



REPUBLICA ARGENTINA

PLAN ANUAL ANTÁRTICO 2011
CIENTÍFICO, TÉCNICO Y DE SERVICIOS

CAMPAÑA ANTARTICA 2010 - 2011
(PERIODO: 1 NOV 2010 - 31 OCT 2011)

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO
INTERNACIONAL Y CULTO

DIRECCION NACIONAL DEL ANTARTICO

A P R O B A D O

RESOLUCION N°.....

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES,
COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO

DE FECHA.....

PLAN ANUAL ANTARTICO 2011
CIENTIFICO, TECNICO Y DE SERVICIOS

EJEMPLAR N°.....

PLAN ANUAL ANTARTICO 2011
CIENTÍFICO, TÉCNICO Y DE SERVICIOS

INDICE

CONCEPTO	FOLIO
INTRODUCCION	3
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE BASES, REFUGIOS Y LABORATORIOS	6
PROGRAMA GESTION DE LABORATORIOS	27
PROGRAMA CIENCIAS DE LA TIERRA	32
PROGRAMA CIENCIAS DE LA VIDA	52
PROGRAMA CIENCIAS FISICO – QUIMICAS	69
PROGRAMA GESTION AMBIENTAL Y TURISMO	84
PROGRAMA MUSEO	89
PROGRAMA EDUCACION Y CULTURA	91
PROGRAMA OPERACIONES	98
SERVICIO DE HIDROGRAFIA NAVAL	103
SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL	108
ANEXO I - DIRECTRICES PARA LA GESTION DEL MEDIO AMBIENTE ANTARTICO.	115
ANEXO III - CALCULO ANALÍTICO DE LOS RECURSOS NECESARIOS	128
ACRONIMOS	129
DISTRIBUIDOR	131

PLAN ANUAL ANTARTICO 2011 **CIENTÍFICO, TECNICO Y DE SERVICIOS**

INTRODUCCION

En este Plan Anual Antártico 2011 están contenidas las actividades científico tecnológicas, logísticas y de servicios que comienzan el 1° de noviembre de 2010 y terminan el 31 de octubre del 2011.

La finalidad de este Plan Anual es reunir en un instrumento ejecutivo todo el quehacer antártico en forma coherente y homogénea, de manera tal que se cumplan las disposiciones contenidas en la Política Nacional Antártica (Decreto N° 2316/90), dentro del marco de la Ley Antártica N° 18.513, de acuerdo con los compromisos internacionales asumidos por el país, constituyendo además una guía analítica para el desenvolvimiento de las actividades de la República en la Antártida.

En la elaboración de este Plan Anual Antártico se ha tenido especialmente en cuenta el desarrollo de la investigación científico técnica y el consecuente aprovechamiento de la invaluable experiencia de anteriores campañas, aspectos ambos que constituyen el centro de gravedad del accionar antártico por imperio de las prescripciones legales y reglamentarias antes citadas y las pautas contenidas en los “Lineamientos de Ciencia y Técnica” oportunamente elaborados en cumplimiento del Decreto N° 2316/90.

REFERENCIAS

La acción científica y técnica argentina en la Antártida puede decirse que se inicia desde principios de siglo, mediante la instalación y operación de observatorios meteorológicos, desarrollándose dicha actividad ininterrumpidamente a través de los años, hasta llegar a la actualidad con el desarrollo de programas de investigación como los contenidos en el presente Plan.

La implementación y desarrollo de este “PLAN ANUAL ANTARTICO 2011 CIENTIFICO TECNICO Y DE SERVICIOS”, están basados en los antecedentes que se detallan a continuación:

Ley 18.513.
Política Nacional Antártica (Decreto N° 2316/90).
Ley 24.216.
Ley 25.263
Sistema Nacional de Planeamiento.
Planificación anterior.
Campañas antárticas realizadas.

OBJETIVO GENERAL

Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la Antártida, profundizando las actividades científicas y técnicas, tendientes a lograr un completo conocimiento de

la naturaleza antártica, especialmente de las áreas relacionadas con las prioridades del país, promoviendo la conservación y preservación de los recursos pesqueros y minerales, protección del medio ambiente, la integración latinoamericana en el quehacer antártico y la prestación de servicios.

IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE ANTARTICO

De acuerdo con el Protocolo Antártico sobre Protección del Medio Ambiente, la República Argentina como Estado Parte del mismo se comprometió a la protección global del medio ambiente antártico y los ecosistemas dependientes y asociados, considerando a la Antártida como un ámbito consagrado a la Paz y a la Ciencia.

Teniendo en cuenta las recomendaciones contenidas en el Protocolo del Tratado Antártico, aprobado por la Ley N° 24.216, se vienen realizando evaluaciones del impacto que la creciente actividad humana produce en el medio ambiente antártico, la República Argentina en cumplimiento de las obligaciones contraídas ha previsto y cumple, entre otras, las siguientes pautas que, agrupadas por tipos de degradación del medio ambiente provocados por las actividades en Bases y refugios antárticos, Campamentos, Operaciones Navales y Aéreas, son las que a continuación se consignan:

- Se han dado instrucciones para que las rutas de vuelos sean establecidas de manera tal que no interfieran en la vida normal de las colonias.
- Reducción de la circulación de vehículos y personal a los circuitos que no perturben el medio ambiente.
- También se ha dispuesto que los depósitos de residuos no se interpongan en la ruta normal de las especies de las colonias en su salida hacia el mar en busca de alimentación.
- Asimismo se ha dispuesto el frecuente control de los tanques de combustibles, para prevenir y evitar el derrame de los mismos, concentrando los depósitos en lugares distantes de la costa.
- Instrucción del personal para que no ingrese al sector de las colonias de aves y mamíferos antárticos, con excepción del personal científico que estudia las especies y su comportamiento en dichos asentamientos.

No obstante lo expresado anteriormente cabe destacar que en forma continúa se están efectuando evaluaciones sobre el impacto que en el medio ambiente antártico causan o pueden causar las distintas actividades que se realicen dentro del marco de la Ley N° 24.216, aprobatoria del Protocolo del Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente adoptado en Madrid.

CALCULO DE RECURSOS

El Cálculo de Recursos que se incluye en este Plan contempla los montos totales necesarios para llevar a cabo el mismo..

METODOLOGIA

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

Tipo de Proyecto: LOG N° 01

Organismo Ejecutor: Ejército Argentino

Organismos Participantes: ---

Introducción: Base Belgrano II se encuentra ubicada sobre el Nunatak Bertrab, Costa Confín, sobre el Mar de Weddell. Su ubicación geográfica es de 77° 52' S y 34° 37' O. Se encuentra a 1300 km. del Polo Sur. La temperatura oscila entre los 5° y los 48° bajo cero. En ella se desarrollan investigaciones relacionadas a las Ciencias Físico-Químicas.

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Apoyar y satisfacer el desarrollo de los programas científico-técnicos, emanados del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas, mediante la máxima operatividad de la Base.

Tareas: (1) Apoyar y facilitar el desarrollo de las investigaciones científico-técnicas emanados del Plan Anual Antártico. (2) Culminar con todos los detalles constructivos de la casa principal (3) Mantener y mejorar en general las distintas infraestructuras de la base, asegurando el cumplimiento de las distintas reglamentaciones vigentes relacionadas al cuidado y preservación del medio ambiente antártico. (4) Realizar el mantenimiento de equipos, vehículos y maquinarias en general, para su normal y correcto funcionamiento. (5) Alistar el personal para búsqueda y rescate en situaciones de emergencia, en zona de influencia. (6) Administrar, controlar y proteger efectos, equipos, instalaciones, medios y personal para un funcionamiento operacional conveniente durante el transcurso del año. (7) Efectuar el recambio y mantenimiento de los víveres, medicamentos, gas y combustibles para un año de emergencia. (8) Realizar el control sanitario periódico del personal y bromatológico. (9) Mantener las redes y líneas eléctricas de 220 v y 380 v. (10) Reabastecer la base para 2 años de funcionamiento. (11) Recambio parcial de red eléctrica exterior e interior. (12) Aislamiento interior del galpón de vehículos.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION BELGRANO II 2011

Personal Afectado: 15 (quince)

Carga: Ida: Carga General 40 t – 130 m³

Regreso: Carga General 9 t – 45 m³

Duración: 365 días

Fecha Prevista: CA 2010/2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO BASE ESPERANZA

Tipo de Proyecto: LOG N° 02

Organismo Ejecutor: Ejército Argentino

Organismos Participantes: ---

Introducción: Base Esperanza se encuentra ubicada en el extremo NE de la Península Antártica a los 64° 24' de latitud Sur y 57° 59' de Longitud Oeste. Es la más septentrional de las bases que nuestro país mantiene en el Territorio Antártico Argentino. Las dotaciones son integradas anualmente por científicos, maestros de escuela y personal del Ejército Argentino con sus respectivas familias. En ella funcionan la Escuela N° 38 "Presidente Julio A. Roca" y la Radio-Emisora LRA 36 "Arcángel San Gabriel". Las investigaciones que allí se realizan están relacionadas a las Ciencias de la Tierra y Ciencias de la Vida.

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Apoyar y satisfacer el desarrollo de las investigaciones científico-tecnológicas emanadas del Plan Anual Antártico. Desarrollar y perfeccionar sistemas de energías alternativas. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas, mediante la máxima operatividad de la Base y sus medios.

Tareas: (1) Apoyar y facilitar el desarrollo de los programas científico-técnicos emanados del Plan Anual Antártico. (2) Realizar el mantenimiento de la Estación Terrena Satelital para el normal funcionamiento de todos los sistemas operativos. (3) Realizar el mantenimiento y operación de la Radio-Emisora LRA "Arcángel San Gabriel" como elemento de difusión del quehacer antártico y de la presencia argentina en el sector. (4) Mantener en general, las distintas infraestructuras, instalaciones y medios de la base a las distintas reglamentaciones vigentes para el cuidado del medio ambiente antártico, maximizando su operatividad, proporcionando seguridad y confort al personal. (5) Realizar el mantenimiento mayor de la casa habitación N° 13 y de la enfermería. (6) Armar el montaje del sistema de desalinización. (7) Operar y mantener la planta de tratamiento de efluentes cloacales y planta potabilizadora de agua. (8) Mantener los equipos, vehículos y maquinarias para su normal y correcto funcionamiento. (9) Realizar el mantenimiento de la laguna Boeckella para evitar pérdidas de nivel. (10) Mantener aerogeneradores de corriente eólica y de la pila de hidrógeno. (11) Mantener y repara el muelle de Puerto Moro. (12) Mantener y repara el helipuerto. (13) Realizar el mantenimiento de antenas satelitales, torres de antenas e irradiantes de comunicaciones. (14) Mantener las redes y líneas eléctricas de 220 v y 380 v. (15) Alistar el personal para búsqueda y rescate en situaciones de emergencia, en zona de influencia. (16) Desarrollar la actividad educativa en los niveles primario y secundario. Intercambiar con instituciones educativas de EEUU información referida a meteorología antártica por sistema Globe y con alumnos del Colegio Marín de Buenos Aires, a través del proyecto Polo a Polo. (17) Administrar, controlar y proteger efectos, equipos, instalaciones, medios y personal, para un funcionamiento operacional conveniente durante el transcurso del año. (18) Mantener y operar el sistema de videoconferencia punto a punto para uso educativo y emergencias sanitarias. (19) Realizar el control sanitario periódico del personal y bromatológico.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION ESPERANZA 2011

Personal Afectado: 57 (cincuenta y siete)

Carga: Ida: Carga General 260 t – 760 m³
Regreso: Carga General 30 t – 140 m³

Duración: 365 días

Fecha Prevista: CA 2010/2011

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Instalar y operar el sistema de desalinización. (2) Desarmar, recuperar y reconstruir dos unidades habitacionales. (3) Realizar recambio parcial red eléctrica exterior e interior (4) Realizar tareas de mantenimiento de la red de agua en la laguna Boeckella. (5) Realizar el recambio parcial de caños de la red de agua y de las cloacas internas. (6) Finalización del piso del hangar.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION TRANSITORIA ESPERANZA 2011

Personal Afectado: 15 (quince) (incluidos en dotación, GT durante la CAV)

Carga: Ida: Carga General: considerada en la carga de la Base
Regreso: Carga General: considerada en la carga de la Base

Duración: 90/120 días

Fecha Prevista: Noviembre 2010 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO BASE JUBANY

Tipo de Proyecto: LOG N° 03

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Ejército Argentino

Introducción: Base Jubany 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.

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Asegurar la operatividad de la base y apoyar las actividades científico-técnicas emanadas del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas.

Tareas: (1) Mantener y operar equipos, vehículos y maquinarias en general. (2) Efectuar el mantenimiento general de todas las estructuras e instalaciones de la base. (3) Colaborar con las tareas planeadas de infraestructura y desarrollo de la base. (4) Efectuar el mantenimiento de los refugios dependientes de la base.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION JUBANY 2011

Personal Afectado: 17 (diecisiete)

Carga: **Ida:** Carga General 290 t – 450 m³
Regreso: Carga General 10 t – 40 m³

Duración: 365 días

Fecha Prevista: Febrero 2010 – Febrero 2011 (4 pers. salen en noviembre 2010)

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO BASE MARAMBIO

Tipo de Proyecto: LOG N° 04

Organismo Ejecutor: Fuerza Aérea Argentina

Organismos Participantes: ---

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 importancia de Base Marambio radica en que es el punto de apoyo argentino a través del cual 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.

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Asegurar la operatividad de la base y apoyar las actividades científico-técnicas emanadas del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas.

Tareas: (1) .Asegurar el apoyo logístico a las actividades científico-técnicas y otras propias del quehacer antártico. (2) Mantener operativo en forma permanente el aeródromo de Base Marambio. (3) Mantener operativo el parque de máquinas viales y automotor. (4) Optimizar la infraestructura aeroportuaria. (5) Asegurar el racionamiento y alojamiento del personal permanente y en tránsito de la base. (6) Realizar inspecciones de mantenimiento de instalaciones, equipos y máquinas de la base. (7) Asegurar la operación del Centro Meteorológico Antártico Marambio. (8) Ejecutar el Plan de Limpieza, Tratamiento y Evacuación de Residuos de acuerdo a lo establecido en el Protocolo al Tratado Antártico (Protección y Preservación del Medio Ambiente).

- **Grupo de Tareas:** DOTACION MARAMBIO 2011

Personal Afectado: 44 (cuarenta y cuatro)

Carga: **Ida:** Carga General (no informada)
Regreso: Carga General (no informada)

Duración: 365 días

Fecha Prevista: CA 2010/2011

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Sustener logísticamente los actuales servicios de tránsito aéreo y proponer mejoras para incrementar la seguridad y eficiencia. (2) Coordinar a través del Subcentro Marambio las tareas de búsqueda y salvamento con otros medios que sean asignados de acuerdo con la situación imperante. (3) Desempeñarse como estación de apoyo del Centro de Control de Área Comodoro Rivadavia en su Región de Información de Vuelo (FIR CRV) desde el Paralelo 60° Sur hasta el Polo. (4) Cumplimentar lo acordado por la República Argentina en el marco del COMNAP-RAPAL en cuanto a brindar el apoyo necesario para la seguridad de las operaciones aéreas.

- **Grupo de Tareas:** CONTROL DE TRANSITO AEREO

Personal Afectado: 6 (seis, incluidos dentro del GT DOTACION MARAMBIO 2011)

Carga: Ida: Carga General (no informada)

Regreso: Carga General (no informada)

Duración: 365 días

Fecha Prevista: CA 2010/2011

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Mantener y operar los equipos de comunicaciones. (2) Concentrar y distribuir la información meteorológica. (3) Verificar y calibrar en forma terrestre las radioayudas. (4) Mantener el parque de antenas. (5) Asesorar sobre el mejor uso de los medios de comunicación. (6) Realizar los requerimientos de repuestos necesarios y provisiones de los mismos. (7) Mantener la antena satelital y el equipamiento digital.

- **Grupo de Tareas:** COMUNICACIONES

Personal Afectado: 5 (cinco, incluidos dentro del GT Dotación Marambio 2011)

Carga: Ida: Carga General (no informada)

Regreso: Carga General (no informada)

Duración: 365 días

Fecha Prevista: Octubre 2010 – Octubre 2011

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Mantener infraestructura aeroportuaria. (2) Modernizar servicios esenciales. (3) Mantenimiento de edificio y portón de hangar de aviones. (4) Implementar tecnologías y procedimientos para la reducción del impacto ambiental producido por la Actividad Antártica. (5) Red de contra incendio (6) Recolectar y evacuar residuos históricos. (7) Finalización de la nueva laguna principal. (8) Tender red eléctrica desde subestación 1 a subestación 2 (media a baja tensión) y mantener la red existente.

- **Grupo de Tareas:** INFRAESTRUCTURA MARAMBIO

Personal Afectado: a designar por la Dirección de Asuntos Antárticos

Carga: Ida: Carga General (no informada)
Regreso: Carga General (no informada)

Duración: no informada

Fecha Prevista: Enero 2011 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO BASE ORCADAS

Tipo de Proyecto: LOG N° 05

Organismo Ejecutor: Armada Argentina

Organismos Participantes: ---

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región Asegurar la operatividad de la base y apoyar las actividades científico-técnicas emanadas del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas. Contribuir al cuidado y preservación del medio ambiente.

Tareas: (1) Efectuar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes. (2) Proveer apoyo meteorológico, glaciológico y de comunicaciones a las bases antárticas que lo requieran y a los buques que naveguen en las inmediaciones. (3) Intervenir en tareas de búsqueda y salvamento. (4) Apoyar las tareas que se ejecuten para efectuar el reconocimiento geográfico de la zona inmediata a la base. (5) Cuidar y proteger los sitios históricos existentes en el istmo. (6) Erradicar la basura producida (7) Efectuar mantenimiento de servicios, enfermería, cocina y comedor, dormitorios, radio y meteorología, pasillos. (8) Mejorar la planta de tratamiento de afluentes (9) Adecuar y reacondicionar el muelle para embarcaciones menores (10) Dotar de un sistema de reaprovisionamiento de combustible (11) Reacondicionar y adecuar a las actuales necesidades, las redes y circuitos eléctricos.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION ORCADAS (no informado)

Personal Afectado: a designar

Carga: Ida: Carga General: no informado
Regreso: Carga General: no informado

Duración: 365 días

Fecha Prevista: CAI 2010/2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Orcadas

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Mantener la aptitud de instalaciones y medios. (2) Conducir y operar integralmente la Base poniendo especial atención al impacto ambiental de la presencia humana en la región. (3) Proveer el apoyo logístico a los programas científico-técnicos emanados del Plan Anual Antártico. (4) Proveer apoyo meteorológico, glaciológico y de comunicaciones a las bases antárticas que lo requieran y a los buques que naveguen en las inmediaciones. (5) Intervenir en tareas de búsqueda y salvamento. (6) Apoyar las tareas que se ejecuten para efectuar el reconocimiento geográfico de la zona inmediata a la base. (7) Dar apoyo operativo y logístico a aeronaves y embarcaciones que operen en su zona de influencia. (8) Realizar las observaciones glaciológicas de su área e informar los datos al SHN. (9) Cuidar y proteger los sitios históricos existentes en el istmo.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION CAV ORCADAS 2011

Personal Afectado: a designar

Carga: Ida: Carga General: no informado
Regreso: Carga General: no informado

Duración: CAV

Fecha Prevista: CAV 2010/2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Orcadas

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO BASE SAN MARTIN

Tipo de Proyecto: LOG N° 06

Organismo Ejecutor: Ejército Argentino

Organismos Participantes: ---

Introducción: Base San Martín se encuentra ubicada sobre la Bahía Margarita, en Isla Barry, sobre el Mar de Bellinghausen. La importancia de su existencia reside en que es la primera

instalación argentina ubicada debajo del Círculo Polar, permitiendo el control de la parte central de la Península Antártica, siendo la base permanente más occidental del Territorio Antártico Argentino.

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Asegurar la operatividad de la base y apoyar las actividades científico-técnicas emanadas del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas.

Tareas: (1) Apoyar y facilitar el desarrollo de los programas científico-técnicos emanados del Plan Anual Antártico. (2) Mantener, mejorar y adaptar la infraestructura, instalaciones y medios de la base a las distintas reglamentaciones vigentes para el cuidado del medio ambiente antártico, asegurando y maximizando su operatividad, proporcionando seguridad y confort al personal. (3) Mantener y operar la planta de tratamiento de efluentes cloacales y planta desalinizadora de agua. (4) Realizar el mantenimiento de equipos y maquinarias para su normal y correcto funcionamiento. (5) Alistar al personal para búsqueda y rescate en situaciones de emergencia, en zona de influencia. (6) Administrar, controlar y proteger efectos, equipos, instalaciones, medios y personal para un funcionamiento operacional conveniente durante el transcurso del año. (7) Realizar el control sanitario periódico del personal y bromatológico. (8) Mantener las redes y líneas eléctricas de 220 v y 380 v y de combustibles.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION SAN MARTIN 2011

Personal Afectado: 17 (diecisiete)

Carga: Ida: Carga General 72 t – 200 m³
Regreso: Carga General 16 t – 70 m³

Duración: 365 días

Fecha Prevista: CA 2010/2011

Lugar de Realización: Base San Martín

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO BASE CAMARA

Tipo de Proyecto: LOG N° 07

Organismo Ejecutor: Armada Argentina

Organismos Participantes: ---

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Asegurar la operatividad de la base y apoyar las actividades científico-técnicas emanadas del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas. Cumplir las normativas del Protocolo de Madrid en su sector de influencia.

Tareas: (1) Efectuar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes tendientes a preservar las condiciones de estanqueidad y habitabilidad. (2) Incrementar la capacidad de reserva de agua. (3) Erradicar la basura producida. (4) Mantener la red eléctrica. (5) Mejorar la descarga de afluentes cloacales.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION CAMARA 2011

Personal Afectado: personal designado no informado

Carga: Ida: Carga General: no informada
Regreso: Carga General: no informada

Duración: no informada

Fecha Prevista: CAV 2010/2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Cámara

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO BASE DECEPCION

Tipo de Proyecto: LOG N° 08

Organismo Ejecutor: Armada Argentina

Organismos Participantes: ---

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Asegurar la operatividad de la base y apoyar las actividades científico-técnicas emanadas del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas. Cumplir las normativas del Protocolo de Madrid en sector de influencia.

Tareas: (1) Realizar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes tendientes a preservar las condiciones de estanqueidad y habitabilidad. (2) Continuar con las tareas de reacondicionamiento de la ex-casa de habitación principal para el apoyo de las investigaciones científicas. (3) Mejorar los circuitos y tendidos eléctricos de la casa principal. (4) Cumplir con las normativas del Protocolo de Madrid en sector de influencia.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION DECEPCION 2011

Personal Afectado: personal designado no informado

Carga: Ida: Carga General: no informada
Regreso: Carga General: no informada

Duración: CAV 2010/2011

Fecha Prevista: CAV 2010/2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Decepción

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO BASE MELCHIOR

Tipo de Proyecto: LOG N° 09

Organismo Ejecutor: Armada Argentina

Organismos Participantes: ---

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Asegurar la operatividad de la base y apoyar las actividades científico-técnicas emanadas del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas. Cumplir con las normativas del Protocolo de Madrid en sector de influencia.

Tareas: (1) Realizar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes tendientes a preservar las condiciones de estanqueidad y habitabilidad. (2) Reacondicionar las zapatas de fijación de la estructura de la casa EGA. (3) Reacondicionar las zapatas del muelle. (4) Instalar una pecha para el movimiento de pesos en el muelle.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION MELCHIOR 2011

Personal Afectado: personal designado no informado

Carga: **Ida:** Carga General: no informada
Regreso: Carga General: no informada

Duración: no informada

Fecha Prevista: CAV 2010/2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Melchior

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO BASE PETREL

Tipo de Proyecto: LOG N° 10

Organismo Ejecutor: Armada Argentina

Organismos Participantes: ---

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Asegurar la operatividad de la base y apoyar las actividades científico-técnicas emanadas del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas. Cumplir con las normativas del Protocolo de Madrid en el sector de influencia.

Tareas: (1) Efectuar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes tendientes a preservar las condiciones de estanqueidad y habitabilidad. (2) Continuar el relleno y fijación del terreno morreico alrededor de la casa principal y local Taller-Usina. (3) Erradicar la basura producida. (4) Reparar los techos del hangar. (5) Reconstruir las zapatas de apoyo y pared del lado Este de la casa principal. (6) Instalar un grupo electrógeno. (7) Reparación portón metálico del galpón de víveres.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION PETREL 2011

Personal Afectado: personal designado no informado

Carga: Ida: Carga General: no informada
Regreso: Carga General: no informada

Duración: no informada

Fecha Prevista: CAV 2010/2011(según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Petrel

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO REFUGIO CAPITAN FLIESS

Tipo de Proyecto: LOG

Organismo Ejecutor: Armada Argentina

Organismos Participantes: ---

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Asegurar la operatividad de la base y apoyar las actividades científico-técnicas emanadas del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas. Cumplir con las normativas del Protocolo de Madrid en sector de influencia.

Tareas: (1) Efectuar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes tendientes a preservar las condiciones de estanqueidad y habitabilidad para el apoyo de las investigaciones científicas.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION CAPITAN FLIESS 2011

Personal Afectado: no informada.

Carga: Ida: Carga General: se informará oportunamente.
Regreso: Carga General: se informará oportunamente.

Duración: no informada.

Fecha Prevista: CAV 2010/2011(según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Refugio Capitán Fliess

Alojamiento: Refugio

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO REFUGIO DORIAN

Tipo de Proyecto: LOG

Organismo Ejecutor: Armada Argentina

Organismos Participantes: ---

Tareas: (1) Efectuar tareas de mantenimiento, reparación y conservación de las instalaciones existentes tendientes a preservar las condiciones de estanqueidad y habitabilidad para el apoyo de las investigaciones científicas emanadas del Plan Anual Antártico.

- **Grupo de Tareas:** Refugio Dorian

Personal Afectado: se informará oportunamente.

Carga: Ida: Carga General: se informará oportunamente.
Regreso: Carga General: se informará oportunamente.

Duración: se informará oportunamente.

