

PROGRAMA DE INVESTIGACIONES EN  
**A N E X O S**  
OBJETIVOS, ACTIVIDADES Y RESULTADOS

ANEXO "A"

PROGRAMA CIENTIFICO 1984

OBJETIVOS, ACTIVIDADES Y METODOS

PROYECTOS EN DESARROLLO

Clave : a. 1

Título del Proyecto : "Estudios ecológicos de tres especies de pingüinos"

Investigador responsable : JOSE VALENCIA D.

Convenio : INACH / Universidad de Chile

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Conocer la composición cuali y cuantitativa de las dietas de los pingüinos *Pygoscelis adeliae*; *P. Antarctica* y *P. papua*
- b) Describir los procesos conductuales de las tres especies
- c) Conocer la distribución geográfica y la variación estacional
- d) Estimar los tamaños de las colonias mixtas y de cada una de las especies
- e) Describir el ciclo anual de las gónadas masculinas y femeninas

ACTIVIDADES Y METODOS

- 1. Procesamiento de la información obtenida en temporadas 1982/1983 y 1983/1984
- 2. Elaboración de informes de avance
- c) Publicación de resultados.

Clave : ..... a. 2 .....

Título del Proyecto : ..... "Evaluación de la productividad primaria en lagos antárticos" .....

.....

Investigador responsable : ..... SERGIO CABRERA S. ....

Convenio : INACH / ..... Universidad de Chile .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Cuantificar la productividad primaria del fitoplancton en los lagos cercanos a la Base Teniente Rodolfo Marsh
- b) Conocer el funcionamiento de la cadena trófica existente en cada uno de los lagos
- c) Conocer la taxonomía del fito y zooplancton
- d) Conocer el período de actividad fotosintética en los lagos
- e) Confección de mapas batimétricos

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Analizar las muestras de agua y las biológicas en el laboratorio
2. Bosquejar la batimetría de los lagos más cercanos a la Base Marsh (lagos Kitiesh y Patinaje).
3. Cuantificar fitoplancton, fluorescencia y productividad primaria en incubador
4. Utilizar el método del  $^{14}\text{C}$  para determinar la velocidad de multiplicación del fitoplancton
5. Utilizar el método del desprendimiento de oxígeno en un ambiente cerrado para conocer productividad primaria de algas bentónicas
6. Procesamiento de la información obtenida en terreno (1983/84) y en laboratorio (1984)
7. Elaboración de informes de avance
8. Publicación de resultados.

Clave : ..... b. 1 .....  
Título del Proyecto : ..... "Catálogo de líquenes de las islas Shetland del Sur" .....  
.....  
Investigador responsable : ..... JORGE REDON F. ....  
Convenio : INACH / ..... Universidad de Valparaíso .....

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir al conocimiento de especies liquénicas antárticas

ACTIVIDADES Y METODOS

1. Edición del libro "Líquenes antárticos" a mediados de 1984.

b. 2  
Clave : .....  
Título del Proyecto : ..... "Catálogo de edades radiométricas del territorio chileno antártico" .....  
.....  
Investigador responsable : FRANCISCO MUNIZAGA .....  
Convenio : INACH / ..... Universidad de Chile .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Reunir información geocronológica del territorio chileno antártico

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Compilación de la información en forma de fichas, con indicación de referencias bibliográficas, ubicación de las muestras, coordenadas, tipo de roca, unidad geológica, método y material utilizado
2. Ordenamiento de las fichas por edades
3. Confección del listado para publicación
4. Publicación del catálogo.

Clave : ..... b. 3 .....

Título del Proyecto : ..... "Ordenamiento y sistematización de muestras geológicas" .....

.....

Investigador responsable : ..... RODRIGO ARCOS (FRANCISCO HERVE) .....

Convenio : INACH / ..... Universidad de Chile .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Almacenamiento ordenado de muestras geológicas debidamente clasificadas e identificadas en condiciones óptimas para el usuario

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Ordenamiento en base a fichas que permitan alcanzar, en forma expedita y rápida, cualquier información relativa a las colecciones
2. Elaboración de informes
3. Mantener al día el sistema con la información específica que deberá ser proporcionada por el experto que colecta la muestra.

Clave : c. 5 .....

Título del Proyecto : "Estudios ecológicos de peces antárticos" .....

Investigador responsable : CARLOS MORENO M. ....

Convenio : INACH/ Universidad Austral de Chile .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Completar estudios realizados anteriormente en bahía South sobre aspectos generales de los peces.
- b) Conocer aspectos ecológicos acerca de varias especies, en su etapa juvenil, en relación al cinturón de algas, en bahía South.

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida durante la temporada 1980/81
2. Elaboración de informes
3. Publicación de resultados.

Clave : c. 6 .....

Título del Proyecto : "Estudios de comunidades bentónicas en bahías antárticas" .....

Investigador responsable : MARCO ANTONIO RETAMAL R. ....

Convenio : INACH / Universidad de Concepción .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Conocer las etapas del restablecimiento, composición y características, de la fauna bentónica en bahía Foster

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida en terreno a partir de la temporada 1975/76 y hasta la temporada 1980/81
2. Elaboración de informes
3. Publicación de los resultados.

d. 1

Clave : .....

Título del Proyecto : ..... "Exploración de zonas mineralizadas" .....

.....

Investigador responsable : ..... EDUARDO ABAD .....

