

APROBADO

Resolución N°

Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto

De fecha



Plan Anual Antártico 2016
Científico, Técnico y de Servicios

Ejemplar N°

Plan Anual Antártico 2016 Científico, Técnico y de Servicios



Concepto	Folio
Introducción	5
Programa de Infraestructura, Desarrollo y Mantenimiento de Bases, Refugios y Laboratorios	7
Programa Gestión de Laboratorios	53
Programa Ciencias de la Tierra	61
Programa Ciencias de la Vida	83
Programa Ciencias Físico-químicas	115
Programa Gestión Ambiental y Turismo	141
Programa Museo	145
Programa Educación y Cultura Antártica	149
Actividades Científicas en Buque Oceanográfico	155
Programa Operaciones	163
Servicio de Hidrografía Naval	175
Servicio Meteorológico Nacional	189
Anexo I - Directrices para la gestión del medio ambiente antártico	211
Anexo II - Cálculo analítico de los recursos necesarios	229
Acrónimos	231
Distribuidor	235

Plan Anual Antártico 2016 Científico, Técnico y de Servicios



Introducción y antecedentes

En este Plan Anual Antártico 2016 están contenidas las actividades científico tecnológicas, logísticas y de servicios que comienzan el 1º de noviembre de 2015 y terminan el 31 de octubre de 2016.

La implementación y desarrollo de este “PLAN ANUAL ANTÁRTICO 2016 CIENTÍFICO TÉCNICO Y DE SERVICIOS”, están basados en los antecedentes que se detallan a continuación:

Tratado Antártico

Ley 18.513.

Política Nacional Antártica (Decreto Nº 2316/90).

Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA).

Protocolo al Tratado Antártico sobre protección del Medio Ambiente.

Ley 25.263

Sistema Nacional de Planeamiento.

Planificación anterior.

Campañas antárticas realizadas.

Para la elaboración de este Plan Anual Antártico se remitieron a los responsables de disciplinas científicas y aún de los Grupos de Tareas, las instrucciones de detalle necesarias para la posterior confección de los informes relativos a las investigaciones y desarrollos específicos, de manera tal que los mismos guardaran la congruencia y homogeneidad necesarias para su compatibilización previa a su inclusión en el Plan.

Se impartió la orientación mínima necesaria para el encuadre general de los respectivos planes contribuyentes.

Asimismo se realizaron consultas a investigadores científicos y técnicos y a los responsables del apoyo logístico, obteniéndose así criterios consensuados que integran el desarrollo contenido en la planificación.

PROGRAMA INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE BASES, REFUGIOS Y LABORATORIOS

♦ Proyecto Base Belgrano II	Pág. 9
♦ Proyecto Base Esperanza	Pág. 10
♦ Proyecto Base Carlini	Pág. 12
♦ Proyecto Base Marambio	Pág. 13
♦ Proyecto Base Orcadas	Pág. 15
♦ Proyecto Base San Martín	Pág. 17
♦ Proyecto Base Cámara	Pág. 18
♦ Proyecto Base Decepción	Pág. 19
♦ Proyecto Base Matienzo	Pág. 20
♦ Proyecto Base Melchior	Pág. 21
♦ Proyecto Base Petrel	Pág. 23
♦ Proyecto Base Primavera	Pág. 25
♦ Proyecto Inspección de refugios antárticos	Pág. 26
♦ Proyecto Depósito Polar DNA Base Marambio	Pág. 27
♦ Proyecto Taller DNA Base Marambio	Pág. 28
♦ Proyecto Comunicaciones antárticas Base Marambio	Pág. 29
♦ Proyecto Casa de botes Vallverdú	Pág. 30
♦ Proyecto Enlace logístico Base Carlini	Pág. 31
♦ Proyecto Desarrollo Base Brown	Pág. 33
♦ Proyecto Laboratorio de biología marina antártica en Base Carlini	Pág. 35
♦ Proyecto Edificio horno incinerador Base Carlini	Pág. 36
♦ Proyecto Reparación estructural y completamiento equipamiento “Laboratorio Argentino”	Pág. 38
♦ Proyecto Casa de Botes y buzos Base Carlini	Pág. 39
♦ Proyecto Ampliación, remodelación y mantenimiento edificio Casa Principal	Pág. 40

...//

PROGRAMA INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE BASES, REFUGIOS Y LABORATORIOS

//...

♦ Proyecto Depósito general Base Carlini	Pág. 41
♦ Proyecto Recuperación estructural del laboratorio Dallman y su depósito Base Carlini	Pág. 42
♦ Proyecto Aislación y revestimiento interior de edificios B. Carlini	Pág. 43
♦ Proyecto Infraestructura LAGO Base Marambio	Pág. 44
♦ Proyecto Malecón Base Carlini	Pág. 45
♦ Proyecto Planta de tratamiento de efluentes cloacales	Pág. 46
♦ Proyecto de reordenamiento desarrollo urbanístico B. Carlini	Pág. 47
♦ Proyecto Aplicación de biogas en Base Carlini	Pág. 48
♦ Proyecto Uso racional de la energía en Bases Carlini y Brown	Pág. 49
♦ Proyecto Patrimonio	Pág. 50
♦ Proyecto Telecomunicaciones antárticas	Pág. 52

Proyecto Base Belgrano II

Tipo de proyecto: Log N° 01

Organismo ejecutor: EA (Ejército Argentino)

Organismos participantes: ---

Introducción

El objetivo general de este proyecto es mantener la infraestructura de la Base, para lograr su desarrollo funcional, brindando un apoyo eficiente al quehacer antártico, contribuyendo a dar cumplimiento a los programas científico técnicos y a las disposiciones nacionales e internacionales vigentes relativas al cuidado y preservación del medio ambiente antártico.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DOTACION BELGRANO II

Meta específica

Apoyar y satisfacer las exigencias para el desarrollo de las investigaciones científicas y tecnológicas, nacionales e internacionales y proporcionar seguridad y confort al personal, mediante la máxima operatividad de la base.

Tareas

- ♦ Apoyar y facilitar el desarrollo de la actividad científico-técnica.
- ♦ Mantener y mejorar la infraestructura de la base asegurando el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes relacionadas al cuidado y la conservación del medio ambiente antártico.
- ♦ Mantener la planta de combustible.
- ♦ Mantener los equipos, vehículos y maquinarias en general, para su normal y correcto funcionamiento.
- ♦ Alistar al personal para búsqueda y rescate en situaciones de emergencia, en zona de influencia.
- ♦ Procurar el abastecimiento para funcionar dos años.
- ♦ Administrar, controlar y proteger los efectos, equipos, instalaciones, medios y recursos, para un funcionamiento operacional conveniente durante el transcurso del año.
- ♦ Realizar el recambio y mantenimiento de reserva en víveres, medicamentos, gas y combustible para un año de emergencia.
- ♦ Realizar el control sanitario periódico del personal y bromatológico
- ♦ Mantener las redes, líneas eléctricas de 220 y 380 v.
- ♦ Aislar el interior del galpón de vehículos.

Personal afectado: 15 (quince). 13 (trece) Personal EA, 2 (dos) Personal FAA

Carga: Despliegue:

Carga General: 9,000 tn - 45.000 m³

Repliegue:

Carga General: 9,000 tn - 45.000 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Base Esperanza

Tipo de proyecto: Log N° 02

Organismo ejecutor: EA (Ejército Argentino)

Organismos participantes: ---

Introducción

Se ejecutarán actividades logísticas en apoyo de la ciencia, contribuyendo a dar cumplimiento a los programas científico-técnicos y a las disposiciones nacionales e internacionales vigentes, relativas al cuidado y preservación del medio ambiente antártico.

Meta específica

Apoyar y satisfacer las exigencias para el desarrollo de las investigaciones científicas y tecnológicas nacionales e internacionales; desarrollar y perfeccionar sistemas de energías alternativas y proporcionar seguridad y confort al personal, mediante la adecuada operatividad de la base y sus medios.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DOTACION ESPERANZA 2016

Tareas

- ♦ Apoyar y facilitar el desarrollo de la actividad científico-técnica.
- ♦ Mantener la estación terrena satelital, para el normal funcionamiento de todos los sistemas operativos
- ♦ Mantener y operar la Radio-Emisora LRA 36 Radio Nacional "ARCANGEL SAN GABRIEL", como elemento de difusión de cultura Nacional, del quehacer antártico y de la presencia argentina en el sector.
- ♦ Realizar el mantenimiento general de las distintas infraestructuras, instalaciones y medios de la base, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes para el cuidado del medio ambiente antártico, que aseguren y maximicen su operatividad, proporcionando seguridad y confort.
- ♦ Realizar el mantenimiento del mobiliario de las casas de habitación.
- ♦ Mantener y operar la planta de tratamiento de efluentes cloacales y planta potabilizadora de agua.
- ♦ Realizar el mantenimiento de la planta de combustible.
- ♦ Mantener equipos, vehículos y maquinarias en general, para su normal funcionamiento.
- ♦ Realizar el mantenimiento de la instalación para el transporte de agua hasta la laguna.
- ♦ Realizar el mantenimiento de aerogeneradores de corriente eólica y de la pila de hidrógeno.
- ♦ Realizar el mantenimiento y reparación del muelle de Puerto Moro.
- ♦ Mantener las antenas satelitales, torres de antenas e irradiantes de comunicaciones.
- ♦ Realizar el mantenimiento de redes, líneas eléctricas de 220 y 380 v.
- ♦ Desarrollar la actividad educativa en los niveles primario y secundario. Intercambio con instituciones educativas de EE.UU., de información referida a meteorología antártica por sistema Globe y del proyecto de polo a polo llevado por alumnos de 7mo grado con el Colegio Marín de Buenos Aires.
- ♦ Administrar, controlar y proteger los efectos, equipos, instalaciones, medios y recursos, para un funcionamiento operacional conveniente durante el transcurso del año.
- ♦ Efectuar un recambio de efectos para mantenimiento de tres meses de reserva de víveres, medicamentos, gas y combustible.
- ♦ Mantener y operar el sistema de videoconferencia, punto a punto, para uso educativo y emergencias sanitarias.
- ♦ Realizar el control sanitario periódico del personal y bromatológico.
- ♦ Mantener y reparar el helipuerto.
- ♦ Alistar al personal para búsqueda y rescate en situaciones de emergencia en zonas de influencia.

Personal afectado: 37 (treinta y siete).

Carga: Despliegue: Carga General: 260,000 tn - 760,000 m³
Repliegue: Carga General: 30,000 tn - 140,000 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO:** DOTACION TRANSITORIA ESPERANZA

Tareas

- ♦ Rediseñar y cambiar toda la red de abastecimiento de agua.
- ♦ Reemplazar partes y componentes de la planta de tratamiento.
- ♦ Rediseñar y cambiar los troncales eléctricos.
- ♦ Realizar mantenimiento a los techos de las casas habitación y casino.
- ♦ Reemplazar generadores.

Personal afectado: 15 (quince) Personal EA

Carga: Despliegue: Carga General: Contemplada en GT Dotación Esperanza
Repliegue: Carga General: Contemplada en GT Dotación Esperanza

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Base Carlini

Tipo de proyecto: Log N° 03

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: PNA (Prefectura Naval Argentina); EA (Ejército Argentino); SMN (Servicio Meteorológico Nacional).

Introducción

Base Carlini se encuentra ubicada en la Isla 25 de Mayo, sobre la costa Sur de Caleta Potter, en las Islas Shetland del Sur. Dependiendo desde 1982 de la Dirección Nacional del Antártico, es actualmente la base científica argentina por excelencia, permitiendo el desarrollo de numerosas investigaciones relacionadas a las ciencias de la tierra, ciencias de la vida y ciencias físico-químicas.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: DOTACION CARLINI 2015/2016**

Meta específica

Brindar apoyo logístico, técnico y de infraestructura en Base Carlini.

Tareas

- ♦ Mantener y operar equipos, vehículos y maquinarias en general.
- ♦ Intervenir en el mantenimiento general de todas las estructuras e instalaciones de la base colaborando con las tareas planeadas de infraestructura y desarrollo de la base.
- ♦ Apoyar el mantenimiento de los refugios dependientes de la base.

Personal afectado: 22 (veintidos). 18 (dieciocho) EA; 2 (dos) PNA; 2 (dos) SMN.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Base Marambio

Tipo de proyecto: Log N° 04

Organismo ejecutor: FAA (Fuerza Aérea Argentina)

Organismos participantes: EMCFFAA-COFFAA, FAA, SMN

Introducción

Base Marambio se encuentra ubicada sobre el Mar de Weddell en los 64° S y 56° W, en una meseta a 200 mts. sobre el nivel del mar, a una distancia de 2800 km. del Polo Sur (en línea recta imaginaria). La Base Marambio brinda a la comunidad antártica nacional e internacional el apoyo logístico operacional para el desarrollo de los programas científico-técnicos del Programa Antártico Argentino, traslado de personal y carga, búsqueda y salvamento, lanzamiento de cargas y evacuación sanitaria.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DOTACION MARAMBIO 2016

Meta específica

Asegurar la operatividad de la Base y del aerodromo de la Base Marambio, brindando apoyo al desarrollo de las actividades científicas y técnicas. Proporcionar seguridad y confort al personal, optimizando el funcionamiento de equipos y medios.

Mantener operativo el parque de máquinas viales y automotor y brindar apoyo logístico a la Base Marambio.

Tareas

- ♦ Establecer los servicios de control de tránsito aéreo en el territorio y espacio aéreo jurisdiccional, al sur del paralelo 60° Latitud Sur.
- ♦ Mantener los servicios concurrentes y de protección al vuelo (meteorología, terminal aérea, torre de vuelo).
- ♦ Cumplimentar lo acordado por la República Argentina en el marco de COMNAP-RAPAL, en cuanto a brindar el apoyo necesario para la seguridad de las operaciones aéreas.
- ♦ Mantenimiento de superficie de pista, calle de rodaje y accesos internos (relleno, compactación y limpieza en forma permanente).
- ♦ Preservar en buen estado las edificaciones y los distintos sistemas que hacen a la habitabilidad del personal y equipos.
- ♦ Efectuar el mantenimiento, reparación y operación de los grupos electrógenos.
- ♦ Asegurar la operación del Centro Meteorológico Antártico Marambio.
- ♦ Recepcionar, distribuir y almacenar la carga en general que es descargada de los medios navales y aéreos.
- ♦ Operar y mantener en forma óptima todos los vehículos y equipos técnicos de la Base
- ♦ Transmitir y recepcionar mensajes e información de carácter operacional y personales.
- ♦ Efectuar el mantenimiento de todos los equipos de comunicaciones, apoyo al vuelo y equipos electrónicos de toda la base.
- ♦ Elaborar diariamente las raciones para todo el personal de la base.
- ♦ Confeccionar y ejecutar los planes de evacuación de la base.
- ♦ Apoyar a la Sección de PREVAC.
- ♦ Apoyar a la actividad aérea.
- ♦ Ejecutar el plan de limpieza, tratamiento y evacuación de residuos de acuerdo con lo establecido en el Protocolo al Tratado Antártico (Protección y Preservación del Medio Ambiente) y en el Sistema de Gestión Ambiental, certificado con la norma ISO-IRAM 14001:2004.
- ♦ Efectuar el mantenimiento edilicio para lograr la adecuación y preservación del sistema de armas MI-171 E, DHC-6 y BELL 212.

Personal afectado: 41 (cuarenta y uno)

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Abastecimiento de la base por medio naval y aéreo.

Proyecto Base Orcadas

Tipo de proyecto: Log N° 05

Organismo ejecutor: ARA (Armada Argentina)

Organismos participantes: SHN (Servicio de Hidrografía Naval); SMN (Servicio Meteorológico Nacional); DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Introducción

La Base Orcadas se encuentra ubicada en las islas Orcadas del Sur, en coordenadas Lat. 60° 44' S y Long. 044° 44' W, a 1.501 Km. al sudeste de la ciudad de Ushuaia. Operando en forma ininterrumpida y permanente desde su establecimiento el 22 de febrero de 1904, es la base más antigua de todas las instaladas en la Antártida.

Se ejecutarán actividades logísticas en apoyo a la ciencia, correspondientes al Plan Anual Antártico, contribuyendo a dar cumplimiento a los programas científico-técnicos y a las disposiciones nacionales e internacionales vigentes.

Meta específica

Asegurar la operatividad de la Base y apoyar a las investigaciones científico-técnicas, proporcionando bienestar y seguridad al personal, manteniendo la aptitud de las instalaciones y optimizando el funcionamiento de los equipos y medios disponibles. Hacer cumplir la normativa vigente en turismo emanadas del Programa de Gestión Ambiental y Turismo.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DOTACION ORCADAS 2016

Tareas

- ♦ Efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura, instalaciones, equipos y redes.
- ♦ Conducir y operar integralmente la base poniendo especial atención al impacto ecológico de la presencia humana en la región.
- ♦ Proveer el apoyo logístico a los programas científico-técnicos emanados del Plan Anual Antártico.
- ♦ Proveer apoyo meteorológico, glaciológico y de comunicaciones a las bases antárticas, a los buques y aeronaves que operen en las inmediaciones que así lo requieran.
- ♦ Brindar apoyo en tareas de búsqueda y salvamento.
- ♦ Apoyar las tareas que se ejecuten para efectuar el reconocimiento geográfico de la zona inmediata a la base.
- ♦ Realizar las observaciones glaciológicas de su área e informar los datos al SHN.
- ♦ Conservar, mantener y proteger los sitios históricos (SMH) existentes en el istmo.
- ♦ Efectuar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes tendientes a preservar las condiciones funcionales.
- ♦ Contribuir con el mantenimiento de las señales de balizamiento aledañas.
- ♦ Efectuar la recolección, clasificación y tratamiento de basura producida, de acuerdo a las directivas emanadas del Proyecto de Gestión Ambiental de la DNA.

Personal afectado: 15 (quince). 12 (doce) Personal ARA; 3 (tres) Personal FAA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Orcadas

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO:** REPARACIONES ORCADAS CAV 2015/2016

Tareas

- ♦ Efectuar mantenimiento preventivo y correctivo en los módulos de la casa principal y restantes construcciones metálicas.
- ♦ Efectuar el mantenimiento de las redes y circuitos eléctricos.
- ♦ Adecuar, mejorar y mantener las bateas antiderrame de combustible.
- ♦ Continuar la colocación de sobre techo a los pasillos de intercomunicación entre módulos.
- ♦ Continuar la reconversión de la planta depósito de combustibles a granel.
- ♦ Continuar el recambio de los pórticos estructurales de la casa principal.
- ♦ Continuar la aplicación de herramientas de evaluación del estado de las instalaciones edilicias, a efectos de proveer información para la realización de estudios conducentes a determinar un Plan Regulador de conservación de las infraestructuras.
- ♦ Reemplazar la central de alarma de incendio de la casa principal.
- ♦ Continuar las tareas de conservación de los cerramientos interiores de la casa principal.
- ♦ Efectuar el mantenimiento a los sistemas de comunicaciones externas e internas (internet, telefonía, campos de antena).

Personal afectado: 22 (veintidos) Personal ARA.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Base Orcadas

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Base San Martín

Tipo de proyecto: Log N° 06

Organismo ejecutor: EA (Ejército Argentino)

Organismos participantes: ---

Introducción

El objetivo general de este proyecto es mantener la infraestructura de la Base, para lograr su desarrollo funcional, brindando un apoyo eficiente al quehacer antártico, contribuyendo a dar cumplimiento a los programas científico-técnicos y a las disposiciones nacionales e internacionales vigentes relativas al cuidado y preservación del medio ambiente antártico.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DOTACION SAN MARTIN

Meta específica

Apoyar y satisfacer las exigencias para el desarrollo de las investigaciones científicas y tecnológicas, nacionales e internacionales, y proporcionar seguridad y confort al personal, mediante la máxima operatividad de la base. Concretar la reparación de la estructura de hierro de la casa principal y del LASAN, el reemplazo del derretidor de nieve, el recambio del piso del LASAN, recambio parcial de la red eléctrica e impermeabilización de techos y estructuras.

Tareas

- ♦ Apoyar y facilitar el desarrollo de la actividad científico-técnica.
- ♦ Mantener y mejorar la infraestructura, instalaciones y medios de la base adecuándolas a las reglamentaciones vigentes para el cuidado y la conservación del medio ambiente antártico, para asegurar y maximizar su operatividad, proporcionando seguridad y confort (reparación de la unidad habitacional, estructura y pisoteo LASAN, impermeabilización de techos y estructuras).
- ♦ Mantener y operar la planta de tratamiento y efluentes cloacales, y la planta desalinizadora de agua.
- ♦ Realizar el mantenimiento de la planta de combustible.
- ♦ Realizar el mantenimiento de equipos, vehículos y maquinarias en general, para su normal y correcto funcionamiento.
- ♦ Alistar al personal para búsqueda y rescate en situaciones de emergencia, en zona de influencia.
- ♦ Administrar, controlar y proteger los efectos, equipos, instalaciones, medios y recursos, para un funcionamiento operacional conveniente durante el transcurso del año.
- ♦ Efectuar el recambio y mantenimiento de tres meses de reserva en víveres, medicamentos, gas y combustible.
- ♦ Realizar el control sanitario periódico del personal y bromatológico
- ♦ Mantener las redes, eléctricas, cloacales, de combustible y de agua.

Personal afectado: 17 (diecisiete). 15 (quince) Personal EA, 2 (dos) Personal FAA

Carga: Despliegue: Carga General: 72,000 tn - 200,000 m³

Repliegue: Carga General: 16,000 tn - 70,000 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base San Martín

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Base Cámara

Tipo de proyecto: Log N° 07

Organismo ejecutor: ARA (Armada Argentina)

Organismos participantes: ---

Introducción

La Base Cámara se encuentra ubicada en la Isla Media Luna perteneciente al archipiélago de las Islas Shetland del Sur, en coordenadas Lat. 62° 36' S y Long 59° 54' W. Fundada el 1° de abril de 1953 como Destacamento Naval "Bahía Luna", en 1955 pasó a llamarse "Teniente Cámara" y durante la Campaña Antártica 1959-1960, fue declarada Base Temporal de Verano.

Se ejecutarán actividades logísticas en apoyo de la ciencia, correspondientes al Plan Anual Antártico, contribuyendo a dar cumplimiento a los programas científico-técnicos y a las disposiciones nacionales e internacionales vigentes relativas al cuidado y preservación del medio marino antártico.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DOTACION CAMARA 2015/2016

Meta específica

Asegurar la operatividad de la Base y apoyar a las investigaciones científico-técnicas, proporcionando bienestar y seguridad al personal, manteniendo la aptitud de las instalaciones y optimizando el funcionamiento de los equipos y medios disponibles.

Tareas

- ♦ Efectuar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes tendientes a preservar las condiciones y habitabilidad.
- ♦ Adecuar el local de la ex frigorífica para su empleo como pañol de víveres secos.
- ♦ Ejecutar el mantenimiento de la red eléctrica y de las conexiones de puesta a tierra de los circuitos.
- ♦ Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las construcciones metálicas en la base.
- ♦ Efectuar el mantenimiento de los grupos electrógenos, bombas, circuitos sanitarios y de agua.
- ♦ Controlar el funcionamiento de los sistemas de desagües de aguas servidas.
- ♦ Mantener, adecuar y mejorar el sistema de izado de pesos y traslado de carga desde la playa.
- ♦ Recambio de un grupo eléctrico de 31 KVA por otro de mayor capacidad (75 KVA).
- ♦ Efectuar el mantenimiento de las condiciones de habitabilidad y sistema sanitario de baño y cocina de la casa EGA.
- ♦ Instalar Central de alarma y detección de incendios – (1ª Etapa de 3)
- ♦ Instalar Sistema de calefacción por circulación de aire caliente – (1ª Etapa de 2).
- ♦ Efectuar la recolección, clasificación y tratamiento de basura producida, de acuerdo a las directivas emanadas del Proyecto de Gestión Ambiental de la DNA.
- ♦ Continuar la aplicación de herramientas de evaluación del estado de las instalaciones edilicias, a efectos de proveer información para la realización de los estudios conducentes a determinar un Plan Regulador de conservación de las infraestructuras.

Personal afectado: 15 (quince) Personal ARA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Base Cámara

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Base Decepción

Tipo de proyecto: Log N° 08

Organismo ejecutor: ARA (Armada Argentina)

Organismos participantes: ---

Introducción

La Base Decepción se encuentra ubicada en la Bahía 1° de Mayo de Puerto Foster, en la Isla Decepción, perteneciente al archipiélago de las Shetland del Sur, en coordenadas Lat. 65°44' S y Long 060° 43' W. Fundada el 25 de enero de 1948, en diciembre de 1967 se la declaró Base Temporal de Verano debido a erupciones volcánicas ocurridas en la isla.

Se ejecutarán actividades logísticas en apoyo a la ciencia, correspondientes al Plan Anual Antártico, contribuyendo a dar cumplimiento a los programas científico-técnicos y a las disposiciones nacionales e internacionales vigentes, relativas al cuidado y preservación de las Zonas Antárticas Especialmente Protegidas (ZAEP) y de los Sitios y Monumentos Históricos (SMH) de las inmediaciones.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DOTACION DECEPCION 2015/2016

Meta específica

Asegurar la operatividad de la Base y apoyar a las investigaciones científico-técnicas, proporcionando bienestar y seguridad al personal, manteniendo la aptitud de las instalaciones y optimizando el funcionamiento de los equipos y medios disponibles.

Tareas

- ♦ Efectuar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes tendientes a preservar las condiciones de habitabilidad.
- ♦ Ejecutar el mantenimiento de la red eléctrica y de las conexiones de puesta a tierra.
- ♦ Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las construcciones metálicas en la base.
- ♦ Efectuar el mantenimiento de los grupos electrógenos, bombas, circuitos sanitarios y de agua.
- ♦ Controlar el funcionamiento de los sistemas de desagües de aguas servidas.
- ♦ Analizar y mejorar las condiciones de habitabilidad de la casa EGA.
- ♦ Continuar la remodelación y recambio por sectores de los techos de la casa principal.
- ♦ Realizar el recorrido y mantenimiento del circuito de L.C.I.
- ♦ Efectuar la recolección, clasificación y tratamiento de basura producida, de acuerdo a las directivas emanadas del Proyecto de Gestión Ambiental de la DNA.
- ♦ Instalar la batería de tubos de CO₂ de la usina, sus cañerías y tuberías y conectar al sistema LCI.
- ♦ Reemplazar un grupo eléctrico.
- ♦ Continuar la aplicación de herramientas de evaluación del estado de las instalaciones edilicias, a efectos de proveer información para la realización de los estudios conducentes a determinar un Plan Regulador de conservación de las infraestructuras.

Personal afectado: 18 (dieciocho) Personal ARA

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Base Decepción

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Base Matienzo

Tipo de proyecto: Log S/N

Organismo ejecutor: FF.AA

Organismos participantes: EMCFFAA - COFFAA - FFAA.

Introducción

El actual proyecto tiene como finalidad asegurar el apoyo logístico a las actividades científicas y técnicas y otras propias del quehacer antártico.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DOTACIÓN CAV MATIENZO

Meta específica

Brindar apoyo logístico, técnico y de infraestructura en Base Matienzo.

Tareas

- ♦ Mantener la capacidad operativa en forma permanente del helipuerto de la base.
- ♦ Mantener operativo el parque automotor.
- ♦ Analizar y determinar el recambio y tipo de vehículos para mantener la operatividad de la base.
- ♦ Asegurar el mantenimiento preventivo y correctivo, como así también las inspecciones programadas de todo el equipamiento en servicio e instalaciones de la base.
- ♦ Asegurar el racionamiento y alojamiento del personal que se encuentre en la base.
- ♦ Contribuir con el Centro Meteorológico Antártico Marambio.
- ♦ Establecer el servicio de control de tránsito aéreo (control de área terminal, alerta, información de vuelo), en el área de la base.
- ♦ Mantener los servicios concurrentes y de protección al vuelo (meteorología, terminal aérea, contraincendio).
- ♦ Cumplimentar lo acordado por la República Argentina en el marco de COMNAP-RAPAL, en cuanto a brindar el apoyo necesario para la seguridad de las operaciones aéreas.
- ♦ Preservar en buen estado las edificaciones y los distintos sistemas que hacen a la habitabilidad del personal y equipos.
- ♦ Efectuar los mantenimientos, reparaciones y operación de los grupos electrógenos.
- ♦ Recepcionar, distribuir y almacenar la carga general que es descargada de los medios navales y aéreos.
- ♦ Operar y mantener en forma óptima todos los vehículos y equipos técnicos de la base.
- ♦ Apoyar al Subcentro Marambio, brindando información y coordinando en las tareas de búsqueda y salvamento con otros medios que sean asignados de acuerdo con la situación imperante.
- ♦ Confeccionar y ejecutar los planes de evacuación de la base.
- ♦ Apoyar a la actividad aérea. Brindar el servicio médico a todo el personal de la base.
- ♦ Ejecutar el plan de limpieza, tratamiento y evacuación de residuos de acuerdo con lo establecido en el Protocolo al Tratado Antártico (Protección y Preservación del Medio Ambiente).

Personal afectado: 9 (nueve)

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Matienzo

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Base Melchior

Tipo de proyecto: Log N° 09

Organismo ejecutor: ARA (Armada Argentina)

Organismos participantes: ---

Introducción

La Base Melchior está ubicada en la isla Observatorio, en coordenadas Lat. 64° 20' S y Long 062° 44' W. Inaugurada el 21 de marzo de 1947 como Destacamento Naval Melchior, fue la primera Base fundada en la Península Antártica y la segunda ocupada en forma permanente por Argentina. El 30 de noviembre de 1961 fue declarada Base Temporaria de Verano.

Se ejecutarán actividades logísticas en apoyo a la ciencia, correspondientes al Plan Anual Antártico, contribuyendo a dar cumplimiento a los programas científico-técnicos y a las disposiciones nacionales e internacionales vigentes, relativas al cuidado y preservación del medio marino y antártico y de los Sitios y Monumentos Históricos (SMH) de las inmediaciones.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: DOTACION MELCHIOR 2015/2016**

Meta específica

Asegurar la operatividad de la Base y apoyar a las investigaciones científico-técnicas, proporcionando bienestar y seguridad al personal, manteniendo la aptitud de las instalaciones y optimizando el funcionamiento de los equipos y medios disponibles.

Tareas

- ♦ Efectuar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes tendientes a preservar las condiciones de funcionalidad y habitabilidad.
- ♦ Mejorar y adecuar el sistema de provisión de agua e incrementar la capacidad de reserva.
- ♦ Efectuar mantenimiento y reconstrucción de las estructuras de cemento de las plateas alrededor de la casa habitación y de las pasarelas.
- ♦ Asegurar el funcionamiento y controlar la instalación de la percha para el movimiento de pesos en el muelle.
- ♦ Trasladar el grupo electrógeno desde la casa principal al local de la ex-frigorífica y habilitarlo como usina.
- ♦ Reconstruir el taller de máquinas y reparaciones en el local donde se ubicaba un grupo electrógeno en la casa principal.
- ♦ Ejecutar el mantenimiento de la red eléctrica y de las conexiones de puesta a tierra de los circuitos.
- ♦ Efectuar el mantenimiento de los grupos electrógenos, bombas, circuitos sanitarios y de agua.
- ♦ Construir plataforma en el sector sur de la casa efectos ampliar y mejorar los depósitos de materiales del sótano de la casa principal.
- ♦ Mejorar las condiciones de habitabilidad de la casa EGA.
- ♦ Adecuación de un local de la casa principal para ampliar el baño.
- ♦ Instalar dos cisternas de 5 m c/u con su correspondiente batea antiderrame para GOA.
- ♦ Efectuar la recolección, clasificación y tratamiento de basura producida, de acuerdo a las directivas emanadas del Proyecto de Gestión Ambiental de la DNA.
- ♦ Continuar la aplicación de herramientas de evaluación del estado de las instalaciones edilicias, a efectos de proveer información para la realización de los estudios conducentes a determinar un Plan Regulador de conservación de las infraestructuras.

Personal afectado: 14 (catorce) Personal ARA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Base Melchior

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Base Petrel

Tipo de proyecto: Log N° 10

Organismo ejecutor: EMCFFAA - COFFAA

Organismos participantes: ---

Introducción

La Base Petrel está ubicada en la Punta Bajos de la Isla Dundee, en coordenadas Lat. 63° 28' S y Long 056° 17' W. Con origen en un refugio naval instalado en diciembre de 1952, fue inaugurada el 22 de febrero de 1967 como Destacamento Aeronaval y, en febrero de 1978, declarada Base Temporal de Verano. Por sus condiciones climatológicas, ubicación geográfica y posibilidades de desarrollo de infraestructura aeroportuaria, está siendo analizada su utilización para el desarrollo de un polo logístico de apoyo a la actividad científica, técnica y turística antártica.

Se ejecutarán actividades logísticas en apoyo a la ciencia, correspondientes al Plan Anual Antártico, contribuyendo a dar cumplimiento a los programas científico-técnicos y a las disposiciones nacionales e internacionales vigentes, relativas al cuidado y preservación del medio marino y antártico.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: DOTACION PETREL 2015/2016**

Meta específica

Asegurar la operatividad de la Base y apoyar a las investigaciones científico-técnicas, proporcionando bienestar y seguridad al personal, manteniendo la aptitud de las instalaciones y optimizando el funcionamiento de los equipos y medios disponibles.

Tareas

- ♦ Efectuar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes tendientes a reestablecer las condiciones de estanqueidad y habitabilidad.
- ♦ Mantener la capacidad de reserva de agua.
- ♦ Erradicar los residuos producidos.
- ♦ Ejecutar el mantenimiento de la red eléctrica y de las conexiones de puesta a tierra.
- ♦ Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las construcciones metálicas en la base.
- ♦ Efectuar el mantenimiento de los grupos electrógenos, bombas, circuitos sanitarios y de agua.
- ♦ Controlar el funcionamiento de los sistemas de desagües de aguas servidas.
- ♦ Continuar con el replanteo, diseño y desarrollo técnico para habilitar la futura usina y garage automotor para vehículos polares en el galpón existentes al Este del hangar.
- ♦ Realizar el replanteo, diseño y desarrollo técnico para habilitar la futura usina y taller de máquinas y vehículos polares en el galpón existentes al Este del hangar.
- ♦ Continuar el estudio técnico para rehabilitar la frigorífica existente y la instalación de reefer(s).
- ♦ Replegar los dos tanques de depósitos de GOA y determinar el lugar de ubicación de nuevas cisternas y los materiales para el tendido de la red hacia la futura usina y tentativa ubicación de la casa principal.
- ♦ Realizar el mantenimiento de las señales de balizamiento ubicadas en inmediaciones de la base en coordinación con el SHN y la APBH (Agrupación de Buques Hidrográficos).
- ♦ Evaluar y analizar el desarme del depósito de ferretería y materiales de construcción y su reubicación según surja del "Proyecto PETREL".

- ♦ Evaluar y analizar la instalación de tres contenedores de veinte pies para depósito. Los mismos están en trámite de adquisición por el SLD.
 - ♦ Continuar con el estudio preliminar “in situ” del replanteo del emplazamiento de las futuras construcciones.
 - ♦ Continuar la erradicación de basura histórica existente en el Hangar y en las inmediaciones de las construcciones.
 - ♦ Recorrer y reforzar las columnas de H°A° y pilotes de madera de las viviendas.
- Realizar mantenimiento, y de ser necesario puesta en servicio de la estación automática de meteorología.

Personal afectado: 17/20 (diecisiete/veinte). Personal FAA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Base Petrel

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Base Primavera

Tipo de proyecto: Log N° 11

Organismo ejecutor: EA (Ejército Argentino)

Organismos participantes: ---

Introducción

El objetivo general de este proyecto es mantener la infraestructura de la Base, para lograr su desarrollo funcional, brindando un apoyo eficiente al quehacer antártico, contribuyendo a dar cumplimiento a los programas científico-técnicos y a las disposiciones nacionales e internacionales vigentes relativas al cuidado y preservación del medio ambiente antártico.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DOTACION PRIMAVERA

Meta específica

Habilitar transitoriamente la base durante la Campaña Antártica de Verano, que permita apoyar y satisfacer las exigencias de las investigaciones científicas y tecnológicas, nacionales e internacionales; asegurando el cumplimiento de las normativas para el cuidado y protección del medio ambiente, y proporcionar seguridad y confort mediante la máxima operatividad de la base.

Tareas

- ♦ Apertura y abastecimiento de la base.
- ♦ Apoyar y facilitar el desarrollo de la actividad científico-técnica.
- ♦ Mantener y mejorar la infraestructura, instalaciones y medios de la base.
- ♦ Cumplir las distintas reglamentaciones vigentes, para el cuidado y preservación del medio ambiente antártico; aplicables a los sitios de especial interés científico.
- ♦ Alistar al personal para búsqueda y rescate en situaciones de emergencia, en zona de influencia.
- ♦ Administrar, controlar y proteger efectos, equipos, instalaciones, medios y recursos, para un funcionamiento operacional conveniente durante el transcurso del verano.
- ♦ Realizar el control sanitario periódico del personal y bromatológico
- ♦ Realizar el acondicionamiento para el cierre de la base.

Personal afectado: 8 (ocho) Personal EA

Carga: Despliegue: Carga General: 13,000 tn - 40,000 m³

Repliegue: Carga General: 4,000 tn - 10,000 m³

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Primavera

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Inspección de refugios antárticos

Tipo de proyecto: Log N° 12

Organismo ejecutor: Comando Naval Antártico - Armada Argentina

Organismos participantes: ---

Introducción

Los Refugios Navales Antárticos, cuya importancia reside en su contribución al afianzamiento de los derechos argentinos de soberanía en la región por ser preexistentes al Tratado Antártico, fueron ubicados en cercanías de las Bases o de las derrotas habituales de los buques, como lugares de abrigo o de apoyo para el despliegue de grupos reducidos de personal científico y técnico.

Se ejecutarán reparaciones y tareas de mantenimiento de los refugios que se inspeccionen, a efectos de asegurar su disponibilidad en caso de emergencia o de requerimientos científicos o técnicos y de contribuir al cumplimiento de las disposiciones nacionales e internacionales vigentes, relativas al cuidado y preservación del medio marino y antártico.

❖ GRUPO DE TRABAJO: GRUPO DE ALISTAMIENTO DE CARGAS E INSPECCION DE BASES ANTARTICAS (GACIBA) 2015/2016

Meta específica

Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Inspeccionar los Refugios Antárticos a efectos de determinar las obras a realizar en el futuro para mantener la aptitud de las instalaciones, optimizando el funcionamiento de equipos y medios disponibles. Mejorar sus condiciones de habitabilidad a fin de proporcionar seguridad y bienestar al personal científico y técnico destacado para el desarrollo de las actividades emanadas del Plan Anual Antártico. Contribuir al cuidado y preservación del medio ambiente antártico.

Tareas

- ♦ Realizar inspección, tareas de mantenimiento, reparación, mejoras y conservación de las instalaciones y equipamiento existentes, tendientes a preservar las condiciones de estanqueidad y habitabilidad para brindar apoyo a las actividades científicas y técnicas.
- ♦ Recolectar, clasificar y tratar los residuos producidos según directivas emanadas del Programa de Gestión Ambiental de la DNA. Erradicar los residuos históricos de los alrededores.
- ♦ Recambio y reposición de víveres, medicamentos y combustibles.
- ♦ Alistar el refugio con enseres para cuatro personas.
- ♦ Colaborar con el mantenimiento de las señales de balizamiento de las inmediaciones.

Personal afectado: 12 (doce) Personal ARA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Refugios antárticos

Alojamiento: Unidad Naval

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Depósito DNA Base Marambio

Tipo de proyecto: Log N° 13

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: EA (Ejército Argentino)

Introducción

Debido a la particularidad que implica el despliegue y repliegue de la actividad científica desarrollada bajo la modalidad "campamentos", resulta imperioso contar con un Depósito Polar Adelantado que coordine los movimientos de personal y carga, suministrando los insumos necesarios para el óptimo desarrollo de las tareas en el terreno.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DEPOSITO DNA MARAMBIO

Meta específica

Realización efectiva de las tareas logísticas inherentes al despliegue y repliegue de campamentos desde Base Marambio.

Tareas

- ♦ Coordinar el despliegue y repliegue de las cargas logísticas y científicas en tránsito de la DNA e IAA
- ♦ Controlar la distribución y asegurar el correcto despliegue de las cargas logísticas y científicas en los lugares de destino.
- ♦ Mantener el enlace y colaborar con el personal logístico de la base destinado a tales fines.
- ♦ Colaborar en la coordinación del movimiento del personal de la DNA e IAA
- ♦ Realizar el mantenimiento y guarda de los equipos de campaña (patrulla, vehículos, grupos electrónicos, etc.).

Personal afectado: 2 (dos)

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 365 días (con reemplazo cada cuatro meses)

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Taller DNA Base Marambio

Tipo de proyecto: Log N° 32

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes:---

Introducción

Debido a la particularidad que implica la actividad científica desarrollada bajo la modalidad “campamentos”, resulta imperioso contar con un taller que brinde soporte mecánico a los grupos de trabajo.

Meta específica

Mantener operativo el taller mecánico de la DNA en Base Marambio.

Tareas

- ♦ Mantener y reparar vehículos ATV, motos de nieve, generadores portátiles, etc. y colaborar con el personal del Depósito Polar DNA Marambio, en el despliegue y repliegue de las cargas logísticas y científicas en tránsito de la DNA y el IAA.

❖ GRUPO DE TRABAJO: TALLER DNA MARAMBIO CAV

Personal afectado: 1 (uno) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

❖ GRUPO DE TRABAJO: TALLER DNA MARAMBIO PRECAV

Personal afectado: 1 (uno) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 60 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Septiembre/Octubre)

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Comunicaciones antárticas Base Marambio

Tipo de proyecto: Log s/Nº

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: --

Introducción

Debido a la particularidad que implican las actividades científicas desarrolladas bajo la modalidad "campamentos", resulta imperioso contar con equipos de comunicación necesarios para el óptimo desplazamiento del personal en el terreno antártico.

Meta específica

Realización efectiva de las comunicaciones antárticas inherentes al desarrollo de las actividades científicas, en los campamentos situados en zonas adyacentes a la Base Marambio.

Tareas

- ♦ Operar, relevar, implementar, reparar y/o recambiar equipos móviles y fijos.
- ♦ Efectuar el mantenimiento interno de los subsistemas radioeléctricos.
- ♦ Desarrollar e implementar tecnologías experimentales.
- ♦ Realizar el relevamiento de los terrenos adyacentes para la instalación y/o reparación de sistemas autónomos de comunicaciones auxiliares de apoyo a la salvaguarda de la vida humana.
- ♦ Mantener, reparar y/o recambiar el tendido de la red informática.

❖ GRUPO DE TRABAJO: COMUNICACIONES ANTARTICAS MARAMBIO CAV

Personal afectado: 1 (uno). Personal DNA

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

❖ GRUPO DE TRABAJO: COMUNICACIONES ANTARTICAS MARAMBIO PRECAV

Personal afectado: 1 (uno). Personal DNA

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 30 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Septiembre)

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Casa de botes Vallverdú

Tipo de proyecto: Log N° 22

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: EA (Ejército Argentino)

Introducción

La Casa de Botes Vallverdú se encuentra ubicada sobre la costa de la bahía López de Bertodano-Isla Marambio, a los 64° 15' 22.9" S y 56° 44' 23.4" O, entre Cabo Bodman y la desembocadura del chorrillo Díaz. Constituida en el año 2008 por la Dirección Nacional del Antártico, es actualmente un punto de apoyo logístico modelo que permite el desarrollo de actividades científicas y técnicas relacionadas a las Ciencias de la Tierra, Ciencias de la Vida y a la capacitación de personal.

Meta específica

Asegurar la operatividad de la Casa de Botes como centro de apoyo logístico para los proyectos de la Dirección Nacional del Antártico – Instituto Antártico Argentino que se desarrollan en la zona. Proporcionar seguridad y confort al personal científico y técnico durante las campañas antárticas.

Tareas

- ♦ Brindar apoyo a los campamentos y grupos en campaña.
- ♦ Realizar trabajos de mantenimiento general de las instalaciones existentes.
- ♦ Efectuar el mantenimiento y conservación de equipos, maquinarias, vehículos y embarcaciones.
- ♦ Instalar la red eléctrica y evacuación de residuos.

❖ GRUPO DE TRABAJO: CASA DE BOTES VALLVERDU CAV

Personal afectado: 6 (seis). 4 (cuatro) Personal DNA y 2 (dos) de Otros organismos

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Isla Marambio

Alojamiento: Casa de botes Vallverdú

Requerimientos de apoyo: ---

❖ GRUPO DE TRABAJO: CASA DE BOTES VALLVERDU PRECAV

Personal afectado: 6 (seis) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 45 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Agosto/Octubre)

Lugar de realización: Isla Marambio

Alojamiento: Casa de botes Vallverdú

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Enlace logístico Base Carlini

Tipo de proyecto: Log s/Nº

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: ---

Introducción

Debido a la particularidad que implican las diversas actividades científico-técnicas que se desarrollan en la Base Científica Carlini y dado el avance y volumen de sus investigaciones se hace imprescindible contar con personal logístico permanente para cubrir las necesidades operativas de la Base.

Meta específica

Realizar los enlaces logísticos y técnicos de la Campaña Antártica colaborando con las actividades funcionales referentes a la operativa de la Base.

❖ GRUPO DE TRABAJO: ENLACE LOGISTICO DNA CARLINI

Tareas

- ♦ Intervenir en los temas referentes a problemáticas y/o necesidades operativas logísticas y técnicas de la Base manteniendo permanente enlace con la Jefatura de la Base y la DNA.

Personal afectado: 1 (uno) Personal DNA

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 365 días (con reemplazo cada cuatro meses)

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

❖ GRUPO DE TRABAJO: INSPECCION LOGISTICA Y TECNICA BASE CARLINI

Tareas

- ♦ Realizar la inspección para elevar un informe del funcionamiento y abastecimiento de la Base Carlini a las autoridades correspondientes.

Personal afectado: 1 (uno) Personal DNA (mismo GT Casa de Botes Vallverdú)

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 30 días (15 en PRECAV y 15 en CAV)

Fecha prevista: CAV 2015/2016 y PRECAV 2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslados aéreos durante la CAV y PRECAV entre las Bases Marambio y Carlini.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: DEPOSITO POLAR CARLINI**

Tareas

- ♦ Realizar el mantenimiento, guarda y distribución de insumos; herramientas, equipos de patrulla, grupos electrógenos portables, etc.
- ♦ Colaborar en la actualización de inventarios de insumos generales de la Base.

Personal afectado: 1 (uno) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Desarrollo Base Brown

Tipo de proyecto: Log N° 16

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: PNA (Prefectura Naval Argentina); EA (Ejército Argentino).

Introducción

La Base Científica Antártica Brown, se encuentra localizada en la Península Sanavirón, sobre el Estrecho de Gerlache. Por su ubicación geográfica privilegiada puede considerarse como uno de los Laboratorios naturales mas completos de la Antártida. En cumplimiento de lo establecido por la Política Nacional Antártica, y a fin de afianzar los derechos de soberanía argentina sobre la región, la Dirección Nacional del Antártico tiene como objetivo el acondicionamiento y desarrollo integral de la Base para su futura utilización.

Meta específica

Asegurar la operatividad de las estructuras activas de la base y apoyar las actividades científico-técnicas emanadas del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las campañas antárticas de verano.

❖ GRUPO DE TRABAJO: INFRAESTRUCTURA BASE BROWN CAV 2015/2016

Tareas

- ♦ Desarrollar un proyecto integral de reconstrucción de la base con previsión de etapas.
- ♦ Demoler parte de las instalaciones existentes en estado actual de inoperatividad.
- ♦ Efectivizar el repliegue de todo el material demolido.
- ♦ Efectuar trabajos de acondicionamiento de las estructuras e instalaciones existentes a recuperar (acuario, casa de emergencias)
- ♦ Instalar un módulo que permita ampliar las instalaciones sanitarias actuales de la base.
- ♦ Instalar obradores y realizar la recomposición del terreno dejándolo en estado original.

Personal afectado: 7 (siete). Mismo GT Dotación Brown.

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Brown

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga en buque con bodegas cerradas por el transporte de maderas, maquinarias, etc. Es imprescindible que opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa por su difícil acceso y posterior traslado a la zona de tareas.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: DOTACION BROWN CAV 2015/2016**

Tareas

- ♦ Mantener y operar, vehículos y maquinarias en general.
- ♦ Intervenir en el mantenimiento general de todas las estructuras e instalaciones de la base, colaborando con las tareas planeadas de infraestructura y desarrollo de la base.

Personal afectado: 6 (seis). Mismo GT Infraestructura Base Brown

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Brown

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: De ser posible, traslado de cargas en buques con bodegas cerradas por el transporte de maderas, maquinarias, etc, es imprescindible que opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en costa por ser de difícil acceso y posterior traslado a la zona de tareas.

Proyecto Laboratorio de biología marina antártica en Base Carlini.