Fecha Prevista: CAV 2010/2011(según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Refugio Dorian

Alojamiento: Refugio

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO BASE PRIMAVERA

Tipo de Proyecto: LOG N° 11

Organismo Ejecutor: Ejército Argentino

Organismos Participantes: ---

Introducción: Base Primavera se encuentra ubicada en Caleta Cierva, sobre la costa de Danco, en el acceso Norte del Estrecho de Gerlache. Se trata de una base de carácter transitorio ya que sólo es ocupada durante la Campaña Antártica de Verano. En ella se desarrollan investigaciones relacionadas a las ciencias de la vida.

Meta Específica: Afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región. Asegurar la operatividad de la base y apoyar las actividades científico-técnicas emanadas del Plan Anual Antártico. Proporcionar seguridad y confort al personal durante las Campañas Antárticas. Cumplir con las normativas para el cuidado y protección del medio ambiente.

Tareas: (1) Realizar la apertura y el abastecimiento de la base. (2) Apoyar y facilitar el desarrollo de los programas científico-técnicos emanados del Plan Anual Antártico. (3) Mantener, refaccionar, mejorar y adaptar la infraestructura, instalaciones y medios de la base a las distintas reglamentaciones vigentes para el cuidado del medio ambiente antártico. (4) Administrar, controlar y proteger efectos, equipos, instalaciones, medios y personal para un funcionamiento operacional conveniente durante el transcurso del verano. (5) Alistar el personal para búsqueda y rescate en situaciones de emergencia, en zona de influencia. (6) Realizar el control sanitario periódico del personal y bromatológico. (7) Realizar el acondicionamiento para el cierre de la base.

- **Grupo de Tareas:** DOTACION PRIMAVERA 2011

Personal Afectado: 8 (ocho)

Carga: Ida: Carga General 13 t – 40 m³
Regreso: Carga General 4 t – 10 m³

Duración: 150 días

Fecha Prevista: Noviembre 2010 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Primavera

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO BASES TEMPORARIAS Y REFUGIOS ANTARTICOS

Tipo de Proyecto: LOG N° 12

Organismo Ejecutor: Armada Argentina

Organismos Participantes: ---

Meta Específica: Mantener y mejorar las bases temporarias y refugios a fin de constituirlos en centros de apoyo adecuados para la realización de los programas científico-técnicos emanados el Plan Anual Antártico.

Tareas: (1) Inspeccionar las instalaciones. (2) Efectuar el mantenimiento para asegurar la conservación de las instalaciones y las condiciones de habitabilidad. (3) Recuperar materiales que no tengan aplicación.

- **Grupo de Tareas:** INSPECCION ITINERANTE DE BASES Y REFUGIOS

Personal Afectado: Dotación de las Bases

Carga: Ida: Carga General: ---
Regreso: Carga General: ---

Duración: CAV 2009/2010

Fecha Prevista: CAV 2009/2010 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Zona de Operaciones

Alojamiento: Unidades del Comando Naval Antártico.

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO DEPOSITO DNA BASE MARAMBIO

Tipo de Proyecto: LOG N° 13

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: ---

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.

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

Tareas: (1) Coordinar el despliegue y repliegue de las cargas logísticas y científicas en tránsito de la DNA-IAA. (2) Controlar la distribución y asegurar el correcto despliegue de las cargas logísticas y científicas en los lugares de destino. (3) Mantener el enlace y colaborar con el personal logístico de la base destinado a tales fines. (4) Colaborar en la coordinación del movimiento del personal de la DNA-IAA. (5) Realizar el mantenimiento y guarda de los equipos de campaña (patrulla, vehículos, grupos electrógenos, etc.).

- **Grupo de Tareas:** DEPOSITO DNA MARAMBIO

Personal Afectado: 2 (dos, 1 en CAV 2010/2011 – 1 en CA 2010/2011 con reemplazo cada 4 meses)

Carga: Ida: Carga General 0.1 t – 1 m³
Regreso: Carga General: ---

Duración: CA 2010/2011

Fecha Prevista: Noviembre 2010 - Noviembre 2011 (CA)
Noviembre 2010 - Marzo 2011 (CAV)

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO DESARROLLO BASE JUBANY

Tipo de Proyecto: LOG N° 14

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: ---

Introducción: Base Jubany 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.

Meta Específica: Desarrollo de la infraestructura de Base Jubany.

Tareas: (1) Montaje del contenedor para la instalación de la usina de emergencia (se utilizaran 3 pórticos estructurales y sistemas de correas en guarda en base). (2) Montaje de 10 cisternas de 10.000 lts, para combustible. (3) Armado de una estructura de hormigón armado con tirantería de madera dura y rampa para amarre de botes.

- **Grupo de Tareas:** DESARROLLO JUBANY CAV 2010/2011

Personal Afectado: 12 (doce)

Carga: Ida: Carga General: 26 t – 120 m³
Regreso: Carga General: ---

Duración: 120 días

Fecha Prevista: CAV 2010/2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Armado de estructura de hormigón armado para el futuro montaje de un gabinete de 15 m2, donde se instalaran las bombas de agua para suministro de la base. (2) Efectuar la limpieza de la planta de tratamiento de afluentes cloacales. (3) Realizar tareas de mantenimiento en radioestación. (4) Realizar mantenimiento en el Refugio Albatros.

- **Grupo de Tareas:** DESARROLLO JUBANY PRE-CAV 2011

Personal Afectado: 6 (seis)

Carga: Ida: Carga General 0.300 t – 38 m3
Regreso: Carga General ---

Duración: 60 días

Fecha Prevista: Agosto 2011 – Setiembre 2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO MANTENIMIENTO BASE BROWN

Tipo de Proyecto: LOG N° 16

Organismo Ejecutor: DNA

Organismos Participantes: Prefectura Naval Argentina- Ejercito Argentino

Introducción: Base Brown se encuentra ubicada en la Península Sanavirón sobre el Estrecho de Gerlache. Por su ubicación geográfica privilegiada puede considerarse como uno de los laboratorios naturales más completos de Antártida.

En cumplimiento de lo establecido por la Política Nacional Antártica, y a fin de afianzar los derechos de soberanía argentinos en la región, la Dirección Nacional del Antártico tiene como objetivo el acondicionamiento y desarrollo de la base para su futura utilización.

Meta Específica: Acondicionamiento de Base Brown para el desarrollo de las tareas científico-técnicas.

Tareas: (1) Armar un muelle para operación de embarcaciones y maniobras de descarga. (2) Reconstruir el galpón logístico y sistema para izar las cargas. (3) Construir cimientos para futuras obras de infraestructura en el predio de la base. (4) Terminar el acondicionamiento de la casa de emergencia y laboratorio seco.

- **Grupo de Tareas:** DESARROLLO BROWN CAV 2010/2011

Personal Afectado: 12 (doce, 3 DNA - 3 EA - 6 PNA)

Carga: Ida: Carga General 18 t – 40 m3

Regreso: Carga General 3 t - 10 m3

Duración: 90 días

Fecha Prevista: CAV 2010/2011

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 arduo desembarco de los insumos en costa por su difícil acceso y posterior traslado a la zona de tareas.

PROYECTO DESARROLLO BASES ESPERANZA

Tipo de Proyecto: LOG N°15

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: ---

Introducción: En cumplimiento de lo establecido por la Política Nacional Antártica y a fin de afianzar los derechos de soberanía en la región, a través de la efectiva presencia de personal y de la actividad científica, la Dirección Nacional del Antártico tiene como objetivo el desarrollo de laboratorios en cada una de las bases de nuestro país. Los laboratorios antárticos posibilitan la ejecución de los diversos proyectos de investigaciones que se realicen durante el transcurso de las campañas.

Meta Específica: Continuar con el acondicionamiento del LABES para el desarrollo de las tareas científico-técnicas del personal de DNA-IAA.

Tareas: (1) Continuar con el acondicionamiento interior del laboratorio DNA (húmedo y seco) (2) Instalación de mesadas con su correspondiente conexión de agua. (3) Colocar campana de vacío (4) Construir y colocar estanterías de maderas.

- **Grupo de Tareas:** DESARROLLO LABES

Personal Afectado: 2 (dos, 1 mismo personal GT Sismología BAE)

Carga: Ida: Carga General 0.350 t – 0.800 m³
Regreso: Carga General ---

Duración: 90 días

Fecha Prevista: Junio de 2011 (PRECAV 2011)

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO CASA DE BOTES Y MALECON BASE JUBANY

Tipo de Proyecto: LOG S/N

Organismo Ejecutor: DNA

Organismos Participantes: ---

Introducción: Construcción de una Casa de Botes y un Malecón para alojar, mantener y permitir operar, adecuada y rápidamente embarcaciones semirrígidas Zodiac Hurricane 733OB y embarcaciones neumáticas de distintas esloras.

Meta Específica: Construir, equipar y mantener operativa una Casa de Botes, indispensable para brindar apoyo logístico a todos los proyectos de la Dirección Nacional del Antártico-Instituto Antártico Argentino a desarrollarse en la zona.

Tarea: (1) Relacionadas a la construcción de una casa para guardar botes. (2) Acondicionamiento del interior de la casa (3) Construir el malecón.

- **Grupo de Tareas:** CASA DE BOTES JUBANY

Personal Afectado: 10 (diez)

Carga: Ida: Carga General: 50 t – 270 m³
Regreso: Carga General: 2 t – 1,5 m³

Duración: 90 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Punta Elefante - Caleta Potter - Isla 25 de Mayo (Shetlands del Sur)

Alojamiento: Base Jubany

Requerimientos de Apoyo: Traslado de personal y carga entre Buenos Aires y Base Jubany.

PROYECTO CASA DE BOTES VALLVERDU - MARAMBIO

Tipo de Proyecto: LOG N° 22

Organismo Ejecutor: DNA - IAA

Organismos Participantes: ---

Introducción: Asegurar el resguardo y mantenimiento de las embarcaciones y vehículos destinados a brindar el apoyo logístico a todos los proyectos de la Dirección Nacional del Antártico- Instituto Antártico Argentino a desarrollarse en la zona.

Meta Específica: Equipamiento y mantenimiento operativo de la Casa de Botes Vallverdu, indispensable para brindar soporte logístico a los proyectos de la Dirección Nacional del Antártico- Instituto Antártico Argentino a desarrollarse en la zona

Tarea: (1) Colocar la instalación eléctrica, pintar el exterior e interior y realizar trabajos generales de mantenimiento. (2) Efectuar el servicio técnico anual de los vehículos ATV, motos de nieve, embarcaciones y grupos electrógenos desplegados en el lugar (3) Terminar el galpón de la Casa de Botes.

- **Grupo de Tareas:** CASA DE BOTES VALLVERDU CAV2011

Personal Afectado: 5 (cinco, 3 DNA y 2 de CAE)

Carga: Ida: Carga General: 12 t – 38 m³
Regreso: Carga General: 0.8 t – 0.8 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Febrero 2011

Lugar de Realización: Isla Marambio

Alojamiento: Casa de Botes Vallverdu

Requerimientos de Apoyo: Traslado vía aérea de personal y carga entre Buenos Aires y Base Marambio. Traslado vía aérea o con vehículos de los materiales entre la base Marambio y la Casa de Botes Vallverdu ubicada sobre la costa de la Bahía de Bertodano.

PROYECTO PATRIMONIO

Tipo de Proyecto: OTR N° 1

Organismo Ejecutor: DNA

Introducción: Actividad funcional del organismo, que requiere 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, Comercio Internacional y Culto, a fin de actualizar los registros de los bienes, altas, bajas y el estado de los mismos.

Meta Específica: Realizar inspecciones patrimoniales de las bases antárticas Base Marambio y Jubany

Tareas: (1) Realizar el relevamiento patrimonial de las bases. (2) Identificar los bienes completando descripción de los inventarios (3) Remarcar los números de inventarios existentes (4) Confeccionar actas de solicitudes de bajas necesarias y tareas de resguardo de los bienes a dar de baja (5) Actualizar bases de datos e imprimir inventarios in situ, con firma de los responsables de cargo respectivos.

- **Grupo de Tareas:** PATRIMONIO JUBANY (mismo GT Patrimonio Marambio)

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General: ----
Regreso: Carga General: ----

Duración: 25 días

Fecha Prevista: Mayo / Octubre 2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

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

- **Grupo de Tareas:** PATRIMONIO MARAMBIO (mismo GT Patrimonio Jubany)

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General: ----
Regreso: Carga General: ----

Duración: 5 días

Fecha Prevista: Mayo / Octubre 2011

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

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

PROYECTO APLICACIÓN DE ENERGIAS ALTERNATIVAS

Tipo de Proyecto: LOG En evaluación

Organismo Ejecutor: DNA-IAA-CAE

Organismos Participantes: DNA-IAA-CAE

Introducción: Renovación completa de casa 4 y aplicar energía renovable en la casa, estará construida en PRFV reforzada con fibra utilizando el mismo emplazamiento donde esta la vivienda actual.

Meta Específica: Renovación de la casa 4 aplicando energías renovables en la misma e ir disminuyendo así el consumo de alimentación a la misma con combustible fosil.

Tareas: (1) Armado de hormigón, instalaciones de aerogenerador con el ensamble de los módulos de la casa y conexión a red.

- **Grupo de Tareas:** ENERGIAS RENOVABLES ESPERANZA

Personal Afectado: 12 (doce, 2 DNA - 10 CAE)

Carga: Ida: Carga General 25 t – 290 m³
Regreso: Carga General 1t- 2 m³

Duración: 90 días

Fecha Prevista: Enero 2011

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Casino alojamiento Base Esperanza

Requerimientos de Apoyo: ---

**PROGRAMA
GESTION DE LABORATORIOS**

PROYECTO COORDINACION CIENTIFICA DE LABORATORIOS ANTARTICOS

Tipo de Proyecto: INST 01-2009

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismo Participante: ---

Introducción: Desde hace cinco 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 por que 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.

Meta Específica: Mantener en funcionamiento los equipos existentes en los Laboratorios Antárticos para la obtención de los datos correspondientes a cada uno de los proyectos que se desarrollan.

Tareas: (1) Realizar los proyectos Geodesia Antártica, Magnetosfera, Ozono Sondeo y Red Sismológica Antártica. (2) Mantener el equipo científico-técnico.

- **Grupo de Tareas:** LABEL

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: Ida: Carga General 0.2 t – 0.840 m³
Regreso: Carga General 0.2 t – 0.840 m³

Duración: 365 días

Fecha Prevista: Febrero 2011 - Febrero 2012 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Base y Barco

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Realizar el proyecto Red Sismológica Antártica. (2) Desarrollo de energías alternativas. (3) Mantener el equipo científico-técnico.

- **Grupo de Tareas:** LABES

Personal Afectado: 2 (dos, uno en CAI y uno por 4 meses en CAV)

Carga: Ida: Carga General 0.12 t – 0.360 m³
Regreso: Carga General 0.12 t – 0.360 m³

Duración: uno 365 días y uno durante 120 días CAV

Fecha Prevista: Enero 2011- Enero 2012 y CAV (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Realizar los proyectos Geodesia Antártica, Efecto Invernadero y Red Sismológica Antártica. (2) Mantener el equipo científico-técnico

- **Grupo de Tareas:** LAJUB

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General 0.16 t – 0.360 m³
Regreso: Carga General 0.16 t – 0.360 m³

Duración: 365 días

Fecha Prevista: Enero 2011 – Enero 2012 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Coordinar durante la CAV la realización de los proyectos Fisiología Jubany, Peces Jubany y Macroalgas Jubany.

- **Grupo de Tareas:** DALLMAN

Personal Afectado: 1 (uno)

Carga: Ida: Carga General 0.06 t – 0.270 m³
Regreso: Carga General 0.06 t – 0.270 m³

Duración: 180 días

Fecha Prevista: Octubre 2010 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Realizar el proyecto Ozono Sondeo (2) Mantenimiento equipo científico-técnicos

- **Grupo de Tareas:** LAMBI

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General 0.16 t – 0.360 m³
Regreso: Carga General 0.16 t – 0.360 m³

Duración: 365 días

Fecha Prevista: Enero 2011 – Enero 2012 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Realizar los proyectos Geodesia Antártica, Red Sismológica Antártica y Monitoreo del Ecosistema. (2) Mantener equipo científico-técnico.

- **Grupo de Tareas:** LABOR

Personal Afectado: 3 (tres)

Carga: Ida: Carga General 0.18 t – 0.360 m³
Regreso: Carga General 0.18 t – 0.360 m³

Duración: 365 días

Fecha Prevista: Enero 2011 – Enero 2012 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Orcadas

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Realizar los proyectos Geodesia Antártica, Magnetosfera, Ozono Sondeo y Red Sismológica Antártica. (2) Mantener equipo científico-técnico.

- **Grupo de Tareas:** LASAN

Personal Afectado: 3 (tres)

Carga: Ida: Carga General 0.18 t – 0.360 m³
Regreso: Carga General 0.18 t – 0.360 m³

Duración: 365 días

Fecha Prevista: Enero 2011 – Enero 2012 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base San Martín

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Verificar el equipo científico-técnico, el estado general de las antenas, sensores y el estado detallado de las instalaciones de los laboratorios antárticos.

- **Grupo de Tareas :** INSTALACIONES ITINERANTES

Personal Afectado: 3 (tres)

Carga: Ida: Carga General 0.12 t – 0.540 m³
Regreso: Carga General 0.12 t – 0.540 m³

Duración: 90 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Marzo 2011 (según despliegue y repliegue para acceder a los lugares de realización)

Lugar de Realización: Base Belgrano II, Base San Martín, Base Jubany y Base Marambio

Alojamiento: Base y Buque

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Relevamiento informático y telecomunicaciones de los laboratorios de las bases antárticas

- **Grupo de Tareas :** INFOLAB

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General 0.12 t – 0.540 m³
Regreso: Carga General 0.12 t – 0.540 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: Enero 2011 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Jubany, Base Marambio y Base Esperanza y Base San Martín

Alojamiento: Base y Buque

Requerimientos de Apoyo: ---

**PROGRAMA
CIENCIAS DE LA TIERRA**

PROYECTO VERTEBRADOS DEL CRETACICO-PALEOGENO DE LA CUENCA JAMES ROSS, PENINSULA ANTARTICA: EVOLUCION Y BIOGEOGRAFIA

Tipo de Proyecto: PICTA-1-2008-2011

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: IAA- MCNLP

Introducción: La Península Antártica ha jugado un rol importante como ruta de dispersión de los vertebrados terrestres durante la última parte del Cretácico tardío y comienzos del Terciario. Dos de los casos más palmarios son el de los dinosaurios y el de los marsupiales. La Península Antártica comenzó su aislamiento geográfico desde el comienzo del Terciario. Durante el Eoceno se registraron faunas endémicas con taxones supervivientes gondwanicos.

Meta Específica: Analizar la diversidad de vertebrados marinos, terrestres y costeros del lapso Cretácico tardío-Eoceno tardío en la Península Antártica. Obtener un conocimiento detallado de las características paleoambientales y paleoecológicas de las comunidades de vertebrados terrestres que habitaron en el área de estudio durante el lapso Cretácico tardío/Paleógeno. Elaborar hipótesis paleobiogeográficas en marcos regionales y globales.

Tareas: (1) Prospeccionar superficialmente los afloramientos cretácicos de la Isla James Ross (Caleta Santa Marte). (2) Recuperar esqueletos de plesiosaurios y dinosaurios hallados en campañas anteriores. (3) Tamizar selectivamente las localidades portadoras de vertebrados continentales del área. (4) Realizar picking de concentrado y clasificar restos. (5) Levantar perfiles y realizar la estratigrafía de los horizontes portadores de vertebrados.

- **Grupo de Tareas:** PALEOVERTEBRADOS

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: Ida: Carga General 0.12 t – 0.42 m³
Regreso: Carga General 0.12 t – 0.42 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Enero 2011 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Isla James Ross

Alojamiento: Campamento

Requerimientos de Apoyo: ----

PROYECTO PAISAJE HOLOCENO Y CAMBIO CLIMATICO A LO LARGO DE LA TRANSECTA PATAGONIA-PENINSULA ANTARTICA (P-PA)

Tipo de Proyecto: PICTA-2-2008-2011

Organismo Ejecutor: IAA-Universidad Nacional de Córdoba

Organismos Participantes: Universidad Nacional de Córdoba (UNC, Córdoba), Institute of Low Temperature Science (Universidad de Hokkaido, Japón), Climate Change Institute,

Universidad de Maine, USA, Dirección de Recursos Hídricos de la Provincia de Tierra del Fuego.

Introducción: Los objetivos generales del proyecto se centran en el estudio de la evolución geomorfológico ambiental y climática desde el Tardiglacial de geosistemas presentes a lo largo de una transecta que comprende la Península Antártica e islas aledañas, los territorios emergidos del Arco de Scotia y sector Sur Sudamericano. Además se propone establecer las características morfoclimáticas y ecológicas (fundamentalmente vegetales) a lo largo de dicha transecta y su respuesta al calentamiento climático regional.

Meta Específica: Estudio de las geoformas y perfiles estratigráficos relacionados para luego recrear el cuadro geoambiental y climático general a lo largo de la transecta P-PA.

Tareas: (1) Mapear en detalle geoformas activas, inactivas y fósiles generadas por el accionar glaciario, marino-litoral, eólico, glaciifluvial, de remoción en masa y periglaciario. (2) Levantar perfiles estratigráficos y topográficos para el reconocimiento y fechado absoluto de las fluctuaciones recientes en los glaciares y del nivel del mar. (3) Realizar perforaciones y perfiles técnicos en permafrost para detectar cambios climáticos recientes. (4) Realizar estudios geofísicos y sondeo eléctrico vertical para determinar la estructuración interna y espesor del permafrost. (5) Monitorear algunas geoformas activas de origen glaciario y periglaciario y el balance energético del permafrost con el objeto de esclarecer su relación con los cambios climáticos que ocurren en la actualidad. (6) Estudiar el ecosistema vegetal asociado al permafrost y demás geoformas reconocidas.

- **Grupo de Tareas:** CRIOLOGIA

Personal Afectado: 6 (seis, 3 DNA + 3 Extranjeros)

Carga: Ida: Carga General 0.3 t – 1.2 m³
Regreso: Carga General 0.5 t – 2 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Enero 2011– Febrero 2011

Lugar de Realización: Islas Marambio, James Ross y 25 de Mayo

Alojamiento: Campamento y Bases

Requerimientos de Apoyo: Utilización de dos horas de vuelo con avión Twin Otter para realizar tomas aerofotográficas.

PROYECTO VOLCANISMO EN EL GRUPO TRINITY PENINSULA

Tipo de Proyecto: PICTA-3-2008-2011

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: IAA

Introducción: El Grupo Trinity Península (GTP) del Pérmico-Triásico forma el basamento mecánico de la Cuenca Larsen, en el extremo Noreste de la Península Antártica. El GTP está prácticamente exento de materiales paleontológicos diagnósticos en las penínsulas Tabarín y View Point, donde se propone el proyecto. Rocas piroclásticas primarias, incluyendo ignimbritas, peperitas y depósitos formados por caídas de escoria volcánica, alternados con

sedimentos pertenecientes al GTP, fueron identificados en las penínsulas Tabarín y View Point pero no realizaron determinaciones isotópicas de la edad de estas rocas volcánicas. Estudios estratigráficos y dataciones isotópicas de las volcanitas incluidas en el GTP pueden proveer una herramienta importante para determinar su edad. La virtual ausencia de elementos paleontológicos determinó que las correlaciones previas fueron realizadas sobre bases litológicas. Adicionalmente, análisis geoquímicos ha realizarse sobre estas rocas volcánicas pueden contribuir a la reconstrucción de la historia geotectónica del Norte de la Península Antártica, en el marco del desarrollo del Gondwana.

Meta Específica: Contribución a la reconstrucción de la historia geológica del Paleozoico Temprano en el extremo Norte de la Península Antártica. Temprano en el extremo norte de la península Antártica mediante la realización de estudios estratigráficos y geoquímicos, incluyendo dataciones isotópicas de las rocas volcánicas alternadas con sedimentitas del Grupo Trinity Península, en las península Tabarín (63° 32' S; 57° 00' O) y View Point (63° 33' S; 57° 22' O).

Tareas: (1) Realizar estudios estratigráficos y geoquímicas y obtener muestras de rocas para realizar dataciones isotópicas de las volcanitas intercaladas dentro del Grupo Trinity Península, en las península Tabarín (63° 32' S; 57° 00' O) y View Point (63° 33' S; 57° 22' O).

- **Grupo de Tareas:** GEOLOGIA TABARIN (PRECAV 2011)

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: Ida: Carga General 1.2 t – 2 m³
Regreso: Carga General 0.7 t – 1.8 m³

Duración: 90 días

Fecha Prevista: Entre julio y noviembre 2011 (PRECAV 2011)

Lugar de Realización: Base Esperanza (Península Tabarín)

Alojamiento: Campamento (con apoyo en Base Esperanza)

Requerimientos de Apoyo: Transporte de personal y carga con avión Twin Otter entre Base Marambio y Base Esperanza durante la Pre-CAV2011

PROYECTO INTERACCION HIELO - CLIMA Y DINAMICA DE GLACIARES EN PENINSULA ANTARTICA Y PATAGONIA AUSTRAL.

Tipo de Proyecto: PICTA 5/2009

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Instituto Geográfico Nacional, Servicio de Hidrografía Naval.

Introducción: En las últimas dos décadas la Península Antártica (PA) sufrió los cambios más drásticos de Antártida. El cambio climático causó el colapso de extensos sectores de la Barrera de Hielo Larsen con el consiguiente impacto en los glaciares tributarios, los cuales comenzaron a retroceder detrás de su línea de apoyo y contribuir así al aumento del nivel global del mar. La División Glaciología-IAA inició los estudios en la Barrera Larsen y de balance de masa en un glaciar de la Isla Vega. Es el único glaciar en Antártida que aporta datos al Servicio de Monitoreo Mundial de Glaciares de la UNESCO. Si bien la iniciativa

comprende distintos aspectos científicos se concentra fundamentalmente en interacción hielo-clima y balance de masa glaciar. El objetivo principal es investigar el cambio climático y evaluar su impacto en las masas de hielo del sector NE de la Península Antártica.

Meta Específica: Determinación del balance de masa anual del Glaciar Bahía del Diablo en Isla Vega. Inicio de tareas de balance de masa en el glaciar S/N ubicado en Isla Ross. Monitoreo del cambio climático en la Península Antártica para evaluar su impacto en las masas de hielo de la región. Monitoreo de la respuesta dinámica de glaciares tributarios en Canal Príncipe Gustavo, Larsen A y Larsen B, causada por la remoción de los respectivos sectores de barreras de hielo.