Convenio : INACH / ..... Universidad de Concepción .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Efectuar un estudio geológico regional a escala 1:25.000 en las islas Anvers y Brabante y otras zonas comprendidas entre los paralelos 64° 40' y 64° 55' lat. sur
- b) Conocer posibles yacimientos de interés económico.

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida en la temporada verano 1983/84
2. Elaboración de informes
3. Publicación de resultados.

Clave : d. 2  
Título del Proyecto : "Medición de exposiciones gamma"  
Investigador responsable : ENRICO STUARDO B.  
Convenio : INACH / Comisión Chilena de Energía Nuclear

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Entregar mayores conocimientos del medio ambiente antártico en lo relativo a la radiactividad natural y artificial cerca del suelo, en la Antártica
- b) Comparar dosis gamma de la Antártica con los del continente americano, en diferentes regiones.

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida durante el año 1983
2. Elaboración de informes
3. Publicación de resultados.

Clave : d. 3 .....

Título del Proyecto : "Estudio anatómico de maderas fósiles" .....

Investigador responsable : TERESA TORRES G. ....

Convenio : INACH / Universidad de Chile .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Conocer la anatomía de troncos fósiles y clasificarlos dentro de un marco evolutivo vegetal
- b) Publicar "Atlas de la anatomía de maderas fósiles en la Antártica".

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Preparar y estudiar secciones transparentes y pulidas, en los planos radial, transversal y longitudinal, de las muestras obtenidas en isla Rey Jorge, en el verano 1983/84
2. **Identificar** los fósiles terciarios y cretáceos, comparándolos con especies actuales, empleando nomenclaturas y claves de identificaciones de maderas
3. Procesamiento de la información
4. Elaboración de informes de avance
5. Publicación de los resultados.

d. 4  
Clave : .....  
Título del Proyecto : ..... "Estudios ecológicos del lobo fino antártico" .....  
.....  
Investigador responsable : ..... DANIEL TORRES N. ....  
Convenio : INACH / ..... INACH .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Conocer la bio-ecología de *Arctocephalus gazella*, y complementariamente, los aspectos que dicen relación con su medio y evolución histórica como especie.

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida en la temporada verano 1983/84
2. Elaboración de informes de avance
3. Publicación de los resultados.

Clave: .....

Título del Proyecto: "Estudios ecológicos del lobo tinto en Uruguay"

Investigador responsable: LAUREL TORRES N.

Convenio: IRACH

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer la bio-ecología de *Canis lupus chanco* y complementariamente los aspectos que dicen relación con su estado y evolución histórica como especie.

ACTIVIDADES Y METODOS

1. Recolección de la información obtenida en la literatura sobre el lobo tinto.
2. Elaboración de itinerarios de campo.
3. Publicación de los resultados.

d. 5

Clave : .....

Título del Proyecto : ..... "Análisis de la flora bacteriana en piel y mucosas y sus probables alteraciones en la dotación antártica"

.....

Investigador responsable : ..... MARIA S. QUERO B. ....

Convenio : INACH / ..... Universidad de Chile. ....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Pesquisar cambios cuantitativos y cualitativos en la flora bacteriana, de piel y mucosas de humanos, sometidos por tiempo prolongado a condiciones propias de la Antártica
- b) Ayudar al conocimiento científico de la interacción microorganismo – huesped – ambiente.

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida en noviembre 1982 y diciembre 1983
2. Elaboración de informe final
3. Publicación de resultados.



Clave : ..... d. 6 .....

Título del Proyecto : ..... "Estudios químicos de organismos marinos del litoral y Antártica Chilena".  
.....

Investigador responsable : ..... AURELIO SAN MARTIN B. ....

Convenio : INACH / ..... Universidad de Chile .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Realizar estudios químicos de metabolitos secundarios presentes en organismos marinos del litoral chileno antártico
- b) Búsqueda de compuestos que tengan una actividad farmacológica útil
- c) Conocer su reactividad química e investigar otras interrogantes relacionadas con las rutas biológicas que los generan y transforman.

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Extracción del material con solventes orgánicos, separación y purificación de los metabolitos
2. Identificación y caracterización
3. Estudios de reactividad química, transformaciones sintéticas
4. Ensayos farmacológicos
5. Procesamiento de la información obtenida en terreno, 1983/84
6. Elaboración de informes
7. Publicación de resultados.



Clave : ..... d. 7 .....

Título del Proyecto : ..... "Flora marina béntica de la isla Rey Jorge" .....

.....

Investigador responsable : ..... MARIA E. RAMIREZ C. ....

Convenio : INACH / ..... Museo Nacional de Historia Natural .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir con mayor información al conocimiento de la flora marina del litoral chileno Antártico
- b) Incrementar la colección de referencia de algas marinas antárticas depositadas en el Museo Nacional de Historia Natural
- c) Conocer especies potencialmente explotables
- d) Estimar abundancia.

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información y análisis de las muestras obtenidas en terreno, temporada verano 1983/84
2. Identificar y describir el material colectado a nivel específico
3. Hacer un análisis biogeográfico preliminar de la flora marina del litoral chileno antártico
4. Elaboración de informes
5. Publicación de resultados.

MAKIA B. KAMAROV

Museo Nacional de Historia Natural

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Contribuir con mayor información al conocimiento de la flora marítima del litoral chileno.
- b) Incrementar la colección de algas marinas del Museo Nacional de Historia Natural.
- c) Generar especies potencialmente explotables.
- d) Estimar biodiversidad.