Tipo de proyecto: LOG S/N°

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: AWI- Fundación UOCRA

Introducción

La Base Antártica Carlini se encuentra ubicada en la Isla 25 de Mayo, sobre la Costa Sur de la Caleta Potter, en las Islas Shetland del Sur. Dependiendo desde 1982 de la Dirección Nacional del Antártico, es actualmente la Base Científica Antártica Argentina por excelencia. La construcción del Laboratorio de biología marina antártica, tiene por finalidad el estudio de la vida marina de la Caleta Potter, y como ésta se modifica al verse alterada por diversos factores, para su estudio se reproducen en laboratorios y en peceras acondicionadas al efecto, las exigentes condiciones del ambiente Antártico.

❖ GRUPO DE TRABAJO: LABORATORIO DE BIOLOGÍA MARINA ANTÁRTICA

Meta específica

Mejorar la infraestructura de la Base para el estudio de la biología marina antártica.

Tareas

- ♦ Hormigón armado de fundaciones: desencofrado.
- ♦ Estructura metálica: colocación de parrilla estructural de vigas metálicas galvanizadas, para el sostén del edificio compuesto por contenedores.
- ♦ Colocación y ensamble de los contenedores, para conformación del edificio laboratorio.
- ♦ Colocación de sobre techo como medio de unificación del conjunto y estanqueidad.
- ♦ Ejecución de carpetas interiores, y colocación de solado antideslizante
- ♦ Ejecución de cañerías troncales de instalaciones exteriores (sanitarias y eléctricas).
- ♦ Ejecución de instalaciones interiores (sanitarias, eléctricas, incendio, aire acondicionado).

Personal afectado: 10 (diez)

Carga: Despliegue:

Carga General: 18,000 tn - 150,000 m³

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 75 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero/Marzo)

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base. Edificio alojamiento Casa Nueva

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C 130.

Proyecto Edificio horno incinerador Base Carlini

Tipo de proyecto: Log S/N°

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo-Fundación UOCRA (Unión Obrera de la Construcción de la Republica Argentina).

Introducción

La Base Antártica Carlini se encuentra ubicada en la Isla 25 de Mayo, sobre la Costa Sur de la Caleta Potter, en las Islas Shetland del Sur. Dependiendo desde 1982 de la Dirección Nacional del Antártico, es actualmente la Base Científica Argentina por excelencia.

Debido al crecimiento de la actividad científica durante los últimos 10 años, se hace necesaria la reparación y ampliación del edificio existente de Incineración de Basura, dado el mayor volumen que se genera de ésta, por el aumento de la actividad.

Dicha construcción es indispensable para albergar en su interior el nuevo Horno de Incineración Piro-lítica (que ya está en la Base), para lograr una vez instalado el mismo un tratamiento eficiente y responsable de los residuos (sólidos, líquidos, orgánicos, e inorgánicos).

❖ GRUPO DE TRABAJO: EDIFICIO HORNO INCINERADOR

Meta específica

Disponer de un edificio de mayor superficie y mejor equipado, que permita un correcto tratamiento de los residuos que se producen en la Base, y su posterior repliegue al continente. Capacidades que actualmente se encuentran sobrepasadas por el aumento de la población, producto del aumento de las actividades científicas.

Reducir el peso y volumen de los residuos tratados a través del uso de nueva tecnología, con la consiguiente baja de costos en el repliegue y posterior deposición en el continente.

Tareas

- ♦ Desarrollo proyecto de arquitectura.
- ♦ Documentación técnica para ejecución de obra.
- ♦ Estudio de suelos: perforación, extracción de muestras, cateo, y análisis del suelo.
- ♦ Demolición: retiro de: chapas deterioradas, perfiles estructurales, escalera de acceso, instalaciones, equipamiento, maquinaria (horno incinerador), carpinterías, y entepiso (retiro parcial).
- ♦ Movimiento de suelos: excavaciones de bases.
- ♦ Hormigón armado de fundaciones (edificio existente, contenedores, y arriostramientos de edificios): corte, doblado, y armado de hierros, colocación de encofrado de bases y troncos, colada de hormigón, desencofrado.
- ♦ Estructura metálica de soporte: reparación de la perfilería estructural existente, armado de parilla estructural para soporte del nuevo horno pirolítico, nueva escalera, plataforma, y rampa de acceso, y colocación de vigas para soporte de contenedores.
- ♦ Colocación de solado interior.
- ♦ Colocación de chapas de paredes y cubierta.
- ♦ Aislación térmica de paredes y cubierta.
- ♦ Emplacado interior ignífugo de paredes y cielorrasos.
- ♦ Colocación de tensores de arriostramiento a contenedores y edificio existente.

Personal afectado: 10 (diez) Mismo GT Laboratorio de biología marina antártica

Carga: Despliegue: Carga General: 33,000 tn - 45,000 m³

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 105 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base. Casa Nueva

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque Polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C-130.

Proyecto Reparación estructural y completamiento equipamiento “Laboratorio Argentino”

Tipo de proyecto: Log S/N°

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo-Fundación UOCRA (Unión Obrera de la Construcción de la Republica Argentina). Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)

Introducción

El Proyecto “Laboratorio Argentino”, tiene por finalidad solucionar los problemas estructurales del edificio, producto del descenso de sus fundaciones debido al cambio en las condiciones portantes del terreno, y de su proximidad con la Caleta Potter. Además de estas tareas, se trabajará en la adecuación del mobiliario existente, y en el completamiento del mismo, como así también de sus instalaciones. Estas tareas tienen por finalidad la de seguir ofreciendo a la ciencia argentina, condiciones óptimas para su desarrollo en estas latitudes.

❖ GRUPO DE TRABAJO: LABORATORIO ARGENTINO

Meta específica

Mejorar la infraestructura de la Base, generando mejores condiciones de habitabilidad, acordes al crecimiento de la actividad científica.

Tareas

- ♦ Ejecución línea de fundación de H° A° interna y paralela a la que acusa descenso, (zapatas aisladas, pilotines, vigas de encadenado corrido, y tronco / columnas).
- ♦ Retiro de tirantillos de madera, y colocación de perfiles “C”, estructurales galvanizados, y apoyados sobre la retícula de vigas de H° A° existente, como refuerzo del soporte del piso del edificio.
- ♦ Ejecución estructura mensulada de perfiles estructurales, y cartelas galvanizadas, tomada a las vigas de H° A° existentes, para reducir así el voladizo del edificio y la transmisión de carga sobre la línea de fundaciones con patología..
- ♦ Aplicación y cierre de líneas de unión entre panelería de paredes exteriores, techo, y piso.

Personal afectado: 8 (ocho) Mismo GT Laboratorio de biología marina antártica.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 105 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base. Edificio alojamiento Casa Nueva.

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque Polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas.

Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C 130.

Proyecto Casa de botes y buzos Base Carlini

Tipo de proyecto: Log S/Nº

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo - UOCRA.

Introducción

La Base Antártica Carlini se encuentra ubicada en la Isla 25 de Mayo, sobre la Costa Sur de la Caleta Potter, en las Islas Shetland del Sur. Dependiendo desde 1982 de la Dirección Nacional del Antártico, es actualmente la Base Científica Argentina por excelencia, las actividades de navegación y buceo allí desarrolladas permiten la realización de numerosas investigaciones relacionadas a las Ciencias de la Tierra, Ciencias de la Vida, y Ciencias Físico-Químicas. La construcción de una nueva casa de botes y un malecón, son indispensables para brindar un mejor y mayor apoyo logístico, necesario y adecuado a todos los Proyectos del Instituto Antártico Argentino que se desarrollan en la zona.

❖ GRUPO DE TRABAJO: CASA DE BOTES Y BUZOS CARLINI

Meta específica

Disponer de un edificio de mayor superficie, mejor localizado, y mejor equipado, que permita la correcta operación de las embarcaciones semirígidas existentes, y neumáticas de distintas esloras. Aumentar las comodidades y capacidades existentes en la Base.

Tareas

- ♦ Elección del sitio donde implantar el nuevo edificio y malecón.
- ♦ Desarrollo proyecto de arquitectura.
- ♦ Documentación técnica para ejecución de obra.
- ♦ Estudio de suelos: perforación, extracción de muestras, cateo, y análisis del suelo.
- ♦ Replanteo.
- ♦ Movimiento de suelos: excavaciones de bases.
- ♦ Hormigón armado de fundaciones: corte, doblado, y armado de hierros, colocación de encofrado de bases y troncos, colada de hormigón, desencofrado.

Personal afectado: 10 (diez) mismo GT Laboratorio de biología marina antártica

Carga: Despliegue: Carga General: 43,000 tn / 105,000 m³

Repliegue: Carga General: A determinar

Duración: 105 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base. Alojamiento Casa Nueva.

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque Polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C -130.

Proyecto Ampliación, remodelación, y mantenimiento, edificio “Casa Principal”

Tipo de proyecto: Log S/Nº

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo - Fundación UOCRA (Unión Obrera de la Construcción de la Republica Argentina). Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).

Introducción

La Base Antártica Carlini se encuentra ubicada en la Isla 25 de Mayo, sobre la costa sur de la Caleta Potter, en las Islas Shetland del Sur. Dependiendo desde 1982 de la Dirección Nacional del Antártico, es actualmente la Base Científica Argentina por excelencia. La ampliación, remodelación y mantenimiento del edificio “Casa principal”, tiene por finalidad por un lado la puesta en valor del edificio, ya que el mismo concentra la actividad social y protocolar de la Base. Por otro lado, adecuar la construcción al crecimiento poblacional de la mano del aumento de la actividad científica que se ha producido en Base Carlini en los últimos diez años.

❖ GRUPO DE TRABAJO: EDIFICIO “CASA PRINCIPAL”

Meta específica

Mejorar la infraestructura de la Base, generando mejores condiciones de habitabilidad, acordes al crecimiento de la actividad científica. Para ello se proyecta ampliar la cocina y el Estar-Comedor, mejorar y diferenciar los accesos, remodelar los baños, cambiar las puertas y ventanas de madera existentes, por carpinterías de PVC, de evacuación, contra incendio, y de mejor comportamiento térmico.

Tareas

- ♦ Cambio integral y reubicación de carpinterías existentes de madera, (puertas y ventanas), por nuevas puertas de doble chapa inyectadas con poliuretano (cortafuego y de evacuación contra incendio), y PVC con DVH en el caso de las ventanas (estanqueidad y comportamiento térmico).
- ♦ Colocación de nuevas chapas y aislación termo-hidrófuga, tomadas a nueva perfilera de sujeción, aprovechando la cubierta existente como sustrato de apoyo. Colocación de nueva zinguería específica en cada sector.
- ♦ Reparación de la fachada de madera en sectores deteriorados o de recolocación de nuevas aberturas.
- ♦ Aplicación parcial del revestimiento exterior de tablas autoclavadas de cemento, con tratamiento hidrófugo previo, sobre fachada. Dicho revestimiento exterior de fachada, será utilizado como elemento de unificación de la superficie exterior, como protección de la fachada existente de madera, como refuerzo de la aislación hidrófuga, y como reducción del mantenimiento.

Personal afectado: 10 (diez) Mismo GT Laboratorio de biología marina antártica.

Carga: Despliegue: Carga General: 15,000 t - 40,000 m3
Repliegue: Carga General: A determinar

Duración: 105 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini- Edificio Casa Principal.

Alojamiento: Base. Alojamiento Casa Nueva.

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga en buque polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C -130.

Proyecto Depósito general Base Carlini

Tipo de proyecto: Log S/Nº

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo - UOCRA.

Introducción

La construcción de un depósito general es indispensables para centralizar los acopios de mercaderías, racionalizar su distribución, mejorar los controles, reducir los tiempos para efectuar los traslados, optimizar los medios de transporte, brindar un mejor y mayor apoyo logístico a las actividades de la Base, evitar el acopio de mercadería a cielo abierto, y desocupar otras dependencias de la Base, permitiendo un mejor uso de espacios para otras actividades. Todo ello dentro del plan urbano general de la Base, tendiente a organizar la planta de conjunto mediante la relocalización de funciones.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DEPOSITO GENERAL

Meta específica

Disponer de un edificio de mayor superficie, mejor localizado, y mejor equipado, que permita la correcta distribución de insumos y mercaderías dentro las distintas áreas de la Base, aumentando así las capacidades y autonomía de la Base mediante la generación de stocks.

Tareas

- ♦ Elección del sitio donde implantar el nuevo edificio.
- ♦ Desarrollo del Proyecto de arquitectura.
- ♦ Documentación técnica para ejecución de la obra.
- ♦ Estudio de suelos: perforación, extracción de muestras, cateo, y análisis del suelo.
- ♦ Replanteo.
- ♦ Movimiento de suelos: excavaciones de bases.
- ♦ Hormigón armado de fundaciones: corte, doblado, y armado de hierros, colocación de encofrado de bases y troncos, colada de hormigón, desencofrado.

Personal afectado: 12 (doce) Mismo GT Laboratorio de biología marina antártica.

Carga: Despliegue: Carga General: 96,000 tn - 115,000 m³

Repliegue: Carga General: A determinar

Duración: 105 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base. Alojamiento Casa Nueva.

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C -130.

Proyecto Recuperación estructural del laboratorio Dallmann y su depósito Carlini.

Tipo de proyecto: Log S/Nº

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo-Fundación UOCRA (Unión Obrera de la Construcción de la Republica Argentina). Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)

Introducción

La recuperación estructural del edificio "Laboratorio Dallmann y su depósito", tiene por finalidad frenar el deterioro avanzado de su perfilería metálica exterior, y su cubierta, dada su proximidad con la Caleta Potter y su ambiente salitroso marino, evitando así riesgos mayores para sus ocupantes, y por otro lado, adecuar la construcción al estado de la Infraestructura general de la Base, que en los últimos diez años ha tenido un mejoramiento y crecimiento significativo, producto del apoyo que a nivel Institucional se le da a la ciencia.

❖ GRUPO DE TRABAJO: RECUPERACION ESTRUCTURAL DEL LABORATORIO DALLMAN

Meta específica

Mejorar la infraestructura de la Base, generando mejores condiciones de habitabilidad, acordes al crecimiento de la actividad científica. Para ello se proyecta el cambio y la reparación integral de los techos y sus zinguerías, como así también la recuperación de la perfilería estructural portante de fachada y la colocación de perfiles de refuerzo en el soporte del piso.

Tareas

- Cambio perfiles de cierre en unión de paneles, por galvanizados de similares secciones.
- Retiro escarado de oxido en perfiles estructurales.
- Tratamiento epoxídico de perfiles estructurales, y encapuchonado protector con plegados de chapa galvanizada, rellenos con espuma de poliuretano inyectado.
- Sellado perímetro de aberturas, (puertas y ventanas).
- En el exterior, colocación de perfiles "C" galvanizados, como reemplazo de las correas de madera.
- En el interior, reparación del solado en circulación principal, y baño/vestuario, con aplicación posterior de solado vinílico.

Personal afectado: 10 (diez) Mismo GT Laboratorio de biología marina antártica

Carga: Despliegue: Carga General: 20,800 tn - 58,000 m³

Repliegue: Carga General: A determinar

Duración: 105 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base. Alojamiento Casa Nueva.

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C -130.

Proyecto Aislación y revestimiento interior de edificios Base Carlini

Tipo de proyecto: Log S/Nº

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo - UOCRA.

Introducción

El aislamiento termo hidrófugo y el revestimiento interior de edificios existentes, tiene por finalidad mejorar las condiciones de habitabilidad de los lugares de trabajo, (confort, higiene y seguridad laboral), como así también mejorar la infraestructura edilicia de la Base, y la conservación de mercaderías acopiadas. De esta forma se estarían adecuando las construcciones de apoyatura y servicios logísticos, al crecimiento de la actividad científica que se ha producido en Base Carlini en los últimos diez años.

❖ GRUPO DE TRABAJO: AISLACION Y REVESTIMIENTO INTERIOR DE EDIFICIOS

Meta específica

Mejorar la infraestructura de la Base, generando mejores condiciones de habitabilidad, acordes al crecimiento de la actividad científica. Para ello se proyecta en los edificios de carpintería, pañol de herramientas, taller mecánico, depósito de víveres, y antecámara de alimentos, la colocación de aislamiento termo hidrófugo en paredes exteriores (cara interna), y en cielorrasos (cara interna de techos), dado que en la actualidad se encuentran sin tratamiento.

Tareas

- ♦ Reparación de chapas deterioradas.
- ♦ Replanteo de las instalaciones existentes.
- ♦ Completamiento y mejoramiento de las instalaciones, para adecuarlas a condiciones de seguridad laboral.
- ♦ Pintura anticorrosiva en estructura metálica portante.
- ♦ Armado de perfilería secundaria, de construcción en seco, tomada a la estructura metálica portante.
- ♦ Colocación de Aislación termo hidrófuga de lana de vidrio, con foil de aluminio como barrera hidrófuga.
- ♦ Encintado de solapes, para evitar puentes térmicos.
- ♦ Emplacado.

Personal afectado: 8 (ocho) Mismo GT Laboratorio de biología marina antártica.

Carga: Despliegue: Carga General: 9,260 t - 73,000 m³

Repliegue: Carga General: A determinar

Duración: 105 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base. Alojamiento Casa Nueva.

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C -130.

Proyecto Infraestructura LAGO, Base Marambio

Tipo de proyecto: Log S/Nº

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: IAFE (Instituto de Astronomía y Física del Espacio), CAB (Centro Atómico Bariloche), Ministerio de Trabajo-Fundación UOCRA (Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina), Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).

Introducción

La Base Marambio se encuentra ubicada sobre el Mar de Weddell, en los 64° S y 56° W, en una meseta a 200 metros sobre el nivel del mar, y a una distancia de 2800 Km. del Polo Sur. Dada su proximidad a uno de los polos magnéticos, el Continente Antártico tiene la ventaja única de combinar un territorio con infraestructura para la ubicación de detectores de astropartículas, y permitir la llegada de rayos cósmicos con bajas energías, que traen una gran cantidad de información, muy rica y vinculada con procesos físicos en el espacio. Partículas que en otras latitudes (donde LAGO ya posee detectores), no pueden alcanzar la Tierra, ya que son frenadas por el escudo magnético.

❖ GRUPO DE TRABAJO: LAGO MARAMBIO

Meta específica

Construir un laboratorio para el alojamiento de tres tanques Cherenkov con agua líquida, tubo foto multiplicador con electrónica asociada por tanque, y un sistema microcontrolado de medición y control de señales medidas.

Tareas

- ♦ Desarrollo Proyecto de arquitectura.
- ♦ Documentación técnica para ejecución de obra.
- ♦ Estudio de suelos: perforación, extracción de muestras, cateo, y análisis del suelo.
- ♦ Replanteo de fundaciones.
- ♦ Movimiento de suelos: excavaciones de bases.
- ♦ Hormigón armado de fundaciones: corte, doblado, y armado de hierros, colocación de encofrado de bases y troncos, colada de hormigón, desencofrado.
- ♦ Estructura metálica: colocación de parrilla estructural de vigas metálicas galvanizadas, para el sostén del edificio compuesto por contenedores.

Personal afectado: 10 (diez) Mismo GT Laboratorio de biología marina antártica

Carga: Despliegue: Carga General: 28,000 tn - 120,000 m³

Repliegue: Carga General: A determinar

Duración: 105 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Antártica Marambio

Alojamiento: Base Antártica Marambio – Pabellones de Alojamiento

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C -130.

Proyecto Malecón Base Carlini

Tipo de proyecto: Log S/Nº

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo - UOCRA.

Introducción

La Base Antártica Carlini se encuentra ubicada en la Isla 25 de Mayo, sobre la Costa Sur de la Caleta Potter, en las Islas Shetland del Sur. Dependiendo desde 1982 de la Dirección Nacional del Antártico, es actualmente la Base Científica Argentina por excelencia, las actividades de navegación y buceo allí desarrolladas permiten la realización de numerosas investigaciones relacionadas a las Ciencias de la Tierra, Ciencias de la Vida, y Ciencias Físico-Químicas. La construcción de un muelle malecón, es indispensable para brindar un mejor y mayor apoyo logístico, necesario y adecuado a todos los proyectos del Instituto Antártico Argentino que se desarrollan en la zona, además de permitir un trabajo adecuado de los buzos con las embarcaciones.

❖ GRUPO DE TRABAJO: MALECON

Meta específica

Disponer de un muelle malecón, localizado en una zona de poca acumulación de escombros de hielo, que permita la correcta operación de las embarcaciones semirígidas existentes y neumáticas de distintas esloras, generando mejores condiciones de laborales para los buzos, evitando/reduciendo posibles accidentes, y aumentando las capacidades operativas existentes en la Base permitiendo así un correcto mantenimiento de los equipos, y una asistencia más eficiente a la ciencia.

Tareas

- ♦ Elección del sitio de implantación.
- ♦ Desarrollo Proyecto de arquitectura e ingeniería.
- ♦ Documentación técnica para ejecución de la obra.
- ♦ Estudio de suelos: perforación, extracción de muestras, cateo, y análisis de las muestras del terreno.

Personal afectado: 6 (seis) Mismo GT Laboratorio biología marina antártica

Carga: Despliegue: Carga General: 6,000 tn - 1,500 m³

Repliegue: Carga General: A determinar

Duración: 105 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base. Alojamiento Casa Nueva.

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C-130.

Proyecto Planta de tratamiento de efluentes cloacales

Tipo de proyecto: Log S/Nº

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo - UOCRA.

Introducción

Debido al crecimiento de la actividad científica durante los últimos diez años, se hace necesaria la incorporación de una planta de tratamiento de efluentes cloacales sanitarios nueva, de mínimo mantenimiento, que complemente a la existente, a fin de poder hacer las reparaciones necesarias cuando así se requiera, sin afectar el cumplimiento del Tratado Antártico.

Dicha construcción y montaje de equipo, son indispensables para garantizar un tratamiento eficiente y responsable de los residuos orgánicos.

❖ GRUPO DE TRABAJO: PLANTA DE TRATAMIENTO

Meta específica

Disponer de un edificio y equipo que permita un correcto tratamiento de los residuos sanitarios que se producen en la Base, y su posterior repliegue al continente (material sólido tratado), o vuelco a la Caleta Potter (líquidos tratados). Capacidades que actualmente se encuentran al límite por el aumento de la población, producto del aumento de las actividades científicas.

Tareas

- Documentación técnica para ejecución de obra.
- Estudio de suelos: perforación, extracción de muestras, cateo, y análisis del suelo.
- Replanteo.
- Movimiento de suelos: excavaciones para fundaciones.
- Hormigón armado de fundaciones: corte, doblado, y armado de hierros, colocación de encofrado de bases y trancos, colada de hormigón, y desencofrado.

Personal afectado: 8 (ocho) Las cuales componen un Plantel de ejecución para varios Proyectos, por etapas planificadas.

Carga: Despliegue: Carga General: 10,000 tn - 40,000 m³

Repliegue: Carga General: A determinar

Duración: 105 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base. Alojamiento Casa Nueva.

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C -130.

Proyecto de reordenamiento desarrollo urbanístico Base Carlini

Tipo de proyecto: Log N° 14

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo - UOCRA.

Introducción

La Base Antártica Carlini se encuentra ubicada en la Isla 25 de Mayo, sobre la costa sur de la Caleta Potter, en las Islas Shetland del Sur. Dependiendo desde 1982 de la Dirección Nacional del Antártico, es actualmente la Base Científica Argentina por excelencia. El Proyecto de reordenamiento Urbanístico Base Carlini, tiene por finalidad la relocalización de sectores, a través de la reasignación de funciones, y la remodelación de edificios existentes, o construcción de nuevos.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DESARROLLO URBANISTICO

Meta específica

Mejorar la infraestructura de la Base, generando mejores condiciones de habitabilidad, acordes al crecimiento de la actividad científica. Para ello se proyecta el reordenamiento urbanístico en etapas programadas, como forma de ir generando los cambios necesarios sin afectar las actividades. Las tareas tendrán distintos grados de complejidad y desarrollo en el tiempo, abarcando no sólo la infraestructura edilicia (gobierno, alojamiento, ciencia), sino también la infraestructura de logística y de servicios (calles de acceso, depósitos, talleres, usina, tanques de combustible, etc.). El fin último será contar con una Base ordenada urbanísticamente, con sectorización de funciones, a fin de poder racionalizar los abastecimientos y mantenimientos, realizándolos con menores costos que los actuales.

Tareas

- ♦ Desarrollar un proyecto integral de reordenamiento de la Base, que permita readecuar las instalaciones de infraestructura existentes.

Personal afectado: 8 (ocho) Mismo GT Laboratorio de biología marina antártica.

Carga: Despliegue: Carga General: 4,000 tn - 30,000 m³

Repliegue: Carga General: A determinar

Duración: 105 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base. Alojamiento Casa Nueva.

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C-130.

Proyecto Aplicación de biogas en Base Científica Antártica Carlini

Tipo de proyecto: Log N° 31

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo-Fundación UOCRA (Unión Obrera de la Construcción de la Republica Argentina). Universidad Nacional de San Martín (UNSAM); INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial).

Introducción

La Base Antártica Carlini se encuentra ubicada en la Isla 25 de Mayo, sobre la costa sur de la Caleta Potter, en las Islas Shetland del Sur. Dependiendo desde 1982 de la Dirección Nacional del Antártico, es actualmente la Base Científica Argentina por excelencia. La reutilización de los desechos orgánicos para generación de energía calórica, esta en concordancia con el mantenimiento programado para la puesta en funcionamiento en estado óptimo, de la actual planta de tratamiento, y el proyecto de instalación de una nueva planta para funcionamiento en alternancia con la anterior. en los últimos diez años.

❖ GRUPO DE TRABAJO: BIOGAS

Meta específica

Mejorar la infraestructura de la Base, generando mejores condiciones de habitabilidad, acordes al crecimiento de la actividad científica. Dar respuesta a la reutilización de los desechos, para generar energía calórica limpia a través de un biodigestor, logrando disminuir los volúmenes y pesos de repliegue.

Tareas

- ♦ Realización del diseño y escalado del sistema
- ♦ Adecuación del local destinado al Biodigestor.
- ♦ Montaje del tanque de 300 litros.
- ♦ Puesta en marcha del sistema auto controlado para permitir su desempeño a temperatura constante (32°C).

Personal afectado: 4 (cuatro)

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base. Alojamiento Casa Nueva.

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C -130.

Proyecto uso racional de la energía, Bases Científicas Antárticas Carlini y Brown

Tipo de proyecto: Log N° 30

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Ministerio de Trabajo-Fundación UOCRA (Unión Obrera de la Construcción de la Republica Argentina); UNSAM (Universidad Nacional de San Martín); INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial).

Introducción

La Base Antártica Carlini se encuentra ubicada en la Isla 25 de Mayo, sobre la costa sur de la Caleta Potter, en las Islas Shetland del Sur. Dependiendo desde 1982 de la Dirección Nacional del Antártico, es actualmente la Base Científica Argentina por excelencia. Actualmente cuenta con 2.400 m² construidos. El proyecto consiste en implementar la aplicación de nuevos sistemas de generación luminica en todas las dependencias de la Base, a fin de reconvertir el sistema tradicional actual por iluminación Led, logrando así una reducción en el consumo eléctrico, con su consiguiente ahorro de combustible.

❖ GRUPO DE TRABAJO: USO RACIONAL DE LA ENERGIA

Meta específica

Mejorar la infraestructura de la Base, generando mejores condiciones de habitabilidad a sus ocupantes, acorde al crecimiento de la actividad científica. Reducir en un 40 % el consumo de energía que se consume en la Base a través de la iluminación. Mejorar el nivel lumínico general de los edificios, y en especial el de los puestos de trabajo.

Tareas

- ♦ Relevamiento e identificación de las cargas vinculadas a los consumos de iluminación
- ♦ Realizar la electrificación de nuevos circuitos.
- ♦ Reparación de circuitos existentes, (cañería, cableados, terminales), de acuerdo a Normas vigentes.
- ♦ Retiro de los viejos equipos de iluminación.
- ♦ Montaje de los nuevos equipos de iluminación.
- ♦ Pruebas de la instalación.

Personal afectado: 6 (seis)

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini y Brown

Alojamiento: Base.

Requerimientos de apoyo: Traslado de la carga (maquinarias, materiales, y equipos de mayor peso y volumen), en buque polar con bodegas cerradas. Es imprescindible que se opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en la costa, debido a su peso, volumen, difícil acceso, y posterior traslado al lugar de acopio y ejecución de las tareas. Traslado de herramientas manuales (de menor peso y volumen), en avión Hércules C -130.

Proyecto Patrimonio

Tipo de proyecto: OTR N° 01

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: ---

Introducción

Es una actividad funcional del organismo, por la cual se realizan controles de los bienes existentes en las bases antárticas, cumpliendo con la Ley de Contabilidad, Resolución N° 47/97 de la Secretaría de Hacienda y Resolución N° 830/77 del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, con el fin de actualizar los registros de los bienes, altas, bajas y el estado de los mismos.

Meta específica

La realización de inspecciones patrimoniales de las Bases antárticas Marambio y Carlini

Tareas

- ♦ Realizar el relevamiento patrimonial de la base.
- ♦ Identificar y completar información de los bienes según corresponda en el sistema INFOR.
- ♦ Remarcar los números de bienes existentes.
- ♦ Confeccionar actas de solicitudes de baja necesarias y resguardar los bienes de las bajas respectivas.
- ♦ Actualizar bases de datos de los bienes inventariados de los diferentes cargos e imprimir in situ los mismos, con firma de los responsables de cargo respectivos.

❖ GRUPO DE TRABAJO: PATRIMONIO CARLINI

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 tn - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,100 tn - 0,500 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: PRECAV 2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Se solicita espacio de trabajo con conectividad para PC, servicio de Internet y telefonía interna/externa. Apoyo de personal a cargo de los inventarios a fin de realizar los relevamientos respectivos.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: PATRIMONIO MARAMBIO**

Personal afectado: 2 (dos) Mismo GT PATRIMONIO CARLINI

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 tn - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,100 tn - 0,500 m³

Duración: 20 días

Fecha prevista: PRECAV 2016

Lugar de realización: Base Marambio y Casa de Botes Vallverdú

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Se solicita espacio de trabajo con conectividad para PC, servicio de Internet y telefonía interna/externa. Apoyo de personal a cargo de los inventarios a fin de realizar los revelamientos respectivos.

Proyecto Telecomunicaciones antárticas

Tipo de proyecto: INST S/N°

Organismo ejecutor: DNA/IAA

Organismos participantes:---

Introducción

Con este proyecto se busca realizar un relevamiento, mantenimiento y actualización de los sistemas informáticos y de telecomunicaciones pertenecientes a la Dirección Nacional del Antártico

❖ GRUPO DE TRABAJO: INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES DNA

Meta específica

El objetivo de este proyecto es administrar y brindar soporte técnico a los sistemas informáticos y de telecomunicaciones pertenecientes a la Dirección Nacional en las distintas Bases. Asimismo, se busca relevar las distintas locaciones con el fin de implementar nuevas tecnologías y actualizar sistemas ya existentes (equipos de radiofrecuencia, enlaces satelitales, redes de datos y telefonía). Realizar capacitaciones para el personal correspondiente, facilitar el conocimiento necesario para la correcta utilización de los recursos tecnológicos afines y resolución de problemas básicos.

Tareas

- ♦ Digitalización del sistema de telecomunicaciones terrestres a partir de radiofrecuencia (VHF) en Base Carlini. Puesta en marcha de la repetidora de radiofrecuencia en el refugio Albatros. Realización de un mapa de cobertura del campo radioeléctrico.
- ♦ Relevamiento y provisión de nuevos equipos de radiofrecuencia en Base Brown.
- ♦ Provisión de equipos de radiofrecuencia a los laboratorios antárticos.
- ♦ Relevamiento y mantenimiento de sistemas informáticos y de telecomunicaciones pertenecientes a la Dirección Nacional del Antártico.

Personal afectado: 4 (cuatro) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Carlini, Brown, Marambio, Belgrano II, San Martín, Orcadas, Esperanza y Petrel.

Alojamiento: Base y buque

Requerimientos de apoyo: ---

PROGRAMA GESTION DE LABORATORIOS ANTARTICOS

- ♦ Proyecto Coordinación científica de laboratorios antárticos Pág. **55**
- ♦ Proyecto Energías alternativas Pág. **60**

Proyecto Coordinación científica de laboratorios antárticos

Tipo de proyecto: Inst- 01-2015

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: AWI (Alfred Wegener Institute)

Introducción

Desde hace ocho años todos los laboratorios antárticos presentes en las distintas bases pasaron a depender de la Coordinación Científica del Instituto Antártico Argentino. Es función de esta coordinación velar porque estén dadas las condiciones para desarrollar los proyectos propuestos por la Institución siendo el nexo entre los investigadores y las distintas instituciones que realizan la logística de los mismos.

❖ GRUPO DE TRABAJO: INFORMATICA LABORATORIOS

Meta específica

Relevamiento de infraestructura informática y de telecomunicaciones de los laboratorios antárticos.

Tareas

- ♦ Realizar el relevamiento de infraestructura informática y de telecomunicaciones de los laboratorios antárticos.

Personal afectado: 1 (uno) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,120 t - 0,540 m³

Repliegue: Carga General: 0,120 t - 0,540 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero/Marzo)

Lugar de realización: Bases Carlini, Marambio, San Martín, Orcadas, Esperanza y Belgrano II.

Alojamiento: Base y Buque

Requerimientos de apoyo: ---

❖ GRUPO DE TRABAJO: DALLMAN

Meta específica

Mantener en funcionamiento los equipos existentes en el laboratorio para la obtención de los datos correspondientes a cada proyecto que se desarrolla.

Tareas

- ♦ Coordinar la realización de los proyectos conjuntos a realizarse en el Laboratorio Dallman.
- ♦ Coordinar las actividades de buceo en la Base Carlini correspondientes a los proyectos Dallman.
- ♦ Mantener en funcionamiento los equipos existentes en el laboratorio para la obtención de los datos de cada proyecto que se desarrolla.

Personal afectado: 1 (uno) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,060 t - 0,270 m³

Repliegue: Carga General: 0,060 t - 0,270 m³

Duración: 180 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 y PRECAV 2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ GRUPO DE TRABAJO: LAMBI

Meta específica

Mantener en funcionamiento los equipos existentes en el laboratorio para la obtención de los datos correspondientes a cada proyecto que se desarrolla.

Tareas

- ♦ Realizar el proyecto Ozono Sondeo
- ♦ Mantener los equipos científico-técnicos para la obtención de los datos correspondientes a cada proyecto que se desarrolla.

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,120 t - 0,360 m³

Repliegue: Carga General: 0,120 t - 0,360 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ GRUPO DE TRABAJO: LASAN

Meta específica

Mantener en funcionamiento los equipos existentes en el laboratorio para la obtención de los datos correspondientes a cada proyecto que se desarrolla.

Tareas

- ♦ Realizar los proyectos Geodesia Antártica, Magnetosfera, Ozono Sondeo y Red Sismológica Antártica.
- ♦ Mantener los equipos científico-técnicos.

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,180 t - 0,360 m³

Repliegue: Carga General: 0,180 t - 0,360 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base San Martín

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ GRUPO DE TRABAJO: LACAR

Meta específica

Mantener en funcionamiento los equipos existentes en el laboratorio para la obtención de los datos correspondientes a cada proyecto que se desarrolla.

Tareas

- ♦ Realizar los proyectos Geodesia Antártica, Efecto Invernadero y Red Sismológica Antártica.
- ♦ Mantener el equipo científico-técnico.

Personal afectado: 3 (tres) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,300 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,300 t - 1,000 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ GRUPO DE TRABAJO: LABOR

Meta específica

Mantener en funcionamiento los equipos existentes en el laboratorio para la obtención de los datos correspondientes a cada proyecto que se desarrolla.

Tareas

- ♦ Realizar los proyectos Geodesia Antártica, Red Sismológica Antártica y Monitoreo del Ecosistema.
- ♦ Mantener el equipo científico-técnico.

Personal afectado: 3 (tres) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,180 t - 0,360 m³

Repliegue: Carga General: 0,180 t - 0,360 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Orcadas

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ GRUPO DE TRABAJO: LABES

Meta específica

Mantener en funcionamiento los equipos existentes en el laboratorio para la obtención de los datos correspondientes a cada proyecto que se desarrolla.

Tareas

- ♦ Realizar el proyecto Red Sismológica Antártica.
- ♦ Asegurar el desarrollo de energías alternativas.
- ♦ Mantener el equipo científico-técnico.

Personal afectado: 1 (uno) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,060 t - 0,360 m³

Repliegue: Carga General: 0,060 t - 0,360 m³

Duración: 365 días (Con reemplazo cada cuatro meses)

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ GRUPO DE TRABAJO: LABEL

Meta específica

Mantener en funcionamiento los equipos existentes en el laboratorio para la obtención de los datos correspondientes a cada proyecto que se desarrolla.

Tareas

- ♦ Realizar los proyectos Geodesia Antártica, Magnetosfera, Ozono Sondeo y Red Sismológica Antártica.
- ♦ Mantener el equipo científico-técnico.

Personal afectado: 3 (tres) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,120 t - 0,840 m³

Repliegue: Carga General: 0,120 t - 0,840 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Energías alternativas

Tipo de proyecto: Inst-12-2016

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica)

Introducción

Los objetivos del proyecto son, por un lado adquirir el conocimiento y el manejo técnico requerido para instalar un sistema integrado de paneles solares fotovoltaicos-electrolizador-celda de combustible en un lugar remoto y de condiciones climáticas adversas como es el continente antártico, y por otro lado desarrollar materiales que permitan el buen funcionamiento del sistema integrado en las mencionadas condiciones climáticas.

El proyecto será llevado adelante por el Departamento de Energía Solar (DES) y el Grupo de Celdas de Combustible (GCC) de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Ambos tienen una amplia trayectoria y experiencia en la preparación, ensamblado y montaje de los sistemas individuales mencionados en los objetivos del proyecto.

❖ GRUPO DE TRABAJO: ENERGIAS MARAMBIO

Meta específica

En una primera etapa se plantea la adquisición de los distintos sistemas individuales, es decir panel solar, electrolizador, celda de combustible que se encuentran en el mercado internacional que puede generar una potencia de entre 3 y 5 kW para realizar su integración y montaje en una base antártica. La integración y montaje implican la adquisición de conocimiento técnico específico para lograr una buena integración entre los sistemas y que los mismos funcionen en forma óptima. Debido a las condiciones climáticas extremas hay que considerar que se deba realizar modificaciones ad hoc de los sistemas individuales para su correcto funcionamiento en el momento de la instalación.

Tareas

- Emplazar en el LAMBI (Marambio) los distintos componentes para emplazar un sistema integrado de panel solar fotovoltaico-electrolizador-celda de combustible que genere una potencia de entre 3 y 5 kW y alimentar así el laboratorio o parte de éste.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,400 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,400 t - 1,000 m³

Personal afectado: 5 (cinco). 2 (dos) Personal DNA y 3 (tres) de Otros organismos

Duración: 45 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero/Febrero)

Lugar de realización: Isla Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

PROGRAMA CIENCIAS DE LA TIERRA

- ♦ Proyecto Vertebrados wedellianos de la transición Cretácico tardío-Terciario de la Península Antártica y el extremo sur de Patagonia (sur del paralelo 50º) Pág. 63
- ♦ Proyecto Geomorfología y geología glacial del archipiélago James Ross e Islas Shetland del Sur, sector norte de la Península Antártica Pág. 65
- ♦ Proyecto Balance de masa y dinámica de glaciares en la Península Antártica y Patagonia Austral Pág. 66
- ♦ Proyecto Estudio y seguimiento de volcanes activos: Isla Decepción, Antártida y Volcanes de los Andes del Sur Pág. 68
- ♦ Proyecto Características de la relación permafrost-hidrogeología e influencia del cambio climático en áreas Criopeg y Talik en el Norte de la Península Antártica Pág. 69
- ♦ Proyecto Proyecto Paleontología y Paleoecología de los depósitos diamictíticos de la cuenca James Ross. Adaptaciones de la biota antártica a un clima cambiante Pág. 70
- ♦ Proyecto Magnetoestratigrafía y bioestratigrafía del Santoniano-Maastrichtiano de la cuenca James Ross, Antártida Pág. 71
- ♦ Proyecto Cambios glacio-climáticos e hidrológicos al oeste de la Península Antártica Pág. 73
- ♦ Proyecto Relevamiento topográfico geológico y geofísico Pág. 74
- ♦ Proyecto Geodesia Antártica Pág. 75
- ♦ Proyecto Red Sismológica Antártica Pág. 76
- ♦ Proyecto Geología costera y suelos Base Carlini Pág. 79
- ♦ Proyecto Relevamiento topográfico de detalle Pág. 80
- ♦ Proyecto Geoantar Esperanza Pág. 81

Proyecto Vertebrados wedellianos de la transición Cretácico tardío-Terciario de la Península antártica y el extremo sur de Patagonia (sur del paralelo 50°)

Tipo de proyecto: PICTO N° 2010-0093

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: MCNLP (Museo de Ciencias Naturales de La Plata)

Introducción

Con una sólida base de registros e hipótesis, el proyecto plantea la continuación de una línea de investigación interdisciplinaria, con énfasis en determinados aspectos que por sus capacidades técnicas los participantes pueden resolver, y para los cuales se necesita solo apoyo económico. Los objetivos generales son: (1) Analizar la diversidad de reptiles continentales, peces, mamíferos y aves del lapso Cretácico-Paleógeno, en la Península Antártica; (2) Elaborar hipótesis de distribución paleobiogeográfica en marcos regionales y globales; (3) Analizar las características de la transición Cretácico-Paleógeno en términos de extinciones y recomposiciones, sobre la base del registro de Antártida, contrastándolo con modelos propuestos a escala global; (4) Analizar la relación paleoambientes, vertebrados y microfauna en áreas estudiadas por el equipo y confrontar los resultados con nueva información de esas localidades y unidades formacionales con otras coetáneas a explorar (sur de Santa Cruz y Tierra del Fuego). Los trabajos de campo se llevarán a cabo en varias localidades de las islas Marambio, James Ross y Vega, para continuar con la búsqueda de vertebrados del Cretácico tardío y en particular de aquellos que han aparecido a pocos centímetros del límite K/P.

Meta específica

Abordar la revisión sistemática y filogenética de los mamíferos palógenos antárticos. Efectuar estudios sistemáticos y paleobiogeográficos de los Spheniscidae del Paleoceno y Eoceno de las formaciones Cross Valley (Paleoceno tardío) y La Meseta (Eoceno) de la isla Seymour (Marambio). Efectuar estudios sistemáticos y paleobiogeográficos de los vertebrados terrestres (dinosaurios y aves) del Cretácico Superior. Prospección de vertebrados en nuevas localidades, en las que afloran unidades crono-estratigráficas equivalentes a las ya trabajadas con el fin de contrastar resultados previamente obtenidos. Analizar la correlación entre determinadas condiciones paleoambientales (facies, paleotemperaturas, salinidad, microfósiles) en determinadas áreas de la Cuenca James Ross con la abundancia relativa de los taxones y las características de preservación.

Analizar los eventos de dispersión y/o vicarianza de los vertebrados terrestres fósiles de la Cuenca James Ross. Realizar análisis de isótopos estables de carbono en el esmalte dentario de los Sparnotheriodontidae y Astrapotheriidae para determinar dieta y preferencias de habitat, sobre la base de los recientes hallazgos de la Isla Marambio. Analizar tafonómicamente los horizontes portadores de vertebrados fósiles del Paleógeno. Contrastar los resultados obtenidos usando como caso de estudio a los vertebrados continentales y costeros de Antártida, con los obtenidos principalmente en Australia-Nueva Zelanda.

Tareas

- ♦ Prospección y recuperación de vertebrados fósiles en los niveles superiores del Alomiembro Submeseta de la Fm. La Meseta, Isla Marambio.
- ♦ Tamizado diferencial en varios sitios del alomiembro Cucullaea I y acantilados de la Fm. La Meseta, Isla Marambio.
- ♦ Prospección y recuperación de vertebrados fósiles en las formaciones Cross Valley y Sobral (Paleoceno), Isla Marambio.
- ♦ Prospección y colección de vertebrados fósiles en la Caleta Potter, Isla 25 de Mayo.
- ♦ Prospección y colección de vertebrados fósiles del Jurásico de la Fm. Ameghino en el Cabo Longing, Península Antártica.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: PALEOVERTEBRADOS**

Personal afectado: 6 (seis). 5 (cinco) Personal DNA y 1 (uno) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,080 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,450 t - 9,000 m³

Duración: 45 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero/Febrero)

Lugar de realización: Islas Marambio (Base y Casa de botes “Vallverdú”), Caleta Potter (Base Carlini) y Cabo Longing (campamento), Península Antártica.

Alojamiento: Base, Casa de botes Vallverdú

Requerimientos de apoyo: Sobrevuelos de helicópteros en el área sur de la Isla Marambio, Formación López de Bertodano, Cabo Longing, Península Antártica, Formación Ameghino.

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: PALEOVERTEBRADOS (ADELANTADO)**

Personal afectado: 6 (seis). Mismo GT Paleovertebrados

Carga: Despliegue: Carga General: Misma GT Paleovertebrados

Repliegue: Carga General: Misma GT Paleovertebrados

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (noviembre)

Lugar de realización: Islas Marambio (Base y Casa de botes “Vallverdú”) y James Ross

Alojamiento: Base y campamento

Requerimientos de apoyo: Sobrevuelos de helicópteros en el área sur de la Isla Marambio, Formación López de Bertodano, Cabo Longing, Península Antártica, Formación Ameghino.

Proyecto Geomorfología y geología glaciar del Archipiélago James Ross e Islas Shetland del Sur, sector norte de la Península Antártica.

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania

Tipo de proyecto: PICTA 2010-0102 (Prórroga)

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: LDEO (Lamont Doherty Earth Observatory) - Universidad de Columbia, USA; ILTS (Institute of Low Temperature Science) - Universidad de Hokkaido, Japón; CICTERRA - UNC (Centro de Investigación en Ciencias de la Tierra, Universidad Nacional de Córdoba); CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

Introducción

Estudio de la evolución morfoestratigráfica cenozoica del Archipiélago James Ross y de las Islas Shetland del Sur, sector norte de la Península Antártica, mediante el relevamiento e interpretación de su geomorfología y geología glaciar. Determinación de la relación existente entre los cambios paleoclimáticos y climáticos históricos detectados en estos sectores insulares de la Península Antártica y los ocurridos en altas latitudes del Hemisferio Sur. Se propone incluir Bahía Margarita a los trabajos de investigación de la presente campaña, con apoyo en Base San Martín.

❖ GRUPO DE TRABAJO: CRIOLOGIA

Meta específica

Mapeo a escala 1:25.000 de geoformas, principalmente de origen glaciar, marino litoral y periglacial. Confección y correlación geocronológica de columnas estratigráficas holocenas a pleistoceno tardías. Levantamiento de columnas estratigráficas de detalle y geocronología de secuencias volcánicas cenozoicas.

Tareas

- ♦ Levantamiento de perfiles estratigráficos con obtención de muestras petrológicas, sedimentológicas, geocronológicas y de material fósil y subfósil.
- ♦ Muestreo para fechados de isótopos cosmogénicos en erráticos y superficies de erosión.
- ♦ Mapeo de detalle de geoformas activas, inactivas y fósiles generadas por el accionar glaciar, marino-litoral, eólico, glaciifluvial, de remoción en masa y periglacial.
- ♦ Recuperación de datos geocriológicos y relanzamiento de los equipos de monitoreo.

Personal afectado: 7 (siete). 6 (seis) Personal DNA; 1 (uno) Personal extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 t - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,500 t - 1,500 m³

Duración: 45 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre enero y marzo)

Lugar de realización: Etapa I) Islas Marambio y James Ross; Etapa II) Islas Shetland del Sur; Etapa III) Base San Martín, Bahía Margarita. Isla Millebrand, Cabo Calmet e Isla Neny.

Alojamiento: Bases y Campamento

Requerimientos de apoyo: Dos horas de vuelo con avión Twin-Otter y/o helicóptero sobre Archipiélago James Ross e Islas Shetland del Sur. Cuatro horas de vuelos de helicóptero para recolección de muestras para fechados de isótopos cosmogénicos.

Apoyo con botes Semirrígidos de Casa de Botes, Isla Marambio y Base Carlini.

Proyecto Balance de masa y dinámica de glaciares en la Península Antártica y Patagonia Austral

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania

Tipo de proyecto: Inst. **En evaluación**

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: IGN (Instituto Geográfico Nacional); Instituto de Geografía Universidad Erlangen - Nuremberg, Alemania.

Introducción

En las últimas décadas la Península Antártica (PA) sufrió uno de los cambios más drásticos de Antártida, como el colapso de extensos sectores de la barrera Larsen con el consiguiente impacto en sus glaciares tributarios, que empezaron a retroceder detrás de sus respectivas líneas de apoyo y contribuir al aumento global del nivel del mar. El IAA fue pionero en estudios de la barrera Larsen y en mediciones de balance de masa en un glaciar de la Isla Vega, que constituye el único aporte detallado de Antártida al Servicio de Monitoreo Mundial de Glaciares (World Glacier Monitoring Service - WGMS) de UNEP. En puntos Críticos de PA se instalaron estaciones meteorológicas automáticas (en Isla Vega y Base Matienzo), así como en la Patagonia. En la zona de los glaciares Dinsmoor-Bombardier-Edgeworth se instaló una cámara fotográfica secuencial automática para el monitoreo de zonas inaccesibles de los glaciares.