Tareas: (1) Realizar mediciones de balance de masa y dinámica en Glaciar Bahía del Diablo (Isla Vega). (2) Realizar mediciones de balance de masa y dinámica en glaciar s/n, en Isla James Ross. (3) Mapeo de frentes y márgenes glaciares en sectores selectos de las Islas Vega y J. Ross. (4) Recolectar datos anuales y realizar el mantenimiento de estaciones meteorológicas automáticas en Isla Vega y Base Matienzo. (5) Realizar vuelos de reconocimiento glaciológico, aerofotográfico y de mapeo GPS de glaciares en islas Vega, James Ross y del sector NE de la Península Antártica (entre 63.5° y 66° latitud Sur).

- **Grupo de Tareas:** GLACIOLOGIA VEGA-ROSS-LARSEN

Personal Afectado: 5 (cinco)

Carga: **Ida:** Carga General 0.3 t – 1.0 m³
Regreso: Carga General 0.3 t – 1.0 m³

Duración: 30 días

Fecha Prevista: Febrero 2011 (debe cumplir el mes completo)

Lugar de Realización: Bahía del Diablo - Isla Vega (63° 49' S; 57° 20' W), Base Matienzo (64° 58' S; 60° 08' W) y con medios aéreos costa NE de la Península Antártica (entre 63.5° y 66° latitud Sur).

Alojamiento: Campamento durante 30 días en Islas Vega y J. Ross, y alojamiento en tránsito en Base Marambio.

Requerimientos de Apoyo: Utilización de siete horas de vuelo con avión Twin Otter y cuatro horas de vuelo con helicópteros para realizar vuelos glaciológicos, aerofotográficos y de mapeo GPS sobre glaciares en islas Vega, James Ross y del sector NE de la Península Antártica (entre 63.5° y 66° latitud Sur).

PROYECTO ESTUDIO Y SEGUIMIENTO DE VOLCANES ACTIVOS: ISLA DECEPCION

Tipo de Proyecto: PICTO 36051-2005

Organismo Ejecutor: Universidad de Buenos Aires

Organismos Participantes: Universidad de Lisboa (Portugal)

Introducción: El proyecto pretende continuar con el estudio y seguimiento de este volcán activo, a través del uso de técnicas geofísicas y geoquímicas, con el fin de establecer protocolos de alerta temprana de erupciones volcánicas. Este objetivo se base en el análisis de datos de campo obtenidos en diferentes campañas y la determinación de la presencia y

profundidad de la cámara magmática. En este sentido se prevé realizar sondeos magnetotelúricos con el objeto de construir modelos de la estructura. El conjunto de toda la información permitirá diseñar el modelo eruptivo y su peligrosidad.

Se evaluará además la importancia del aporte de materiales, principalmente sales y gases provenientes del sistema profundo, los que son insertados en el ambiente y el circuito hidrológico superficial, e individualizar los compuestos potencialmente tóxicos evaluando la influencia que pueda tener en el ambiente. De esta forma el proyecto contribuirá a establecer un método de trabajo para el control de la contaminación de los recursos hídricos y del ambiente superficial de los fluidos emitidos por sistemas volcánicos activos.

Meta Específica: Seguimiento sismológico y geoquímica de Isla Decepción. Estudio magnetotelúrico. Muestreo de cuerpos de agua. Geología y Geomorfología

Tareas: (1) Realizar estudios geológicos (levantamiento de perfiles columnares con especial interés en afloramientos de depósitos piroclásticos hidromagmáticos post-caldera -conos y mares-). (2) Realizar estudios geofísicos (estudios de geoelectrónica en la zona de Bahía Fumarolas y magnetotelúrica). (3) Realizar estudios geoquímicos (muestreo de gases ácidos, condensables y no condensables mediante ampollas evacuadas, muestreo de aguas y tomas 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.-). (4) Instalar instrumental sísmico en la isla, extraer diariamente los datos y analizarlos con programas específicos. (5) Controlar las temperaturas de suelo y agua de toda la isla para detectar posibles anomalías al compararla con datos anteriores. (6) Instalar data loggers para relacionar cambios de temperatura con la actividad sísmica.

- **Grupo de Tareas:** VOLCANOLOGIA DECEPCION

Personal Afectado: 6 (seis, 4 DNA + 2 Portugal)

<u>Carga:</u> <u>Ida:</u>	Carga General	1 t – 0.5 m ³
<u>Regreso:</u>	Carga General	2 t – 0.7 m ³

Duración: 30 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010/Febrero 2011

Lugar de Realización: Base Decepción

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Botes Neumáticos y Cuatriciclo.

PROYECTO PERMAFROST Y CAMBIOS CLIMATICOS EN ANTARTIDA

Tipo de Proyecto: PICTO 36155-2005

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Instituto Nacional del Agua

Introducción: Los sectores descubiertos de hielo de la Península Antártica son lugares claves para el estudio de las condiciones de formación del permafrost, los procesos criogénicos, la dinámica y el régimen de las aguas subterráneas. El contacto establecido entre el SCAR y la

Asociación Internacional del Permafrost (IPA) resaltó la necesidad de realizar investigaciones conjuntas en el campo del permafrost antártico con relación a los estudios de cambio climático. El permafrost actual es sensible a los cambios del medio ambiente, tales como el calentamiento regional asociado con los cambios geomorfológicos e hidrogeológicos, los que afectan significativamente el estado y la morfología del permafrost. Esto se manifiesta en la difusión y actividad de todos los procesos criogénicos y en el régimen térmico de la capa activa y el techo permafrost, así como en la formación de la red de drenaje y el régimen de las aguas subterráneas.

Las principales consecuencias del impacto ambiental vinculado con el cambio climático en el permafrost son: (1) modelado del relieve (procesos de erosión y acumulación, remoción en masa, desarrollo de los procesos de crioplanación y termokarst), (2) cambio de la estructura y composición de las rocas clásticas, formación de crioluvium y su producto final: el limo criogénico (contracción térmica, meteorización o crioclastismo) y (3) modificación de la morfología y el régimen térmico de la capa activa y del techo del permafrost.

Meta Específica: Elaboración de modelos geocriológicos e hidrogeológicos de funcionamiento en diferentes ambientes y condiciones geocriogénicas en la Isla Marambio y Cabo Lamb (Isla Vega). Estudio del funcionamiento dinámico régimen térmico del permafrost y capa activa y la caracterización hidroquímica de los sistemas hídricos superficiales y subterráneos de la Quebrada Días (Isla Marambio) y Cabo Lamb (Isla Vega). Evaluación de las características hidrológicas, geocriológicas y glacio-climáticas en el contexto del cambio climático global.

Tareas: (1) Perforaciones y estudios del régimen térmico de capa activa y techo del permafrost. (2) Muestreo de suelos congelados y hielo subterráneo (3) Estudios geoelectrónicos 2D y 3 D (tomografías geoelectrónicas) del permafrost y acuíferos criogénicos. (4) Realizar mapeo de GPS diferencial y topográfico de las márgenes y frentes de glaciares de roca y formas criogénicas activas.

- **Grupo de Tareas:** PERMAFROST

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: Ida: Carga General 0.3 t – 1 m³
Regreso: Carga General 0.4 t – 1.5 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Enero 2011

Lugar de Realización: Isla Marambio y Cabo Lamb – Isla Vega.

Alojamiento: Campamento durante 60 días con apoyo logístico en Base Marambio (alojamiento en tránsito, radio, meteorología, sanidad, etc.) 30 días en Casa de Botes en la Isla Marambio y 30 días en Cabo Lamb – Isla Vega.

Requerimientos de Apoyo: Helicópteros- Casa de Botes Marambio.

PROYECTO ESTUDIO PALEOBIOGEOGRAFICO DE LAS MICROBIOTAS DEL CRETACICO SUPERIOR Y CENOZOICO DE LA PENINSULA ANTARTICA Y REGIONES ADYACENTES. MODIFICACIONES EN SU DISTRIBUCION VINCULADAS A CAMBIOS CLIMATICOS.

Tipo de Proyecto: PICTO 36166-2005

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: DNA-IAA-Universidad de Buenos Aires, Fac. de Ciencias Exactas, Dto. Geología. –CONICET- Universidad de la Plata y Museo.- Museo Argentino de Ciencias Naturales

Introducción: Es un proyecto multidisciplinario que incluye a micropaleontología del Mesozoico y Cenozoico con otras disciplinas paleontológicas y que tiene como objetivo principal el realizar la primera biozonación de alta resolución con foraminíferos, ostrácodos, palinofórmos y nanofósiles calcáreos para la cuenca James Ross y Noroccidente de la península Antártica durante el Mesozoico y el Neógeno. Consolidar un grupo de investigación interdisciplinario que abarque disciplinas de las Geociencias, tales como: estratigrafía, micropaleontología y geología regional, que se afiance y mantenga unida una estructura de investigación que se ocupe de la problemática micropaleontológica de la región antártica y austral, primero en América del Sur.

Meta Específica: Establecer las Biozonas con foraminíferos, dinoflagelados y con nanofósiles calcáreos para el Cretácico Superior (principalmente Campaniano y Maastrichtiano tardío) del grupo insular James Ross. Complementarlo con estudios de isótopos de oxígeno y carbono en foraminíferos de las muestras más fosilíferas de los distintos sectores visitados para establecer condiciones de paleotemperaturas y de productividad. Analizar los microfósiles calcáreos y palinología en las diamictitas cenozoicas aflorantes en la cuenca James Ross.

Tareas: (1) Levantar perfiles estratigráficos de detalles en afloramientos cretácicos y cenozoicos ubicados en el NW de la Isla James Ross (Col Cram y Valle Sharp), para realizar estudios bioestratigráficos y paleoclimáticos. (2) Realizar muestreos para estudios micropaleontológicos y palinológicos, además se recolectará la megafauna asociada.

- **Grupo de Tareas:** MICROPALEONTOLOGIA

Personal Afectado: 5 (cinco)

Carga: Ida: Carga General 0.3 t – 0.5 m³
Regreso: Carga General 0.6 t – 0.5 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Enero 2011 – Febrero 2011

Lugar de Realización: Norte de la Isla James Ross.

Alojamiento: Campamento

Requerimientos de Apoyo:

Traslado ida vía aérea: Buenos Aires- Marambio- Isla James (Col Crame).

Traslado: Col Crame al Valle Sharp (Isla James Ross)

Traslado Vía aérea: Valle Sharp (Isla James Ross)- Marambio-Buenos Aires.

PROYECTO ESTUDIO GEOFISICO DEL ARCO MAGMATICO EN EL NOROESTE DE LA PENINSULA ANTARTICA Y SU DESARROLLO TECTONICO.

Tipo de Proyecto: PICTO 36177-2005

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: IAA-DNA-CONICET-UBA

Introducción: El proyecto comprende esencialmente un estudio integral geofísico, estructural, petrológico y geodésico que apunta a definir las geometrías, relaciones laterales y su desarrollo tectónico en superficie y en profundidad, de las diferentes unidades geológicas del antiguo arco magmático mesozoico parcialmente aflorantes en el borde oeste Península Antártica. Los resultados obtenidos en este sector antártico serán correlacionados con el extremo de sur America en el sector de Tierra del Fuego que habría formado parte de ese arco magmático durante el mesozoico. La elaboración de los datos geofísicos (gravimétrica, magnetometría, geoelectrica, sísmica de reflexión), con la resultante de estudios petrológicos (de las rocas volcánicas, plutónicas, y metamórficas), paleomagnéticos y de Anisotrópica de Susceptibilidad Magnética (AMS), específicos sobre cuerpos volcánicos e intrusivos y sobre rocas sedimentarias permitirán presentar mapas y transectas geológicas y geofísicas que sinteticen la evolución geodinámica del arco magmático, integrando estos resultados con la información del sector sur americano. Todos los datos por adquirir en el terreno serán geo referenciados con DGPS (Differential Global Positioning System). La aplicación de modelos de inversión a los relevamientos geofísicos permitirán fundamentalmente, reconstruir la geometría estructural profunda del borde oeste de la Península Antártica, mientras que el relevamiento estructural apuntara a la determinación de los mecanismos deformativos tanto en régimen dúctil como frágil, y contribuirán a la reconstrucción de la historia deformativa de la región.

Meta Específica: Realizar reconstrucciones paleogeográficas desde el Jurásico temprano hasta el Cenozoico superior y perfiles balanceados estirados. Reconstruir las dimensiones pre-compresión con el fin de estimar geometría y límites paleogeográficos de las antiguas cuencas de retro y ante arco y espesores del relleno sedimentario afectado por la orogenia.

Tareas: (1) Muestreo Geológico, Geofísico y Paleomagnético. Transectas magnetométricas, gravimétrica, batimetría, GPS en áreas emergidas. (2) Completar el relevamiento en área de glaciares de la base Primavera Islas e Islotes aledaños, incluidos Isla Lieja.

- **Grupo de Tareas:** GIMAN 2

Personal Afectado: 3 (tres)

Carga: Ida: Carga General 0.7 t – 3 m³
Regreso: Carga General 1.5 t – 3 m³

Duración: 30 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010

Lugar de Realización: Base Primavera, islas e islotes aledaños, Isla Lieja, embarcados con transectas en el área a designar de bancos en tierra en base de ejercito San Martín islas e islotes aledaños.

Alojamiento: Base Ejercito Primavera y campamentos volantes.

Requerimientos de Apoyo: Apoyo logístico, de seguridad y de comunicaciones.

Tareas:(1) Muestreo Geológico, Geofísico y Paleomagnético. Transectas magnetométricas, gravimétrica, batimetría, GPS en áreas sumergidas. (2) En el área de la base San Martín, muestreo paleomagnético, de anisotrópica y revelamiento geológico y magnetométrico.

Grupo de Tareas: GIMAN 1

Personal Afectado: 3 (tres)

Carga: **Ida:** Carga General 0.7 t – 3 m³
Regreso: Carga General 1.5 t – 3 m³

Duración: 30 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010

Lugar de Realización: Área a designar de bancos en tierra en base San Martín islas e islotes aledaños.

Alojamiento: Base San Martín y campamentos volantes.

Requerimientos de Apoyo: Apoyo logístico, de seguridad y de comunicaciones.

PROYECTO BIOESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTOLOGIA DEL SANTONIANO-MAASTRICHTIANO DE LA CUENCA JAMES ROSS, ANTARTIDA. ACONTECIMIENTOS PALEOBIOLOGICOS Y PALEOAMBIENTALES.

Tipo de Proyecto: PICTO 36315-2005

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC, Ushuaia), CALTECH , University of Washington (Estados Unidos)

Introducción: Se propone estudiar un conjunto de acontecimientos geológicos, paleobiológicos y paleoclimáticos desarrollados en altas latitudes del Hemisferio Sur, cuyo conocimiento es importante para resolver problemas científicos con aplicación en exploración de recursos naturales que requieran la utilización de esquemas cronológicos de alta resolución. El excelente registro sedimentario de la cuenca James Ross, con secciones fosilíferas, relativamente continuas para el Santoniano-Daniano y el Eoceno, favorecen el estudio de cambios ambientales globales que involucran la transición entre las condiciones calidas y templadas del Cretácico y las severas condiciones climáticas frías del Neógeno. La investigación de la composición, distribución geográfica y estratigráfica de fósiles (mega y microfauna) del Cretácico superior debería reflejar la interacción de acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos relacionados con la fragmentación de Gondwana y los cambios climáticos y oceanográficos ocurridos en altas latitudes del Hemisferio Sur. El estudio de estas interacciones está dificultado por la falta de un adecuado ordenamiento espacial y temporal de acontecimientos y por la falta de conocimiento más detallado de las asociaciones de foraminíferos y paleoambientales sedimentarios, especialmente en las transiciones entre los grandes ciclos sedimentarios del Santoniano-Daniano y del Eoceno definidos en la cuenca. La obtención de un adecuado marco cronológico de referencia, basado en la bioestratigrafía de los amonites y los foraminíferos y el entendimiento de la evolución geológica, paleoecológica de facies y paleoambientes sedimentarios y estratigrafía secuencial del intervalo Santoniano-Maastrichtiano, imprescindible para abordar correctamente estas interacciones, constituye uno de los objetivos fundamentales del presente proyecto. Otro objetivo general es la comparación de la columna del Cretácico superior de Antártida con la sucesión sedimentaria, recientemente establecida por el grupo de investigación en la Isla Grande de Tierra del Fuego y con las determinadas en sitios del programa ODP (Ocean Drilling Project) 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) permitiría evaluar una suerte de 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, en ambas regiones.

Meta Específica: Magnetoestratigrafía, bioestratigrafía e icnología del Cretácico superior del área de Caleta Santa Marta-Bahía Brandy e icnología del Eoceno de la Isla Marambio.

Tareas: (1) Levantar perfiles y muestreo detallado de sectores con posible registro de cambio de polaridades magnéticas en las cercanías del límite Santoniano-Campaniano y Campaniano temprano-Campaniano tardío. (2) Coleccionar muestras para foraminíferos y fósiles con implicancias bioestratigráficas en los mismos perfiles. (3) Realizar el estudio icnológico en perfiles representativos de los distintos miembros de la Formación La Meseta (Isla Marambio).

- **Grupo de Tareas:** BIOESTRATIGRAFIA

Personal Afectado: 2 (dos, 1 DNA + 1 EEUU)

Carga: Ida: Carga General 0.001 t – 0.4 m³
Regreso: Carga General 0.601 t – 1.05 m³

Duración: 30 días

Fecha Prevista: Enero 2011

Lugar de Realización: Punta Redonda, Filo Negro Marambio

Alojamiento: Campamento

Requerimientos de Apoyo: Transporte de carga y personal en helicóptero

PROYECTO PENINSULA ANTARTICA-PATAGONIA: CLAVES DE UNA CONEXIÓN PERDIDA

Tipo de Proyecto: PICT 7-30785

Organismo Ejecutor: IAA-DNA

Organismos Participantes: IAA-UNPL

Introducción: Estudiar en detalle los procesos que llevaron a la generación de los depósitos de la Fm La Meseta

Meta Específica: Realizar perfiles de detalle en la Formación La Meseta y observaciones litológicas y taxonómicas.

Tareas:(1) Reconocer los procesos hidrodinámicos que generaron las concentraciones fosilíferas, (2) reconocer la presencia de depósitos diacrónicos, (3) mejorar las edades relativas de las diferentes acumulaciones, (4) ubicar las concentraciones dentro de un esquema estratigráfico secuencial, (5) ajustar las reconstrucciones paleoambientales, (6) reconocer los procesos y la secuencia de eventos que originaron las acumulaciones de organismos marinos y vertebrados terrestres.

- **Grupo de Tareas:** CORRELACION

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: **Ida:** Carga General 0.1 t – 0.360 m³
Regreso: Carga General 0.1 t – 0.360 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: Enero 2011 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Isla Marambio

Alojamiento: Campamento

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO HIDRATOS DE METANO

Tipo de Proyecto: INST-04-2008

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: DNA-IAA

Introducción: Enormes cantidades, aproximadamente la mitad del carbono total de la Tierra, se haya retenido en forma de hidratos de metano (CH₄) dentro del sustrato congelado, comprendiendo el permafrost subaéreo y el fondo marino, en ambas regiones polares Ártico y Antártida. El propósito de este proyecto es investigar el significado de los escapes naturales de metano identificados en aguas someras próximas a las islas Marambio y Vega y su impacto en la atmósfera en el contexto del calentamiento climático.

Meta Específica: CAV 2010/2011: identificación mediante la aplicación de diversos métodos geofísicos, los sitios donde se realizarán las perforaciones del sustrato marino par obtener testigos congelados de los hidratos de metano, en el estrecho Bouchard entre las islas Marambio, Cerro Nevado y James Ross. Pre-CAV 2011: realizar relevamientos con georradar en el área de trabajo.

Tareas: (1) Realizar relevamientos detallados del lecho marino con sonar lateral y perfilador de sustrato marino.

- **Grupo de Tareas:** HIDRATOS DE METANO CAV 2011

Personal Afectado: 10 (diez)

Carga: **Ida:** Carga General 5 t – 15 m³
Regreso: Carga General 0.8 t – 1 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Febrero 2011

Lugar de Realización: Estrecho Bouchard

Alojamiento: Casa de Botes Vallverdu

Requerimientos de Apoyo: Traslado vía aérea de personal y carga entre Buenos Aires y Base Marambio.

Tareas: (1) Efectuar revelamientos con georradar en el área de trabajo. (2) Realizar monitoreo del sustrato marino georradar

- **Grupo de Tareas:** HIDRATOS DE METANO Pre-CAV 2011

Personal Afectado: 6 (seis)

Carga: Ida: Carga General 2 t – 3 m³
Regreso: Carga General 0.80 t – 0.6 m³

Duración: 75 días

Fecha Prevista: Agosto 2011 – Noviembre 2011

Lugar de Realización: Isla Marambio

Alojamiento: Casa de Botes Vallverdu

Requerimientos de Apoyo: Traslado vía aérea de personal y carga entre Buenos Aires y Base Marambio.

PROYECTO MAPA DEL NW DE LA ISLA JAMES ROSS

Tipo de Proyecto: INST-04-2010

Proyecto con Cooperación Internacional en evaluación.
Con la República Checa

Organismo Ejecutor: DNA-IAA- Servicio Geológico Checo

Organismos Participantes: Servicio Geológico Checo (Rep. Checa) -Dirección Nacional del Antártico-Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas, Dto. Geología.- CONICET. (Argentina).

Introducción: Es un proyecto conjunto entre la República Argentina y la República Checa para realizar el mapeo del sector NW de la Isla James Ross.

Meta Específica: Mapeo de las distintas unidades geológicas aflorantes en el sector NW de la Isla James Ross. Caracterización litológica de las formaciones involucradas, análisis litofacial, contenido paleontológico, edad y paleoambientes.

Tareas: (1) Mapeo de las distintas unidades geológicas cretácicas aflorantes, contactos geológicos y confección de la columna estratigráfica, en el NW de la Isla James Ross.

- **Grupo de Tareas:** MAPA ROSS

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: Ida: Carga General 1.5 t – 2 AVT
Regreso: Carga General 2.5 t – 2 AVT

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Enero 2011/Marzo 2011

Lugar de Realización: NE de la Isla James Ross

Alojamiento: Campamento y Base Mendel (Checa)

Requerimientos de Apoyo: Traslado del personal del Grupo de Tareas desde Base Marambio a campamentos (Valle Sharp y Col Crame) con helicópteros. En mitad de campaña de Valle Sharp a Col Crame..

PROYECTO RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO GEOLOGICO Y GEOFISICO

Tipo de Proyecto: INST-04-2010

Proyecto con Cooperación Internacional.
Con España

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Instituto Geológico y Minero de España (IGME, España)-IAA

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 Republica Argentina y el IGME”. Este Programa de Cooperación regula las actividades bilaterales entre ambas Instituciones en la península Antártica durante los próximos cinco años.

Meta Específica: Mapeo geológico de la Isla Marambio realizando perfiles de control y toma de muestras de roca.

Tareas: (1) Realizar perfiles de detalle en la Fm La Meseta y observaciones litológicas taxonómicas que permitan (2) Reconocer los procesos hidrodinámicos que generaron la concentración fosilíferas. (3) Reconocer la presencia de depósitos diacrónicos. (4) Mejorar las edades relativas de las diferentes acumulaciones. (5) Ubicar las concentraciones dentro de un esquema estratigráfico secuencial (6) Ajustar las reconstrucciones paleoambientales (7) Reconocer los procesos y la secuencia de eventos que originaron las acumulaciones de organismos marinos y vertebrados terrestres.

- **Grupo de Tareas:** GEOMARAMBIO

Personal Afectado: 5 (cinco, 2 DNA, 3 Extranjeros)

Carga: Ida: Carga General 0.12 t – 0.420 m³
Regreso: Carga General 0.12 t – 0.420 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: Enero 2011 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Isla Marambio

Alojamiento: Campamento

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO GEODESIA ANTARTICA

Tipo de Proyecto: INST-04-2009

**Proyecto con Cooperación Internacional
en evaluación**

Con Alemania, EEUU y Francia

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Instituto Antártico Argentino/ Dirección Nacional del Antártico (IAA/DNA) (Argentina). Alfred Wegener Institut fuer Polar-und Meeresforschung (AWI, Bremerhaven) (Alemania). Center for Earthquake Research and Information- Univ. Memphis (CERI-UM) (EE.UU). Institut Geographique National (IGN) y Centre National d' Etudes Spatiales (CNES) (Francia).

Introducción: “Geodesia Antártica para las Geociencias y el Estudio de los Procesos Globales” es un proyecto institucional de la DNA-IAA 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).

Meta Específica: Establecimiento, mantenimiento y mejoramiento de 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. Contribución a la geodesia global para el estudio de los procesos físicos de la Tierra tales como la Geodinámica y las Mareas Terrestres. Provisión de información para el monitoreo del movimiento horizontal y vertical del continente antártico. Generación de un sistema de referencia altimétrico preciso necesario para estudiar procesos de cambio detectables a relativamente corto plazo.

Tareas: (1) Recuperar datos, realizar tareas de mantenimiento, reemplazo y/o instalación de nuevo instrumental en los Observatorios Geodésicos de las bases Belgrano II, Jubany, Orcadas y San Martín.

- **Grupo de Tareas:** GEODESIA ITINERANTE

Personal Afectado: 2 (dos, 1 DNA, 1 extranjero)

Carga: Ida: Carga General 0.5 t – 1 m³
Regreso: Carga General 0.3 t – 0.7 m³

Duración: Siendo que de las cuatro Bases Antárticas a revelar, el acceso a Belgrano II involucraría “Primera Etapa CAV” y a San Martín “Tercera Etapa CAV”, se estiman 60 días de campaña.

Fecha Prevista: CAV 2010/11(según logística)

Lugar de Realización: Bases Belgrano II, Orcadas, Jubany y San Martín

Alojamiento: Buque y Bases Belgrano II, Orcadas, Jubany y San Martín (durante la breve estadía en cada caso)

Requerimientos de Apoyo: Traslado de dos geodestas entre Buenos Aires y las cuatro Bases mencionadas. De ser posible y para proteger al máximo el delicado instrumental geodésico, considerar el traslado en helicóptero.