ACTIVIDADES Y METODOS

- 1. Procesamiento de la información y análisis de las teorías aplicadas en terreno, campo y laboratorio.
- 2. Identificación y descripción de las especies de algas marinas.
- 3. Hacer un análisis de los recursos genéticos de la flora marítima del litoral chileno.
- 4. Elaboración de informes.
- 5. Publicación de resultados.

Clave : ..... d. 8 .....  
Título del Proyecto : ..... "Estación Sismológica" .....  
.....  
Investigador responsable : ..... MARIO PARDO P. ....  
Convenio : INACH / ..... Universidad de Chile .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir con información de la actividad sísmica del continente Antártico.

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida durante el año 1983 y temporada verano 1983/84
2. Envío de datos útiles a los Centros Mundiales de información de actividad sísmica : NOAA en Colorado, USA; ISC en Edimburgo, U.K.
3. Elaboración de informes.

APÉNDICES

6) Contribuir con información de la red de estado del congreso. Anónimo

ACTIVIDADES Y MÉTODOS

1. Procesamiento de la información obtenida durante el año 1983 y comprendida entre 1983/84
2. Envío de datos sobre los Centros Muestreos de Información de Calidad de Aire (CMA) en Colorado, USA; OE en Edmundo, U.K.
3. Elaboración de informes

d. 9  
Clave : .....  
Título del Proyecto : ..... "Estación mareográfica"  
.....  
Investigador responsable : ..... DIRECTOR INSTITUTO HIDROGRAFICO DE LA ARMADA .....  
Convenio : INACH / ..... Instituto Hidrográfico de la Armada .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir al conocimiento del régimen de mareas de la Antártica
- b. Contribuir con información de mareas al Sistema de Alarma de maremotos del Pacífico
- c) Contribuir con información de mareas al progreso de la geodesia e hidrografía de la región.

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida durante el año 1983 y la temporada verano 1983/84
2. Elaboración de informes.



PROGRAMA CIENTIFICO ANTARTICO AÑO 1984

- PROYECTOS EN DESARROLLO
- XXI. EXPEDICION CIENTIFICA ANTARTICA

*El Instituto Antártico Chileno, en su carácter de organismo técnico responsable de la planificación, coordinación y orientación de las actividades científicas y tecnológicas que se realizan en el Territorio Chileno Antártico, ha elaborado el adjunto Programa Científico correspondiente a los principales estudios de investigación antártica a realizarse durante 1984 y que incluye las actividades de la XXI. Expedición Científica Antártica, verano 1984 - 1985.*

*Santiago, Junio de 1984*

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Romero".

**PEDRO ROMERO JULIO**  
*Director*

Clave : ..... d. 10 .....  
Título del Proyecto : ..... "Estación Ionosférica" .....  
.....  
Investigador responsable : ..... ALBERTO FOPPIANO B. ....  
Convenio : INACH / ..... Universidad de Concepción .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Cuantificar la absorción de ondas de radio en la zona austral, utilizando riómetros

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida durante el año 1983 y la temporada verano 1983/84
2. Elaboración de informes
3. Publicación de resultados.

Clave : ..... d. 11 .....  
Título del Proyecto : ..... "Estaciones Percepción Remota" .....  
.....  
Investigador responsable : ..... MAURICIO ARAYA F. ....  
Convenio : INACH / ..... Universidad de Chile .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Conocer datos meteorológicos en forma continua y automática a través del uso de satélites de órbita geoestacionaria
- b) Contribuir al mejor conocimiento de las condiciones ambientales meteorológicas de sitios aislados de la Antártica

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento y análisis de la información obtenida durante el año 1983 y temporada verano 1983/84
2. Elaboración de informes
3. Publicación de resultados.

d. 12

Clave : .....

Título del Proyecto : ..... "Estudios antroarqueológicos históricos" .....

.....

Investigador responsable : ..... RUBEN STEHBERG .....

Convenio : INACH / ..... Museo Nacional de Historia Natural .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir al conocimiento de las actividades humanas desarrolladas en el territorio chileno antártico

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida en terreno en la temporada verano 1983/84
2. Elaboración de informes
3. Publicación de resultados.

Clave : ..... d. 13 .....

Título del Proyecto : ..... SIBEX (cruceo oceanográfico preliminar) .....

..... PATRICIO EBERHARD B. ....

Investigador responsable : .....

Convenio : INACH / ..... Instituto Hidrográfico de la Armada / Universidades ./, IFOP .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Conocer la estructura térmica y salina del estrecho Bransfield
- b) Caracterizar tipos y masas de agua presentes en el área de estudio
- c) Establecer la presencia de zonas frontales
- d) Inferir características de la circulación de la diferencia geopotencial
- e) Determinar distribución y contenido de nutrientes en el área de estudio

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida en la temporada verano 1983/84
2. Elaboración de informes de avance
3. Publicación de resultados.

Clave : ..... d. 16 .....

Título del Proyecto : ..... "Sicobiogramas de algunos grupos humanos presentes en la Antártica" .....

Investigador responsable : ..... JUAN KRSULOVIC D. ....

Convenio : INACH / ..... Ministerio de Educación .....

