



ORDEN DE SERVICIO INTERNA N°641/5

SANTIAGO, 16 DIC, 1991 V I S T O S :

- a) Programa Científico, 1991/92, aprobado por O.S. Interna 411/4 del 10 de diciembre de 1991.
- b) Directiva de Telecomunicaciones Pingüino I, aprobada por O.S. Interna 411/11 del 8 de junio de 1988.
- c) Resolución Exenta N° 411 del 11 de diciembre de 1991, que designa al JEFEX.
- d) Manual de Procedimiento Interno, aprobado por O.S. Interna N°411/1 del 21 de marzo de 1990.
- e) Manual de Organización y Funcionamiento, aprobado por O.S. Interna N°411/1 del 21 de marzo de 1990.
- f) Tratado Antártico y sus recomendaciones.
- g) La necesidad de agrupar en un documento todas las tareas a realizarse durante el desarrollo de la XXVIII ECA.

S E D I S P O N E :

1. Dése cumplimiento, durante el desarrollo de la XXVIII ECA 1991-1992 a la Orden de Viaje del INACH, cuyo texto forma parte integrante de esta Orden de Servicio Interna.

2. De acuerdo a lo establecido en el Manual de Funciones, la dependencia jerárquica de los participantes de la expedición, será la siguiente:

- a) El JEFEX dependerá directamente del Sr. Director del Instituto Antártico Chileno.
- b) Todo el personal perteneciente al INACH que participe en la expedición, queda bajo la dependencia del JEFEX, mientras dure su cometido en ésta, sin perjuicio, de la subordinación al superior directo que se indica en el Manual de Funciones.

- c) Todos los investigadores que participen en la ECA, dependerán del JEFEX, quien los representará ante las autoridades civiles y militares en cuya jurisdicción se encuentren.
- d) Los trabajos nocturnos o en días sábados, domingos o festivos deberán ser controlados y autorizados por el JEFEX, informando de la Dirección del Servicio cuando éstos se produzcan.



REGISTRESE Y COMUNIQUESE

Oscar Pincheet de la Barra
OSCAR PINCHET DE LA BARRA
Director Subrogante

DISTRIBUCION:

1. Director Subrogante
2. Subdirector
3. JEFEX
4. Jefe Depto. Planes
5. Jefe Depto. Logística
6. Jefe Depto. Administrativo
7. Jefe Depto. Operaciones
8. Coordinador en Marsh
9. Jefe Brigada de Reparaciones
10. Grupos de trabajo (Anexo C y D)
11. Jefes de proyectos (Anexo D y G)
12. Coordinadores (Anexo E)
13. Observadores (Anexo F)
14. Archivos

DOC. :0020U/WANG/OPE 1.

ORDEN DE VIAJE PARA LA XXVIII
EXPEDICION CIENTIFICA ANTARTICA (ECA)

I. INFORMACION GENERAL

La Expedición Científica Antártica (ECA), tiene como objetivo principal brindar apoyo al desarrollo de los proyectos científicos y a las actividades logísticas y de difusión, contempladas en el Programa Científico 1991-92 del INACH.

La planificación operativa de la expedición se ha estructurado en orden a dar el máximo de flexibilidad, dentro del marco presupuestario asignado al Instituto y considerando las respectivas planificaciones de las instituciones de las fuerzas armadas, por cuyos medios se transporta parte de los investigadores, sus equipajes y eventualmente carga.

Durante los meses de enero y marzo de 1992, se contará nuevamente con la M/N Alcázar, para el transporte de la carga y, al mismo tiempo, para el traslado de los investigadores hacia los distintos lugares de trabajo. El itinerario de la nave (Anexo A) está estructurado para coincidir, dentro de lo posible, con la llegada del avión de la FACH y el arribo de los buques del GRUPANTAR de la Armada de Chile.

II. PERSONAL DEL INACH QUE PARTICIPARA EN LA XXVIII ECA

Para el desarrollo de la XXVIII ECA se ha designado:

- A) Jefe de Expedición, al Sr. Patricio Eberhard Burgos.
- B) Jefe Brigada Reparaciones y Mantención, al Sr. Víctor Villanueva L.
- C) Coordinador Marsh, al Sr. Oscar Mallea V.
- D) Investigador Sr. Daniel Torres N.
- E) Investigador Sr. Anelio Aguayo L.
- F) Coordinador Punta Arenas, a la Sra. Mónica Rojas
- G) Embarcador, al Sr. Mario Briones B.
- H) Ayudante del Embarcador, al Sr. Juan Bravo
- I) Administración y Comunicaciones, a la Sra. Mónica Santana R. y Srta. Marianela Follador C.
- J) Brigada Reparaciones, Sr. José Jaramillo O.

Quienes tendrán las atribuciones y obligaciones mencionadas en el Manual de Funciones.

I) La brigada de reparaciones estará compuesta por:

- Víctor Villanueva (Jefe de Grupo)
- José Jaramillo (ayudante)
- Aldo Carvajal
- Jaime Misraji
- Eduardo Domenech
- Bernardo Espinoza

J) Como observadores en virtud de lo dispuesto en el Art. VII del Tratado Antártico, a los siguientes funcionarios:

Patricio Eberhard Burgos : Jefe de la Expedición
Daniel Torres Navarro : Investigador

III. OBJETIVOS DE LA EXPEDICION

Complementando las funciones asignadas a los miembros de la expedición en el Manual de Funciones, a continuación se precisan las tareas más relevantes que se deben cumplir durante la campaña:

1. Trasladarse hasta la Antártica, para desarrollar proyectos específicos de investigación en el área, de acuerdo al programa científico del INACH.
2. Desarrollar el plan de mantención y de infraestructura.
3. Dar cumplimiento a las disposiciones del Tratado Antártico.
4. Dar apoyo a programas multinacionales.
5. A través de la presencia, hacer acto de soberanía en el Territorio Chileno Antártico.

IV. TAREAS GENERALES

A. DEL JEFE DE LA EXPEDICION CIENTIFICA (JEFEX)

1. Durante el alistamiento

A partir de su nombramiento, o como lo establezca la

resolución respectiva, el Jefe de la Expedición deberá preocuparse de lo siguiente:

- a) Se interiorizará de las reparaciones y actividades de alistamiento a que será sometida la nave, como así mismo, del cumplimiento de las disposiciones del contrato de fletamento que haya convenido con la empresa armadora.

Oportunamente, podrá sugerir modificaciones o reparaciones que estime convenientes que se realicen antes del zarpe de la nave y que sean indispensables para cumplir en mejor forma las tareas que establece el Programa Científico.

- b) En reunión conjunta de jefes de proyecto, tomará contacto con cada uno de ellos para un mejor conocimiento personal, y al mismo tiempo, para detectar necesidades o requerimientos especiales que no se haya tenido en cuenta, y que sean factibles de solucionar antes del zarpe.
- c) Integrará la comisión que pasará revista a la carga, antes de su despacho desde el Instituto al puerto de embarque, para asegurarse que se incluya todo lo necesario y verificar su embalaje.

2. Previo al zarpe

- a) Pasar revista al buque (carga, víveres, reparaciones solicitadas y entretenciones para el viaje).
- b) Efectuar, en coordinación con el Capitán del buque y el Inspector de la Gobernación Marítima, el "Survey" de combustible.
- c) Imponerse del Informe de pre-zarpe que se entrega a la Gobernación Marítima.
- d) Firmar el documento "On Hire" mediante el cual el INACH asume el control del buque.
- f) Asignar los camarotes a los pasajeros y coordinar el régimen interno con el primer piloto.
- g) Coordinar con el Capitán la ruta a seguir, en caso que existan requerimientos específicos, éstos deberán hacerse con suficiente antelación (V.gr.: recalar en un puerto a una hora determinada).

- h) Entregar una relación de todos los pasajeros INACH al Capitán del buque, que contemple los siguientes datos:
- Nombre completo del pasajero
 - N° de Cédula Nacional de Identidad o Pasaporte
 - Lugar de embarco o desembarco
 - Nacionalidad
- i) Aprobar y firmar todos los documentos que genere el zarpe de la expedición.

3. En Punta Arenas

Al pasar por Punta Arenas, el JEFEX, en lo posible, tratará de cumplir y obtener lo siguiente:

- a) Pedir todas las frecuencias y horarios donde se transmiten los "Meteos", Facsímil, tanto regionales como los de la Antártica.
- b) Saludar a los comandantes de los buques de la flotilla antártica, si se encuentran en puerto; a los capitanes de los buques científicos y de pasajeros que viajan a la Antártica.
- c) Tomar contacto con la prensa y la radio para dar a conocer antecedentes sobre la expedición.
- d) La coordinación en Punta Arenas con la Armada, se hará a través del Jefe del Departamento de Operaciones Navales, Comandancia en Jefe III Zona Naval, Capitán de Fragata Sr. Carlos Aguayo Aninat, fono 222666.

4. Durante el desarrollo de la expedición

- a) Dará cumplimiento al itinerario de desplazamiento de la M/N Alcázar (Anexo A), siempre que las condiciones así lo permitan.
- b) Verificará el cumplimiento de las cláusulas del contrato de fletamento de la M/N Alcázar.
- c) Apoyará y verificará el correcto desarrollo de los proyectos científicos que componen el Programa Científico Antártico, 1991-92, y las modificaciones que se produzcan (Anexo B).
- d) Apoyará y verificará el cumplimiento al Plan de Desarrollo y Mantenimiento de la infraestructura terrestre (Anexo C).
- e) Dará cumplimiento al Plan de Telecomunicaciones (Anexo D).
- f) Cumplirá la función de observador, para lo cual dará cumplimiento a lo expuesto en el Anexo F.
- g) Se asegurará que ningún investigador, personal del INACH o tripulante de la nave, cause destrozos, traiga recuerdos, pinte las murallas o rocas, etc. Tendrá especial cuidado con todas las disposiciones referentes a la eliminación de desechos. (Anexo G)
- h) Para visitar bases habitadas cumplirá los requerimientos establecidos en las recomendaciones del Tratado Antártico. La visita y los comentarios que ésta le ameriten se incluirán en su informe final.
- i) Controlar que sólo personal autorizado y debidamente calificado opere los medios de transporte de propiedad del INACH.
- j) Aprobar y firmar todos los documentos que se generen durante el desarrollo de la ECA.
- k) Controlar y autorizar el trabajo nocturno, en días sábados, domingos o festivos, de acuerdo al del Estatuto Administrativo.

5. Al Término de la expedición:

- a) Firmar el documento "Off-Hire" mediante el cual el INACH reentrega el buque.

- b) Elaborar un informe del desarrollo de la expedición, el que deberá tener el siguiente contenido:
- Actividades efectuadas
 - Cumplimiento de cada una de las tareas generales y específicas
 - Documentos relacionados con la ECA y el Charter Party
 - Informe del Jefe Brigada de Reparaciones
 - Informe del coordinador en Marsh
 - Informe de jefes de proyecto
 - Personal participante
 - Informe de los observadores.