PROYECTO RED SISMOLOGICA ANTARTICA

Tipo de Proyecto: INST-06-2009

Proyecto con Cooperación Internacional
Con Italia

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Observatorio Sperimentale de Trieste (PNRA, Italia)

Introducción: Este proyecto se propone estudiar la actividad sísmológica entre los meridianos 20° y 80° W y al Sur del paralelo 50° S. Dentro de este sector las zonas antárticas del Arco de Scotia, el Pasaje de Drake, el Estrecho de Bransfield y la Isla de Tierra del Fuego, constituyen un conjunto de áreas sísmicamente activas que se encuentran dentro de la zona de estudio, de influencia sudamericana-antártica, como unidades estructurales relacionadas en su evolución geológica. Desde el punto de vista de la tectónica de placas, el escenario está formado por una placa menor, la placa de Scotia, entre dos grandes placas Sudamérica y Antártica. El 80% de la energía sísmica liberada en Antártida se produce en esta zona. Es un proyecto argentino-italiano para la gestión y mantenimiento de la “Antartic Seismograph Argentinian Italian Network” (ASAIN), proyecto iniciado en 1992.

Dentro del proyecto de colaboración argentino-italiano se han instalado cinco estaciones sísmológicas de banda ancha en los sitios de Base Esperanza (1992), Ushuaia (1996-2003), Base Orcadas (1997), Base Jubany (2001) Base San Martín (2007) y Base Belgrano II. Las cinco estaciones antárticas comunican sus datos por Internet, a través de la red ASAIN (Antarctic Seismographic Argentine Italian Net), en tiempo real y libre disponibilidad al Centro Internacional ORFEUS.

Meta Específica: Monitoreo sísmológico permanente en el área subantártica y antártica.

Tareas: (1) Realizar el mantenimiento y control de la estación sísmológica de Base Esperanza. (2) Entrenar a los operadores para la CAI en Base Esperanza.

- **Grupo de Tareas:** SISMOLOGIA ESPERANZA

Personal Afectado: 2 (dos, 1 Argentina + 1 Italia)

Carga: **Ida:** Carga General 0.1 t – 0.5 m³
Regreso: Carga General 0.06 t – 0.10 m³

Duración: 7 días

Fecha Prevista: Enero a Abril 2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Buque y Base

Requerimientos de Apoyo: Traslado de personal y carga a la Base

Tareas: (1) Realizar el mantenimiento y control de la estación sísmológica de Base Jubany. (2) Entrenar a los operadores para la CAI en Base Jubany.

- **Grupo de Tareas :** SISMOLOGIA JUBANY

Personal Afectado: 2 (dos, 1 Argentina + 1 Italia)

Carga: **Ida:** Carga General 0.1 t – 0.5 m³

Regreso: Carga General 0.06 t – 0.10 m³

Duración: 7 días

Fecha Prevista: Enero a Abril 2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Buque y Base

Requerimientos de Apoyo: Traslado de personal y carga a la Base

Tareas: (1) Realizar el mantenimiento y control de la estación sismológica de Base Orcadas. (2) Entrenar a los operadores para la CAI en Base Orcadas.

- **Grupo de Tareas:** SISMOLOGIA ORCADAS

Personal Afectado: 2 (dos, 1 Argentina + 1 Italia)

Carga: Ida: Carga General 0.1 t – 0.5 m³
Regreso: Carga General 0.06 t – 0.10 m³

Duración: 7 días

Fecha Prevista: Enero a Abril 2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Orcadas

Alojamiento: Buque y Base

Requerimientos de Apoyo: Traslado de personal y carga a la Base

Tareas: (1) Realizar el mantenimiento y control de la estación sismológica de Base San Martín. (2) Entrenar a los operadores para la CAI en Base San Martín.

- **Grupo de Tareas :** SISMOLOGIA SAN MARTIN

Personal Afectado: 2 (dos, 1 Argentina + 1 Italia)

Carga: Ida: Carga General 0.1 t – 0.5 m³
Regreso: Carga General 0.06 t – 0.10 m³

Duración: 7 días

Fecha Prevista: Enero a Abril 2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base San Martín

Alojamiento: Buque y Base

Requerimientos de Apoyo: Traslado de personal y carga a la Base

Tareas: (1) Realizar el mantenimiento y control de la estación sismológica de Base Belgrano. (2) Entrenar a los operadores para la CAI en Base Belgrano II

- **Grupo de Tareas:** SISMOLOGIA BELGRANO II

Personal Afectado: 2 (dos, 1 Argentina + 1 Italia)

Carga: **Ida:** Carga General 0.1 t – 0.5 m³
Regreso: Carga General 0.06 t – 0.1 m³

Duración: 7 días

Fecha Prevista: Enero a Abril 2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Buque y Base

Requerimientos de Apoyo: Traslado de personal y carga a la Base

PROYECTO SISTEMA DE LA BARRERA DE HIELOS LARSEN (LARISSA)

Tipo de Proyecto: INST-04-2009

Proyecto con Cooperación Internacional en evaluación.
Con EEUU y Bélgica

Organismo Ejecutor: IAA- NSF

Organismos Participantes: NSF

Introducción: LARISSA: “Larsen Ice Shelf System Antarctica” por sus siglas en inglés, es un proyecto de la National Science Foundation en colaboración internacional multidisciplinaria que trata de resolver un problema regional con implicaciones globales como lo es el cambio ambiental en el sistema de la barrera de hielo Larsen en la Antártida.

Meta Específica: Descripción de los procesos físicos, químicos, biológicos, glaciológicos, oceanográficos y geológicos activos en el área de la barrera de hielo Larsen para identificar cuáles y cómo contribuyen al rápido cambio ambiental, y particularmente a la alteración del sistema clima-océano-hielo.

Tareas: (1) Mapeo de fondo marino, (2) Perforación de testigos de hielo, (3) Perfiles sísmicos, (4) Muestreos biológicos tanto de la columna de agua como del bentos frente y por debajo de la Barrera de Hielos Larsen, (5) Monitoreo de los parámetros oceanográficos.

- **Grupo de Tareas:** LARISSA

Personal Afectado: 3 o 4 (tres o cuatro)

Carga: **Ida:** Carga General 1 t – 3 m³
Regreso: Carga General 1 t – 3 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Enero 2011/Febrero 2011

Lugar de Realización: borde oriental de la Península Antártica (desde cabo Frames al sur hasta cabo Longing al norte)

Alojamiento: Base Marambio, Base Matienzo, buque N. Palmer (USA) y campamentos

Requerimientos de Apoyo: Un (1) vuelo de C-130 y vuelos de helicóptero para transporte de pasajeros desde Buenos Aires-Marambio-Matienzo-Buque Palmer en fecha a coordinar con derrota del buque Nathaniel B. Palmer y programa científico del proyecto. Transporte aéreo Marambio-Matienzo para 1 persona con carga científica mínima. De no habilitarse la Base Matienzo se transportaran 2 personas con 1 tonelada de carga. Apoyo de comunicaciones desde Base Marambio.

PROYECTO DE INVESTIGACION GEOTECNICA EN LA BASE MARAMBIO PARA LA FACTIBILIDAD DE LA INSTALACION DE MOLINOS EOLICOS

Tipo de Proyecto: INST 14- 2009

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Ministerio de Defensa (Subsecretaria de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Ministerio de Defensa)

Introducción: Este proyecto de desarrollo exploratorio es la primera etapa de un proyecto mayor que desde en punto de vista geológico, identifique áreas apropiadas para instalar molinos generadores de energía eólica, en áreas aledañas a la Base Marambio en la Antártida. El mencionado proyecto contribuirá a determinar las propiedades geotécnicas de los materiales que forman el sustrato congelado, denominado “permafrost”, el cual esta segmentado por hielo intersticial, es altamente heterogéneo ya que esta formado por fragmentos pétreos de tamaños variables entre grava y enormes bloques rocosos junto a masas de hielo. Será imprescindible realizar sondaje con Georadar (GPR: Ground Penetrating Radar) para estimar las condiciones de heterogeneidad del sustrato con el objeto de asegurar la ausencia de grandes bloques erráticos y masa de hielo en el subsuelo. Este proyecto será parte de un proceso mas amplio, para sustituir en alguna medida el uso de combustibles fósiles en la Antártida, que además de ser un menor esfuerzo logístico, contribuirá a la preservación del medio ambiente.

Meta Específica: Determinar las condiciones de heterogeneidad del sustrato en adyacencias de la Base Marambio, mediante sondajes con georadar.

Tareas: (1) Realizar sondajes con georadar para monitorear las condiciones de heterogeneidad del sustrato en adyacencias de la Base Marambio.

Grupo de Tareas: GEORRADAR MARAMBIO PRECAV 2011

Personal Afectado: 6 (seis) (Mismo GT Hidratos de Metano Pre-CAV 2011)

Carga: **Ida:** Carga General: 2 t – 3 m³
Regreso: Carga General: 0.8 t- 0.6 m³

Duración: 75 días

Fecha Prevista: Octubre 2011

Lugar de Realización: Isla Marambio

Alojamiento: Casa de Botes Vallverdu

Requerimientos de Apoyo: Traslado de personal y carga entre Buenos Aires y Base Marambio.

PROYECTO EVOLUCION TECTOMAGMATICA DE LAS ISLAS SHETLAND DE SUR Y ANALISIS DE VARIABLES AMBIENTALES EN EL TERRITORIO ANTARTICO.

Tipo de Proyecto:

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Cooperación Internacional con la Republica Federal de Alemania. Universidad de General San Martín- Ludwig Maximilians Universtat (Munche).

Introducción: En el marco del Proyecto Geocronología Antártida se investigan la Geología, Geoquímica y Geocronología en las Islas Shetland del sur, con especial hincapié en las Islas Media Luna, Livingston, Greenwich y Desolación. Acompañando este Proyecto en cuanto a la optimización de recursos se desarrolla el Proyecto Análisis de variables ambientales en el territorio Antártico, proyecto basado en análisis de isótopos estables y problemas de contaminación natural o antropogénica.

Meta Específica: Posicionamiento, mapeo, análisis estratigráfico y muestreos para petrografía, geoquímica y geocronología en las áreas de estudio. Toma de muestras de agua en estado líquido, perfiles y testigos de hielo y precipitaciones con el fin de analizar isotópicamente por oxígeno e hidrógeno para la comprensión de la evolución ambiental de la Antártida, muestreos que se realizan desde la CAV 1984-85. Se analizan además que hacen a la evolución del ambiente en el terreno y problemas de contaminación de distinto origen.

Tareas: (1) Trabajo de campo, georeferenciación, mapeo y muestreo geológicos. Toma de muestras de agua y nieve de precipitaciones en el ámbito de la isla Desolación, y análisis ambientales y contaminación.

Grupo de Tareas: GEOCROLOGIA ANTARTIDA

Personal Afectado: 5 (cinco, 4 DNA y 1 Extranjero)

Carga: Ida: Carga General: 2.5 t - 6.2 m³
Regreso: Carga General: 2.0 t - 6.0 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: Enero- Febrero 2011

Lugar de Realización: Isla Desolación

Alojamiento: Campamento

Requerimientos de Apoyo: Botes Zodiac

**PROGRAMA
CIENCIAS DE LA VIDA**

PROYECTO ICTIOLOGIA: MONITOREO Y ECOLOGIA GENERAL DE PECES ANTARTICOS DEL ARCO DE SCOTIA APLICADO A LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS.

Tipo de Proyecto: PICTA-4-2008-2011

Proyecto con Cooperación Internacional.
Con EE.UU. y Alemania

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: UBA, CONICET, MACN “Bernardino Rivadavia”, Universidad de Ohio, Alfred Wegener Institut.

Introducción: El presente es continuación del proyecto a largo plazo PICTA N° 9. En la propuesta actual, siguiendo los lineamientos de la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCAMLR), se ha puesto un mayor énfasis en el objetivo de la conservación de los recursos pesqueros antárticos mediante la explotación racional de los mismos. Asimismo, en el marco general de la ecología general de los peces antárticos, se propone el desarrollo de temas puntuales de investigación, algunos de ellos ligados a la dinámica poblacional de las especies y por ende vinculados al objetivo arriba mencionado, y otros que contribuirán al conocimiento de su rol ecológico en el ecosistema marino antártico.

Meta Específica: En Caleta Potter, continuar con el estudio de los patrones ecomorfológicos de la especie *T.newnesi* para evaluar su significancia funcional. Estudio comparativo de la dieta de los morfos “Boca grande” y “Típico”. Mediante el análisis de muestras históricas demostrar que la estructura de tallas de las especies *N.rossii* y *G.gibberifrons*, que fueron sobreexplotadas a fines de los 1970, ha variado en relación a la *N.corricep*. Mantener el monitoreo de las especies mencionadas y determinar si el incremento en la abundancia de *N.rossii* y baja condición poblacional de *G.gibberifrons*, observados en el periodo 2000-2009 en localidades de las Islas Shetland del Sur, se mantienen en la CAV 2011. Mediante muestreos a realizarse en Caleta Potter y sitios adyacentes en la pre-CAV 2011, determinar la dieta y edad de estadios postlarvales y juveniles tempranos de especies ictícolas del área de las Islas Shetland del Sur. Obtener por primera vez en el área de la Bahía Guardia Nacional, muestras de la especie ictícola *Pleuragramma antarcticum*. De lograrse el objetivo, se incluirá a esa especie en los estudios mencionados. En Caleta Potter, continuar con los experimentos de marcado de las especies *N.rossii*, *T.newnesi* y *Lepidonotothen nudifrons* con el fin de obtener recapturas en los próximos años. Se espera obtener informaciones sobre la edad y crecimiento, migraciones y territorialidad de estas especies.

Tareas: (1) En Caleta Potter, captura de peces con redes de enmalle, nasas y espineles. Marcado y liberación de ejemplares, toma de caracteres morfométricos y escamas. (2) En Caleta Potter, captura de estadios postlarvales y juveniles de peces. Mantenimiento de peces vivos en acuario del laboratorio Dallmann. (3) En 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.newnesi*. (4) En Isla Nelson (Punta Duthoit), recolección de regurgitados de cormorán para estudios de la interacción predador-presa entre estos animales y peces.

- **Grupo de Tareas:** PECES JUBANY CAV

Personal Afectado: 3 (tres)

Carga: Ida: Carga General 0.08 t – 0.6 m³
Regreso: Carga General 0.1 t – 0.75 m³

Duración: 90 días

Fecha Prevista: Noviembre 2010 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Caleta Potter y aguas adyacentes

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Botes Neumáticos. Buzos.

- **Grupo de Tareas:** PECES JUBANY PRECAV

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General: ---
Regreso: Carga General: ---

Duración: 90 días

Fecha Prevista: Septiembre 2011 – Noviembre 2011

Lugar de Realización: Caleta Potter y aguas adyacentes

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Botes Neumáticos. Buzos.

PROYECTO ESTUDIO DE ASPECTOS REPRODUCTIVOS Y ALIMENTARIOS DEL CORMORAN ANTARTICO *PHALACROCORAX BRANSFIELDENSIS*: IDENTIFICACION DE PARAMETROS INDICADORES DE CAMBIO AMBIENTAL EN SISTEMAS LITORALES ANTARTICOS.

Tipo de Proyecto: PICTA N° 6 – 2008/2011

Organismo Ejecutor: IAA

Organismos Participantes: --

Introducción: Con el desarrollo del proyecto se pretende continuar una línea de trabajo iniciada hace 17 años. El objetivo de dicha línea de trabajo es estudiar conjuntamente aspectos reproductivos y alimentarios de peces y aves y mamíferos ictiófagos y de este modo identificar parámetros que sean de utilidad para identificar procesos de cambio en el ecosistema. En el inicio de esta línea de trabajo se estudiaron diferentes aspectos de la relación interactiva entre cormoranes y peces. Gran parte de los estudios se realizaron conjuntamente con muestreo de peces en las áreas de alimentación de los cormoranes por lo que se comienza a vislumbrar de que manera diferentes parámetros (éxito reproductivo, tamaño de la puesta, tasa de mortalidad, extensión y cantidad de salidas de forrajeo, intensidad del cuidado parental, elección de áreas de forrajeo, tamaño de la población reproductora, profundidades y estrategias de buceo, etc.) se relacionan con la cantidad de peces. Se ha obtenido información tanto en las Islas Shetland del sur como en la Península Antártica sugiere que mediante la utilización de mecanismos “buffer” durante la etapa reproductiva el cormorán antártico estaría en un nivel “sub-óptimo”. Para aumentar el nivel de predicción es indispensable profundizar el conocimiento sobre los mecanismos “buffer”, de los cuales podemos mencionar: cambios en la estrategia de la administración de tiempo en el mar; el grado de alternancia en la utilización de áreas/profundidades de alimentación, estrategia de buceo; el nivel de esfuerzo/cuidado parental; el pasaje de la estrategia “multy-prey loader” a single-prey loader”, lo que podría implicar una alternancia entre la optimización de la tasa de captura y la optimización de la

eficiencia de captura. Como resultado de esos primeros avances se pudo desarrollar una metodología que permite monitorear el estado de las poblaciones de peces litorales a través del estudio de la dieta y de algunos parámetros reproductivos del cormorán antártico. Esto aporta datos para la participación de Argentina en las discusiones sobre la administración de los recursos vivos marinos antárticos. Luego de esos primeros pasos los objetivos se ampliaron y en la actualidad el proyecto también contempla el estudio de las interacciones entre peces y el lobo fino antártico, la foca de Weddell y el gaviotín antártico.

Meta Específica: Monitoreo de las tendencias poblacionales del Cormorán Antártico en el área de las Islas Shetland del Sur, particularmente las colonias de Punta Armonía y Punta Duthoit en la Isla Nelson. Estudio de la biología reproductiva, composición de la dieta, estrategias de forrajeo y patrones de buceo del Cormorán Antártico en diferentes colonias de las Islas Shetland del Sur, particularmente las de Punta Armonía y Punta Duthoit. Investigación 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. Análisis conjunto de la información para poder identificar parámetros confiables que detecten tempranamente cambios (naturales o de origen antrópico) en el ecosistema.

Tareas: (1) Censar y anillar cormoranes de las colonias de Punta Armonía y Punta Duthoit. (2) Determinar el número de huevos y pichones en cada nido como así también las fechas de puesta y pérdida de huevos, las fechas de nacimiento y muerte de pichones, toma de peso y medida de los huevos al momento de la puesta y los pichones al nacimiento y cada cinco días a partir del nacimiento del primer pichón de la colonia. (3) Estudiar la dieta del Cormorán Antártico mediante el análisis de pellets regurgitados y contenidos estomacales. (4) Observar en forma continua durante periodos de 24 horas turnos de forrajeo de las parejas y extensión y número de salidas de alimentación. (5) Analizar las profundidades de buceo de cormoranes de la colonia de Punta Armonía. (6) Analizar la composición y estructura de la ictiofauna costera en las áreas de trabajo mediante muestreos periódicos e identificarlos a nivel específico, pesarlos, medirlos y liberarlos vivos al mar.

- **Grupo de Tareas:** INTERACCIONES DE GURRUCHAGA CAV

Personal Afectado: 3 (tres)

Carga: Ida: Carga General ----
Regreso: Carga General 1.7 t – 8 m³

Duración: 105 días

Fecha Prevista: inicia en Pre-CAV 2010 – 15 Febrero 2011

Lugar de Realización: Punta Armonía, Isla Nelson

Alojamiento: Refugio Gurruchaga

Requerimientos de Apoyo: Desplazamientos aéreos para el arribo al Refugio Gurruchaga en la PRECAV/2011. Se deberán transportar hasta el Refugio Gurruchaga durante la CAV 2010/2011, los víveres necesarios para la PRECAV 2011.

- **Grupo de Tareas:** INTERACCIONES DE GURRUCHAGA PRECAV

Personal Afectado: 3 (tres)

Carga: Ida: Carga General 0.5 t – 1.5 m³
Regreso: Carga General: ----

Duración: 15 días

Fecha Prevista: 2da quincena octubre 2011 – continúa en CAV 2012

Lugar de Realización: Punta Armonía, Isla Nelson

Alojamiento: Refugio Gurruchaga

Requerimientos de Apoyo: Desplazamientos aéreos para el arribo al Refugio Gurruchaga en la PRECAV/2011. Se deberán transportar hasta el Refugio Gurruchaga durante la CAV 2010/2011, los víveres necesarios para la PRECAV 2011.

PROYECTO DESARROLLO Y OPTIMIZACION DE TECNOLOGIAS DE BIORREMIEDIACION PARA LA RECUPERACION DE SUELOS EXPUESTOS A CONTAMINACION CON HIDROCARBUROS EN ZONAS ANTARTICAS.

Tipo de Proyecto: PICTO 35778-2005

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: IAA – ISMER – UQAR – FFyB UBA

Introducción: El objetivo general de este proyecto es desarrollar una red de trabajo internacional a fin de definir las mejores tecnologías a aplicar en un futuro cercano para restaurar y proteger los suelos polares y los ecosistemas marinos cercanos a la contaminación por combustibles fósiles y HAPs. El proyecto tiene como objetivo general el desarrollo de técnicas de biorremediación que permitirán la aplicación a gran escala de procesos de recuperación de suelos antárticos contaminados con hidrocarburos. Dadas las estrictas condiciones ambientales y el hecho de que los microorganismos a utilizar deben ser necesariamente autóctonos (tanto por razones biológicas como por la reglamentación del SCAR) , 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. Actualmente se desarrolla la segunda etapa, que consiste en 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, etc) Esta etapa tendrá una duración estimada de 3 a 4 años. Se espera poder realizar, luego de estas etapas, un proceso de biorremediación a escala real que permita reducir el nivel de hidrocarburos contaminantes en Base Jubany, el sitio seleccionado para el desarrollo de las mencionadas etapas. La metodología desarrollada podrá eventualmente ser aplicada (en la misma forma o con las modificaciones impuestas por el ambiente) para tratamiento de suelos contaminados de otras bases antárticas. Se utilizarán tecnologías desarrolladas en los países participantes y se determinaran los factores claves que controlan el éxito o el fracaso de dichas tecnologías. El paso final del proyecto será la transferencia de las tecnologías exitosas a los países que lo requieran. Este proyecto se realiza en forma conjunta con el grupo de química del IAA.

Meta Específica: Durante esta Campaña Antártica se continuará con los ensayos iniciados en la CAV anterior acerca de las diferentes estrategias, inoculación de suelos agudamente contaminados en las Bases Jubany y Esperanza. Se comparará la eficiencia de inóculos inmovilizados y no inmovilizados. Se analizará la factibilidad de realizar ensayos de biorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos in situ a escala real, utilizando el diseño de biopilas.

Tareas: (1) Realizar un ensayo de biorremediación de hidrocarburos utilizando suelos contaminados en forma aguda con gasoil. En sistemas de biopilas se estudiará el efecto de la inmovilización del inóculo sobre la desaparición de los contaminantes. Se utilizarán dos consorcios bacterianos diferentes (2) Evaluar la eficiencia de las diferentes fuentes de nutrientes sobre el proceso. (3) Aislar el ADN total de la comunidad microbiana presente en los diferentes sistemas arriba indicados para estudios moleculares de la composición de la comunidad bacteriana degradadora de hidrocarburos (RFLP, DGGE). (4) Realizar muestreos en 16 puntos diferentes de Base Jubany para evaluar el status de contaminación de la zona. (5) Se utilizarán suelos crónicamente contaminados y se aplicará la estrategia de bioestimulación, sin bioaumento. (6) Se desarrollará el estudio utilizando como modelo experimental biopilas o parcelas acotadas.

- **Grupo de Tareas:** MICROBIOLOGIA JUBANY

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: **Ida:** Carga General 0.7 t – 1 m³
Regreso: Carga General 0.8 t – 1 m³

Duración: 90 días

Fecha Prevista: 15 Diciembre 2010 – 15 Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Continuación del análisis del status ambiental de la zona de influencia de la Base Esperanza: Trazado de transectas de muestreo y toma de muestras de suelo en diferentes zonas de Base Esperanza. Se abarcarán zonas afectadas por la presencia de hidrocarburos de origen antrópico y puntos controles alejados de la actividad humana. (2) Análisis de características básicas de los suelos muestreados y acondicionamiento para su traslado a Buenos Aires. (3) Aislamiento de cepas y consorcios autóctonos capaces de utilizar hidrocarburos alifáticos y aromáticos como única fuente de carbono. (4) Ensayo preliminar de biorremediación in situ en un modelo de microcosmos a fin de analizar la respuesta de la flora autóctona a la presencia de hidrocarburos

- **Grupo de Tareas:** MICROBIOLOGIA ESPERANZA

Personal Afectado: 1 (uno)

Carga: **Ida:** Carga General 0.18 t – 0.3 m³
Regreso: Carga General 0.2 t – 0.3 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: 15 Diciembre 2010 – 30 Enero 2011

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO MAMIFEROS MARINOS

Tipo de Proyecto: PICTO 36054-2005

Proyecto con Cooperación Internacional.
Con Australia

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: CONICET, Museo de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, University of New South Wales (Australia)

Introducción: El conocimiento de la dieta y de la estrategia de alimentación es fundamental para comprender la ecología de los pinnípedos y, en especial, para determinar el rol que desempeña en el ecosistema antártico. Diferentes especies ocuparán diferentes nichos tróficos más o menos solapados que, a priori, estarán determinados por las capacidades fisiológicas de buceo de la especie en estudio. Dada la relación existente entre la abundancia y distribución de las presas y los predadores, las estrategias de alimentación desarrolladas y sus costos energéticos asociados, en este proyecto se propone el estudio de dichos aspectos en forma conjunta y abarcando una importante área que se extiende desde las islas Orcadas hasta el Norte de la Península Antártica. El estudio de dicha área es de fundamental importancia, dado que es allí donde existe una evidencia creciente que el calentamiento global ya está afectando la distribución y abundancia de las especies.

Meta Específica: Estudio de la performance reproductiva (producción de cachorros, peso de destete, inversión maternal) en la foca de Weddell y el elefante marino. Estudio de la composición de la dieta, su variación geográfica, estacional e interanual en pinnípedos antárticos. Análisis cuali y cuantitativo de la partición de los recursos alimentarios y la competencia intra e interespecífica por los mismos. Estudio de las posibles estrategias de alimentación empleadas por individuos de una misma especie ligando la información proveniente de la dieta con aquella proveniente de los patrones de buceo.

Tareas: (1) Colocar transmisores satelitales en machos y hembras de la especie. Recuperar animales seguidos durante la temporada próxima pasada. (2) Inmovilizar y marcar animales, tomándose muestras de sangre, grasa, bigotes y colocar registradores de tiempo y profundidad.