#### *OBJETIVOS ESPECIFICOS*

---

- a) Dar a conocer una técnica para la autoevaluación del comportamiento humano.

#### *ACTIVIDADES Y METODOS*

---

1. Procesamiento de la información obtenida en terreno, verano 1983/84, mediante aplicación de encuesta a un grupo de integrantes de la dotación antártica de Base Marsh
2. Elaboración de informes
3. Publicación de resultados.

e. 1  
Clave : .....  
Título del Proyecto : ..... "Geodinámica de glaciares mediante técnicas satelitales"  
.....  
Investigador responsable : ..... VICTOR VILLANUEVA L. y GUNTER SEEGER .....  
Convenio : INACH / ..... Universidad de Hannover .....

#### *OBJETIVOS ESPECIFICOS*

---

- a) Determinación de la dinámica de glaciares mediante el posicionamiento Doppler en punta Biscoe y plataforma de Marr, en isla Anvers
- b) Estudios e interpretación de fluctuaciones de glaciares para análisis de balance de masa y energético de los frentes glaciares y su correlación a fenómenos glaciológicos y climáticos
- c) Correlación gravimétrica intercontinental y determinación de perfiles gravimétricos en isla Anvers.

#### *ACTIVIDADES Y METODOS*

---

1. Procesamiento de la información obtenida en tres temporadas verano (1982, 1983 y 1984)
2. Elaboración de informes
3. Publicación de resultados.

Clave : ..... e. 2 .....  
Título del Proyecto : ..... "Estudios isotópicos y de elementos traza" .....  
.....  
Investigador responsable : ..... ROBERT HARRINGTON y ESTANISLAO GODOY .....  
Convenio : INACH / ..... Geological Survey USA/ Universidad de Chile .....  
.....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir con mayor información al estudio de las variaciones microquímicas e isotópicas que reflejan los cambios asociados en profundidad a la formación de la caldera volcánica Decepción.

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida en terreno, temporada verano 1984:
2. Elaboración de informes
3. Publicación de resultados.

Clave : e.3 .....

Título del Proyecto : "Estudios periglaciales en la isla Rey Jorge" .....

Investigador responsable : DIETRICH BARSCH .....

Convenio : INACH / U. de Heidelberg .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir al conocimiento de la geomorfología
- b) Estudiar las condiciones estructurales climáticas y los procesos geomorfológicos que actúan durante la erosión de laderas escarpadas en condiciones de frío extremo o de, sólo leves períodos térmicos-hídricos

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida en terreno durante la temporada 1983/84
2. Elaboración del informe final

Clave : ..... e. 10 .....  
Título del Proyecto : ..... "Ecología de la vegetación antártica terrestre" .....  
.....  
Investigador responsable : ..... JORGE REDON y LUDGER KAPPEN .....  
Convenio : INACH / ..... Universidad de Valparaíso / Universidad de Kiel .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir al mejor conocimiento de la vegetación de líquenes, musgos, hepáticas y algas terrestres en determinadas áreas de las islas Navarino y Rey Jorge.

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida en terreno, verano 1982–1983
2. Comparación de la flora y vegetación de algunos sectores insulares de la región antártica, marítima y del extremo sur de Sudamérica
3. Elaboración de informes
4. Publicación de resultados.

Clave : . . . . e. 13 . . . . .  
Título del Proyecto : . . . . "Geología y geocronología de la isla Rey Jorge" . . . . .  
. . . . .  
Investigador responsable : . . . . FRANCISCO HERVE y HUBERT MILLER . . . . .  
Convenio : INACH / . . . . Universidad de Chile / Universidad de Münster . . . . .

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Tener un mejor conocimiento de la evolución geológica de la Antártica, mediante estudios geocronológicos de las unidades geológicas de las islas Piloto Pardo.

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Procesamiento de la información obtenida en terreno, temporada 1983–1984
2. Elaboración de informes
3. Publicación de los resultados.

## XXI. EXPEDICION CIENTIFICA ANTARTICA

- *PROYECTOS NACIONALES*
- *PROYECTOS INTERNACIONALES*
- *TAREAS SUPLEMENTARIAS*

## PROYECTOS NACIONALES

Clave : a. 1

Título del Proyecto : "Estudios ecológicos de tres especies de pingüinos"

Investigador responsable : JOSE VALENCIA D.

Convenio : INACH / Universidad de Chile

Nº Participantes : 2 Días en terreno : 105

Localidad geográfica : isla Ardley

**OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- a) Conocer la composición cuali y cuantitativa de las dietas de los pingüinos *Pygoscelis adeliae*, *P. antarctica*; y *P. papua*
- b) Describir los procesos conductuales de las tres especies
- c) Conocer la distribución geográfica y la variación estacional
- d) Estimar los tamaños de las colonias mixtas y de cada una de las especies
- e) Conocer cariotipos de cada especie

**ACTIVIDADES Y METODOS**

1. Captura y pesaje de ejemplares de cada especie
2. Extracción y fijación de muestras de estómagos, gónadas e intestino
3. Observación y registros de aspectos conductuales
4. 2ª etapa de censo y marcaje de las aves
5. Captura y traslado de algunos ejemplares vivos para realización de citotaxonomía.

Clave : ..... a. 2 .....

Título del Proyecto : ..... "Evaluación de la productividad primaria en lagos antárticos" .....

.....

Investigador responsable : ..... SERGIO CABRERA S. ....