El objetivo de la actividad es continuar el monitoreo de glaciares y el registro de datos meteorológicos imprescindibles para continuar los estudios sobre el impacto del cambio climático en las masas de hielo en ambas regiones, no interrumpir el aporte de datos de balance de masa al WGMS, y comenzar nuevas mediciones de balance de masa, monitorear la respuesta de glaciares tributarios en la costa NE de la península antártica, causada por la remoción de las barreras de hielo e investigar las potenciales razones del actual comportamiento dinámico cambiante de los glaciares tributarios.

❖ GRUPO DE TRABAJO: GLACIOLOGIA VEGA-LARSEN

Meta específica

Realizar el balance de masa anual del Glaciar Bahía del Diablo, ubicado en Isla Vega. Monitorear el cambio climático en sector NE de Península Antártica para evaluar su impacto en glaciares. Monitorear la respuesta dinámica causada por la remoción de las barreras de hielo que sufren los glaciares tributarios en la costa noreste de la Península Antártica. Determinar incertidumbres de los modelos obtenidos por la misión satelital TanDEM-X en los glaciares Sjögren-Boydell y en el sistema de glaciares Dinsmoor-Bombardier-Edgeworth. Determinar cambios dinámicos en el glaciar Gourdon, ubicado en la Isla James Ross. Determinar cambios de velocidades y elevación de superficiales el balance de masa superficial de estos glaciares.

Tareas

- ♦ Realizar mediciones de balance de masa y dinámica en el Glaciar Bahía del Diablo, ubicado en Isla Vega.
- ♦ Mapear los frentes y márgenes glaciares en sectores selectos de la Isla Vega.
- ♦ Recolectar datos anuales y realizar mantenimiento de estaciones meteorológicas en Isla Vega y en Base Matienzo, y del equipo de transmisión satelital instalado.
- ♦ Realizar mediciones con GPS diferencial en los glaciares Gourdon y en el sistema de glaciares Dinsmoor-Bombardier-Edgeworth.
- ♦ Recolectar las fotografías de la cámara secuencial y datos GPS instalados durante campañas anteriores en los glaciares Boydell y Dinsmoor-Bombardier-Edgeworth.
- ♦ Realizar vuelos de reconocimiento glaciológico y aerofotográficos sobre los glaciares de islas Vega, James Ross y del sector noreste de la Península Antártica.
- ♦ Realizar mediciones con sistemas de radar aerotransportados por helicóptero en la zona de las Islas Vega y James Ross.

Personal afectado: 6 (seis). 2 (dos) Personal DNA; 2 (dos) Personal extranjero y 2 (dos) de Otros organismos.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,300 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,300 t - 1,000 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero/Febrero)

Lugar de realización: Bahía Diablo - Isla Vega (63° 49' S; 57° 20' W), Glaciar Boydell (64° 10' S; 59° 7' O), Glaciares DBE (64° 22' S; 59° 48' O), Glaciar Gourdon, Isla James Ross (64° 15' S; 57° 20' O), Base Matienzo (64° 58' S; 60° 08' W), y vuelos sobre glaciares en costa noreste de la Península Antártica.

Alojamiento: Campamento durante treinta días en Isla Vega, Isla James Ross y cercanías a glaciares DBE; alojamiento transitorio en Base Marambio con apoyo radial meteorológico y sanitario.

Requerimientos de apoyo: Se requieren siete horas de vuelo con avión Twin Otter y diez horas de helicóptero para realizar vuelos glaciológicos, aerofotográficos y de medición de radar de hielo en glaciares de las Islas Vega, James Ross y costa noreste de la Península Antártica para el recupero de datos en Matienzo y para realizar las mediciones de espesores de hielo con radar aerotransportado.

❖ GRUPO DE TRABAJO: GLACIOLOGIA SAN MARTIN

Meta específica

Determinar el balance de masa anual del glaciar ubicado en isla Millerand; en las cercanías de Base San Martín. Confeccionar un modelo digital de elevación de la superficie del glaciar.

Tareas

- ♦ Remedir y reinstalar balizas nivométricas a lo largo del eje longitudinal del glaciar
- ♦ Realizar mediciones de densidad y espesores de nieve en distintas zonas
- ♦ Realizar perfiles con GPS diferencial en modo cinemático.

Personal afectado: 4/6 (cuatro/seis) Personal de dotación.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Isla Merilland (68° 08'S; 67°13'O)

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Estudio y seguimiento de volcanes activos: Isla Decepción, Antártida y Volcanes de los Andes del Sur

Proyecto con Cooperación Internacional con Portugal y Brasil

Tipo de proyecto: PICTA 2010-0092

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: UBA (Universidad de Buenos Aires); UNRN (Universidad Nacional de Río Negro).

Introducción

El presente proyecto pretende realizar el estudio volcánico de isla Decepción y compararlo con volcanes activos andinos. Además, tiene por objetivo estudiar la interacción entre un ambiente glaciar-periglaciar y el volcanismo, a partir del análisis y seguimiento de la dinámica geomorfológica reciente y actual, particularmente debido a las complejas interacciones entre volcanismo y cambio climático.

❖ GRUPO DE TRABAJO: VOLCANOLOGIA DECEPCION

Meta específica

Estudio volcanológico de la isla a partir de superficies UBU. Instalación de estación sismológica. Estudio de la composición química de los gases emitidos por las fumarolas del volcán Isla Decepción. Estudio de las emisiones visibles (fumarolas) para estimar la emisión de SO_2 , H_2S , CO_2 y H_2O y sus relaciones másicas. Geomorfología Volcánica. Estudios geológicos de depósitos de piroclásticos (mecanismos eruptivos). Estudio de la estructura y su relación con la evolución magmática. Monitoreo de la capa activa.

Tareas

- Continuar con el levantamiento de perfiles columnares, con especial interés en afloramientos de depósitos piroclásticos idromagmáticos post-caldera (conos y mares).
- Estudio estructural y petrológico.
- Muestreo de gases mediante ampollas evacuadas.
- Muestreo de aguas y toma de datos de pH, conductividad y temperatura de distintos cuerpos de agua de la isla (cráteres, chorrillos, bahías con surgencias de aguas calientes, condensados de vapor, etc.).
- Controlar las temperaturas de suelo y agua de toda la isla para detectar posibles anomalías al comparar con datos anteriores.
- Realizar estudios geomorfológicos.
- Toma de datos del sitio CALM "Monte Irizar".
- Instalación de estación sísmica.

Personal afectado: 6 (seis). 4 (cuatro) Personal DNA y 2 (dos) Personal extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,500 t - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,800 t - 0,700 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre diciembre y enero)

Lugar de realización: Isla Decepción

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Bote neumático. Teléfono satelital con posibilidad de transmisión de datos. Cuatriciclos.

Proyecto Características de la relación permafrost-hidrogeología e influencia del cambio climático en áreas Criopeg y Talik en el Norte de la Península Antártica

Tipo de proyecto: PICTO N° 2010-0122

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: IGN (Instituto Geográfico Nacional)

Introducción

Las áreas (zona periglacial, talik y criopeg) son más sensibles a los cambios ambientales (temperatura, precipitación, aportes de agua, etc.) actuales y pasados se constituyen como uno de los más importantes indicadores del cambio climático en las últimas décadas y modificaciones antropogénicas en sectores de las bases antárticas. La metodología de abordaje de estos estudios puede separarse en métodos indirectos como los geoléticos 1D y 2D, tomografía eléctrica 3D y métodos directos como registros de temperatura de suelos, medición de caudales, muestreos de sedimentos finos para el estudio en laboratorio.

❖ GRUPO DE TRABAJO: PERMAFROST

Meta específica

El objetivo del proyecto es caracterizar y evaluar los procesos de modificaciones de la capa activa y los cambios en la relación del agua superficial/subterránea y permafrost de las áreas sin hielo. Realizar estudios específicos de cuerpos de agua y suelos en dicha región. Mapeo del permafrost y mapeo aplicado con objetivo de elegir áreas de construcciones en la zona.

Tareas

- ♦ Realizar perforaciones y medición de temperatura de suelo en la zona.
- ♦ Realizar monitoreo geocriológico e hidrogeológico, tomas de muestras de los suelos congelados y descongelados, sondajes de temperatura en los sectores de interés.
- ♦ Realizar la medición de caudales, tomas de muestras de aguas superficiales y subterráneas, toma de muestras de acuíferos criogénicos, medición de parámetros termométricos e instalación de puntos de muestreo o pozos de observación.
- ♦ Estudio geolético (SEV y tomografía eléctrica) del permafrost en la planicie.
- ♦ Mapeo geocriológico y geotécnico.

Personal afectado: 4 (cuatro). 2 (dos) Personal DNA y 2 (dos) de Otros organismos

Carga: Despliegue: Carga General: 0,300 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,400 t - 1,500 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero)

Lugar de realización: Isla Dundee, Base Petrel

Alojamiento: Transitorio Base Marambio y alojamiento en Base Petrel

Requerimientos de apoyo: Logística desde Base Marambio, comunicaciones por radio y teléfono satelital. Logística de Base Petrel.

Proyecto Paleontología y Paleoecología de los depósitos diamictíticos de la cuenca James Ross. Adaptaciones de la biota antártica a un clima cambiante

Proyecto con Cooperación Internacional con Polonia

Tipo de proyecto: PICTO N° 2010-0112

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: UBA (Universidad de Buenos Aires - Facultad de Cs. Exactas - Dpto. Geología); CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) IDEAN; UNCO (Universidad Nacional de Comahue); Institute of Geological Sciences Polish Academy of Sciences.

Introducción

Se continuarán los estudios en bioestratigrafía, paleoecología y paleobiogeografía, referidos a las microbiotas marinas y continentales del SE de la Península Antártica, desarrolladas durante el Cenozoico. Se analizará la distribución del fitoplancton y zooplancton cenozoico en altas latitudes, se establecerán sus requerimientos paleoecológicos, y se las comparará con registros de Patagonia y otras regiones de Gondwana.

Se estudiará la microbiota presente en las secuencias pre-glaciomarinas portadoras de plantas y glaciomarinas de la Isla 25 de Mayo (cuenca de antearco) para compararla con depósitos glaciomarinos equivalentes aflorantes en la Cuenca James Ross (retroarco). Se integrará la información estratigráfica, paleontológica y geoquímica entre ambos flancos de la Península Antártica. De este modo se obtendrá una secuencia estratigráfica cenozoica más completa, que ayudará a entender los cambios climáticos (por ejemplo, la transición de greenhouse a icehouse) y ambientales producidos por las primeras glaciaciones cenozoicas en dicho continente.

❖ GRUPO DE TRABAJO: MICROPALAEONTOLOGIA - ROSS

Meta específica

Establecer taxonómicamente las asociaciones mas representativas de foraminíferos, nanofósiles calcáreos y palinomorfos (dinoflagelados, polen y esporas) del Cenozoico de la Isla 25 de Mayo y de la Cuenca James Ross. Complementarlo con estudios de isótopos de oxígeno, carbono y estroncio de las muestras más fosilíferas de los distintos sectores visitados para establecer condiciones de paleotemperaturas, productividad, como así también efectuar dataciones radimétricas para precisar la edad de los depósitos a estudiar.

Se realizará el estudio de la megafauna y megaflore a coleccionar.

Tareas

- ♦ Levantar perfiles estratigráficos de detalle en afloramientos cenozoicos ubicados en la Isla Marambio para realizar estudios bioestratigráficos y paleoclimáticos.
- ♦ Tomar muestras para estudios micropaleontológicos y palinológicos, además se recolectará la megafauna y megaflore asociada.

Personal afectado: 4 (Cuatro). 3 (tres) Personal DNA y 1 (uno) Extranjero.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,300 t - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,600 t - 0,500 m³

Duración: 45 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Febrero)

Lugar de realización: Norte de Isla Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Acceso a un laboratorio en la Base que permita trabajar con las muestras coleccionadas, con lupa binocular y computadoras.

Proyecto Magnetoestratigrafía y bioestratigrafía del Santoniano-Maastrichtiano de la cuenca James Ross, Antártida

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania

Tipo de proyecto: PICTO N° 2010-0114

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: CalTech (California Institute of Technology)

Introducción

En continuidad con el PICTO_2005/36315 "Bioestratigrafía y sedimentología del Santoniano-Maastrichtiano de la cuenca James Ross, Antártida. Acontecimientos paleobiológicos y paleoambientales" este proyecto intenta obtener un esquema estratigráfico de alta resolución basado en magnetoestratigrafía y bioestratigrafía de amonites del Santoniano-Maastrichtiano marino de la Cuenca James Ross, Antártida. El desmembramiento del supercontinente de Gondwana influyó sobre la evolución geológica y paleobiogeográfica de la Antártida, donde la cuenca James Ross constituye, por la riqueza y preservación de fósiles, un laboratorio natural del origen, dispersión y extinción de faunas fósiles del Hemisferio Sur. El excelente registro sedimentario de la cuenca, con espesas y relativamente continuas secciones fosilíferas, que en conjunto alcanzan cerca de 3 km de espesor de sedimentitas marinas del Santoniano-Daniano, tiene el potencial para desarrollar un esquema estratigráfico de alta resolución, que permita correlacionar a nivel global un conjunto de eventos tectónicos, paleoceanográficos y de recambio de la fauna marina de moluscos, particularmente amonites, que caracterizan los últimos 20 Ma del Cretácico en la Antártida. Resultados previos del grupo de investigación, indican que el Campaniano tardío y en particular el Maastrichtiano, uno de los intervalos climáticos más fríos del Cretácico, comprenden notables variaciones climáticas y oceanográficas que ejercieron fuertes influencias en la biota marina, especialmente en altas latitudes australes. Estos estudios preliminares indican que ya desde fines del Campaniano temprano la fauna de moluscos de la cuenca James Ross tiene características muy peculiares, que incluyen entre otras la desaparición temprana de grupos que persisten en latitudes medias y bajas hasta el Maastrichtiano. La investigación de la composición, distribución geográfica y estratigráfica de megafósiles del Cretácico Superior debería reflejar la interacción de acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos relacionados con las últimas fases de la fragmentación de Gondwana y los cambios climáticos y oceanográficos ocurridos en altas latitudes del Hemisferio Sur. En adición, estudios previos de nuestro grupo, indican que también las asociaciones de trazas fósiles del Cretácico Superior de Antártida incluyen características de estrategias tróficas y de composición que las distinguen netamente de asociaciones de trazas fósiles conocidas para ambientes semejantes en latitudes medias y bajas.

Estudios previos del grupo de investigación lograron el establecimiento de una columna estratigráfica de referencia, con desarrollo de un esquema zonal de amonites a gran escala para el Santoniano-Maastrichtiano y la detección de magnetozonas para parte del Maastrichtiano y del Santoniano-Campaniano. Sin embargo, la cronología detallada del conjunto Santoniano-Maastrichtiano de la cuenca James Ross, que preserva detalles importantes de interacciones paleoclimáticas y bióticas, no está completa. En tal sentido, la obtención de un marco cronológico de referencia, basado en magnetoestratigrafía y bioestratigrafía de amonites, y la mejor comprensión de la evolución geológica, facies, icnología y paleoambientes sedimentarios del intervalo Santoniano-Maastrichtiano, constituye uno de los objetivos fundamentales del presente proyecto. Otro objetivo general es realizar la comparación de la columna del Cretácico Superior-Paleógeno de Antártida con la sucesión sedimentaria, recientemente establecida por parte del grupo de investigación en Tierra del Fuego y con las determinadas en sitios del programa ODP (Ocean Drilling Program) en regiones antárticas. Dada la mayor proximidad geográfica de las regiones antárticas y fueguinas, durante el Cretácico Tardío, y el contraste generalizado de sus respectivos ambientes depositacionales (plataforma en la cuenca James Ross y marino profundo en Tierra del Fuego) las investigaciones propuestas permitirán evaluar una transecta comparativa entre ambientes de plataforma y marinos profundos para el Cretácico Superior. Por razones de continuidad estratigráfica se contempla además comparar parte de las sucesiones paleógenas, en particular a las rocas del Eoceno, de ambas regiones. Esta comparación contextualizada en las relaciones de estratigrafía y tectónica de los Andes Fueguinos bajo estudio sistemático de parte de nuestro grupo en los últimos años, permitirá determinar la influencia de las etapas tectónicas de los Andes más australes sobre el desarrollo de discordancias, facies y sistemas depositacionales en la cuenca James Ross; así como su influencia en las condiciones paleoceanográficas a escala regional-local.

❖ GRUPO DE TRABAJO: BIOESTRATIGRAFIA

Meta específica

Establecer la magnetoestratigrafía, bioestratigrafía e icnología del Cretácico Superior en el área de Punta Rabot, Isla James Ross.

Tareas

- ♦ Realizar levantamiento de perfiles y muestreo detallado de sectores con posible registro de cambio de polaridades magnéticas en las cercanías del límite Campaniano temprano-Campaniano tardío en Punta Rabot y Bahía Brandy.
- ♦ Recolectar muestras fósiles con implicancias bioestratigráficas en los mismos perfiles.

Personal afectado: 5 (cinco). 3 (tres) Personal DNA y 2 (dos) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 t - 0,400 m³

Repliegue: Carga General: 0,601 t - 1,050 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero)

Lugar de realización: Punta Rabot

Alojamiento: Campamento

Requerimientos de apoyo: Transporte de carga y personal en helicóptero.

Proyecto Cambios glacio-climáticos e hidrológicos al oeste de la Península Antártica

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania

Tipo de proyecto: PICTA

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: AWI (Alfred Wegener Institute); ZFL (Centro para la teledetección de la superficie terrestre).

Introducción

El significativo cambio climático registrado en el sector de la Península Antártica es uno de los más marcados en todo el planeta. Si bien el impacto sobre los glaciares ha sido parcialmente cuantificado, la mayor parte de los estudios han sido realizados al este de la misma. Debido a que las condiciones climáticas y glaciológicas son bastante diferentes entre las regiones situadas al este y al oeste de la misma, es fundamental seleccionar y estudiar un conjunto reducido de glaciares que sea representativo de los cambios que están sucediendo al oeste de la Península Antártica. Simultáneamente, resulta imprescindible evaluar los aspectos hidrológicos y geocriológicos asociados a estas modificaciones glacio-climáticas y su relación con la existencia del permafrost y las aguas superficiales y subterráneas, con el fin de desarrollar un modelo de acople criósfera-clima en el norte de la Península Antártica. Para lograr estos objetivos, además de utilizar los métodos de estudio glaciológicos más convencionales (estacas de balance de masa y DGPS) también se recurre al uso de termo-registradores radiómetros, una estación meteorológica automática, etc.

❖ GRUPO DE TRABAJO: GLACIOLOGIA-PERMAFROST CARLINI

Meta específica

Establecer el balance de masa de un número reducido pero representativo de glaciares ubicados al oeste de la Península Antártica (Isla 25 de Mayo). Construir un modelo de elevación digital para los glaciares próximos a la Base Carlini que permitan evaluar el impacto del cambio climático en el balance de masa glaciar. Reconocer las características de los sistemas hidrogeológicos asociados con la descarga de agua glaciar, del permafrost y de precipitaciones. Cuantificar los aportes, orígenes, volúmenes, carga sedimentaria e hidroquímica del agua que se descarga en Caleta Potter desde los arroyos (en particular el Arroyo Potter). Comparar las condiciones glaciales, climáticas e hidrológicas y geocriológicas entre el este y oeste de la Península Antártica, tanto en actuales como en futuros escenarios.

Tareas

- Realizar perforaciones con sonda de vapor y colocar estacas en el glaciar.
- Posicionar estacas mediante DGPS.
- Demarcar las márgenes, el frente y otros rasgos significativos del glaciar mediante DGPS.
- Realizar la medición de caudales para determinar el régimen hidrológico del Arroyo Potter.
- Mantenimiento de la estación meteorológica ubicada sobre el glaciar Fourcade.

Personal afectado: 6 (seis). 4 (cuatro) Personal DNA y 2 (dos) Extranjeros

Carga: Despliegue: Carga General: 0,400 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,300 t - 0,600 m³

Duración: 45 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero/Febrero)

Lugar de realización: Proximidades de la Base Carlini y Refugios Elefante y Albatros.

Alojamiento: Base Carlini y eventualmente se estima hacer uso de refugios.

Requerimientos de apoyo: Se requerirá apoyo del personal de la base para el transporte de materiales con vehículo todo terreno desde la base hasta el glaciar y viceversa. Llegado el caso, se requerirá la colaboración de los mecánicos de la dotación para el mantenimiento de las motos de nieve.

Proyecto Relevamiento topográfico geológico y geofísico

Proyecto con Cooperación Internacional con España

Tipo de proyecto: Inst. N° 04 2016

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: IGME (Instituto Geológico y Minero de España)

Introducción

La colaboración entre el Instituto Geológico y Minero de España y la DNA-IAA, se ha plasmado recientemente en el documento "Programa de cooperación entre la Dirección Nacional del Antártico (DNA-IAA) de la República Argentina y el IGME (Instituto Geológico y Minero de España)". Este Programa de cooperación regula las actividades bilaterales entre ambas Instituciones en la Península Antártica durante los próximos cinco años y permite a los integrantes del proyecto la utilización del importante apoyo logístico y la gran experiencia en campañas antárticas que posee el IAA. Asistido por este programa de colaboración el IGME financia en la actualidad el proyecto "Investigaciones Geológicas y cartografía geológica y geomorfológica en la Antártida". El objetivo final de esta cooperación se traducirá en la elaboración de una nueva "serie de cartografía geocientífica en Antártida", producida por el IGME y el IAA.

❖ GRUPO DE TRABAJO: GEOMARAMBIO

Meta específica

Realizar perfiles de control y toma de muestras de rocas para análisis de arcillas en Isla Marambio.

Tareas

- ♦ Realizar un muestreo sistemático de arcillas en las secciones cenozoicas de la Isla Marambio (Formaciones López de Bertodano, Sobral, Cross-Valley y La Meseta), debido a que la proporción relativa de diferentes tipos de arcillas puede ser un buen indicador paleoclimático (Proxy).
- ♦ Determinar la validación de este indicador paleoclimático comparando los resultados con las curvas climáticas isotópicas vigentes en unas secciones bien datadas, de altas latitudes antárticas y en las cuales, el componente arcilloso es importante.

Personal afectado: 5 (cinco). 2 (dos) Personal DNA y 3 (tres) de Otros organismos

Carga: Despliegue: Carga General: 0,240 t - 0,840 m³

Repliegue: Carga General: 0,240 t - 0,840 m³

Duración: 45 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Enero)

Lugar de realización: Isla Marambio

Alojamiento: Campamento

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Geodesia antártica

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania, Francia y Estados Unidos

Tipo de proyecto: Inst. N° 04-A

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: IGN (Instituto Geográfico Nacional); AWI; Centro para la investigación e información de sismos - Universidad de Memphis, EEUU; Centro Nacional de Estudios Espaciales, Francia.

Introducción

“Geodesia Antártica (para las Geociencias y el Estudio de los Procesos Globales)” es una Actividad Institucional del IAA/DNA que se encuadra en el marco de actividades internacionales del Programa GIANT (Infraestructura Geodésica para la Antártida) del Grupo Científico de Geociencias, del Comité Científico de Investigaciones Antárticas (SCAR).

❖ GRUPO DE TRABAJO: GEODESIA ITINERANTE

Meta específica

Establecer, mantener y mejorar una red geodésica, vinculada con el Sistema de Referencia Terrestre Internacional (ITRF), para proveer de un marco geográfico unificado “4D” a todas las ciencias y operaciones antárticas.

Contribuir a la geodesia global para el estudio de los procesos físicos de la Tierra tales como la geodinámica y las mareas terrestres.

Proveer información para el monitoreo del movimiento horizontal y vertical del continente antártico.

Generar un sistema de referencia altimétrico preciso, necesario para estudiar procesos de cambio, detectables a relativamente corto plazo.

Apoyar la generación de cartografía antártica.

Tareas

- ♦ Realizar recupero de datos, mantenimiento y/o reemplazo de instrumental en los observatorios geodésicos de las Bases antárticas: Belgrano II, Carlini, Esperanza, Marambio, Orcadas y San Martín, donde se vienen realizando relevamientos GPS/GNSS continuos, mareográficos o radio-propagación de señales aportando al Servicio Internacional DORIS.

Personal afectado: 3 (tres). 2 (dos) Personal de Otros organismos, y 1 (uno) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,500 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,300 t - 0,700 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Según disponibilidad logística)

Lugar de realización: Bases antárticas Belgrano II, Carlini, Orcadas y San Martín

Alojamiento: Base y Buque

Requerimientos de apoyo: Privilegiar desplazamientos locales en helicóptero para proteger al máximo delicado instrumental geodésico.

Proyecto Red sismológica antártica

Proyecto con Cooperación Internacional con Italia

Tipo de proyecto: Inst. N° 06 2012

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - Dipartimento Centro di Ricerche Sismologiche). Acuerdo de colaboración con el PNRA (Programma Nazionale di Ricerca in Antartide), Italia.

Introducción

Proyecto Argentino-Italiano para la gestión y mantenimiento de la "Antarctic Seismograph Argentinian Italian Network" (ASAIN), proyecto iniciado en 1992.

Consta de seis estaciones de banda ancha conectadas en tiempo real; las mismas se encuentran en las Bases Orcadas, Esperanza, Carlini, San Martín, Belgrano II y Marambio.

Meta específica

Su principal tarea es el monitoreo sismológico permanente en el área subantártica y antártica.

Tareas

- ♦ Mantener y controlar el instrumental de las estaciones sismológicas en cada Base, y eventual reemplazo del sismógrafo por uno del tipo polar.
- ♦ Entrenar a los operadores para la Campaña Antártica de Invierno en las respectivas Bases.

❖ GRUPO DE TRABAJO: SISMOLOGIA ORCADAS

Personal afectado: 3 (tres). 1 (uno) Personal DNA y 2 (dos) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 t - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,060 t - 0,100 m³

Duración: 7 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre Enero y Abril)

Lugar de realización: Buque y Base Orcadas

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado a la Base del personal y carga. Permanencia de una semana en la Base. Despliegue y repliegue de personal y carga para acceder al lugar de realización.

❖ GRUPO DE TRABAJO: SISMOLOGIA ESPERANZA

Personal afectado: 3 (tres). 1 (uno) Personal DNA y 2 (dos) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 t - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,060 t - 0,100 m³

Duración: 7 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre Enero y Abril)

Lugar de realización: Buque y Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado a la Base del personal y carga. Permanencia de una semana en la Base. Despliegue y repliegue de personal y carga para acceder al lugar de realización.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: SISMOLOGIA CARLINI**

Personal afectado: 3 (tres). 1 (uno) Personal DNA y 2 (dos) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 t - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,060 t - 0,100 m³

Duración: 7 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre Enero y Abril)

Lugar de realización: Buque y Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado a la Base del personal y carga. Permanencia de una semana en la Base. Despliegue y repliegue de personal y carga para acceder al lugar de realización.

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: SISMOLOGIA SAN MARTIN**

Personal afectado: 3 (tres). 1 (uno) Personal DNA y 2 (dos) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 t - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,060 t - 0,100 m³

Duración: 7 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre Enero y Abril)

Lugar de realización: Buque y Base San Martín

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado a la Base del personal y carga. Permanencia de una semana en la Base. Despliegue y repliegue de personal y carga para acceder al lugar de realización.

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: SISMOLOGIA BELGRANO II**

Personal afectado: 3 (tres). 1 (uno) Personal DNA y 2 (dos) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 t - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,060 t - 0,100 m³

Duración: 7 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre Enero y Abril)

Lugar de realización: Buque y Base Belgrano II

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado a la Base del personal y carga. Permanencia de una semana en la Base. Despliegue y repliegue de personal y carga para acceder al lugar de realización.

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: SISMOLOGIA MARAMBIO**

Personal afectado: 3 (tres). 1 (uno) Personal DNA y 2 (dos) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 t - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,060 t - 0,100 m³

Duración: 7 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre Enero y Abril)

Lugar de realización: Buque y Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado a la Base del personal y carga. Permanencia de una semana en la Base. Despliegue y repliegue de personal y carga para acceder al lugar de realización.

Proyecto Geología costera y suelos Base Carlini

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania

Tipo de proyecto: PICTA

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: AWI (Alfred Wegener Institute); INTA (Insti. Nac. de Tecnología Agropecuaria).

Introducción

Este proyecto se desarrolla en el marco del convenio de colaboración científica entre el INTA y la DNA. Como antecedentes del mismo se puede citar la realización de la cartografía de suelos en varios sectores del territorio antártico (Isla Marambio, Cabo Spring, Islas Pingüino y Leopardo). Actualmente el estudio se centra en los suelos como indicadores paleoambientales en el marco del cambio climático, ya que expresan en su morfología y propiedades, las condiciones de climas pasados durante su génesis y evolución.

Apoyándonos en trabajos anteriores referidos a cartografía de suelos, geomorfología y relevamientos planialtimétricos, en esta campaña se pretende ahondar en el estudio de los procesos pedogenéticos asociados a antiguas colonias de pingüinos. Asimismo, se busca relacionar el desarrollo de dichos suelos con dataciones y así lograr una cronosecuencia pedológica que indice posibles variaciones paleoambientales.

❖ GRUPO DE TRABAJO: SUELOS CARLINI

Meta específica

Estudiar la génesis de suelos ornitogénicos antárticos vinculados a pingüineras, analizar su evolución relacionada a su ubicación en el paisaje y a la edad de las pingüineras que los afecta. Caracterizar geoquímica y mineralógicamente los suelos y sedimentos para determinar el impacto de los pingüinos sobre la neogénesis de los minerales de fósforo.

Tareas

- ♦ Realizar el reconocimiento geomorfológico y del paisaje.
- ♦ Realizar la descripción de suelos; medición de pH y eH, muestreo a granel para análisis granulométricos, químicos y mineralógicos, muestreos micromorfológicos.

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue:

Carga General: 0,070 t - 1,000 m³

Repliegue:

Carga General: 0,200 t - 2,000 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero/Febrero)

Lugar de realización: Isla 25 de Mayo

Alojamiento: Base Carlini y Refugios Elefante y Albatros

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Relevamiento topográfico de detalle

Tipo de proyecto: Inst. N° 04 2014-A

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: IGN (Instituto Geográfico Nacional)

Introducción

El objetivo principal de la actividad es obtener una basta y precisa información topográfica para el complemento de modelos digitales de elevación existente. Los mismos proveerán valiosas herramientas de trabajo y estudio para diferentes investigadores de la zona. Dicha información permitirá evaluar las características geométricas, trazar perfiles de elevación, generar curvas de nivel, analizar pendientes, etc.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: TOPOGRAFÍA PENÍNSULA ANTÁRTICA**

Meta específica

Integración de la información a una base de datos SIG.

Tareas

- ♦ Realizar el reconocimiento geomorfológico y del paisaje.
- ♦ Realizar la descripción de suelos; medición de pH y eH, muestreo a granel para análisis granulométricos, químicos y mineralógicos, muestreos micromorfológicos y de densidad aparente.
- ♦ Muestreo de rocas y sedimentos superficiales para determinar área de procedencia del material parental de los suelos.

Personal afectado: 2 (dos). 1 (uno) Personal DNA; 1 (uno) Otros organismos.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre)

Lugar de realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Geoantar Esperanza

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania y Rep. Checa

Tipo de proyecto: INST S/N°

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: AWI (Alfred Wegener Institute); Servicio Geológico Checo.

Introducción

La zona de Bahía Esperanza es una importante fuente de información para la ciencia antártica desde hace más de cien años. El lugar tiene una importante presencia humana, ya sea en forma permanente (Bases) como temporaria (turistas) que interactúa desde hace años con el medio ambiente. La rica fauna fósil allí presente tiene una importancia científica excepcional que debe ser preservada, con ese objetivo ha sido designada ZAEP N° 148. Se considera que es importante obtener una información más actualizada del patrimonio geológico y paleontológico la cual ayudará al plan de manejo de la ZAEP.

Los últimos estudios paleobotánicos de detalle realizados en la zona datan de hace más de veinticinco años, por lo cual se considera necesaria una revisión paleontológica de su taxonomía, utilizando nuevas técnicas paleontológicas y una taxonomía actualizada. La flora allí presente permitirá realizar comparaciones paleobotánicas con otras floras y datos paleoclimáticos del hemisferio sur y datos paleoclimáticos y paleoambientales de esta región durante el jurásico.

Debido a su interés geológico el IAA realizó en forma conjunta con el Servicio Geológico Español un mapeo detallado de la zona que dio por resultado un mapa geomorfológico y otro geológico. En dichos mapas se ha reconocido numerosas unidades geomorfológicas y nuevos afloramientos de unidades geológicas con valor paleontológico aún no estudiados, producto del retroceso glaciario de los últimos años. Se planea confeccionar estudios de todos los afloramientos paleontológicos reconocidos y comparar su flora con afloramientos jurásicos de Patagonia. El norte de la Península Antártica es uno de los sitios de mayor gradientes de temperatura en el planeta a causa del calentamiento global. La presencia de cuencas lacustres con un espesor sedimentario interesante (más de 2 metros) permite obtener a partir de estudios de sedimentos lacustres valiosa información paleoambiental y climática de los últimos 7000 años. Adicionalmente la interacción entre las colonias de pingüinos y los sedimentos presentes en las cuencas lacustres permitirá conocer mejor la edad y evolución de las pingüineras y su relación con los cambios climáticos y paleoambientales ocurridos durante los últimos miles de años en la zona de Bahía Esperanza.

Se comenzarán los trabajos de campo para confeccionar un mapa geológico de detalle en las inmediaciones de Base Esperanza y otro de riesgo geológico en la Bahía Esperanza.

❖ GRUPO DE TRABAJO: LAGOS

Meta específica

Estudio geológico y paleontológico de los nuevos afloramientos dejados por el retroceso glaciario de los últimos años. Actualizar el límite actual de las rocas fosilíferas aflorantes para cerciorarse de que cualquier roca fosilífera recientemente aflorada sea incluida en la ZAEP N° 48. Estudio y muestreo geológico y paleontológico de todas las unidades geológicas y geomorfológicas reconocidas en el mapa geológico y geomorfológico elaborado conjuntamente entre Argentina y España. Confección de perfiles geológicos de detalle de las distintas unidades aflorantes. Documentar y describir las geoformas de interés geológico en la zona con el objetivo de obtener un inventario de las mismas. Dicha información servirá de base para la confección de una guía de geositos de Bahía Esperanza.

- Isla James Ross (Meseta Clearwater): confeccionar un mapa topográfico detallado de la meseta, reconocimiento y georreferenciación mediante GPS, de las geoformas, cuerpos de agua, red de drenaje, flora y fauna. Muestreo de las rocas aflorantes para estudios petrográficos, geocronológicos e isótopos cosmogénicos. Muestreo para estudios biológicos e hidrogeoquímicos de los principales cuerpos de agua. Muestreo para estudios biológicos de sedimentos y musgo. Integración de toda la información obtenida en un sistema de información geográfico.

Tareas

- ♦ Confección de un mapa geológico de detalle en las inmediaciones de Base Esperanza.
- ♦ Confeccionar un mapa de riesgo geológico en la zona de Bahía Esperanza.
- ♦ Obtención de testigos sedimentarios lacustres de los principales cuerpos de agua presentes en la región.
- ♦ Estudio hidrogeoquímico de los principales cuerpos de agua, en especial los destinados al consumo de la Base Esperanza.
- ♦ Integrar toda la información obtenida en un sistema de información geográfico.

Personal afectado: 7 (siete). 6 (seis) Personal DNA; 1 (uno) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,400 t - 2,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,600 t - 3,500 m³

Duración: 45 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre-Febrero)

Lugar de realización: Bahía Esperanza e inmediaciones de Base Esperanza. Desde campamento Isla James Ross-Meseta Clearwater. Lat 64° 01' 10"S, Long 57° 42' 02"W

Alojamiento: Base Esperanza - Isla James Ross (campamento)

Requerimientos de apoyo: Acceso a cámara fría (-20°C y +4°C) para la conservación de las muestras a recolectar. Transporte hasta los lagos a estudiar de un bote neumático y equipo de perforación. Transporte Base Esperanza-Base Marambio Buenos Aires de las muestras colectadas en cámara fría. Acceso a un laboratorio para el submuestreo de los testigos obtenidos. Acceso a un lugar de trabajo para PC con internet.

PROGRAMA CIENCIAS DE LA VIDA

♦ Proyecto Monitoreo, ecología general y evolución de peces antárticos del Arco de Scotia aplicado a la conservación de los recursos	Pág. 85
♦ Proyecto Estudio de aspectos reproductivos y alimentarios del Cormorán Antártico <i>Phalacrocorax Bransfieldensis</i> y del Cormorán de Georgias <i>Phalacrocorax Georgianus</i> : identificación de parámetros indicadores de cambio ambiental en sistemas litorales antárticos	Pág. 87
♦ Proyecto Análisis de algunos factores biológicos condicionantes de la eficiencia de las estrategias de bioestimulación y bioaumento en ambientes antárticos contaminados con hidrocarburos	Pág. 89
♦ Proyecto Adquisición de energía, tipo de presas y respuesta potencial de los pinnípedos a las anomalías climáticas y la extensión de hielo marino en la región de la Península Antártica y el Arco de Scotia.	Pág. 91
♦ Proyecto Respuesta de las poblaciones de aves antárticas en relación a la variabilidad interanual de sus presas en áreas con efectos evidentes del calentamiento global	Pág. 94
♦ Proyecto Biomonitoreo costero: efecto del cambio climático global y de xenobióticos en especies clave de cadenas tróficas antárticas	Pág. 97
♦ Proyecto Monitoreo del ecosistema	Pág. 99
♦ Proyecto Búsqueda, caracterización y evaluación del potencial biotecnológico de enzimas activas a bajas temperaturas provenientes de organismos antárticos	Pág. 103
♦ Proyecto Filogeografía de <i>Deschampsia</i> antártica en base a estudios moleculares, morfológicos y cariológicos: una ventana al pasado bajo escenarios de cambio	Pág. 105
♦ Proyecto Distribución y estado nutricional de los Skúas Pardo y Polar del Sur	Pág. 106
♦ Proyecto Psicoantar V	Pág. 107
♦ Proyecto Medicina Antártica	Pág. 109
♦ Proyecto Tendencia poblacional y análisis de la condición física de la colonia reproductiva del Pingüino Emperador de la Isla Cerro Nevado	Pág. 111
♦ Proyecto Estudio de una asociación de focas	Pág. 113

Proyecto Monitoreo, ecología general y evolución de peces antárticos del Arco de Scotia aplicado a la conservación de los recursos

Proyecto con Cooperación Internacional con Estados Unidos y Alemania

Tipo de proyecto: PICTO-2010-0100

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: MACN (Museo Argentino de Ciencias Naturales, "Bernardino Rivadavia"); LEGAN-CONICET (Laboratorio de Estratigrafía Glaciar y Geoquímica del Agua y de la Nieve) - (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas); Universidad de Ohio, EE.UU.; AWI (Alfred Wegener Institute).

Introducción

El presente es continuación del proyecto a largo plazo PICTA-4-2008 de la DNA, titulado "ICTIOLOGIA (Monitoreo y ecología general de peces antárticos del Arco de Scotia aplicado a la conservación de los recursos)".

En el proyecto actual, siguiendo los lineamientos de la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, se ha puesto mayor énfasis en el objetivo de la conservación de los recursos pesqueros antárticos mediante la explotación racional de los mismos. Se estudia el impacto de la pesquería comercial a fines de la década de 1970 sobre peces del sur del Arco de Scotia (Islas Shetland del Sur y oeste de la Península Antártica), mediante el monitoreo costero de abundancia y estructura de tallas de especies de nototénidos. Se evalúa si algunas de las poblaciones de peces comerciales se están recuperando o si continúan en niveles de sobreexplotación. Otros temas incluyen aspectos de la ecología general vinculados a la dinámica de poblaciones (edad y crecimiento) y rol ecológico de los peces (posición en la trama trófica, reproducción, interacción con predadores), todos ellos aplicables al objeto final de conservación.

Meta específica

Estudio de la interacción predador-presa entre peces antárticos del suborden *Notothenioidei* y anfipodos del suborden *Gammaridea*. Estudio de huevos y larvas/postlarvas de peces nototenoideos a nivel sistemático para completar el conocimiento del ciclo de vida de algunas especies presentes en Caleta Potter. Continuación del estudio histológico de la gametogénesis (ovogénesis y espermatogénesis) y determinación de las épocas de desove de especies de las familias *Nototheniidae*, *Harpagiferidae* y *Bathydraconidae* en la comunidad ictícola costera de las Islas Shetland del Sur representada en caleta Potter. Continuación en la determinación de compuestos retardadores de llama bromados (BFRs) en peces antárticos. Evaluación del grado de contaminación. Incremento en la captura de ejemplares del pez dragón *Parachaenichthys Charcoti* (familia *Bathydraconidae*), para realizar un estudio de reproducción, incluyendo fecundidad y cuidado parental que sería el primero de esta especie endémica de la antártida. Estudio de la flotabilidad aplicado a la evolución de la especie *Trematomus Bernachii*. Mantener el monitoreo de las especies comerciales *N. Rossii* y *G. Gibberifrons* en relación a la especie ecológicamente similar *N. Coriiceps*. Determinar la tendencia del incremento en la abundancia de *N. Rossii* y la baja condición poblacional de *G. Gibberifrons*, observados en el período 2006-2013 en localidades de las Islas Shetland del Sur.

Tareas

- ♦ En Caleta Potter, capturar estadíos postlarvares y juveniles tempranos de peces con redes de arrastre de fondo de 1 m² de boca y 3 m de largo operada desde botes neumáticos. Eventualmente, se operará con redes de mayor porte, de acuerdo al convenio de cooperación científica argentino-alemán en Base Carlini.
- ♦ En Caleta Potter, captura de peces con redes de enmalle, nasas y espineles. Marcado y liberación de ejemplares, toma de caracteres morfométricos y escamas.
- ♦ En el laboratorio de campaña, identificación de peces con claves ictiológicas, toma de caracteres merísticos, extracción de otolitos, análisis parcial de gónadas y estómagos. Medición de flotabilidad de la especie *T. Bernachii*. Toma de datos y análisis preliminar.
- ♦ En Isla Nelson (Punta Duthoit), recolección de regurgitados de cormorán para estudios de la interacción predador-presa entre estos animales y peces.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: PECES CARLINI**

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,080 t - 0,600 m³

Repliegue: Carga General: 0,100 t - 0,750 m³

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Caleta Potter y aguas adyacentes

Alojamiento: Base Carlini

Requerimientos de apoyo: Un bote neumático de la base y un conductor especializado en buceo.

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: PECES CARLINI PRECAV**

Personal afectado: 3 (tres) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,080 t - 0,600 m³

Repliegue: Carga General: 0,100 t - 0,750 m³

Duración: 90 días

Fecha prevista: PRECAV 2015/2016 (Septiembre/Noviembre)

Lugar de realización: Caleta Potter y aguas adyacentes

Alojamiento: Base Carlini

Requerimientos de apoyo: Un bote neumático de la base y un conductor especializado en buceo.

Proyecto Estudio de aspectos reproductivos y alimentarios del Cormorán Antártico *Phalacrocorax Bransfieldensis* y del Cormorán de Georgias *P. Georgianus*: identificación de parámetros indicadores de cambio ambiental en sistemas litorales antárticos

Tipo de proyecto: PICTA 2010-0003

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

Introducción

Las pesquerías desarrolladas en Antártida afectaron al ecosistema antártico, al punto tal que algunas especies de peces prácticamente han desaparecido de las capturas en aguas abiertas y costeras y que las poblaciones de algunos de sus predadores han disminuído marcadamente. El comportamiento alimentario y la dinámica poblacional de los predadores-tope, en particular el Cormorán Antártico, son altamente sensibles a los cambios en la disponibilidad de sus presas. Es por ello que el estudio de aspectos poblacionales, reproductivos y alimentarios de predadores ictiófagos es de suma utilidad para monitorear tendencias en las comunidades de peces e identificar procesos de cambio ambiental, sean estos de origen natural o antrópico.

❖ GRUPO DE TRABAJO: INTERACCIONES DE GURRUCHAGA

Meta específica

El objetivo general del proyecto es realizar estudios acerca de la biología reproductiva y alimentaria de los Cormoranes Antárticos y de la disponibilidad de peces dentro de las áreas de alimentación. A partir de estos estudios se pretende, además de profundizar el conocimiento de la biología de estas aves, identificar parámetros confiables que detecten tempranamente cambios (naturales o de origen antrópico) en el ecosistema.

Tareas

- ♦ Monitorear las tendencias poblacionales del Cormorán Antártico en el área de las Islas Shetland del Sur (particularmente las colonias de Punta Armonía y Punta Duthoit, ambas en la Isla Nelson) y del Cormorán de Georgias en la Isla Laurie, Islas Orcadas del Sur.
- ♦ Continuar con los estudios en curso en las Islas Shetland del Sur acerca de la biología reproductiva del Cormorán Antártico.
- ♦ Continuar con el monitoreo de la composición de la dieta del Cormorán Antártico en colonias de las Islas Shetland del Sur (particularmente las de Punta Armonía y Punta Duthoit) y del Cormorán de Georgias en colonias de las Islas Orcadas del Sur.
- ♦ Profundizar los estudios acerca de las estrategias de forrajeo del Cormorán Antártico en las Islas Shetland del Sur, particularmente en Punta Armonía y Punta Duthoit.
- ♦ Profundizar los estudios acerca de las estrategias y patrones de buceo del Cormorán Antártico en las Islas Shetland del Sur, particularmente en Punta Armonía y Punta Duthoit.
- ♦ Continuar las investigaciones en relación a la composición de la ictiofauna y oferta alimentaria en las áreas de alimentación de los cormoranes bajo estudio en las Islas Shetland del Sur.
- ♦ Analizar conjuntamente toda esta información para poder identificar parámetros confiables que detecten tempranamente cambios (naturales o de origen antrópico) en el ecosistema.

Personal afectado: 3 (tres). 1 (uno) Personal DNA y 2 (dos) de Otros organismos.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,500 t - 1,500 m³

Repliegue: Carga General: 1,700 t - 8,000 m³

Duración: 109 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Noviembre/Febrero)

Lugar de realización: Punta Armonía, Isla Nelson

Alojamiento: Refugio Gurruchaga

Requerimientos de apoyo: Considerar desplazamientos aéreos para el arribo al Refugio Gurruchaga en finales de la PreCAV. Considerar también que durante la CAV 2015/2016 deberán transportarse hasta el Refugio Gurruchaga los víveres necesarios para la campaña siguiente.

Proyecto Análisis de algunos factores biológicos condicionantes de la eficiencia de las estrategias de bioestimulación y bioaumento en ambientes antárticos contaminados con hidrocarburos

Proyecto con Cooperación Internacional con España, Alemania, Canadá, Países Bajos y Brasil

Tipo de proyecto: PICTO N° 2010-0124; IMCONet 2013-2016

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: FFyB - UBA (Facultad de Farmacia y Bioquímica - Universidad de Buenos Aires); ISMER (Institut des Sciences de la Mer de Rimouski) - Universidad de Quebec; Universidad Rovira e Virgili, España; AWI (Alfred Wegener Institute); Universidad de Groningen; Universidad Federal de Paraná.

Introducción

El proyecto tiene como objetivo general el desarrollo de técnicas de biorremediación que permitan la aplicación a gran escala de procesos de recuperación de suelos antárticos contaminados con hidrocarburos. Dado las estrictas condiciones ambientales y el hecho de que los microorganismos a utilizar deben ser necesariamente autóctonos, el proyecto tuvo una primera etapa (de aproximadamente 5 años de duración) en donde se aislaron y se caracterizaron cepas y consorcios bacterianos con alta capacidad de metabolizar hidrocarburos. Estos estudios comprendieron tanto trabajo a campo como de laboratorio. Durante la presente etapa, se está realizando la optimización de los factores físicos, químicos y biológicos que limitan la eficiencia del proceso a campo (tipo y cantidad de nutrientes, magnitud del inóculo y estrategia de aplicación, tipo de sistema de biorremediación a aplicar, etc.) Con el desarrollo de este proyecto se espera poder realizar un proceso de biorremediación a escala real que permita reducir el nivel de hidrocarburos contaminantes en suelos de Base Carlini, el área seleccionada como sitio de estudio. La metodología desarrollada podrá eventualmente ser aplicada para tratamiento de suelos contaminados de otras bases antárticas o de zonas continentales de clima frío.

