaron los campos de la biología, oceanografía, geología, glaciología, geodesia y sismología, habiéndosele dado prioridad a aquellos proyectos que poseían compromisos internacionales de relevancia y aquellos involucrados en la finalización de tesis de doctorado del personal del IAA.

Dentro de las líneas de investigación biológica se desarrollaron programas de monitoreo de pingüinos pigoscélidos y pinnípedos marinos, de las especies vegetales, de peces y de algas, con el objetivo de determinar si las poblaciones se encuentran afectadas por efectos de la presencia antrópica y/o del cambio climático. Los estudios microbiológicos se centraron en el estudio de la ecología microbiana de los ambientes terrestres y marino costero, así como en el estudio de las aplicaciones biotecnológicas de los organismos psicrófilos. Los estudios oceanográficos se centraron en analizar las propiedades del agua, su circulación y el efecto del derretimiento de los glaciares sobre las aguas costeras.

Asimismo, en Carlini se continuaron las actividades relacionadas con la cooperación científica internacional, en particular con Alemania. A pesar de que este año no se contó con la presencia de investigadores de otros países debido a la pandemia, los científicos argentinos presentes en la Base Carlini cumplieron los objetivos de cooperación previstos. Estas investigaciones en cooperación con Alemania se realizan de manera ininterrumpida desde hace más de 30 años, lo que ha posibilitado generar una base de datos científicos a largo plazo que constituye una de las más completas de la región Antártica.



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



A bordo del buque ARA Almirante Irizar se desarrollaron 4 proyectos y participaron 9 investigadores y técnicos. Se realizó el monitoreo de Aves y Mamíferos Marinos Antárticos, tarea que se realiza con regularidad desde hace décadas, habiendo generado una importante base de datos; Se completaron tareas técnicas en los equipos de Sismología y de Dosimetría de Ozono de las Bases Antárticas permanentes como así también se realizaron actividades de puesta en valor del Patrimonio Histórico Antártico en el SMH 38 “Refugio Suecia” en la Isla Cerro Nevado; en la Casa Moneta en Base Orcadas; en Base Marambio se reparó el cerco del SMH 94 “Mojón de Larsen” y en la isla Astrolabe se localizó el Sitio histórico de la Expedición Antártica Sueca 1901-3.

Actividades logísticas durante la Campaña 2020/21

La Ejecución de la Campaña Antártica de Verano (CAV) 2020/2021, se definió por estar sujeta al cumplimiento de estrictos protocolos sanitarios, a fin de minimizar la posibilidad de transmisión del virus SARS- COV-2 (COVID) al Continente Antártico.

A tal fin, se cumplió con los Procedimientos COVID-19, resultantes del trabajo entre autoridades del Ministerio de Defensa y del Ministerio de Relaciones Exteriores para el desarrollo de las operaciones de la Campaña Antártica de Verano 2020-2021, que sumados al “Protocolo de acción para la prevención, detección y gestión inicial de casos positivos de infección producida por el virus Sars-CoV-2 (CORONAVIRUS)”, permitieron soslayar la posibilidad de contagio, transmisión y propagación en el Continente Antártico.

Durante el desarrollo de las Etapas Preparación y Ejecución, se cumplieron previo al despliegue de personal y medios, la realización de cuarentenas obligatorias, con la práctica de dos tests PCR por personal, uno al iniciar y otro al finalizar el período de aislamiento, para las dotaciones entrantes de las bases permanentes, personal de la DNA y del Servicio Meteorológico Nacional, personal del EEMM-COCOANTAR embarcado, y tripulaciones de medios navales y aéreos asignados, computándose un total de 1164 tests, para un total de 582 personas.