- **Grupo de Tareas:** MAMIFEROS PRIMAVERA

Personal Afectado: 6 (seis, 2 DNA + 4 Australia)

Carga: Ida: Carga General: 2.1 t – 5.1 m³
Regreso: Carga General 2.1 t – 5.1 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Enero 2011 – Febrero 2011

Lugar de Realización: Base Primavera

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) En el elefante marino del sur: (a) inmovilizar machos adultos, machos juveniles y hembras para realizar lavajes estomacales, (b) inmovilizar, pesar e inyectar con agua pesada 20 hembras al final de la lactancia para recapturarlas luego de su viaje de alimentación, (c) realizar censos en Punta Stranger, (d) realizar observaciones en machos y hembras de la especie durante el período reproductivo, (e) determinar posibles estrategias reproductivas

empeladas por los machos del elefante marino del sur. (2) En el lobo marino y foca de Weddell: coleccionar 30 muestras de materia fecal mensuales.

- **Grupo de Tareas:** MAMIFEROS JUBANY CAV

Personal Afectado: 5 (cinco, 4 personas PRECAV-CAV y 1 persona en CAV)

Carga: Ida: Carga General: 0,6 t – 1,05 m³
Regreso: Carga General 0.4 t – 0.7 m³

Duración: 150 días (1 persona) 90 días (4 personas)

Fecha Prevista: 20 de Noviembre 2010 al 20 de Febrero 2011 (1 persona)

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Acondicionamiento mínimo del Refugio Elefante situado a 5 Km. de la Base.

- **Grupo de Tareas:** MAMIFEROS JUBANY PRECAV

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: Ida: Carga General 0.6 t – 1.05 m³
Regreso: Carga General: ----

Duración: 150 días (1 persona) 90 días (3 personas)

Fecha Prevista: 20 Septiembre 2011 al 20 de Febrero 2012 (1 persona)
20 Septiembre 2011 al 20 de Diciembre 2011 (3 personas)

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Acondicionamiento mínimo del Refugio Elefante situado a 5 Km. de la Base.

PROYECTO MODELOS DE INTERACCION PREDADOR-PRESA ENTRE AVES ANTARTICAS Y PECES-CRUSTACEOS EN PENIN. ANTARTICA Y ARCO DE SCOTIA

Tipo de Proyecto: PICTO 36256-2005

Proyecto con Cooperación Internacional.
Con España

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: CONICET; APN, FCNyM (UNLP)

Introducción: El proyecto tiene como objetivo general analizar diversos sistemas de interacción predador-presa entre aves y peces-crustáceos distribuidos en los archipiélagos del Arco de Scotia y Oeste de la Península Antártica. Es así que se pretende interpretar las variaciones en distintas poblaciones o individuales de los predadores de segundo o

tercer nivel en función de sus interrelaciones, de la disponibilidad de las principales y de los factores ambientales más importantes (circulación oceánica, cobertura de hielo, disponibilidad de sitios de nidificación, condiciones de viento y visibilidad). Integrar la información sobre dieta y sus variaciones estacionales de las especies en estudio a fin de analizar cuali y cuantitativamente la partición de recursos alimentarios y la competencia intra e interespecífica por los mismos.

Meta Específica:

Monitoreo de los tamaños poblacionales de las colonias de aves seleccionadas, determinando eventos o estados reproductivos clave que potencialmente respondan a la variabilidad de alimento. Determinación de la intensidad de forrajeo alrededor de las distintas colonias reproductivas de aves marinas antárticas en la región de las islas Shetland del Sur y Orcadas del Sur. Estudio de la composición y variabilidad de la dieta estacional, interanual y sexual y evolución del grado de amplitud o especialización dietaria en diferentes aves reproductoras de la Isla 25 de Mayo, Isla Laurie y Oeste de la Península Antártica. Estudio del comportamiento de alimentación durante la temporada de reproducción particularmente en pingüinos y petreles. Localización de áreas de alimentación y determinación de las trayectorias de las rutas utilizadas. Para esto se deberá: a) Determinar la distribución espacio-temporal de las áreas de alimentación durante los viajes de forrajeo realizados por individuos de ambos sexos b) Determinar las distancias de la colonia a las áreas de forrajeo y las distancias recorridas durante cada viaje de alimentación c) Analizar el grado de superposición en el uso de las áreas de alimentación para los diferentes sexos. Estimación de la cantidad de recursos marinos requeridos por estas poblaciones durante la temporada reproductiva y valuación de los requerimientos energéticos individuales de las mismas, especialmente durante la época de reproducción.

Tareas: (1) Realizar censos exhaustivos durante los periodos de incubación de las especies seleccionadas con el fin de conocer el tamaño poblacional de sus colonias. (2) Determinar la cronología reproductiva y el éxito reproductivo de las especies en dos áreas seleccionadas en distintos sectores de las colonias. (3) Anillar aves adultas y pichones cercanos a la emancipación de petreles gigantes y skuas a fin de continuar con el programa de marcación y seguimiento de estas aves. (4) Obtener muestras dietarias in vivo aplicando técnicas metodológicas usuales. (5) Colocar registradores de duración y profundidad de buceo (TDR) en aves buceadoras con el fin de conocer ciertos patrones de alimentación.

- **Grupo de Tareas:** AVES JUBANY

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General 0.15 t – 0.210 m³
Regreso: Carga General 0.18 t – 0,350 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: 15 Diciembre 2010 – 15 Febrero 2011

Lugar de Realización: Península Potter. Duthoit y Punta Barton

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Traslado a Península Barton y Duthoit en embarcaciones neumáticas desde Base Jubany

Tareas: (1) Realizar censos exhaustivos durante los periodos de incubación de las especies seleccionadas con el fin de conocer el tamaño poblacional de sus colonias. (2) Determinar la

cronología reproductiva y el éxito reproductivo de las especies en dos áreas seleccionadas en distintos sectores de las colonias. (3) Anillar aves adultas y pichones cercanos a la emancipación de petreles gigantes y skúas a fin de continuar con el programa de marcación y seguimiento de estas aves. (4) Obtener muestras dietarias in vivo aplicando técnicas metodológicas usuales.

- **Grupo de Tareas:** AVES ORCADAS

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General 0.05 t – 0.140 m³
Regreso: Carga General 0.18 t – 0.350 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: 15 Diciembre 2010 – 15 Febrero 2011

Lugar de Realización: Península Mossman y Cabo Geddes

Alojamiento: Base

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

Tareas: (1) Realizar censos exhaustivos durante los periodos de incubación de las especies seleccionadas con el fin de conocer el tamaño poblacional de sus colonias. (2) Determinar la cronología reproductiva y el éxito reproductivo de las especies en dos áreas seleccionadas en distintos sectores de las colonias. (3) Anillar aves adultas y pichones cercanos a la emancipación de skuas a fin de continuar con el programa de marcación y seguimiento de estas aves. (4) Obtener muestras dietarias in vivo aplicando técnicas metodológicas usuales.

- **Grupo de Tareas:** AVES PRIMAVERA

Personal Afectado: 1 (uno)

Carga: Ida: Carga General 0.09 t – 0.140 m³
Regreso: Carga General 0,18 t – 0,350 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: 15 diciembre 2010 – 15 Febrero 2011

Lugar de Realización: Costa Danco

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas. (1) Censos de aves marinas desde el puente del Buque y en presencia de luz solar. Cada censo tiene una duración de 10 minutos seguidos de un intervalo de otros 10 minutos. Obteniéndose 3 censos por cada hora de observación.

- **Grupo de Tareas:** AVES PUERTO DESEADO

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: **Ida:** Carga General: 0,05 t – 0,14 m³
Regreso: Carga General: 0,18 t – 0,35 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: 15 diciembre 2010 - 15 febrero 2011

Lugar de Realización: Derrota del buque en regiones antárticas.

Alojamiento: Buque Puerto Deseado

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO DETERMINACION DEL STATUS ANTIOXIDANTE EN ORGANISMOS MARINOS ANTARTICOS. IMPACTO DE XENOBIOTICOS SOBRE ESPECIES CLAVE DE CADENAS TROFICAS.

Tipo de Proyecto: PICTO 36331-2005

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: UBA –UNLP - UNCPBA

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 organismos superiores de la red trófica, cuyo sistema detoxificante no está aun 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 como aves, focas y ballenas. El objetivo general de este proyecto es determinar y caracterizar que organismos antárticos pueden ser los más sensibles a las perturbaciones del medio ambiente y que respuestas biológicas pueden ser las más efectivas para detectarlas.

Meta Específica: Determinación y caracterización de los organismos sensibles a las perturbaciones del medio ambiente antártico y respuestas biológicas efectivas para detectarlas. Desarrollar trabajos experimentales con organismos de zonas costeras y de mar abierto para profundizar el conocimiento de las interacciones del ecosistema marino antártico. Identificación como resultado de 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. Se deberá tener en cuenta la influencia de factores ligados al sexo como fase reproductiva, estacionales y climáticos. Determinación de los mecanismos preventivos eficientes necesarios para preservar la biodiversidad en Antártida.

Tareas: (1) Trabajos sobre comunidades del bentos, del plancton y del necton, mediante buceo en Caleta Potter. (2) Realizar experimentos de contaminación en invertebrados bajo condiciones controladas. (3) Tomar muestras de sangre de aves y mamíferos marinos, tanto en adultos como en crías.

- **Grupo de Tareas:** FISILOGIA JUBANY

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: **Ida:** Carga General 0,300 t – 3 m³
Regreso: Carga General 0.400 t – 4 m³
Carga Frigorizada

Duración: 120 días

Fecha Prevista: Noviembre 2010 – Marzo 2011 (2 personas)
Enero 2011 – Febrero 2011 (2 personas)

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Botes Neumáticos. Buzos. Espacio en Laboratorio y Acuario con temperatura controlada. (De no existir se necesitará un espacio para construir un acuario temporal)

PROYECTO PINGÜINO EMPERADOR CERRO NEVADO

Tipo de Proyecto: INST 4 -09

**Proyecto con Cooperación Internacional
en evaluación.
Con Australia**

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: FCNyM UNLP – Australian Antarctic Division (Australia)

Introducción: Es escasa y poco relevante la información que se posee de la colonia de pingüinos emperadores localizada al sur de la isla Cerro Nevado. El objetivo de este proyecto es analizar el status poblacional de la colonia y todos los aspectos de su biología reproductiva. Por otro lado se pretende conocer todos los aspectos vinculados a la ecología trófica de esta especie, desde el conocimiento de su dieta hasta los aspectos relacionados tanto a sus ritmos de alimentación como a sus movimientos post-reproductivos, mediante el uso de tecnología satelital.

Meta Específica: Monitorear el tamaño poblacional de la colonia de emperadores de la isla Cerro Nevado, determinando eventos o estados reproductivos claves que potencialmente respondan a la variabilidad de alimento. Determinar la intensidad de forrajeo de esta especie en el área geográfica en el Este de la Península Antártica. Conocer el movimiento post-reproductivo de los adultos reproductores.

Tareas: (1) Toma de fotografías aéreas (Twin Otter) a 1500 metros de altura de la colonia de pingüino de Cerro Nevado e islas adyacentes (2) Obtención de muestras dietarias. (3) Colocación de equipos satelitales en adultos reproductores.

- **Grupo de Tareas:** EMPERADOR CERRO NEVADO PRECAV

Personal Afectado: 7 (siete, 6 DNA y 1 extranjero)

Carga: **Ida:** a confirmar
Regreso: a confirmar

Duración: 20 días en junio-julio (2 DNA) y 20 días en septiembre (4 DNA, 1 extranjero)

Fecha Prevista: Junio/Julio y Septiembre

Lugar de Realización: Sur de Isla Cerro Nevado

Alojamiento: Base Marambio, y campamentos en zona Refugio Suecia y Refugio de Bahía López de Bertodano.

Requerimientos de Apoyo: a confirmar luego de firma del convenio con la Australian Antarctic Division.

- **Grupo de Tareas:** EMPERADOR CERRO NEVADO CAV

Personal Afectado: 6 (seis, 5 DNA y 1 extranjero)

Carga: **Ida:** a confirmar
Regreso: a confirmar

Duración: 20 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010

Lugar de Realización: Sur de Isla Cerro Nevado

Alojamiento: Base Marambio, y campamentos en zona Refugio Suecia y Refugio de Bahía López de Bertodano.

Requerimientos de Apoyo: a confirmar luego de firma del convenio con la Australian Antarctic Division.

PROYECTO MONITOREO DEL ECOSISTEMA

Tipo de Proyecto: INST 05-2009

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: CONICET, APN, FCNyM (UNLP)

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 tres áreas: (1) Isla 25 de Mayo, Península Potter, (2) Bahía Esperanza, Península Antártica, y (3) Península Mossman, Isla Laurie.

Meta Específica: En el pingüino Adelia: determinar el peso de arribo de los adultos al arribar a la colonia (área 2 y 3), determinar el éxito reproductivo (áreas 1, 2 y 3), determinar el tamaño de la población reproductiva (áreas 1, 2 y 3), determinar el peso del pichón al emplume (áreas 2 y 3) y obtener información acerca de la dieta de la especie (áreas 1, 2 y 3). En el pingüino Barbijo: obtener información acerca de la dieta de la especie (área 3). Adicionalmente y con el

objetivo de confeccionar una colección ornitológica de referencia se coleccionarán aves muertas o bien sus restos óseos.

Tareas: (1) Capturar y pesar adultos reproductores en su arribo a las colonias. (2) 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. (3) 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. (4) Realizar censos exhaustivos a través de una transecta que pase por 100 nidos desde el principio de la puesta del primer huevo hasta el comienzo de las guarderías de los pichones. (5) Pesar pichones durante el periodo de emplume hasta la emancipación de los mismos. (6) Obtener datos de contenidos estomacales de adultos reproductores a efectos de obtener información de la composición de la dieta de los pichones. (7) Recolección de aves muertas y restos óseos a efectos de incrementar la colección ornitológica.

- **Grupo de Tareas:** MONITOREO ESPERANZA CAV

Personal Afectado: 3 (tres, continua el personal de la Pre-CAV)

Carga: Ida: Carga General 0.120 t – 0.210 m³
Regreso: Carga General 0, 20 t – 0,350 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: CAV 2010-2011

Lugar de Realización: Costas de la Bahía Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

- **Grupo de Tareas:** MONITOREO ESPERANZA PRECAV

Personal Afectado: 3 (tres, continúan en la CAV)

Carga: Ida: Carga General 0.120 t – 0.210 m³
Regreso: Carga Frigorizada (-20°C) 0.20 t – 0.350 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: 15 Septiembre 2010 (continua el personal en la CAV)

Lugar de Realización: Costas de la Bahía Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

- **Grupo de Tareas:** MONITOREO JUBANY CAV

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: Ida: Carga General 0,120 t – 0, 210 m³
Regreso: Carga General 0, 20 t – 0,350 m³

Duración: 150 días

Fecha Prevista: CAV 2010-2011

Lugar de Realización: Península Potter

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

- **Grupo de Tareas:** MONITOREO JUBANY PRECAV

Personal Afectado: 4 (cuatro) (mismo personal continúa en la CAV)

Carga: Ida: Carga General 0.120 t – 0.210 m³
Regreso: Carga Frigorizada (-20°C) 0.20 t – 0.350 m³

Duración: 150 días

Fecha Prevista: Septiembre 2011

Lugar de Realización: Península Potter

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

- **Grupo de Tareas:** MONITOREO ORCADAS (mismo GT Labor)

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General 0.120 t – 0.350 m³
Regreso: Carga General 0.20 t – 0.350 m³

Duración: 365 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 a febrero 2011 (según despliegue y repliegue para acceder al lugar de realización)

Lugar de Realización: Península Mossman y Cabo Geddes

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO GENOMA BLANCO

Tipo de Proyecto: INST 10-2009

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: UBA, IAA, BIOSIDUS, FFyB, Eucodis (Austria)

Introducción: El proyecto Genoma Blanco tuvo por objetivo, en primera instancia, la secuenciación completa del genoma de una bacteria antártica. Esta etapa abarcó el screening, aislamiento, selección y caracterización de bacterias sicrofílicas antárticas y la tipificación de una especie nueva, con lo cual se pasó a una segunda etapa: la secuenciación. El conocimiento de la secuencia completa del genoma dio paso a la siguiente etapa, que es el análisis (bioinformático) del genoma, es decir, comprender cuantos y qué tipos de genes porta ese genoma. Posteriormente se trabajó sobre la estructura de algunos de los productos génicos codificados en ese genoma y las funciones celulares vinculadas a la expresión de cada uno de esos genes.

Cumplidas las dos primeras etapas (descripción de una especie bacteriana nueva y secuenciación completa del genoma de *Biziona argentinensis*), el proyecto incluye también una tarea de bioprospección tendiente a la búsqueda de nuevos productos provenientes de los microorganismos sicrofílicos aislados y el análisis de su potencial aplicación en procesos biotecnológicos.

Meta Específica: Continuar las tareas de screening y bioprospección de bacterias sicrofílicas para su posterior estudio en relación a la producción de compuestos de interés biotecnológico.

Tareas: (1) Tomar muestras de diferentes biotopos y aislar bacterias sicrofílicas en diferentes medios de cultivo. (2) Purificar las cepas aisladas y realizar la caracterización bioquímica básica en laboratorio. (3) Aislar el ADN total de los aislamientos. (4) Realizar la amplificación (PCR) del gen ARNr 16S y purificación de los productos de amplificación. (5) Conservar por liofilización y criopreservación los aislamientos para su traslado y posterior estudio en Buenos Aires y en Austria (Eucodis). (6) Tomar muestras para búsquedas de arqueas antárticas.

- **Grupo de Tareas:** GENOMA BLANCO (mismo GT Microbiología Jubany)

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: Ida: Carga General: 0,7 t – 1 m³
Regreso: Carga General: 0,8 t – 1 m³

Duración: 90 días

Fecha Prevista: 15 Diciembre 2010 – 15 Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO MEDICINA ANTARTICA

Tipo de Proyecto: INST S/N - En evaluación.

Organismo Ejecutor: DNA

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 estresogénicos (frío, aislamiento geográfico, condiciones extremas, ritmos circadianos y circanales de luz y oscuridad, etc.) que afectan el equilibrio de la salud en las poblaciones de las bases antárticas.

Tareas: (1) Control de patologías de mayor prevalencia de acuerdo a los efectos locales y sistémicos de los factores estresogénicos. (2) Control estadístico de consultas médicas efectuadas en la base, revelamiento de los diagnósticos presuntivos y atenciones y/o tratamientos médicos. (3) Evaluación del gerenciamiento profesional en los casos presentados. (4) Evaluación precampaña del estado psico-físico del personal participante. (5) Verificación cualitativa y cuantitativa de los casos que presente stress psicológico, alteraciones conductuales y/o depresión in situ durante la campaña y evaluación postcampaña de los casos registrados. (6) Estudio de los 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 Tareas:** MEDICINA JUBANY

Personal Afectado: 3 (tres)

Carga: Ida: Carga General 0.05 t – 1 m³
Regreso: Carga General 0.05 t – 1 m³

Duración: 30 días

Fecha Prevista: Inicio CAV 2010/2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base Jubany

Requerimientos de Apoyo: Traslado a las bases Esperanza, Decepción, Primavera y Brown de existir posibilidad de transporte.

PROGRAMA
CIENCIAS FISICO – QUIMICAS

PROYECTO IMPACTO DEL RETROCESO GLACIARIO INDUCIDO POR EL CALENTAMIENTO GLOBAL SOBRE LA DISTRIBUCION DE LAS MACROALGAS BENTONICAS EN UN ECOSISTEMA COSTERO ANTARTICO (CALETA POTTER, ISLA 25 DE MAYO, ISLAS SHETLAND DEL SUR).

Tipo de Proyecto: PICTA-7-2008-2011

Proyecto con Cooperación Internacional.
Con Alemania

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Introducción: El cambio climático es un fenómeno de alcance global cuya expresión se encuentra magnificada en las regiones polares. Los sistemas glaciares del oeste de la península antártica responden en forma directa al cambio climático de las últimas décadas por medio del retroceso en su extensión y el incremento en la producción de agua de derretimiento. Este proceso, además de contribuir al incremento del nivel del mar afecta directamente a los ecosistemas antárticos cuya dinámica y estructura se encuentra íntimamente ligadas a la del hielo. Un efecto directo del retroceso glaciar es la apertura de nuevas áreas libres de hielo para la colonización por organismos bentónicos, tanto en el intermareal como en el submareal. Asimismo, se espera que ocurra una disminución del grado de penetración de la luz en la columna de agua debido al incremento del material particulado disuelto de origen terrestre que ingresa al sistema marino modificando la distribución vertical de los productores primarios bentónicos (macroalgas) pudiendo a su vez afectar las redes tróficas costeras.

Meta Específica: El objetivo principal de este proyecto es analizar los patrones de colonización de los productores primarios en las nuevas áreas libres de hielo y estimar posibles cambios en su distribución vertical debido al aumento de la cantidad de sedimento en el agua y a las variaciones de salinidad

Tareas: (1) Realizar una colección de macroalgas e invertebrados en diferentes sitios dentro de Caleta Potter. (2) Realizar experimentos de colonización en el terreno, en tres sitios: Peñón 1-Peñón de Pesca y Baliza (3) Realizar experimentos en acuarios.

- **Grupo de Tareas:** MACROALGAS JUBANY

Personal Afectado: 2 (uno)

Carga: Ida: Carga General 0.2 t – 7.2 m³
Regreso: Carga General 0.3 t

Duración: 1 persona 150 días, 1 persona 120 días

Fecha Prevista: Noviembre – Marzo 2011 (1 persona)
Diciembre 2010 – Marzo 2011 (1 persona)

Lugar de Realización: Base Jubany – Isla 25 de Mayo- Shetland del Sur- Antártida

Alojamiento: Base Jubany – Laboratorio Dallman

Requerimientos de Apoyo: Zodiac con motores fuera de borda y salidas de buceo.

- **Grupo de Tareas:** MACROALGAS JUBANY PRECAV

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General
Regreso: Carga General

Duración: 1 persona -180 días, 1 persona - 60 días

Fecha Prevista: Octubre 2011 – sigue en CAV
Octubre 2011 – Noviembre 2011

Lugar de Realización: Base Jubany – Isla 25 de Mayo- Shetland del Sur- Antártida

Alojamiento: Base Jubany – Laboratorio Dallman

Requerimientos de Apoyo: Zodiac con motores fuera de borda y salidas de buceo.

PROYECTO CLICOPEN-PLANCTON

Tipo de Proyecto: PICTO 35562-2005

**Proyecto con Cooperación Internacional
en evaluación.**
Con Alemania y Canadá

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research (AWI, Alemania), Institut des Sciences de la Mer de Rimouski (ISMER, Canadá)-CONICET-IAA.

Introducción: El objetivo del proyecto CLICOPEN es el estudio de los efectos del derretimiento glaciario sobre los sistemas planctónicos en el Oeste de la Península Antártica. El desarrollo del presente proyecto se encuentra asociado a ECOS-JUBANY.

Meta Específica: Estudio del efecto del derretimiento de los glaciares en la dinámica de los sistemas planctónicos. Estudio de la variación temporal en la composición de las comunidades planctónicas. Estudio de la dinámica de partículas (vivas y no vivas) y de las características físico-químicas (salinidad, temperatura, nutrientes, irradiancia, etc.) durante la estación de deshielo en la columna de agua de Caleta Potter.

Tareas: (1) Obtener muestras de la columna de agua para el estudio de las comunidades planctónicas a lo largo de gradientes de salinidad entre el frente glaciario y aguas abiertas. (2) Medir parámetros físicos y químicos de la columna de agua (salinidad, temperatura, pH, nutrientes) mediante estaciones oceanográficas. (3) Medir la penetración de la luz en la columna de agua mediante estaciones oceanográficas. (4) Medir en continuo la temperatura en la columna de agua a profundidad fija. (5) Recolectar muestras para su análisis mediante citometría de flujo y microscopía. (6) Analizar y procesar muestras en laboratorio. (7) Realizar muestreos de zooplancton con redes y experimentos de pastoreo. (8) Estudios experimentales de la respuesta de los organismos a diferentes condiciones de salinidad y temperatura.

- **Grupo de Tareas:** CLICOPEN JUBANY VERANO

Personal Afectado: 3 (2 DNA, 1 Extranjero)

Carga: Ida: Carga General 0.05 t – 2 m³
Regreso: Carga General 0.08 t – 2.5 m³

Duración: 90 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – marzo 2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base Jubany

Requerimientos de Apoyo: Botes Neumáticos. Buzos.

- **Grupo de Tareas:** CLICOPEN JUBANY PRECAV (mismo personal cont. en CAV)

Personal Afectado: 3 (2 DNA y 1 Extranjero)

Carga: Ida: Carga General 0.05 t – 2 m³

Regreso: ----

Duración: 90 días

Fecha Prevista: Septiembre 2011 – Noviembre 2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Botes Neumáticos. Buzos.

PROYECTO COMUNIDADES BENTONICAS ANTARTICAS: UN ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO PARA ANALIZAR EL POSIBLE IMPACTO DEL CALENTAMIENTO GLOBAL.

Tipo de Proyecto: PICTO 36326-2005

Proyecto con Cooperación Internacional.
Con Alemania

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Universidad Nacional de Córdoba (UNC, Córdoba), Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research (AWI, Alemania)-CONICET-UNLP-DNA/IAA.

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 Jubany) y 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 ambiente 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: Análisis de la estructura de las comunidades bentónicas de Caleta Potter y su dinámica a corto, mediano y largo plazo, en especial relación a los procesos del cambio global. Análisis de los procesos de colonización y sucesión y su relación con eventos de reclutamiento. Evaluación de las respuestas fisiológicas (crecimiento, reproducción, reservas energéticas) de los organismos bentónicos con relación a la disponibilidad de alimentos, tanto en cantidad como en calidad. Determinación de los recursos disponibles a lo largo del ciclo

anual y la posible variación interanual. Conocimiento de los mecanismos de provisión de energía al bentos (resuspensión, caída de partículas, advección de material alóctono). Estimación de 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: (1) Recolección de muestras de invertebrados marinos mediante buceo en Caleta Potter. (2) Experimentos de sucesión de comunidades bentónicas (3) Experimento en acuarios.