Bajo el marco del proyecto IMCONet, se incluirá dentro de las actividades de estudio de biorremediación, la caracterización por métodos moleculares de la estructura de la comunidad bacteriana y de arqueas de suelos y sedimentos marinos costeros, tanto prístinos como afectados por derrames de hidrocarburos. Esto permitirá, por un lado conocer la estructura de las comunidades microbianas naturales de estos ambientes y, por otro lado conocer la estructura de las comunidades microbianas de los suelos prístinos y contaminados de Base Carlini mediante estudios de metagenómica. También se tiene como meta continuar el monitoreo de dieciséis puntos diferentes de la Base a fin de continuar con la evaluación de su status ambiental.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: MICROBIOLOGIA CARLINI 1**

Meta específica

Durante la Campaña Antártica 2015/2016 la meta específica será realizar un nuevo ensayo de biorremediación de suelos contaminados con gasoil, utilizando el sistema experimental biopilas y cubiertas con geomembranas aplicando las condiciones de nutrientes y humedad optimizadas en los estudios previos. Además se pretende concluir con el estudio de la estructura de las comunidades microbianas de los suelos prístinos y contaminados de Base Carlini mediante estudios de metagenómica. También se tiene como meta continuar el monitoreo de dieciséis puntos diferentes de la Base a fin de continuar con la evaluación de su status ambiental.

Tareas

- ♦ Realizar un ensayo de biorremediación en biopilas aplicando los niveles de N y P y humedad optimizados en el laboratorio (estudios de superficie de respuesta). Se utilizará suelo previamente remediado en una primera etapa, de manera de que en este ensayo sólo estén presentes los contaminantes más refractarios a la biorremediación por bioestimulación. Se podrá establecer un sistema con bioaumento, incluyendo aquellos microorganismos que mostraron capacidad degradadora de los compuestos recalcitrantes.
- ♦ Tomar muestras de los suelos de las biopilas a diferentes tiempos para la posterior caracterización de la comunidad microbiana por técnicas de biología molecular (DGGE, biblioteca de clones, etc.).
- ♦ Tomar muestras del agua de mar en Caleta Potter para continuar los estudios de caracterización de la comunidad bacteriana y arqueana de dicho ecosistema marino.
- ♦ Realizar muestreos en dieciséis puntos de la Base como parte del monitoreo que se realiza desde hace años y que permite evaluar el status de contaminación de la zona.

Personal afectado: 5 (cinco). 4 (cuatro) Personal DNA; 1 (uno) Personal extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,600 t - 1,050 m³

Repliegue: Carga General: 0,400 t - 0,700 m³

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Adquisición de energía, tipo de presas y respuesta potencial de los pinnípedos a las anomalías climáticas y la extensión de hielo marino en la región de la Península Antártica y el Arco de Scotia.

Proyecto con Cooperación Internacional con Australia, Alemania y Ecuador

Tipo de proyecto: PICTA 2010-01

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: University of North Carolina

Introducción

La región de la Península Antártica es uno de los sitios del planeta donde se han verificado los mayores efectos del cambio global, el cual ha incidido en forma directa en la formación y duración del hielo marino y, como consecuencia, está afectando al conjunto de la cadena alimenticia. En el presente proyecto se propone estudiar los posibles efectos de estos cambios sobre cinco pinnípedos antárticos con diferente afinidad por el hielo marino: el elefante marino (*Mirounga Leonina*), el lobo marino (*Hydrurga Leptonyx*) y la foca cangrejera (*Lobodon Carcinophaga*). Para analizar los potenciales efectos y respuestas a estos cambios se analizarán los datos poblacionales recogidos durante los últimos diecinueve años en relación con la cobertura de hielo en el área y fenómenos globales tales como el Niño oscilación del sur (ENOS) y se emplearán diferentes metodologías a fin de ampliar y profundizar el conocimiento de: (i) la dieta, a partir del uso de materia fecal, lavado estomacal y el análisis de isótopos estables, (ii) el consumo de alimento (a partir de metodología isotópica y la utilización de modelos bioenergéticos) y (iii) las estrategias de alimentación (a partir del uso de registradores de tiempo y profundidad), (iv) la dinámica poblacional (mediante marcas de identificación y censos poblacionales), (v) la identificación de áreas de forrajeo (utilizando registradores de profundidad de transmisión satelital), y (vi) el análisis del éxito reproductivo de la población de elefante marino del sur y la caracterización de su ciclo estral, mediante el análisis de la concentración de hormonas en sangre y citología vaginal en hembras de diferentes grupos etarios.

Meta específica

Generar información que proporcione herramientas para evaluar el efecto de los actuales cambios climáticos en la Región de la Península Antártica sobre las poblaciones de cinco pinnípedos antárticos con diferente afinidad por el hielo marino, el impacto de estos predadores en los recursos marinos, las estrategias de alimentación que emplean y su relación con la disponibilidad de la presa. Analizar cuali y cuantitativamente la partición de los recursos alimentarios y la competencia intra e interespecífica por los mismos en el marco del cambio climático. Analizar el impacto del cambio climático sobre la dinámica poblacional de las especies en estudio.

❖ GRUPO DE TRABAJO: MAMIFEROS CARLINI

Tareas

Elefante marino

- ♦ En el período reproductivo, inmovilizar veinte machos adultos, veinte hembras adultas y veinte juveniles de ambos sexos.
- ♦ Inmovilizar, pesar y medir a todos aquellos individuos marcados (sexo, edad y lugar de nacimientos conocidos) que lleguen a la colonia a fin de construir tablas de vida y determinar estructura de edades.
- ♦ Realizar lavajes estomacales y obtener medidas en los machos adultos inmovilizados a principio de la temporada reproductiva (mediados de septiembre) a fin de identificar las especies presa.
- ♦ Pesar y marcar doscientos destetados a fin de aumentar el número de individuos marcados en la colonia y a su vez estimar el peso promedio de destete.

- ♦ Realizar censos cada dos días en Punta Stranger de todas las clases de edad de elefantes y de todos los pinnípedos presentes.
- ♦ Realizar censos en el pico reproductivo principalmente en Punta Duthoit (Isla Nelson) y Punta Demay (Isla 25 de Mayo). Realizar censos poblacionales en las islas próximas a la Isla 25 de Mayo (Nelson, Roibert y Greenwich) y en Península Byers (Isla Livingston) durante el pico reproductivo y durante el pico de hembras en muda.
- ♦ Obtener muestras de la mucosa vaginal y muestras de sangre de hembras de diferentes edades para estudios de citología y concentración de hormonas.
- ♦ Obtener muestras de tegumento de individuos de diferente sexo y edad para realizar estudios de histología comparada.
- ♦ Realizar lavajes estomacales en animales juveniles.
- ♦ Obtener muestras de sangre y bigotes para estudios de isótopos estables.
- ♦ Colectar ectoparásitos en los individuos inmovilizados.
- ♦ Colocar Registradores Miniaturizados de Video y Datos Ambientales (RMVDA) en doce hembras adultas durante la finalización del período reproductivo y postmuda para estudiar sus estrategias de forrajeo.

Lobo Marino y Foca de Weddell

- ♦ Colectar treinta muestras de materia fecal mensualmente.

Personal afectado: 5 (cinco). 4 (cuatro) Personal DNA y 1 (uno) Personal Extranjero.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,600 t - 1,050 m³

Repliegue: Carga General: 0,400 t - 0,700 m³

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Noviembre/Febrero)

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Acondicionamiento del Refugio Elefante situado a 5 km de la base, para su uso durante la campaña. Apoyo logístico mediante botes neumáticos durante los censos mencionados, preferentemente a realizar en la última semana de octubre, en la isla Nelson (Punta Duthoit) y en la isla 25 de Mayo (Punta Demay) y en las Islas Robert y Greenwich

❖ **GRUPO DE TRABAJO: MAMIFEROS CARLINI PRECAV**

Personal afectado: 6 (seis). 5 (cinco) Personal DNA; 1 (uno) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 0,600 t - 1,050 m³

Repliegue: Carga General: 0,400 t - 0,700 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Septiembre/Noviembre)

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Mismos GT MAMIFEROS CARLINI CAV.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: MAMIFEROS PRIMAVERA CAV**

Tareas

Leopardo Marino

- ♦ Inmovilizar y marcar veinte animales, tomándose muestras de sangre, grasa, bigotes a fin de estimar la dieta y realizar estudios de variabilidad genética.
- ♦ Colectar muestras de fecas.
- ♦ Colocar registradores de tiempo y profundidad, y transmisores satelitales en algunos ejemplares marcados.
- ♦ En cinco de ellos, pesar, inyectar agua pesada en dos momentos de la temporada a fin de conocer el estado corporal de los mismos durante el período de muda.

Foca de Weddell

- ♦ Inmovilizar y marcar veinte animales, tomándose muestras de sangre, grasa y bigotes a fin de estimar la dieta y realizar estudios de variabilidad genética. Colectar muestras de materia fecal.

Foca cangrejera

- ♦ Inmovilizar y marcar veinte animales, tomándose muestras de sangre, grasa, bigotes a fin de estimar la dieta y realizar estudios de variabilidad genética. Colectar muestras de materia fecal.

Personal afectado: 6 (seis).5 (cinco) Personal DNA y 1 (uno) Personal Extranjero

Carga: Despliegue: Carga General: 2,100 t - 5,100 m³

Repliegue: Carga General: 2,100 t - 5,100 m³

Duración: 75 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Febrero)

Lugar de realización: Base Primavera

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Respuesta de las poblaciones de aves antárticas en relación a la variabilidad interanual de sus presas en áreas con efectos evidentes del calentamiento global

Proyecto con Cooperación Internacional con España

Tipo de proyecto: PICTO 2010 N° 111

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; UNMDP (Universidad Nacional de Mar del Plata); UNLP (Universidad Nacional de La Plata); CEPAVE-CADIC (Centro de Parásitos y Vectores - Centro Austral de Investigaciones Científicas); Departamento de Ecología Evolutiva - Museo Nacional de Ciencias Naturales - Madrid.

Introducción

Los ecosistemas antárticos están sujetos a la alta estacionalidad del clima y a las temperaturas invernales. Por ende, amplias fluctuaciones estacionales en la irradiación solar y en la cobertura del hielo repercuten sobre los organismos antárticos. Estos efectos impactan a la fuente de alimento, predeterminando la distribución y abundancia de casi todas las especies.

Uno de los ejemplos más evidentes de los efectos del calentamiento global sobre los predadores tope es el cambio observado en las poblaciones y la distribución de especies de pingüinos del género *Pygoscelis*. El presente proyecto pretende avanzar en el estudio integral de las variaciones de diversos parámetros poblacionales de especies de aves seleccionadas, expuestas a diferentes condiciones locales, analizando las respuestas de las mismas frente a los cambios observados en aquellos áreas de la Península Antártica donde se registraron las señales más claras de calentamiento global. Dicha información se relacionará con la variación natural en los parámetros de éxito reproductivo, la influencia de la abundancia de las fuentes de alimento y las condiciones climáticas.

Meta específica

Monitorear los tamaños poblacionales de las colonias de aves seleccionadas, determinando eventos o estados reproductivos clave que potencialmente respondan a la variabilidad de alimento. Determinar la intensidad de forrajeo alrededor de las distintas colonias reproductivas de aves marinas antárticas en la región de las Islas Shetland y Orcadas del Sur. Estudiar la composición y variabilidad de la dieta, tanto estacional, interanual y sexual; y evaluar el grado de amplitud o especialización dietaria en diferentes aves reproductoras de la Isla 25 de Mayo (Shetland del Sur), de la Isla Laurie (Orcadas del Sur) y del Oeste de la Península Antártica.

Determinar la parasitofauna en aves a partir de ejemplares hallados muertos y colecta de heces en las zonas de nidos. Adicionalmente, aprovechando la manipulación de los individuos para la toma de otros datos se prospectará la superficie del cuerpo en busca de ectoparásitos. En la medida que las operaciones logísticas lo permitan, se intentará coordinar actividades con el personal náutico de la Base Carlini con el fin de coleccionar muestras de krill que permitan realizar prospecciones parasitológicas en busca de estadios intermedios (larvas).

❖ GRUPO DE TRABAJO: AVES CARLINI

Tareas

- ♦ Realizar censos exhaustivos durante los períodos de incubación de las especies seleccionadas con el fin de conocer el tamaño poblacional de sus colonias.
- ♦ Determinar la cronología reproductiva y el éxito reproductivo de las especies en áreas seleccionadas en distintos sectores de las colonias.
- ♦ Realizar el anillado de aves adultas y pichones cercanos
- ♦ Obtener muestras dietarias in vivo aplicando técnicas metodológicas usuales.
- ♦ Colocar registradores de duración y profundidad de buceo (TDR) en aves buceadoras con el fin de conocer ciertos patrones de alimentación.
- ♦ Colectar endoparásitos en aves halladas muertas y en heces y ectoparásitos en aves vivas.

Personal afectado: 2 (dos). 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,200 t - 0,540 m³

Repliegue: Carga General: 0,280 t - 0,720 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre Diciembre y Febrero)

Lugar de realización: Península Potter (ZAEP N° 132), Punta Duthoit

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado a Península Barton, Punta Armonía y Punta Duthoit mediante embarcaciones neumáticas desde Base Carlini.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: AVES PRIMAVERA**

Tareas

- ♦ Realizar censos exhaustivos durante los períodos de incubación de las especies seleccionadas con el fin de conocer el tamaño poblacional de sus colonias.
- ♦ Determinar la cronología reproductiva y el éxito reproductivo de las especies en áreas seleccionadas en distintos sectores de las colonias.
- ♦ Realizar el anillado de aves adultas y pichones cercanos a la emancipación de skúas a fin de continuar con el programa de marcación y seguimiento de estas aves.
- ♦ Obtener muestras dietarias in vivo aplicando técnicas metodológicas usuales.
- ♦ Colectar endoparásitos en aves halladas muertas y en heces y ectoparásitos en aves vivas.

Personal afectado: 3 (tres). 1 (uno) Personal DNA y 2 (dos) mismo GT MONITOREO

Carga: Despliegue: Carga General: 0,150 t - 0,450 m³

Repliegue: Carga General: 0,150 t - 0,450 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre Diciembre y Febrero)

Lugar de realización: Isla Primavera (ZAEP N° 140)

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

❖ **GRUPO DE TRABAJO: AVES ORCADAS**

Tareas

- ♦ Realizar censos exhaustivos durante los períodos de incubación de las especies seleccionadas con el fin de conocer el tamaño poblacional de sus colonias.
- ♦ Determinar la cronología reproductiva y el éxito reproductivo de las especies en áreas seleccionadas en distintos sectores de las colonias.
- ♦ Realizar el anillado de aves adultas y pichones cercanos a la emancipación de petreles gigantes a fin de continuar con el programa de marcación y seguimiento de estas aves.
- ♦ Obtener muestras dietarias in vivo aplicando técnicas metodológicas usuales.

Personal afectado: 1 (uno) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,180 t - 0,540 m³

Repliegue: Carga General: 0,240 t - 0,720 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre Diciembre y Febrero)

Lugar de realización: Cabo Geddes - Península Mossman

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado a Cabo Geddes mediante gomones desde Base Orcadas (apoyo del personal de invernada).

Proyecto Biomonitoreo costero: efecto del cambio climático global y de xenobióticos en especies clave de cadenas tróficas antárticas

Tipo de proyecto: PICTO-2010-0091

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: UAJFK (Universidad Argentina John Fitzgerald Kennedy); UBA (Universidad de Buenos Aires); UNLP (Universidad Nacional de La Plata); UNCPBA (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires).

Introducción

En el medio marino antártico, la presencia de contaminantes amenaza la estabilidad de los recursos vivos ya que muchas sustancias tóxicas persistentes (STPs) son bioacumuladas en los tejidos de los diversos organismos. Los organismos polares han desarrollado pocas estrategias para contrarrestar el efecto a sustancias extrañas. La evaluación de los niveles y de la potencial toxicidad de dichas sustancias, en especies clave del ecosistema antártico, es de suma importancia para entender y elucidar el impacto biológico en organismo superiores de la red trófica, cuyo sistema detoxificante no está aún descifrado en su totalidad. Las redes tróficas antárticas son relativamente simples: el fitoplancton es consumido por el zooplancton, que a su vez constituye la principal fuente de alimentación de otros animales antárticos como aves, focas y ballenas.

El objetivo general del presente proyecto es determinar y caracterizar qué organismos antárticos pueden ser los más sensibles a las perturbaciones del medio ambiente, y qué respuestas biológicas pueden ser las más efectivas para detectarlas.

Meta específica

Se pretende determinar y caracterizar qué organismos antárticos pueden ser los más sensibles a las perturbaciones del medio ambiente, y qué respuestas biológicas pueden ser las más efectivas para detectarlas. Como resultado habremos identificado organismos con capacidad de centinela, cuyas respuestas sean biomarcadores confiables. El uso de biomarcadores para evaluar la salud del ecosistema implica un conocimiento profundo de las funciones biológicas de los organismos. Debe tenerse en cuenta la influencia de factores ligados al sexo, fase reproductiva, estacional y climática. Por lo tanto el presente proyecto contempla el desarrollo de trabajos experimentales con organismos de zonas costeras y de mar abierto, fundamentales para profundizar el conocimiento de las interacciones del ecosistema marino antártico. De este modo será posible determinar los mecanismos preventivos más eficientes, necesarios para preservar la biodiversidad en Antártida.

❖ GRUPO DE TRABAJO: FISILOGIA ANTARTICA

Tareas

- ♦ En aguas antárticas costeras, en la costa adyacente a Base Carlini (Caleta Potter, Isla 25 de Mayo) y en la costa de las zonas especialmente protegidas (ZAFP N° 132 "Península Potter" y N° 171 "Punta Narebsky", se trabajará sobre comunidades marinas del Bentos: organismos sésiles, almeja *Laternula elliptica* y organismos móviles: lapa *Nacella concinna*, isópodos *Glyptonotus antarcticus*, *Serolis* sp; anfípodos *Waldekia obesa* (carnívoro); *Tryphosella murrayi* (hervívoro); del Plancton: picoplancton y zooplancton (krill: *Euphausia superba* y *Thysanoessa macrura*); del Necton: peces nototenioides; así como también con terrestres: líquenes de diversas especies presentes en zonas poluidas y prístinas sin disrupción antrópica; mamíferos marinos: foca elefante (*Mirounga leonina*), foca de Weddell (*Leptonychotes weddelli*), león marino (*Arctocephalus gazella*) y aves marinas: petrel gigante (*Macronectes giganteus*); pingüinos Adelia (*Pygoscelis adeliae*); Papúa (*Pygoscelis papua*) y Barbijo (*Pygoscelis antarctica*).

- ♦ Tomar, en el caso de aves y mamíferos marinos, muestras de sangre de adultos y crías.

- ♦ Congelar las muestras recolectadas (a la temperatura más baja que se pueda conseguir) hasta su procesamiento.

Personal afectado: 4 (cuatro). 2 (dos) Personal DNA y 2 (dos) de Otros organismos

Carga: Despliegue: Carga General: 3,500 m³

Repliegue: Carga General: 4,500 m³

Duración: 120 días (Noviembre/Febrero)

2 (dos) de Noviembre a Diciembre

2 (dos) de Enero a Febrero

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Noviembre/Marzo)

Lugar de realización: Costa adyacente a Base Carlini (Caleta Potter, Isla 25 de Mayo, Antártida) y en la costa de la Zona Antártica Especialmente Protegida n° 132 "Península Potter" y Zona Antártica Especialmente Protegida n° 171 "Punta Narebsky".

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Apoyo con botes de parte de la Base.

Proyecto Monitoreo del ecosistema

Tipo de proyecto: Inst. N° 05/2015

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: FCNyM-UNLP (Facultad de Ciencias Naturales y Museo - Universidad de La Plata); CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas); APN (Administración de Parques Nacionales); FCEyN-UNMdP (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Mar del Plata).

Introducción

Con el objeto de ordenar la explotación comercial de los recursos vivos marinos de Antártida, la CCRVMA estableció el Programa de Seguimiento del Ecosistema (CEMP), cuyo objetivo principal es controlar los parámetros clave del ciclo de vida de las especies dependientes seleccionadas (especies indicadoras) que posiblemente responderán a los cambios en la disponibilidad de las especies explotadas. La CCRVMA ha elaborado los métodos estándar del CEMP y ha establecido las localidades de estudio. De esta manera Argentina participa en este programa y realiza una toma anual de Parámetros Poblacionales en Pingüinos Antárticos en cuatro áreas: (1) Isla 25 de Mayo, Península Potter; (2) Bahía Esperanza, Península Antártica; (3) Península Mossman, Isla Laurie; y (4) en Isla Marambio. Adicionalmente y con el objetivo de confeccionar una colección ornitológica de referencia se coleccionarán aves muertas o bien sus restos óseos. Finalmente se realizarán observaciones permanentes durante el derrotero del navío Puerto Deseado con el fin de identificar en forma específica mamíferos marinos hasta el menor nivel taxonómico posible, como así también el tamaño grupal y dirección del desplazamiento.

Meta específica

Para el Pingüino Adelia:

Determinar el peso de arribo de los adultos al arribar a la colonia (áreas 1, 2 y 3), determinar el éxito reproductivo (áreas 1, 2, 3 y 4), determinar el tamaño de la población reproductiva (áreas 1, 2, 3 y 4), determinar el peso del pichón al emplume (áreas 1, 2, 3 y 4), obtener información acerca de la dieta de la especie (áreas 1, 2, 3 y 4), y determinar las áreas de forrajeo (áreas 1, 2 y 3).

Para el Pingüino Papúa:

Determinar el éxito reproductivo (áreas 1 y 2), determinar el tamaño de la población reproductiva (áreas 1 y 2), determinar el peso del pichón al emplume (áreas 1 y 2), obtener información acerca de la dieta de la especie (áreas 1 y 2), y determinar las áreas de forrajeo (área 1).

Para el Pingüino Barbijo:

Determinar el peso de arribo de los adultos al arribar a la colonia (área 3), determinar el éxito reproductivo (área 3), determinar el tamaño de la población reproductiva (área 3), determinar el peso del pichón al emplume (área 3), obtener información acerca de la dieta de la especie (área 3), y determinar las áreas de forrajeo (área 3).

❖ GRUPO DE TRABAJO: MONITOREO CARLINI CAV

Tareas

- Capturar y pesar adultos reproductores en su arribo a las colonias.
- Realizar un censo exhaustivo (cuando el 70-90% de los adultos están incubando) de aves incubantes a efectos de obtener información sobre el tamaño de la población reproductiva.
- Realizar un censo exhaustivo (cuando el 70% de los pichones han entrado en guardería) de pichones a efectos de obtener información sobre el éxito reproductivo.
- Realizar censos exhaustivos a través de una transecta que pase por cien nidos desde el principio de la puesta del primer huevo hasta el comienzo de las guarderías de los pichones.
- Pesar pichones durante el periodo de emplume hasta la emancipación de los mismos.
- Obtener datos de contenidos estomacales de adultos reproductores a efectos de obtener información de la composición de la dieta de los pichones.
- Determinar las áreas de forrajeo (TDR)
- Recolectar aves muertas y restos óseos a efectos de incrementar la colección ornitológica y realizar estudios parasitológicos.

Personal afectado: 3 (tres) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,120 t - 0,210 m³

Repliegue: Carga General: 0,200 t - 0,350 m³

Duración: 75 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Febrero)

Lugar de realización: Península Potter (ZAEP N° 132)

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Disponibilidad del Refugio Elefante.

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: MONITOREO CARLINI PRECAV**

Personal afectado: 3 (tres). Mismo GT MONITOREO CARLINI CAV

Carga: Despliegue: Carga General: 0,120 t - 0,210 m³

Repliegue: Carga General: 0,200 t - 0,350 m³

Duración: 90 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Septiembre/Diciembre)

Lugar de realización: Península Potter (ZAEP N° 132)

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Disponibilidad del Refugio Elefante.

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: MONITOREO ESPERANZA CAV**

Tareas

- ♦ Capturar y pesar adultos reproductores en su arribo a las colonias.
- ♦ Realizar un censo exhaustivo (cuando el 70-90% de los adultos están incubando) de aves incubantes a efectos de obtener información sobre el tamaño de la población reproductiva.
- ♦ Realizar un censo exhaustivo (cuando el 70% de los pichones han entrado en guardería) de pichones a efectos de obtener información sobre el éxito reproductivo.
- ♦ Realizar censos exhaustivos a través de una transecta que pase por cien nidos desde el principio de la puesta del primer huevo hasta el comienzo de las guarderías de los pichones.
- ♦ Pesar pichones durante el periodo de emplume hasta la emancipación de los mismos.
- ♦ Obtener datos de contenidos estomacales de adultos reproductores a efectos de obtener información de la composición de la dieta de los pichones.
- ♦ Determinar las áreas de forrajeo (TDR y GPS).
- ♦ Recolección de aves muertas y restos óseos a efectos de incrementar la colección ornitológica y realizar estudios parasitológicos.

Personal afectado: 3 (tres) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,120 t - 0,210 m³

Repliegue: Carga General: 0,200 t - 0,350 m³

Duración: 75 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Febrero)

Lugar de realización: Costas de la Bahía Esperanza (Proximidades de la Base)

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: MONITOREO ESPERANZA PRECAV**

Personal afectado: 3 (tres). Mismo GT MONITOREO ESPERANZA CAV

Carga: Despliegue: Carga General: 0,120 t - 0,210 m³

Repliegue: Carga General: 0,200 t - 0,350 m³

Duración: 90 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Septiembre/Diciembre)

Lugar de realización: Costas de la Bahía Esperanza (Proximidades de la Base)

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: MONITOREO ORCADAS**

Tareas

- ♦ Capturar y pesar adultos reproductores en su arribo a las colonias.
- ♦ Realizar un censo exhaustivo (cuando el 70-90% de los adultos están incubando) de aves incubantes a efectos de obtener información sobre el tamaño de la población reproductiva.
- ♦ Realizar un censo exhaustivo (cuando el 70% de los pichones han entrado en guardería) de pichones a efectos de obtener información sobre el éxito reproductivo.
- ♦ Realizar censos exhaustivos a través de una transecta que pase por cien nidos desde el principio de la puesta del primer huevo hasta el comienzo de las guarderías de los pichones.
- ♦ Pesar pichones durante el periodo de emplume hasta la emancipación de los mismos.
- ♦ Obtener datos de contenidos estomacales de adultos reproductores a efectos de obtener información de la composición de la dieta de los pichones.
- ♦ Determinar las áreas de forrajeo (TDR).
- ♦ Realizar censos de focas y colectas de fecas como así también censos de aves voladoras a lo largo del año.
- ♦ Realizar anillado de pichones de petreles en Cabo Geddes.
- ♦ Además este año se deberá censar la totalidad de las colonias de Pingüinos Adelia, Barbijo y Papua de la Isla Laurie. (censo total con periodicidad de cinco a seis años).

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,120 t - 0,350 m³

Repliegue: Carga General: 0,200 t - 0,350 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Cabo Geddes - Península Mossman

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Apoyo de botes para realizar el censo total en toda la colonia.

.....

❖ GRUPO DE TRABAJO: MONITOREO DEL ECOSISTEMA MARAMBIO CAV

Tareas

- ♦ Realizar un censo exhaustivo (cuando el 70-90% de los adultos están incubando) de aves incubantes a efectos de obtener información sobre el tamaño de la población reproductiva.
- ♦ Realizar un censo exhaustivo (cuando el 70% de los pichones han entrado en guardería) de pichones a efectos de obtener información sobre el éxito reproductivo (Metodo A).
- ♦ Realizar censos exhaustivos a través de una transecta que pase por cien nidos desde el principio de la puesta del primer huevo hasta el comienzo de las guarderías de los pichones.
- ♦ Colecta de lavados estomacales de adultos durante el periodo de guarderia de pichones.
- ♦ Pesado de pichones durante el periodo de emplume hasta la emancipación de los mismos.
- ♦ Georreferenciación de toda la colonia.
- ♦ Censo de la colonia de Pingüino Adelia en isla Cokburn en enero.

Personal afectado: 3 (tres) Personal DNA. (2 personas mismo GT de PRECAV)

Carga: Despliegue: Carga General: 0,200 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,300 t - 1,100 m³

Duración: 100 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre diciembre y febrero)

Lugar de realización: Punta Pingüino, Marambio

Alojamiento: Bases Marambio y Casa de Botes

Requerimientos de apoyo: Apoyo en Casa de Botes y apoyo de base en tránsito.

❖ GRUPO DE TRABAJO: MONITOREO DEL ECOSISTEMA MARAMBIO PRECAV

Personal afectado: 2 (dos)

Carga: Despliegue: Carga General: 0,200 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,300 t - 1,100 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Entre octubre y diciembre)

Lugar de realización: Punta Pingüino, Marambio

Alojamiento: En casa La Remota y Tambucho.

Requerimientos de apoyo: Apoyo de Casa de Botes y apoyo de base en tránsito.

Proyecto Búsqueda, caracterización y evaluación del potencial biotecnológico de enzimas activas a bajas temperaturas provenientes de organismos antárticos

Proyecto con Cooperación Internacional con Italia y Estados Unidos

Tipo de proyecto: PID 2011 N° 0006 e Inst. 16-2006

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: FFyB - UBA (Facultad de Farmacia y Bioquímica - Universidad de Buenos Aires); Fundación Leloir; FCEyN - UBA (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales), Universidad de Roma Tor Vergata (Italia); CENPAT-CONICET (Centro Nacional Patológico - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas); University of California (EE.UU.); PROIMI-CONICET (Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos).

Introducción

La secuenciación completa del genoma de la bacteria *Bizionia argentinensis*, aislada en el Territorio Antártico Nacional, fue completada como parte de la primera etapa del Proyecto Genoma Blanco (*Journal of Bacteriology* 193 (23), 6797-6798, 2011). Dicho genoma constituye una fuente relevante para el descubrimiento de nuevos genes que codifiquen para proteínas con actividad biológica en condiciones extremas de bajas temperaturas. El objetivo principal de este proyecto es el descubrimiento de proteínas con actividad enzimática a bajas temperaturas con posibles aplicaciones industriales. Para tal fin se analizarán las proteínas de *B. argentinensis* a partir de la secuencia completa de su genoma. Un segundo objetivo pretende avanzar en la comprensión de los determinantes estructurales que permiten a las enzimas de los organismos adaptados al frío (psicrófilos) el funcionamiento óptimo a bajas temperaturas. Para alcanzar el mismo se compararán a nivel atómico-molecular las estructuras y función de un conjunto de proteínas psicrófilas con sus homólogas en organismos mesófilas, lo que permitirá una mejor comprensión de las bases moleculares del mecanismo de adaptación al frío. Se espera que los conocimientos adquiridos a partir de la comprensión de dicho mecanismo puedan ser utilizados, en un futuro, para el diseño racional de enzimas con mayor actividad a baja temperatura, siempre con el foco en sus potenciales aplicaciones biotecnológicas e industriales.

Un tercer objetivo, no menos importante, es correlacionar las actividades enzimáticas exhibidas por los diferentes componentes de la microflora de la región, con su posición taxonómica. Este objetivo, que se realizará mediante el análisis de los aislamientos bacterianos obtenidos durante etapas previas de la investigación (y que se complementarán con nuevos aislamientos) permitirá obtener un panorama general de la relación microorganismo- actividades enzimáticas-hábitat- nicho ecológico. Esta información no solo aportará información relevante desde el punto de vista de la ecología microbiana, sino que también aportará información valiosa para una planificación más racional de futuros programas de bioprospección.

Finalmente, un profundo análisis metagenómico de los sedimentos marinos costeros, realizado recientemente en colaboración con el CENPAT-CONICET y la Universidad de California nos permitirá estudiar la presencia de genes de interés biotecnológico en ese ambiente natural y, a partir de esos resultados, acometer la búsqueda de cepas productoras de compuestos naturales de interés biotecnológico.

❖ GRUPO DE TRABAJO: MICROBIOLOGIA CARLINI 2

Meta específica

Durante esta campaña se continuarán las tareas relacionadas con la etapa del proyecto cuya meta específica es el screening y bioprospección de bacterias y hongos psicrófilos para su posterior análisis en el laboratorio en relación a la producción de compuestos de interés biotecnológico.

Tareas

- ♦ Aislamiento de cepas psicrófilas de levaduras y otros hongos a partir de diferentes ambientes naturales antárticos a fin de extender la actividad de bioprospección a dicho grupo de microorganismos.
- ♦ Screening de cepas bacterianas para posterior búsqueda de intrones del Grupo II.
- ♦ Purificación y preservación de las cepas obtenidas en suspensiones de glicerol 40% (criopreservación) y por liofilización.
- ♦ Aislamiento del ADN de las cepas aisladas para posteriores estudios moleculares.
- ♦ PCR del gen ARNr 16/18S para su posterior secuenciación.

Personal afectado: 5 (cinco). Mismo GT MICROBIOLOGIA CARLINI 1

Carga: Despliegue: Carga General: 0,700 t - 1,500 m³
Repliegue: Carga General: 0,800 t - 1,500 m³

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Filogeografía de Deschampsia antártica en base a estudios moleculares, morfológicos y cariológicos: una ventana al pasado bajo escenarios de cambio

Tipo de proyecto: PICTO N° 2010-0095

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas); UNCO (Universidad Nacional de Comahue); UNC (Universidad Nacional de Córdoba).

Introducción

Se analizará la estructura y diversidad genética de *Deschampsia antártica*, especie nativa de la Antártida, en todo su rango geográfico, analizando los efectos de eventos históricos y actuales en todo su rango geográfico, desde la Patagonia hasta la Antártida, estudiando su estructura poblacional. En esta campaña se continuará con la colección de material vegetal para análisis en base a morfología y de polimorfismos de ADN nuclear y de cloroplasto. También se analizarán citogenéticamente plantas de diferentes poblaciones, en busca de marcadores cromosómicos para estimar la diferenciación entre poblaciones. Estudios anteriores con muestreos restringidos a pocas localidades antárticas no han dilucidado su estructura genética poblacional en el marco de eventos que actúan a escala geográfica regional y en tiempos históricos. Las hipótesis son: 1) las poblaciones Antárticas son fuente o derivadas de las poblaciones australes del continente, en cuyo caso poseerán una fracción de la variabilidad genética total; 2) la especie tuvo en el pasado un rango amplio que se fragmentó, resultando una disyunción entre poblaciones Patagónicas y Antárticas.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DESCHAMPSIA

Meta específica

Continuar con la recolección de material vegetal destinado a estudios morfológicos a partir de plantas antárticas. Obtención y comparación de ADN en particular de los marcadores ITS (nuclear) y de cloroplasto. trnL-F, trnH-trnK (exon1) y trnK (exon1) - trnK (exon2) a partir de ADN Antártico y Patagónico.. Estimación de la variabilidad genética de y entre poblaciones. Caracterizar cariotípicamente diferentes poblaciones, analizando distribución de sitios de ADN ribosómico, y marcadores cromosómicos mediante FISH.

Tareas

- Coleccionar material vegetal en silica gel y de herbario para estudios citogenéticos, moleculares y morfológicos.
- Determinar el tamaño promedio de los manchones de vegetación donde se encuentren las plantas.
- Realizar censo de individuos y determinar su estado fenológico (vegetativo, en floración, con semillas).

Personal afectado: 4 (cuatro) Personal DNA; 2 (dos) en Base Carlini y 2 (dos) en Base Primavera. 1 (uno) con posibilidad de embarcar.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,300 t - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,500 t - 0,500 m³

Duración: 35 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Febrero/Marzo)

Lugar de realización: Base Carlini, Base Primavera, Base Melchior, Base Orcadas, Base Decepción y Base Cámara.

Alojamiento: Base Carlini, Base Primavera y buque de oportunidad

Requerimientos de apoyo: En cada lugar se solicita movilidad (bote neumático o similar) y personal para su manejo, a fin de recorrer los alrededores de las bases en búsqueda de los lugares de muestreo.

Proyecto Distribución y estado nutricional de los Skúas Pardo y Polar del Sur

Tipo de proyecto: PICTA 2010-0080

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: Facultad de Ciencias Naturales y Museo - UNLP; CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

Introducción

Tanto la reproducción como la migración son etapas de alto gasto energético y se encuentran separadas en el tiempo. Sin embargo, que estas etapas se encuentren separadas, no impide que lo ocurrido en una de esas fases influya en la sobrevivencia o en el éxito reproductivo en la fase siguiente. Por lo tanto sería muy importante poder relacionar en un ave migratoria de largo alcance, información proveniente de su estado nutricional antes y después de la migración y su desempeño en la reproducción y en la migración.

Realizar un estudio de este tipo permitirá caracterizar el estado nutricional de individuos de las diferentes especies, sexos y clases de edad y realizar comparaciones entre las diferentes categorías que se relacionen con su desempeño en la crianza de pichones y las características de la migración que cada una realiza.

❖ GRUPO DE TRABAJO: SKUA CARLINI

Meta específica

El objetivo de este proyecto es estudiar el modo en que el estado nutricional y la edad de los Skúas Pardo (*Stercorarius Antarcticus*) y Polar del Sur (*Stercorarius maccormicki*) influyen en su patrón de migración luego de su período de permanencia en Antártida, vinculando esto con las actividades que desarrollan durante dicho período.

Tareas

- ♦ Capturar y anillar ejemplares reproductivos de skúas.
- ♦ Colocar sensores GPS a veinticuatro individuos juveniles y veinticuatro adultos de cada especie de skúa.
- ♦ Extraer 2 ml de sangre de la vena braquial y plumas de treinta individuos adultos y treinta juveniles de cada una de las especies de skúas.
- ♦ Obtener muestras dietarias in vivo aplicando técnicas metodológicas usuales.
- ♦ Registrar la fecha de puesta y eclosión de los huevos siguiendo la cronología reproductiva a lo largo del crecimiento de los pichones hasta su emplume.

Personal afectado: 2 (dos). 1 (uno) Personal DNA y 1 (uno) de Otros organismos.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,300 t - 1,640 m³

Repliegue: Carga General: 0,500 t - 2,950 m³

Duración: 130 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Noviembre/Marzo)

Lugar de realización: Península Potter

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Psicoantar V

Tipo de proyecto: INST. 2015

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: ---

Introducción

A través de la investigación y la asistencia permanente respecto de los grupos antárticos, se apunta a una optimización en el nivel emocional y vincular, que redunde en una mejor calidad de vida y con ello una mejor producción científica, técnica y logística, para beneficio de los individuos, del medio ambiente y de la política antártica general.

La incidencia del clima espacial, en particular de las tormentas geomagnéticas en el ser humano merecen una atención especial. Las tormentas geomagnéticas pueden ser inducidas por varios factores como eyecciones corales de masa solar y partículas, tanto solares, galácticas como extragalácticas, que pueden causar perturbaciones en la magnetosfera terrestre. Estas perturbaciones pueden ser registradas con magnetómetros in situ.

El objetivo de este estudio es detectar si estas perturbaciones tienen alguna incidencia en los procesos cognitivos globales del ser humano; y de ser este el caso, determinar si habría medidas preventivas al respecto.

El estudio incluye el diseño de instrumental que genere perturbaciones similares a las registradas durante periodos de tormenta para testear, en el laboratorio de electrónica del Instituto Antártico Argentino, estos procesos, como así también para establecer una línea de base. Además se prevee la realización de trabajo de campo en Antártida previsto para el año 2016 en Base Marambio para luego extenderlo a otras bases, especialmente Belgrano II, dadas sus características de aislamiento y confinamiento, siendo además la base argentina más cercana al polo magnético.

❖ GRUPO DE TRABAJO: PSIFEX (Psicología y Física Experimental)

Meta específica

El proyecto de investigación tratara de definir la incidencia que presentan las perturbaciones generadas por tormentas geomagnéticas debidas a estructuras de plasma magnetizado que viajan en el viento solar dirigidas hacia la Tierra, perturbaciones que pueden ser tales que afecten receptores GPS, radiocomunicaciones y generación de corrientes inducidas en líneas de transmisión incluyendo otros efectos como la lluvia de partículas secundarias en la alta atmósfera que pueden ser detectados a nivel del suelo. Se busca encontrar la incidencia de estos efectos en los estados de ansiedad de las personas. Teniendo en cuenta que los procesos mentales, así como sus consecuentes predisposiciones comportamentales y actitudinales, se originan mediante cambios fisiológicos, neuroquímicos y eléctricos, en los sistemas neurales.

Como hipótesis central podríamos suponer entonces, que los cambios electromagnéticos producidos por estas estructuras solares, incidirían en la fisiología de nuestro cerebro, y deberíamos poder observarlos en los procesos mentales globales autonómicos, como es el caso de la ansiedad.

El proyecto se llevará a cabo en el territorio de la Antártida, zona confinada que presenta un óptimo espacio de investigación atmosférica, ya que no se presenta en él distorsiones de influencias geomagnéticas, que sí existen en la mayor parte de nuestra geografía terrestre.

Teniendo en cuenta las ondas mentales principalmente las gamma y las alpha que se presentan en vigilia se pueden medir con un electroencefalograma o magnetoencefalograma. Podría ser otra manera de medir la incidencia de las variaciones electromagnéticas en el cerebro. Es una buena línea de análisis que tiene mucho que ver con el tema del proyecto.

Tareas

- ♦ Desarrollar el instrumento para generar campo magnético con valores similares a las tormentas magnéticas. Se producirán registros de tormentas y micropulsaciones como también variaciones de campo con frecuencias bajas de 1 a 30 hz.

- ♦ Realizar registros electroencefalográficos en las bases antárticas involucradas y en el laboratorio del IAA.
- ♦ Realizar batería de test cognitivos conductual a todas las dotaciones expuestas a estos eventos.
- ♦ Realizar autoregistro de actividad y autoevaluación en base por el personal de laboratorio, con la finalidad de correlacionar eventos de clima espacial a través de registros de tierra, satelitales y modelos.
- ♦ Analizar los datos a través de estudios estadísticos.

Personal afectado: 3 (tres) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General:

Repliegue: Carga General:

Duración: 60 días

Fecha prevista: PRECAV, CAV Y CAI

Lugar de realización: Bases Marambio, Base Belgrano II y Base San Martín.

Alojamiento: Base y Buque.

Requerimientos de apoyo: Espacio para realizar las entrevistas y test al personal participante. Bajar a las bases de interés del proyecto durante el tiempo de operación del buque en la CAV.

Proyecto Medicina antártica

Tipo de proyecto: Inst.

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: ---

Introducción

En el continente antártico confluyen diferentes factores que producen estrés, algunos responden a las condiciones del ambiente como el frío extremo y el aislamiento geográfico, y otros tienen que ver con la separación y alejamiento de los seres queridos, como la irritabilidad o la depresión transitoria. Ante los cambios que ocurren en el entorno, el individuo trata de adaptarse nuevamente. Esta ruptura en el equilibrio individuo-ambiente puede desencadenar cambios fisiológicos y de comportamiento.

Meta específica

Estudio de los cambios fisiológicos y comportamentales en el individuo frente a los factores estresógenos (frío, aislamiento geográfico, condiciones extremas, ritmos circadianos y circanuales de luz y oscuridad, etc.) que afectan el equilibrio de la salud en las poblaciones de las bases antárticas.

Tareas

- ♦ Control de patologías de mayor prevalencia de acuerdo a los efectos locales y sistémicos de los factores estresógenos.
- ♦ Control estadístico de consultas médicas efectuadas en la Base, revelamiento de los diagnósticos presuntivos y atenciones y/o tratamientos médicos.
- ♦ Evaluación del gerenciamiento profesional en los casos presentados.
- ♦ Evaluación precampaña del estado psico-físico del personal participante.
- ♦ Verificación cuali y cuantitativa de casos que presenten stress psicológico, alteraciones conductuales y/o depresión in situ durante la campaña y evaluación postcampaña de los casos registrados.
- ♦ Estudio de casos mediante la toma de test y entrevistas individuales en personal de la DNA en otras bases antárticas, a fin de establecer la correlación positiva entre las condiciones extremas del ambiente y la aparición de diversas alteraciones anímicas y comportamentales.

❖ GRUPO DE TRABAJO: MEDICINA ANTARTICA

Personal afectado: 3 (tres) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,500 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,500 t - 1,000 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Noviembre-Diciembre / Enero-Febrero)

Lugar de realización: Bases Carlini y Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado a las Bases Decepción, Primavera y Brown de existir posibilidad de transporte.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: MEDICINA BELGRANO II**

Personal afectado: 2 (dos) Personal de dotación

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2015/2016

Lugar de realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Base Belgrano

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Tendencia poblacional y análisis de la condición física de la colonia reproductiva del Pingüino Emperador de la Isla Cerro Nevado

Tipo de proyecto: INST. N° 10-2014

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: Centro Nacional Patagónico

Introducción

El Pingüino Emperador (Aptenodytes forsteri) es una de las pocas especies de aves marinas endémicas de la Antártida. La población total se estima en 238.000 parejas reproductivas y se la considera actualmente una población estable, sin embargo es una de las especies más afectadas por el calentamiento global ya que depende exclusivamente del hielo para reproducirse. En los últimos años el hielo marino antártico ha sufrido cambios en su extensión y permanencia, y una pérdida significativa en su espesor. La formación del pack de hielo marino es cada año más tardía y su desaparición se adelanta un poco cada año. Los pingüinos emperadores reproducen sobre el hielo marino ligado o cercano a la costa desde abril hasta mediados-finales de diciembre para que se pueda completar una temporada de cría exitosa. Si el hielo es demasiado delgado, se rompe antes y consecuentemente esto afecta directamente a los pichones de la temporada. La extensión del hielo marino tiene influencia directa a su vez, sobre las redes tróficas, particularmente en el ciclo de vida del kril antártico (Euphausia superba) del cual dependen muchas especies antárticas incluyendo los pingüinos emperadores. Debido a la fragilidad de esta especie, se sugiere monitorear la dinámica de esta población así como estudiar el estado de los individuos (adultos y pichones) que la integran para mejorar la comprensión de cómo los cambios ambientales afectarán a los pingüinos emperadores en un futuro inmediato.

❖ GRUPO DE TRABAJO: EMPERADOR CERRO NEVADO

Meta específica

El objetivo es realizar un censo de pingüinos emperadores (adultos y pichones) de la colonia de Isla Cerro Nevado, siendo esta colonia la agrupación reproductiva más septentrional de su distribución y evaluar la condición física de sus individuos.

Tareas

- ♦ Evaluación poblacional de la colonia de pingüino emperador en Isla Cerro Nevado. Estimación del número total de individuos adultos y pichones mediante censos aéreos y terrestres.
- ♦ Obtención de la hematología general basal y el perfil bioquímico de pichones y adultos de pingüino emperador.
- ♦ Conocimiento de la respuesta inmunitaria de los pichones y adultos de pingüino emperador.
- ♦ Conocimiento de las relaciones tróficas entre pichones y adultos evaluados a través del análisis de isótopos estables de C y N.
- ♦ Evaluación del estado de salud de los pichones y adultos de pingüino emperador: prevalencia e intensidad de parásitos gastrointestinales y parásitos protozoos, prevalencia de patógenos bacterianos y virales y/o anticuerpos específicos.
- ♦ Evaluación de la existencia y niveles de contaminación presente en pichones y adultos de pingüino emperador: porcentajes de malformaciones nucleares en células sanguíneas, niveles de metales pesados en plumas y órganos.

Personal afectado: 4 (cuatro). 2 (dos) Personal DNA; 2 (dos) de Otros organismos

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 tn - 0,500 m³

Repliegue: Carga General: 0,200 tn - 1,500 m³

Duración: 45 días

Fecha prevista: PRECAV 2016

Lugar de realización: Isla Cerro Nevado

Alojamiento: Casa de Botes Vallverdú

Requerimientos de apoyo: Puesta en funcionamiento de la Casa de Botes Vallverdú

Proyecto Estudio de una asociación de focas momificadas en Cabo Bodman, Isla Marambio

Tipo de proyecto: Inst. N°

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino); SECYT.

Organismos participantes: FCNyM - UNLP (Facultad de Ciencias Naturales y Museo - Universidad Nacional de La Plata).

Introducción

Los agrupamientos de focas momificadas, principalmente cangrejas (*Lobodon carcinophaga*), fue documentado en diversos lugares del continente antártico desde hace décadas. Sin embargo, aún hoy no está claro por qué estas focas, típicamente habitantes del pack de hielo marino, son halladas muertas en grandes grupos tierra adentro.

La revisión bibliográfica expuesta evidencia que la mayoría de los trabajos realizados corresponden a agrupamientos de focas momificadas encontradas en los valles secos de la zona conocida como "South Victoria Land" (McMurdo Sound Dry Valleys) y hasta donde sabemos solo dos contribuciones se focalizaron en los agregados registrados al este de la Península Antártica.

Durante las campañas previas se constató la presencia de focas momificadas preñadas y con cachorros de corta edad, lo cual representa el primer hallazgo de este tipo; también se descartó, mediante análisis virológicos, que la muerte de los individuos estuviera relacionada a enfermedades como el virus distemper. Asimismo se determinó el sexo y la edad de las focas momificadas de Cabo Bodman concluyendo que la mayoría corresponde a hembras adultos, datos que también son novedosos en relación a o expuesto en la bibliografía del tema. Finalmente se registró la presencia de nuevos sitios con focas momificadas tanto en la Isla Marambio como en la Isla Cerro Nevado, los cuales pueden representar evidencia de que los varamientos de focas en el área de estudio son más frecuentes de lo que la bibliografía expone.