B. DEL JEFE BRIGADA DE REPARACIONES Y MANTENCION

- 1) Supervisar las maniobras de embarque y desembarque de la carga de la expedición, en Valparaíso, y en Punta Arenas la que corresponda a la Brigada de Reparaciones.
- 2) Coordinar las actividades logísticas en el Territorio Antártico y las tareas específicas del control de mantenimiento y reparación de las instalaciones de INACH.
- 3) Supervisar y ejecutar el trabajo planificado a realizar por la Brigada de Reparaciones y Mantención (Anexo C).
- 4) Verificar los inventarios de bienes, de los lugares donde opera, debiendo informar por escrito, el estado de uso de las instalaciones de propiedad del INACH, en el Territorio Chileno Antártico.
- 5) El Jefe de la Brigada de Reparaciones y Mantención podrá delegar funciones en sus subalternos directos que se encuentren operando en el área, a quienes podrá asignarles tareas específicas y de carácter especial según sea el caso.
- 6) Una vez finalizada la ECA, deberá entregar al JEFEX un informe final de todas las acciones realizadas y de todas las novedades presentadas en el transcurso de su cometido, incluyendo las actividades desarrolladas por sus subalternos directos durante la expedición.
- 7) Dar cumplimiento al Plan de Telecomunicaciones (Anexo D) y al Código de Conducta (Anexo G).

C. DE LOS COORDINADORES

Se designarán Coordinadores para despachar y recibir a los grupos de investigadores que viajan o regresan de la Antártica, en Santiago, Punta Arenas y base Marsh.

Estos funcionarios deberán preocuparse, entre otras cosas de:

1. En Santiago

- a) Obtener del Departamento de Operaciones una relación de las personas que viajan o regresan.
- b) Averiguar las horas de presentación de los viajeros en el aeropuerto y despegue de los aviones. Así mismo, del lugar de despegue o aterrizaje cuando no sea el aeropuerto Comodoro Arturo Merino Benítez.
- c) Notificar, en lo posible, individualmente a cada uno de los viajeros de las horas de presentación, donde entregar maletas, efectos personales y carga, como así mismo, de cualquier otra información de carácter administrativo relacionada con el viaje.
- d) Conseguir oportunamente la movilización hacia y desde el aeropuerto al centro de la ciudad, con cargo al INACH.

2. En Punta Arenas

Además de lo anterior, será su obligación:

- a) Hacer las reservas de alojamiento en los hoteles, hosterías, etc. Informar a los pasajeros de su reserva o en su defecto cancelarla oportunamente.
- b) Asegurar la recepción de las maletas por parte de los destinatarios. Colocar marcas visibles e identificables en el equipaje personal y la carga.
- c) Deberá disponer de dinero suficiente para absorber eventualidades, tales como atrasos por mal tiempo del zarpe del buque o despegue del avión.
- d) Mantener informado al JEFEX y al Director del INACH de cualquier novedad que se le presente (V.gr.: pasajeros adicionales, enfermedad de un pasajero, demoras, etc.).

3. En base Marsh

En consideración a las características especiales que se reúnen en esta base, y mientras permanezcan bajo la tuición de la Fuerza Aérea de Chile, el Coordinador deberá proceder como sigue:

- a) Entregará al Comandante de base Marsh una lista con los nombres de todo el personal que se quedará en la zona y de las personas que se encuentran en tránsito, y le confirmará los requerimientos de alimentación, alojamientos, etc.
- b) Oportunamente, entregará la carga aérea, debidamente identificada y pesada al encargado para ser estibada en los palets de transporte aéreo. Acompañará a la carga una relación en duplicado a modo de guía de embarque, la cual deberá ser firmada por el encargado. Esto es importante para retirar la carga en el punto de destino.
- c) Se asegurará que los viajeros estén informados de la hora de despegue del avión o el zarpe del buque y de que se encuentren reunidos, próximos a los terminales, para evitar demoras innecesarias. Deberá tener especial cuidado con los rezagados y sus equipos, para evitar pérdidas al INACH.
- d) Coordinará con el Comandante de la base, Oficial de Abastecimiento, o el funcionario que corresponda, todo lo relacionado con el alojamiento de los viajeros que lleguen o cualquier otro trámite administrativo para los que regresen, a fin de no dejar, en lo posible, nada pendiente.
- e) En el caso de transporte de personas se requiera otro vehículo además del de INACH, lo solicitará con suficiente antelación al Comandante de la base, para el traslado de investigadores del aeropuerto, a la estación Fildes o al muelle o viceversa.
- f) Velar por el buen uso de los bienes del INACH y el equipaje de los participantes, debiendo levantar un acta ante cualquier daño o pérdida de éstos.
- g) Entregar al Jefex un Informe detallado de todas las acciones realizadas.
- h) Dará cumplimiento al Plan de Telecomunicaciones (Anexo D) y al Código de Conducta (Anexo G).

D. DEL EMBARCADOR

1. Participará en el alistamiento de la carga para satisfacer las necesidades de los proyectos a desarrollar durante la expedición, como también, en su estiba en los contenedores del INACH, llevando un registro detallado del contenido y su ubicación.
2. Pasará revista a la carga y a los víveres frescos antes de embarcarlos. Esto incluye: pesaje en el muelle y verificación de calidad.
3. Permanecerá atento durante la faena de carga del buque, registrando el ingreso de los elementos a las bodegas.
4. Posteriormente, cooperará en la estiba y trincado de la carga antes del zarpe, informando a los estibadores o tripulación del buque sobre cualquier requerimiento o cuidado especial que se deba tener con alguna carga o equipo.
5. Se asegurará que la carga de gran valor quede guardada con candado y la inflamable debidamente marcada, trincada y aislada.
6. Informará al JEFEX de cualquier problema o novedad que impida cumplir con lo planificado o con las exigencias operativas del material, en orden a buscar una solución antes del zarpe.
7. Durante el desarrollo de la expedición hará entrega de la carga a los jefes de proyecto a medida que se necesite, llevando un acucioso registro de todos los elementos que salen de las bodegas, contenedores o que se consumen durante la operación para justificar posteriormente su empleo.
8. Preocuparse del estado de funcionamiento de los equipos y embarcaciones menores.
9. Trabajar en forma coordinada con el ayudante del embarcador.
10. Retirar e ingresar mercaderías al Depósito Franco de Santiago o Punta Arenas, de acuerdo al listado, documentación oficial e instrucciones que entregue el Departamento de Logística.

PEB/msr

DOC.:0036U/WANG/OPE1.

V.- TAREAS ESPECIFICAS

Durante la XXVIII ECA se deberán cumplir las siguientes tareas específicas:

- 1.- Jefe de la Expedición
 - a.- Dar cumplimiento al programa de visita del Sr. Director.
 - b.- Dar apoyo para trasladar desde desde cabo Shirreff a Santiago los restos del buque español "San Telmo"
- 2.- Logística
 - a.- Instalar en forma definitiva el igloo en Cabo Shirreff para dejarlo en forma permanente en dicho lugar
 - b.- Traspasar en Punta Arenas, desde el Alcázar al Hespérides, al comienzo de la temporada, el equipo de buceo del proyecto 020 Química de Organismos Marinos
 - c.- Dejar en depósito franco de Punta Arenas los siguientes equipos que serán trasladados desde Santiago en la carga embarcada en el Alcazar:
-
-
 - d.- Recibir en Punta Arenas, desde Surveyor al Alcazar, al comienzo de la temporada, la carga del proyecto 119 Censo de Mamíferos Marinos, aportada por la NOAA. Al término de la temporada esta carga deberá desembarcarse en Punta Arenas y ser entregada a la agencia que indique el jefe del proyecto.
- 3.- Coordinador en Marsh
 - a.- Actuar como ministro de fe en el traspaso inventariado y documentado de la casa de INACH en Marsh, al investigador de la U. de Chile designado por el jefe del proyecto 136 Monitoreo de neutrones
- 4.- Difusión

Anexos Orden de Viaje XXVIII ECA

A N E X O S

- A.- Itinerario de la M/N Alcázar.
- B.- Programa Científico.
- C.- Plan de Desarrollo y Mantenición de Infraestructura Terrestre.
- D.- Plan de Telecomunicaciones.
- E.- Relación de Pasajeros y Medios de Transporte.
- F.- Obligaciones Generales y Permanentes de los Observadores del TA.
- G.- Plan de Eliminación de Desechos en la Antártica

Anexo Orden de Viaje XXVIII ECA

A N E X O "A"

ITINERARIO TENTATIVO DE LA M/N ALCAZAR XXVIII ECA

ITINERARIO DE LA M/N CAPITAN LUIS ALCAZAR XXVIII ECA

Lugar	Recalada hora	Fecha	Estad Horas	Zarpe hora	Fecha	Horas Navegada	Dias Acumula
PUERTO MONTT	en puerto			16:00	06-Jan-92	90	
PUNTA ARENAS	10:00	10-Jan-92	8	18:00	10-Jan-92	89	4
ARDLEY	11:00	14-Jan-92	18	05:00	15-Jan-92	4	8
RISOPATRON	09:00	15-Jan-92	4	13:00	15-Jan-92	10	9
O'HIGGINS	23:00	15-Jan-92	10	09:00	16-Jan-92	10	9
SHIRREFF	19:00	16-Jan-92	96	19:00	20-Jan-92	10	10
PUNTA STIGANT	05:00	21-Jan-92	48	05:00	23-Jan-92	10	15
ISLA ELEFANTE	15:00	23-Jan-92	120	15:00	28-Jan-92	10	17
RISOPATRON	01:00	29-Jan-92	15	16:00	29-Jan-92	1	23
B PRAT	17:00	29-Jan-92	5	22:00	29-Jan-92	4	23
ARDLEY	02:00	30-Jan-92	24	02:00	31-Jan-92	2	24
RISOPATRON	04:00	31-Jan-92	8	12:00	31-Jan-92	10	25
O'HIGGINS	22:00	31-Jan-92	10	08:00	01-Feb-92	10	25
BARTON	18:00	01-Feb-92	4	22:00	01-Feb-92	4	26
ARDLEY	02:00	02-Feb-92	12	14:00	02-Feb-92	4	27
MEDIA LUNA	18:00	02-Feb-92	4	22:00	02-Feb-92	22	27
SOUTH	20:00	03-Feb-92	16	12:00	04-Feb-92	3	28
FALMER	15:00	04-Feb-92	17	08:00	05-Feb-92	10	29
PUNTA SPRING	18:00	05-Feb-92	4	22:00	05-Feb-92	11	30
DECEPCION	09:00	06-Feb-92	4	13:00	06-Feb-92	3	31
JUAN CARLOS I	16:00	06-Feb-92	16	08:00	07-Feb-92	6	31
SHIRREFF	14:00	07-Feb-92	6	20:00	07-Feb-92	6	32
RISOPATRON	02:00	08-Feb-92	16	18:00	08-Feb-92	4	33
ARDLEY	22:00	08-Feb-92	24	22:00	09-Feb-92	4	33
BURTON	02:00	10-Feb-92	4	06:00	10-Feb-92	1	35
DUFAYEL	07:00	10-Feb-92	2	09:00	10-Feb-92	4	35
MEDIA LUNA	13:00	10-Feb-92	2	15:00	10-Feb-92	3	35
WILLIAMS	18:00	10-Feb-92	96	18:00	14-Feb-92	4	35
BYERS	22:00	14-Feb-92	72	22:00	17-Feb-92	10	42
O'HIGGINS	08:00	18-Feb-92	11	19:00	18-Feb-92	10	43
RISOPATRON	05:00	19-Feb-92	7	12:00	19-Feb-92	4	44
ARDLEY	16:00	19-Feb-92	16	08:00	20-Feb-92	24	44
SOUTH	08:00	21-Feb-92	6	14:00	21-Feb-92	24	46
DUFAYEL	14:00	22-Feb-92	4	18:00	22-Feb-92	4	47
BYERS	22:00	22-Feb-92	4	02:00	23-Feb-92	4	47
RISOPATRON	06:00	23-Feb-92	14	20:00	23-Feb-92	1	48
B PRAT	21:00	23-Feb-92	2	23:00	23-Feb-92	4	48
ARDLEY	03:00	24-Feb-92	20	23:00	24-Feb-92	80	49
PTO WILLIAMS	07:00	28-Feb-92	6	13:00	28-Feb-92	36	53
PUNTA ARENAS	01:00	01-Mar-92	14	15:00	01-Mar-92	90	55
PUERTO MONTT	09:00	05-Mar-92	0	09:00	05-Mar-92	0	59