La Campaña Antártica de Verano (CAV) 2020/2021, estuvo dirigida al cumplimiento de los siguientes objetivos:

- **MINIMIZAR LOS EFECTOS DEL COVID-19** en la Campaña Antártica 2020/2021.
- **APOYAR EL CUMPLIMIENTO PLAN ANUAL ANTÁRTICO, CIENTÍFICO, TÉCNICO Y DE SERVICIOS DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DEL ANTÁRTICO (DNA)**, mediante el desarrollo de operaciones conjuntas bajo reservas impuestas conllevando a la ejecución de actividades y despliegues de personal científico esenciales durante la etapa de verano, y traslado de científicos e investigadores para invernarse.
- **ABASTECER Y RELEVAR LAS DOTACIONES DE BASES ANTÁRTICAS PERMANENTES.**



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



Los criterios rectores para la conducción, y ejecución de las operaciones de la Campaña Antártica de Verano 2020/2021, fueron los siguientes:

- **“MÁXIMO APOYO A LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS”** y al cumplimiento de los acuerdos internacionales vigentes, bajo el concepto de **“COVID CERO”**, en el Continente Antártico.
- **“SUPERVISIÓN CONSTANTE”** de las medidas de prevención sanitarias establecidos en los procedimientos y protocolos, para minimizar el ingreso de esta enfermedad en el territorio antártico,
- Disminución de los riesgos de accidentes instando en la **“SEGURIDAD DEL PERSONAL y DE LOS MEDIOS”** durante el desarrollo de la operación.
- **“MÁXIMA ECONOMÍA”** posible de los medios afectados en los consumos relacionados con los recursos logísticos considerados críticos.
- **“MÁXIMA LIBERTAD DE ACCIÓN”** de los Medios Navales y Aéreos, compatible con las normas de seguridad vigentes y en concordancia con las directivas impartidas.

La ejecución de la CAV comprendió un período de 164 días de duración, desde el 26 de octubre de 2020, (despliegue vía aérea de la Dotación N° 52 de Base Marambio), hasta el 07 de abril de 2021 (arribo del Rompehielos A.R.A. “ALMIRANTE IRIZAR” (RHAI) al Puerto de Buenos Aires).

Desde la zarpada y arribo de los medios navales, RHAI, y Aviso A.R.A. “BAHIA AGRADABLE” (AVBA), se computaron ciento veintiséis (126) días de operación embarcados en su totalidad, manteniendo la integridad de la burbuja sanitaria materializada post cuarentena obligatoria, evitando todo contacto con personal ajeno a la campaña, y cumpliendo estrictos procedimientos y protocolos sanitarios.

Se utilizaron como puntos de apoyo durante el desarrollo de la Operación, la Base Naval Ushuaia, la Estación Aeronaval Ushuaia y la Base Militar de la Fuerza Aérea en Rio Gallegos.

Las operaciones de carga, descarga, transporte, relevo, etc., fueron modificadas en función de las condiciones glaciológicas y meteorológicas imperantes durante su ejecución.

La descarga de los residuos antárticos clasificados (GI, GII, GIII y GIV), replegados de las Bases antárticas Permanentes (BAP), se realizó en el Muelle Comercial del Puerto de la Ciudad de Ushuaia, siendo replegados por el Rompehielos A.R.A “ALMIRANTE IRIZAR”, el Aviso A.R.A “BAHIA AGRADABLE” y el Aviso A.R.A. “PUERTO ARGENTINO” en



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



oportunidad de desarrollar el período “BRAVO” de la Patrulla Antártica Naval Combinada (PANC).

ÁREA OPERACIONES

El Plan de Campaña se llevó a cabo ejecutándose en forma simultánea los siguientes esfuerzos operacionales: UN (1) Esfuerzo Principal Naval (EPN), UN (1) Esfuerzo Secundario Naval (ESN) y DOS (2) Esfuerzos Secundarios Aéreos (ESA1 y ESA2), según el siguiente detalle:

1. Esfuerzo Principal Naval (EPN):

Estuvo orientado esencialmente a lograr el relevo de las dotaciones, reabastecimiento de efectos logísticos y despliegue del personal científico en las Bases Esperanza, Marambio, Orcadas, Belgrano 2, San Martín y Carlini.

De igual modo, se realizó el repliegue de efectos logísticos y residuos de dichas Bases Antárticas. Estas tareas fueron ejecutadas por el Rompehielos A.R.A. “ALMIRANTE IRIZAR” con dos (2) helicópteros orgánicos SEA KING embarcados, dos (2) Lanchas EDPV y botes neumáticos Zodiac.