Por esta razón, creemos que continuar con los estudios planteados en este proyecto debería ser prioritaria a fin de contar con mayor cantidad de elementos que permitan aumentar el conocimiento sobre este tipo de eventos en la región este de la Península Antártica. Permitiendo, además, elementos de juicio para orientar los esfuerzos de conservación de mamíferos marinos y la apertura de novedosas líneas de investigación en el IAA, tal es el caso de las focas que actualmente habitan en el área de estudio. Precisamente el conocimiento de las focas actuales en el área de estudio es escaso, se encuentra desactualizado, corresponde principalmente a registros de mortandad y censos puntuales.

En la actualidad no se desarrollan programas de investigación en mamíferos marinos en dicho sector, sin embargo, la presencia de focas de Weddel y focas cangrejas reproduciendo en el pack de hielo marino que rodea a las islas Marambio y Cerro Nevado fue recientemente registrada por investigadores del IAA en el marco de este y otros proyectos. Considerando que la Península Antártica es uno de los sitios del planeta donde se han verificado los mayores efectos del cambio global, afectando la formación y duración del hielo marino y a la fauna asociada al mismo, creemos que resulta de vital importancia contar con datos del estado poblacional (n° de individuos y éxito reproductivo) así como también conocer otros aspectos ecológicos (dieta, variabilidad genética) de las especies de focas que utilizan el área durante la temporada reproductiva).

❖ GRUPO DE TRABAJO: FOCAS MARAMBIO

Meta específica

Comprender las razones de la formación, acumulación y muerte de los individuos momificados registrados en las Islas Marambio y Cerro Nevado. Ampliar y actualizar el conocimiento de la presencia y estado poblacional de las focas que frecuentan el pack de hielo marino en las inmediaciones de las Islas Marambio y Cerro Nevado. Estimar la abundancia de las focas de pack en el área de estudio. Determinar si las especies presentes utilizan el área como sitios reproductivos. Determinar si existe fidelidad al área por parte de los individuos. Evaluar la dieta de las especies de focas presentes en el área y compararlas con otras regiones antárticas. Determinar el estado sanitario mediante análisis virológicos y colecta de ectoparásitos en las poblaciones de focas del área de estudio. Evaluar la diversidad genética de las poblaciones locales de focas y compararlas con poblaciones muestreadas al oeste de la Península Antártica y en las Islas Orcadas.

Tareas

- ♦ Obtención de muestras de tejido para análisis patológicos y anatómicos de animales muertos.
- ♦ Mapeo de los individuos momificados en la Isla Cerro Nevado.
- ♦ Determinación taxonómica y composición de sexo y edad de los individuos registrados en Cerro Nevado.
- ♦ Realizar censos de focas actuales presentes en el pack de hielo marino en las inmediaciones de las islas mencionadas.
- ♦ Georreferenciar los sitios reproductivos de las distintas especies y relacionarlos con las características topográficas a fin de evaluar el uso del hábitat.
- ♦ Marcar a los individuos mediante caravanas plásticas a fin de evaluar la proporción de retorno entre temporadas y la fidelidad al sitio.
- ♦ Registrar el comportamiento y establecer la dinámica, la cronología y el éxito de la reproducción de las focas mencionadas en el área de estudio.
- ♦ Colectar muestras de fecas, sangre, ectoparásitos y bigotes para estudios de dieta, genética, estado sanitario y ecología de las poblaciones de las focas actuales presentes en el pack de hielo marino en las inmediaciones de las islas mencionadas.

Personal afectado: 3 (tres). 1 (uno) Personal DNA y 2 (dos) de Otros organismos.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,300 t - 0,800 m³

Repliegue: Carga General: 0,500 t - 1,000 m³

Duración: 45 días.

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Septiembre/Octubre)

Lugar de realización: Islas Marambio y Cerro Nevado

Alojamiento: Casa de Botes Vallverdú

Requerimientos de apoyo: Se solicitan tres plazas por aproximadamente cuarenta y cinco días, preferentemente desde mediados de septiembre a fines de octubre debido a que las condiciones climáticas y del terreno son ideales en esos meses para el trabajo planificado y para trabajar en la zona de Cabo Bodman de la Isla Marambio. Para ello se solicita alojamiento en la Base Marambio hasta el despliegue del grupo. Durante la estadía se solicitará el apoyo desde el refugio casa de botes dada su cercanía al sitio de muestreo lo que evitaría el traslado diario del personal interviniente desde la Base Marambio hasta Cabo Bodman. Se solicita personal logístico para mantener operando la Casa de Botes Vallverdú.

PROGRAMA CIENCIAS FISICO-QUIMICAS

♦ Proyecto Efectos del cambio global sobre la comunidad de algas marinas bentónicas en Caleta Potter	Pág. 117
♦ Proyecto Ecos Carlini	Pág. 119
♦ Proyecto Oceanografía física Base Carlini	Pág. 120
♦ Proyecto Efecto Invernadero	Pág. 122
♦ Proyecto Poluentes orgánicos persistentes y elementos traza en matrices bióticas y abióticas del ambiente antártico	Pág. 123
♦ Proyecto El proceso de cambio climático en la Antártida, sus efectos en un ecosistema costero	Pág. 124
♦ Proyecto Efectos del calentamiento climático y el pastoreo sobre las comunidades de algas marinas bentónicas en desarrollo en un sistema costero antártico (Caleta Potter, Islas Shetland del Sur, Antártida)	Pág. 126
♦ Proyecto Efectos combinados del aumento de la temperatura y la disminución de la salinidad sobre las comunidades planctónicas costeras en regiones polares	Pág. 128
♦ Proyecto Magnetósfera	Pág. 130
♦ Proyecto Ozono sondeo	Pág. 131
♦ Proyecto LAGO Antártida	Pág. 134
♦ Proyecto Multidisciplinario Bahía Paraíso	Pág. 136
♦ Proyecto Dosimetría de radiación ionizante cósmica y solar	Pág. 138
♦ Proyecto Observatorio robótico antártico argentino	Pág. 140

Proyecto Efectos del cambio global sobre la comunidad de algas marinas bentónicas en Caleta Potter

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania

Tipo de proyecto: PICTO N° 2010-0116

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: MACN (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"); UNLu (Universidad Nacional de Lujan); UNLP (Universidad Nacional de La Plata); UNPSJ (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); UNGS (Universidad Nacional de General Sarmiento); AWI

Introducción

La Antártida es una de las regiones más seriamente afectadas por los fenómenos asociados al cambio global. En los últimos años se ha observado un notorio derretimiento del glaciar Fourcade que rodea Caleta Potter, generando la apertura de nuevas áreas libres de hielo, aptas para la colonización por organismos bentónicos. Estas áreas han provisto un espacio para la colonización por productores primarios bentónicos y en especial por macroalgas. Sin embargo, estos sitios presentan simultáneamente una serie de perturbaciones relacionadas con el aumento en la carga de sedimento y consiguiente disminución de la disponibilidad de luz. Este hecho condicionaría la distribución vertical de las macroalgas, modificando su zonación, composición específica y patrones de colonización del sustrato y sucesión. Es también esperable que se afecten las interacciones complejas que se establecen en las comunidades dominadas por macroalgas, modificando la estructura de su fauna asociada y las relaciones tróficas entre herbívoros dominantes y algas conocidas como fuente de alimento.

Meta específica

Conocer el efecto de perturbaciones asociadas al retroceso glaciario tales como el aumento en la carga de sedimento y la consiguiente disminución del grado de penetración de la luz sobre la comunidad de algas bentónicas de Caleta Potter, analizando su distribución vertical, respuesta fisiológica, patrones de colonización primaria y sucesión y sus interacciones con la fauna asociada, en términos de provisión de hábitat y alimento.

Tareas

- ♦ Colección de muestras de macroalgas en diferentes sitios dentro de Caleta Potter.
- ♦ Realizar experimentos de colonización en terreno en diferentes sitios dentro de Caleta Potter.
- ♦ Realizar experimentos en acuarios.

❖ GRUPO DE TRABAJO: MACROALGAS CAV

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,200 t - 7,200 m³
Repliegue: Carga General: 0,300 t - 10,000 m³

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Base Carlini, Isla 25 de Mayo, Islas Shetland del Sur.

Alojamiento: Base Carlini, Laboratorio Dallman

Requerimientos de apoyo: Semirrígido con motores fuera de borda y salidas de buceo.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: MACROALGAS PRECAV**

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,200 t - 7,200 m³
Repliegue: Carga General: 0,300 t - 10,000 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Octubre/Noviembre)

Lugar de realización: Base Carlini, Isla 25 de Mayo, Islas Shetland del Sur.

Alojamiento: Base Carlini, Laboratorio Dallman.

Requerimientos de apoyo: Semirrígido con motores fuera de borda y salidas de buceo.

Proyecto Ecos Base Carlini

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania

Tipo de proyecto: Inst. N° 01

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: AWI; MACN; UNCOR; UNLu; UNLP; UNGS; ADOZ.

Introducción

Los objetivos centrales de esta Actividad son la adquisición y procesamiento primario de información oceanográfica a largo plazo necesaria para el estudio del impacto de los procesos relacionados con el cambio climático global en Caleta Potter. En este sentido, existe una profusa base de datos y publicaciones correspondiente al período citado e información previa colectada desde el año 1992. Por otro lado, esta actividad brinda apoyo de terreno durante la invernada, para todos aquellos proyectos de investigación (evaluados y aprobados) que así lo requieran.

Durante la CA 2015/2016, una parte significativa del esfuerzo de terreno se llevará a cabo sobre el estudio de parámetros físicos, químicos y biológicos de la columna de agua dentro del marco de la continuidad de diferentes proyectos. Esta actividad se ejecuta dentro de una estrecha cooperación con el Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research (AWI, Alemania) como contraparte extranjera.

❖ GRUPO DE TRABAJO: ECOS CARLINI

Meta específica

Estudiar la dinámica de partículas (vivas y no vivas) y de las características físico-químicas (salinidad, temperatura, nutrientes, irradiancia, etc.) en el largo plazo, en la columna de agua de Caleta Potter. Estudiar los efectos del cambio climático sobre el ecosistema. En particular, análisis del impacto del derretimiento de los glaciares en la dinámica mencionada en el punto anterior.

Tareas

- ♦ Medir parámetros físicos y químicos de la columna de agua (salinidad, temperatura, pH, nutrientes) mediante estaciones oceanográficas.
- ♦ Medir la penetración de la luz en la columna de agua mediante estaciones oceanográficas.
- ♦ Tomar muestras para la determinación de la clorofila y el material particulado en suspensión a profundidades fijas en la columna de agua mediante estaciones oceanográficas.
- ♦ Medir la RUV submarina y atmosférica a lo largo del año.
- ♦ Monitorear las placas sucesionales (algas e invertebrados).
- ♦ Analizar y procesar las muestras en el laboratorio.
- ♦ Monitorear las estaciones glaciológicas.
- ♦ Realizar censos de aves y mamíferos.
- ♦ Colaborar con diferentes proyectos aprobados que requieran muestras anuales.

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: Peso a confirmar - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: Peso a confirmar - 1,000 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Laboratorio Dallman

Requerimientos de apoyo: Embarcaciones náuticas y buzos.

Proyecto Oceanografía física Base Carlini

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania y España

Tipo de proyecto: Inst. N° 19

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: AWI.

Introducción

El calentamiento climático regional, ha producido cambios detectados, tales como el incremento en la temperatura del aire y el mar en superficie, la disminución en la salinidad y el incremento del área marina de la Caleta Potter debido a la fusión del glaciar Fourcade que la rodea. La dinámica de este área es compleja debido a múltiples factores. En base a mediciones realizadas en años anteriores, se estima por ejemplo una importante influencia del ciclo nocturno/semidiurno de mareas sobre las condiciones hidrográficas dentro de la caleta, que está siendo estudiada, y que a su vez influyen en el ecosistema local.

Del mismo modo, se ha determinado que el viento, con predominancia este-oeste, cumple un rol importante al acumular o desalojar el agua de la caleta. Una batimetría detallada en el área ha sido realizada, determinándose la existencia de posibles morenas de retroceso glaciario. Asimismo, el contorno de la caleta durante distintos años, ha sido relevante mediante el uso de GPS, mostrando el retroceso del glaciar Fourcade en los últimos años. Se ha comenzado a analizar datos conjuntamente con otros grupos de investigación y en base a resultados preliminares, se diseñaron nuevas estrategias de muestreo y medición. Se espera iniciar una cooperación con investigadores del Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona, consistente en correlacionar datos obtenidos por ellos durante tres años a partir de correntómetro, con los obtenidos por el Grupo Oceanografía Física en los últimos años y continuar con el monitoreo de las variables en base a un diseño de mediciones adecuado y la incorporación de otros sensores.

Meta específica

Este proyecto tiene como objetivos: Determinar la distribución horizontal y vertical de las propiedades físicas del agua de mar en la Caleta Potter y bahía Guardia Nacional; Determinar los parámetros meteorológicos que afectan esa distribución; Realizar una batimetría detallada de la zona y delinear las costas con Sistema GPS; Determinar la circulación marina; Determinar las variaciones del nivel del mar (mareas); Determinar variaciones interanuales y estacionales de los parámetros físicos de la columna de agua y la circulación marina; Instruir al personal recientemente incorporado al organismo en el área de Oceanografía para tareas en terreno y procesamiento de datos.

Se diseñan estrategias de medición para determinar de qué manera los ciclos de mareas y las condiciones del viento, influyen la distribución de propiedades hidrográficas en la región. Se pretende continuar las mediciones en zonas adyacentes dentro de la Bahía de Guardia Nacional y Estrecho Fildes, extendiéndose al Mar de la Flota, para determinar variaciones en las características de la masa de agua que ingresa y egresa de la caleta. Se espera realizar mediciones en diferentes períodos del año para determinar variaciones estacionales. Se pretende vincular cambios observados en los parámetros oceánicos y atmosféricos con modos de variabilidad como El Niño-Oscilación Austral, Onda Circumpolar Antártica, Modo Anular del Sur, etc. Se coordinan mediciones con el grupo Macroalgas bentónicas con el fin de observar cambios en el comportamiento de las macroalgas debido a variaciones en las propiedades físico-químicas del agua de mar y condiciones climáticas para diferentes escalas temporales (interanuales, estacionales, ciclos de mareas, etc). Se evalúa el aporte de agua dulce a la caleta procedente de distintas fuentes, mediante el uso de mediciones de oxígeno 18.

Se ha determinado la existencia de morenas submarinas de retroceso glaciario en la Caleta Potter y la existencia de una serie de picos en la zona externa a la misma, que son objeto de estudio. La topografía irregular del fondo marino impone restricciones a la circulación e intercambio de aguas en la capa más profunda, entre las distintas cuencas dentro de la caleta. Se espera analizar esta situación más detalladamente, que además es de interés para la biología de la zona, con la incorporación de mediciones de corrientes, altura de olas y otros parámetros como clorofila.

Tareas

- ♦ Instalar estación meteorológica automática en las inmediaciones de la Base Carlini.
 - ♦ Realizar estaciones oceanográficas con CTD en una grilla diseñada cubriendo diferentes sub-áreas.
 - ♦ Realizar estaciones tipo yo-yo (repetidas en un sitio) en diferentes situaciones de mareas.
 - ♦ Realizar mediciones con correntómetros.
 - ♦ Muestrear y analizar datos de clorofilas.
-

❖ GRUPO DE TRABAJO: OCEANOGRAFIA FISICA BASE CARLINI CAV

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,200 t - 6,000 m³
Repliegue: Carga General: 0,200 t - 6,000 m³

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre-Marzo)

Lugar de realización: Caleta Potter, Bahía Guardia Nacional y áreas adyacentes

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Utilización de botes neumáticos y lugar en laboratorio para preparar instrumental y procesamiento de datos, elementos de seguridad y comunicación.

.....

❖ GRUPO DE TRABAJO: OCEANOGRAFIA FISICA BASE CARLINI PRECAV

Personal afectado: 2 (dos) Mismo GT FISICA BASE CARLINI CAV

Carga: Despliegue: Carga General: 0.2 t - 6 m³
Repliegue: Carga General: 0.2 t - 6 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Octubre)

Lugar de realización: Caleta Potter, Bahía Guardia Nacional y áreas adyacentes

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Utilización de botes neumáticos y lugar en laboratorio para preparar instrumental y procesamiento de datos, elementos de seguridad y comunicación.

Proyecto Efecto invernadero

Proyecto con Cooperación Internacional con Italia

Tipo de proyecto: Inst. N° 04 D 2014/2015

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: ICES (Internacional Center for Earth Sciences); CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche).

Introducción

La investigación de la variación de la concentración de CO₂ atmosférico permitirá efectuar evaluaciones cuantitativas relacionadas con el aumento de temperatura, la influencia de la circulación atmosférica y las acciones antropogénicas.

❖ GRUPO DE TRABAJO: INVERNADERO CARLINI INVIERNO

Meta específica

Incremento del conocimiento, respecto al aumento paulatino del efecto invernadero. Monitoreo de la variación del dióxido de carbono en Base Carlini a fin de cumplir con los objetivos que la OMM (Organización Meteorológica Mundial) exige a las estaciones que componen la RED de Vigilancia Atmosférica Global. Además la investigación de la variación de la concentración de CO₂, permitirá efectuar evaluaciones cuantitativas relacionadas con el aumento de temperatura. La influencia de la circulación atmosférica y las acciones antropogénicas.

Tareas

- ♦ Efectuar mediciones de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera a largo del año.
- ♦ Efectuar el procesado primario de la información adquirida y remitirla al Instituto de Física Atmosférica de Roma (Italia) y al Centro Mundial de Datos de Gases de Efecto Invernadero de la OMM (Organización Meteorológica Mundial).
- ♦ Efectuar los controles y contrastes de los tubos patrones de la estación con los cilindros patrones nacionales depositados en Roma, Italia.
- ♦ Efectuar los controles y calibraciones de los sistemas medidores y analizadores de CO₂.
- ♦ Actualizar la base de datos y confeccionar los gráficos de progreso de CO₂.
- ♦ Proveer adecuado entrenamiento al personal de relevo de la siguiente CA.
- ♦ Mantener verificado y actualizado el inventario de existencias.

Personal afectado: 5 (cinco). 2 (dos) Mismo GT LACAR; 2 (dos) Personal de otros organismos y 1 (uno) Personal extranjero (Únicamente en CAV).

Carga: Despliegue: Carga General: 2,000 t - 2,500 m³

Repliegue: Carga General: 2,000 t - 2,500 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Poluentes orgánicos persistentes y elementos traza en matrices bióticas y abióticas del ambiente antártico

Proyecto con Cooperación Internacional con Canadá

Tipo de proyecto: PICTO N° 2010-0106

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: FFyB - UBA (Facultad de Farmacia y Bioquímica - Universidad de Buenos Aires); ISMER (Institut des Sciences de la Mer de Rimouski) - Universidad de Quebec, Canadá

Introducción

La Antártida es considerada como una de las últimas regiones prístinas del planeta y existe consenso mundial a la necesidad de preservar sus recursos y su ambiente natural. Organismos científicos y de consulta vinculados al Tratado Antártico han remarcado la importancia de establecer programas de monitoreo y vigilancia de la contaminación ambiental en Antártida. El Instituto Antártico Argentino ha realizado estudios sobre niveles de elementos traza y recientemente ha incorporado mediciones de contaminantes orgánicos persistentes (HAPs, BPCs, compuestos orgánicos metálicos). En la actualidad existe inquietud respecto a la posible movilización de estos contaminantes como consecuencia del calentamiento global evidenciado notablemente en la Península Antártica. Además resulta crítico evaluar el transporte global de estas sustancias tóxicas persistentes hacia la Antártica a través de la atmósfera y las corrientes marinas.

❖ GRUPO DE TRABAJO: CONTAMINACION CARLINI

Meta específica

Determinación del contenido de POPs y ET en suelos, permafrost y material particulado. Establecimiento del origen de los POPs y ET e identificación de si existen fuentes antropogénicas significativas. Evaluación del posible empleo de *L. Elliptica* como especie biomonitora de presencia y disponibilidad de POPs y ET en el ambiente costero de Caleta Potter.

Tareas

- ♦ Efectuar muestreo de matrices bióticas y abióticas del área de estudio.
- ♦ Pre-tratamiento de las muestras (disección, tamizado, liofilización).

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,500 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 1,000 t - 1,000 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero/Marzo)

Lugar de realización: Base Carlini y alrededores, Bahía Guardia Nacional desde Punta Stranger hasta Punta Duthoid.

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Se requiere de al menos ciento cincuenta y seis horas de bote o de embarcación menor para navegar en Bahía Guardia Nacional. Se requiere uso de vehículos terrestres para traslado de materiales científicos. Provisión de equipo de comunicaciones con la base y traje antiexposición.

Proyecto El proceso de cambio climático en la Antártida, sus efectos en un ecosistema costero

Proyecto con Cooperación Internacional Alemania y España

Tipo de proyecto: PICTO N° 2010-0119

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: UNCOR (Universidad de Córdoba); CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas); UNLP (Universidad Nacional de la Plata); AWI (Alfred Wegener Institute); ICM-CSIC (Institut de Ciències del Mar-Centro Superior de Investigaciones Científicas), España

Introducción

Con el objetivo de estudiar los patrones estructurales de las comunidades bentónicas y la influencia de procesos físicos y biológicos se pretende continuar con el estudio del bentos de Caleta Potter (Base Carlini) y de ser posible en otras áreas, como asimismo analizar el impacto del “cambio global” sobre el sistema. Mediante transectas fotográficas se analizarán los patrones de diversidad, distribución y abundancia, lo cual sumado a experimentos de sucesión conformarán un panorama abarcativo a escala espacial y temporal de las comunidades de ambientes costeros antárticos. A través del análisis de ciclos reproductivos y estrategias alimentarias de especies bentónicas dominantes se tendrá un mayor conocimiento de las adaptaciones de las mismas a las particulares condiciones del medio antártico, lo cual contribuirá a explicar los patrones observados y a hipotetizar sobre las posibles consecuencias del impacto del “cambio global”. La estructura genética de las poblaciones de ascidias de amplia distribución en el Océano Sur posibilitará inferir acerca de la efectividad del Frente Polar como barrera para la dispersión de estos organismos, y acerca de su valor en la conformación de la biota antártica en términos evolutivos.

Meta específica

Analizar la estructura de las comunidades bentónicas de Caleta Potter y su dinámica a corto, mediano y largo plazo, en especial con relación a los procesos del “cambio global”. Analizar los procesos de colonización y sucesión y su relación con eventos de reclutamiento. Evaluar las respuestas fisiológicas (Ej. Crecimiento, reproducción, reservas energéticas) de los organismos bentónicos con relación a la disponibilidad del alimento, tanto en cantidad como en calidad. Determinar los recursos disponibles a lo largo del ciclo anual y la posible variación interanual. Conocer los mecanismos de provisión de energía al bentos (re-suspensión, caída de partículas, advección de material aloctono) y trazar su origen (estudios cuali-cuantitativos). Efecto del incremento de sedimentos inorgánicos en la columna de agua (por el deshielo) sobre los suspensívoros (consecuencia del “cambio global”). Estimar la importancia de los suspensívoros (habida cuenta de su abundancia y su alta capacidad de filtrar partículas) en el acoplamiento entre los sistemas pelágico y bentónico.

Tareas

- ♦ Recolectar muestras de invertebrados marinos mediante buceo en Caleta Potter.
- ♦ Realizar experimentos de sucesión de comunidades bentónicas.
- ♦ Realizar experimentos en acuarios.
- ♦ Análisis espacio-temporales de comunidades bentónicas mediante transectas fotográficas.

❖ GRUPO DE TRABAJO: BENTOS CARLINI VERANO

Personal afectado: 3/4 (tres/cuatro) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,500 t - 7,200 m³
Repliegue: Carga General: 0,500 t - 7,200 m³

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Base Carlini, Isla 25 de Mayo, Islas Shetland del Sur

Alojamiento: Base Carlini, Laboratorio Dallman.

Requerimientos de apoyo: Botes semirrígidos, personal y equipo de buceo a diario.

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: BENTOS CARLINI PRECAV**

Personal afectado: 3/ 4 (tres/cuatro) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,500 t - 7,200 m³

Repliegue: Carga General: 0,500 t - 7,200 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Octubre/Noviembre)

Lugar de realización: Base Carlini, Isla 25 de Mayo, Islas Shetland del Sur

Alojamiento: Base Carlini, Laboratorio Dallman y anexo

Requerimientos de apoyo: Botes semirrígidos, personal y equipo de buceo a diario

Proyecto Efectos del calentamiento climático y el pastoreo sobre las comunidades de algas marinas bentónicas en desarrollo en un sistema costero antártico (Caleta Potter, Islas Shetland del Sur, Antártida)

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania

Tipo de proyecto: Inst. N° 18 H. Actividad Institucional para Jóvenes Investigadoras

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: AWI (Alfred Wegener Institute).

Introducción

La Península Antártica es una de las regiones más afectadas por los fenómenos asociados al calentamiento climático. El aumento de la temperatura puede considerarse un factor de estrés para las algas bentónicas antárticas dada su naturaleza relativamente estenotérmica. Por otro lado, el aumento de la temperatura registrada en la región se ha relacionado con el marcado retroceso de los sistemas glaciares, causando una disminución del grado de penetración de la luz, asociada al incremento en la carga de sedimento de origen terrestre.

Las zonas costeras del oeste de la Península Antártica encuentran un gran desarrollo de macroalgas que constituyen el hábitat y refugio de varios grupos de organismos y constituyen una significativa fuente de alimentación para los herbívoros asociados al bentos. Las comunidades de algas marinas en etapas tempranas de la sucesión son consideradas como más vulnerables frente a los factores de estrés ambiental. En este escenario se espera que las perturbaciones relacionadas con el cambio climático afecten la estructura y funcionamiento de estas comunidades.

Meta específica

El objetivo general del presente estudio es establecer, experimentalmente, los efectos de perturbaciones ambientales asociadas al calentamiento climático sobre comunidades de algas marinas bentónicas en desarrollo, expuestas a diferentes condiciones de pastoreo, en un sistema antártico.

Los objetivos que se plantean son:

- 1- Evaluar experimentalmente el efecto de la temperatura, el sedimento y el pastoreo sobre atributos estructurales y funcionales de una comunidad de algas bentónicas en etapas tempranas de la sucesión: composición específica, riqueza, diversidad, biomasa y capacidad de respuesta fotosintética.
- 2- Monitorear variables ambientales de la columna de agua, mediante la toma de datos de salinidad y temperatura (CTD), luz fotosintéticamente activa, radiación ultravioleta y material particulado en suspensión.

Tareas

- ♦ Realizar experimentos de campo y laboratorio,
- ♦ Monitorear variables ambientales de la columna de agua, salinidad y temperatura (CTD), luz fotosintéticamente activa, radiación ultravioleta y material particulado en suspensión.
- ♦ Colectar y colocar sustratos artificiales colonizados por algas bentónicas e invertebrados.

❖ GRUPO DE TRABAJO: MACROALGAS COLONIZACION CARLINI

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,200 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,300 t - 1,500 m³

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Base Carlini, Isla 25 de Mayo, Islas Shetland del Sur.

Alojamiento: Base Carlini, Laboratorio Dallman

Requerimientos de apoyo: Semirrígido con motores fuera de borda y salidas de buceo. Tareas requeridas durante el invierno: monitoreo variables ambientales de la columna de agua y de placas sucesionales. Las tareas invernales estarán a cargo del invernante de la Base Carlini.

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO:** MACROALGAS COLONIZACION CARLINI PRECAV

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: 0,200 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,300 t - 1,500 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Octubre/Noviembre)

Lugar de realización: Base Carlini, Isla 25 de Mayo, Islas Shetland del Sur.

Alojamiento: Base Carlini, Laboratorio Dallman

Requerimientos de apoyo: Semirrígido con motores fuera de borda y salidas de buceo. Tareas requeridas durante el invierno: monitoreo variables ambientales de la columna de agua y de placas sucesionales. Las tareas invernales estarán a cargo del invernante de la Base Carlini.

Proyecto Efectos combinados del aumento de la temperatura y la disminución de la salinidad sobre las comunidades planctónicas costeras en regiones polares

Proyecto con Cooperación Internacional con Alemania, Canadá y España

Tipo de proyecto: PICTO N° 2011-1320

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica); UNS (Universidad Nacional del Sur); UNLP (Universidad Nacional de la Plata); ISMER (Institut des sciences de la mer de Rimouski); UVic (Universidad de Victoria, Columbia Británica, Canadá); CSIC (Centro Superior de Investigaciones Científicas, Barcelona, España).

Introducción

Las zonas polares se encuentran entre las más afectadas por el calentamiento global del clima de los últimos 50 años, con incrementos de temperatura del aire varias veces superiores a la media planetaria. Las consecuencias de esto se hacen sentir en los ecosistemas costeros de altas latitudes directamente, a través del aumento de temperatura en las capas superficiales del mar. Asimismo, se observa una disminución de la salinidad, debido al incremento en las precipitaciones y en el derretimiento del hielo glaciar. Como consecuencia indirecta, las variaciones en la estructura de la columna de agua (debidas a cambios en la temperatura y la salinidad) modifican las concentraciones de nutrientes inorgánicos. Todos estos factores afectan la producción y la dinámica del plancton. Las variaciones en el metabolismo y en el crecimiento de los productores primarios originadas por estas fuentes de estrés afectarán la composición taxonómica de las asociaciones fitoplanctónicas y, en consecuencia, a los niveles superiores de las redes tróficas a las que sirven de alimento. El fitoplancton contribuye significativamente a los flujos de dióxido de carbono (CO_2) entre la atmósfera y el océano. Se prevé entonces que las modificaciones en las características físicas y químicas del agua producirán cambios en los flujos de CO_2 . Si bien los cambios en la temperatura y la salinidad superficial pueden afectar en forma separada a los organismos, estos factores se presentan conjuntamente en el medio natural y es probable que sus efectos no sean sólo aditivos sino sinérgicos. En este marco, el objetivo general del presente proyecto es el estudio combinado de los efectos del aumento de la temperatura y de la disminución de la salinidad sobre los flujos de CO_2 , con énfasis en la determinación del nivel de estrés en microalgas y el zooplancton en aguas costeras de regiones polares y subpolares. Esta problemática se estudiará experimentalmente tanto en laboratorio como en el terreno, en ambientes costeros de ambos polos. La posibilidad de llevar adelante el contraste geográfico entre ambos hemisferios se basa en numerosos años de colaboración entre las instituciones participantes (Dirección Nacional del Antártico, Universidades Nacionales del Sur y de La Plata, el Institut des sciences de la mer de Rimouski, Quebec, Canada,) y permitirá afianzar la investigación en ambos polos, mediante la inclusión de la Universidad de Victoria, Columbia Británica, Canadá.

❖ GRUPO DE TRABAJO: CAMBIO GLOBAL PLANCTON CARLINI

Meta específica

El objetivo general del presente proyecto es el estudio combinado de los efectos del aumento de la temperatura y de la disminución de la salinidad sobre los flujos de CO_2 , en particular a partir del estudio del estrés provocado por los cambios en esos factores sobre el fitoplancton y el zooplancton en aguas costeras de regiones polares Antárticas y Árticas.

Tareas

- ♦ Realizar perfiles de temperatura y salinidad en distintos sitios, a mayor o menor distancia de fuentes glaciales o de aporte de agua dulce, mediante el empleo de una sonda tipo CTD (por sus iniciales en inglés, conductivity, temperature, depth) de marca Seabird SBE (con sensores tipo 37 y 38) o similar.

- ♦ Realizar perfiles de luz con una sonda tipo LiCor modelo LI 1400 con data logger o similar.
- ♦ Recolectar muestras de agua mediante el uso de botellas Niskin de 5 L en zonas de mayor y menor influencia de derretimiento glaciar o de aporte de agua dulce.
- ♦ Realizar la filtración de diferentes volúmenes de estas muestras a través de filtros de fibra de vidrio o de policarbonato.
- ♦ Realizar muestreos de zooplancton del estrato superficial y del profundo con la mencionada red con flujómetro. Fijar las muestras con formol neutralizado a 4% de concentración final.

Personal afectado: 7 (siete). 4 (Cuatro) Personal DNA y 3 (tres) Personal Extranjero

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero/Febrero)

Lugar de realización: Base Carlini

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Apoyo por parte del personal de la dotación para manejo de botes semirrígidos.

Proyecto Magnetósfera

Tipo de proyecto: Inst. N° 13 2016-2017

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: ---

Introducción

Las líneas del campo magnético terrestre atraen las partículas del “viento solar” y de sus “flares” o manchas solares. Al ingresar ese flujo masivamente en las zonas de alta latitud (Bases Belgrano y San Martín) provocan fuertes perturbaciones en las capas ionosféricas y en el campo magnético.

Meta específica

Incrementar los conocimientos de la transferencia de energía desde el espacio interplanetario a la atmósfera terrestre y determinar las fuentes de las perturbaciones a observar en las mencionadas bases.

Tareas

- ♦ Realizar registros continuos de la variación de los componentes del campo magnético.
- ♦ Efectuar registros de las pulsaciones magnéticas en los rangos PC2, PC3, PC4 y PC5.
- ♦ Realizar sondeos ionosféricos continuos de incidencia vertical por el método pulsado.
- ♦ Efectuar la renovación del sondador ionosférico en los laboratorios San Martín y Belgrano II.
- ♦ Realizar mediciones de la absorción ionosférica de ruidos cósmicos.
- ♦ Efectuar observaciones periódicas del campo magnético absoluto.

❖ GRUPO DE TRABAJO: MAGNETOSFERA BELGRANO II

Personal afectado: 4 (cuatro). 3 (tres) Mismo GT LABEL (CA 2016); 1 (uno) Personal DNA (únicamente en CAV).

Carga: Despliegue: Carga General: 0,100 t - 0,336 m³

Repliegue: Carga General: 0,050 t - 0,510 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

❖ GRUPO DE TRABAJO: MAGNETOSFERA SAN MARTIN

Personal afectado: 3 (tres). 2 (dos) mismo GT LASAN (CA 2016); 1 (uno) Personal DNA (únicamente en CAV).

Carga: Despliegue: Carga General: 0,500 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,200 t - 0,510 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base San Martín

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Ozono sondeo

Proyecto con Cooperación Internacional con España, Italia y Finlandia

Tipo de proyecto: Inst. N° 4 B 2016-2017

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: SMN (Servicio Meteorológico Nacional); IFAR (Instituto de Física Atmosférica de Roma), Italia; INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial de España), España; INM (Instituto Nacional de Meteorología de España) España; IMF (Instituto Meteorológico Finlandés), Finlandia; OMM (Organización Meteorológica Mundial); CNR (Consejo de Nacional de Investigaciones de Italia).

Introducción

El debilitamiento anual de la capa de ozono en regiones polares se ha constituido en un serio interrogante a nivel planetario. Mediante su estudio y la predicción que de allí surgiera es esperable se cree la conciencia planetaria suficiente como para implementar medidas serias que frenen o involucionen el fenómeno.

Meta específica

Se efectuarán los registros de la variación de O₃ y otros componentes químicos empleando equipos remotos en tierra, lanzamiento de globos sondas (ozono sondeo), con el propósito de incrementar el conocimiento sobre la dinámica de la capa de ozono, relacionándolo con el vértice polar, las nubes estratosféricas polares y presencia de aerosoles. Se estudiará también la influencia de fenómenos naturales cíclicos, aleatorios y las acciones producidas por el hombre. Se realizarán mediciones de radiación ultravioleta (UV) para el proyecto RACRUV (Red Antártica para la Vigilancia y Caracterización de la Radiación Ultra Violeta).

❖ GRUPO DE TRABAJO: OZONO BELGRANO II

Tareas

- ♦ Realizar mediciones de la abundancia de ozono en la Base Belgrano II.
- ♦ Determinar la distribución vertical de la columna de ozono mediante el análisis UMKHER y ozonosondeos con globos.
- ♦ Realizar mediciones de la radiación UV-B con el espectrofotómetro Brewer y biómetro UV 501.
- ♦ Realizar mediciones de radiación UV de amplio espectro con el radiómetro NILU-UV (pertenece al convenio DNA-IAA, INM España y FMI Finlandia).
- ♦ Efectuar mediciones de la variación de SO₂ y NO₂.
- ♦ Realizar la calibración y el contraste de los espectrofotómetros Brewer.
- ♦ Realizar la calibración y el contraste de los radiómetros NILUS UV en Marambio, Ushuaia y Belgrano II.
- ♦ Determinar distintos parámetros de NEPs (Nubes Estratosféricas Polares) mediante el instrumento LIDAR (convenio INTA España).
- ♦ Realizar mediciones de compuestos halogenados (OCIO, BrO) presentes en la estratósfera antártica, mediante el espectrógrafo NEVA II (convenio DNA-IAA, INTA España).
- ♦ Realizar la medición de ozono troposférico con instrumento TECO.
- ♦ Efectuar el procesado de los datos adquiridos y remitirlo a la Dirección Nacional del Antártico, al Servicio Meteorológico Nacional, al Instituto de Física de la Atmósfera de Roma (IFAR), al Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial de España (INTA), al Instituto Nacional de Meteorología de España (INM) y al Instituto Meteorológico Finlandés de Finlandia (IMF), para su posterior remisión al Centro Mundial de Datos de Ozono, dependiente de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Personal afectado: 3 (tres) Mismo GT Label

Carga: Despliegue: Carga General: 1,275 t - 3,225 m³
Repliegue: Carga General: 3,060 t - 5,600 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ GRUPO DE TRABAJO: OZONO MARAMBIO

Tareas

- ♦ Realizar mediciones de la abundancia de ozono en la Base Marambio.
- ♦ Realizar mediciones de radiación UV de amplio espectro con el radiómetro NILU-UV (pertene-
ciente al convenio DNA-IAA, INM España y FMI Finlandia).
- ♦ Efectuar mediciones de la variación de SO₂ y NO₂.
- ♦ Realizar la calibración y el contraste de los radiómetros NILUS UV.
- ♦ Realizar mediciones de ozono con el instrumento Brewer N° 199 (Convenio Argentina - Republica
checa
- ♦ Realizar mediciones de compuestos halogenados (OCIO, BrO) presentes en la estratósfera antár-
tica, mediante el espectrógrafo NEVA II (convenio DNA-IAA, INTA España).
- ♦ Efectuar el procesado de los datos adquiridos y remitirlo a la Dirección Nacional del Antártico, al
Servicio Meteorológico Nacional, al Instituto de Física de la Atmósfera de Roma (IFAR), al Instituto
Nacional de Técnica Aeroespacial de España (INTA), al Instituto Nacional de Meteorología de Es-
paña (INM), y al Instituto Meteorológico Finlandés de Finlandia (IMF), para su posterior remisión al
- Centro Mundial de Datos de Ozono, dependiente de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Personal afectado: 6 (seis). 2 (dos) Mismo GT Lambi; 3 (tres) Personal Extranjero y 1
(uno) Personal DNA (únicamente en CAV).

Carga: Despliegue: Carga General: 0,700 t - 1,000 m³
Repliegue: Carga General: 0,200 t - 0,500 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: OZONO SAN MARTIN**

Tareas

- ◆ Realizar mediciones de la abundancia de ozono en la Base San Martín.
- ◆ Determinar la distribución vertical de la columna de ozono mediante el análisis UMKHER.
- ◆ Realizar mediciones de radiación UV-B con el espectrógrafo Brewer y biómetro UV 501.

Personal afectado: 3 (tres) Mismo GT LASAN

Carga: Despliegue: Carga General: 2,900 t - 4,600 m³

Repliegue: Carga General: 2,000 t - 6,440 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base San Martín

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto LAGO Antártida

Tipo de proyecto: PICT-2013-1462

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: IAFE (Instituto de Astronomía y Física del Espacio), CAB (Centro Atómico Bariloche).

Introducción

Dada su proximidad a uno de los polos magnéticos, el continente antártico tiene la ventaja única de combinar un territorio con infraestructura para la ubicación de detectores de astropartículas y permitir la llegada de rayos cósmicos con bajas energías, que traen una gran cantidad de información muy rica vinculada con procesos físicos en el espacio; partículas que en otras latitudes donde LAGO ya posee detectores, no pueden alcanzar la Tierra ya que son frenadas por el escudo magnético.

Meta específica

Integrar Antártida como un nodo del proyecto LAGO (Large Aperture Gamma-ray Observatory) para el estudio de partículas cósmicas que bombardean la Tierra. Construir un laboratorio para alojar 2 tanques Cherenkov con agua líquida, un tubo fotomultiplicador con su electrónica asociada por cada tanque y un sistema microcontrolado de medición y control de las señales medidas. Instalación, prueba y puesta a punto del instrumental citado, toma y envío de datos a Buenos Aires vía Internet preferentemente en tiempo real y un sistema de adquisición de datos local como backup.

Tareas

- ♦ Instalar los tanques con su estructura de llenado y desagote.
- ♦ Instalar los tubos fotomultiplicadores.
- ♦ Realizar cableado y conexión de la electrónica asociada, de adquisición de datos y de comunicaciones en tiempo real a Internet.
- ♦ Realizar el llenado de tanques con agua.
- ♦ Realizar la prueba del sistema, ajustes, y puesta a punto.
- ♦ Operar el sistema durante todo el año.

❖ GRUPO DE TRABAJO: OPERACIONAL SISTEMA NODO MARAMBIO - PROYECTO LAGO

Personal afectado: 6 (seis). 2 (dos) Mismo GT LAMBI ; 4 (cuatro) Personal de otros organismos (Únicamente en CAV).

Carga: Despliegue: Carga General: 1,350 t - 6,000 m³
Repliegue: Carga General: 0,100 t - 0,500 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Se necesitan herramientas y máquinas para la construcción. Se deberá proveer al proyecto por parte de la Base Marambio, el suministro de agua para el llenado de los tanques que conforman este proyecto. Vehículos. Provisión por parte de la Base Marambio de un enlace exclusivo con salida a Internet de 10 Kbytes/seg (DOWSTREAM/UPSTREAM), para el comienzo del proyecto. Posteriormente se necesitará una ampliación del enlace exclusivo a 512 Kbytes/seg.

❖ **GRUPO DE TRABAJO:** OPERACION SISTEMA NODO BELGRANO II - PROYECTO LAGO

Personal afectado: 6 (seis). 2 (dos) Mismo GT LABEL; 4 (cuatro) Personal de otros organismos (únicamente en CAV).

Carga: Despliegue: Carga General: 1,350 t - 6,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,100 t - 0,500 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Se necesitan herramientas y máquinas para la construcción. Se deberá proveer al proyecto por parte de la Base Belgrano II, el suministro de agua para el llenado de los tanques que conforman este proyecto. Vehículos.

Provisión por parte de la Base Belgrano II de un enlace exclusivo con salida a Internet de 10 Kbytes/seg (DOWSTREAM/UPSTREAM), para el comienzo del proyecto. Posteriormente se necesitará una ampliación del enlace exclusivo a 512 Kbytes/seg.

Proyecto Multidisciplinario Bahía Paraíso

Tipo de proyecto: INST. N° 11

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: UTN (Universidad Tecnológica Nacional) Mar del Plata; CGCC (Centro de Geología de Costas y del Cuaternario; PNA (Prefectura Naval Argentina).

Introducción

La región occidental de la Península Antártica, ha sido la más afectada por el calentamiento climático, registrándose un incremento de más de 2,5 °C desde la década de 1950. El aporte de agua de fusión provoca cambios en la circulación marina regional que pueden afectar la distribución de organismos marinos y al ecosistema en general. Los sitios donde se hallan emplazadas las Bases Antárticas Argentinas, son lugares adecuados para la ejecución de proyectos de investigación de diferentes disciplinas debido a las comodidades que brindan las instalaciones. Por otra parte, la actividad propia de las bases puede producir efectos en el medio ambiente.

❖ GRUPO DE TRABAJO: MULTIDISCIPLINARIO BAHIA PARAISO

Meta específica

La Base Brown tiene una importante base de datos históricos. Sin embargo, por razones logísticas no se han continuado las observaciones. La Base Brown se encuentra emplazada en las costas occidentales de la Península Antártica, que ha sufrido los mayores efectos del Calentamiento Climático. Se pretende retomar la sistematización de datos oceanográficos (físicos, químicos, biológicos, geológicos) en el ambiente costero de Bahía Paraíso, con el objetivo de favorecer la comprensión de su evolución, profundizar en el conocimiento de la circulación marina y la estructura termohalina de la columna de agua en la bahía y correlacionarla con las variables químicas y biológicas. Se busca además evaluar la influencia de las variables meteorológicas sobre el comportamiento del océano. Las observaciones serán realizadas con equipamientos de última generación, ampliando las áreas de investigación y los parámetros a observar. Por otra parte, se hará una comparación con datos históricos para determinar en que medida esta región, de alta producción primaria, se vio afectada por el cambio climático y conocer la tendencia de la temperatura (calentamiento) y la salinidad (aporte de agua de fusión). Para ello, se realizarán estaciones con CTD en distintas situaciones de marea, relevamientos GPS de las costas para determinar cambios con relación a la dinámica de los glaciares, análisis del aporte de sedimentos a la columna de agua, recolección de datos oceanográficos biológicos y físico-químicos, etc. Por otra parte, se espera lograr correlacionar la respuesta de las señales acústicas de 150 Khz. provenientes del perfilador de corrientes con muestras biológicas para evaluar la variación de la respuesta acústica de los dispersores (organismos planctónicos) presentes en el agua; evaluar la presencia de contaminantes orgánicos persistentes presentes en tierra, agua y fondo marino; aportar al conocimiento general de la hidrografía, meteorología y geografía de la zona para la generación de futuros proyectos, mejorar la seguridad en la navegación y ampliar la base de datos para la confección de cartas náuticas de la zona; analizar la variabilidad interanual de los parámetros estudiados y justificar sus causas; estudiar las comunidades bentónicas de la zona y compararlas con las de las otras regiones antárticas. Asimismo, se pretende extender los estudios realizados al Estrecho Gerlache y Mar de la Flota con tareas a bordo del Buque de Investigación Oceanográfica Dr. Bernardo Houssay.

Tareas

- ♦ Realizar estaciones oceanográficas con perfilador de temperaturas, salinidad y presión (CTD).
- ♦ Medir parámetros meteorológicos mediante la instalación de una estación meteorológica automática en la Base Brown.

- ♦ Delinear la geografía de las costas mediante el relevamiento GPS (Posicionador Global Satelital) con bote neumático y a pie.
- ♦ Relevamientos batimétricos de Bahía Paraíso y canales Argentinos Norte y Sur, y Marinero.
- ♦ Medir mareas.
- ♦ Determinar la circulación marina en superficie mediante el despliegue y seguimiento de boyas derivantes.
- ♦ Realizar mediciones de corrientes a distintas profundidades con Perfilador de Corrientes Acústico Doppler (ADCP).
- ♦ Analizar parámetros biológicos y físico-químicos de la columna de agua.
- ♦ Obtener muestras biológicas con redes.
- ♦ Estudiar el material inorgánico particulado en suspensión, de su génesis y de la evolución del ambiente costero.
- ♦ Obtener muestras de sedimentos de tierra, fondo marino y agua de mar para análisis de contaminantes de hidrocarburos.

Personal afectado: 4 (cuatro)

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Bahía Paraíso, Estrecho Gerlache

Alojamiento: Base Brown y BIO Dr. Bernardo Houssay (si estuviera disponible)

Requerimientos de apoyo: Transporte de personal y carga al buque Dr. Bernardo Houssay y Base Brown; utilización de equipos oceanográficos de a bordo, elementos de seguridad (trajes de supervivencia, equipos de comunicación portátil).

Proyecto Dosimetría de radiación ionizante cósmica y solar

Proyecto con Cooperación Internacional con Italia

Tipo de proyecto: Inst. N° 16 2014-2015

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), Italia; UNLP (Universidad Nacional de La Plata).

Introducción

El tiempo espacial es una nueva disciplina científica que estudia el comportamiento físico del Sol, los mecanismos nucleares que se desarrollan en su interior y los procesos violentos que se presentan periódicamente en su superficie, como se relacionan con la Tierra y los cambios globales que produce en el medio ambiente atmosférico de nuestro planeta.

Asimismo como afectan adversamente a las Comunidades a través de sus riesgos potenciales para la tecnología usada por los servicios básicos imprescindibles de las poblaciones (transmisión de energía eléctrica, combustibles, gas, comunicaciones en general, aérea, terrestre y submarina, de radio, telefonía y televisión, GPS, HF y UHF, de radares en aeropuertos y en la aviación comercial, transmisión de datos satelitales, etc.) y no menos importante por sus marcados efectos adversos sobre la salud pública de las comunidades más expuestas.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DOSIMETRIA MARAMBIO

Meta específica

En el corriente año el ciclo de actividad solar señalado con el número 24, se halla en continuo desarrollo traducido en un incremento de los procesos físicos helio magnéticos en la superficie solar que resultan en explosiones solares como son los flares, la eyección de masa coronal y las tormentas magnéticas, aunque a la fecha han resultado de baja y mediana intensidad.