Anexo Orden de Viaje XXVIII ECA

A N E X O "B"

PROGRAMA CIENTIFICO

I. ANTECEDENTES GENERALES

El presente Programa Científico del Instituto Antártico Chileno, resume las actividades de investigación a desarrollarse durante la XXVIII Expedición Científica Antártica (noviembre 1991 - marzo 1992). Su estructuración tiene las siguientes características:

1) La Expedición Científica Antártica es la actividad anual de mayor relevancia del INACH, siendo la resultante de las funciones específicas que la ley le encomienda y que se refieren a planificar, coordinar, orientar y controlar la investigación científica realizada en la Antártica, y a su ejecución a través de la realización de expediciones científicas a la región.

2) Este Programa incluye la participación de instituciones nacionales y extranjeras, a través de proyectos de investigación correspondientes a diversas disciplinas científicas que comprenden estudios sobre, biología humana, ecología, física de la alta atmósfera, geofísica, geología, oceanografía, ornitología, pedología, radiación y química.

3) El área geográfica de la Expedición abarca los estrechos Bransfield y de Gerlache, islas Shetland del Sur y península Antártica.

4) Se contempla la permanencia de investigadores en las bases Marsh y en las estaciones científicas Fildes, Ardley y Coppermine y en los campamentos Shirreff, Armonia Williams y DuBuzet.

5) El crucero científico se realizará a bordo de la motonave "Capitán Luis Alcázar", fletada a la Empresa Marítima del Estado. Se requerirá apoyo de un buque de la Armada de Chile para reaprovisionamiento de petróleo y agua.

6) El transporte de investigadores hacia y desde la Antártica, así como el desplazamiento en el área mediante helicópteros, serán solicitados a la Fuerza Aérea de Chile y/o Armada de Chile.

Anexo Orden de Viaje XXVIII ECA

DESCRIPCION DE LOS OBJETIVOS Y ACTIVIDADES
DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION

PROGRAMA CIENTIFICO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS A
DESARROLLAR DURANTE LA TEMPORADA 1991-1992.
(PROCIEN 91-92)

Programa Científico

A) PROGRAMA GEOLOGICO

N° Proyecto : 017
Nombre : Estudios Paleobotánicos de las islas Snow y Livingston, Shetland del sur.
Jefe del proyecto : Dra. Teresa Torres
Institución : Dpto. Producción Agrícola, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, U. de Chile.

Objetivos : - Estudiar la morfología y anatomía y determinar taxonómicamente, maderas fósiles e impresiones de hojas, provenientes de niveles estratigráficos Jurásicos, Cretácicos y Terciarios.

- Comparar y establecer vinculaciones, entre la flora fósil de las islas Shetland y otras regiones del hemisferio sur.

Actividades a realizar: Colecta de fósiles vegetales.

Localidad (es) : 1.- Península Fildes (4 días)
2.- Punta Williams (7 días)
3.- Península Byers (4 días)

Investigadores que van a terreno: 2

Verónica González Barraza
Yves Lemoigne (francés)

N° Proyecto : 061
 Nombre : Geología y Geocronología de islas Shetland del Sur y Península antártica.
 Jefe del proyecto : Dr. Francisco Hervé
 Institución : Departamento de Geología Fac. de Cs. Físicas y Matemáticas, U. de Chile.
 Objetivos : - Estudiar los cuerpos de pirita-cuarzo de la isla Rey Jorge con el fin de establecer su génesis.

Actividades a realizar: Realizar un mapeo geológico detallado y sistemático de las áreas, estudiar su mineralogía, petrografía, geoquímica, cronología, etc.

Localidad (es) : isla Rey Jorge, Cabo Dubouzet.

Investigadores que van a terreno: 4

Waldo Vivallo Sandoval
 Jorge Lobato Urrutia
 Eduardo Campos Sepúlveda
 Luis Ugalde Abaroa

N° Proyecto : 144
 Nombre : Volcanismo y metamorfismo de muy bajo grado en rocas volcánicas mesozoicas y terciarias de caleta Coppermine y península Fildes.

Jefe del proyecto : Dr. Mario Vergara Martínez

Institución : Departamento de Geología Fac. de Cs. Físicas y Matemáticas, U. de Chile.

Objetivos : Estudiar las secuencias volcánicas jurásicas, cretácicas y terciarias de diferentes localidades de la península Antártica.

Actividades a realizar: Muestreo de secuencias de rocas volcánicas en caleta Coppermine.

Localidad (es) : Península Fildes y caleta Coppermine.

Investigadores que van a terreno : 4

Mario Vergara Martínez
Beatriz Levi Dresner
Jorge Clavero Ribes
Alejandra Avila Núñez

B) PROGRAMA TRANSFERENCIA DE ENERGIA

N° Proyecto : 020
Nombre : Estudios químicos de organismos marinos antárticos.
Jefe del proyecto : Dr. Aurelio San Martín

Institución : Dpto. de Química, Facultad de Ciencias, U. de Chile.

Objetivos : Estudiar metabolitos secundarios presentes en organismos marinos, caracterizando las estructuras de compuestos aislados, reactividad química y otros factores relacionados con rutas biológicas de generación y transformación.

Actividades a realizar: Recolección de material biológico (algas, esponjas, invertebrados).

Localidad (es) : 1.- Isla Anvers (10 días)
2.- Bahía Fildes. (7 días)

Investigadores que van a terreno: 3

Aurelio San Martín Barrientos
José Darías Jerez (español)
Juan Rodríguez Venegas

N° Proyecto : 030
Nombre : Mapa de suelos en tres islas de las Shetland del Sur.
Jefe del proyecto : Ing. Wilfredo Vera Elizondo

Institución : Departamento de Ingeniería y Suelos, Fac. Cs. Agrarias y Forestales, U. de Chile.

Objetivos : Realizar una prospección química, física y mineralógica del terreno, con el fin de identificar y caracterizar los diferentes tipos de suelos existentes, delimitar las principales unidades cartográficas y la elaboración de mapas pedológicos.

Actividades a realizar: Selección y descripción de suelos, paisaje y estructuras asociadas; toma de muestras disturbadas y no disturbadas para análisis de laboratorio.

Localidad (es) : 1.- Isla Media Luna (07 días)
2.- Península Byers (14 días)

Investigadores que van a terreno: 4

Wilfredo Vera Elizondo
Olivia Henríquez Henríquez
Guillermo Llull Echevarría
Julio Haberland Arellano

N° Proyecto : 031
Nombre : Estudio Comparativo de ecosistemas antárticos terrestres en relación a la estructura y circulación de nutrientes.

Jefe del proyecto : Dr. Italo Serey Estay

Institución : Departamento de Ciencias Ecológicas, Fac. de Ciencias, U. de Chile.

Objetivos : Establecer las variaciones estacionales de los contenidos de nutrientes en las poblaciones de especies más importantes de líquenes y musgos, conjuntamente con las de sustratos.

Actividades a realizar: Cartografía de la vegetación en sitio experimental; estudio comparativo de la tundra de líquenes fruticulosos; control del experimento de colonización e inestabilidad; monitoreo de los parches perturbados por elefantes marinos y experimento de fijación de Nitrógeno.

Localidad (es) : Refugio Risopatrón, isla Robert. (30 días)

Investigadores que van a terreno: 4

Italo Serey Estay
Ricardo Serrano Rojas
Imre Friedman (norteamericano)
Leopoldo García (español)

N° Proyecto : 040
Nombre : Monitoreo y ecología de tres especies de pingüinos en las islas Shetland del Sur.
Jefe del proyecto : Dr. José Valencia
Institución : Facultad de Ciencias, U. de Chile.

Objetivos : Ampliar el conocimiento de la ecología y las adaptaciones de las poblaciones de especies de pingüinos de las Shetland del Sur.

Actividades a realizar: Censo de nidos activos, de adultos y de huevos por nido. Peso de adultos y huevos.

Localidad (es) : Isla Ardley.

Investigadores que van a terreno: 4

Carlos González de la Hoz
Juan Toledo Cortés
Jorge Abarca
Mark Geren

N° Proyecto : 102
Nombre : Adaptaciones reproductivas en la golondrina de mar (Oceanites oceanicus) en la isla Rey Jorge, Antártica.
Jefe del proyecto : Dr. Michel Sallaberry
Institución : Facultad de Ciencias, U. de Chile.

Objetivos : Estudiar las relaciones entre la energía reproductiva crecimiento de polluelos, ecología trófica y cuidado parental en la Golondrina de mar y las condiciones climáticas.

Actividades a realizar: Censo y anillamiento de aves en el área de isla Ardley y península Fildes; Identificación y marcaje de nidos; pesaje de polluelos en el nido; registro del micro ambiente en los nidos; registro acústico y captura de muestras para análisis morfométrico y determinación de sexo.

Localidad (es) : Isla Ardley y península Fildes. (25 días)

Investigadores que van a terreno: 4

Carlos González de la Hoz
Juan Toledo Cortés
Jorge Abarca Riberos
Mark Geren

23

N° Proyecto : 041
Nombre : Estudios químicos en líquenes antárticos y subantárticos
Jefe del Proyecto : Dr. Juan Garbarino Bacigalupo
Institución : Facultad de Ciencias. U. Técnica Fco. Sta. María

Objetivos : Continuar el estudio químico sistemático de metabolitos secundarios en líquenes chilenos iniciados en 1982, lo cual incluye la búsqueda de moléculas nuevas y la aislación de aquellas conocidas como líquenes antárticos. A su vez se va a continuar con el estudio en relación a la presencia de peroxiergosterol; determinar su frecuencia en líquenes antárticos para posteriormente, establecer comparaciones con los líquenes continentales.

Actividades a realizar: Recolectar, limpiar y secar material liquénico.
Ensayos CCF para apreciar el contenido químico de las especies recolectadas. Ensayos CCF para determinar in situ presencia de peroxiergosterol en muestras recolectadas.

Localidad (es) : Bahía Fildes y caleta Potter.

Investigadores que van a terreno : (3)

Wanda Quilhot Palma
Marisa Piovano Mazzei
María Cristina Chamy Maggi

N° Proyecto : 137
Nombre : Uso y transferencia de energía en ecosistema antártico
Jefe del Proyecto : Dr. Carlos Guerra Correa
Institución : Universidad de Antofagasta

Objetivos : Determinar tasas de transferencia y requerimientos energéticos en poblaciones de especies seleccionadas de una biocenosis antártica. Variaciones espaciales y temporales de la oferta alimenticia planctónica y su efecto en la distribución y el presupuesto de tiempo y energía de consumidores superiores.