Convenio : INACH/ ..... Universidad de Chile .....

Nº Participantes : ..... 2 ..... Días en terreno : ..... 25 .....

Localidad geográfica : ..... isla Rey Jorge .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Cuantificar la cantidad de energía radiante que es transformada en química, al producirse la fotosíntesis en el fitoplancton de los lagos en un ciclo anual
- b) Aportar mayores antecedentes taxonómicos de todos los componentes vivos de los lagos
- c) Conocer el funcionamiento de la cadena trófica existente en cada uno de los lagos
- d) Confección de mapas batimétricos
- e) Conocer el período de actividad fotosintética en los lagos

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Toma de muestras de fito y zooplancton en cada profundidad en particular y de la columna de agua
2. Toma de muestras de algas y fauna bentónica
3. Cuantificación de clorofila a "in vivo" por fluorescencia, calibrada con espectrofotometría de extractos de pigmento
4. Determinar la cantidad de luz activa para la fotosíntesis, utilizando células sensibles quantum del rango 400–700 nm. de longitud de onda con registros en un inscriptor portátil Miniger (Goezt)
5. Obtener mediciones de temperatura, pH y alcalinidad
6. Obtener perfiles batimétricos.

Clave : ..... c. 5 .....

Título del Proyecto : ..... "Estudios ecológicos de peces antárticos" .....

.....

Investigador responsable : ..... CARLOS MORENO M. ....

Convenio : INACH/ ..... Universidad Austral de Chile .....

Nº Participantes : ..... 4 ..... Días en terreno : ..... 25 .....

Localidad geográfica : ..... isla Doumer (bahía South) .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Determinar los factores de los que depende la densidad de juveniles de peces en los fondos rocosos
- b) Determinar las características de la comunidad de peces juveniles que habitan el ambiente rocoso
- c) Determinar la abundancia relativa de las poblaciones de juveniles presentes en el ambiente rocoso
- d) Reunir información acerca de los factores físicos y biológicos que afectan el reclutamiento de juveniles
- e) Determinar las características de la comunidad de peces juveniles que habitan el ambiente rocoso

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Buceo autónomo para reconocimiento de los fondos rocosos y del cinturón de macroalgas entre 0 y 40 metros de profundidad
2. transectas verticales con estaciones de muestreo cada 4 metros de profundidad
3. Fotografiar (color) toda el área determinada por la muestra ( $0.5 \text{ m}^2$ ), en cada estación

Clave : . . . c. 6 . . . . .

Título del Proyecto : . . . "Estudios de comunidades bentónicas en bahías antárticas" . . . . .

Investigador responsable : . . . MARCO ANTONIO RETA MAL . . . . .

Convenio : INACH/ . . . Universidad de Concepción . . . . .

Nº Participantes : . . . 1 . . . . . Días en terreno : . . 25 . . . . .

Localidad geográfica : . . . Itinerario buque . . . . .

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Determinar la composición y características de la fauna de invertebrados bentónicos en bahías que presenten fondos blandos y de baja profundidad en la Antártica
- b) Completar estudios del restablecimiento de la fauna bentónica de bahía Foster, alterada por eventos volcánicos

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Obtención de muestras de organismos bentónicos y datos del ambiente : temperatura, salinidad, oxígeno, nutrientes, sedimentos en que viven estos organismos y sus asociaciones.

Clave : d. 2

Título del Proyecto : "Medición de exposiciones gamma"

Investigador responsable : ENRICO STUARDO B.

Convenio : INACH/ Comisión Chilena de Energía Nuclear

Nº Participantes : 1 Días en terreno : -

Localidad geográfica : Bases chilenas

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) . Conocer cuantitativamente la radiación gamma proveniente de la radiactividad natural y artificial
- b) Conocer cotas de referencia, sobre las cuales es posible determinar, contaminaciones artificiales y variaciones estacionales de la radiactividad ambiental y sus causas
- c) Conocer posibles implicaciones radiosanitarias que dosis gamma pudieran tener para los individuos del público, en las áreas controladas.

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Medir radiaciones gamma utilizando termoluminiscentes (TLD), de diferentes tipos
2. Instalación de dosímetros (verano 1985) y registro de mediciones al término del período establecido (1986)
3. Retiro de dosímetros instalados en verano de 1984.

Clave : . . . d. 3 . . . . .

Título del Proyecto : . . . "Estudio anatómico de maderas fósiles" . . . . .

Investigador responsable : . . . TERESA TORRES G. . . . .

Convenio : INACH/ . . . Universidad de Chile . . . . .

Nº Participantes : . . . 2 . . . . . Días en terreno : . . . 25 . . . . .

Localidad geográfica : . . . isla Rey Jorge . . . . .

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Estudio sistemático de la anatomía de troncos fósiles provenientes de diferentes lugares de la Antártica
- b) Conocer la paleoflora que tenía la Antártica en épocas pasadas
- c) Publicar un "Atlas de la anatomía de maderas fósiles de la Antártica"

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Recolección de muestras
2. Preparación e identificación del material
3. Para una primera identificación, en terreno, se utilizará microscopía óptica, y posteriormente en laboratorio se utilizará microscopía de barrido.

Clave : ..... d. 4 .....

Título del Proyecto : ..... "Estudios ecológicos del lobo fino antártico" .....

.....

Investigador responsable : ..... DANIEL TORRES N. ....