Las investigaciones científicas indicaron que durante los años 2013 y 2014 se alcanzó el máximo solar esperado con la aparición de tormentas solares clasificadas como intensas, severas e incluso extremas. Estos eventos solares mayores, cuando alcanzan a nuestro planeta, lo impactan fuertemente con su radiación electromagnética (ultravioleta, rayos X y Gamma, etc.) y la radiación corpuscular de muy alta energía del orden de decenas de mega-eV hasta cientos de giga-evolts (neutrones, protones e iones pesados entre otros), ingresando a la Tierra principalmente por las regiones polares y subpolares, es sumamente importante conocer en profundidad sus características físicas a través de la correcta detección, medición y registro utilizando el Instrumental necesario y que es requerido para cada una de ellas.

Tareas

- ♦ Detectar neutrones en un amplio rango de energías: desde unos pocos electrones volts a los 400 Giga-eV, como la medición de su espectro en el rango de los 10 keV a los 20 mega-eV.
- ♦ Dosimetría en forma continua y permanente de la radiación neutrónica y de la ionizante durante todo el año a fin de tener datos estadísticos.
- ♦ Comparar los datos medidos con los obtenidos por simulación en modelos usados para altas latitudes.
- ♦ Utilizar un maniquí antropomórfico para evaluar los niveles de dosis de radiación en cada uno de los sitios correspondientes a los órganos del cuerpo humano que resultan los más importantes respecto al impacto de las radiaciones en cada uno de ellos, para luego poner en práctica las contramedidas más adecuadas y apropiadas acorde a las normas y prácticas específicas de la radioprotección.

Personal afectado: 4 (cuatro). 2 (dos) Mismo GT LAMBI (CA 2015); 2 (dos) Personal Extranjero (únicamente en CAV)

Carga: Despliegue: Carga General: 1,000 t - 2,400 m³
Repliegue: Carga General: 1,000 t - 2,400 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: En caso de ser necesario, 2 (dos) soldadores y/o carpinteros para armado de estructura simple de hierro o madera (según la necesidad y a definir en la base) que sirva de soporte al maniquí, que llevará los registros de las mediciones, a través de los sensores instalados en el mismo.

Proyecto Observatorio robótico antártico argentino.

Proyecto con Cooperación Internacional con Italia

Tipo de proyecto: PICT 1144-2013

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: IAFE (UBA), IAR (CONICET), FCAGLP, UNLP, OAC.

Introducción

El presente proyecto pretende dar una continuación del trabajo ininterrumpido hace más de 15 años por el Observatorio de Córdoba, el mismo representa una extensión natural de la investigación en operación de observatorios realizada en el IAFE hasta el presente y el punto de coincidencia con los temas de interés del Laboratorio de Robótica y sistemas embebidos del Departamento de computación de la FCEyN de la UBA. Por otra parte, en el grupo colaborador se cuenta con la experiencia previa en Astronomía Antártica precisamente en el Laboratorio Belgrano, instalación del Instituto Antártico Argentino en la Base Belgrano II, lo que garantiza una fuente privilegiada de asesoramiento sobre las condiciones in situ que puede encontrar nuestro prototipo al momento de operar en condiciones extremas.

Para la ejecución de tareas de muestreo, se realizará en primer término el montaje de un observatorio en la CAI 2016.

❖ GRUPO DE TRABAJO: ORAA BELGRANO II

Meta específica

El objetivo fundamental es conformar un sistema de observación astronómica autónomo operando equipos capaces de funcionar en la Antártida.

Para ello gran parte de la puesta a punto del sistema se realizará en el IAFE de Buenos Aires y el Observatorio de Córdoba.

Se implementará el desarrollo del observatorio.

Tareas

- ♦ Realizar el basamento para el montaje de la cúpula del observatorio por personal de dotación.
- ♦ Montar el observatorio.
- ♦ Realizar el cableado y la instalación de telescopio si su puesta a punto está aprobada, sino se montará en la CAI 2017 por personal del laboratorio.
- ♦ Operar el telescopio y tareas afines.

Personal afectado: 3 (tres) Mismo GT LABEL

Carga: Despliegue: Carga General: 11,750 tn - 22,000 m³

Repliegue: Carga General: A determinar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Base o buque

Requerimientos de apoyo: ---

PROGRAMA GESTION AMBIENTAL Y TURISMO

- ♦ Proyecto Gestión de Bases Antárticas
- ♦ Proyecto Monitoreo ambiental Marambio

Pág. 143

Pág. 144

Proyecto Gestión de bases antárticas

Tipo de proyecto: GAT N° 04

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: ---

Introducción

El objetivo principal del proyecto es mantener un esquema de supervisión permanente del desarrollo de la gestión ambiental y del turismo en bases antárticas argentinas.

Meta específica

Garantizar que la totalidad de las actividades argentinas en bases antárticas observen las normativas vigentes referidas a la gestión del ambiente y turismo, tanto a nivel nacional como del Sistema del Tratado Antártico.

❖ GRUPO DE TAREAS: GESTION BASES

Tareas

- ♦ Supervisar el grado de cumplimiento de la normativa vigente asociada a la gestión del medio ambiente y el turismo en bases antárticas.
- ♦ Proponer enmiendas a los procedimientos, prácticas e insumos necesarios asociados a dicha gestión.
- ♦ Implementar medidas de gestión *in situ* cuando corresponda.
- ♦ Recopilar información relevante para el desarrollo y actualización de actividades y procedimientos de gestión del medio ambiente y el turismo.

Personal afectado: 2/3 (dos a tres) Personal DNA

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 30/40 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base antártica argentina, según oportunidad de traslado de personal durante CAV 2015/2016 y según lo requieran las situaciones o necesidades vinculadas a la gestión ambiental y el turismo que puedan surgir desde aquí a la CAV 2015/2016, en distintas bases antárticas.

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado aéreo o marítimo entre dos bases antárticas, para realizar las tareas propuestas en ambas locaciones.

Proyecto Monitoreo ambiental Marambio

Tipo de proyecto: GAT N° 03

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: FAA (Fuerza Aérea Argentina)

Introducción

El objetivo es mantener un esquema de monitoreo ambiental en los alrededores de Base Marambio y diseñar estrategias de biorremediación adecuadas de acuerdo a las características biológicas, químicas y físicas de los ambientes afectados por la actividad humana.

❖ GRUPO DE TAREAS: MONITOREO AMBIENTAL MARAMBIO

Meta específica

Continuar con los estudios acerca de la eficiencia de un proceso de biorremediación iniciados el año anterior, y basados en los resultados obtenidos en los dos años anteriores, completar la toma de muestras de zonas y puntos clave por su grado de impacto antropogénico, tratando de penetrar en la tabla del permafrost para evaluar presencia de contaminantes dentro de la misma, como así también los estudios analíticos cuali y cuantitativos que darán el panorama completo del estatus ambiental de los alrededores de la base en relación a hidrocarburos totales y seis metales de importancia ambiental. Continuar con la identificación de los posibles impactos ambientales, asociados fundamentalmente a contaminación hídrica y edáfica, resultantes de las actividades realizadas en Base Marambio, a fin de cumplir con las disposiciones emanadas del Protocolo de Madrid y sostener la certificación ambiental ISO 4001 otorgada a Base Marambio.

Tareas

- Continuar el ensayo de biorremediación en microcosmos, utilizando suelo crónicamente contaminado y microorganismos degradadores previamente aislados de la zona de Base Marambio.
- Realizar los análisis microbiológicos básicos y acondicionar las muestras para su posterior procesamiento en los laboratorios de Buenos Aires.
- Tomar muestras de agua y suelo de los sitios claves y penetrar, en dos de esos sitios, al menos un metro por debajo de la tabla del permafrost.
- Identificar fuentes responsables de posibles eventos de contaminación.

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue:

Carga General: 0,08 t - 0,3 m³

Repliegue:

Carga General: 0,08 t - 0,3 m³

Carga en Pre-Cámara (4°): 0,025 t - 0,07 m³

Carga Frigorizada (-20°): 0,025 t - 0,007 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero/Febrero)

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

PROGRAMA MUSEO

♦ Proyecto Museo Cerro Nevado

Pág. 147

Proyecto Museo Cerro Nevado

Tipo de proyecto: Inst. N° 07

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes:---

Introducción

El objetivo de este proyecto es la conservación del refugio utilizado por la expedición del Dr. Otto Nordenskjöld, en cumplimiento de las recomendaciones sobre restauración y conservación de construcciones históricas del Tratado Antártico, avaladas por Argentina.

❖ GRUPO DE TAREAS: MUSEOANTAR

Meta específica

Preservación y restauración del Refugio que fuera utilizado por la expedición del Dr. Otto Nordenskjöld, el cual se encuentra en la Isla Cerro Nevado, como sitio histórico antártico. Evaluación de un especialista en museología del estado en que se encuentra el material histórico dentro de la cabaña.

Tareas

- ♦ Evaluación, por parte de un especialista, del estado edilicio interno y externo, como así también la indicación de las medidas a seguir para su correcta conservación.
- ♦ Evaluar el estado del material histórico, como así también analizar los soportes adecuados para la correcta exposición del material que se considere adecuado a tal efecto.
- ♦ Contribuir a la diagramación y desarrollo de un guión museográfico para la exposición al público del material histórico en futuras campañas antárticas.
- ♦ Evaluar el estado de la estructura de la cabaña, proponiendo un plan de conservación integral de la misma.
- ♦ Apuntalamiento de la meseta donde se asienta la estructura de madera.

Personal afectado: 6 (seis) Personal DNA.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,120 t - 0,360 m³

Repliegue: Carga General: 0,120 t - 0,360 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero)

Lugar de realización: Isla Cerro Nevado

Alojamiento: Campamento

Requerimientos de apoyo: Helicóptero - Twin Otter.

PROGRAMA EDUCACION Y CULTURA ANTARTICA

- | | |
|--|----------|
| ♦ Proyecto Educación Antártica Esperanza | Pág. 151 |
| ♦ Proyecto Cultura Antártica Esperanza | Pág. 152 |
| ♦ Proyecto Comunicaciones | Pág. 153 |
| ♦ Proyecto Curso de capacitación de campo y navegación | Pág. 154 |

Proyecto Educación antártica Esperanza

Proyecto con Cooperación Internacional con Brasil y Canadá

Tipo de proyecto: RRII N° 01E

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino).

Organismos participantes: UNTREF (Universidad Nacional de Tres de Febrero), CCEBA

Introducción

Los proyectos de Educación, Cultura y Comunicación expresan la firme intención de la Dirección Nacional del Antártico de concientizar a la sociedad respecto de la importancia de este continente en el contexto mundial y de la labor científica que allí se desarrolla.

❖ GRUPO DE TAREAS: EDUCACION ESPERANZA

Meta específica

Concientización sobre la problemática ambiental, la repercusión de la actividad del hombre sobre la naturaleza, la necesidad de cuidar los recursos que Antártida provee y la conservación de esta región en estado puro. Desarrollar durante la Campaña Antártica, acciones de educación que contribuyan a fortalecer la identidad de la actividad argentina en la Antártida.

Tareas

- ♦ Realizar experiencias educativas en la Base Esperanza.

Personal afectado: 10 (Diez) Personal DNA y Personal Extranjero.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,24 t - 0,18 m³

Repliegue: Carga General: 0,24 t - 0,18 m³

Duración: 40 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre noviembre y febrero)

Lugar de realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Apoyo logístico en Base Esperanza (víveres, sanidad, comunicación).

Proyecto Cultura antártica

Proyecto con Cooperación Internacional con Brasil y Chile

Tipo de proyecto: RRII N° 02 E

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino).

Organismos participantes: UNTREF (Universidad Nacional de Tres de Febrero)

Introducción

El proyecto se divide en: Residencias de artistas argentinos y realización de obras de artistas extranjeros en cooperación internacional.

❖ GRUPO DE TAREAS: CULTURA ESPERANZA

Meta específica

Participación de artistas de diversas disciplinas a fin de desarrollar propuestas creativas que permitan transmitir los valores de Antártida para fortalecer el imaginario popular respecto de esta región.

Tareas

- ♦ Realizar experiencias artísticas en la Base Esperanza.

Personal afectado: 10 (Diez) Personal DNA y Personal Extranjero.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,24 t - 0,18 m³

Repliegue: Carga General: 0,24 t - 0,18 m³

Duración: 40 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre noviembre y febrero)

Lugar de realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Apoyo logístico en Base Esperanza (víveres, sanidad, comunicación).

Proyecto Comunicaciones

Tipo de proyecto: RRII N° 03

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: Universidades Nacionales, Fundaciones y Otras instituciones.

Introducción

El proyecto tiende a difundir la actividad científico/institucional de la Dirección Nacional del Antártico en el continente blanco.

Meta específica

Comunicación y difusión científica e institucional.

Tareas

- ♦ Realizar video-filmaciones, fotografías y reportajes, registrando las actividades en laboratorios y en campo.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: COMUNICACION CAV**

Personal afectado: 10 (Diez)

Carga: Despliegue: Carga General: 0,300 tn - 0,800 m³

Repliegue: Carga General: 0,300 tn - 0,800 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: De acuerdo a oportunidad

Alojamiento: Base y/o campamento

Requerimientos de apoyo: ---

❖ **GRUPO DE TRABAJO: COMUNICACION PRECAV**

Personal afectado: 6 (Seis)

Carga: Despliegue: Carga General: 0,300 tn - 0,800 m³

Repliegue: Carga General: 0,300 tn - 0,800 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: PRECAV 2016

Lugar de realización: De acuerdo a oportunidad

Alojamiento: Base y/o campamento

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Curso de capacitación de campo y navegación antártica.

Tipo de proyecto: RRII N° 04

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes:---

Introducción

El curso está orientado a capacitar y entrenar al personal que deba conducir embarcaciones y/o desempeñar tareas de campo en el ambiente antártico. El contenido del curso prestará particular atención a la seguridad y al correcto uso y conservación del equipamiento y material provisto. El curso tendrá una fuerte orientación práctica.

Meta específica

El objetivo principal del curso es transmitir la experiencia de la Dirección Nacional del Antártico e Instituto Antártico Argentino, al personal que deba desempeñar tareas de campo en la Antártida.

Tareas

- ♦ Capacitar al personal que desarrollará tareas de campo desde campamentos, refugios y/o bases utilizando vehículos o embarcaciones menores.
- ♦ Instrucción básica y avanzada para el uso de embarcaciones menores.
- ♦ Instrucción de campo.

❖ **GRUPO DE TAREAS: CURSO DE CAPACITACION DE CAMPO Y NAVEGACION ANTARTICA CAV**

Personal afectado: 6 (seis). Mismos GT de zona Marambio.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 15 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Entre Diciembre y Febrero)

Lugar de realización: Estrecho Bouchard

Alojamiento: Casa de botes Vallverdú y campamento.

Requerimientos de apoyo: Utilización del equipamiento y facilidades de la Casa de botes Vallverdú

❖ **GRUPO DE TAREAS: CURSO DE CAPACITACION DE CAMPO Y NAVEGACION ANTARTICA PRECAV**

Personal afectado: 6 (seis). Mismos GT de zona Marambio.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 15 días

Fecha prevista: PRECAV 2016 (Entre Septiembre y Octubre)

Lugar de realización: Estrecho Bouchard

Alojamiento: Casa de botes Vallverdú y campamento.

Requerimientos de apoyo: Utilización del equipamiento y facilidades de la Casa de botes Vallverdú

ACTIVIDADES CIENTIFICAS EN BUQUE OCEANOGRAFICO

- | | |
|--|----------|
| ♦ Proyecto Monitoreo del plancton marino antártico y subantártico | Pág. 157 |
| ♦ Proyecto Relevamiento de aves y mamíferos marinos antárticos a bordo de buques | Pág. 158 |
| ♦ Proyecto Monitoreo de larvas de Eufausiáceos en la confluencia Weddell-Scotia | Pág. 159 |
| ♦ Proyecto Oceanografía IAA en buques antárticos | Pág. 160 |
| ♦ Proyecto Actividad científica conjunta IAA-CONICET | Pág. 161 |

Proyecto Monitoreo del plancton marino antártico y subantártico

Tipo de proyecto: PICTA 2010-0128

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino); SECYT.

Organismos participantes: FCEyN - UBA (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires); CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

Introducción

El presente proyecto pretende continuar con un Programa de Monitoreo del plancton marino costero de las Islas Orcadas del Sur (Isla Laurie), enfatizándose en el estudio de la estructura de la comunidad marina microbiana en relación con los estadios larvales (crustáceos y peces) y las condiciones ambientales. La información brindará conocimientos sobre la distribución y contribución en carbono de bacterias, fitoplancton, protozoos y mesozooplancton y de las especies clave del ecosistema, permitiendo la comparación con las asociaciones específicas y tendencias dominantes en otros sitios antárticos y subantárticos estudiados.

❖ GRUPO DE TRABAJO: PLANCTON ORCADAS

Meta específica

Durante la CAV 2015/2016, las actividades a realizar en Bahía Scotia y sitios adyacentes son las siguientes: Realizar muestreos de bacterias, fitoplancton, protozoos y mesozooplancton, clorofila y nutrientes en tres sitios fijos. Se colectarán muestras de agua de mar con botellas oceanográficas y redes de distinta malla. Los muestreos implicarán un relevamiento de los grupos mencionados en la franja costera durante enero y febrero. La frecuencia de muestreo durante el verano será semanal o cada quince días, dependiendo de la duración de la campaña. Además, se concretarán tres muestreos en un sitio fijo durante el otoño, invierno y primavera respectivamente, con el fin de analizar las fluctuaciones de las comunidades microbianas durante un ciclo anual. Estas tareas serán realizadas por los invernantes. Las actividades a realizar en la base, completarán la información derivada de los muestreos a bordo del BO Puerto Deseado durante la CAV 2015/2016.

Tareas

- ♦ Realizar muestreos de plancton con distintos muestreadores en la franja marina costera de Bahía Scotia (Orcadas del Sur): Verano: frecuencia de muestreo semanal. Invierno: Un muestreo cada tres meses.
- ♦ Realizar trabajos experimentales con organismos zooplanctónicos y comunidades microbianas, en base a muestras a colectar en la franja marina costera. Esta actividad está prevista sólo para la CAV (verano).

Personal afectado: 2 (dos). 1 (uno) Personal DNA y 1 (uno) de Otros organismos.

Carga: Despliegue: Carga General: 0,600 t - 0.5 m³

Repliegue: Carga General: 0,600 t - 0.5 m³

Duración: 60 días.

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Enero)

Lugar de realización: Base Orcadas, Islas Orcadas del Sur : Bahía Scotia (Isla Laurie)

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Dos botes tipo MK3 y tripulantes de la dotación.

Proyecto Relevamiento de aves y mamíferos marinos antárticos a bordo de buques

Tipo de proyecto: INST14-2014

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: UNT (Universidad Nacional de Tucumán).

Introducción

El programa de monitoreo se inició en la CAV 1986/87 y se lo desarrolló en forma continua hasta la CAV 1995/96, incluyendo dos campañas antárticas de invierno. Fue reiniciado en la CAV 2008/09, continuando hasta la actualidad. La base de datos resultante es única en cuanto al volumen de información en términos plurianuales y ha permitido a) Actualizar la distribución de numerosas especies y establecer nuevas distribuciones de especies de aves consideradas hasta el momento como "no antárticas"; b) Obtener la primera base de datos plurianual de abundancias y distribuciones de cetáceos antárticos; c) Estudiar las relaciones tróficas entre aves marinas y cetáceos; d) Estudiar la evolución de la comunidad de aves marinas del Mar del Scotia, con énfasis en el Área Marina Protegida, en función del comportamiento de diferentes variables ambientales. El resultado de estas múltiples líneas de investigación son a) treinta trabajos científicos publicados en revistas nacionales e internacionales; b) la constitución de un grupo de investigación multidisciplinario conformado por profesionales de la Universidad Nacional de Tucumán especializados en estadística para el procesamiento de la información; y c) la formación de recursos humanos entrenados en las metodologías de observación y en los procesamiento posteriores tal que aseguren la continuidad y la calidad de los datos obtenidos.

❖ GRUPO DE TRABAJO: MONITOREO AVES Y MAMIFEROS DESEADO

Meta específica

a) Continuar la base de datos georeferenciados de la distribución y abundancias de aves marinas y mamíferos marinos (Pinnípedos y Cetáceos); b) Relacionar la distribución y abundancia de las especies monitoreadas con variables oceanográficas; c) Confeccionar un inventario de las áreas de forrajeo de aves marinas y de mayor ocurrencia de cetáceos y sus rutas migratorias, estudiando la existencia de variaciones espaciales de las mismas; y d) Lograr un conjunto de información ambiental necesaria para plantear hipótesis con sustento empírico sobre las tendencias de las poblaciones de aves marinas y mamíferos marinos, en particular cetáceos, como resultado de cambios ambientales para las últimas dos décadas, en especial en las áreas marinas protegidas de las Islas Orcadas del Sur.

Tareas

- ♦ Realizar observaciones para la identificación de especies y los conteos de las mismas.

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (desde el comienzo de la primer etapa hasta el final de la segunda etapa).

Lugar de realización: Buque Oceanográfico Puerto Deseado

Alojamiento: Buque

Requerimientos de apoyo: El trabajo debe ser realizado en el puente del Buque.

Proyecto Monitoreo de larvas de Eufausiáceos en la confluencia Weddell-Scotia

Tipo de proyecto: PICTO N° 2010-0118

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)

Introducción

La administración del recurso krill (*Euphasia Superba*) no puede basarse en la evaluación regular de su abundancia debido a la gran extensión de su área de distribución y a la dependencia de ésta de la circulación oceánica al sur de la convergencia antártica. Además los objetivos de administración, fijados en la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA), requiere que se atienda al conjunto del ecosistema y no sólo a una única especie. En consecuencia se ha establecido, a partir de 1985 un programa de monitoreo del ecosistema orientado al estado de las poblaciones de predadores de krill. En el año 2009 la comisión para la Conservación de los Recursos vivos Marinos Antárticos adoptó la Medida de Conservación 91-03 la cual estableció el Área Marina Protegida de la plataforma sur de las Islas Orcadas del Sur.

El objetivo general de este proyecto es el estudio del proceso mediante el que se generan las poblaciones de larvas de eufausiáceos (*E. Superba*, *E. Frígida* y *Thysanoessa Macrura*) en la confluencia Weddell-Scotia y su dependencia de los fenómenos oceanográficos en el área, poniendo a punto una metodología que permita monitorear el estado de las poblaciones en el mar del Scotia sur, en particular en las Islas Orcadas del Sur y en el área marina protegida. Se espera que estos resultados aporten al análisis de los efectos del cambio climático (mediados por la circulación oceánica) en la población de krill y su disponibilidad a los predadores.

❖ GRUPO DE TRABAJO: KRILL DESEADO

Meta específica

Determinar las condiciones hidrográficas y ambientales bajo las que se produce la advección de larvas tempranas de krill desde el Giro del Mar de Weddell hacia el Mar de Scotia. Establecer un conjunto de variables que puedan ser determinadas desde buques de oportunidad y desde buques científicos y que puedan ser utilizadas como medida de la edad de las larvas tempranas de *E. Superba* y del origen de la masa de agua en la que se encuentran. Diseñar y proponer a la CCRVMA el desarrollo de un programa de observación.

Tareas

- ♦ Relevamiento de aves.
- ♦ Monitoreo de larvas de eufausiáceos.
- ♦ Ecología del plancton.

Personal afectado: 7 (siete)

Carga: Despliegue: Carga General: 0,400 tn - 2,000 m³

Repliegue: Carga General: 1,200 tn - 4,200 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero)

Lugar de realización: Buque Oceanográfico Puerto Deseado

Alojamiento: Buque oceanográfico

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Oceanografía IAA en buques antárticos

Tipo de proyecto: INST S/N°

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino)

Organismos participantes: ---

Introducción

Los mares que rodean el continente antártico son sitios de formación de masas de aguas profundas que participan en la circulación termohalina global. Una de las regiones fuente más importantes es el Mar de Weddell. Los procesos de formación de hielo marino y el contacto del océano con las bases de las barreras de hielo, cumplen un rol fundamental en estos procesos de formación de masas de agua. Las regiones oceánicas del Mar de Weddell que han sido ocupadas por grandes porciones de la Barrera de Hielo Larsen que se han desintegrado en las últimas décadas, no han sido muy estudiadas. Se pretende conocer por medio de observaciones y mediciones en esta región, como es la estructura de la columna de agua en estas regiones, teniendo en cuenta la desaparición de grandes áreas de barrera de hielo y la disminución en el área de cobertura de hielo marino, producto del calentamiento climático.

Las aguas profundas que se forman en el Mar de Weddell en parte recirculan dentro del llamado Giro de Weddell y en parte siguen una trayectoria hacia el norte a través de la Dorsal Scotia Sur. Las rutas de escape de estas masas de agua desde el Mar de Weddell hacia el océano mundial, están siendo estudiadas en algunos Programas Internacionales.

Una rama de aguas del noroeste del Mar de Weddell, circula por el norte de la Península Antártica y aporta a la formación de aguas en el Mar de La Flota, llegando inclusive a penetrar en el Estrecho Gerlache.

❖ GRUPO DE TRABAJO: OCEANOGRAFIA FISICA EMBARCADOS

Meta específica

El contar con un buque de investigación adecuado y el instrumental necesario, permitiría el estudio de estas regiones, aportando al conocimiento de la estructura de la columna de agua y masas de agua características de la región del noroeste del Mar de Weddell, su ruta de escape hacia los océanos mundiales y la circulación y características de masas de agua dentro del Mar de La Flota.

Tareas

- ♦ Realizar estaciones oceanográficas con CTD.
- ♦ Realizar relevamientos batimétricos.
- ♦ Obtener muestras de agua de mar.
- ♦ Analizar muestras de salinidad, oxígeno disuelto, nutrientes, etc.

Personal afectado: 6 (seis) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Noroeste del Mar de Weddell y Mar de La Flota

Alojamiento: Buque oceanográfico

Requerimientos de apoyo: Uso de guinche oceanográfico y elementos de seguridad en cubierta, uso de laboratorios, datos meteorológicos, de batimetría y posición GPS, ración de alimentos para guardias nocturnas.

Proyecto Actividad científica conjunta IAA-CONICET

Tipo de proyecto: Inst. N° 21

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); IAA (Instituto Antártico Argentino); CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)

Organismos participantes: ---

Introducción

Durante el año 2010 la Dirección Nacional del Antártico y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas firmaron el convenio para el uso del Buque Oceanográfico Puerto Deseado en tareas de investigación en Antártida que responden a la necesidad de expandir el conocimiento científico general sobre los mares del sector antártico argentino.

Meta específica

Llevar adelante proyectos de investigación multidisciplinarios sobre el fondo oceánico, la composición química y propiedades físicas de la columna de agua y los ecosistemas marinos en un amplio sector que comprende desde el Mar de Scotia hasta el Mar de Bellinghausen.

❖ **GRUPO DE TRABAJO:** A confirmar

Tareas

↓ A confirmar

Personal afectado: A confirmar

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Según itinerario del buque.

Alojamiento: Buque oceanográfico

Requerimientos de apoyo: ---

PROGRAMA OPERACIONES

♦ Proyecto Control desembarco de buques	Pág. 165
♦ Proyecto Control operacional CA DNA	Pág. 167
♦ Proyecto Evaluación e inspección de bases antárticas	Pág. 169
♦ Proyecto Operaciones aéreas	Pág. 170
♦ Operaciones navales	Pág. 173

Proyecto Control desembarco de buques

Tipo de proyecto: OPL N° 01

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: ---

Introducción

Debido a la particularidad de las cargas logísticas y científicas, resulta necesario contar con personal logístico embarcado que coordine sus movimientos de despliegue y repliegue, a fin de facilitar el desarrollo operativo de las maniobras.

Meta específica

Realización efectiva de las tareas logísticas que requieren transporte naval y aeronaval.

Tareas

- ♦ Coordinar el despliegue y repliegue de las cargas logísticas y científicas en tránsito de la DNA-IAA.
- ♦ Controlar la distribución y asegurar el correcto desembarco de las cargas logísticas y científicas en los lugares de destino.
- ♦ Asistir al coordinador de campaña y al jefe científico embarcado respecto de los movimientos logísticos de despliegue y repliegue de carga.
- ♦ Mantener el enlace y colaborar con el personal logístico del buque destinado a tales fines.

❖ GRUPO DE TRABAJO: CONTROL DE CARGAS DNA BUQUE NACIONAL LOGISTICO

Personal afectado: 2 (Dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: Conforme a la duración de la CAV para el Buque Nacional Logístico

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Buque Nacional Logístico

Alojamiento: Buque

Requerimientos de apoyo: Alojamiento del GT en camarote para dos personas con los siguientes requerimientos de necesidades: Conexión para PC con habilitación a Internet. Teléfono para comunicación con red interna y externa.

.....

❖ **GRUPO DE TRABAJO: CONTROL DE CARGAS DNA BUQUE POLAR LOGISTICO**

Personal afectado: 1 (uno) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: Conforme a la duración de la CAV para el Buque Polar Logístico

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Buque Nacional Logístico

Alojamiento: Buque

Requerimientos de apoyo: Tener acceso para instalar una PC con habilitación a Internet.

Proyecto Control operacional CA DNA

Tipo de proyecto: OTR N° 3

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: ---

Introducción

Es necesario contar con personal idóneo que controle los movimientos de despliegue y repliegue de personal, como así también de la carga tanto científica como logística involucradas en los vuelos programados, a fin de cumplimentar con el plan de operaciones establecido para la Campaña Antártica. Asimismo, constituirse en enlace operacional para tareas de oportunidad y situaciones no previstas, tales como casos SAR, MADEVACS, relevamientos a bases y refugios y visitas protocolares.

Meta específica

Prestar apoyo logístico durante la Campaña Antártica, a la investigación científica y técnica, abastecimiento de bases, campamentos, traslado de personal y demás servicios correspondiente a las actividades antárticas.

❖ GRUPO DE TRABAJO: CONTROL OPERACIONAL CA DNA - AEREO

Tareas

- ♦ Controlar y asegurar el despliegue y repliegue del personal científico-técnico de la DNA-IAA en los lugares de destino de acuerdo a lo planificado.
- ♦ Controlar y asegurar el traslado de la carga correspondiente a esta Dirección Nacional involucrada en los vuelos, una vez que la misma fue entregada en el depósito de FAA siguiendo las prioridades que surgen del Plan Anual Antártico en conjunto con la información logística correspondiente.
- ♦ Mantener el enlace con la Coordinación de Planeamiento y Administración de Recursos con base en la Dirección Nacional del Antártico.

Personal afectado: 4 (cuatro) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: Según Requerimiento

Repliegue: Carga General: Según Requerimiento

Duración: Conforme a vuelos planificados

Fecha prevista: Conforme a vuelos planificados

Lugar de realización: Río Gallegos y Bases antárticas

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

❖ **GRUPO DE TRABAJO: CONTROL OPERACIONAL CA DNA - EMBARCADOS**

Tareas

- ♦ Integrar las inspecciones y relevamientos efectuados por personal de las FFAA, a los efectos de complementar los mismos.
- ♦ Participar y asesorar en la Coordinación de los movimientos de personal científico en caso de emergencias o necesidades no planificadas.
- ♦ Integrar las visitas protocolares efectuadas de oportunidad.
- ♦ Integrar comité de crisis frente a casos SAR y MEDEVACS.
- ♦ Controlar y asegurar el despliegue y repliegue del personal científico-técnico de la DNA-IAA en los lugares de destino, cuando su distribución sea por medio naval.
- ♦ Mantener el enlace con la Coordinación de Planeamiento y Administración de Recursos con base en la Dirección Nacional del Antártico.

Personal afectado: 2 (dos) Personal DNA

Carga: Despliegue: Carga General: Según Requerimiento
Repliegue: Carga General: Según Requerimiento

Duración: Conforme a la duración de la Campaña del Buque

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Buque

Alojamiento: Buque

Requerimientos de apoyo: Alojamiento en camarote para una persona. Espacio de trabajo con conectividad para PC. Servicio de Internet y telefónica interna/externa.

Proyecto Evaluación e inspección de bases antárticas

Tipo de proyecto: OTR

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico)

Organismos participantes: ---

Introducción

En concordancia con lo dispuesto por el Tratado Antártico en su artículo VII, el Programa Antártico Argentino se dispondrá a efectuar inspecciones a bases antárticas extranjeras durante la Campaña Antártica de Verano 2015/2016, como así también la autoinspección de las bases propias. Dicha tarea será llevada a cabo por un grupo multidisciplinario compuesto por integrantes del Programa Antártico Argentino y, en el caso de inspección a bases extranjeras, por miembros de otros programas antárticos extranjeros a confirmar.

❖ GRUPO DE TRABAJO: EVALUACION BASES

Meta específica

Evaluación e inspección tanto de las bases dependientes del Programa Antártico Argentino, como así también de bases extranjeras dependientes de otros programas, de acuerdo a lo manifestado en el Art. VII del Tratado Antártico y Art. N° 14 del Protocolo de protección ambiental.

Tareas

- ♦ Evaluar e inspeccionar las bases dependientes del Programa Antártico Argentino y extranjeras.

Personal afectado: 10 (diez)

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: CAV 2015/2016

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Bases a designar

Alojamiento: Buque y bases

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Operaciones aéreas

Tipo de proyecto: OPL N° 02

Organismo ejecutor: FAA (Fuerza Aérea Argentina)

Organismos participantes: ---

Introducción

Ejecutar las operaciones logísticas con los medios asignados para contribuir al desarrollo de las actividades previstas en los programas científico-técnicos emanados del Plan Anual Antártico.

Meta específica

Prestar apoyo logístico durante la Campaña Antártica, a la investigación científica y técnica, abastecimiento de bases, campamentos, traslado de personal y demás servicios correspondiente a las actividades antárticas.

❖ GRUPO DE TRABAJO: ESCUADRONES HÉRCULES C-130

Tareas

- ♦ Traslado aéreo de personal y material a través de los vuelos logísticos antárticos (LAN).
- ♦ Ejecutar vuelos de traslado y evacuación sanitaria.
- ♦ Ejecutar vuelos de búsqueda y salvamento en el territorio y Espacio Aéreo Jurisdiccional, al sur del paralelo 60° latitud sur.
- ♦ Cumplimentar lo acordado por la República Argentina en el marco de COMNAP-RAPAL, en cuanto a brindar el apoyo necesario para la seguridad de las operaciones aéreas.
- ♦ Ejecutar el plan de limpieza, tratamiento y evacuación de residuos de acuerdo con lo establecido en el Protocolo al Tratado Antártico (Protección y Preservación del Medio Ambiente) y en el Sistema de Gestión Ambiental, certificado con la norma ISO - IRAM 14001:2004.

Personal afectado: 16 (dieciséis) Personal FAA

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 365 días.

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Enlace aéreo entre bases antárticas y el territorio continental

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: ---

❖ GRUPO DE TRABAJO: ESCUADRÓN MI 171 E

Tareas

- ♦ Traslado de personal y material desde y hacia las Bases Marambio, Presidente Frey (Chile), Carlini, Esperanza, San Martín y Matienzo.
- ♦ Ejecutar vuelos de traslado y evacuación sanitaria.
- ♦ Ejecutar vuelos de búsqueda y salvamento en el territorio y Espacio Aéreo Jurisdiccional, al sur del paralelo 60° latitud sur.
- ♦ Cumplimentar lo acordado por la República Argentina en el marco de COMNAP-RAPAL, en cuanto a brindar el apoyo necesario para la seguridad de las operaciones aéreas.
- ♦ Ejecutar el plan de limpieza, tratamiento y evacuación de residuos de acuerdo con lo establecido en el Protocolo al Tratado Antártico (Protección y Preservación del Medio Ambiente) y en el Sistema de Gestión Ambiental, certificado con la norma ISO - IRAM 14001:2004.

Personal afectado: 38 (treinta y ocho) Personal FAA

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Diciembre/Marzo)

Lugar de realización: Zona de operaciones

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Combustible JP-1 desplegado en las bases en las cuales prevee operar. Cobertura y apoyo de búsqueda y salvamento durante los cruces de las aeronaves hacia y desde la Base Marambio.

❖ GRUPO DE TRABAJO: ESCUADRÓN BELL - 212

Tareas

- ♦ Traslado de personal y material en el sector de la Isla Marambio, Isla Ross y sus alrededores.
- ♦ Ejecutar vuelos de traslado y evacuación sanitaria.
- ♦ Ejecutar vuelos de búsqueda y salvamento en el territorio y Espacio Aéreo Jurisdiccional, al sur del paralelo 60° Latitud Sur.
- ♦ Cumplimentar lo acordado por la República Argentina en el marco de COMNAP-RAPAL, en cuanto a brindar el apoyo necesario para la seguridad de las operaciones aéreas.
- ♦ Ejecutar el plan de limpieza, tratamiento y evacuación de residuos de acuerdo con lo establecido en el Protocolo al Tratado Antártico (Protección y Preservación del Medio Ambiente) y en el Sistema de Gestión Ambiental, certificado con la norma ISO - IRAM 14001:2004.

Personal afectado: 25 (veinticinco) Personal FAA

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 120 días

Fecha prevista: Diciembre 2015- Marzo 2016

Lugar de realización: Marambio, Matienzo, Isla Ross, Isla Vega.

Alojamiento: Base.

Requerimientos de apoyo: Traslado modo aéreo de las aeronaves hacia y desde la Base.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: DHC - 6 TWIN OTTER**

Tareas

- ♦ Traslado de personal y material desde y hacia las Bases Marambio, Presidente Frey (Chile), Carlini, Esperanza, San Martín y Matienzo.
- ♦ Ejecutar vuelos de traslado y evacuación sanitaria.
- ♦ Ejecutar vuelos de búsqueda y salvamento en el territorio y Espacio Aéreo Jurisdiccional, al sur del paralelo 60° latitud sur.
- ♦ Cumplimentar lo acordado por la República Argentina en el marco de COMNAP-RAPAL, en cuanto a brindar el apoyo necesario para la seguridad de las operaciones aéreas.
- ♦ Ejecutar el plan de limpieza, tratamiento y evacuación de residuos de acuerdo con lo establecido en el Protocolo al Tratado Antártico (Protección y Preservación del Medio Ambiente) y en el Sistema de Gestión Ambiental, certificado con la norma ISO - IRAM 14001:2004.

Personal afectado: 5 (cinco)

Carga: Despliegue: Carga General: 6,000 tn - 26,000 m³

Repliegue: Carga General: 6,000 tn - 26,000 m³

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Marambio, Carlini, Esperanza, Matienzo, Petrel, Refugio Gurruchaga, San Martín.

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Traslado modo aéreo de las aeronaves hacia y desde la base.

Proyecto Operaciones navales

Tipo de proyecto: OPL N° 03

Organismo ejecutor: COFFAA - Comando Conjunto Antártico.

Organismos participantes: SHN (Servicio de Hidrografía Naval); SMN (Servicio Meteorológico Nacional); EA (Ejército Argentino); FAA (Fuerza Aérea Argentina) DNA Y ARA

❖ GRUPO DE TRABAJO: GRUPO ORGANIZACIONAL

Meta específica

Ejecutar las operaciones logísticas con los medios asignados para contribuir al desarrollo de las actividades y proyectos previstos en el Plan Anual Antártico.

Tareas

- ♦ Reabastecer y relevar las dotaciones de las bases antárticas permanentes, como así también a las bases y refugios temporarios.
- ♦ Desplegar y replegar el personal científico-técnico.
- ♦ Transportar cargas generales y científicas hacia y desde las bases antárticas y entre las mismas.
- ♦ Efectuar el repliegue de residuos clases I, II, III y IV (producidos durante la CAV y la internada e históricos remanentes).
- ♦ Intervenir en las tareas de búsqueda y rescate según Plan Nacional SAR.
- ♦ Intervenir en las tareas de protección del medio ambiente marino y antártico.
- ♦ Continuar plan de relevamientos hidrográficos.
- ♦ Continuar con el mantenimiento de faros y señales marítimas.
- ♦ Inspección de refugios ubicados en las derrotas.

Personal afectado: TRIPULACION DE BUQUES

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 90 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Zona de operaciones

Alojamiento: Buques

Requerimientos de apoyo: ---

SERVICIO DE HIDROGRAFIA NAVAL

♦ Proyecto Descripciones náuticas y toponimia	Pág. 177
♦ Proyecto Investigaciones de seguridad náutica	Pág. 178
♦ Proyecto Topografía de puntos notables y digitalización de costas con GPS, Carta Internacional 9101 (Bahía Esperanza)	Pág. 179
♦ Proyecto Topografía de puntos notables y digitalización de costas con GPS, Carta Internacional 9111 (Bahía Margarita)	Pág. 180
♦ Proyecto Topografía de puntos notables y digitalización de costas con GPS, Carta Internacional (INT) 9115 (Isla Dundee)	Pág. 181
♦ Proyecto Relevamientos batimétricos y topográficos para la ejecución de Cartas Náuticas Internacionales	Pág. 182
♦ Proyecto Propuesta de mediciones de corrientes en el Canal Activo (Entre Isla Dundee e Isla Joinville, Península Antártica)	Pág. 183
♦ Proyecto Meteorología, glaciología de hielo marino y témpanos	Pág. 184
♦ Proyecto Muestreo de agua en área próxima al casco del buque “Bahía Paraíso”	Pág. 185
♦ Proyecto Mantenimiento y reparación del sistema de señalización marítimo antártico	Pág. 186
♦ Proyecto Topografía de cartas internacionales en Antártida	Pág. 187
♦ Proyecto Muestreo de contornitas antárticas	Pág. 188

Proyecto Descripciones náuticas y toponimia

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN (Servicio de Hidrografía Naval)

Organismos participantes: Ministerio de Defensa; ARA (Armada Argentina)

Introducción

Las descripciones náuticas y toponimia consiste en relevar, detectar, ubicar, describir, todos los accidentes geográficos. Con ello se contribuye a la confección de los denominados derroteros o "pilots", que son una descripción detallada de lo que se observa desde un puente de comando y que sirve a los navegantes para ubicarse en el contexto geográfico. Estas publicaciones, en permanente revisión y corrección, son fundamentales para el trazado de las rutas, recaladas a diversos puntos en la navegación y la entrada y pasaje por bahías, estrechos, zonas de peligro, etc. Con respecto a la toponimia, existen diversos niveles o categorías de accidentes geográficos y pautas contenidas dentro de la política de toponimia.

❖ GRUPO DE TRABAJO: DESCRIPCIONES NAUTICAS Y TOPONIMIA

Meta específica

Optimizar el conocimiento náutico de todos los accidentes y puntos notables de la geografía antártica y optimizar el sistema cartográfico y de publicaciones profesionales que edita la República Argentina. Contribuir a nivel internacional a optimizar los términos de toponimia para evitar dualidades y errores toponímicos.

Tareas

- ♦ Descripción completa y cualidades náuticas de islas, bahías y caletas que aún no han sido bautizadas ni descritas, para su inclusión en el derrotero.
- ♦ Aplicación de topónimos a aquellos lugares que correspondan.

Personal afectado: Personal a designar del SHN

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: En todo el ámbito de responsabilidad náutica argentina.

Alojamiento: Unidades navales en aguas antárticas.

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Investigaciones de seguridad náutica

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN

Organismos participantes: Ministerio de Defensa; ARA (Armada Argentina)

Introducción

La investigación de seguridad náutica consiste en relevar, detectar, ubicar, describir, confeccionar cartas náuticas (Internacionales, ENC) y comunicar a la comunidad internacional todos los accidentes geográficos, que afectan la seguridad de las embarcaciones que navegan por esas aguas. Además de contribuir a la confección de los denominados derroteros o "pilots" que son una descripción detallada de lo que se observa desde un puente de comando y que sirve a los navegantes para ubicarse en el contexto geográfico. Estas publicaciones, en permanente revisión y corrección, son fundamentales para el trazado de las rutas, recaladas a diversos puntos en la navegación y la entrada y pasaje por bahías.

❖ GRUPO DE TRABAJO: SEGURIDAD NAUTICA

Meta específica

Mejorar sustancialmente la seguridad náutica a todas las embarcaciones que naveguen por las aguas comprendidas dentro del Tratado Antártico y optimizar el sistema cartográfico y de publicaciones profesionales que edita la República Argentina.

Tareas

- ♦ Se realizarán tareas de búsqueda y determinación de su posición correcta en:

Isla Coronación (T-4/5) Carta H-611, Isla Gibbs (T-7/79/80) Carta H-711/205, Roca Williams (T-8) Carta N° 110, Isla Nelson (T-10/21) Carta H-711, Isla Livingston (T-11/12/13/66/70/96) Cartas H-711/712/205 y Nros. 138/139, Rocas SVIP (T-14 Carta H-712, Isla Smith (T-16/99/100/101/102) Carta H-712/205, Isla Clarence (T-17/73) Carta H-710, Isla Elefante (T-18/25/75/76/77/78) Carta H-710/205, Isla 25 de Mayo (T-22) Cartas N° 137 y H-711, Isla Greenwich (T-23/24/94) Cartas Nros. 136/138/139 y H-711/205, Islotes Peligro (T-26) Carta H-713, Isla D'urville (T-28/65) Carta H-713, Isla Trinidad (T-29/68) Carta H-712, Isla Millerand (T-30) Carta H-717, Isla León (T-32) Carta H-714, Isla Amberes (T-34/67/83/84/85/108/110) Carta H-714/205, Isla Astrolabe (T-37) Carta H-713, Bahía Bone (T-38) Carta H-713, Bahía Charcot (T-39) Carta H-713, Isla Torre (T-40/41) Carta H-713, Cabo Kater (T-43) Carta H-713, Rocas Dumoulin (T-45) Carta H-713, Pasaje Croker (T-54) Carta H-714, Bahía de la Salpetriere (T-56) Carta H-715, Archipiélago Melchior (T-57) Carta N° 101, Isla Nevada (T-59) Carta H-712, Roca Whit (T-60) Carta H-715, Isla Kaiser-Bajo Fondo (T-61) Carta H-700/724, Isla Trinidad-Bajo Fondo (T-62), Isla Laurie 2010 (T-63) Cartas H-651/611, Mar de la Flota 2011-Bajo Fondo (T-64), Isla Marambio 2011 (T-69), Península Trinidad 2011 (T-71), Isla Foca 2011(T-72), Isla Cornwallis 2011 (T-74) Carta H-205, Isla Aspland (T-81) Carta H-205, Isla O'Brien (T-82) Carta H-205, Península Gourdon (T-86) Carta H-205, Península Thompson 2011 (T-87/88) Carta H-205, Bahía Lasserre 2011 (T-89/90/91) Carta H-205, Islote Vigía 2011 (T-92) Carta H-205, Punta Hardy 2011 (T-93) Carta H-205, Estrecho Morton (T-95) Carta H-205, Isla Nevada (T-97) Carta H-205, Isla Decepción (T-103/104/105/106) Carta H-205, Islas Hoseason (T-107) Cartas H-724/205, Isla Falsa (T-109) Carta H-205.

Personal afectado: Personal a designar del SHN

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: En todo el ámbito de responsabilidad náutica argentina.

Alojamiento: Unidades navales en aguas antárticas.

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Topografía de puntos notables y digitalización de costas con GPS, Carta Internacional (INT) 9101 (Bahía Esperanza)

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN (Servicio de Hidrografía Naval)

Organismos participantes: Ministerio de Defensa

Introducción

Mantener actualizada la cartografía náutica de zona Bahía Esperanza, permitiendo así la revisión y corrección de las publicaciones fundamentales para el trazado de las rutas.

❖ GRUPO DE TRABAJO: CARTA INTERNACIONAL 9101

Meta específica

Digitalizar la costa y topografía de puntos notables para ajustar la Carta INT. 9101.

Tareas

- ♦ Realizar levantamiento topográfico de costas y puntos notables en zona Bahía Esperanza.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SHN

Carga: Despliegue: Carga General: 0,300 t - 1,000 m³

Repliegue: Carga General: 0,300 t - 1,000 m³

Duración: 15 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Bahía Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Movimiento específico de buques.

Proyecto Topografía de puntos notables y digitalización de costas con GPS, Carta Internacional (INT) 9111 (Bahía Margarita)

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN (Servicio de Hidrografía Naval)

Organismos participantes: ---

Introducción

Mantener actualizada la cartografía náutica de zona Bahía Margarita, permitiendo así la revisión y corrección de las publicaciones fundamentales para el trazado de las rutas.

❖ GRUPO DE TRABAJO: CARTA INTERNACIONAL 9111

Meta específica

Digitalizar la costa y topografía de puntos notables para ajustar la Carta INT. 9111.

Tareas

- ↓ ♦ Realizar levantamiento topográfico de costas y puntos notables en zona Bahía Margarita.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SHN

Carga: Despliegue: Carga General: 0,3 t - 1 m³

Repliegue: Carga General: 0,3 t - 1 m³

Duración: 10 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Bahía Margarita

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Movimiento específico de buques.

Proyecto Topografía de puntos notables y digitalización de costas con GPS, Carta Internacional (INT) 9115 (Isla Dundee)

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN (Servicio de Hidrografía Naval)

Organismos participantes: Ministerio de Defensa

Introducción

Mantener actualizada la cartografía náutica de zona Isla Dundee, permitiendo así la revisión y corrección de las publicaciones fundamentales para el trazado de las rutas.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: CARTA INTERNACIONAL 9115**

Meta específica

Digitalizar la costa y topografía de la Carta INT. 9115.