Actividades a realizar : Muestreos oceanográficos de salinidad y temperatura, registro de aves y mamíferos y censo fotográfico.

Localidad (es) : Refugio Risopatrón e islas Shetland del Sur.

Investigadores que van a terreno: (4)

Carlos Guerra Correa
Alejandra Malinarich Rodríguez
Marcelo Oliva Moreno
Marcos Cikutovic Salas

C) PROGRAMA BIOLOGIA HUMANA

N° Proyecto : 114
Nombre : Influencia de la estada en territorio antártico sobre la función pulmonar de una población humana.
Jefe del proyecto : Dr. Manuel Oyarzún
Institución : Facultad de Medicina, INERyCT, U. de Chile
Objetivos : Estudiar la respuesta del sistema respiratorio al medio antártico, correlacionando los posibles cambios en la función respiratoria con un estudio de prevalencia de síntomas evaluados según encuesta.

Actividades a realizar: Toma de muestras a nueva dotación.

En Santiago, agosto 1991.

Encuesta de síntomas respiratorios y medición de reactividad bronquial.

En base O'Higgins, febrero 1992.

Medición de índices antropométricos y de reactividad bronquial en la Antártica.

Localidad (es) : Base O'Higgins

Investigadores que van a terreno: 3

^{LORCA}
Pilar Lorca Lezaeta
Dionis Isamitt Danitz
Oscar Carrasco Achondo

D) PROGRAMA ATMOSFERICO

N° Proyecto : 024
 Nombre : Irregularidades termosféricas y absorción radioeléctrica en la antártica (ITARA).
 Jefe del proyecto : Dr. Alberto Foppiano
 Institución : Departamento de Física, Fac. de Ciencias, U. de Concepción.
 Objetivos : Terminar con las actividades del proyecto.

Actividades a realizar:

- Mantenimiento de instrumental y antenas asociadas a la estación ionosférica.
- Entrega de equipos inventariados en el INACH.

Localidad (es) : Península Fildes, Base Marsh.
 Investigadores que van a terreno: 1

Manuel Aguayo

N° Proyecto : 136
 Nombre : Monitor de Neutrones MN-64 para Territorio Chileno Antártico.
 Jefe del proyecto : Dr. Enrique Cordaro Cárdenas
 Institución : Laboratorio de Radiación Cósmica, Fac. de Cs. Físicas y Matemáticas, U. de Chile.
 Objetivos : Obtener información sobre los rayos cósmicos y de las diversas variables físicas ligados a ellos, con instrumentación similar o superior a las ya existentes en estaciones y bases antárticas extranjeras, lo cual permitiría conocer y estudiar nuestro medio físico.

Actividades a realizar:

- Evaluar el funcionamiento de los equipos instalados.
- Cambios de ingeniería en los equipos.

Localidad (es) : Base Marsh (25 días)

Investigadores que van a terreno: 3

Enrique Cordaro Cárdenas
 Erling Johnson González
 Enrique Olivares Canouet

E) PROGRAMA MONITOREO DE RECURSOS VIVOS

N° Proyecto : 018
 Nombre : Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico, Arctocephalus gazella.
 Jefe del proyecto : Prof. Daniel Torres Navarro
 Institución : Instituto Antártico Chileno.

Objetivos : Estudiar la dinámica poblacional del lobo fino antártico en cabo Shirreff, mediante técnicas de censo y marcaje, determinando los factores ambientales que influyen en la distribución de los harenes (microclimatología, alimentación, tipo de sustrato, viajes tróficos), empleando la técnica del animal foco para el estudio conductual intraespecífico, en particular la relación madre-cría.

Actividades a realizar: Censo y marcaje de lobos finos, recolección de fecas y regurgitados de animales, registros de eventos conductuales de los harenes claves, y complementar el levantamiento topográfico de cabo Shirreff. Se realizarán observaciones adicionales sobre aves, recolección de basura plástica y muestreos de objetos históricos.

Localidad (es) : Cabo Shirreff (35 días)
 Investigadores que van a terreno: 4

Anelio Aguayo Lobo
 Jorge Gibbons Escobar
 Juan Capeila Alzueta
 Hernán Torres Escobar

N° Proyecto : 117
 Nombre : Análisis de la información biológica pesquera obtenida en los buques factoría que operan sobre el recurso krill.
 Jefe del proyecto : Prof. Armando Mujica R.
 Institución : Dpto. de Acuicultura, Fac. de Cs. del Mar, U. Católica del Norte

Objetivos : - Determinar la composición por talla y peso, proporción sexual y madurez de las capturas de krill como indicadores de la dinámica de las poblaciones sobre las que se ejerce el esfuerzo pesquero.
 - Determinar la factibilidad de estudio de fecundidad, crecimiento y alimentación de dichas poblaciones.

- Determinar la composición, abundancia y distribución de la fauna íctica acompañante en el área de pesca del krill.
- Reunir antecedentes que permitan una aproximación al efecto que la pesquería de krill provoca sobre cardúmenes de peces juveniles y adultos.
- Determinar unidades de stock de poblaciones de krill, mediante marcadores genéticos.

Actividades a realizar: Análisis de muestras en laboratorio.

Localidad (es) : Area de pesca 48 (FAO/CCRVMA)

Investigadores que van a terreno: 2

Héctor Apablaza
Alberto Rivera

N° Proyecto : 119
Nombre : Monitoreo de recursos vivos.
Jefe del proyecto : INACH-NOAA
Institución : INACH
Objetivos : Censo de aves y mamíferos marinos en las islas Shetland del Sur.

Actividades a realizar: Cuantificación etária de lobos finos, y cuantificación de pingüinos en los lugares de reproducción.

Localidad (es) : A bordo M/N Alcázar, Is. Shetland del Sur (15 días).

Investigadores que van a terreno: 6

Anelio Aguayo Lobo
Daniel Torres Navarro
Carlos Guerra Correa
John Bengtson (norteamericano)
Peter Boveng (norteamericano)
N.N. (norteamericano)

N° Proyecto : 143
Nombre : Peces hervíboros del sublitoral rocoso antártico: aproximación ecológica y fisiológica.

Jefe de Proyecto : Dr. Patricio Ojeda Rossi
 Institución : Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.
 Objetivos : Determinar cualitativa y cuantitativamente la dieta de Notothenia neglecta y N. gibberifrons en ambientes del submareal rocoso antártico, para evaluar su grado de herbivoría.
 Evaluar las tasa de consumo y de eficiencia de asimilación de las especies de macroalgas que aparecen como ítem importante en los tractos digestivos de dichos peces.
 Evaluar la oferta ambiental y la calidad nutricional de los ítem-algas y su relación con eventuales procesos de selección de alimentos por dichos peces.
 Determinar experimentalmente los mecanismos fisiológicos involucrados en la digestión de macroalgas.

Actividades a realizar: Recolección de peces mediante espineles; extracción de contenidos gástricos; medición de pH en distintas porciones del tracto digestivo en las mencionadas especies de peces; análisis de muestras bentónicas de algas submareales; análisis químico de muestras de algas de contenidos estomacales; experimento de asimilación de algas en especímenes vivos.

Localidad : Bahía South.
 Investigadores que van a terreno: 5

José Yáñez Valenzuela
 Gonzalo Benavides
 Alvaro Palma
 Marcel Duhart Valenzuela
 José Miguel Farifa.

F) OTROS PROYECTOS

N° Proyecto : 128
 Nombre : Estación Satelital en Base O'Higgins
 Jefe del proyecto : Coordinador general : Sr. Antonio Mazzei Fernandez
 Coordinador científico: Sr. Mauricio Araya
 Institución : AEA - INACH
 Objetivos : Los principales objetivos de la Estación Receptora EPS/V-LBI Base O'Higgins son recibir datos del satélite ERS-1 puesto en órbita, con sensor SAR (Radar de Apertura Sintética), que es capaz de entregar imágenes blanco y negro, similares a una fotografía común, pero con importantes ventajas.

Actividades a realizar: Mantención de la antena y módulos; recepción de la data y envío a Alemania para su análisis.

Localidad : Base O'Higgins

Proyecto N° : 038

Nombre : Radiación solar ultravioleta y visible en Chile (18°S a 65°S): efectos sobre fotosintetizadores acuáticos.

Jefe de Proyecto : Prof. Sergio Cabrera Silva

Institución : Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Objetivos : Conocer la magnitud de la radiación UV y Visible que se recibe en los cuerpos de agua en la Antártica y reconocer las respuestas adaptativas de los organismos fotosintetizadores.

Actividades a realizar: Registrar el flujo de fotones UV con espectroradiómetros. Estudiar respuestas de los organismos a la radiación UV.

Localidad (es) : Península Fildes

Investigadores que van a terreno: 2

Sergio Cabrera Silva
N.N.

Proyecto N° 148

Nombre : Cuantificación en especies vegetales antárticas de solutos metabólicos con capacidad cryo-protectora y sus características biosintéticas.

Jefe de Proyecto : Dr. Luis Corcuera

Institución : Universidad de Chile

Objetivos : Identificar y cuantificar solutos cryoprotectores que especies vegetales antárticas acumulan para su adaptación a condiciones ambientales extremas, por medio de la experimentación en condiciones controladas y en el hábitat natural. Además, se investigará las secuencias biosintéticas que conducen a la acumulación del o de los solutos de interés.

Localidad : Península Fildes
Caleta Coppermine

Investigadores que van a terreno: 3

Luis Corcuera Pérez
Pedro Montiel Canobra
Gustavo Zúñiga Navarro

PROGRAMA DE MANTENCION Y REPARACION DE INFRAESTRUCTURA ANTARTICA.

I. TAREAS OBLIGATORIAS :
(Sin excepción)

1. Pintura del Pabellón Nacional en paramentos muros.
2. Limpieza de las instalaciones y pintura de protección de fundaciones. Protección exterior e interior de paneles.
3. Limpieza de techos, impermeabilización y pintura especial de protección.
4. Aseo del sector, recolección clasificada de basuras y desechos del Sector conforme a normativas vigentes.
5. Control e individualización física de los Bienes Fiscales de la Estación.
6. Mantener permanentemente izado el pabellón nacional.

II. TAREAS ESPECIFICAS POR ESTACION Y/O REFUGIO :

ESTACION : A R D L E Y
Isla REY JORGE, península Fildes.

Actividad por desarrollar :

A. MODULO HABITACIONAL :

1. Pisos : No tiene.
2. Obras Civiles : Reforzamiento o cambio de pilar roto o asentado en la parte posterior del módulo.
3. Agua Potable : Instalación de agua potable a matriz de distribución y lavacopas.
4. Aguas Servidas : Instalación de lavacopas y conexión a emisario de aguas servidas.
5. Instalaciones Eléctricas : Revisión, modicación y mejoras en la canalización existente.

6. **Obras Complementarias : Instalación de arranque gas licuado para instalación de cocina y califont.**

Estudio de factibilidad para ampliación del módulo a objeto de mejorar habitabilidad de científicos.