Convenio : INACH/ ..... INACH .....

Nº Participantes : ..... 4 ..... Días en terreno : ..... 25 .....

Localidad geográfica : ..... isla Livingston .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Conocer las características de la dinámica poblacional de *Arctocephalus gazella* ✓
- b) Estudiar migraciones interisleñas en las Shetland del Sur y otras que puedan ocurrir hacia el archipiélago Palmer e islas adyacentes 2

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Identificar, localizar y mapear lugares de reproducción, sobrevolando la línea costera de las islas. Efectuar censo
2. Marcaje y cuantificación de crías
3. Obtener información de los animales marcados en temporadas anteriores

Clave : ..... d. 6 .....

Título del Proyecto : ..... "Estudios químicos de organismos marinos del litoral y Antártica Chilena" .....

.....

Investigador responsable : ..... AURELIO SAN MARTIN B. ....

Convenio : INACH/ ..... Universidad de Chile .....

Nº Participantes : ..... 1 ..... Días en terreno : 25 .....

Localidad geográfica : ..... Bransfield .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Conocer procesos biosintéticos y bioquímicos diferentes a los encontrados en aguas de clima templado
- b) Incrementar el conocimiento científico de la química marina a través del estudio de organismos antárticos
- c) Conocer compuestos químicos que tengan una actividad farmacológica útil

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Recolección de muestras biológicas mediante rastras ,
2. Colectar aproximadamente 6 a 10 Kg. (peso fresco) de cada especie

d. 8

Clave : .....

Título del Proyecto : ..... "Estación sismológica" .....

.....

Investigador responsable : ..... MARIO PARDO P. ....

Convenio : INACH/ ..... Universidad de Chile .....

Nº Participantes : ..... 2 ..... Días en terreno : ..... 25 .....

Localidad geográfica : ..... Base O'Higgins .....

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir con información de la actividad sísmica del continente Antártico ✓

ACTIVIDADES Y METODOS

1. Mantener, reparar y calibrar los distintos instrumentos y equipos que componen la Estación Sismológica ✓ 2
2. Instruir sobre la interpretación de datos y operación de los instrumentos y equipos de la Estación Sismológica, al personal encargado de operarla durante el año. ✓

d. 9

Clave : .....

Título del Proyecto : ..... "Estación mareográfica" .....

.....

Investigador responsable : ..... DIRECTOR INSTITUTO HIDROGRAFICO DE LA ARMADA .....

Convenio : INACH/ ..... Instituto Hidrográfico de la Armada .....

Nº Participantes : ..... 2 ..... Días en terreno : ..... 60 .....

Localidad geográfica : ..... islas Greenwich (bahía Soberanía) isla Doumer (bahía South) .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir al conocimiento del régimen de mareas de la Antártica
- b) Contribuir con información de mareas al sistema de alarma de maremotos del Pacífico
- c) Contribuir con información de mareas al progreso de la geodesia e hidrografía de la región

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Revisión y mantención de la Estación en Base Prat
2. Observación de mareas en isla Doumer (bahía South)

Clave : ..... d. 10 .....

Título del Proyecto : ..... "Estación Ionosférica" .....

Investigador responsable : ..... ALBERTO FOPPIANO B. ....

Convenio : INACH/ ..... Universidad de Concepción .....

Nº Participantes : ..... 2 ..... Días en terreno : ..... 25 .....

Localidad geográfica : ..... Base Marsh .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Conocer y describir la ocurrencia de irregularidades termosféricas de pequeña escala ( 10 Km.) en la concentración electrónica de la región F de la ionósfera sobre la península Antártica
- b) Cuantificar la incidencia de las irregularidades en la eficacia de métodos de estimación de condiciones de radiopropagación
- c) Estimar el rol de fotoelectrones conjugados en la producción de las irregularidades
- d) Identificar posibles asociaciones entre fenómenos ondulatorios de la baja y alta atmósfera
- e) Determinar la morfología de la absorción radioeléctrica en la península Antártica .

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Obtener mediciones de la absorción de ondas de radio en la zona austral utilizando riómetros
2. Instruir a un integrante de la Base Marsh para mantener en operación la Estación Ionosférica
3. Efectuar mantención periódica de los equipos durante el año (una vez por semana)

Clave : ..... d. 11 .....

Título del Proyecto : ..... "Estaciones Percepción Remota" .....

Investigador responsable : ..... MAURICIO ARAYA F. ....

Convenio : INACH/ ..... Universidad de Chile .....

Nº Participantes : ..... 2 - 2 ..... Días en terreno : ..... 15 - 20 .....

Localidad geográfica : ..... Base O'Higgins, bahía Duse (Weddell) punta Spring y bahía South .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Obtención de datos meteorológicos a través de una red terrestre de estaciones sensoras (Plataformas colectoras de datos)
- b) Contribuir al conocimiento de las condiciones ambientales meteorológicas de sitios aislados de la Antártica.

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Revisión, reparación y mantención de las plataformas y de los instrumentos sensores en Base O'Higgins
2. Reinstalación de las plataformas y de los instrumentos sensores en Weddell y Punta Spring
3. Instalación de una plataforma en bahía South.

Clave : ..... d. 13 .....

Título del Proyecto : ..... SIBEX – Chile – Segunda Fase .....

.....

Investigador responsable : ..... PATRICIO EBERHARD .....