Tareas

- ♦ Realizar levantamiento topográfico de costas y puntos notables en zona Bahía Esperanza.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SHN

Carga: Despliegue: Carga General: 0,3 t - 1 m³

Repliegue: Carga General: 0,3 t - 1 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Isla Dundee

Alojamiento: En evaluación

Requerimientos de apoyo: Movimiento específico de buques.

Proyecto Relevamientos batimétricos y topográficos para la ejecución de Cartas Náuticas Internacionales

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN (Servicio de Hidrografía Naval)

Organismos participantes: ---

Introducción

La República Argentina, en cumplimiento de compromisos debe mantener actualizada la información hidrográfica en cartas internacionales.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: CARTA INTERNACIONAL 9115 Y 9140**

Meta específica

Continuar con los trabajos de batimetría correspondiente a las cartas internacionales.

Tareas

- ♦ Realizar tareas batimétricas en la zona comprendida por las Cartas Internacionales (INT) 9115 y 9140

Personal afectado: 12 (doce) Personal SHN

Carga: Despliegue: Carga General: 5,000 t - 9,000 m³

Repliegue: Carga General: 5,000 t - 9,000 m³

Duración: 60 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016 (Enero/Marzo)

Lugar de realización: Archipiélago Antártico (Isla Dundee - Islas Orcadas)

Alojamiento: Buque Oceanográfico Puerto Deseado y Base Antártica Petrel

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Propuesta de mediciones de corrientes en Canal Active (entre Isla Dundee e Isla Joinville, Península Antártica)

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN (Servicio de Hidrografía Naval)

Organismos participantes:---

Introducción

Durante las tareas hidrográficas de campo previstas por el Dpto. Campañas para la CAV 2015/2016, a desarrollarse en el Canal Active (entre Isla Dundee e Isla Joinville, Península Antártica), se propone medir corrientes con un instrumento (AANDERAA RCM9, INTEROCEAN S4A o ADCP) a definir según la disponibilidad de ese momento. La duración y los sitios de las posibles estaciones de corrientes a realizar se definirán en zona y quedarán sujetas al cronograma de trabajo del grupo hidrográfico y a los recursos náuticos y humanos desplegados en el área.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: MEDICIONES DE CORRIENTES**

Meta específica

Obtener información de base sobre la circulación de las aguas (corrientes) para su posible incorporación en cartas náuticas antárticas a editarse por el SHN.

Tareas

- ♦ Medir corrientes con un instrumento AANDERAA RCM9, INTEROCEAN S4A O ADCP, a definir según disponibilidad.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SHN

Carga: Despliegue: Carga General: 5,000 m³

Repliegue: Carga General: ---

Duración: Según cronograma de actividades

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Canal Active, entre Isla Dundee e Isla Joinville

Alojamiento: Buque

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Meteorología, glaciología de hielo marino y témpanos

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN (Servicio de Hidrografía Naval)

Organismos participantes: ARA (Armada Argentina)

Introducción

Brindar apoyo meteorológico y asesorar sobre el estado y la evolución del hielo marino antártico y de témpanos a unidades de la Armada Argentina y del Servicio de Hidrografía Naval.

❖ GRUPO DE TRABAJO: METEOROLOGIA, GLACIOLOGIA DE HIELO MARINO Y TEMPANOS

Meta específica

Se realizarán observaciones meteorológicas y glaciológicas con recepción y análisis de imágenes satelitales y elaboración de pronósticos meteorológicos en unidades de asesoramiento meteorológico embarcado en unidades de la Armada Argentina.

Tareas

- ♦ Realizar la observación meteorológica según clave FM 13 XIV SHIP (Observación Meteorológica desde Buques) de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), en forma horaria.
- ♦ Registrar, verificar y corregir datos erróneos mediante el programa SIMAR transmitiendo los mensajes SHIP por mensaje naval público a las Centrales Meteorológicas de la Armada Argentina y a la Central Meteorológica Buenos Aires (SHN), incluyendo a la Base Marambio, cuando se opere al sur del Paralelo 56°S.
- ♦ Realizar la observación meteorológica según clave FM 15 XIV METAR (Observación Meteorológica de superficie para la Aeronavegación, cuando las operaciones lo requieran) de la OMN y FM 16 XIV SPECI (Observación meteorológica especial de superficie para la aeronavegación cuando se produzcan cambios significativos en las condiciones del tiempo).
- ♦ Realizar la clasificación, análisis y grabación de las imágenes satelitales que se reciban a bordo.
- ♦ Realizar observaciones de los campos de hielo marino y témpanos a la deriva a partir del paralelo 56° S cada seis horas en caso de campos de hielo estables y cada hora sólo en situaciones de marcadas variaciones de espesor y/o concentración de hielo marino.
- ♦ Efectuar la grabación con control de calidad de las observaciones de hielo marino y codificación automática del mensaje IISS con el programa SIGLAC (Sistema de Información Glaciológica).
- ♦ Efectuar posicionamiento geográfico con GPS, según oportunidad, para corrección de grillado de imágenes satelitales.
- ♦ Medición de espesores en hielo marino del primer año y viejo, tanto fijo como a la deriva.

Personal afectado: A designar

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Buques

Alojamiento: Buque

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Muestreo de agua en área próxima al casco del buque “Bahía Paraíso”

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN (Servicio de Hidrografía Naval)

Organismos participantes: ---

Introducción

Es necesario realizar un análisis de posibles pérdidas de hidrocarburos que puedan ocasionar contaminación en las proximidades del casco hundido del Buque Bahía Paraíso a fin de poder efectuar una descripción actualizada del estado.

❖ GRUPO DE TRABAJO: BAHIA PARAISO

Meta específica

Comprobar estado de posible contaminación en agua superficial de la zona próxima al casco hundido del Buque Bahía Paraíso.

Tareas

- ♦ Obtener muestras de agua de superficie, efectuando estas operaciones desde un bote semirrigido, en proximidades de las Islas Paraíso y Janus.
- ♦ Efectuar a bordo el pre-procesamiento de las muestras de aguas superficiales obtenidas.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SHN

Carga: Despliegue: Carga General: 1,500 m³
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 3 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Islas Paraíso y Janus, (Archipiélago de Palmer 64°15' Lat. S - 62°50' Long. O) - Buque designado.

Alojamiento: Buque

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Mantenimiento y reparación del sistema de señalización marítimo antártico

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN (Servicio de Hidrografía Naval)

Organismos participantes: ---

Introducción

Mantener en servicio el Sistema de Señalización Marítima del Sector Antártico Argentino, según Ley Hidrográfica N° 19.922.

Meta específica

Ejecutar las obras de inspección, mantenimiento, reparación y recuperación de las Señales Marítimas ubicadas en el Sector Antártico Argentino.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: GRUPO HIDROGRAFICO DE BALIZAMIENTO "A"**

Tareas

- ♦ Inspección, mantenimiento, reparación y electrificación del balizamiento.
- ♦ Construcción de las señales caídas en el Sector Antártico Argentino (Isla de los Estados, Islas Orcadas del Sur, Islas Shetland del Sur y Archipiélago Palmer)

Personal afectado: 4 (cuatro) Personal SHN

Carga: Despliegue: Carga General: 6,000 tn - 4,000 m³

Repliegue: Carga General: Sujeto a condiciones de operatividad en zona

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Isla de los Estados, Islas Orcadas del Sur, Islas Shetland del Sur y Archipiélago Palmer o conforme a la derrota del buque.

Alojamiento: Aviso A.R.A. "Suboficial Castillo"

Requerimientos de apoyo: ---

❖ **GRUPO DE TRABAJO: GRUPO HIDROGRAFICO DE BALIZAMIENTO "B"**

Tareas

- ♦ Inspección, mantenimiento, reparación y electrificación del balizamiento.
- ♦ Construcción de las señales caídas en el Sector Antártico Argentino (Archipiélago Biscoe, Estrecho Gerlache, Bahía Margarita).

Personal afectado: 2 (dos) Personal SHN

Carga: Despliegue: Carga General: 6,150 t - 4,2 m³

Repliegue: Carga General: Sujeto a condiciones de operatividad en zona

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Archipiélago Biscoe, Estrecho de Gerlache, Bahía Margarita.

Alojamiento: Buque Oceanográfico "Puerto Deseado"

Requerimientos de apoyo: ---

Proyecto Topografía de cartas internacionales en Antártida

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN (Servicio de Hidrografía Naval)

Organismos participantes: Ministerio de Defensa

Introducción

Continuación de las actividades topográficas correspondientes a las Cartas Internacionales comprometidas por la República Argentina, contribuyendo al ajuste de la cartografía editada o a editarse.

❖ GRUPO DE TRABAJO: TOPOGRAFIA

Meta específica

Realizar topografía de puntos notables y digitalización de costas con GPS. A fin de poder ajustar la cartografía antártica en general se deberá llevar a cabo las tareas de digitalización de costas y topografía de puntos notables en todas las áreas posibles.

Tareas

- ♦ Topografía de costas, balizas y puntos notables, para ajustar las Cartas Internacionales 9100, 9110, 9120, 9140, 9142, 9153, 9154, 9156 y 9170.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SHN

Carga: Despliegue: Carga General: 0,3 t - 1 m³

Repliegue: Carga General: 0,3 t - 1 m³

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Archipiélago antártico. Conforme a la derrota del buque.

Alojamiento: A confirmar

Requerimientos de apoyo: Movimiento específico de buques.

Proyecto Muestreo de contornitas antárticas

Proyecto con cooperación internacional con España

Tipo de proyecto: SHN

Organismo ejecutor: SHN (Servicio de Hidrografía Naval)

Organismos participantes: Agencia Española de Ciencia; Programa Internacional de Correlación Geológica; Asociación Internacional del Cuaternario.

Introducción

El desarrollo de proyectos recientes de investigación científica, tanto nacionales como internacionales, sobre sistemas depositacionales contorníticos en diversos sitios del margen continental argentino y Sector Antártico, ha permitido elaborar un marco regional que muestra la extensión y características básicas de los mismos, así como su relación genética con las masas de aguas oceánicas de origen antártico. En este contexto, es de particular interés realizar esta propuesta para la CA 2016, a fin de realizar muestreos con testigos (coring) en lugares seleccionados dentro de los diferentes cuerpos sedimentarios reconocidos en el Arco de Scotia, Mar de Scotia y Sector Antártico. Vale mencionar que sería la primera ocasión en que el país podrá obtener muestras de sedimentos de esas acumulaciones en el Sector Antártico Argentino y realizar su posterior estudio científico

❖ GRUPO DE TRABAJO: CONTORNITAS ANTARTICAS

Meta específica

Llevar a cabo veinte o veinticinco coring en las áreas determinadas.

Tareas

- ♦ Llevar a cabo cinco coring en cada una de las zonas determinadas.

Personal afectado: Dotación del buque Puerto Deseado

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Arco de Scotia, Mar de Scotia y Sector Antártico

Alojamiento: Buque

Requerimientos de apoyo: ---

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

♦ Proyecto Apoyo operacional del Servicio Meteorológico Nacional	Pág. 191
♦ Proyecto Observaciones meteorológicas y elaboración de pronósticos del tiempo para el sector antártico y mares adyacentes	Pág. 193
♦ Proyecto Geomagnetismo	Pág. 194
♦ Proyecto Ozono sondeo y radiosondeo	Pág. 196
♦ Proyecto Inspección y mantenimiento de estaciones meteorológicas	Pág. 197
♦ Proyecto medición de ozono total	Pág. 198
♦ Proyecto medición de Albedo UV y radiación solar global	Pág. 199
♦ Proyecto Recepción de imágenes satelitales de alta resolución	Pág. 200
♦ Proyecto Radionucleidos y rayos cósmicos	Pág. 201
♦ Proyecto medición del espesor óptico de aerosoles	Pág. 202
♦ Proyecto medición de gases de efecto invernadero y ozono troposférico	Pág. 203
♦ Proyecto medición de aerosoles y ollín (Black Carbon)	Pág. 204
♦ Proyecto medición de variables meteorológicas con estaciones automáticas.	Pág. 205
♦ Proyecto Auditoría del instrumental del pabellón científico Base Marambio	Pág. 206
♦ Proyecto Instalación de observatorio meteorológico Base Petrel.	Pág. 207

Proyecto Pronósticos meteorológicos para apoyo a las operaciones en el sector antártico y mares adyacentes.

Tipo de proyecto: SMN N° 01

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes: ---

Introducción

El centro Meteorológico Vcom Marambio tiene la responsabilidad de realizar vigilancia meteorológica en el área comprendida entre los 20° a 90° de longitud oeste y los 60° a 90° de latitud sur, las 24 horas del día durante los 365 días del año.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: PRONOSTICADOR Y AUXILIAR DE PRONÓSTICOS**

Meta específica

Confeccionar pronósticos meteorológicos para dar apoyo a la navegación aérea y marítima en la región antártica, como así también a la actividad logística científica, a otras bases antárticas, campamentos y patrullas nacionales e internacionales desplegados en la zona, a los servicios de búsqueda y salvamento con el objeto de proporcionar seguridad al personal y a los bienes.

Tareas

- ♦ Colectar observaciones de superficie de las estaciones meteorológicas antárticas nacionales y extranjeras.
- ♦ Actualización de información básica de superficie y ploteo de la secuencia meteorológica, las 24 hs del día.
- ♦ Analizar la situación sinótica, imágenes satelitales y cartas pronosticadas en forma permanente.
- ♦ Analizar programas aerodinámicos (EMAGRAMAS) con datos de altura proporcionados por radiosondeos entre los niveles de superficie y los 100 hPa (9000 metros) y niveles requeridos por los vuelos.
- ♦ Elaborar el pronóstico para la navegación aérea "PRONAEREA", dos veces por día.
- ♦ Elaborar el pronóstico para la navegación marítima para los mares antárticos, en idioma español e inglés, dos veces por día, como responsables del METAREA VI.
- ♦ Elaborar diariamente el pronóstico del tiempo para las Bases San Martín, Carlini, Esperanza, Orcadas, Belgrano II y campamentos desplegados en la zona.
- ♦ Elaborar el pronóstico público para Base Marambio y su publicación en la página web del SMN.
- ♦ Confeccionar pronósticos a requerimiento de unidades aéreas, marítimas y terrestres nacionales y extranjeras.
- ♦ Mantener vigilancia meteorológica permanente a fin de realizar enmiendas y actualizaciones a los pronósticos.
- ♦ Transmitir todos los productos elaborados a destinatarios nacionales e internacionales.
- ♦ Brindar apoyo meteorológico a los vuelos LAN de Fuerza Aérea Argentina, vuelos entre bases antárticas y otros vuelos especiales. Sugerir rutas aéreas de acuerdo a pronósticos de englamiento.
- ♦ Realizar briefing diarios a fin de brindar seguridad en la planificación de toda operación o actividad.

Personal afectado: 4 (cuatro). 2 (dos) pronosticadores y 2 (dos) auxiliares de pronósticos.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Buque y/o helicópteros para traslados desde y hacia la Base. Servicios de sanidad, víveres y apoyo logístico durante la campaña.

Proyecto Observaciones meteorológicas de superficie

Cooperación con Organización Meteorológica Mundial

Tipo de proyecto: SMN N° 02

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes: Secretaría de Planeamiento - MinDef (Ministerio de Defensa)

Introducción

El Servicio Meteorológico Nacional tiene la responsabilidad asumida ante la OMM de realizar observaciones meteorológicas de superficie en las bases antárticas durante los 365 días del año. Esta actividad se está cumpliendo de manera continua desde el 22 de febrero de 1904, cuando Escocia le entregó al gobierno argentino las instalaciones del Observatorio Meteorológico y Magnético de las Orcadas del Sur, convirtiéndose así en la población estable humana más antigua en la Antártida. Las estaciones meteorológicas instaladas se encuentran incluidas en las redes de observación del Sistema Mundial de Observación Climática (SMOC) y del Sistema de la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM).

❖ GRUPO DE TRABAJO: OBSERVADORES METEOROLÓGICOS

Meta específica

Realizar y coleccionar observaciones de las variables meteorológicas en forma horaria o trihoraria, con el propósito de almacenar y difundir dicha información para su uso inmediato (VMM) o el análisis estadístico de los cambios del clima a largo o mediano plazo (SMOC).

Brindar información y asesorar acerca del estado del tiempo para permitir el desarrollo de las tareas diarias en cada base, navegación aérea, marítima, terrestre e investigaciones científicas, así como para planificar el despliegue de campamentos y patrullas (nacionales e internacionales) con el objeto de proporcionar seguridad al personal, mediante el uso constante de los datos meteorológicos certeros.

Tareas

- ♦ Realizar observaciones de las variables físicas meteorológicas de superficie cada hora o cada tres horas según corresponda y completar la libreta meteorológica con los datos observados.
- ♦ Realizar observaciones glaciológicas y de hielo marino.
- ♦ Realizar observaciones meteorológicas de la atmósfera libre en la Base Marambio.
- ♦ Confeccionar el mensaje SYNOP utilizando la Clave 9 (especial de Antártida) para su difusión internacional en tiempo real (VMM),.
- ♦ Realizar observaciones especiales a requerimiento.
- ♦ Confeccionar y transmitir el mensaje CLIMAT al finalizar cada mes (SMOC).

Personal afectado: 16 (Dieciséis) Personal SMN

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Bases Antárticas Marambio, Carlini, San Martín, Orcadas, Belgrano II y Esperanza

Alojamiento: Bases antárticas permanentes

Requerimientos de apoyo: Logística e infraestructura Base Marambio, Orcadas, San Martín, Carlini, Esperanza y Belgrano II, especialmente con la disponibilidad permanente de una oficina dentro de la base adecuada para el funcionamiento de la estación meteorológica, con vista y acceso al exterior, en las proximidades del campo de observación.

Proyecto Geomagnetismo

Proyecto en cooperación internacional con Escocia y Bélgica

Tipo de proyecto: SMN N° 12

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes: Universidad Nacional de La Plata (UNLP); British Geological Survey (Escocia) e Institut Royal Meteorologique (Bélgica).

Introducción

El geomagnetismo es la rama de la geofísica encargada de estudiar la evolución espacio temporal del campo magnético terrestre (CMT) por medio de una red de observatorios magnéticos permanentes instalados sobre la superficie de la tierra. Durante más de cien años esta actividad fue desarrollada con instrumental digital que facilita y mejora la calidad de registro de las componentes del CMT con el fin principal de mejorar y actualizar el modelo matemático global del campo geomagnético de referencia.

❖ GRUPO DE TRABAJO: PERSONAL ESPECIALIZADO DEL SMN EN LA DOTACIÓN BASE ORCADAS.

Meta específica

Generación de datos diarios de todas las componentes geomagnéticas terrestres en el Observatorio Geomagnético Orcadas, mantener la calidad de la adquisición de los datos, calibración de los instrumentos, elaboración de boletines y publicaciones de tipo científicas.

Tareas

- ♦ Realizar mediciones geomagnéticas.
- ♦ Registrar digitalmente las variaciones de todas las componentes del Campo Magnético Terrestre mediante el Sistema INDIGO y realizar dos observaciones diarias de las componentes absolutas de Declinación e Inclinación magnéticas con teodolito fluxgate.
- ♦ Controlar el funcionamiento del Sistema INDIGO y realizar la corrección de los valores obtenidos según las líneas de base calculadas a partir de las observaciones absolutas.
- ♦ Realizar al menos una vez al año el control de diferencia de sitio.
- ♦ Realizar las lecturas de los magnetogramas y los cálculos necesarios para la obtención de los valores medios horarios, diarios y mensuales de cada componente del campo magnético terrestre.
- ♦ Repetir las observaciones absolutas realizadas en días de gran actividad magnética (tormentas solares), o cuando se observen grandes discrepancias en el cálculo de la línea de referencia respectiva.
- ♦ Muestrear las variaciones temporales de los distintos componentes del campo magnético y comparar los registros continuos y líneas de base con los otros observatorios magnéticos permanentes del SMN y los ajenos al mismo.
- ♦ Participar en la red fija de observatorios magnéticos permanentes y estaciones magnéticas de repetición instalados sobre todo el territorio nacional.
- ♦ Reportar cada tres días (máximo) los datos del Sistema INDIGO y las observaciones absolutas al Observatorio Geofísico de Pilar y Observatorio Central de Buenos Aires.
- ♦ Reportar los datos del Sistema INDIGO a la red global INTERMAGNET.
- ♦ Reportar datos no estandarizados al centro mundial de datos de la British Geological Survey.
- ♦ Contribuir con la información para el modelado mundial del campo magnético, de la anomalía magnética del Atlántico Sur y de las corrientes ionosféricas en latitudes cercanas al polo sur.

Personal afectado: 2 (Dos) Personal SMN

Carga: Despliegue: Carga General: Acorde GT Lambi
Repliegue: Carga General: Acorde GT Lambi

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Orcadas

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Apoyo logístico para abastecimiento de insumos, carga y relevo de personal. Acceso a sistemas de comunicación disponibles en la base para transmitir la información en tiempo quasi-real. Una plaza en el buque para un auditor del SMN que hará la visita anual para auditar la estación.

Proyecto Ozono sondeo y radiosondeo

Proyecto con cooperación con Finlandia

Tipo de proyecto: SMN N° 03

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes: IMF (Instituto Meteorológico de Finlandia)

Introducción

Desde el año 1987, el SMN se encuentra trabajando en colaboración con su homónimo de Finlandia, bajo la órbita de la OMM, llevando a cabo experimentos de manera conjunta para investigar y conocer en detalle el estado, desarrollo y comportamiento de la cambiante Capa de Ozono en la Antártida. Este proyecto se basa en experimentos realizados en Base Marambio y consiste en lanzamientos regulares de sensores químicos de Ozono que son transportados desde tierra por medio de globos llenos de helio hasta alcanzar los 30 Km. de altura. Dichos sensores miden el perfil de la capa de ozono, además de los radiosondeos que miden parámetros meteorológicos en altura, los cuales son lanzados con globos de menor tamaño.

❖ GRUPO DE TRABAJO: OZONO MARAMBIO SMN

Meta específica

Ayudar a una mejor evaluación de los impactos en el clima producidos por la disminución del ozono y cambio climático.

Tareas

- ♦ Realizar los procesos de calibración necesarios para la realización de Ozonosondeos y radiosondeos siguiendo los estándares de calidad para obtener datos confiables.
- ♦ Colectar tantos datos como sea posible del perfil vertical de la atmósfera, logrando la mayor altura posible en cada sondeo.
- ♦ Procesar y enviar la información obtenida a los centros mundiales de colección de datos para estar disponibles a la comunidad científica en tiempo operativo.
- ♦ Actualización de información en la página web del SMN.
- ♦ Mantener y reparar, si corresponde, los instrumentos y equipos informáticos que se utilizan durante el proceso.
- ♦ Enviar el mensaje de cada sondeo en formato NASA-AMES a la OMM para la confección de los boletines que son distribuidos para informar acerca del estado y evolución de la capa de ozono en la Antártida.
- ♦ Enviar el mensaje de cada radiosondeo en formato TEMP y PILOT requerido al sistema GTS.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SMN. Mismo GT que mantiene el resto de los programas del Pabellón Científico.

Carga: Despliegue:
Repliegue:

Carga General: Acorde GT Lambi
Carga General: Acorde GT Lambi

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Servicio de sanidad, víveres y apoyo logístico durante la campaña. Prioridad en bodega para el traslado de tubos de Helio e insumos necesarios durante la campaña. Acceso a los sistemas de comunicación disponibles en la base para transmitir la información en tiempo quasi real.

Proyecto Inspección y mantenimiento de estaciones meteorológicas

Tipo de proyecto: SMN N° 13

Organismo ejecutor: DNA (Dirección Nacional del Antártico); SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes: ---

Introducción

El Servicio Meteorológico Nacional tiene la responsabilidad asumida ante la OMM de mantener en operación las estaciones meteorológicas en las bases antárticas permanentes que integran la Red Sinóptica Regional que contribuye al Programa de la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM) y la Red de Obsevación del Sistema Mundial de Observación Climática (SMOC).

❖ GRUPO DE TRABAJO: INSPECTORES Y TÉCNICOS DEL SMN

Meta específica

Inspeccionar y mantener las instalaciones y los instrumentos meteorológicos de las estaciones meteorológicas existentes en las bases acorde a las normas internacionales de medición, para asegurar la continuidad y la calidad de las observaciones meteorológicas que se realizan en forma permanente en las mismas.

Tareas

- ♦ Supervisar el recambio anual de la dotación de observadores meteorológicos de cada base.
- ♦ Levantar el inventario de instrumental meteorológico, reponiendo el defectuoso y detectando las necesidades de recambio para la próxima campaña.
- ♦ Efectuar el contraste e instalación de instrumental en las bases permanentes y/o aquellas temporarias que se determine.
- ♦ Confeccionar el informe de inspección.

Personal afectado: 2 (Dos) Inspector Meteorológico/Técnico

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 120 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Bases Marambio, San Martín, Belgrano II, Esperanza, Orcadas y Carlini

Alojamiento: Buque polar y rompehielos durante la travesía. En Base durante el período de desembarco mientras se realiza la descarga y el relevo de la dotación.

Requerimientos de apoyo: Apoyo logístico para abastecimiento de insumos, carga y relevo de personal. El personal Inspector/Técnico del SMN destacado en la CAV deberá ser considerado para desembarcar en primer término y replegarse al fin de la permanencia en cada Base.

Permitir el acceso del personal Inspector/Técnico del SMN embarcado a los medios de comunicaciones disponibles en el buque (Internet, HF, telefonía satelital) cuando sea necesario evacuar consultas con el SMN y/o con las bases antárticas/Centro Meteorológico Antártico Marambio

Proyecto Medición de ozono total

Tipo de proyecto: SMN N° 4

Organismo ejecutor: SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes: ---

Introducción

La OMM desarrolló procedimientos operativos normalizados para realizar observaciones de la Capa Ozono por medio de métodos estándar. Para ello se creó el Sistema Mundial de Observación de Ozono (SMO03) y al mismo tiempo se puso en marcha una red coordinada de espectómetros Dobson y Brewer. Dicha red está destinada a medir el Ozono Total Atmosférico. La red mundial de observatorios de O3 Total que está formada por ciento tres agencias distribuidas en setenta y ocho países, reportan sus datos al mencionado centro mundial WUOLC de Toronto, Canadá.

El SMN forma parte de esta red realizando observaciones sistemáticas de ozono total utilizando un instrumento Dobson desde la primavera de 1987, en el Pabellón Científico de la base Marambio. Debido a la anomalía del ozono y el fenómeno del "Agujero de Ozono" la convierte en singular sitio de observación.

❖ GRUPO DE TRABAJO: OZONO MARAMBIO SMN

Meta específica

Determinar diariamente el espesor de la capa de ozono por medio de la observación directa de la luz proveniente del Sol. Controlar y predecir los cambios y fluctuaciones estacionales del ozono atmosférico, como así también comprender el fenómeno del adelgazamiento de la capa de ozono en Antártida y sus consecuencias. Comparar los métodos de medición de ozono disponibles en Base Marambio (Ozonosondeos, Brewer y Dobson).

Tareas

- ♦ Realizar al menos seis observaciones diarias de ozono total siguiendo los estándares de calidad para obtener datos confiables.
- ♦ Colectar, procesar y enviar la información obtenida a los centros mundiales de datos para estar disponibles a la comunidad científica en tiempo quasi-real.
- ♦ Actualizar la información en la página web del SMN
- ♦ Mantener y reparar, si corresponde, los instrumentos y equipos informáticos que se utilizan durante el proceso.
- ♦ Calibrar con lámparas el instrumento Dobson una vez por mes.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SMN. Mismo GT que mantiene el resto de los programas del pabellón científico.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Marambio

Duración: 365 días.

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Servicio de sanidad, víveres y apoyo logístico durante la campaña.

Proyecto Medición del Albedo UV y radiación solar global

Tipo de proyecto: SMN N° 5

Organismo ejecutor: SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes: ---

Introducción

El albedo de la nieve y la radiación solar global son dos parámetros claves para comprender varias cuestiones ambientales importantes, incluyendo el derretimiento de la nieve y el cambio climático, así como conocer el efecto del ollín (Black Carbon) en la densidad de la nieve. La radiación ultravioleta está relacionada con el agotamiento del ozono estratosférico, reacciones de fotólisis, la fotosíntesis, la degradación de los materiales, y efectos sobre la salud.

En Marambio, las mediciones continuas de UV albedo de la nieve se iniciaron en 2013, y en 2005 la medición de Radiación Solar Global, ambas actividades en cooperación con el Instituto Meteorológico Finlandés (FMI). Estas mediciones continuas se combinan además con fotografías seriadas de la superficie del terreno donde se mide.

❖ **GRUPO DE TRABAJO: OZONO MARAMBIO SMN**

Meta específica

Determinar diariamente el balance radiativo de UV o UV albedo. Se busca determinar el albedo de la nieve limpia y sucia en el rango de UV. Determinar las variaciones del UV-Albedo de la nieve con la longitud de onda, y caracterizar factores, tales como: la profundidad y la edad de la capa de nieve, tamaño del grano de nieve, ángulo cenital solar, la cobertura de nubes. Por último, determinar el efecto del ollín sobre el UV albedo de la nieve, el cual aumenta con la disminución de longitud de onda. Se busca, además, relacionar estos datos junto con los de Radiación Solar Global medida en el mismo punto.

Tareas

- ♦ Realizar limpieza y mantenimiento de los sensores.
- ♦ Colectar, procesar y enviar la información obtenida a los centros mundiales de datos para estar disponibles a la comunidad científica en tiempo quasi-real.
- ♦ Mantener y reparar, si corresponde, los instrumentos y equipos informáticos que se utilizan durante el proceso. Controlar el funcionamiento del sistema soplador de aire que mantiene a los tres sensores libres de nieve.
- ♦ Obtener la secuencia de las cinco fotos, respetando los mismos ángulos y distancias, cada vez que se limpien los sensores y se descarguen los datos.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SMN. Mismo GT que mantiene el resto de los programas del pabellón científico.

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Servicio de sanidad, víveres y apoyo logístico durante la campaña. Prioridad en bodega para el traslado de tubos de helio e insumos necesarios durante la campaña. Acceso a los sistemas de comunicación disponibles en la base para transmitir la información en tiempo quasi real.

Proyecto Recepción de imágenes satelitales de alta resolución (HRPT)

Tipo de proyecto: SMN 06

Organismo ejecutor: SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes: Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)

Introducción

A través de tres satélites (NOAA 16, 18 y 19) que realizan pasajes cada cuarenta minutos aproximadamente (difieren en orden por las trayectorias de su órbita), se obtienen imágenes satelitales en la zona de la Península Antártica, donde se encuentran las bases antárticas, por medio del uso de distintos filtros, el sistema de recepción descarga los archivos de las pasadas a un rack conformado por servidores HP Konsberg y una PC Linux destinada al movimiento y direccionamiento mecánico automático de la antena exterior. La última se encuentra en un domo en las afueras del pabellón científico, calefaccionada y supervisada por el personal. Este equipo completo de recepción se encuentra monitoreado diariamente por el personal del pabellón y remotamente por el equipo de CONAE en la Ciudad de Córdoba, Argentina.

❖ GRUPO DE TRABAJO: OZONO MARAMBIO SMN

Meta específica

Las imágenes obtenidas por el conjunto de recepción son procesadas por un programa de monitoreo y desglosadas en imágenes livianas y RAWs con alta calidad. Estas imágenes en distintos canales (hasta seis canales de distintos filtros), se anexan a la computadora principal del área de meteorología de la Base para un detalle de nubosidad, corrientes de aire, témpanos de hielo y movimiento de las zonas congeladas del mar. Los mismo RAWs, se almacenan en discos duros internos del sistema para su utilización posterior y en el banco histórico de imágenes para estudios de climatología del sector antártico.

Tareas

- ♦ Realizar limpieza y mantenimiento de la antena si se presenta falla mecánica.
- ♦ Realizar *backup* en disco duro externo de las imágenes y detalles de la trayectoria.
- ♦ Actualizar el software de la estación en conjunto con el equipo CONAE en Córdoba para la optimización de las pasadas de los satélites.
- ♦ Procesar las imágenes o realizar cambio de formato si se requiere por parte del pronosticador, para la utilización inmediata de la información.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SMN. Mismo GT que mantiene el resto de los programas del Pabellón Científico.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Servicio de sanidad, víveres y apoyo logístico durante la campaña. Acceso a los sistemas de comunicación disponibles en la Base para transmitir la información en tiempo quasi real.

Proyecto Radionucleidos y rayos cósmicos

Tipo de proyecto: SMN 07

Organismo ejecutor: SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes: ---

Introducción

La cantidad de radioactividad natural contenida en el aire se estudia a partir de la toma de muestras capturadas en filtros de papel, luego de lo cual son enviados al laboratorio para su posterior análisis. Se busca determinar el contenido del beryllium-7 y plomo-210 de las muestras y los mismos serán analizados y los resultados brindarán información acerca del movimiento horizontal y vertical de las masas que rodean a la Base Marambio lo cual ayuda el análisis e interpretación de las observaciones de aerosol en dicha base. La espalación de Rayos Cósmicos es importante en este proceso, por lo tanto también se mide dicho parámetro con un dosímetro y los datos son expresados en microsieverts.

❖ GRUPO DE TRABAJO: OZONO MARAMBIO SMN

Meta específica

Cuantificar la cantidad de radioactividad natural contenida en el aire por medio de muestras adquiridas con una bomba centrífuga trifásica de alto volumen y poder de absorción, cuyo flujo de aire constante atraviesa un filtro dejando las muestras de beryllium-7 y plomo-210 (Pb-210 y Be-7). Es una manera de caracterizar la procedencia y antigüedad de las masas de aire que rodean la Isla Marambio. Ayudar a una mejor evaluación de los mecanismos de transporte de aerosoles, ya que se encuentran asociados a estas partículas de tamaño sub-micrónico y es una herramienta ideal con la que estudiar el proceso de intercambio de aerosoles entre la estratósfera-tropósfera que contribuyen a producir el calentamiento global. Relacionar esta información con la intensidad de radiación cósmica recibida en Marambio.

Tareas

- ♦ Realizar cambios de filtros tres veces por semana. Tomar nota del flujo de aire en cada cambio.
- ♦ Colectar y rotular correctamente las muestras para enviar al continente en cada vuelo LAN.
- ♦ Observar y escribir en el libro de novedades indicando las condiciones o anomalías en la toma de muestras del período correspondiente. Enviar copia del libro junto con las muestras.
- ♦ Mantener y reparar, si corresponde, los instrumentos y equipos electrónicos e informáticos que se utilizan durante el proceso.
- ♦ Enviar por correo electrónico una vez por semana los datos del dosímetro que mide radiación cósmica.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SMN. Mismo GT que mantiene el resto de los programas del pabellón científico.

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Servicios de sanidad, víveres y apoyo logístico durante la campaña.

Proyecto Medición del espesor óptico de aerosoles

Tipo de proyecto: SMN 08

Organismo ejecutor: SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes: ---

Introducción

El aerosol atmosférico está constituido por el conjunto de partículas en suspensión en la atmósfera; el aerosol troposférico tiene relevancia en los radioactivos. La dispersión de la radiación solar debida a los aerosoles puede reducir la irradiancia en superficie terrestre para longitudes de ondas largas, pero puede cambiar también el camino óptico de los fotones a través del ozono estratosférico resultando por el contrario un incremento de la irradiancia en superficie, especialmente para longitudes de onda corta y ángulos cenital solar grandes como hay en Antártida. Es importante la medición continua de aerosoles y el análisis de las medidas espectrales para determinar variaciones en el efecto sobre la irradiancia global. El aerosol estratosférico también influye en los niveles de radiación UV que alcanzan la superficie indirectamente a través de su efecto en la química del ozono estratosférico.

❖ GRUPO DE TRABAJO: OZONO MARAMBIO SMN

Meta específica

Determinar diariamente midiendo con un PIDHELIOMETRO de directa el tamaño de las partículas suspendidas en el aire, a través de cuatro diferentes longitudes de onda y por medio de filtros y semiconductores. Con el direccionamiento apropiado se buscan obtener datos a través de la intensidad de cada longitud de onda, logrando así obtener la incidencia que tienen los aerosoles de superficie sobre la radiación obtenida en la ventana del instrumento sensor (PFR) de origen suizo acompañado de un seguidor solar automático, un datalogger y un sensor de posición del sol, muestran en tiempo real, la intensidad de cada longitud de onda (862,500,412,368 nm), y el posicionamiento con respecto al haz de luz incidente. Dichos datos una vez obtenidos diariamente, se envían al FMI y al SMN en conjunto con las mediciones diarias de ozono total. Estas mediciones se realizan hasta el 6 de mayo aproximadamente de cada año, donde el ángulo solar ya supera los 80,6 grados. Una vez terminado el período de medición se envía a Finlandia para su calibración.

Tareas

- ♦ Realizar limpieza del receptor al menos dos veces al día para eliminar restos de las sales marinas de la ventana de medición.
- ♦ Corregir el posicionamiento de enfoque para mantener apuntado y así mantener la validez de los datos.
- ♦ Enviar periódicamente los datos del PFR, datos MET, de estación automática y ozono total.
- ♦ Limpiar de nieve o efectos de temporales el PFR y su seguidor solar.
- ♦ Controlar fecha y hora del sistema.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SMN. Mismo GT que mantiene el resto de los programas del pabellón científico.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Servicio de sanidad, víveres y apoyo logístico durante la campaña. Acceso a los sistemas de comunicación disponibles en la base para transmitir la información en tiempo quasi real.

Proyecto Medición de gases de efecto invernadero y ozono troposférico

Tipo de proyecto: SMN 09

Organismo ejecutor: SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes:---

Introducción

Actualmente, el cambio climático es un importante problema mundial que atañe a toda la humanidad. La comprensión de los principios esenciales que intervienen en los procesos atmosféricos forma parte de la ciencia del clima. Medir y observar ciertos parámetros con la mayor exactitud posible es fundamental para poder evaluar correctamente la información y para contribuir a lo que será discutido en las mesas de acciones políticas destinadas a mitigar el cambio climático en curso. Desde el año 2013, los Servicios Meteorológicos de Finlandia y Argentina realizan mediciones continuas de gases de efecto invernadero y ozono troposférico en Marambio por medio de instrumentos y métodos estándares homologados bajo normas internacionales que son directriz de la OMM.

❖ GRUPO DE TRABAJO: OZONO MARAMBIO SMN

Meta específica

Ayudar a una mejor evaluación del impacto en el clima antártico producido por los gases que por la actividad humana se incrementan, principalmente por el uso de combustibles fósiles. Es importante corroborar el aumento (aprox 3ppm/año) de CO₂ en la atmósfera y como contribuyen esas concentraciones de CO₂ al cambio climático global y de qué manera afectan al frágil clima antártico. Medir metano, CO₂, vapor de agua y ozono troposférico de manera continua analizando muestras de aire in-situ. Este proyecto, junto con el de medir aerosoles, forman una completa estación de vigilancia atmosférica global (VAG) que cumple con los estándares requeridos por OMM y el grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático.

Tareas

- ♦ Realizar los procesos de calibración necesarios en los equipos de medición para asegurar la calidad de los datos obtenidos.
- ♦ Vigilar y mantener que la recolección de datos sea de manera continua y sin errores.
- ♦ Procesar y enviar la información obtenida a los servicios meteorológicos de Argentina y Finlandia
- ♦ Mantener y reparar, si corresponde, los instrumentos y equipos informáticos que se utilizan.
- ♦ Mantener actualizada la base de datos y metadatos junto con el libro de novedades.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SMN. Mismo GT que mantiene el resto de los programas del pabellón científico.

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Servicio de sanidad, víveres y apoyo logístico durante la campaña. Acceso a los sistemas de comunicación disponibles en la base para transmitir la información en tiempo quasi real.

Proyecto Medición de aerosoles y olin (Black Carbon)

Tipo de proyecto: SMN 10

Organismo ejecutor: SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes:---

Introducción

Actualmente, el cambio climático es un importante problema mundial que atañe a toda la humanidad. La comprensión de los principios esenciales que intervienen en los procesos atmosféricos forma parte de la ciencia del clima. Medir y observar ciertos parámetros con la mayor exactitud posible es fundamental para poder evaluar correctamente la información y para contribuir a lo que será discutido en las mesas de acciones políticas destinadas a mitigar el cambio climático en curso. Desde el año 2013, los Servicios Meteorológicos de Finlandia y Argentina realizan mediciones continuas de aerosoles y olin en Base Marambio por medio de instrumentos y métodos estándares homologados bajo normas internacionales que son establecidas por expertos de la OMM.

❖ GRUPO DE TRABAJO: OZONO MARAMBIO SMN

Meta específica

Ayudar a una mejor evaluación del impacto en el clima antártico producido por los aerosoles (partículas de diversos tamaños) que por la actividad humana o naturalmente se hacen presentes en la atmósfera que nos rodea. Es importante medir el contenido, distribución y tamaño de los aerosoles en la atmósfera y correlacionar los datos con los parámetros meteorológicos para saber como contribuyen esos aerosoles al cambio climático global y de qué manera afectan al frágil clima antártico. Medir PM 2.5, PM 10, absorción y retrodispersión de la radiación, distribución de partículas por tamaño, hacerlo de manera continua analizando muestras de aire in-situ. Este proyecto, junto con el de medir gases de efecto invernadero y ozono forman una completa estación de vigilancia atmosférica global (VAG) que cumple con los estándares requeridos por la OMM y el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

Tareas

- ♦ Realizar los procesos de calibración necesarios en los equipos de medición para asegurar la calidad de los datos obtenidos.
- ♦ Cambiar periódicamente los filtros, rotular y congelar muestras hasta su análisis en el continente.
- ♦ Vigilar y mantener que la recolección de datos sea de manera continua y sin errores.
- ♦ Procesar y enviar la información obtenida a los servicios meteorológicos de Argentina y Finlandia.
- ♦ Mantener y reparar, si corresponde, los instrumentos y equipos informáticos que se utilizan durante los procesos. Llevar al día el libro de novedades de cada instrumento.
- ♦ Mantener actualizada la base de datos y metadatos junto con el libro de novedades.
- ♦ Mantener limpia, libre de polvo y/o nieve/hielo la toma de muestras de aire o manifold principal ubicada en la terraza del laboratorio

Personal afectado: 2 (dos) Personal SMN. Mismo GT que mantiene el resto de los programas del Pabellón Científico.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar

Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Servicio de sanidad, víveres y apoyo logístico durante la campaña. Acceso a los sistemas de comunicación disponibles en la base para transmitir la información en tiempo quasi real.

Proyecto Medición de variables meteorológicas con estaciones automáticas

Tipo de proyecto: SMN 11

Organismo ejecutor: SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes:---

Introducción

El SMN tiene la responsabilidad de realizar observaciones meteorológicas de superficie en las bases antárticas durante los 365 días del año. Esta actividad se está cumpliendo de manera continua desde el 22 de febrero de 1904, cuando Argentina fundó el Observatorio Meteorológico y Magnético de las Orcadas del sur. En la actualidad, la observación meteorológica puede realizarse de manera manual (convencional) o por medio de estaciones automáticas. Ambos son aceptados o regulados por la OMM. Cabe aclarar que un método no puede reemplazar al otro, sino que son complementarios. La tarea del Observador humano aún no puede ser reemplazada en su totalidad por la tecnología, (ej: codificar nubes y ciertos fenómenos), pero si la estación automática es útil para validar datos, completar faltantes y ayudar a la tarea del observador en casos de temporal cuando salir al exterior a realizar la observación es tarea de riesgo.

❖ GRUPO DE TRABAJO: OBSERVADORES METEOROLOGICOS Y TECNICOS SMN

Meta específica

Realizar y coleccionar observaciones de las variables meteorológicas en forma minutal, con el propósito de almacenar y difundir dicha información para su uso inmediato o el análisis estadístico de los cambios del clima al largo o mediano plazo. Brindar información instantánea acerca del estado del tiempo para permitir el desarrollo de las tareas diarias en cada base, navegación aérea, marítima, terrestre e investigaciones científicas, así como para planificar el despliegue de campamentos y patrullas (nacionales e internacionales) con el objeto de proporcionar seguridad al personal mediante el uso constante de los datos meteorológicos certeros. Presentar en forma gráfica la información en tiempo real en la página web del SMN. Completar los faltantes de presión, temperatura, humedad y viento en aquellos períodos de tiempo en los que el Observador no puede reportar los datos.

Tareas

- ♦ Realizar observaciones de las variables físicas, meteorológicas en forma minutal de manera autónoma por medio de un dataloguer y sensores electrónicos homologados por la OMM.
- ♦ Enviar de manera autónoma mensajes con archivos de la información en tiempo quasi real.
- ♦ Mantener limpios los sensores, libre de hielo y verificar que se están adquiriendo datos normalmente.
- ♦ Informar a los técnicos del SMN en caso de detectar fallas o anomalías con respecto a los datos observados en forma manual.
- ♦ Enviar los datos por correo electrónico en caso de que fallase el sistema de transmisión automática.

Personal afectado: 2 (dos) Personal SMN durante la CA. Durante la CAV 2 (dos) personal Smn, mismo GT Inspección y mantenimiento de estaciones meteorológicas.

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 365 días

Fecha prevista: CA 2016

Lugar de realización: Marambio, San Martín, Belgrano II, Esperanza, Orcadas y Carlini.

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Buque y/o helicópteros para traslados desde y hacia las bases. Servicio de sanidad, víveres y apoyo logístico durante la campaña.

Proyecto Auditoría del instrumental del pabellón científico Base Marambio

Tipo de proyecto: SMN 14

Organismo ejecutor: SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes:---

Introducción

El SMN, además de la meteorología convencional, mantiene programas específicos de medición de diversos parámetros ambientales en Base Marambio. Son varios proyectos de observación para la investigación científica que se mantienen de manera continua a lo largo de todo el año, algunos bajo convenios internacionales y otros propios del SMN. Estos programas de medición se basan en instrumentos de índole diversa y génesis variada, donde intervienen disciplinas como óptica, mecánica, eléctrica, electrónica, química. Cada equipo requiere ser controlado y calibrado una vez por año para asegurar los niveles estándares requeridos para su correcto funcionamiento. Estas auditorías periódicas son la forma de asegurar la calidad del dato producido por cada instrumento que funciona en Marambio.

❖ GRUPO DE TRABAJO: GRUPO OZONO Y EXPERTOS DE FINLANDIA.

Meta específica

Realizar el control de calidad y mantenimiento de los equipos. Calibrar y ajustar variables de medición en caso de ser necesario, reemplazar piezas o actualizar software. Instruir teórica y prácticamente en el manejo de instrumentos al personal afectado a la campaña.

Tareas

- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de todos los instrumentos.
- Realizar informe técnico.
- Controlar los inventarios de herramientas, insumos, repuestos y equipos.

Personal afectado: 5 (cinco). 2 (dos) invernantes; 2 (dos) expertos extranjeros; 1 (uno) personal técnico del SMN.

Carga: Despliegue: Carga General: A confirmar
Repliegue: Carga General: A confirmar

Duración: 20 días

Fecha prevista: CAV 2016

Lugar de realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Servicio de sanidad, víveres y apoyo logístico durante la campaña.

Proyecto Instalación de observatorio meteorológico Base Petrel

Tipo de proyecto: SMN 15

Organismo ejecutor: SMN (Servicio Meteorológico Nacional)

Organismos participantes:---

Introducción

El SMN tiene la responsabilidad asumida ante la OMM de realizar observaciones meteorológicas de superficie en las bases antárticas durante los 365 días del año. Esta actividad se está cumpliendo de manera continua desde el 22 de febrero de 1904, cuando Escocia le entregó al gobierno argentino las instalaciones del observatorio meteorológico y magnético de las Orcadas del Sur, convirtiéndose así en la población estable humana más antigua en la Antártida. Las estaciones meteorológicas instaladas se encuentran incluidas en las redes de observación del Sistema Mundial de Observación Climática (SMOC) y del Sistema de la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM). Todas las bases antárticas permanentes poseen estaciones meteorológicas de superficie del SMN observando el tiempo meteorológico de manera ininterrumpida.

❖ GRUPO DE TRABAJO: INSPECTORES METEOROLÓGICOS DEL SMN

Meta específica

Instalación en Base Petrel de un observatorio meteorológico de superficie completo, ajustado a las normas de la OMM. Los especialistas del SMN deberán inspeccionar el terreno y elegir correctamente el sitio para establecer el nuevo observatorio, con sus instalaciones e instrumentos, teniendo especial cuidado y atención de cumplir con las normas internacionales que rigen esta tarea.

Realizar y coleccionar observaciones de las variables meteorológicas en forma horaria o tri-horaria, con el propósito de almacenar y difundir dicha información para su uso inmediato (VMM) o el análisis estadístico de los cambios del clima a largo o mediano plazo (SMOC). Brindar información y asesorar acerca del estado del tiempo para permitir el desarrollo de las tareas diarias en la base, navegación aérea, marítima, terrestre e investigaciones científicas, así como para planificar el despliegue de campamentos y patrullas (nacionales e internacionales) con el objeto de proporcionar seguridad al personal, mediante el uso constante de los datos meteorológicos certeros.