B. M O D U L O S A N I T A R I O :

1. **Pisos : No tiene.**
2. **Obras Civiles : No hay.**
3. **Agua Potable : Instalación de agua potable, empalme a matriz de distribución .**

Revisión sistema del Hidropack y red de cañerías existentes al interior del módulo.

4. **Aguas Servidas : Cambio de artefacto roto (WC).**

Reforzamiento de aislación térmica inferior en descarga del módulo al colector de aguas servidas.

5. **Instalaciones Eléctricas : Revisión, modificación y mejoras en la canalización existente.**

Revisión de conexión bomba del sistema hidroneumático y califont eléctrico.

6. **Obras Complementarias : Refuerzo soporte pedestal de los lavamanos.**

Revisión de celosías de ventanas de WC. Impermeabilizaciones y sellos.

C. L A B O R A T O R I O C I E N T I F I C O :

1. **Pisos : No tiene actividad.**
2. **Obras Civiles : Verificar estado talud próximo a fundaciones del módulo. Reforzar zapata de fundación si es necesario.**

Estudio de factibilidad (In situ), si procede a futuro la construcción de un muro de contención a objeto de evitar futuros deslizamientos de suelos que comprometan la estabilidad de los módulos.

3. **Agua Potable : Conexión a red general de aguas. Instalación del lavacopas y estanque interior.**

4. **Aguas Servidas : Conexión del desague del lavacopas a emisario de aguas servidas. Colocación de ductos y empalme a**

5. Instalaciones Eléctricas : Revisión y mantención de red existente.
6. Obras Complementarias : Estudio factibilidad de ventajas y costos de transformaciones propuestas por investigadores.

D. LABORATORIO SECO Y SALA DE MOTORES :

1. Pisos : No tiene.
2. Obras Civiles : Reforzar talud en área de fundación (Ver punto 2 en Laboratorio Científico).
3. Agua Potable : No tiene.
4. Aguas Servidas : No tiene.
5. Instalaciones Eléctricas : Cambio tablero general por tableros de control y distribución.
6. Obras Complementarias : Revisión colocación de ductos de ventilación al exterior de los motores.

E. OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS GENERALES :

1. Agua Potable : Construcción de losa de fundación de estanque agua potable.

Construcción de Machón anclaje del by-pass de distribución de agua. Conexión a ductos.

Montaje estanque y tendido de ductos. Construcción de muelle captación AP.

2. Aguas Servidas : Reparación de tubería existente. Reforzamiento de soportes de tubería de descarga de aguas servidas. Prolongación de zona de descarga. Long.aprox. 36 m.
3. Seguridad de Módulos : Recambio de extintores.

ESTACION : F I L D E S .
Isla REY JORGE, península Fildes.

Actividad a desarrollar :

A. M O D U L O MA-105, C A S A I N A C H :

1. Pisos : No tiene.
2. Obras Civiles : Reparación Chiflonera. Refuerzo a fundación de la escala.

Limpieza y pintura a pilares de fundación, bases de apoyo y vigas estructurales.

3. Agua Potable : Limpieza y pinturas de protección al estanque. Mantenición del sistema del Hidropack y válvula de retención. Mantenición de la bomba.

Revisión y cambio de válvulas del WC.

Mantenición de conexiones a los artefactos eléctricos (lavadora y secadora de ropa).

4. Aguas Servidas : Limpieza salidas de desague lavacopas y artefactos eléctricos.

Reforzar aislación térmica en sector de descarga de WC.

5. Instalaciones Eléctricas : Revisión general.

6. Obras Complementarias : Revisión de techo, impermeabilizaciones y sellos.

Mantenición interior, reparación de empapelado y pinturas.

Sello e impermeabilizaciones de puertas y ventanas.

B. L A B O R A T O R I O S :

1. Pisos : No tiene actividades.
2. Obras Civiles : No tiene actividades.
3. Agua Potable : No tiene actividades.
4. Aguas Servidas : No tiene actividades.

5. **Instalaciones Eléctricas** : Revisión y mantención anual.
Revisión de artefactos y equipos existentes.
6. **Obras Complementarias** : Reparación de techos.
Impermeabilización y colocación de sobrecubierta de ZINCALUM
o INSTAPANEL esmaltado (aprox. 40 m²).

Lubricación y reparación de bisagras de puertas de acceso.

C. M O D U L O S A N I T A R I O :

(Improvisado como Cuarto Oscuro con todas las desventajas permisibles).

1. **Pisos** : No tiene actividades.
2. **Obras Civiles** : No tiene actividades.
3. **Agua Potable** : Cambio de la canalización existente por canalización a la vista.
Empalmes interiores a diferentes artefactos sanitarios.

Revisión y mantención al sistema Hidropack y bomba de agua.
4. **Aguas Servidas** : Cambio de artefacto roto (WC). Reforzar aislación térmica a sectore de descarga de sanitarios.
5. **Instalaciones Eléctricas** : Revisión y mantención anual.

Mantención de bomba y califont.
6. **Obras Complementarias** : Reforzar soportes de lavamanos.
Revisión de celosías de ventanas.

Impemeabilizaciones y sellos a puertas y ventanas.

**D. M O D U L O C O N T R O L E S T A C I O N
I O N O S F E R I C A :**

1. **Pisos** : No tiene actividades.
2. **Obras Civiles** : No tiene actividades.
3. **Agua Potable** : No tiene actividades.
4. **Aguas Servidas** : No tiene actividades.
5. **Instalaciones Eléctricas** : Revisión de artefactos y canalización existente.
6. **Obras Complementarias** : Limpieza y pinturas exterior y techo. Impermeabilizaciones y sellos a puertas y ventanas.

E. M O D U L O B O D E G A - G A R A J E :

1. Pisos : No tiene actividades.
2. Obras Civiles : No tiene actividades.
3. Agua Potable : No tiene actividades.
4. Aguas Servidas : No tiene actividades.
5. Instalaciones Eléctricas : Mantenición anual.
6. Obras Complementarias : Pintura Exterior.

ESTACION : I O N O S F E R I C A .
Isla REY JORGE, península Fildes.

Actividad a desarrollar :

A. M O D U L O I O N O S O N D A :

1. Pisos : No tiene actividades.
2. Obras Civiles : No tiene actividades.
3. Agua Potable : Estudio de factibilidad para instalación de AP alimentada desde reservorios próximos.
4. Aguas Servidas : No tiene actividades.
5. Instalaciones Eléctricas : Revisión anual.
Revisión y cruce-calle aéreo de línea de 1000 volts sobre camino a Est. de Monitoreo de Neutrones.
6. Obras Complementarias : Protección e impermeabilizaciones del techo, puertas y ventanas del módulo.

B. P A T I O A N T E N A S :

NO TIENE ACTIVIDADES LOGISTICAS.

ESTACION : R A D I A C I O N C O S M I C A
M O N I T O R E O D E N E U T R O N E S .
Isla REY JORGE. península FILDES.

Actividad por desarrollar :

1. Pisos : No tiene actividad.
2. Obras Civiles : Revisión de cielo falso colocado en ECA XXVII. Pintura de protección a portones metálicos.
3. Agua Potable : No requiere.
4. Aguas servidas : No tiene.
5. Instalaciones Eléctricas : No tiene actividad.
6. Obras Complementarias : Impermeabilización de puerta y celosías.

Estudio mejoramiento aislación térmica del módulo.

ESTACION : F I L D E S .
Isla REY JORGE, península FILDES.

O B R A S C O M P L E M E N T A R I A S G E N E R A L E S :

1. Agua Potable : Estudio alternativo para la instalación de captación y aducción independiente de la red existente en Base Marsch, desde laguna próxima a la estación ionosférica.
2. Instalaciones Eléctricas : Instalación de Autoclave en laboratorio.

ESTACION : L U I S R I S O P A T R O N .
Isla Robert, península COPPERMINE.

Actividad por desarrollar :

A. M O D U L O S H A B I T A C I O N A L E S :

1. Pisos : Reforzar aislación térmica en la salida de descarga de los WC.
2. Obras Civiles : No hay.
3. Agua Potable : Mantención anual de instalaciones sanitarias y red general.
4. Aguas Servidas : Cambio de sifón del lavamano del módulo A por un sifón de lavacopas.

6. Obras Complementarias : Colocación de soportes de extintores (2).

Completar construcción de caseta de protección para balones gas licuado, considerando aislación térmica.

Revisión de techos y uniones de módulos, impermeabilizaciones y sellos. Sello en puertas y ventanas. Colocación de burletes de goma y metal en unión del cobertizo de acceso y módulos.

B. M O D U L O L A B O R A T O R I O :

1. Pisos : Colocación de pedestal de balanza analítica. Perforar piso y fundar en hormigón, aislar e impermeabilizar, sello entre piso y pedestal.
2. Obras Civiles : Construcción de machón de anclaje para pedestal de balanza analítica.
3. Agua potable : Revisión anual de canalización. Limpieza de ductos del destilador FONTAVAPOR e instalación del AUTOCLAVE.
4. Aguas servidas : Mantención anual y reposición de cañerías dañadas. Refuerzo térmico de salida ductos de evacuación de aguas servidas.
5. Instalaciones Eléctricas : Instalación de secador de manos del tipo Air Dryer.

Revisión anual de las instalaciones.

6. Obras Complementarias : No tiene.

C. M O D U L O S A L A D E E S T A R Y C O M U N I C A C I O N E S :

1. Pisos : Colocación sobrecubierta piso con terciado marino de 10 mm de espesor.
2. Obras Civiles : No hay.
3. Agua Potable : No tiene actividad.
4. Aguas Servidas : No tiene actividad.
5. Instalaciones Eléctricas : Mantención anual de instalaciones existentes.

Instalación de interruptor diferencial de protección del módulo.

6. Obras Complementarias : Recambio de tubos salida chimenea de salamandra a leña.

D. M O D U L O D E E N E R G I A Y S E R V I C I O S

1. Pisos : Cambiar cubierta sector WC.
2. Obras Civiles : No tiene.
3. Agua Potable : Mantenición anual de instalaciones existentes.
4. Aguas Servidas : Conexión de artefactos a desague.
5. Instalaciones Eléctricas : Instalación de artefactos de lavandería.

Instalación de amperímetro en tablero de distribución eléctrica.

6. Obras Complementarias : Impermeabilización de techo y pintura de protección exterior.

Colocar cortina de baño y espejo.

E. M O D U L O R E F U G I O E M E R G E N C I A Y B O D E G A .

1. Pisos : Mantenición menor y limpieza.
2. Obras Civiles : No tiene.
3. Agua Potable : Colocación de arranque de agua potable para conexión de lavaplatos. Conexión a matriz de distribución.
4. Aguas Servidas : Conexión de desague del lavaplatos, empalme a emisario general.
5. Instalaciones Eléctricas : Mantenición anual y mejoras a la canalización existente si procediera.
6. Obras Complementarias : Recambio de tubos chimenea de salamandra o cocina a leñas.

Instalación de califont a gas licuado.

F. O B R A S C O M P L E M E N T A R I A S G E N E R A L E S

1. Red del Agua Potable : Revisión de sellos e impermeabilización del estanque de agua potable.

Reforzar sello estanco en encuentro de piso y estanque.

Construcción de caseta de protección de la Unidad de Filtrado del agua potable. Instalación y carga de la unidad de filtrado y empalme a la red de distribución.