Convenio : INACH/ ..... IFOP / Universidades .....

Nº Participantes : ..... 14 ..... Días en terreno : 25 .....

Localidad geográfica : ..... Estrecho Bransfield .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Estudiar abundancia y distribución del krill (por grupos de edad, tamaño y estados de madurez) en relación a : oceanografía física y química, frente de hielo, comunidades de zooplancton, predadores, composición y abundancia de fitoplancton
- b) Stock de krill : identidad
- c) Reproducción de krill, estacional y anual por áreas
- d) Reclutamiento de peces en relación a las pesquerías de krill
- e) Stock de predadores y trofodinámica (incluyendo estudios aéreos y basados en tierra).

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Las actividades del SIBEX se realizarán a bordo del M/N “Alcazar” y las áreas a investigar están delimitadas al sector A del área estrecho Bransfield, según Biomass Report Series N<sup>o</sup> 29
2. Se usará :
  - equipos acústicos de ecointegración
  - equipos oceanográficos (botellas Niskin)
  - redes de fitoplancton
  - redes de zooplancton (Bongo)
  - redes de ictioplancton y peces.

Clave : ..... d. 17 .....

Título del Proyecto : ..... "Exploración geológica" .....

.....

Investigador responsable : ..... EDUARDO GONZALEZ .....

Convenio : INACH/ ..... ENAP .....

Nº Participantes : ..... 2 ..... Días en terreno : ..... 25 .....

Localidad geográfica : ..... Shetland del Sur, península Antártica e islas de los mares de Weddell  
y Bellingshausen .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Reconocimiento geológico de las islas Shetland del Sur, península Antártica e islas de los mares de Weddell y Bellingshausen
- b) Realizar estudios en aquellas localidades donde existan afloramientos de las secuencias sedimentarias del Cretáceo y/o Jurásico, que por su origen e historia geológica puedan estar relacionados con la Cuenca de Magallanes o con las cuencas sedimentarias de la plataforma continental del Pacífico del territorio continental chileno
- c) Estudiar las posibles secuencias sedimentarias de las plataformas continentales de los mares de Weddell y Bellingshausen

#### ACTIVIDADES Y METODOS

## PROYECTOS INTERNACIONALES

Clave : ..... d. 1 .....

Título del Proyecto : ..... "Exploración de zonas mineralizadas" .....

.....

Investigador responsable : ..... EDUARDO ABAD .....

Convenio : INACH/ ..... Universidad de Concepción / Universidad de Heidelberg .....

Nº Participantes : ..... 3 ..... Días en terreno : ..... 25 .....

Localidad geográfica : ..... Anvers y Brabante .....

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Efectuar reconocimiento geológico detallado de la zona del estrecho de Gerlache entre los paralelos 64° 40' y 64° 55' de latitud sur
- b) Estudiar áreas mineralizadas que tuviesen algún interés económico

ACTIVIDADES Y METODOS

1. Toma de muestras geológicas
2. Estudio macroscópico de la litología
3. Identificación primaria de los minerales y estructuras
4. Indicar distribución y características de los minerales de alteración que frecuentemente acompañan la mineralización metálica, ya sea en venillas o asociadas a diques o fracturas
5. Mediciones de fracturas, fallas, rumbo y manteo de los estratos.

Clave : ..... e. 2 .....

Título del Proyecto : ..... "Estudios isotópicos y de elementos traza" .....

.....

Investigador responsable : ..... ROBERT HARRINGTON y ESTANISLAO GODOY .....

Convenio : INACH/ ..... Geological Survey USA/ Universidad de Chile .....

Nº Participantes : ..... 2 ..... Días en terreno : ..... 25 .....

Localidad geográfica : ..... islas Penguin y Paulet .....

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir con mayor información al estudio de las variaciones microquímicas e isotópicas que reflejan los cambios asociados en profundidad a la formación de calderas volcánicas

ACTIVIDADES Y METODOS

1. Realizar muestreos de distintos tipos de rocas en los lugares visitados
2. Posterior estudio y análisis geoquímico de las rocas, en laboratorio

Clave : ..... e. 3 .....

Título del Proyecto : ..... "Estudios periglaciales en la isla Rey Jorge" .....

.....

Investigador responsable : ..... DIETRICH BARSCH .....

Convenio : INACH / ..... Universidad de Heidelberg .....

Nº Participantes : ..... 7 ..... Días en terreno : ..... 60-30 .....

Localidad geográfica : ..... isla Rey Jorge .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir al conocimiento de la geomorfología
- b) Estudiar las condiciones estructurales climáticas y los procesos geomorfológicos que actúan durante la erosión de laderas escarpadas en condiciones de frío extremo o de, sólo leves períodos térmicos-hídricos

### ACTIVIDADES Y METODOS

Clave : ..... e. 10 .....

Título del Proyecto : ..... "Ecología de la vegetación antártica" .....

.....

Investigador responsable : ..... JORGE REDON y LUDGER KAPPEN .....

Convenio : INACH/ ..... Universidad de Valparaíso / Universidad de Kiel .....

Nº Participantes : ..... 4 ..... Días en terreno : ..... 25 .....