- **Grupo de Tareas:** BENTOS JUBANY VERANO

Personal Afectado: 3 (tres)

Carga: Ida: Carga General 0.5 t – 7.2 m³
Regreso: Carga General 0.5 t – 7.2 m³

Duración: 100 días

Fecha Prevista: Enero 2011– Abril 2011

Lugar de Realización: Base Jubany, Isla 25 de Mayo, Islas Shetland del Sur.

Alojamiento: Base Jubany, Laboratorio Dallman

Requerimientos de Apoyo: Botes Zodiaks, personal y equipo de buceo a diario.

PROYECTO ECOS JUBANY

Tipo de Proyecto: INST-01-2009

Proyecto con Cooperación Internacional.
Con Alemania

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research (AWI, Alemania), -IAA-MACN-UNCOR-UNLU-UNLP

Introducción: ECOS-JUBANY se viene ejecutando como proyecto institucional de DNA-IAA desde 2005 hasta el presente. Los objetivos centrales de este proyecto son la adquisición y el 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. Al desarrollo del presente proyecto se encuentra asociado CLICOPEN-PLANCTON.

Meta Específica: Estudio de la dinámica de partículas (vivas y no vivas) y de las características físico-químicas (salinidad, temperatura, nutrientes, irradiancia, etc.) a largo plazo en la columna de agua de Caleta Potter. Estudio del efecto del derretimiento de los glaciares en la dinámica de los sistemas planctónicos (en coordinación con el proyecto CLICOPEN). Estudio de los efectos del retroceso glaciar sobre la colonización de nuevos espacios por las microalgas bentónicas.

Tareas: (1) Medir la clorofila y el material particulado en suspensión a profundidades fijas en la columna de agua mediante estaciones oceanográficas. (2) Medir parámetros físicos y químicos de la columna de agua (salinidad, temperatura, pH, nutrientes) mediante estaciones oceanográficas. (3) Medir de la penetración de la luz en la columna de agua mediante estaciones oceanográficas. (4) Analizar y procesar muestras en laboratorio. (5) Medir la RUV submarina y atmosférica a lo largo del año. (6) Colaboración con diferentes proyectos que requieran muestras anuales.

- **Grupo de Tareas:** ECOS JUBANY

Personal Afectado: 2 (dos, 1 persona PRECAV-CAV y 1 persona en CAI)

Carga: **Ida:** Carga General 0,2 t – 7.2 m³
Regreso: Carga General 0,3 t

Duración: 1 persona 365 días, 1 persona 150 días

Fecha Prevista: Continua de precav - CAV 2010-2011
CAI diciembre 2010 a diciembre 2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Botes Neumáticos. Buzos.

PROYECTO MAGNETOSFERA

Tipo de Proyecto: INST-13-2010/2011

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

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 altitud (bases Belgrano y San Martín) provocan fuertes perturbaciones en las capas ionosféricas y en el campo magnético terrestre.

Meta Específica: Incrementar los conocimientos de la transferencia de energía desde el espacio interplanetario a la atmósfera terrestre y determinación de las fuentes de las perturbaciones observadas en las bases antárticas.

Tareas: (1) Realizar registros continuos de la variación de los componentes del campo magnético. (2) Efectuar registros de las pulsaciones magnéticas en los rangos PC2, PC3, PC4 y PC5. (3) Realizar sondeos ionosféricas de incidencia vertical por el método pulsado. (4) Realizar mediciones de la absorción ionosférica de ruidos cósmicos. (5) Efectuar observaciones periódicas del campo magnético absoluto (6) Efectuar la renovación del Sondador Ionosférico en los Laboratorios San Martín y Belgrano.

- **Grupo de Tareas:** MAGNETOSFERA BELGRANO II

Personal Afectado: 4 (tres)

Carga: **Ida:** Carga General 0.5 t – 1 m³
Regreso: Carga General 0.2 t – 0.51 m³

Duración: 395 días

Fecha Prevista: Enero 2011-Febrero 2012

Lugar de Realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Alojamiento, víveres y equipos antártico de vestuario durante su estadía.

- **Grupo de Tareas:** MAGNETOSFERA SAN MARTIN

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General 5 t – 1 m³
Regreso: Carga General 2 t – 0.51 m³

Duración: 395 días

Fecha Prevista: Febrero 2011 – Marzo 2012

Lugar de Realización: Base San Martín

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Alojamiento, víveres y equipos antártico de vestuario durante su estadía.

PROYECTO OZONO SONDEO

Tipo de Proyecto: INST-04-2010/2011

Proyecto con Cooperación Internacional
Con España, Finlandia e Italia

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Servicio Meteorológico Nacional, Instituto de Física Atmosférica de Roma (IFAR, Italia), Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial de España (INTA, España), Instituto Nacional de Meteorología de España (INM, España), Instituto Meteorológico Finlandés (IMF, Finlandia), Organización Meteorológica Mundial (OMM). Consejo de Nacional de Investigaciones de Italia (CNR).

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: Durante la campaña Antártica 2011, se efectuaran 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 estratosferitas polares y presencia de aerosoles. Así también estudiar la influencia de fenómenos naturales cíclicos, aleatorios y las acciones producidas por el hombre. Realizar mediciones de radiación ultravioleta (UV) para el proyecto RACRUV (Red Antártica para la Vigilancia y Caracterización de la Radiación Ultra Violeta).

Tareas: (1) Realizar mediciones de la abundancia de ozono en las bases Belgrano II. (2) Determinar la distribución vertical de la columna de ozono mediante el análisis UMKHER y ozonosondeos con globos. (3) Realizar mediciones de la radiación UV-B con el

espectrofotómetro Brewer y biómetro UV 501. (4) Realizar mediciones de radiación UV de amplio espectro con el radiómetro NILU-UV. (5) Efectuar mediciones de la variación de SO₂ y NO₂. (6) Realizar la calibración y el contraste de los espectrofotómetros Brewer. (7) Realizar la calibración y el contraste de los radiómetros NILUS UV en Marambio, Ushuaia y Belgrano. (8) Determinación de distintos parámetros de NEPs (nubes estratosferitas polares) mediante el LIDAR instalado en la campaña 2009 (9) Efectuar el procesado de los datos adquiridos y remitirlos al Servicio Meteorológico Nacional, al Instituto de Física Atmosférica de Roma (IFAR), al Instituto Nacional Aeroespacial de España (INTA), al Instituto Nacional de Meteorología de España (INM) y al Instituto Meteorológico Finlandés (IMF) para su posterior remisión al Centro Mundial de Datos de Ozono de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). (10) Instalar en el Laboratorio Belgrano dos espectrógrafos NEVA. (11) Realizar mediciones de compuestos halogenados (OCIO, BrO) presentes en la estratosfera antártica mediante el espectrógrafo NEVA (Convenio IAA, INTA España) (12) Continuar las pruebas con equipo TECO en Base Belgrano II tendientes a efectuar mediciones de ozono troposférico. (13) Continuar registros en el Laboratorio Belgrano mediante un fotómetro solar CIMEL que para determinar el espesor óptico de aerosoles.

- **Grupo de Tareas:** OZONO BELGRANO II

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: Ida: Carga General 5.3 t – 12.83 m³ (1)
Regreso: Carga General 2.625 t – 5.025 m³ (2)

(1) Conformada por 40 Tubos de Helio (2.9 t – 4.6 m³) + 5 Tubos de Nitrógeno (0.4 t – 0.725 m³) + Insumos Generales (1 t – 1.5 m³) + 20 Cajas insumos lanzamientos de Ozonosondeos y Nuevo Equip. Neva (1 t – 6 m³) + Tambor de combustible 200 ltrs.

(2) Conformada por 28 Tubos de Helio (2.125 t – 4.025 m³) + Carga General (0.5 t – 1 m³).

Duración: 395 días

Fecha Prevista: Enero 2011 Febrero 2012

Lugar de Realización: Base Belgrano II

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Alojamiento, víveres y equipo antártico de vestuario durante la estadía.

Tareas: (1) Realizar mediciones de la abundancia de ozono en las base Marambio. (2) Realizar mediciones de radiación UV de amplio espectro con el radiómetro NILU-UV. (3) Efectuar mediciones de la variación de SO₂ y NO₂. (4) Realizar la calibración y el contraste de los radiómetros NILUS UV. (5) Efectuar el procesado de los datos adquiridos y remitirlos al Servicio Meteorológico Nacional, al Instituto de Física Atmosférica de Roma (IFAR), al Instituto Nacional Aeroespacial de España (INTA), al Instituto Nacional de Meteorología de España (INM) y al Instituto Meteorológico Finlandés (IMF) para su posterior remisión al Centro Mundial de Datos de Ozono de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). (6) Realizar mediciones de compuestos halogenados (OCIO, BrO) presentes en la estratosfera antártica mediante el espectrógrafo NEVA.

- **Grupo de Tareas:** OZONO MARAMBIO

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General 0.7 t – 1 m³
Regreso: Carga General 0.2 t – 0.5 m³

Duración: 395 días

Fecha Prevista: Octubre 2010 – Diciembre 2011. Se recomienda enviar al Operador en oportunidad en que se efectúa el relevo de la dotación invernante de la base (últimos días de octubre) afectos de lograr una mejor integración de nuestro/nuestros componentes como Dotación de la misma.

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Alojamiento, víveres y equipo antártico de vestuario durante la estadía.

Tareas: (1) Realizar mediciones de la abundancia de ozono en la base San Martín. (2) Determinar la distribución vertical de la columna de ozono mediante el análisis UMKHER. (3) Realizar mediciones de la radiación UV-B con el espectrofotómetro Brewer y biómetro UV 501.

- **Grupo de Tareas:** OZONO SAN MARTIN

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General 1 t – 0.5 m³
Regreso: Carga General 0.5 t – 0.3 m³

Duración: 395 días

Fecha Prevista: Febrero 2011 - Marzo 2012

Lugar de Realización: Base San Martín

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Alojamiento, víveres y equipo antártico de vestuario durante la estadía.

PROYECTO EFECTO INVERNADERO

Tipo de Proyecto: INST-04-2010/2011

Proyecto con Cooperación Internacional
Con Italia-ICES-CNR

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: IAA/DNA-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.

Meta Específica: Incremento del conocimiento, respecto al aumento paulatino del efecto invernadero. Monitoreo de la variación del dióxido de carbono en Base Jubany 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 Antropológicas.

Tareas: (1) Efectuar mediciones de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera a largo del año. (2) 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). (3) Efectuar los controles y contrastes de los tubos patrones de la estación con los cilindros patrones nacionales depositados en Roma. (4) Efectuar los controles y calibraciones de los sistemas medidores y analizadores de CO₂. (5) Actualizar la base de datos y confeccionar los gráficos de progreso de CO₂. (6) Realizar la operación y mantenimiento del equipamiento satelital de acceso a Internet de Base Jubany. (7) Entrenar al personal de relevo en la siguiente CAI (8) Mantener verificado y actualizado el inventario de existencias (10) Cooperar en las tareas en que fuere menester, de acuerdo a sus conocimientos profesionales y atendiendo a necesidades de los Proyectos Científicos.

- **Grupo de Tareas:** INVERNADERO JUBANY INVIERNO

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General 2 t – 2.5 m³ (incluye 14 tubos de CO₂)
Regreso: Carga General 2 t – 2.5 m³ (incluye 14 tubos de CO₂)

Duración: 365 días

Fecha Prevista: CAI 2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Alojamiento, víveres y equipo antártico durante su estadía.

- **Grupo de Tareas:** INVERNADERO JUBANY VERANO

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General 0.1 t – 0.2 m³
Regreso: Carga General 0.1 t – 0.2 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: CAV 2010/2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Alojamiento, víveres y equipo antártico durante su estadía.

PROYECTO CRUCE DE CORRIENTES EN EL TALUD ANTARTICO (ACROSS)

Tipo de Proyecto: INST-04-2009

Proyecto con Cooperación Internacional
Con EEUU y España

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Texas A&M University (TAMU, Estados Unidos), National Science Foundation (NSF, Estados Unidos), Institut Mediterrani D'Estudis Avancats (IMEDEA, Universidad de las Islas Baleares, España).

Introducción: El proyecto Cruce de Corrientes en el Talud Antártico (ACROSS) es una contribución al programa IPY SASSI (Synoptic Antarctic Shelf-Slope Interactions) actividad N° 9. Se pretende entender mejor aquellos procesos que ocurren alrededor de Antártida, que contribuyen a la circulación global meridional, proveyendo una fuente de agua densa y fría que fluye hacia el Norte para renovar los océanos profundos. La redistribución de calor oceánico de gran escala por la Circulación Meridional está conectada al clima global. Así los procesos de mezcla advectiva y turbulenta que impulsan la rama inferior de la celda meridional del Océano Austral son tópicos de investigación relevantes al clima con implicancias globales. ACROSS se focaliza en los procesos que controlan la contribución directa de la Corriente de Talud Antártica a las aguas profundas de la Corriente Circumpolar Antártica, a través de la sección occidental de la Dorsal Scotia Sur, que separa el Mar de Weddell del Mar de Scotia. El programa obtendrá los primeros fondeos de largo período de esta región de interface crítica entre el Mar de Weddell y el Océano Global. Agregará además a la base de datos hidrográficos regional las primeras mediciones de CTD en escalas pequeñas a través del talud.

Meta Específica: Caracterización de los procesos físicos que gobiernan el flujo hacia el Norte de las aguas ventiladas en el Mar de Weddell a través del Arco de Scotia y cuantificarlo. Comprende cinco objetivos particulares: (a) determinar las propiedades físicas y químicas del flujo hacia el Norte asociado con el Frente de Talud Antártico, (b) mejorar la comprensión de la trayectoria, extensión y hundimiento de las aguas del talud ventiladas hacia el Mar de Scotia, (c) estudiar el transporte hacia el Norte de las aguas profundas nuevas entre las islas Elefante y Orcadas del Sur, (d) evaluar los procesos que causan la producción local de las aguas del talud que pueden ventilar la Corriente Circumpolar Antártica mediante la circulación isopícnica a través del Arco de Scotia, (e) determinar la distribución de la mezcla diapícnica a través de la dorsal y el Frente Subantártico, incluyendo su relación con la marea e intrusiones.

Tareas: (1) Realizar mediciones hidrográficas con perfilador CTD (temperatura, salinidad y presión) y ADCP (correntómetro doppler acústico) en la porción Oeste de la dorsal Scotia en transectas a través del talud con estaciones de 2 a 10 km de separación. (2) Perfilar microestructuras de la columna de agua.

- **Grupo de Tareas:** ACROSS

Personal Afectado: 18 (dieciocho, 6 Argentina + 12 Extranjeros)

Carga: Ida: Carga General: no informada
Regreso: Carga General: no informada

Duración: 30 días

Fecha Prevista: Febrero 2010/Marzo 2010

Lugar de Realización: Pasaje Philip (entre las islas Elefante y Orcadas del Sur)

Alojamiento: Buque

Requerimientos de Apoyo: Transporte de personal y carga al Buque Puerto Deseado, utilización de guinche oceanográfico, realización de barimetría de la zona, datos de apoyo (profundidad, posición, datos meteorológicos, etc) Uso de laboratorios, personal de apoyo del Buque (guincheros, personal de maniobras), equipo de seguridad a bordo (salvavidas, arnés, HT), comida para guardias nocturnas. Recepción de cargas desde el extranjero.

PROYECTO MONITOREO AMBIENTAL DE CONTAMINANTES QUIMICOS

Tipo de Proyecto: INST 06-2009

Proyecto con Cooperación Internacional en evaluación.

Con Canadá

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Institut des Sciences de la Mer de Rimouski (ISMER, Canadá)- FFYB (UBA)- Universidad de Quebec

Introducción: La Antártida es considerada como una de las últimas regiones prístinas del planeta y existe un consenso mundial respecto a la necesidad de preservar sus recursos y su ambiente natural. Es así que 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.

En concordancia con estas recomendaciones, y conjuntamente con numerosas instituciones nacionales e internacionales, el Instituto Antártico Argentino ha realizado estudios sobre niveles de elementos traza (Cd, Cu, Hg, Pb, Zn) desde mediados de los años 90 y recientemente ha incorporado mediciones de contaminantes orgánicos persistentes (HAPs, BPCs, compuestos organo metálicos).

Asimismo 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 Antártida a través de la atmósfera y las corrientes marinas.

Meta Específica: El proyecto persigue dos objetivos principales: (1) Objetivos de Manejo: los cuales proveerán información para la toma de decisiones, tales como: evaluación de niveles de contaminantes en sitios impactados, mecanismos de alerta para procesos de deterioro ambiental e identificación de actividades responsables del deterioro ambiental. (2) Objetivos Científicos: los cuales contribuirán a un mayor conocimiento de los procesos de contaminación costera, tales como: establecer los niveles basales de elementos traza y sustancias tóxicas persistentes en el ambiente marino antártico, identificar biomonitores, evaluar si existen procesos de bioacumulación y biomagnificación de contaminantes, contribuir al conocimiento de los ciclos biogeoquímicos de los elementos traza, contribuir al conocimiento del transporte de contaminantes hacia altas latitudes y evaluar la posible movilización de contaminantes asociada al cambio climático.

Tareas: (1) Muestreo de suelos superficiales, sbsuperficiales y permafrost en los alrededores de la Base Esperanza.

- **Grupo de Tareas:** CONTAMINACION ESPERANZA

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: **Ida:** Carga General 0.5 t - 1 m³
Regreso: Carga General 1 t - 1 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Enero- Febrero 2011

Lugar de Realización: Base Esperanza y alrededores

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Se requiere uso de vehículos terrestres para traslado de materiales científicos. Provisión de equipo de comunicaciones con la base.

Tareas: (1) Muestreo de sedimentos marinos superficiales costeros en Bahía Guardia Nacional (desde Punta Stranger hasta Punta Duthoit) (2) Revelamiento de la zona de hundimiento de buque Explorer, toma de muestra para determinación de hidrocarburos en aguas superficiales.

- **Grupo de Tareas:** CONTAMINACION JUBANY

Personal Afectado: 2 (dos, 1 extranjero y 1 DNA)

Carga: Ida: Carga General 0.5 t – 1 m³
Regreso: Carga General 1 t – 1 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Enero 2011 - Febrero 2011

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

Alojamiento: Base (1) y Buque (2)

Requerimientos de Apoyo: (1) Se requiere de al menos 96 hs. de bote para navegar en Bahía Guardia Nacional. Uso de vehículos terrestres para traslado de materiales científicos. Provisión de equipos de comunicaciones con la Base. Trajes antiexposición. (2) Traslado desde Base Jubany a zona de hundimiento del buque Explorer. Se requiere apoyo logístico, trajes antiexposición y uso de embarcación menor del buque.

PROYECTO DESARROLLO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS

Tipo de Proyecto: INST 12-2009

Organismo Ejecutor: DNA/IAA

Organismos Participantes: ---

Introducción: Estudio sobre aplicación de energías alternativas y sus aplicaciones.

Meta Específica: Reducir el consumo de combustible fósil en un 50 % en un término de 15 años.

Tareas: (1) Ensayos y desarrollo de energía eólica biogas, fotovoltaica.

- **Grupo de Tareas:** ENERGIAS ALTERNATIVA

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: **Ida:** Carga General 0.15 t – 0.77 m3
Regreso: Carga General 0.05 t – 0.308 m3

Duración: 120 días

Fecha Prevista: Noviembre 2010 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO MULTIDICCIPLINARIO BAHIA PARAISO

Tipo de Proyecto: INST N° 11

Organismo Ejecutor: DNA/IAA

Organismos Participantes: DNA/IAA/PNA/SENID

Introducción: La región occidental de la península Antártica, ha sido la mas afectada por el calentamiento climático, registrándose un incremento de 2.5 °c desde la década de 1950. Se busca obtener información básica de la zona que permitirá implementar otros proyectos científicos; y obtener parámetros hidrográficos y meteorológicos con el fin de evaluar los efectos del cambio climático en el área.

Meta Específica: Profundizar en el conocimiento de la circulación marina en la Bahía Paraíso. Conocer la estructura térmica y salina de la columna de agua en la Bahía Paraíso y correlacionarla con las variables químicas y biológicas. Evaluar la influencia de las variables meteorológicas sobre el comportamiento del océano. Comparar con la base de datos históricos, en que medida el cambio climático esta afectando a esta región de alta producción primaria, que alberga diversidad de especies tales como aves y mamíferos marinos. Conocer con la tendencia de la temperatura (calentamiento) y la salinidad (aporte de agua de fusión). Correlacionar la respuesta de las señales acústicas de 150 Khz. provenientes del perfilador de corrientes con muestras biológicas, que permitirá evaluar la variación de la respuestas 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. Extender los estudios realizados al estrecho Gerlache y Mar de la Flota. Estudiar las comunidades bentónicas de la zona y compararlas con las de las otras regiones antárticas.

Tareas: (1) Instalar estación meteorológica automática en la base Brown. (2) Delinear la geografía de las costas mediante el uso de Posicionador Global Satelital (GPS) con bote neumático. (3) Realizar batimetría de Bahía Paraíso y canales Argentinos Norte y Sur y Marinero. (4) Realizar mediciones de corrientes a distintas profundidades con Perfilador de Corrientes Acústico Doppler (ADCP). (5) Realizar estaciones oceanográficas con Perfilador de Temperaturas, Salinidad y Presión (CTD). (6) Obtener muestras para análisis químicos y biológicos (salinidad, nutrientes, clorofila, ph., fitoplancton, oxígeno disuelto, etc.) (7) Obtener muestras biológicas con redes. (8) Obtener muestras de sedimentos de tierra, fondo

marino y agua de mar para análisis de contaminantes de hidrocarburos. (9) Correlacionar señales acústicas de ADCP con muestras biológicas. (10) Tareas de buceo en áreas costeras.

- **Grupo de Tareas: MULTIDISCIPLINARIO BAHIA PARAISO**

Personal Afectado: 14 (catorce)

Carga: **Ida:** Carga General 1 t – 3 m³
Regreso: Carga General 0.5 t – 3 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: CAV 2010-2011

Lugar de Realización: Bahía Paraíso, Base Brown y estrecho Gerlache.

Alojamiento: Base Brown y embarcación de oportunidad.

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) ; buzos y equipos de buceo de PNA.

**PROGRAMA
GESTION AMBIENTAL Y TURISMO**

PROYECTO GESTION DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTORICOS

Tipo de Proyecto: GAT N° 01

Organismo Ejecutor: DNA

Organismos Participantes: ---

Introducción: El objetivo principal del proyecto es supervisar una adecuada gestión de los Sitios y Monumentos Históricos propuestos por Argentina, particularmente lo relativo a aquellas cuestiones vinculadas a su conservación y visita del turismo, de conformidad con las disposiciones contenidas en el Anexo V del Protocolo de Madrid así como con las resoluciones del Tratado Antártico asociadas al manejo de visitantes.

Meta Específica: Supervisar el cumplimiento de las normas arriba enunciadas así como evaluar, diseñar e implementar medidas de manejo adicionales que propendan a un más efectivo cumplimiento de dichas normas.

Tareas: (1) Informar sobre el estado general de la cabaña y demás instalaciones asociadas. (2) Supervisar el cumplimiento de las directrices de la Resolución 1 (2007) por parte de los visitantes. (3) Diseñar propuestas para la implementación de medidas adicionales de gestión en el sitio.

- **Grupo de Tareas:** GESTION CERRO NEVADO

Personal Afectado: 3 (tres)

<u>Carga:</u>	<u>Ida:</u>	Carga General 0.1 t – 0.6 m ³
	<u>Regreso:</u>	Carga General 0.05 t – 0.3 m ³

Duración: 20-30 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Febrero 2011

Lugar de Realización: Refugio Cerro Nevado (Isla Cerro Nevado)

Alojamiento: Campamento

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Informar sobre el estado general del SMH 42. (2) Diseñar directrices para visitantes (3) Diseñar propuestas para la implementación de medidas adicionales de gestión en el sitio.

- **Grupo de Tareas:** GESTION SMH ORCADAS
(El GT SMH ORCADAS podrá reemplazarse por el GT SMH ESPERANZA según las oportunidades de traslado durante la CAV 2010/2011).

Personal Afectado: 2 (dos)

<u>Carga:</u>	<u>Ida:</u>	Carga General 0.05 t – 0.3 m ³
	<u>Regreso:</u>	Carga General 0.05 t – 0.3 m ³

Duración: 30 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Febrero 2011

Lugar de Realización: Base Orcadas

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) Informar sobre el estado general del SMH 39. (3) Proponer directrices para visitantes (4) Diseñar propuestas para la implementación de medidas adicionales de gestión en el sitio.

- **Grupo de Tareas:** GESTION SMH ESPERANZA
(El GT SMH ESPERANZA podrá reemplazarse por el GT SMH ORCADAS según las oportunidades de traslado durante la CAV 2010/2011).

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: **Ida:** Carga General 0.05 t – 0.3 m³
 Regreso: Carga General 0.05 t – 0.3 m³

Duración: 15 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Febrero 2011

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO MONITOREO AMBIENTAL MARAMBIO

Tipo de Proyecto: GAT N° 03

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: Fuerza Aérea Argentina

Introducción: El objetivo principal del proyecto es iniciar y 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.

Meta Específica: Identificar, cuantificar y eventualmente remediar 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: (1) Tomar muestras de agua y suelo. (2) Procesar los datos relativos a las muestras obtenidas. (3) Evaluar los datos obtenidos. (4) Aislar microorganismos autóctonos capaces de metabolizar los contaminantes (hidrocarburos alifáticos, aromáticos, etc.). (5) Identificar fuentes responsables de posibles eventos de contaminación. (6) Implementar programas de remediación.

- **Grupo de Tareas:** MONITOREO AMBIENTAL MARAMBIO

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: 0.08 t – 0.30 m³
Regreso: 0.08 t – 0.30 m³
Carga en Pre-Cámara (4°) 0.025 t – 0.070 m³
Carga Frigorizada (-20°) 0.025 t – 0.070 m³

Duración: 30 días

Fecha Prevista: Enero 2011 – Febrero 2011

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO GESTION DE BASES ANTARTICAS

Tipo de Proyecto: GAT N° 4

Organismo Ejecutor: DNA

Organismos Participantes: ---

Introducción: El objetivo principal del proyecto es mantener un esquema de supervisión permanente del desarrollo de la gestión ambiental 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, tanto a nivel nacional como del Sistema del Tratado Antártico

Tareas: (1) Supervisar el grado de cumplimiento de la normativa vigente asociada a la gestión del medio ambiente en bases antárticas (2) Proponer enmiendas a los procedimientos, practicas e insumos necesarios asociadas a dicha gestión (3) Recopilar información relevante para el desarrollo y actualización de actividades de gestión del medio ambiente.