Reparación del nudo de distribución (machón by-pass).

2. Aguas Servidas : Protección del colector del paso de elefantes marinos, mediante colocación de estacado - soporte protector.

Mantenimiento de fosa séptica si procediera.

3. Colocación de letrero indicador de la Estación.

4. Seguridad de la Estación : Estudio factibilidad para la incorporación de alarmas de humo a los módulos.

ESTACION : Y E L C H O .
Isla DOUMER, archipiélago de Palmer.

Actividades a realizar :

A. M O D U L O H A B I T A C I O N A L :

1. Pisos : No tiene actividades.
2. Obras Civiles : No tiene actividades.
3. Agua Potable : Revisión canalización existente. Cambio de dos tees 1/2" en ducha del baño nuevo.
4. Aguas Servidas : Mantenimiento anual.
5. Instalaciones Eléctricas : Modificación y mejoras a la canalización existente.

Colocación de termointerruptor de seguridad al módulo.

6. Obras Complementarias : Recambio de tubos de salida de la cocina a leña. Limpieza de la cocina.

B. L A B O R A T O R I O C I E N T I F I C O :

1. Pisos : No hay actividad.
2. Obras Civiles : No tiene.
3. Agua Potable : Revisión de instalación de llaves del lavacopas y unión interna al estanque de agua.
4. Aguas Servidas : Revisión desague y evacuación del lavacopas.
5. Instalaciones Eléctricas : Mantenición anual.
6. Obras Complementarias : Revisión impermeabilización de techo y sellos de ventanas y puertas.

C. M O D U L O D E E M E R G E N C I A :

1. Pisos : No hay.
2. Obras Civiles : Estudio de construcción de fosa decantación.
3. Agua Potable : Estudio para dotar de AP el módulo.
4. Aguas servidas : Estudio de factibilidad para dotar de servicios higiénicos el módulo.
5. Instalaciones Eléctricas : Tendido definitivo de cable alimentación del módulo.
6. Obras Complementarias : Colocación de postes para tendido aéreo de alimentación eléctrica sobre lengua de hielo.

D. M O D U L O B O D E G A Y S A L A D E M O T O R E S :

1. Pisos : No tiene.
2. Obras Civiles : Estudio ampliación.
3. Agua Potable : No tiene.
4. Aguas Servidas : No tiene.
5. Instalaciones Eléctricas : Instalación de tablero de control y distribución.

Mejorar canalización existente.

6. Obras Complementarias : No tiene.

E. OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS :

1. Agua Potable :

Construcción de captación y aducción de agua potable.

Construcción de losa de fundación y emplazamiento de estanque agua potable.

Mejorar sistema de distribución del agua. Revisión del machón anclaje by-pass de distribución, cambio de piezas especiales.

2. Aguas Servidas :

Reparación tubos descarga del alcantarillado.

Estudio factibilidad de construcción de decantador y fosa séptica general.

3. Cobertizo Meteorológico :

Mantenimiento anual, pintura exterior e interior.

ESTACION : PUNTA SPRING .
Bahía HUDGE, costa de DANCO.

Actividades a realizar :

1. Pinturas : Mantenimiento anual.

2. Impermeabilizaciones : Revisión de techos y mantenimiento anual.

3. Obras Civiles Complementarias
Estudio de factibilidad para red de agua potable y saneamiento de aguas servidas. Mejoras a la red eléctrica.

VVL.
DELOG.
Oct.91.

Anexo Orden de Viaje XXVIII ECA

A N E X O "D"

PLAN DE TELECOMUNICACIONES PARA EL
TERRITORIO ANTARTICO CHILENO

I. OBJETIVO

Mantener una
Chileno y el
grupos de
expedición.

II. DISPOSICIONES GENERALES

1. - Objeto de este plan

El objeto de las telecomunicaciones es mantener una línea de comunicación con el INACH y el Estado chileno para el envío de informes, el envío de órdenes y el envío de material. En consecuencia, se debe tener en cuenta la posibilidad de contratar servicios de telecomunicaciones de Estado y Telecomunicaciones de Empresa.

2. - Frecuencias

En el Apéndice 1, se indican las frecuencias asignadas:

- Frecuencias a INACH para el envío de informes
- Frecuencias a INACH para el envío de órdenes
- Frecuencias de trabajo en el terreno
- Frecuencias de trabajo en el terreno
- Frecuencias de trabajo en el terreno
- Frecuencias de trabajo en el terreno
- Frecuencias de trabajo en el terreno
- Frecuencias de trabajo en el terreno
- Frecuencias de trabajo en el terreno

3. - Horarios de telecomunicaciones

En el Apéndice 2, se indican los horarios de:

- Valdivia - INACH-ESTADO
- Valdivia - INACH-ESTADO
- Valdivia - FIDEL
- Valdivia - Cooperación
- Valdivia - Shilpa
- Valdivia - Arsonia
- Valdivia - Millares

A N E X O "D"

PLAN DE TELECOMUNICACIONES CON EL
TERRITORIO CHILENO ANTARTICO

I. OBJETIVO

Mantener una comunicación expedita entre el Instituto Antártico Chileno y el Jefe de la Expedición, las bases antárticas y los grupos de investigación que operen durante el desarrollo de la expedición.

II: DISPOSICIONES GENERALES

1.-Enlace de telecomunicaciones

El enlace de las telecomunicaciones será prioritariamente entre el INACH-STGO y el buque que se esté usando para la expedición, el cual centralizará todos los comunicados generados entre las estaciones antárticas. En lo posible no se realizarán comunicados radiales entre los grupos e INACH-STGO, salvo emergencias o imposibilidad de contactarse con el buque de INACH. Ver Diagrama de Enlace de Telecomunicaciones en Apéndice 1.

2.-Frecuencias

En el Apéndice 2.- se indican las siguientes frecuencias:

- asignadas a INACH en HF
- asignadas a INACH en VHF
- otras frecuencias en VHF para embarcaciones menores
- frecuencias de trabajo en la Antártica
- frecuencias aéreas
- frecuencias marítimas
- frecuencias terrestres de las bases chilenas
- frecuencias meteorológicas (facsimil)
- frecuencias argentinas

3.-Horarios de telecomunicaciones

En el Apéndice 3.- se indican los siguientes horarios:

- Alcázar - INACH-STGO en fonía
- Alcázar - INACH-STGO para comunicados familiares
- Alcázar - INACH-STGO para sistema packet
- Alcázar - Fildes (isla Rey Jorge)
- Alcázar - Coppermine (isla Robert)
- Alcázar - Shirreff (isla Livingston)
- Alcázar - Armonía (isla Nelson)
- Alcázar - Williams (isla Livingston)

señales distintivas:

- código fonía
- sistema packet señal MYCALL
- sistema packet señal MYPBBS
- radioaficionados

5.-Operadores equipos de radio

En el Apéndice 5.- se nominan los operadores de radio en Santiago y en la Antártica

6.-Distribución de equipos

En el apéndice 6.- se indica la distribución de equipos de radio HF

7.-Formulario de mensajes

En el Apéndice 7.- se adjunta formulario para el envío y recepción de mensajes. Con el fin de mantener un orden que permita ubicar los mensajes, hacer referencia a ellos y estandarizar su formato, se deberán seguir las siguientes instrucciones:

- numeración de los mensajes: deberá usarse el código numérico de cada estación, seguido de un número correlativo. Por ejemplo los mensajes de Santiago estarán numerados como 213-n (siendo n un número correlativo del 1 al mil)
- origen: indicar señal distintiva de la radio de origen
- destino: indicar señal dsitintiva de la radio de destino
- referencia:colocar una referencia
- lugar: indicar lugar de origen del mensaje
- fecha : indicar día, mes y año del mensaje de origen
- Del : indicar quien envía el mensaje. Por ejemplo: Jefe grupo Shirreff, JEFEX. etc. En Santiago los mensajes deberán ser remitidos por el Director o el Subdirector.
- Al : indicar a cual estación se envía el mensaje. Por ejemplo: INACH-STGO, Alcazar, Fildes, etc
- Texto: debe ser claro y conciso, indicando avance de programa, dificultades, necesidades, alteraciones de programas, situaciones anormales, visitas y avistamientos de naves, etc.
- Firma; todo mensaje deberá llevar nombre y cargo de quien lo firma.

8.-Restricciones.-

No se podrá transmitir por radio las siguientes informaciones:

- movimientos de buques Armada
- movimiento de personal militar
- nombre de buques Armada (usar clave)
- información clasificada, confidencial o reservada. Cuando sea necesario hacerlo, se deberá usar claves correspondiente.

En caso de ser necesario transmitir información confidencial, se deberá usar las claves que se indican en el Apéndice 8.-

10.-Responsabilidades

Todas las emergencias relativas a la seguridad del buque y del personal a bordo son de exclusiva responsabilidad del Capitán de la nave, y no se podrá dar ninguna información que afecte a la nave, tripulación y pasajeros, sin su autorización.

Todos los comunicados relacionados con la expedición deberán tener la firma autorizada de:

- en Santiago: Director o Subdirector
- en Alcázar : Jefe Expedición
- en Fildes : Coordinador Marsh
- en refugios: Jefe proyecto

La responsabilidad operativa del sistema de telecomunicaciones recaerá en :

- en Santiago: Dpto Operaciones Sr Raymond Peake
- en la Antártica :Jefe de la Expedición

11.-Otras comunicaciones

Toda embarcación menor que se aleje del buque deberá llevar un equipo transceptor (walkie-talkie) para comunicarse con la nave.

Todo grupo que desembarque en el territorio antártico deberá llevar un equipo transceptor para comunicarse con la nave, embarcación menor o con las bases.

Se exceptúan los grupos que bajen a tierra solamente a las bases donde exista un enlace permanente.

Todo grupo que se aleje de una base, refugio o campamento, deberá avisar de su desplazamiento a la autoridad responsable y llevar un equipo transceptor para mantener comunicación con el lugar de origen.