Localidad geográfica : ..... isla Rey Jorge .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Contribuir al mejor conocimiento de la estructura, biomasa, distribución y particulares adaptaciones morfológicas y fisiológicas de los líquenes antárticos

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Investigaciones de terreno para medir la actividad fisiológica de los líquenes en su ambiente natural y observaciones micro-meteorológicas sobre largos períodos de tiempo
2. Análisis de distribución de líquenes en relación a la exposición de su hábitat
3. Registro continuo de datos de temperatura del sustrato y de los líquenes, humedad relativa del aire en torno a las plantas y condiciones de luminosidad
4. Mediciones simultáneas de las condiciones climáticas generales.

e. 13

Clave : .....

Título del Proyecto : ..... " Geología y Geocronología" .....

.....

Investigador responsable : ..... FRANCISCO HERVE y HUBERT MILLER .....

Convenio : INACH/ ..... Universidad de Chile / Universidad de Münster .....

Nº Participantes : ..... 3 ..... Días en terreno : ..... 25 .....

Localidad geográfica : ..... bahía Almirantazgo, islas Piloto Pardo y península Antártica (Tierra de O'Higgins) .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Tener un mejor conocimiento de la evolución geológica de la Antártica, mediante estudios radioisotópicos de las unidades geológicas de las islas Shetland del sur, islas Piloto Pardo y península Antártica.

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Observación y muestreos en terrenos de afloramientos rocosos con fines de estudios petrológicos y geocronológicos
2. Confección de mapas y perfiles geológicos.

## TAREAS SUPLEMENTARIAS

Clave : f. 1 .....

Título del Proyecto : Difusión (televisión) .....

.....

Investigador responsable : RUBEN SCHEIHING-N. ....

Convenio : INACH / .....

Nº Participantes : 2 ..... Días en terreno : 25 .....

Localidad geográfica : itinerario buque .....

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Obtener un testimonio fílmico de las actividades que se desarrollan en el continente antártico para difusión masiva y audiencias selectivas
- b) Lograr conformar un registro fílmico de las actividades realizadas durante las expediciones
- c) Tener material de difusión para ser exhibido en el exterior a través de las representaciones diplomáticas en altos centros culturales.

ACTIVIDADES Y METODOS

1. Filmar en película y video tape las actividades en terreno desarrolladas por los investigadores nacionales y extranjeros, las dotaciones de las bases y de todas aquellas personas que se encuentren directa o indirectamente relacionadas con el quehacer antártico.

f. 2

Clave : .....

Título del Proyecto : "Renovación y ampliación de material faunístico para exhibición"  
.....

Investigador responsable : JOSE YAÑEZ V. ....

Convenio : INACH / ... Museo Nacional de Historia Natural .....

Nº Participantes : 2 ..... Días en terreno : 30 .....

Localidad geográfica : islas Livingston, Nelson y Ardley .....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Renovar y ampliar el material faunístico antártico para exhibición

### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Captura de 52 especímenes de aves (4 de cada una de las siguientes especies : *Catharacta lounbergi*, *Larus dominicanus*, *Sterna vittata*, *Phalacrocorax atriceps*, *Macronectes giganteus*, *Daption capense*, *Oceanites oceanicus*, *Chionis alba*, *Fulmarus glacialisoides*, *Pygoscelis papua*, *P. adeliae* y *P. antarctica*)
2. Captura de 8 pinípedos (2 de cada una de las siguientes especies): *Mirounga leonina*, *Leptonichotes weddelli*, *Lobodon carcinophagus* y *Arctocephalus gazella*
3. Trabajo de taxidermia : disección, extracción, tratamiento y montaje de las pieles.

Clave : ..... f. 3 .....

Título del Proyecto : ..... "Demarcación de sitios de especial interés científico" .....

.....

Investigador responsable : ..... RAYMOND PEAKE G. ....

Convenio : INACH / ..... Comité Nacional de Investigaciones Antárticas .....

Nº Participantes : ..... 2 ..... Días en terreno : 25 .....

Localidad geográfica : ..... isla Rey Jorge .....

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Delimitar in situ los deslindes correspondientes a dos sectores que constituyen el SEIC Nº 5
- b) Señalar convenientemente según especificaciones vigentes

#### ACTIVIDADES Y METODOS

1. Se realizarán observaciones de circunsmeridianos solares y rectas AM y PM a objeto de determinar la posición geográfica exacta de los sitios
2. Construcción de monolitos y linderos demarcatorios
3. Colocación de placas o discos de identificación
4. Confección de mapa.

Clave : f. 4  
Título del Proyecto : Observadores extranjeros  
Investigador responsable : INACH  
Convenio : INACH /  
Nº Participantes : 4      Días en terreno : 25  
Localidad geográfica :

OBJETIVOS ESPECIFICOS

ACTIVIDADES Y METODOS

Clave : f. 5 .....  
Título del Proyecto : Premio VII Feria Científica Juvenil .....  
.....  
Investigador responsable : RUBEN SCHEIHING N. ....  
Convenio : INACH / Departamento Educación Extraescolar .....  
Nº Participantes : 3 ..... Días en terreno : 2 .....  
Localidad geográfica : base Marsh .....

OBJETIVOS ESPECIFICOS

ACTIVIDADES Y METODOS

f. 6  
Clave : .....  
Título del Proyecto : Instalaciones Laboratorio Científico  
.....  
Investigador responsable : INACH  
.....  
Convenio : INACH / EMPREMAR  
.....  
Nº Participantes : ..... Días en terreno : .....  
Localidad geográfica : base Marsh  
.....

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

### ACTIVIDADES Y METODOS