- **Grupo de Tareas:** GESTION BASES

Personal Afectado: 2/3 (dos a tres)

Carga: Ida: Carga General: ----
Regreso: Carga General: ----

Duración: 30/40 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 a Febrero 2011

Lugar de Realización: Bases Antárticas Argentinas, según oportunidad de traslado de personal durante CAV2010/11)

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

**PROGRAMA
MUSEO**

PROYECTO CONSERVACION DE REFUGIOS HISTORICOS

Tipo de Proyecto: INST N° 07-2009

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Introducción: El objetivo del 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.

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.

Tareas: (1) Realizar la reparación externa e interna de las habitaciones de la casa (cambio de maderas del piso y pared y colocación de capas de materiales impermeables entre las paredes externas e internas, etc.) para su conservación.

- **Grupo de Tareas:** MUSEOANTAR

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: Ida: Carga General 0,1 t – 0,80 m³
Regreso: Carga General 0,1 t – 0,80 m³

Duración: 60 días

Fecha Prevista: Enero – Febrero 2011

Lugar de Realización: Isla Cerro Nevado

Alojamiento: Campamento

Requerimientos de Apoyo: Depósito DNA-Marambio

**PROGRAMA
EDUCACION Y CULTURA**

PROYECTO EDUCACIÓN ANTÁRTICA

Tipo de Proyecto: RRII N° 01

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: UNTREF

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.

Meta Específica: Concientizar 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 contribuya a fortalecer la identidad de la actividad argentina en la Antártida.

Tareas: (1) Realización de experiencias educativas en las Bases Jubany. Esperanza y Marambio

- **Grupo de Tareas:** EDUCACION JUBANY

Personal Afectado: 7 (siete)

Carga: Ida: Carga General ---
Regreso: Carga General ---

Duración: 7 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010- Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Jubany.

Alojamiento: Bases

Requerimientos de Apoyo: Apoyo logístico en Jubany.

Tareas: (1) Realización de experiencias educativas en las Bases Esperanza.

- **Grupo de Tareas:** EDUCACION ESPERANZA (mismo GT Jubany)

Personal Afectado: 7 (siete)

Carga: Ida: Carga General ---
Regreso: Carga General ---

Duración: 7 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010- Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Esperanza.

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Apoyo logístico en Esperanza.

Tareas: (1) Realización de experiencias educativas en las Base Marambio.

- **Grupo de Tareas:** EDUCACION MARAMBIO (mismo GT Jubany)

Personal Afectado: 7 (siete)

Carga: Ida: Carga General ---
Regreso: Carga General ---

Duración: 7 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010- Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Marambio.

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Apoyo logístico en Marambio.

PROYECTO CULTURA ANTARTICA

Tipo de Proyecto: RRII N° 02

**Proyecto con Cooperación Internacional
en evaluación.**
Con Canadá, Japón y España

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: UNTREF.

Introducción: Los proyectos de difusión artística, audiovisual y documental permiten promover el entendimiento y aprecio de los principales valores científicos, estéticos y de vida silvestre de Antártida. Constituyen una posibilidad fundamental para reflexionar sobre las problemáticas instaladas en la sociedad respecto a la conservación del medio ambiente. El proyecto se divide en: residencias de artistas argentinos y realización de obras de artistas extranjeros en Cooperación Internacional.

Meta Específica: Participación de artistas de diversas disciplinas a fin de desarrollar propuestas creativas que permitan transmitir los principales valores de Antártida para fortalecer el imaginario popular respecto a esta región.

Tareas: (1) Realizar experiencias artísticas en las Bases Jubany.

- **Grupo de Tareas:** CULTURA JUBANY

Personal Afectado: 7 (siete)

Carga: Ida: Carga General 0.24 t – 0.18 m³
Regreso: Carga General 0.24 t – 0.18 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010- Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Jubany

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ----

Tareas: (1) Realizar experiencias artísticas en las Bases Esperanza.

- **Grupo de Tareas:** CULTURA ESPERANZA

Personal Afectado: 7 (siete)

Carga: Ida: Carga General 0.24 t – 0.18 m³
Regreso: Carga General 0.24 t – 0.18 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010- Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ----

Tareas: (1) Realizar experiencias artísticas en las Bases Marambio.

- **Grupo de Tareas:** CULTURA MARAMBIO

Personal Afectado: 7 (siete)

Carga: Ida: Carga General 0.24 t – 0.18 m³
Regreso: Carga General 0.24 t – 0.18 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010- Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ----

PROYECTO COMUNICACIÓN ANTARTICA

Tipo de Proyecto: RRII N° 03

**Proyecto con Cooperación Internacional
en evaluación.**

Con España, México y EEUU

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: ---

Introducción: Los proyectos de comunicación se consolidan a través de la participación de diversos medios periodísticos nacionales e internacionales que contribuyen al acercamiento del continente antártico al conjunto de la sociedad y a incrementar la conciencia ciudadana sobre la importancia global del continente blanco.

Meta Específica: Difusión de la temática antártica en medios periodísticos nacionales e internacionales. Realización de coberturas audiovisuales y periodísticas de las actividades desarrolladas en las Bases Jubany, Esperanza y Marambio.

Tareas: (1) Efectuar una investigación periodística con cobertura audiovisual sobre las actividades desarrolladas en las tres bases y en campamentos de oportunidad. (2) Realizar una cobertura periodística institucional sobre el Programa Antártico Argentino.

- **Grupo de Tareas:** COMUNICACIÓN JUBANY

Personal Afectado: 7 (siete)

Carga: Ida: Carga General 0.24 t – 0.18 m³
Regreso: Carga General 0.24 t – 0.18 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Jubany.

Alojamiento: Bases

Requerimientos de Apoyo: ----

- **Grupo de Tareas:** COMUNICACIÓN ESPERANZA

Personal Afectado: 7 (siete)

Carga: Ida: Carga General 0.24 t – 0.18 m³
Regreso: Carga General 0.24 t – 0.18 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Bases

Requerimientos de Apoyo: ----

- **Grupo de Tareas:** COMUNICACIÓN MARAMBIO

Personal Afectado: 7 (siete)

Carga: Ida: Carga General 0.24 t – 0.18 m³
Regreso: Carga General 0.24 t – 0.18 m³

Duración: 45 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Marzo 2011

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Bases

Requerimientos de Apoyo: ----

PROYECTO CURSO DE CAPACITACION DE CAMPO Y NAVEGACION ANTARTICA

Tipo de Proyecto: RRII N° 04

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

Organismos Participantes: ---

Introducción: El curso esta 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 prestara 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: Transmitir la experiencia de la Dirección Nacional del Antártico- Instituto Antártico Argentino, al personal que deba desempeñar tareas en la Antártida.

Tareas: (1) Capacitación del personal que timoneará embarcaciones semi-rígidas Zodiac Urricane 733OB y/o botes neumáticos MK5, MK4 y MK3.

- **Grupo de Tareas:** GRUPO CAPACITACION CAV 2011

Personal Afectado: 10 (diez)

Carga: **Ida:** Carga General 0.50 t – 0.5 m³
Regreso: Carga General 0.50 t – 0.5 m³

Duración: 15 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 – Febrero 2011

Lugar de Realización: Estrecho Bouchard

Alojamiento: Casa de Botes Vallverdu y Campamento

Requerimientos de Apoyo: Utilización del equipamiento y facilidades de la Casa de Botes Vallverdu. Traslado vía área de personal y carga entre Buenos Aires y Base Marambio. Traslado vía aérea o con vehículos del personal entre la Base Marambio y la Casa de Botes Vallverdu ubicada sobre la costa de la Bahía López de Bertodano.

Tareas: (1) Capacitar al personal que desarrollará tareas de campo y navegación desde refugios, campamentos o bases en el continente antártico.

- **Grupo de Tareas:** GRUPO CAPACITACION PRECAV

Personal Afectado: 10 (diez)

Carga: Ida: Carga General 0.5 t – 0.5 m³
Regreso: Carga General 0.5 t – 0.5 m³

Duración: 15 días

Fecha Prevista: Agosto – Octubre PRECAV2011

Lugar de Realización: Isla Marambio

Alojamiento: Campamento y Casa de Botes Vallverdu

Requerimientos de Apoyo: Traslado vía aérea de personal y carga entre Buenos Aires y Base Marambio. Utilización del equipamiento y facilidades de la Casa de Botes Vallverdu.

**PROGRAMA
OPERACIONES**

PROYECTO CONTROL DE DESEMBARCO BUQUES

Tipo de Proyecto: OPL N° 01

Organismo Ejecutor: DNA-IAA

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: (1) Coordinar el despliegue y repliegue de las cargas logísticas y científicas en tránsito de la DNA-IAA. (2) Controlar la distribución y asegurar el correcto desembarco de las cargas logísticas y científicas en los lugares de destino. (3) Asistir al Coordinador de Campaña y al Jefe Científico Embarcado respecto a los movimientos logísticos de despliegue y repliegue de carga. (4) Mantener el enlace y colaborar con el personal logístico del buque destinado a tales fines.

- **Grupo de Tareas:** CONTROL DESEMBARCO BUQUES

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General: 0.200 t - 1 m³
Regreso: Carga General: 0.200 t - 1 m³

Duración: CAV 2010/2011

Fecha Prevista: CAV 2010/2011

Lugar de Realización: Buque

*_

Alojamiento: Buque

Requerimientos de Apoyo: Se solicita para el mejor desempeño de tareas GT, que el traslado de la carga se realice en buque que opere con helicópteros para minimizar el desembarco de los insumos en los lugares de tareas.(Alojamiento del GT en camarote para dos personas con los siguientes requerimientos de necesidades: conexión a Internet – teléfono para comunicación con red interna y externa.)

ACTIVIDAD CONTROL CA DNA

Tipo de Proyecto: OTR N° 3

Organismo Ejecutor: DNA

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, a fin de cumplimentar con el plan de operaciones establecido para la Campaña Antártica.

Meta Específica: Asegurar el efectivo cumplimiento del Plan de Operaciones de la Campaña Antártica, coordinando los medios necesarios a tal fin.

Tareas: (1) 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. (2) Controlar y asegurar el traslado de la carga correspondiente a esta Dirección Nacional, 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. (3) Mantener el enlace con la Coordinación de Planeamiento y Administración de Recursos con base en la Dirección Nacional del Antártico.

- **Grupo de Tareas:** ACTIVIDAD CONTROL CA DNA – MODO AEREO

Personal Afectado: 2/4 (dos o cuatro)

Carga: Ida: Carga General: ---
Regreso: Carga General: ---

Duración: CA

Fecha Prevista: según planes de vuelo

Lugar de Realización: Según vuelo

Alojamiento: Río Gallegos - Bases

Requerimientos de Apoyo: ---

Tareas: (1) 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. (2) Asistir al jefe científico y Jefe logístico embarcados (3) Mantener el enlace con la Coordinación de Planeamiento y Administración de Recursos con base en la Dirección Nacional del Antártico.

- **Grupo de Tareas:** ACTIVIDAD CONTROL CA DNA – EMBARCADOS

Personal Afectado: 1 (uno)

Carga: Ida: Carga General: ---
Regreso: Carga General: ---

Duración: CA

Fecha Prevista: según itinerario buque

Lugar de Realización: según itinerario 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 OPERACIONES AEREAS

Tipo de Proyecto: OPL N° 02

Organismo Ejecutor: Fuerza Aérea Argentina

Organismos Participantes: ---

Introducción: Asegurar el apoyo logístico antártico y la comunicación entre Argentina continental y Base Marambio, como así también entre esta y las demás bases antárticas, durante todo el año.

Meta Específica: Prestar apoyo logístico durante la Campaña Antártica 2010/2011, a la investigación científica y técnica, abastecimiento de bases, campamentos, traslado de personal y demás servicios correspondientes a las actividades antárticas.

Tareas: (1) Realizar operaciones aéreas, contribuyendo al sostén logístico de los programas científico-técnicos emanados del Plan Anual Antártico. (2) Realizar vuelos de relevo y redistribución de personal y carga desde Base Marambio a otras bases antárticas argentinas y eventualmente extranjeras. (3) Realizar los vuelos de evacuación sanitaria que sean requeridos. (4) Realizar vuelos de búsqueda y salvamento requeridos a través del Subcentro de Búsqueda y Salvamento Marambio. (5) Realizar los vuelos de reconocimiento que se requieran para el apoyo de los programas científico-técnicos emanados del Plan Anual Antártico. (6) Realizar vuelos de apoyo a países extranjeros que efectúen convenios con el Programa Antártico Argentino.

- **Grupo de Tareas:** ESCUADRONES C-130, DHC-6 y BELL 212

Personal Afectado: Tripulación de Escuadrones

Carga: Ida: Carga General: a requerimiento
Regreso: Carga General: a requerimiento

Duración: 365 días (a excepción de la actividad con helicópteros Bell 212 que sólo se realiza durante la CAV)

Fecha Prevista: CA 2010/2011

Lugar de Realización: Enlace Aéreo entre Bases Antárticas y el Territorio Continental Argentino

Alojamiento: ---

Requerimientos de Apoyo: ---

PROYECTO OPERACIONES NAVALES

Tipo de Actividad: OPL N° 03

Organismo Ejecutor: Armada Argentina

Organismos Participantes: ---

Meta Específica: Asegurar el apoyo logístico operacional con medios navales y aeronavales al desarrollo de los programas científico-técnicos emanados del Plan Anual Antártico a las bases, refugios y campamentos antárticos.

Tareas: (1) Reabastecer y relevar las dotaciones de las bases Belgrano II, San Martín, Esperanza, Orcadas, Marambio y Jubany, como así también a las bases y refugios temporarios (2) Desplegar y replegar el personal científico-técnico. (3) Transportar cargas generales y científicas a las bases antárticas, entre las mismas y al Territorio Nacional. (4) Intervenir en las tareas de búsqueda y rescate (SAR) según directivas del Centro Coordinador.

- **Grupo de Tareas:** BUQUES AFECTADOS

Personal Afectado: Tripulación de Buques

Carga: Ida: Carga General ---
Regreso: Carga General ---

Duración: 90 días

Fecha Prevista: CAV 2010/2011

Lugar de Realización: Zona de Operaciones

Alojamiento: Buques

Requerimientos de Apoyo: ---

SERVICIO DE HIDROGRAFIA NAVAL

PROYECTO SISTEMA DE OBSERVACION DEL NIVEL MEDIO DEL MAR

Tipo de Proyecto: SIHN

**Proyecto con Cooperación Internacional:
en evaluación**

Con EE.UU.

Organismo Ejecutor: Servicio de Hidrografía Naval

Organismos Participantes: NOAA (EEUU)

Introducción: El servicio de Hidrografía Naval tiene el compromiso de operar y mantener las dos estaciones mareográficas en Base Esperanza que son del proyecto GLOSS para la observación mundial del nivel medio del mar y están en convenio con la NOAA de Estados Unidos.

Meta Específica: Observaciones continuas de mareas y transmisión de datos vía satélite.

Tareas: (1) Mantenimiento de dos estaciones mareográficas instaladas en la Base Esperanza, nivelación de los sensores, cambio de tubos de nitrógeno, etc.

- **Grupo de Tareas:** OBSERVACION DEL NIVEL MEDIO DEL MAR

Personal Afectado: 4 (cuatro)

Carga: Ida: Carga General: 2.5 t – 3m³
Regreso: Carga General: no informada

Duración: 75 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 a Febrero 2011

Lugar de Realización: Base Esperanza

Alojamiento: Base

Requerimiento de Apoyo: --

PROYECTO REVISION DE INFORMACION NAUTICA VOLCADA EN LAS PUBLICACIONES EDITADAS POR EL SERVICIO DE HIDROGRAFIA NAVAL

Tipo de Proyecto: SIHN

Organismo Ejecutor: Servicio de Hidrografía Naval

Organismos Participantes: ---

Introducción: La tarea consiste en la observación del desarrollo geográfico de la costa del continente, sus islas y canales navegables a fin de verificar y/o modificar la información náutica que se brinda al navegante en las publicaciones editadas por el SIHN.

Meta Específica: Verificar la calidad de la información náutica brindada al navegante.

Tareas: (1) Desarrollar navegaciones costeras y por las rutas de acceso a las bases argentinas. (2) Desarrollar navegaciones por las principales rutas navegables en el sector Antártico Argentino.

- **Grupo de Tareas:** REVISION DE INFORMACION NAUTICA

Personal Afectado: 1(unos)

Carga: Ida: Carga General: no informada
Regreso: Carga General: no informada

Duración: CAV 2010/2011

Fecha Prevista: CAV 2010/2011

Lugar de Realización: A bordo de alguno de los medios navales desplegados.

Alojamiento: Buque

Requerimiento de Apoyo: --

PROYECTO PLAN HIDROGRAFICO DE SEÑALIZACION MARITIMA

Tipo de Proyecto: SIHN

Organismo Ejecutor: Servicio de Hidrografía Naval

Organismos Participantes: --

Introducción: Renovación y reparación de señales marítimas de ayuda a la navegación

Meta Específica: Lograr una navegación segura en la zona antártica.

Tareas: Cambio de pilas secas y mantenimiento general de las señales en:
(1) Baliza Ardley (2) Baliza Potter (3) Baliza Covacivich (4) Baliza Entrada (5) Baliza Rocas
(6) Faro Esperanza (7) Baliza Martín Güemes (8) Baliza Rodríguez Saa (9) Baliza Cerro Poisson (10) Baliza Punta Rocosa (11) Baliza Rosales (12) Baliza Caleta Mariana (13) Baliza Cámara (14) Baliza Islote Hanka (15) Baliza Venecia.

- **Grupo de Tareas:** GRUPO HIDROGRAFICO DE BALIZAMIENTO

Personal Afectado: 4(cuatro)

Carga: Ida: Carga General: 4.5 t - 4 m³
Regreso: Carga General: --

Duración: (de acuerdo a la permanencia del buque en la zona y las condiciones climáticas)

Fecha Prevista: (de acuerdo a la zarpada itinerario del buque afectado)

Lugar de Realización: En las señales mencionadas de acuerdo a derrota de buque

Alojamiento: Buque designado.

Requerimiento de Apoyo: Bote semi-rígido y trajes anti-exposición pertenecientes al buque designado.

PROYECTO PLAN DE MONITOREO Y CONTROL DE CONTAMINACION POR HIDROCARBUROS EN LAS PROXIMIDADES DEL CASCO DEL BUQUE ARA BAHIA PARAISO

Tipo de Proyecto: SIHN

Organismo Ejecutor: Servicio de Hidrografía Naval

Organismos Participantes: --

Introducción: El objetivo del trabajo propuesto es verificar si aún existe pérdida de hidrocarburos desde el casco hundido del buque ARA “BAHIA PARAISO” y efectuar una descripción del estado de situación actual de contaminación por esos residuos, en agua superficial y biota en los alrededores del casco.

Meta Específica: Verificación de la existencia de derrames crónicos

Tareas: (1) Obtención de muestras de agua y biota (lapas) en las proximidades del casco e islas cercanas.

- **Grupo de Tareas:** “BAHIA PARAISO”

Personal Afectado: 2 (dos)

Carga: Ida: Carga General: 0.1 t – 2 m³
Regreso: Carga General: Muestras frigorizadas

Duración: 2 días

Fecha Prevista: En enero ó Febrero 2011

Lugar de Realización: Isla Paraíso, Archipiélago de Palmer

Alojamiento: Buque

Requerimiento de Apoyo: Bote inflable, traje de supervivencia.

PROYECTO RELEVAMIENTOS BATIMETRICOS PARA LA EJECUCION DE CARTAS NAUTICAS INTERNACIONALES EN PROXIMIDADES DE LA ISLA DUNDEE Y ARCHIPIELAGO ORCADAS DEL SUR.

Tipo de Proyecto: SIHN

Organismo Ejecutor: Servicio de Hidrografía Naval

Organismos Participantes: ---

Introducción: Las Campañas hidrográficas se efectúan con el propósito de determinar las profundidades y todo detalle de interés en la topografía del lugar objeto de las mediciones, con la finalidad de confeccionar la Carta Náutica.

Meta Específica: Ejecutar la Carta Náutica de la zona objeto de las mediciones en cumplimiento con el interés Nacional y compromisos Internacionales.

Tareas: (1) Determinación de profundidades con embarcación de porte para aguas profundas y embarcaciones menores para zonas de baja o dudosa profundidad o de eventual peligro para la navegación.

- **Grupo de Tareas:** RELEVAMIENTOS SIHN

Personal Afectado: mínimo 10 (diez), máximo 20 (veinte)

Carga: Ida: Carga General: 5 t - 30m³
Regreso: Carga General -----

Duración: 100 días

Fecha Prevista: Diciembre 2010 a Marzo 2011

Lugar de Realización: Inmediaciones del Archipiélago Orcadas del Sur y de la Isla Dundee.

Alojamiento: Buque Oceanográfico Puerto Deseado con apoyo de la Base Orcadas y Base Petrel.

Requerimiento de Apoyo: --

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

ACTIVIDAD APOYO OPERACIONAL DEL SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

Tipo de Proyecto: SMN N° 01

Organismo Ejecutor: DNA-IAA-SMN

Organismos Participantes: ---

Meta Específica: Prestar apoyo operacional durante la Campaña Antártica 2009/2010, a las investigaciones científicas, técnicas y demás servicios correspondientes a las actividades antárticas que realiza la Dirección Nacional del Antártico.

Tareas: (1) Realizar Observaciones meteorológicas horarias de los siguientes parámetros: Presión, Temperatura, Humedad, Viento (Dirección e Intensidad), Nubes (Cantidad, Tipo y Altura), Visibilidad, Estado del suelo, Tiempo presente y pasado, altura de la nieve, Precipitaciones, Hidrometeoros, Heliofanía, Observación de fenómenos especiales (Nubes noctilucientes, auroras, fenómenos ópticos, Medición temperatura de suelo, Hielo marino. (2) Realizar observaciones de altura. (Radiosondeo, Radioviento). Desarrollar diariamente observaciones de temperatura, presión, humedad, viento en altitud. (3) Observar la Radiación Solar. Verificar diariamente Radiación Solar Global y Radiación Solar Ultravioleta. (4) Realizar observación de Ozono Atmosférico, Ozono total, Espectrofotometro Dobson. Perfil vertical: Ozonosondeos, dos semanales, junio-diciembre, resto dos por mes. (5) Observar y medir contaminantes y aerosoles atmosféricos. (6) Confeccionar Pronósticos Meteorológicos. (7) Prestar Servicios de apoyo a la aviación, navegación marítima y públicos. (8) Elaborar diariamente pronósticos y avisos de temporal para el Sector Antártico Argentino. (9) Confeccionar y emitir boletines para radio difusión.

- **Grupo de Tareas:** CENTRO METEOROLOGICO ANTARTICO MARAMBIO

Personal Afectado: Personal Meteorológico designado.

Carga: Ida: Carga General: ---
Regreso: Carga General: ---

Duración: CA 2009/2010

Fecha Prevista: CA

Lugar de Realización: Base Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: ---

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS Y ELABORACION DE PRONOSTICOS DEL TIEMPO PARA EL SECTOR ANTARTICO Y MARES ADYACENTES

Tipo de Proyecto: SMN S/N

Cooperación Internacional: Transmisión Internacional de pronósticos y datos del tiempo cifrados en claves internacionales de acuerdo a la Organización Meteorológica Mundial, concentración de datos de la colección antártica.

Organismo Ejecutor: Servicio Meteorológico Nacional

Organismos Participantes: Servicio Meteorológico Nacional- Secretaria de Planeamiento- Ministerio de Defensa

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.

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 del Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR) que desarrolla tareas en la zona, dando el apoyo meteorológico a los diferentes campamentos que se despliegan en la zona, además realizar pronósticos dos veces al día para todas las bases antárticas argentinas. Brindar el apoyo meteorológico a las operaciones de la FAA y en conjunto a las de las naves polares nacionales.

Tareas: (1) Elaborar pronósticos y proveer información meteorológica a fines del mejor desarrollo de las actividades (Logísticas, Patrulla, Búsqueda y Rescate, Supervivencia, Transporte interbases, etc.), en las Bases de la región antártica. (2) Apoyo vuelo logístico antártico en coordinación con personal de apoyo meteorológico de a bordo. (3) Observación Meteorológica de Superficie en las Bases permanentes y de Altura en BASE MARAMBIO. (4) Observación Glaciológica y de Hielo Marino. (5) Mantenimiento de instrumental y equipamiento meteorológico.

- **Grupo de Tareas:** CENTRO METEOROLOGICO ANTARTICO Vcom MARAMBIO

Personal Afectado: 16 (Dieciséis, SMN)

Carga: Ida: Carga General: Acorde a Plan labor
Regreso: Carga General: Acorde a Plan labor

Duración: CAI 2011

Fecha Prevista: CA 2010/2011

Lugar de Realización: Bases Antárticas Marambio, Jubany, San Martín, Orcadas, Belgrano y Esperanza

Alojamiento: Bases Antárticas Permanentes

Requerimientos de Apoyo: Logísticos e Infraestructura Base Marambio, Orcadas, San Martín, Jubany, Esperanza y Belgrano. Transporte de carga y personal por parte de la FAA y la ARA.

GEOMAGNETISMO

Tipo de Proyecto: SMN S/N.

Cooperación Internacional: National Survey of Geomagnetism of UK

Organismo Ejecutor: Servicio Meteorológico Nacional

Organismos Participantes: Servicio Meteorológico Nacional

Introducción: Observaciones Geomagnéticas

Meta Específica: Mantener actualizado y monitoreado los parámetros geomagnéticos terrestres. Realización de la Carta Geomagnética de la Republica Argentina.

Tareas: (1) Mediciones Geomagnéticas (2) Registro fotográfico normal de las Componentes D, H y Z del campo magnético terrestre (3) Observaciones absolutas que sean necesarias en los periodos de calibración del instrumental geomagnético (4) Efectuara una observación mensual para determinar la línea neutra con la B.M.Z. (5) Registro fotográfico normal de las Componentes D, H y Z del campo magnético terrestre. (6) Confección de dos coeficientes de temperaturas anuales (enero y julio), de las Componentes “H” y “Z”. (7) Realizara 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. (8) Repetir las observaciones absolutas realizadas en días de gran actividad magnética (tormentas), o cuando se observen grandes discrepancias en el calculo de la línea de referencia respectiva.