12.-Comunicaciones en casos de emergencias

En casos de emergencias o socorro, durante el período de verano antártico, se puede recurrir a las siguientes alternativas:

-bases chilenas	3.100 kHz		
-buques	2.182 kHz	4.125 kHz	6215.5 kHz
-canal 16 (VHF)	156.8 MHz		
-aviones o helo	180.1 MHz	13.320 kHz	
-bases argentinas	4.490 kHz	14.440 kHz	

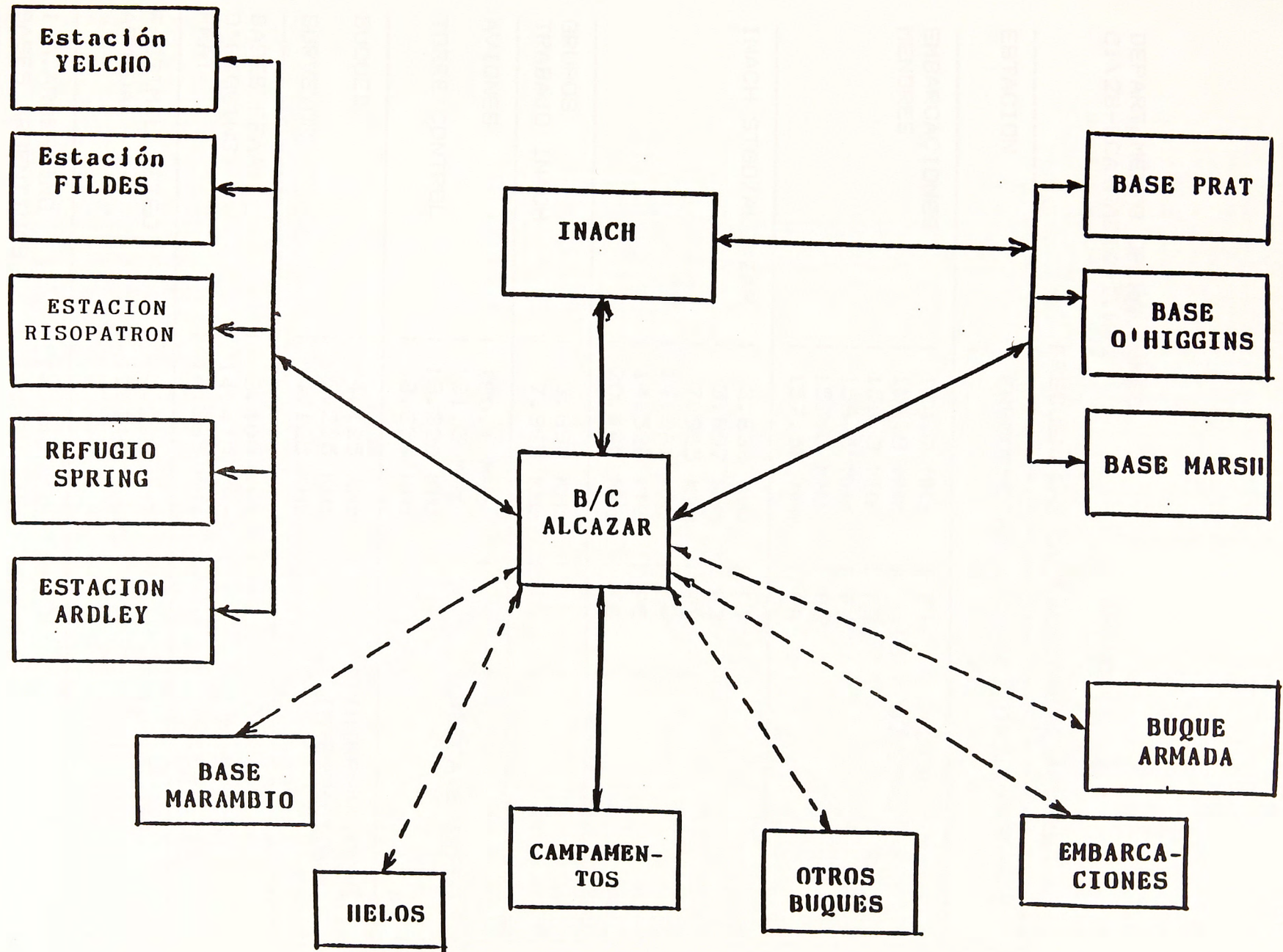
El departamento Logística deberá proveer y mantener operativos todos los equipos de telecomunicaciones, adjuntando los respectivos manuales operativos de ellos.

14.-Sistema radial computarizado

Durante la expedición antártica se implementará un sistema radial computarizado entre el INACH-STGO, Alcázar y Fildes.

Las especificaciones del sistema, así como su operación, se señalan en los respectivos manuales del modem Kanterm y en el documento explicativo sobre este sistema formulado en junio de 1990 por el departamento Operaciones.

APENDICE I
DIAGRAMA DE ENLACE DE TELECOMUNICACIONES



----- EVENTUAL

FRECUENCIAS DE TELECOMUNICACIONES

ESTACION	FRECUENCIAS	CANAL	OBSERVACIONES
EMBARCACIONES MENORES	154.7 MHz 156.8 MHz 156.3 MHz 156.6 MHz 157.5 MHz 157.55 MHz	F1 16 F3 F4 F5 F6	INACH SOCORRO
INACH STGO/ALCAZAR	2.636 KHz 3.892 KHz 7.965 KHz 14.362 KHz 14.520 KHz 20.440 KHz	F1 F2 F3 F4 F5 F6	
GRUPOS TRABAJO INACH	3.892 KHz 7.965 KHz		
AVIONES TORRE CONTROL	180.1 MHz 121.5 MHz 13.320 KHz 8.359 KHz		RESCATE AEREO
BUQUES SURVEYOR	4.125 KHz 6.215 KHz 4.125 KHz		INTERNACIONAL INTERNACIONAL
BASES FFAA O'HIGGINS PRAT	3.100 KHz 14.473 KHz 14.385 KHz		LOGISTICO 10:15-11:15
FACSIMIL METEO ARMADA	4.228 KHz 17.144,4 KHz		11:15 UTC 19:15 UTC 23:10 UTC
I.A.ARGENTINO BASES ARGENTINAS	14.440 KHz 4.490 KHz		

DEPARTAMENTO OPERACIONES
C:\28 ECA\RADIO-3

APENDICE 3.-

H O R A R I O S D E T E L E C O M U N I C A C I O N E S

1 CON SANTIAGO

FONIA	09:30-10:00	LUNES A VIERNES
	16:00-16:30	LUNES A VIERNES
FAMILIAR (PHONE PATCH)	12:15-12:45	LUNES A VIERNES
PACKET	18:00-09:30	LUNES A VIERNES

2 CON LUGARES TRABAJO INACH

FILDES	08:45-09:00	TODOS LOS DIAS
	20:45-21:00	
RISOPATRON	08:30-08:45	TODOS LOS DIAS
	20:30-20:45	
SHIRREFF	08:30-08:45	TODOS LOS DIAS
	20:30-20:45	
SOUTH	08:30-08:45	TODOS LOS DIAS
	20:30-20:45	
MEDIA LUNA/BYERS	08:30-08:45	TODOS LOS DIAS
	20:30-20:45	
BURTON/DUFAYEL	08:30-08:45	TODOS LOS DIAS
	20:30-20:45	

NOTA:

HORA OFICIAL DE CHILE

IGUAL A HORA MEDIA DE GREENWICH (ZULU TIME) Z-3

DEPARTAMENTO OPERACIONES
C:\28 ECA\RADIO.WK1

APENDICE 4.-

S E Ñ A L E S D I S T I N T I V A

ESTACION	CODIGO FONIA	PACKET MYcall	PACKET MYPbbs	RADIO AFICIONAD
1 INACH-SANTIAGO	CEF 213	CEF 213	STGO	CE3 MFI
2 ALCAZAR MICKEY MOUSE	CEF 214	CEF 214	JEFEX	CE9 MNA
3 FILDES	CEF 215	CEF 215	FILDES	CE9 MFJ
ARDLEY	CEF 222	CEF 222	ARDLEY	
4 RISOPATRON	CEF 216	CEF 216	COPPER	CE9 MFK
5 BUQUE ARMADA	CEF 217			
6 SHIRREFF	CEF 218			
7 MEDIA LUNA/BYERS	CEF 219			
8 SOUTH	CEF 220			
9 BURTON/DUFAYEL	CEF 221			

DEPARTAMENTO OPERACIONES
C:\28 ECA\RADIO-2.WK1

APENDICE 5.-

O P E R A D O R E S D E E Q U I P O S D E R A D I O

NOMBRE	LUGAR	PERIODO

EN SANTIAGO		

MONICA SANTANA		Febrero
MARIANELA FOLLADOR		Enero
EN TERRENO		

VICTOR VILLANUEVA	ARDLEY	DICIEMBRE
OSCAR MALLEA	FILDES	ENERO/FEBRERO
MONICA SANTANA	ALCAZAR	ENERO
MARIANELA FOLLADOR	ALCAZAR	FEBRERO
VICTOR VILLANUEVA	RISOPATRON	ENERO
ITALO SEREY	RISOPATRON	FEBRERO
ANELIO AGUAYO	SHIRREFF	DICIEMBRE-ENERO
WILFREDO VERA	MEDIA LUNA	FEBRERO
VICTOR VILLANUEVA	SOUTH	FEBRERO
WALDO VIVALLO	BARTON	FEBRERO

DISTRIBUCION EQUIPOS RADIO XXVIII ECA

EQUIPOS	DESTINO	DIC	ENE	FEB

EQUIPOS HF				
=====				
TRANSWORD 400	MOVIL MARITIMO		ALCAZAR	ALCAZAR
TRANSWORD 100	ESTACION VERANO			
KENWOOD TS-440	ESTACION TODO EL AÑO	FILDES	FILDES	FILDES
KENWOOD TS-440	RESERVA A BORDO			
RACAL 0	BASE SANTIAGO	STGO	STGO	STGO
RACAL 1	ESTACION TODO EL AÑO	FILDES	FILDES	FILDES
RACAL 2	MALO			
RACAL 3	REPARACION			
RACAL 4	REPARACION		SOUTH	SOUTH
ATLAS 1	RESERVA	SHIRREFF		
ATLAS 2	MALO			
COLLINS 1	RESERVA A BORDO			
COLLINS 2	MALO			
KENWOOD TRC-707	IMPORTACION 1991	SHIRREFF		BARTON
KENWOOD TRC-707	IMPORTACION 1991			MEDIA LUNA
KENWOOD TRC-707	IMPORTACION 1991		RISOPATRON	RISOPATRON
EQUIPOS VHF				
=====				
MOTOROLA P 200 - 1	COORDINADOR	ARDLEY	FILDES	FILDES
MOTOROLA P 200 - 1	BRIGADA REPARACIONES	ARDLEY	RISOPATRON	SOUTH
MOTOROLA P 200 - 1	RESERVA ALCAZAR			ALCAZAR
MOTOROLA P 200 - 1	RESERVA ALCAZAR			
MOTOROLA P 200 - 1	RESERVA ALCAZAR			
MOTOROLA P 200 - 1	MON NEUTRONES		FILDES	
MOTOROLA P 200 - 1	MAPA SUELOS			MEDIA LUNA
MOTOROLA P 200 - 1	QUIMICA ORG MAR		FILDES	
MOTOROLA MT 500	PERMANENTE	FILDES	FILDES	FILDES
MOTOROLA MT 500	PERMANENTE	FILDES	FILDES	FILDES
MOTOROLA MT 500	DISPONIBLE CAMPAMENTO	SHIRREFF		
MOTOROLA MT 500	DISPONIBLE CAMPAMENTO	SHIRREFF		
MOTOROLA MT 500	QUIMICA ORG MAR		FILDES	
MOTOROLA MT 500	LIQUENES			FILDES
MOTOROLA MT 500	GEOLOGIA			BARTON
MOTOROLA MT 500	?			
MOTOROLA MT 500	?			
MOTOROLA MT 500	MALO			
MOTOROLA MT 500	MALO			
MOTOROLA M 214	ESTACION VERANO		RISOPATRON	RISOPATRON
MOTOROLA MICRO	ESTACION TODO EL AÑO	FILDES	FILDES	FILDES
MOTOROLA MICRO	ESTACION TODO EL AÑO	FILDES	FILDES	FILDES
STANDARD	MOVIL MARITIMO		ALCAZAR	ALCAZAR
MOTOROLA P 200 - 1	IMPORTACION 1991		COORDINADOR	COORDINADOR
MOTOROLA P 200 - 1	IMPORTACION 1991		RISOPATRON	RISOPATRON
MOTOROLA P 200 - 1	IMPORTACION 1991			
MOTOROLA P 200 - 1	IMPORTACION 1991			