Tareas

- ♦ Inspeccionar el sitio para la instalación de la nueva estación meteorológica de superficie. Determinar los puntos cardinales, altura y posición geográfica.
- ♦ Construir el campo de observación instalando abrigo meteorológico, torre anemométrica, poste para heliofanógrafo y pluvionivógrafo.
- ♦ Acondicionar el lugar asignado como estación meteorológica. Instalar Barógrafo y paneles internos para lectura digital de las variables viento, temperatura y humedad relativa.

Personal afectado: 3 (tres) Personal SMN

Carga: Despliegue:

Carga General: A confirmar

Repliegue:

Carga General: A confirmar

Duración: 30 días

Fecha prevista: CAV 2015/2016

Lugar de realización: Base Petrel

Alojamiento: Base

Requerimientos de apoyo: Apoyo logístico y de infraestructura con la disponibilidad permanente de una oficina dentro de la Base adecuada para el funcionamiento de la estación meteorológica, con vista y acceso al exterior, en las proximidades del campo de observación.

ANEXOS

Plan Anual Antártico 2016 Científico, Técnico y de Servicios

- ANEXO I -

DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTÁRTICO

1. Directrices generales

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Normas a aplicar: Anexo I del Protocolo al Tratado Antártico Sobre Protección del Medio Ambiente y medidas asociadas

Se debe recordar que todas las actividades a desarrollar durante la Campaña debieron estar precedidas inicialmente, por una evaluación del impacto ambiental preliminar (EIA), con el objeto de predecir las probables consecuencias que tal actividad pudiera ocasionar sobre el medio ambiente antártico. Tal predicción permite entonces el diseño y la implementación de medidas de mitigación y restauración, que tiendan a atenuar dichos impactos.

Por ello, todo jefe de proyecto de cualquier actividad incluida en el Plan Anual Antártico debió completar y remitir, al Programa de Gestión Ambiental y Turismo (PGAyT) de la DNA, el “Formulario de Evaluación Ambiental Preliminar de Actividades Antárticas”, previo a la campaña antártica. Este se encuentra disponible en el siguiente enlace:

- ♦ http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/GESTAMB/INF_JEFE_PROY/FEAMB04.DOC

Si una vez iniciada la actividad fuera necesario realizar cualquier modificación a la misma, esto deberá ser informado al PGayT de la DNA, quien volverá a analizarla para evaluar sus impactos como si se tratara de una nueva actividad.

Los responsables en el terreno de cualquier actividad antártica sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y que haya derivado en la elaboración de un documento de EIA preliminar, inicial o global (IEE o CEE), deberán implementar las medidas de mitigación establecidas en la evaluación.

PROTECCIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA

Normas a aplicar: Anexo II del Protocolo al Tratado Antártico Sobre Protección del Medio Ambiente y medidas asociadas:

MEDIDAS PARA EVITAR LA TOMA E INTROMISIÓN PERJUDICIAL DE LA FLORA Y LA FAUNA

Está prohibido generar acciones que produzcan toma e intromisión perjudicial de especies antárticas. Para ello, tenga en cuenta las siguientes pautas:

- No acercarse a los asentamientos de fauna, especialmente en época reproductiva (verano).
- No alimentar a las aves ni a otros animales.
- No transitar por los senderos usados por los pingüinos para entrar y salir del mar
- No caminar ni circular con vehículos sobre áreas con vegetación
- No recolectar elementos naturales (rocas con líquenes, fósiles, etc.)
- No arrojar desperdicios de ningún tipo en el terreno.

MEDIDAS PARA MINIMIZAR LA INTRODUCCIÓN DE ESPECIES NO AUTÓCTONAS

Está prohibido introducir especies no autóctonas en el continente antártico. Por ello,

- No se trasladarán a Antártida especies animales ni vegetales de ningún tipo, excepto alimentos, siempre que no se importen animales vivos para este fin.
- No se transportará tierra no estéril a la zona del Tratado Antártico.
- Se deberá limpiar cuidadosamente el calzado, ropa de trabajo y herramientas de campo, antes de transportarlos al continente antártico y cada vez que se realice un viaje entre distintas zonas del continente.
- Los vehículos que se utilizarán en la Antártida deberán ser objeto de un lavado exhaustivo antes de ser transportados.
- Al embalar el cargo con destino a Antártida, por cualquier vía que se utilice, deberá realizarse una inspección visual para detectar posibles intromisiones de especies no nativas.

Régimen de permisos:

Las acciones de toma, intromisión perjudicial o introducción de especies no autóctonas, pueden sólo ser llevadas a cabo con fines científicos y logísticos. Para esto se requiere de un permiso, extendido por el PGAYT de la DNA, luego de que este organismo, en su calidad de Autoridad Competente, haya realizado la evaluación de impacto ambiental correspondiente a cada actividad. La solicitud de permiso debe haber sido tramitada con anterioridad a viajar a Antártida.

GESTIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS

Normas a aplicar: Anexo V del Protocolo al Tratado Antártico Sobre Protección del Medio Ambiente; Resolución 3 (2013) “Directrices para sitios que reciben visitantes” y Resolución 5 (2012) “Directrices para sitios para visitantes a la Isla Barrientos (islas Aitcho)” del Sistema del Tratado Antártico.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA ZONAS PROTEGIDAS

El personal destinado a realizar actividades en:

- A. Zonas Antárticas Especialmente Protegidas (ZAEPS),
- B. Zonas Antárticas Especialmente Administradas (ZAEAs),
- C. Sitios y Monumentos Históricos (SMH), y/o
- D. Sitios que reciben visitantes (SVs)

Debe conocer los requerimientos particulares de uso de estos sitios. El personal logístico y científico que desempeña funciones en bases antárticas debe estar al tanto de la ubicación geográfica, los motivos de designación, vías de acceso y las pautas de comportamiento en todas las ZAEPS, ZAEAs, SMH y SVs, en las proximidades de su radio de acción. De esta manera, se podrán prevenir posibles interferencias con planes de investigación, con actividades logísticas o de algún otro tipo, que otras naciones puedan estar desarrollando en tales áreas.

Por ello, es importante que en las bases antárticas y buques de apoyo pertenecientes al Programa Antártico Argentino exista suficiente información pública sobre ZAEPS, ZAEAs, SMHs y SVs cercanos, su localización (mapas), objetivos de designación, restricciones de acceso y condiciones de permiso. Sitios como el comedor, salas de estar o la biblioteca son sectores adecuados para colocar afiches, carteles, folletos y los Planes de Gestión, en caso existir.

A. ZONAS ANTÁRTICAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS (ZAEPS)

Está prohibido el ingreso de cualquier personal de una base, permanente o no, a una ZAEPS. Solo se podrá ingresar si se cuenta con un permiso extendido por el PGAT de la DNA (o por alguna de las Partes Consultivas del Tratado Antártico). Esto es válido para cualquier tipo de actividad planeada y debidamente incluida en el Plan Anual Antártico, ya sea científica, de difusión, de mantenimiento o reaprovisionamiento de refugios, o de mantenimiento de balizas de navegación. Por ello, se aconseja revisar con anterioridad si su actividad debe realizarse dentro de los límites de una ZAEPS.

En el caso de las actividades argentinas, la solicitud de permiso debe ser tramitada previamente a viajar a Antártida, mediante el llenado y remisión al PGAT de la DNA del “Formulario de Evaluación Ambiental Preliminar”, disponible en el siguiente enlace:

- ♦ http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/GESTAMB/INF_JEFE_PROY/FEAMB04.DOC

Las personas que cuenten con un permiso deberán:

- Leer con anterioridad el Plan de Gestión de la zona y realizar las tareas en conformidad con lo establecido en el mismo. Los distintos Planes de Gestión pueden consultarse en el siguiente enlace:

- ♦ http://www.ats.aq/documents/ATCM36/WW/atcm36_ww005_s.pdf

- Realizar únicamente las tareas autorizadas, esto es, aquellas incluidas en el correspondiente permiso.

- Dejar una copia del permiso en la base y portar consigo una copia del mismo cada vez que permanezca en la ZAEP.

- Completar y entregar el Informe de Visita al PGAT de la DNA (ambiente@dna.gov.ar), una vez finalizada la actividad. En el informe se dejará constancia de si la actividad se realizó de acuerdo con lo planeado, o si bien existieron circunstancias particulares no contempladas previamente.

El mismo se encuentra disponible en:

- ♦ http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/GESTAMB/AREAS_PROTEGIDAS/Informe_de_Visita_ZAEP.pdf

ZAEPs involucradas en la CAV:

Durante los meses de septiembre a diciembre, se entregarán permisos para personal científico y, en algunos casos, determinado personal logístico del Programa Antártico Argentino para ingresar a las distintas ZAEPs. Las zonas que generalmente están involucradas en las sucesivas campañas antárticas, debido a la gran cantidad de proyectos científicos que allí se desarrollan, son la ZAEP 128: Costa occidental de la bahía Almirantazgo (bahía Lasserre), isla 25 de mayo, la ZAEP 132: Península Potter (cercana a Base Carlini en la Isla 25 de Mayo), la ZAEP 133: Punta Armonía (dentro de la cual se encuentra el Refugio Gurruchaga, Isla Nelson), la ZAEP 134: Punta Cierva (cercana a base Primavera, Península Antártica), la ZAEP 148: Monte Flora (cercano a base Esperanza), la ZAEP 140: Partes de la isla Decepción, la ZAEP 145: Puerto Foster (en Isla Decepción), la ZAEP 150: Isla Ardley (donde se encuentra el refugio Ballvé) y la ZAEP 171: Punta Narębski, península Barton, isla 25 de mayo. Eventualmente se expedirán permisos a otras ZAEPs de acuerdo a los requerimientos que surjan durante la etapa de evaluación de actividades.

Los Planes de Gestión de la ZAEPs anteriormente mencionadas pueden descargarse desde:

- 128: http://www.ats.aq/documents/recatt/att544_s.pdf
- 132: http://www.ats.aq/documents/recatt/Att517_s.pdf
- 133: http://www.ats.aq/documents/recatt/Att510_s.pdf
- 134: http://www.ats.aq/documents/recatt/Att518_s.pdf
- 140: http://www.ats.aq/documents/recatt/Att511_s.pdf
- 145: http://www.ats.aq/documents/recatt/Att284_s.pdf
- 148: http://www.ats.aq/documents/recatt/Att189_s.pdf
- 150: http://www.ats.aq/documents/recatt/Att427_s.pdf
- 171: http://www.ats.aq/documents/recatt/att551_s.pdf

Se recuerda que las ZAEPs 132, 133 y 134 son zonas administradas por la República Argentina.

B. ZONAS ANTÁRTICAS ESPECIALMENTE ADMINISTRADAS (ZAEAs)

La entrada a estas Zonas no está sujeta a permiso, pero dado que dentro de una ZAEA puede haber una o más porciones designadas como ZAEPs, debe entenderse que el ingreso a éstas últimas debe cumplir con los requisitos de permiso mencionados en el punto anterior. Toda ZAEA cuenta con un Plan de Gestión, que deberá ser conocido por todo el personal que fuera a realizar actividades dentro de los límites de la misma, debiendo comportarse según lo establecido dentro del plan de gestión correspondiente.

ZAEAS involucradas en la CAV

La ZAEA más significativa dentro del Programa Nacional Antártico es la Isla Decepción, que contiene diversas ZAEPs, y Sitios y Monumentos Históricos. Por ello, personal que realice actividades en la Isla Decepción deberá contar con una copia del Plan de Manejo de la Zona y realizar las actividades en conformidad con dicho Plan.

Material sobre esta ZAEA se encuentra disponible en:

- http://www.ats.aq/documents/recatt/Att512_s.pdf
- <http://www.deceptionisland.aq/>

C. SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS (SMHs)

Los elementos que forman parte de un Sitio y Monumento Histórico, designados por el Tratado Antártico, no deberán dañarse, trasladarse ni destruirse y ningún elemento podrá ser removido.

El listado y la información relevante sobre cada SMH puede consultarse en:

- http://www.ats.aq/documents/ATCM36/WW/atcm36_ww004_s.pdf

D. SITIOS QUE RECIBEN VISITANTES (SVs) y otros asuntos relativos al Turismo

Las “Directrices para sitios que reciben visitantes” incluyen pautas de conducta específicas para 37 sitios, que incluyen los lugares más visitados por el Turismo. Estas directrices han sido pensadas particularmente para su uso entre operadores y líderes de expediciones turísticas. Sin embargo, también se aplican a todo personal de los Programas Nacionales que visiten cualquiera de los sitios designados, por motivos recreativos.

Las mismas incorporan:

- una breve descripción física y biológica del sitio en cuestión,
- los requisitos para el desembarco y la zonación del lugar según sus usos,
- los impactos ambientales (verificados o posibles) en el lugar,
- los posibles riesgos asociados a estos sitios,
- los mapas y fotografías para la mejor comprensión de la zona, y
- el establecimiento de la prohibición de visitas en períodos nocturnos para permitir el descanso de la fauna.

Durante la CAV, personal científico y logístico del Programa Antártico Argentino suele realizar tareas en los SVs de Isla Paulet, Isla Petermann (Refugio Groussac), Isla Medialuna, Bahía Balleneros y Bahía Telefon (Isla Decepción), e Isla Cerro Nevado (SMH 38, Refugio Otto Nordenskjöld). Dicho personal deberá cumplir con estas directrices, así como la Recomendación XVIII-1 del Tratado Antártico, referida a lineamientos generales sobre comportamiento de turistas, y la Resolución 3 (2011) "Directrices generales para visitantes a la Antártida", disponibles en:

- Directrices para sitios 1994 (Adjunto a la Rec. XVIII-1): http://www.ats.aq/documents/recatt/Att245_s.pdf
- Directrices generales para visitantes a la Antártida (Adjunto a la Res. 3 /2011): http://www.ats.aq/documents/recatt/Att483_s.pdf

El listado y la información relevante sobre cada SVGs pueden consultarse en:

- ♦ http://www.ats.aq/s/ats_other_siteguidelines.htm

A partir de diciembre del 2013, entró en vigencia la Directriz para Visitantes de la Base Carlini, la cual se aplicará tanto a los turistas como al personal del Programa Antártico Argentino que desee recorrer la base con fines recreativos. Se encuentra disponible en:

- ♦ http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/GESTAMB/AREAS_PROTEGIDAS/Directrices_visitantes_base_Carlini.pdf

Se recuerda que cualquier actividad turística desde cruceros deberá observar los siguientes requisitos, incluidos en la Medida 15 (2009) y aplicables de forma general a la visita a cualquier sitio antártico:

- Los buques que transporten más de 500 pasajeros se abstendrán de efectuar desembarcos en la Antártida.

En el caso de los buques que transporten 500 pasajeros o menos:

- No deberá haber más de una embarcación de turismo en un lugar de desembarco al mismo tiempo,
- NI número de pasajeros que estén en tierra al mismo tiempo no deberá exceder los 100 visitantes,
- Deberá existir una relación mínima de un guía por cada 20 pasajeros.

Por ello, los encargados de bases, refugios y campamentos argentinos en cuya zona de influencia se desarrollen actividades turísticas, deberán velar por el cumplimiento de las normas arriba mencionadas.

MANEJO DE COMBUSTIBLES

Normas a aplicar: Resolución 6 (1998) del Tratado Antártico “Acciones de respuesta de emergencias y planes de contingencia”

El manejo de combustible en las bases antárticas y buques de apoyo argentinos debe realizarse en conformidad con las siguientes pautas:

- La base o el buque debe contar con una copia actualizada del Plan de Contingencia ante derrames de combustibles.
- Todo el personal involucrado en maniobras de reaprovisionamiento de combustible debe recibir entrenamiento previo acerca del equipo a utilizar, la prevención de derrames y la implementación del Plan de Contingencia.
- Previo a la realización de maniobras, los equipos vinculados a las maniobras de combustibles deben ser inspeccionados.
- Las maniobras de traspaso de combustible, ya sean por helicóptero o bote, deben ser supervisadas por personal entrenado, que deberá apostarse tanto en el buque como en la instalación de recepción.
- Al momento de iniciarse las tareas de reaprovisionamiento, los elementos de contingencia ante derrames deben encontrarse al alcance del personal, a fin de actuar con rapidez ante un derrame. Una persona del buque debe ser asignada particularmente a esta tarea.
- El personal responsable de las tareas de reaprovisionamiento de combustibles debe llevar un registro de las transferencias.
- Si se produjeran derrames, estos deben registrarse en el formulario de “Incidentes, Accidentes y casi Incidentes” provisto dentro del Manual del Encargado Ambiental. Posteriormente deben ser remitidos al PGAYT de la DNA (ambiente@dna.gov.ar), con el objeto de llevar registros estadísticos, evaluar la necesidad de implementación de mejoras y cumplimentar los requisitos de intercambio de Información del Sistema del Tratado Antártico.

ENCARGADO AMBIENTAL DE BASES Y BUQUES

Responsabilidad:

El Encargado Ambiental de una base antártica o de un buque de apoyo tendrá la responsabilidad de centralizar la generación de información ambiental relacionada a las actividades de la base o el buque y actuar como nexo calificado, en materia ambiental, con el PGAYT de la Dirección Nacional del Antártico.

Tareas:

El Encargado Ambiental deberá archivar, en una sola carpeta, la información que le será suministrada por el PGAYT de la DNA, en lo que se refiere a:

- Permisos de Toma, Intromisión Perjudicial e Introducción de Especies no Autóctonas,
- Permisos de Ingreso a Zonas Antárticas Especialmente Protegidas y
- Permisos de Recolección de Elementos Naturales No Vivos.

Asimismo deberá confeccionar los siguientes informes:

- Informe de Formulario de Gestión de Residuos (mensual),
- Informe de Turistas (anual)
- Informe de Registro de Incidentes, Accidentes y Casi incidentes
- Informe de Supervisión Ambiental de la base (trimestral).

Los instructivos para la realización de estas tareas se encuentran en el Manual del Encargado Ambiental, elaborado por el PGAYT de la DNA y entregado previamente a cada Encargado Ambiental designado para cada base. Asimismo, se encuentra disponible en la página web de la Dirección Nacional del Antártico:

- ♦ http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/GESTAMB/ENC_AMBIENTAL/Manual_Encargado_Ambiental_2012.pdf

2. Normas para la gestión de residuos

Normas a aplicar: Anexo III del Protocolo al Tratado Antártico Sobre Protección del Medio Ambiente y Ley Nacional N° 24.051

Norma interna: Plan de Gestión de Residuos para el Programa Antártico Argentino, disponible en:

- ♦ http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/GESTAMB/RESIDUOS/plan_residuos.pdf

Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24051, disponible en:

- ♦ <http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/GESTAMB/LEGISLACION/Ley24051.pdf>

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos generados deberán ser clasificados en seis grupos.

- Grupo I: *Desechos Biodegradables*
- Grupo II: *Desechos No Biodegradables*
- Grupo III: *Residuos Peligrosos, según Ley Nacional N° 24.051.*
- Grupo IV: *Residuos Inertes*
- Grupo V: *Aguas residuales*
- Grupo VI: *Residuos Radiactivos*

Información detallada sobre estos grupos puede encontrarse en:

- ♦ http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/GESTAMB/CURSOS/Cuadernillo_3_residuos.pdf

RESIDUOS DOMICILIARIOS

MANEJO DE LOS RESIDUOS DOMICILIARIOS GENERADOS POR LAS BASES O POR BUQUES

La clasificación vigente para el Programa Antártico Argentino establece que los residuos no peligrosos serán clasificados en Grupo I, Grupo II, y IV:

Grupo I (Biodegradables):

- Incinerados en incineradores de emisión controlada y las cenizas resultantes embaladas, rotuladas y evacuadas del área del tratado antártico.
- Embalados sin tratamiento (bases y buques que no cuentan con incineradores de emisión controlada), rotulados y almacenados para su evacuación del la zona del tratado antártico.

Grupos II (No biodegradables) y IV (Inertes):

- Embalados (luego de ser compactados o triturados, en caso de que la base cuente con estos equipos), rotulados y almacenados para su evacuación del la zona del tratado antártico.

EVACUACIÓN DE RESIDUOS DOMICILIARIOS DESDE BASES HACIA BUQUES

Los residuos generados por las bases serán evacuados vía marítima. A los fines de evitar problemas con el transporte hasta el buque, con el almacenamiento a bordo, con la disposición final y con la salud del personal del buque, previo al arribo del mismo, el Jefe de base deberá constatar que:

- Todos los recipientes cuenten con rótulos que indiquen el número de grupo de residuo (Ej. Grupo I, Grupo II).
- El estado de conservación de los recipientes sea adecuado.
- Los recipientes que contengan residuos del Grupo I o residuos que puedan contener líquidos, se encuentren sellados.

Asimismo deberá confeccionar el Remito correspondiente, en el que contarán las cantidades de residuos (en m³ y Kg) que están siendo remitidos al buque, clasificados por grupos.

RECEPCIÓN EN BUQUES DE RESIDUOS DOMICILIARIOS PROVENIENTES DE BASES Y CAMPAMENTOS.

Tareas de carga y descarga:

Los buques de apoyo deben evacuar los residuos generados por las bases y campamentos antárticos. Para evitar problemas con el almacenamiento a bordo, la disposición final y la higiene del personal del buque, se recomienda que el responsable de esta tarea a bordo, al desembarcar, inspeccione el estado de los embalajes de los residuos, a fin de determinar que:

- Todos los recipientes cuenten con rótulo que indique número de Grupo de residuo (Ej. Grupo I, Grupo IV).
- El estado de conservación de los recipientes sea adecuado. No deberá embarcar recipientes cuyo grado de deterioro conlleve riesgo de rotura durante el transporte.
- Los recipientes conteniendo residuos del Grupo I o con contenido líquido se encuentren sellados.

Asimismo confirmará que las cantidades previamente autorizadas por DNA a evacuar, con aquellas a embarcar coincidan con el Remito. En caso contrario, consultará a la DNA/PGAYT, sobre la factibilidad de evacuar mayor cantidad de residuos, que la prevista.

PROCEDIMIENTOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL

El procedimiento para la disposición final de los residuos domiciliarios (Grupos I, II y IV) evacuados de bases y campamentos, será coordinado por la Dirección Nacional del Antártico. El objeto de las gestiones es asegurar que los residuos sean dispuestos a través de los organismos y empresas autorizadas para hacerlo, en sitios habilitados y a través de procedimientos aprobados.

A medida que los residuos de las bases sean remitidos al buque, el Encargado Ambiental del buque deberá llevar un registro del volumen de los residuos que sean embarcados, clasificados en Grupos, basado en el Remito de la base y las enmiendas correspondientes, si las hubiera. Una vez que el buque finalice la recolección de los residuos y comience el regreso desde Antártida, deberá enviar sin dilación esa información al Programa de Gestión Ambiental y Turismo de la Dirección Nacional del Antártico (ambiente@dna.gov.ar) para coordinar su descarga, transporte y disposición final en el continente Sudamericano.

RESIDUOS PELIGROSOS

MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS POR LAS BASES O POR BUQUES

Estos residuos **no recibirán ningún tratamiento** en el continente antártico.

Los residuos deberán estar contenidos en recipientes especiales para cada categoría “Y”, conforme a lo establecido por la Ley Nacional de Residuos Peligrosos. Los mismos deberán encontrarse en perfectas condiciones, sin deformaciones ni perforaciones, y ser completamente herméticos para evitar cualquier filtración al medio ambiente y para asegurar las condiciones de seguridad y sanidad necesarias.

Deberán contar con una identificación visible, en la que conste el Grupo (III), la clase de “Y”, el contenido específico dentro de la categoría de “Y” y el peso en Kg o volumen en m3, por ejemplo: Grupo III, Y12, Pintura, 0.2m3. En los casos en que se almacenen varios recipientes dentro de un contenedor mayor (ej: frascos con residuos de laboratorio en un cajón), en el exterior deberá adjuntarse un listado del contenido de cada uno de los recipientes del interior, indicando nombre del residuo y categoría “Y”.

Deberá evitarse la mezcla y estiba cercana de elementos incompatibles entre sí, según la información que consta en la respectiva Hoja de Seguridad de la sustancia en cuestión. Los residuos patológicos o de laboratorios, deberán embalsarse en bolsas herméticas y luego en recipientes sellados y convenientemente rotulados para facilitar su identificación.

La generación mensual deberá registrarse e informarse, de acuerdo a lo establecido en el Manual del Encargado Ambiental.

Para el caso específico de los científicos que generan residuos peligrosos de laboratorio, se encuentra disponible un instructivo específico, que establece las pautas de gestión de este tipo de residuos. Este instructivo se encuentra disponible en el siguiente enlace:

- ♦ http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/GESTAMB/RESIDUOS/INSTRUCTIVO_GESTION_RESIDUOS_PELIGROSOS_IMP.pdf

EVACUACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DESDE BASES HACIA BUQUES

Los residuos generados por las bases serán evacuados por vía marítima. Para evitar problemas con el transporte hasta el buque, con el almacenamiento a bordo y con la disposición final, antes del arribo del mismo, el Jefe de base deberá seguir el siguiente procedimiento establecido por la DNA para este fin:

- Instructivo para la preparación de los residuos peligrosos y no peligrosos a evacuar de las Bases Antárticas Argentinas. CAV 2015/2016.

Éste, como cada año, es remitido a los Operadores de las bases antárticas, mediante Nota del Director Nacional del Antártico, antes del inicio de cada Campaña Antártica.

En términos generales, éste procedimiento indica que:

- Todos los recipientes cuenten con rótulo que indique número de Grupo de residuo y categoría “Y” a la que pertenece.
- El estado de conservación de los recipientes sea adecuado.
- No se despachen recipientes cuyo grado de deterioro conlleve riesgo de rotura durante el transporte.

- Cuando se proceda a la evacuación, los tambores y demás recipientes que contengan los residuos peligrosos se estiben en la zona de repliegue, separados de los demás grupos de residuos, agrupados por cada categoría "Y".
- En el Remito correspondiente, consten las cantidades de residuos (en m3 y Kg) que están siendo remitidos al buque, clasificados por categorías "Y". Estas cantidades no podrán exceder los máximos informados a evacuar, durante la etapa de planificación de la Campaña.

RECEPCIÓN EN BUQUES DE RESIDUOS PELIGROSOS PROVENIENTES DE BASES Y CAMPAMENTOS

Para evitar problemas con la recepción desde bases, el transporte marítimo y el almacenamiento a bordo, el personal responsable del manejo de los residuos a bordo, deberá seguir el procedimiento establecido por la DNA para este fin:

- ***Instructivo para la recepción y transporte a bordo de buques, de los residuos peligrosos y no peligrosos provenientes las Bases Antárticas Argentinas. CAV 2015/2016.***

Éste, como cada año, es remitido a los Operadores de las bases antárticas, mediante Nota del Director Nacional del Antártico, antes del inicio de cada Campaña Antártica.

En términos generales, éste procedimiento indica que:

Requisitos previos: Para poder evacuar los residuos peligrosos generados por las bases y campamentos antárticos, los buques de apoyo deben contar con el Certificado Ambiental Anual, expedido por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, que los autoriza en calidad de Transportista de Residuos Peligrosos, en el marco de la Ley Nacional 24.051.

El buque debe tener a bordo y en un lugar accesible para quienes manipularán los recipientes con residuos peligrosos, las Hojas de Seguridad para las categorías de residuos que evacuará durante esta campaña. Las mismas son entregadas por la DNA al Encargado Ambiental del buque, con anterioridad al inicio de la campaña.

Tareas durante la carga y descarga: Para evitar problemas con el almacenamiento a bordo, la disposición final, se recomienda que el responsable de esta tarea a bordo, al desembarcar, inspeccione el estado de los embalajes de los residuos, a fin de determinar que:

- Todos los recipientes cuenten con rótulo que indique número de Grupo de residuo y categoría "Y" a la que pertenece.
- El estado de conservación de los recipientes sea adecuado. No deberá embarcar recipientes cuyo grado de deterioro conlleve riesgo de rotura durante el transporte.
- Confirmará que las cantidades a embarcar coinciden con el Remito. En caso contrario, enmendará los datos. Estas cantidades no podrán exceder los máximos informados a evacuar para cada base, durante la etapa de planificación de la Campaña.

Luego deberá separar los recipientes por categoría "Y" de residuo, de manera de facilitar la estiba en la bodega, sin mezclar distintos tipos de residuos.

IMPORTANTE: Por estrictas razones de seguridad los residuos peligrosos de sustancias químicas de laboratorio, si son transportados hasta el buque vía helicóptero, deberán transportarse como carga interna, dado que su carga en chinguillos puede provocar la rotura de los recipientes, generalmente de vidrio, provocando su derrame. Debe tenerse en cuenta que estos residuos suelen ser ácidos o sustancias muy tóxicas que pueden poner en riesgo la seguridad del personal.

Por último, para los residuos peligrosos, es recomendable utilizar una bodega separada con adecuada ventilación. También debe contar con un sistema de lucha contra incendios con la correspondiente señalización e instrucción de uso, y con un kit de contingencia ante derrames en caso de accidentes con residuos peligrosos líquidos, según surja de lo indicado en las Hojas de Seguridad. Esta dependencia debe estar bajo condiciones estrictas de seguridad, en función de la peligrosidad de los residuos.

Se recuerda también que, de acuerdo a lo establecido por la Ley Nacional de Residuos Peligrosos, el transportista es responsable de los daños que puedan causar los residuos que transporta, en calidad de guardián de los mismos.

PROCEDIMIENTOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL

El procedimiento para la disposición final de los residuos evacuados de Antártida es coordinado por la Dirección Nacional del Antártico. El objeto de las gestiones es asegurar que los residuos sean dispuestos a través de los organismos y empresas autorizadas para hacerlo, en sitios habilitados y a través de procedimientos aprobados y conforme a la normativa vigente.

También en sintonía con el procedimiento indicado en el punto anterior, a medida que los residuos de las base sean remitidos al buque, el Encargado Ambiental del buque deberá confeccionar un registro del peso y volumen de los residuos que sean embarcados por cada base, clasificados según su grupo, basado en los remitos que se generen en cada estación.

Una vez que el buque finalice la recolección de los residuos de las Bases y comience el regreso desde Antártida, deberá enviar sin dilación esa información al Programa de Gestión Ambiental y Turismo de la Dirección Nacional del Antártico, junto con la fecha prevista de arribo al puerto y la fecha estimada de inicio de las tareas de descarga.

Cuando reciba la información, este Programa se contactará con la empresa que haya resultado adjudicataria de la correspondiente licitación para coordinar el retiro de estos residuos. Al mismo tiempo, la DNA completará los correspondientes Manifiestos de Transporte establecidos por la Ley Nacional de Residuos Peligrosos, y los remitirá al buque en la primera oportunidad posible.

Puerto de destino: Los residuos peligrosos serán transportados a un puerto de destino a definir.

AGUAS RESIDUALES

- DE LA BASE

Está **prohibido** depositar aguas residuales en el hielo marino, en plataformas de hielo o en la capa de hielo terrestre.

Si la base cuenta con una población mayor a las treinta (30) personas, las aguas residua-

les producidas en la base deberán ser sometidas a una purificación por intermedio de una planta de tratamiento o al menos, por maceración. En caso contrario se podrán descargar las aguas directamente al mar. En todos los casos debe evitarse la descarga en sectores de baja circulación de aguas, como caletas cerradas o albuferas.

En las bases alejadas de la costa, las aguas residuales podrán descargarse en pozos profundos en el hielo, siempre y cuando estos pozos no estén situados en líneas de hielo conocidas que desemboquen en áreas libres de hielo o en áreas de elevada ablación.

- DEL BUQUE

Las aguas residuales producidas en el buque deberán ser sometidas a una purificación por intermedio de una planta de tratamiento. En la Antártida, las aguas tratadas se podrán descargar cuando el buque se encuentre a más de doce (12) millas náuticas de tierra o de plataformas de hielo según un régimen moderado siempre que el buque navegue a una velocidad no menor a cuatro nudos. En todos los casos debe evitarse la descarga en sectores de baja circulación de aguas, como bahías o caletas cerradas.

• **Todo inconveniente técnico vinculado a la planta de tratamiento, deberá ser informado al PGAYT.**

3. Directrices específicas para buques

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN MARINA

Normas a aplicar: Anexo IV del Protocolo de Madrid y MARPOL 73/78, Resolución 3 (2006) "Directrices prácticas para el cambio de agua de lastre en el Área del Tratado Antártico".

REGULACIÓN DE DESCARGAS DESDE EL BUQUE

Ningún buque del Programa Antártico Argentino podrá descargar:

- Hidrocarburos petrolíferos o mezclas petrolíferas, fangos, lastres contaminados, aguas de lavado de tanques y sustancias nocivas líquidas.
- Residuos sólidos inorgánicos (plásticos, vidrios, metales, botellas, loza doméstica, cenizas, materiales de estiba, envoltorios, materiales de embalaje, etc.).
- Restos de residuos orgánicos de cualquier tipo (restos de comida, papeles, cartones, trapos, etc.).

Los buques sí podrán descargar:

- Efluentes cloacales, luego de haber sido procesados en la planta de tratamiento a más de 12 millas náuticas de tierra o barreras de hielo, a un régimen moderado y mientras naveguen a una velocidad no menor a cuatro nudos.

DIRECTRICES PRÁCTICAS PARA EL CAMBIO DE AGUA DE LASTRE EN EL ÁREA DEL TRATADO ANTÁRTICO (Resolución 3, 2006)

Según estas Directrices, todo buque que cargue agua de lastre:

- Realizará las operaciones de cambio de agua de lastre según el Plan de Manejo confeccionado para ello, con anterioridad al inicio de la Campaña.
- Llevará un registro escrito de todas las operaciones de agua de lastre que el Buque realice en aguas del Tratado Antártico.
- Cambiará el agua de lastre en la Zona del Frente Polar Antártico o Convergencia Antártica, si prevé que luego deberá cambiarla en la Zona del Tratado Antártico.

- Respetará una distancia de al menos 200 millas náuticas de la tierra más cercana y una profundidad de al menos 200 metros para proceder al cambio de agua de lastre en aguas del Tratado Antártico.

- No deberá descargar en aguas antárticas, sedimentos provenientes de la limpieza de los tanques de lastre.

En cuanto al Registro de Operaciones de Agua de Lastre, al finalizar la Campaña Antártica, el Encargado Ambiental del Buque enviará una copia de los registros realizados, a la Dirección Nacional del Antártico (ambiente@dna.gov.ar).

4. Directrices específicas para aeronaves

Se deberá cumplir con lo establecido en la RESOLUCIÓN 2 (2004) "Directrices para la operación de aeronaves cerca de concentraciones de aves en la Antártida" (Tratado Antártico), disponible en el siguiente enlace:

- ♦ http://www.ats.aq/documents/recatt/Att224_s.pdf

Las principales pautas de la norma indican que:

- Se deberá respetar una altura mínima de vuelo sobre colonias de aves de 2000 pies (610 m),

- La separación horizontal a la línea de costa debe ser no menor a 0.25 millas náuticas (460m),

- Se deben evitar los aterrizajes de aeronaves en un radio de 1000 m alrededor de colonias,

- Los vuelos estacionarios o las pasadas repetidas sobre colonias de aves están prohibidos,

- Los vuelos deben cruzar la línea de costa siempre en ángulos rectos,

- Deberá tenerse en cuenta que las concentraciones de aves se encuentran generalmente en áreas costeras y también en núnataks, por lo que en estas zonas se deben mantener las distancias mínimas verticales.

- Siempre que sea posible, los aterrizajes deberán realizarse con viento de cola y detrás de alguna barrera física prominente (por ejemplo un cerro/colina), a fin de minimizar la perturbación.

- Se evitarán las zonas antárticas especialmente protegidas, a menos que se posea un permiso para el sobrevuelo o el aterrizaje expedido por la autoridad nacional competente (DNA). Las normas de sobrevuelo o aterrizaje pueden ser más estrictas en Zonas Antárticas Especialmente Protegidas, si así lo indica el Plan de Gestión de la Zona, el cual deberá consultarse antes de proceder con el vuelo.

- No se deberá volar hacia colonias de aves después del despegue; y se evitarán virajes con inclinación lateral pronunciada dado que producen un mayor nivel de ruido.

- Las operaciones de aeronaves deberán retrasarse o cancelarse si las condiciones meteorológicas (por ejemplo, base de nubes, viento) impiden el mantenimiento de las distancias mínimas de separación vertical y horizontal.

Así, para el cumplimiento de estas Directrices, el responsable de las operaciones aéreas debe planear la ruta a utilizar en función de las Directrices y los sitios a sobrevolar y aterrizar, prestando particular atención a los asentamientos de fauna y a las Zonas Protegidas.

5. Directrices específicas para bases antárticas durante la CAV 2015/2016

Para el caso particular de las bases o refugios que aquí se indican, se solita tener en cuenta las siguientes consideraciones:

BASE MARAMBIO

Los operadores de la base continuarán con su plan de limpieza de residuos históricos. Todas las tareas que se realicen en este sentido durante la CAV 2014-2015 deberán ser registradas y documentadas, y posteriormente elevadas mediante un informe a la Dirección Nacional del Antártico (ambiente@dna.gov.ar). En dicho informe constará:

- Volumen de residuos históricos removido y transportado hasta la zona de la base.
- Tipo de residuos históricos removidos.
- Técnicas de remoción utilizadas.
- Cantidad de personal involucrado en las tareas de limpieza de residuos históricos.
- Fotografías que documenten las tareas de limpieza realizadas.
- Medios utilizados para el transporte de los residuos hasta la meseta.
- Volumen de residuos históricos evacuados del continente antártico al finalizar la CAV.
- Medios utilizados para la evacuación de los residuos históricos fuera del continente antártico.
- Observaciones: aciertos y dificultades encontrados en las tareas.

BASE DECEPCIÓN

Dado que la base se encuentra operando dentro de la Zona Antártica Especialmente Administrada N° 4, el personal destinado a base Decepción deberá respetar todas las pautas incluidas en el Plan de Gestión de la misma. Asimismo, durante la CAV 2014-2015, los operadores de la base deberán continuar con las tareas comenzadas en CAVs previas:

- Limpieza de los sitios con acumulación de residuos históricos y de sitios de trabajo abandonados.
- Tareas periódicas de limpieza en estos sitios, siempre y cuando esta actividad no resulte en un impacto ambiental mayor que el sólo hecho de dejar el material en su lugar. Esta tarea es considerada prioritaria en el Plan de Gestión de la Zona.

Los trabajos realizados deben ser registrados y documentados indicando:

- Volumen de residuos históricos removido y transportado hasta la zona de la base.
- Tipo de residuos históricos removidos.
- Técnicas de remoción utilizadas.
- Cantidad de personal involucrado en las tareas de limpieza de residuos históricos.
- Fotografías que documenten las tareas de limpieza realizadas.
- Volumen de residuos históricos evacuados del continente antártico al finalizar la CAV.
- Medios utilizados para la evacuación de los residuos históricos fuera del continente antártico.
- Observaciones: aciertos y dificultades encontrados en las tareas.

Para las tareas deberán tomarse los recaudos necesarios en cuanto a la presencia de fauna y flora, y a evitar la posible dispersión de residuos por acción del viento o la corriente de chorrillos durante las tareas de remoción.

También se deberá trabajar en la relocalización de los tendidos de desagües cloacales a fin de anular la descarga actual hacia la albufera, redirigiendo los efluentes hacia Puerto Foster. Se solicita que al finalizar la CAV se eleve un informe a la Dirección Nacional de Antártico (ambiente@dna.gov.ar) con los avances de estas tareas.

REFUGIO CERRO NEVADO

El personal que realice tareas en la zona, al igual que los visitantes, deberán prestar particular atención a no dañar, remover o destruir este sitio, incluyendo sus bienes muebles e inmuebles.

En particular, y a fin de mejorar la gestión y manejo del SMH 38 y sus zonas aledañas, el personal que realice tareas en la zona tendrá en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Prohibir su uso como espacio habitacional,
- Ordenar las prácticas de manejo de combustibles y establecer un plan de contingencia, asegurando la existencia de los elementos necesarios para el mismo.
- Respetar la delimitación de los sectores destinados a las instalaciones del campamento, al manejo de combustibles y residuos, y al uso de vehículos.

En caso de nuevos hallazgos de valor histórico, se deberá proceder de acuerdo a la RESOLUCIÓN 5 (2001) del Tratado Antártico: “Directrices para el manejo de los restos históricos de antes de 1958 para los cuales no se ha establecido su existencia o presente ubicación”, disponible en el siguiente enlace:

- ♦ http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/GESTAMB/AREAS_PROTEGIDAS/directrices_pre_1958.pdf

Cuando el lugar sea visitado por turistas, el personal apostado en dicho refugio deberá observar que se cumplan las pautas incluidas en las “Directrices para sitios que reciben visitantes”, disponible en el siguiente enlace:

- ♦ http://www.ats.aq/siteguidelines/documents/SnowHill_s.pdf

En particular se recuerda que los requisitos para los desembarcos desde cruceros turísticos incluyen los siguientes:

- Se permite el arribo de barcos con 500 o menos pasajeros a bordo. Un barco por vez. Los barcos deberán contactar a la cabaña con 24 h de anticipación, para confirmar la visita.
- No más de 100 visitantes desembarcados por vez, sin contar líderes de expedición ni guías. Un guía cada 20 visitantes.
- No llevar visitantes a la cabaña entre las 19:00 y las 08:00 horas (hora local). Se puede visitar la cabaña sólo con el acuerdo previo del jefe de la cabaña. Las visitas al interior de la cabaña deberán ser realizadas en grupos de no más de 5 personas por vez.

- ANEXO II -

**CÁLCULO ANALÍTICO DE LOS RECURSOS NECESARIOS
PLAN ANUAL ANTÁRTICO 2016
CIENTÍFICO, TÉCNICO Y DE SERVICIOS
DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DEL ANTÁRTICO**

CONCEPTO	PESOS
GASTOS EN PERSONAL	108.954.437,00
BIENES DE CONSUMO	30.253.410,00
SERVICIOS NO PERSONALES	15.277.196,00
BIENES DE USO	37.657.771,00
TRANSFERENCIAS	437.270,00
TOTAL	192.580.084,00

Plan Anual Antártico 2016 Científico, Técnico y de Servicios

ACRÓNIMOS

APN	ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES
ARA	ARMADA ARGENTINA
AWI	INSTITUTO ALFRED WEGENER (ALEMANIA)
BAS	BRITISH ANTARCTIC SURVEY (GRAN BRETAÑA)
CADIC	CENTRO AUSTRAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
CALTECH	INSTITUTO DE TECNOLOGÍA DE CALIFORNIA (EE.UU.)
CCRVMA	COMITÉ CIENTÍFICO PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS VIVOS MARINOS ANTÁRTICOS
CENPAT	CENTRO NACIONAL PATAGÓNICO
CERI-UM	CENTER FOR EARTHQUAKE RESEARCH AND INFORMATION - UNIVERSIDAD DE MEMPHIS (EE.UU.)
CNES	CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES (FRANCIA)
CEPAVE	CENTRO DE PARÁSITOS Y VECTORES
CICTERRA	CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA TIERRA
CGS	SERVICIO GEOLÓGICO DE LA REPÚBLICA CHECA
COFFAA	COMANDO OPERACIONAL DE LAS FUERZAS ARMADAS
Cdo. Op. A.	COMANDO DE OPERACIONES AÉREAS
Cdo. Rg. A.	COMANDO DE REGIONES AÉREAS
CNEA	COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA
CONICET	CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

Plan Anual Antártico 2016 Científico, Técnico y de Servicios



ACRÓNIMOS

CSIC	CENTRO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (BARCELONA, ESPAÑA)
DAE	DIRECCIÓN ANTÁRTICA DE EJÉRCITO
DGSMN	DIRECCIÓN GENERAL DEL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL
EA	EJÉRCITO ARGENTINO
EMCFFAA	ESTADO MAYOR CONJUNTO DE LAS FUERZAS ARMADAS
FCEN-UBA	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES - UBA
FFyB-UBA	FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA - UBA
FCNyM-UNLP	FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO - UNLP
FAA	FUERZA AÉREA ARGENTINA
IADO	INSTITUTO ARGENTINO DE OCEANOGRAFÍA
IFAR	INSTITUTO DE FÍSICA ATMOSFÉRICA DE ROMA (ITALIA)
IGN	INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
IGME	INSTITUTO GEOGRÁFICO Y MINERO DE ESPAÑA
ILTS	INSTITUTO DE BAJAS TEMPERATURAS DE HOKKAIDO (JAPÓN)
INA	INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA
INTA	INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AEROESPACIAL (ESPAÑA)
ISMAR	INSTITUTO DE CIENCIAS MARINAS (ANCONA, ITALIA)
ISMER	INSTITUT DES SCIENCES DE LA MER DE RIMOUSKI (CANADÁ)

Plan Anual Antártico 2016 Científico, Técnico y de Servicios

ACRÓNIMOS

LDEO	LAMONT DOHERTY EARTH OBSERVATORY (EE.UU.)
LEGAN - CONICET	LABORATORIO DE ESTATIGRAFÍA GLACIAR Y GEOQUÍMICA - CONICET
MACN	MUSEO ARGENTINO DE CIENCIAS NATURALES "BERNARDINO RIVADAVIA"
MLP	MUSEO DE LA PLATA
MCNLP	MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DE LA PLATA
NGA	NATIONAL GEOSPATIAL AGENCY (EE.UU.)
NOAA	ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ATMOSFERA Y OCEANOS (EE.UU)
OGS-TRIESTE	OBSERVATORIO GEOFÍSICO EXPERIMENTAL (ITALIA)
OMM	ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICO MUNDIAL
PNA	PREFECTURA NAVAL ARGENTINA
PNRA	PROGRAMMA NAZIONALE DI RICERCA IN ANTARTIDE (ITALIA)
SHN	SERVICIO DE HIDROGRAFÍA NAVAL
SMN	SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL
UBA	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
UG	UNIVERSIDAD DE GRONINGEN (PAISES BAJOS)
UK	UNIVERSIDAD KENNEDY
UNC	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
UNCPBA	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Plan Anual Antártico 2016 Científico, Técnico y de Servicios



ACRÓNIMOS

UNGS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO
UNLP	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
UNLu	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN
UNMdP	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
UNPSJ	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO
UNSW	UNIVERSITY OF NEW SOUTH WALES (AUSTRALIA)
UNS	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
UO	UNIVERSIDAD DE OHIO (EE.UU.)
UOCRA	FUNDACIÓN UNIÓN OBRERA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA
UTIG	INSTITUTE FOR GEOPHYSIC, UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN
UVic	UNIVERSIDAD DE VICTORIA (COLUMBIA BRITÁNICA, CANADÁ)
ZFL	CENTRO PARA LA DETECCIÓN DE LA SUPERFICIE TERRESTRE, UNIVERSIDAD DE BONN (ALEMANIA)

Plan Anual Antártico 2016 Científico, Técnico y de Servicios

- Distribuidor -

DESTINATARIO	EJEMPLAR N°
<u>PRESIDENCIA DE LA NACIÓN</u>	
Presidente de la Nación	1
Jefe de Gabinete de Ministros	2
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable	3
<u>MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO</u>	
Ministro de Relaciones Exteriores y Culto	4
Secretario de Relaciones Exteriores	5-6
Director General de Asuntos Antárticos	7
<u>MINISTERIO DE DEFENSA</u>	
Ministro de Defensa	8
Secretaría de Estrategia y Asuntos Militares	9
Dirección General del Servicio Logístico de la Defensa	10
Jefe del Estado Mayor Conjunto de las FF. AA.	11
Comandante de Adiestramiento y Alistamiento de la F.A.A.	12
Director Antártico del Ejército Argentino	13
Comandante Naval Antártico de la Armada	14
Servicio de Hidrografía Naval	15
Servicio Meteorológico Nacional	16
<u>MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA</u>	
Ministro de Ciencia, Técnica e Innovación Productiva	17
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas	18
<u>MINISTERIO DEL INTERIOR</u>	
Ministro del Interior y Transporte	19
<u>MINISTERIO DE SEGURIDAD</u>	
Ministro de Seguridad	20
Prefectura Naval Argentina	21

Plan Anual Antártico 2016 Científico, Técnico y de Servicios



- Distribuidor -

DESTINATARIO

EJEMPLAR N°

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

Gobernador de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur 22

DIRECCIÓN NACIONAL DEL ANTÁRTICO

Director Nacional del Antártico	23
Director del Instituto Antártico Argentino	24
Coordinación de Planeamiento y Administración de Recursos	25-27
Departamento Política	28
Departamento de Comunicación Social	29
Coordinación de Presupuesto y Enlace Contable	30
Departamento de Desarrollo y Abastecimiento de Bases	31
Programa Gestión Ambiental	32
Archivo General	33
Coordinación Científica	34
Coordinación Ciencias de la Tierra	35
Coordinación Ciencias de la Vida	36
Coordinación Ciencias Fisico-químicas e Investigaciones Ambientales	37
Museo	38
Biblioteca	39
Jefe de Base Orcadas	40
Jefe de Base Carlini	41
Jefe de Base Esperanza	42
Jefe de Base Marambio	43
Jefe de Base San Martín	44
Jefe de Base Belgrano II	45
Comandante del Buque ARA Puerto Deseado	46
Comandante del Buque Canal de Beagle	47