- **Grupo de Tareas:** PERSONAL ESPECIALISTA DE DOTACION DEL SMN EN BASE ORCADAS

Personal Afectado: 1(Uno, SMN)

Carga: Ida: Carga General: Acorde Plan labor
Regreso: Carga General: Acorde Plan labor

Duración: CAI 2010/2011

Fecha Prevista: CA 2010/2011

Lugar de Realización: Base Antártica Orcadas

Alojamiento: Base Antártica Orcadas

Requerimientos de Apoyo: Apoyo Logístico para abastecimiento de insumos, carga y relevo de personal de la FAA y la ARA.

PROYECTO OZONO ANTARTICO Y RADIACION ULTRAVIOLETA

Tipo de Proyecto: SMN S/N

Organismo Ejecutor: Servicio Meteorológico Nacional

Cooperación Internacional: Convenio con el Instituto Meteorológico de Finlandia (IMF)- Acuerdo mutua colaboración NOAA, (Administración Nacional de Atmosfera y Océanos de los EE.UU.)

Organismos Participantes: Servicio Meteorológico Nacional (SMN) – Instituto Meteorológico de Finlandia (IMF)

Introducción: Mediciones de Ozono total y perfiles verticales de ozono. Mediciones de Radiación UV.

Meta Específica: Mantener actualizada y monitoreada la situación de la capa de ozono estratosferita antártica y las mediciones respectivas de radiación UV.

Tareas: (1) Mediciones de Ozono Total Espectrofotómetro DOBSON. (2) Mediciones de perfil de Ozono Atmosférico (3) Mediciones Radiación UV (4) Mediciones de espesor óptico (5) Muestreo partículas radioactivas.

- **Grupo de Tareas:** PERSONAL ESPECIALISTA DE DOTACION DEL CENTRO METEOROLOGICO ANTARTICO Vcom MARAMBIO

Personal Afectado: 2 (Dos, SMN)

Carga: Ida: Carga General: Acorde Plan Labor
Regreso: Carga General: Acorde Plan Labor

Duración: CAI 2010/2011

Fecha Prevista: CA

Lugar de Realización: Base Antártica Marambio

Alojamiento: Base

Requerimientos de Apoyo: Apoyo logístico para abastecimiento de insumos, carga y relevo de personal por la FAA

PROYECTO INSPECCION EMPLAZAMIENTO METEOROLOGICO BASES ANTARTICAS

Tipo de Proyecto: SMN S/N

Organismo Ejecutor: Servicio Meteorológico Nacional

Organismos Participantes: Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

Introducción: Relevo, inspección, verificación, reparación y recambio instrumental meteorológico de las Bases Antárticas. Instalación instrumental Meteorológico.

Meta Específica: Mantener los emplazamientos meteorológicos y la dotación de instrumental acorde a las normas de medición y estándares Internacionales para sostener la continuidad y la calidad del servicio del dato y pronósticos antárticos. Instrucción final del personal de dotación de la Campaña e Invernada

Tareas: (1) Detección de fallas necesidades de recambio, reparación, contraste e instalación del instrumental meteorológico de dotación del SMN en la diferentes Bases Antárticas Permanentes y/o aquellas temporarias que se determine.

- **Grupo de Tareas:** PERSONAL DE INSPECTORES ESPECIALISTAS DEL SMN

Personal Afectado: 2/3 (Dos/Tres, SMN)

Carga: Ida: Carga General: Acorde Plan Labor
Regreso: Carga General: Acorde Plan Labor

Duración: CAV 2010/2011

Fecha Prevista: CA

Lugar de Realización: Buque Polar y/o rompehielos con desembarco en cada Base

Alojamiento: Buque Antártico y/o Polar y en las Bases durante trabajo, descarga y relevo de dotación anual.

Requerimientos de Apoyo: Apoyo logístico para abastecimiento de insumos, carga y relevo de personal por la FAA, la ARA y el EA.

ANEXOS

ANEXO I - DIRECTRICES PARA LA GESTION DEL MEDIO AMBIENTE ANTARTICO.

1. DIRECTRICES GENERALES

PROTECCIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA

Normas a aplicar: Anexo II del Protocolo de Madrid 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.
- 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.
- 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 ser llevadas a cabo con fines científicos y logísticos mediante el otorgamiento previo de un **permiso**, extendido por la Dirección Nacional del Antártico, luego de que este organismo, es su calidad de Autoridad Competente, haya realizado la evaluación de impacto ambiental correspondiente. La solicitud de permiso debió haber sido tramitada **previamente a viajar a Antártida**.

GESTIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS

Normas a aplicar: Anexo V al Protocolo al Tratado Antártico Sobre Protección del Medio Ambiente. Resolución 5 (2005); Resolución 2 (2006) y Resolución 1 (2007) del Sistema del Tratado Antártico.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA SITIOS PROTEGIDOS

El personal destinado a realizar actividades en *Zonas Antárticas Especialmente Protegidas (ZAEPs)*, *Zonas Antárticas Especialmente Administradas (ZAEAs)*, *Sitios y Monumentos Históricos*, o *Sitios que reciben visitantes (SVs)* debe conocer las requerimientos particulares de uso de esos sitios. El personal logístico y científico que desempeña funciones en Bases antárticas, deberá estar al tanto de la ubicación geográfica y los motivos de designación de 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 o con actividades logísticas o de otro tipo, que otras naciones puedan estar desarrollando en tales áreas.

Por ello, es importante entonces que 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 y folletos.

ZONAS ANTÁRTICAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS (ZAEP)

Está **prohibido** el ingreso de personal de una Base, permanente o no, a una ZAEP, salvo de conformidad con un **permiso** extendido en tiempo y forma por una de las Partes del Tratado Antártico (en nuestro país, la autoridad competente encargada del otorgamiento de permisos es la DNA).

En el caso de las actividades argentinas. La solicitud de permiso debió haber sido tramitada previamente a viajar a Antártida, mediante el llenado y remisión a la DNA del “Formulario de Evaluación Ambiental Preliminar”.

Para el caso del personal al que la DNA le haya extendido un permiso antes del comienzo de la CAV, estas personas deberán:

- Realizar las tareas en conformidad con lo establecido en el Plan de Manejo de la Zona. Se recuerda que los Planes de Manejo de las ZAEPs han sido actualizados en los años 2005 (ZAEP 132 “Península Potter” y 133 “Punta Armonía” y 2006, ZAEP 134 “Punta Cierva”).
- Realizar únicamente las tareas autorizadas, esto es, aquellas incluidas en el correspondiente permiso.
- Portar consigo una copia del permiso y conservarla mientras permanezca allí.

Informe post- visita: Una vez que la actividad en la Zona haya finalizado, el titular del permiso deberá preparar un *Informe de Visita*, bajo un formato pre-establecido (disponible en <http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/INFVIS.DOC>), en el cual constará si la actividad se realizó de acuerdo con lo informado, o bien si existieron circunstancias particulares no contempladas previamente. El mismo deberá ser remitido al Programa de Gestión Ambiental de la Dirección Nacional del Antártico a ambiente@dna.gov.ar.

ZAEPs involucradas en la CAV: Durante la CAV, personal científico y, en algunos casos, determinado personal logístico del Programa Antártico Argentino suele ser autorizado, por medio del otorgamiento del correspondiente permiso, a realizar tareas en las ZAEPs 132, Península Potter (cercana a Base Jubany en la Isla 25 de Mayo) 134, ZAEP 133 (dentro de la cual se encuentra el Refugio Gurruchaga, Isla Nelson), ZAEP 134, Punta Cierva (cercana a

Base Primavera, Península Antártica) ZAEP 148 (Monte Flora, cercano a Base Esperanza) y ZAEP 150 (Isla Ardley, donde se encuentra el Refugio Ballvé). El personal autorizado deberá realizar sus actividades en conformidad con el **permiso** otorgado y el **Plan de Manejo** de cada Zona y remitir el Informe Post visita al regreso de la CAV.

Los Planes de manejo de la ZAEPs 132, 133, 134, 148 y 150 pueden descargarse desde:

http://www.ats.aq/documents/recatt/Att273_s.pdf

http://www.ats.aq/documents/recatt/Att274_s.pdf

http://www.ats.aq/documents/recatt/Att332_s.pdf

http://www.ats.aq/documents/recatt/Att189_s.pdf

http://www.ats.aq/documents/recatt/Att427_s.pdf

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, el ingreso a estas últimas debe cumplir con los requisitos de permiso mencionados en el punto anterior. Toda ZAEA cuenta con un **plan de manejo**, por lo que el personal que realizará actividades dentro de los límites de una ZAEA deberá contar con una copia del mismo y realizar sus actividades en conformidad con este Plan.

ZAEAS involucradas en la CAV: La Base Decepción se encuentra dentro de una Zona Antártica Especialmente Administrada, la cual abarca toda la Isla Decepción. Dentro de esta Zona, también se encuentra 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.dna.gov.ar/DIVULGAC/CCA04.HTM>

Material general sobre esta ZAEA se encuentra disponible en:

www.deceptionisland.aq/index_es.php.

Asimismo, el Código de conducta para la zona de instalaciones, el Código de conducta para visitantes, y el Sistema de Alerta Volcánico se hallan disponibles en:

http://www.ats.aq/Atcm/atcm28/att/atcm28_att029_rev1_s.doc

http://www.ats.aq/Atcm/atcm28/att/atcm28_att030_rev1_s.doc;

http://www.ats.aq/Atcm/atcm28/att/atcm28_att031_rev1_s.doc

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. El listado y la información relevante sobre cada SMH puede consultarse en http://www.ats.aq/documents/cep/HSMs_2009_s.pdf

SITIOS QUE RECIBEN VISITANTES (SVs) y otros asuntos relativos al Turismo

Los “Lineamientos para sitios que reciben visitantes” incluyen pautas de conducta específicas para veinticinco sitios (actualizado 2009), entre los cuales se cuentan algunos de los lugares más visitados por el Turismo. Estos lineamientos, pensados particularmente para su uso entre operadores y líderes de expediciones turísticas, incluyen una breve descripción física y biológica del sitio en cuestión, establecen requisitos para el desembarco y la zonación del lugar con distintos modos de uso, enumeran impactos ambientales (verificados o posibles) en el lugar y proponen la prohibición de visitas en períodos nocturnos para permitir el descanso de

la fauna. Asimismo, se señalan posibles riesgos asociados a estos sitios, y se incorporan mapas y fotos para la mejor comprensión del lugar.

Durante la CAV, personal científico y logístico del Programa Antártico Argentino suele realizar tareas en los SVs de Puerto Neko (Refugio Fliess), Isla Paulet, Isla Petermann (Refugio Groussac), Isla Media Luna, Bahía Balleneros y Bahía Telefon (Isla Decepción), e Isla Cerro Nevado (SMH 38, Refugio Otto Nordenskjöld). En caso que el lugar sea visitado por turistas, dicho personal deberá observar que se cumplan estos lineamientos, así como lo previsto en la Recomendación XVIII-1 del Tratado Antártico, referida a lineamientos generales sobre comportamiento de turistas, disponible en <http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/RXVIII1.PDF>.

El listado y la información relevante sobre cada SVs puede consultarse en castellano en www.ats.aq/s/ats_other_siteguidelines.htm.

Asimismo, 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;
- El 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 base, refugios y campamentos argentinos en cuya zona de influencia se desarrollen este tipo de actividades, 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 deben 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 combustibles 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 debe ser apostado 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 ser dispuestos al alcance del personal, a fin de actuar con rapidez ante un derrame. Una persona del buque debe ser asignada particularmente para 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 de acuerdo con el formato establecido para “Incidentes, Accidentes y casi Incidentes” en el Manual del Encargado Ambiental (DNA) y posteriormente remitido a la Dirección Nacional del Antártico (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 Programa de Gestión Ambiental de la Dirección Nacional del Antártico.

TAREAS

El Encargado Ambiental deberá archivar en una sola carpeta, la información que le será suministrada por el *Programa de Gestión Ambiental* de la DNA, en lo que se refiere a:

- Permisos de Toma, Intromisión Perjudicial e Introducción de Especies no Autóctonas
- Permisos de recolección de elementos naturales no vivos
- Permisos de ingreso a Zonas Antárticas Especialmente Protegidas

Asimismo deberá confeccionar los siguientes informes:

- Informes de Registros de Residuos,
- Informe de Turistas
- Informe de Incidentes Ambientales, e
- Informe de Supervisión Ambiental de la Base.

Los instructivos para la realización de estas tareas se encuentran en el Manual del Encargado Ambiental, elaborado por el Programa de Gestión Ambiental de la Dirección Nacional del Antártico y entregado previamente a cada encargado ambiental designado. Asimismo, se encuentra disponible en la página web de la Dirección Nacional del Antártico (www.dna.gov.ar).

2. NORMAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Normas a aplicar: Anexo III del Protocolo de Madrid y Ley Nacional 24.051
Norma interna: Plan de Gestión de Residuos para el Programa Antártico Argentino (disponible en <http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/PLANRES.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 24.051.

Grupo IV: Residuos Inertes

Grupo V: Aguas residuales

Grupo VI: Residuos Radiactivos

RESIDUOS DOMICILIARIOS

MANEJO DE LOS RESIDUOS DOMICILIARIOS GENERADOS POR LAS BASES O POR BUQUES

De acuerdo a la disponibilidad de equipamiento permitido, los residuos de los grupos I, II, y IV, podrán ser:

Grupo I:

- 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 y IV:

- Embalados (luego de ser compactados o triturados en caso de que la Base cuente con ese equipamiento de tratamiento), 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. Para evitar problemas para el transporte hasta el buque, el almacenamiento a bordo, la disposición final y la salud del personal del buque, antes del arribo del buque, el Jefe de Base deberá constatar que:

- Todos los recipientes cuenten con rótulos que indiquen el número de Grupo de residuo.
- El estado de conservación de los recipientes sea adecuado.
- Los recipientes que contengan residuos del Grupo 1 o residuos que puedan contener líquidos deberán estar sellados.

Asimismo confeccionará el Remito correspondiente, en el que contarán las cantidades de residuos (en m³ y Kg) que está remitiendo al buque, clasificadas 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 Jefe del Grupo Playa, 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.
- 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 1 o con contenido líquido se encuentren sellados.

Asimismo confirmará que las cantidades a embarcar coincidan con el Remito. En caso contrario, enmendará los datos. Finalmente, autorizará la carga de los residuos al buque.

PROCEDIMIENTOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL (bases y buques)

El procedimiento para la disposición final de los residuos domiciliarios (grupos I, II y IV), generada por el Buque o proveniente de Bases y campamentos, 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.

A medida que los residuos de las Base 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 del Grupo del Jefe Playa, si las hubiera. Una vez que el buque finalice la recolección de los residuos de las Bases y comience el regreso desde Antártida, deberá enviar esa información al Programa de Gestión Ambiental de la Dirección Nacional del Antártico (ambiente@dna.gov.ar).

RESIDUOS PELIGROSOS

MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS POR LAS BASES O POR BUQUES

Estos residuos **no recibirán ningún tratamiento** en el continente antártico. Deben almacenarse en una dependencia cerrada, de uso exclusivo y alejada del paso cotidiano.

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”, el volumen, 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.

EVACUACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DESDE BASES HACIA BUQUES

- Los residuos generados por las Bases serán evacuados vía marítima. Para evitar problemas para el transporte hasta el buque, el almacenamiento a bordo, la disposición final y la salud del personal del buque, antes del arribo del buque, el Jefe Base deberá constatar 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, los mismos se estiben en la zona de repliegue, separados de los demás grupos de residuos y estibando los recipientes agrupando cada categoría “Y”.
- En el Remito correspondiente, consten las cantidades de residuos (en m3 y Kg) que está remitiendo al buque, clasificadas por categorías “Y”.

RECEPCIÓN EN BUQUES DE RESIDUOS PELIGROSOS PROVENIENTES DE BASES Y CAMPAMENTOS.

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 y la higiene del personal del buque, se recomienda que el Jefe del Grupo Playa, 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.

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 deben 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 (bases y buques)

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.

A medida que los residuos de las Base 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 del Grupo del Jefe Playa, si las hubiera. Una vez que el buque finalice la recolección de los residuos de las Bases y comience el regreso desde Antártida, deberá enviar esa información al Programa de Gestión Ambiental de la Dirección Nacional del Antártico, junto con la fecha de inicio de las tareas de descarga, una vez que el buque arribe al puerto. Cuando reciba la información, este Programa, se contactará con la empresa que se haya adjudicado la licitación para retirar estos residuos. Al mismo tiempo, la DNA completará los correspondientes Manifiestos de Transporte establecidos por la Ley Nacional de Residuos Peligrosos, y lo remitirá al buque en la primera oportunidad posible.

Puerto de destino: Los residuos peligrosos serán transportados hasta el Puerto de Buenos Aires.

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 30 personas, las aguas residuales 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, podrá 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 albúferas.

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 por 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 menos de 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.

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”; Convenio Internacional sobre el Control de los Sistemas Anti-incrustantes Perjudiciales

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)

Estas Directrices son de reciente aprobación por parte de la Reunión Consultiva del Tratado Antártico. Según estas Directrices, el Buque:

1. Realizará las operaciones de cambio de agua de lastre según el Plan de Manejo confeccionado para ello, con anterioridad al inicio de la Campaña.
2. Llevará un registro escrito de todas las operaciones de agua de lastre que el Buque realice en aguas del Tratado Antártico.
3. 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.
4. Respetará una distancia de al menos a 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.
5. 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 <http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/DIOAER.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 náutica (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 nunataks, 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 barrera física prominente (por ej., 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 Manejo 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.

Para el cumplimiento de estas Directrices, el responsable de las operaciones aéreas desde el Buque, 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. Como guía para ello, consultará la publicación “Wildlife Awareness Manual. Antarctic Peninsula, South Shetlands Islands, South Orkney Islands” (mayo 2006) del *Polar Region Unit, Foreign and Commonwealth Office*.

5. DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA BASES ANTÁRTICAS DURANTE LA CAV 2010-2011

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 2010-2011 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.

Asimismo, el personal de la base involucrado en las tareas de construcción de un refugio sobre la ladera occidental de la isla, deberá observar las disposiciones emanadas de la Evaluación de Impacto Ambiental preparada a tal efecto.

BASE DECEPCIÓN

Dado que la Base se encuentra operando dentro de la Zona Antártica Especialmente Administrada Nro 4, el personal destinado a Base Decepción deberá observar todas las pautas de gestión emanadas del Plan de Manejo de la misma. Asimismo, durante la CAV 2010-2011, los operadores de la Base deberán continuar con las tareas comenzadas en CAVs previas, en particular en lo referente a la limpieza de los sitios con acumulación de residuos históricos y de sitios de trabajo abandonados. El personal de la Base deberá realizar 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 Manejo 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 vegetación y a evitar la posible dispersión de residuos por acción del viento o la corriente de chorrillos durante las tareas de remoción.

- Relocalización de los tendidos de desagües cloacales a fin de anular la descarga actual hacia la albufera y redirigir los efluentes hacia Puerto Foster. Se solicita que al finalizar la CAV se eleve un informe con los resultados de esta exploración, a la Dirección Nacional de Antártico (ambiente@dna.gov.ar).

BASE BROWN

El personal de la base involucrado en las tareas de construcción de un muelle para embarcaciones menores deberá observar las disposiciones emanadas de las correspondientes Evaluaciones de Impacto Ambiental preparadas a tales efectos.

REFUGIO CERRO NEVADO

El personal que realice tareas en la zona deberá 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, los sectores destinados al manejo de combustibles y residuos, y el sector de 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”, disponibles en <http://www.dna.gov.ar/DIVULGAC/DIP1958.PDF>

Cuando el lugar sea visitado por turistas, el personal afectado en dicho refugio deberá observar que se cumplan las pautas incluidas en las “Directrices para sitios que reciben visitantes” para este sitio que pueden descargarse desde:

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 horas de anterioridad para confirmar la visita.
- No mas de 100 visitantes desembarcados por vez, sin contar lideres de expedición ni guías. Un guia cada 20 visitantes.
- No llevar visitantes a la cabaña entre las 19 y las 8 horas (hora local). Se puede visitar la cabaña solo con el acuerdo previo del jefe de la cabaña. Las visitas al interior de la cabaña deberán ser realizadas en grupos de 4 no más de 5 personas por vez.

ANEXO III
CALCULO ANALÍTICO DE LOS RECURSOS NECESARIOS

**PLAN ANUAL ANTÁRTICO 2010/2011 CIENTIFICO - TÉCNICO
Y DE SERVICIOS**

CONCEPTO	PESOS
GASTOS EN PERSONAL	26.987.427,00
BIENES DE CONSUMO	6.526.125,00
SERVICIOS NO PERSONALES	6.459.166,00
BIENES DE USO	8.777.150,00
TRANSFERENCIAS	175.935,00
TOTAL \$	48.925.803,00

PLAN ANUAL ANTARTICO 2011
CIENTÍFICO, TECNICO Y DE SERVICIOS

- A C R O N I M O S -

A W I	INSTITUTO ALFRED WEGENER DE ALEMANIA
B A S	BRITISH ANTARTIC SURVEY
B P R C - USA	CENTRO DE INVESTIGACIONES POLARES "BYRD" (OHIO-USA)
B U C V	BRITISH UNIVERSITY COLUMBIA DE VANCOUVER
C A D I C	CENTRO AUSTRAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS
C C R V M A	COMISION CIENTIFICA DE LOS RECURSOS VIVOS MARINOS ANTARTICOS
Cdo Ant. de Ej.	COMANDO ANTARTICO DE EJERCITO
COAT	COMANDO DE OPERACIONES ANTARTICAS
Cdo Op A	COMANDO DE OPERACIONES AEREAS
Cdo Rg A.	COMANDO DE REGIONES AEREAS
CRICYT – ME	CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS DE MENDOZA
D. COM.	DIRECCION COMUNICACIONES
D G S M N	DIRECCION GENERAL DEL SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL
D T A	DIRECCION DE TRANSITO AEREO
ENCOTESA	EMPRESA NACIONAL DE CORREOS Y TELEGRAFOS S.A.
E N E A	ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L' AMBIENTE
FCEN – UBA	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
F M L P	FACULTAD DE MEDICINA DE LA PLATA
F A A	FUERZA AEREA ARGENTINA
GI – JAP	INSTITUTO GEOFISICO DE HOKKAIDO (JAPON)
I A A G M	INSTITUT FUR ALLGEMEINE UND ANGEWANDTE GEOLOGIE DE MUNICH (ALEMANIA)
I E - P A N	INSTITUTO DE ECOLOGIA-ACADEMIA POLAR DE CIENCIAS
I F A R	INSTITUTO DE FISICA ATMOSFERICA DE ROMA (ITALIA)
I F E I	INSTITUTO DE FISICA DEL ESPACIO INTERPLANETARIO DE ITALIA
I L T S - J A P	INSTITUTO DE BAJAS TEMPERATURAS DE HOKKAIDO (JAPON)
I N G E I S	INSTITUTO NACIONAL DE GEOCRONOLOGIA Y GEOLOGIA ISOTOPICA
I.N.M.	INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA DE ESPAÑA
I N I D E P	INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES PESQUERAS
I N T A	INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AEROESPACIAL DE ESPAÑA
Mdad L. P.	MUNICIPALIDAD DE LA PLATA
M L P	MUSEO DE LA PLATA
OGS-TRIESTE	OBSERVATORIO GEOFISICO EXPERIMENTAL, TRIESTE (ITALIA)
O.M.M.	ORGANIZACIÓN METEOROLOGICA MUNDIAL
P.N.	PARQUES NACIONALES
P I O T	PROGRAMA INTERNACIONAL DE OBSERVACIONES DE TEMPANOS
S H N	SERVICIO DE HIDROGRAFIA NAVAL
SMN	SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL
STARTEL	RADIO PACHECO
U. Cba.	UNIVERSIDAD DE CORDOBA
UE - GER	UNIVERSIDAD DE ERLANGEN (ALEMANIA)

U.F.	UNIVERSIDAD DE FRIBURGO
U N L P	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
U N M P	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
CIC y E S de E	CENTRO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DE EDUCACION SUPERIOR DE ENSENADA (MEJICO)
U.Q.R.	UNIVERSITE DU QUEBEC A RIMOUSKI (CANADA)
U.P.M.C.	UNIVERSITE PIERRE - MARIE CURIE (FRANCIA)

PLAN ANUAL ANTARTICO 2010
CIENTIFICO TECNICO Y DE SERVICIOS

- D I S T R I B U I D O R -

DESTINATARIO EJEMPLAR N°

PRESIDENCIA DE LA NACION.

Presidente de la Nación	1
Jefe de Gabinete	2
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable	3

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO

Ministro de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto	4
Secretario de Relaciones Exteriores	5-6
Director General de Antártida	7

MINISTERIO DE DEFENSA

Ministro de Defensa	8
Secretario de Asuntos Militares	9
Jefe del Estado Mayor Conjunto de las FF AA	10
Comandante de Operaciones Aéreas	11
Comandante Antártico de Ejército	12
Comandante Naval Antártico de la Armada	13
Servicio de Hidrografía Naval	14
Servicio Meteorológico Nacional	15

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA.

Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva	16
---	----

PLAN ANUAL ANTARTICO 2010
CIENTIFICO TECNICO Y DE SERVICIOS

- D I S T R I B U I D O R -

DESTINATARIO

EJEMPLAR N°

MINISTERIO DEL INTERIOR

Ministro del Interior	17
Prefectura Naval Argentina	18

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

Gobernador de la Provincia de la Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	19
--	----

DIRECCION NACIONAL DEL ANTARTICO

Director Nacional del Antártico	20
Director del Instituto Antártico Argentino	21
Coordinación de Planeamiento y Administración de Recursos	22-23
Departamento Política	24
Control de Gestión	25
Gestión Ambiental	26
Coordinación, Presupuestaria, Financiera y Contable	27
Departamento Técnico y Logístico Polar	28
Departamento Desarrollo de Bases Antárticas	29
Archivo General	30
Coordinación Científica	31
Coordinación Ciencias de la Tierra	32-33
Coordinación Ciencias de la Vida	34-35
Coordinación Ciencias Físico-Químicas	36-37
Museo	38
Biblioteca	39

PLAN ANUAL ANTARTICO 2011
CIENTIFICO TECNICO Y DE SERVICIOS

- D I S T R I B U I D O R -

<u>DESTINATARIO</u>	<u>EJEMPLAR N°</u>
Jefe de Base Orcadas	40
Jefe de Base Jubany	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