2. Esfuerzo Secundario Naval (ESN):

Ejecutado por el Aviso A.R.A. BAHIA AGRADEABLE (AVBA) y TRCB. Estuvo dirigido esencialmente a colaborar con el Esfuerzo Principal Naval de aprovisionamiento y repliegue de efectos logísticos de las Bases Esperanza, Orcadas, y Carlini. Dichas tareas fueron ejecutadas por el AVBA mediante embarcaciones menores (botes neumáticos).

El TRCB, contribuyó al Esfuerzo Principal Naval asegurando el trasbordo de efectos logísticos al RHA1 y AVBA en la ciudad de Ushuaia, mediante la materialización del segundo puente logístico (Buenos Aires – Ushuaia).

3. Esfuerzo Principal Aéreo (EPA):

Estuvo encaminado primordialmente a transportar desde y hacia la Antártida, a las dotaciones de las Bases Antárticas Permanentes (BAP), personal científico esencial, equipos especiales de ciencia e investigación, carga específica y repliegue. Los medios empleados fueron los de dotación del Escuadrón I de Transporte Aéreo (S-Arm C-130 Hércules), operando entre la BAM RÍO GALLEGOS/ USHUAIA y las BAP MARAMBIO.

4. Esfuerzo Secundario Aéreo (ESA):

Se ejecutó esencialmente orientado a desplegar y replegar, por modo aéreo, a las dotaciones y científicos de las BAP Esperanza y Carlini, vuelos glaciológicos, despliegues a áreas de interés científico a requerimiento, y repliegue del T-82. Los medios empleados fueron los de



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



dotación del Escuadrón Aeromóvil de Tareas Antárticas conformado por dos (2) Helicópteros Bell 212 y la Sección Antártica de Vuelo “ÁGUILA” (S-Arm DHC-6 -Twin Otter), operando desde la Base Marambio.

GESTIÓN AMBIENTAL

Las Bases antárticas cumplieron con la normativa vigente (Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente, Ley Nacional 24.051 “Residuos Peligrosos”, etc.) referente a la separación, almacenamiento y rotulado de los residuos para su posterior evacuación al continente.

La mayoría de los residuos peligrosos (G3) se embarcaron en los Avisos ARA “ISLAS MALVINAS” y ARA “BAHIA AGRADABLE” y los no peligrosos (G1/G2 y G4) en el Rompehielos A.R.A. “ALMIRANTE IRÍZAR”.

Es fundamental destacar que no hubo pérdida del contenido de los residuos peligrosos (G3) sobre la cubierta de vuelo del Rompehielos, lo que hubiese comprometido las operaciones con helicópteros por razones de seguridad para el personal y las aeronaves.

La cantidad de tambores, kilogramos y metros cúbicos replegados para su deposición final se detalla en el siguiente cuadro:

GPO	CATEGORÍA	CANTIDAD TAMBORES	DE	CANTIDAD (Kg)	CANTIDAD (M3)
G I	Residuos orgánicos	204 TAMBORES 4 PALLET		26.427	66.25
GII	Residuos no biodegradables (sólidos)	770 TAMBORES 6 PALLET		41.205	231.39
G III	Residuos Peligrosos	1424 TAMBORES 25 CAJONES 1012 TAMBORES COMPACTADOS		257.979	412.96
G IV	Residuos Inertes (solidos)	383 TAMBORES 12 CAJONES 60 PALLET		47.449	173.59
G V	Residuos orgánicos líquidos	89 TAMBORES		16.180	25.81



XXXII Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos Montevideo 2021



TOTALES	2870 TAMBORES	389.240	1091
	70 PALLET		
	37 CAJONES		
	1012 TAMBORES		
	COMPACTADOS		

Por último, es dable señalar que todas las actividades efectuadas fueron objeto de su correspondiente Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), y se extendieron los correspondientes permisos de ingresos a ZAEPs y relativos a toma e intromisión perjudicial, en los respectivos casos.