A P E N D I C E " 7 "

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
DEPARTAMENTO OPERACIONES
EXPEDICION CIENTIFICA ANTARTICA

F O R M U L A R I O P A R A M E N S A J E S

ORIGEN : CEF

MENSAJE N° -

DESTINO : CEF

REF :

.....
lugar fecha (dd mm aa)

N° HOJAS :

DEL :

AL :

TEXTO :

A P E N D I C E "8"

CODIGO CONVENIDO DEL INACH

ACCIDENTES

Ocurrió un accidente grave (a)	C A T
Accidente Mortal (a)	C B R
Accidente leve (a)	C C S
Necesito ayuda o apoyo médico	C T O

LUGARES

Territorio Antártico Chileno	C D K
Península Antártica	C E L
Islas Shetland del Sur	C F S
Islas Piloto Pardo	C G S
Estrecho Bransfield	C H P
Estrecho de Gerlache	C I A
Base Marsh	C I J
Estación Ardley	C K E
Isla Pinguin	C L I
Base O'Higgins	C M U
Base Prat	C N O
Base González Videla	C O A
Isla Livingston	C P Q
Cabo Shirreff	C Q P
Isla Anvers	C R K
Base Palmer	C S B
Isla Bravante	C T C
Refugio Punta Spring	C U Q
Isla Decepción	C V N
Estación Yelcho	C X R
Estación Risopatron	C W U
Isla Paulet	C Y A
Pta. Williams	C Z P
Bahía Duse	B B R
Puerto Montt	B A T
Base Carvajal	B C J

Jefe de la Expedición Científica	N J C
Jefe Base	N B T
Capitán del Buque	N C C
Oficiales	N O F
Tripulación	N T R
Jefe del Programa	N J P
Investigadores	I K L
Embarcador	E M B
Ayudante	A P I
Jefe Brigada Reparaciones	P G E
Coordinador en Marsh	P L O
Secretaria	P J G
Periodista	P H Y
Fotografo	P B V

MISCELANEA

Vuelo FACH	J A R
Hora llegada o recalada	E T A
Hora Salida o zarpe	E T D
Armador Alcázar	E E E
Piloto Pardo	B P P
Yelcho	B Y O
INACH	A A A
M/N Alcázar	A L J
Director	D R A
Subdirector	S D I
Jefe Depto Finanzas	J D C
Jefe Depto. Operaciones	J D O
Jefe Depto. Planes	J P L
Jefe Depto. Logística	J D L
Jefe Depto. Administrativo	A D M
Biblioteca	B L T
Secretaría	S R E
Jefe Depto. Difusión	J D D
IFOP	I F O
MINREL	M R E
Secreto	G U R
Confidencial	H Y R
Público	P L O
Urgente	U R E
Chile	L I S
Argentina	L A P
China	L O Y

Reino Unido (G.B.)	L G T
Estados Unidos	L F H
Polonia	L K J
Unión Soviética	L W S
Francia	L M B
Uruguay	L U Q
Brasil	L D R
Perú	L H S
Ecuador	L Y R
Noruega	L T O
Australia	L A Y
Nueva Zelandia	L Z P
España	L O V
Bulgaria	L U T
República Federal de Alemania	L F A
Sud Africa	L I B

Anexo orden de viaje XXVIII ECA

A N E X O "E"

RELACION DE PASAJEROS, MEDIOS DE TRANSPORTE Y ESTADA
EN REFUGIOS Y CAMPAMENTOS

DEPARTAMENTO OPERACIONES
28-ECA\campam.WK1

21-Nov

ESTADA EN CAMPAMENTO Y REFUGIOS

PROYECTO	Nº PERS	LOCALIDAD	DESDE	HASTA
282 Brigada reparaciones	6	Ardley	02-Dec-91	07-Jan-92
	4	Risopatron	18-Jan-92	18-Jan-92
	2	South	03-Feb-92	21-Feb-92
61 Geología y geocronología	4	Barton	01-Feb-92	10-Feb-92
		Dufayel	10-Feb-92	18-Jan-92
144 Secuencias volcánicas	4	Risopatrón	15-Jan-92	29-Jan-92
30 Mapa de suelos	4	Media Luna	02-Feb-92	10-Feb-92
		Byers campamento	18-Jan-92	18-Jan-92
31 Ecosistema ant. terrestre	4	Risopatrón	31-Jan-92	26-Feb-92
40 Ecología de pingüinos	4	Ardley	14-Jan-92	31-Jan-92
102 Golondrina de mar	4	Ardley	31-Jan-92	24-Feb-92
137 Transferencia de energía	3	Risopatrón	15-Jan-92	29-Jan-92
148 Crioprotección de plantas	3	Risopatron	31-Jan-92	10-Feb-92
18 Lobo fino antártico	4	Shirreff	18-Jan-92	18-Jan-92
143 Peces herbívoros	5	South	03-Feb-92	21-Feb-92

XXVIII ECA ESTADA INVESTIGADORES EN MARSH

PROYECTO	NOMBRE	APELLIDO	DESDE	HASTA	
1 Brigada Reparaciones	Victor	Villanueva	07.01.92	14.01.92	
2 Brigada Reparaciones	José	Jaramillo	07.01.92	14.01.92	
3 Brigada Reparaciones	Bernardo	Espinoza	07.01.92	14.01.92	
4 Brigada Reparaciones	Aldo	Carvajal	07.01.92	14.01.92	
5 Brigada Reparaciones	Jaime	Misraji	07.01.92	08.01.92	
6 Brigada Reparaciones	David	Domenech	07.01.92	08.01.92	
7 Química de líquenes	Wanda	Quilhot	10.01.92	30.01.92	
8 Química de líquenes	Marisa	Piovano	10.01.92	30.01.92	
9 Química de líquenes	María	Chamy	10.01.92	30.01.92	
10 Monitoreo de neutrones	Enrique	Cordaro	10.01.92	30.01.92	
11 Monitoreo de neutrones	Enrique	Olivares	10.01.92	30.01.92	
12 Monitoreo de neutrones	Erling	Johnson	10.01.92	30.01.92	
13 Monitoreo de neutrones	José	Segovia	10.01.92	26.02.92	
14 Secuencias volcánicas	Mario	Vergara	10.01.92	14.01.92	
15 Secuencias volcánicas	Alejandro	Cancino	10.01.92	10.01.92	
16 Censo Mamifero Marinos	John	Bengtson	10.01.92	14.01.92	EEUU
17 Censo Mamifero Marinos	Anders	Modig	10.01.92	14.01.92	EEUU
18 Coordinador en Marsh	Oscar	Mallea	14.01.92	27.02.92	
19 Quim. Org. Marinos	Aurelio	San Martin	15.01.92	30.01.92	
20 Quim. Org. Marinos	José	Darias	15.01.92	30.01.92	ESPAÑOL
21 Quim. Org. Marinos	Juan	Rodriguez	15.01.92	30.01.92	
22 Director INACH	Oscar	Pinochet	30.01.92	01.02.92	
	Oscar	Pinochet	09.02.92	10.02.92	
23 Jefe Dpto Difusión	Luz Marta	Rivera	30.01.92	01.02.92	
	Luz Marta	Rivera	09.02.92	10.02.92	
24 Maderas fósiles	Verónica	González	19.02.92	27.02.92	
25 Geología y geocronología	Waldo	Vivallo	19.02.92	27.02.92	
26 Geología y geocronología	Eduardo	Campos	19.02.92	27.02.92	
27 Geología y geocronología	Jorge	Lobato	19.02.92	27.02.92	
28 Geología y geocronología	Ignacio	Ugalde	19.02.92	27.02.92	
29 Crioprotección de plantas	Luis	Corcuera	19.02.92	27.02.92	
30 Crioprotección de plantas	Pedro	Montiel	19.02.92	27.02.92	
31 Crioprotección de plantas	Gustavo	Zuñiga	19.02.92	27.02.92	
32 Función pulmonar	Pilar	Lora	26.02.92	27.02.92	
33 Función pulmonar	Dionis	Isamitt	26.02.92	27.02.92	
34 Función pulmonar	Oscar	Carrasco	26.02.92	27.02.92	
35 Ecosistema ant terrestre	Italo	Serey	25.02.92	27.02.92	
36 Ecosistema ant terrestre	Imre	Friedman	25.02.92	27.02.92	EEUU
37 Ecosistema ant terrestre	Gerardo	Guzman	25.02.92	27.02.92	
38 Ecosistema ant terrestre	Leopoldo	García	25.02.92	27.02.92	ESPAÑOL
39 Peces Herbívoros	José	Yañez	24.02.92	27.02.92	

PROGRAMA TENTATIVO DE VISITA A LA ANTARTICA
DEL DIRECTOR DEL INACH
EMBAJADOR SR OSCAR PINOCHET DE LA BARRA

29 ENERO	VUELO COMERCIAL (LAN)	STGO-PARENAS
30 ENE	VUELO FACH C-130	PARENAS-BASE MARSH
31 ENE	BASE MARSH	ALOJAMIENTO HOSTERIA
01 FEBRERO	BASE MARSH	ALOJAMIENTO EN LA HOSTERIA
02 FEB	EMBARGUE EN M/N ALCAZAR	VISITA INSTALACIONES INACH
03 FEB	M/N ALCAZAR	ALOJAMIENTO EN LA HOSTERIA
04 FEB	M/N ALCAZAR	VISITA BASES EXTRANJERAS
05 FEB	M/N ALCAZAR	14:00 HORAS ZARPE
06 FEB	M/N ALCAZAR	18:00 HORAS FONDEO EN MEDIA
07 FEB	M/N ALCAZAR	LUNA. DESEMBARQUE CIENTIFIC
08 FEB	M/N ALCAZAR	NAVEGACION POR CANALES
09 FEB	BASE MARSH	20:00 FONDEO EN LOCKROY
10 FEB	VUELO USAF	08:00 VISITA BASE SOUTH
11 FEB	VUELO COMERCIAL	12:00 ZARPE DE SOUTH
		15:00 VISITA BASE PALMER
		20:00 RECEPCION A BORDO
		08:00 ZARPE DE PALMER
		18:00 VISITA REF. SPRING
		22:00 ZARPE DE SPRING
		09:00 FONDEO EN DECEPCION
		13:00 ZARPE DE DECEPCION
		16:00 VISITA BASE J. CARLOS I
		20:00 RECEPCION A BORDO
		08:00 ZARPE DE J. CARLOS I
		14:00 VISITA SHIRREFF
		20:00 ZARPE DE SHIRREFF
		02:00 FONDEO EN COPPERMINE
		08:00 VISITA RISOPATRON
		18:00 ZARPE DE COPPERMINE
		22:00 FONDEO EN ARDLEY
		10:00 DESEMBARQUE DE ALCAZAR
		ALOJAMIENTO EN MARSH
		VISITA A BASES
		MARSH-PARENAS
		ALOJAMIENTO EN PARENAS
		PARENAS-SANTIAGO

A N E X O "F"

OBLIGACIONES GENERALES Y PERMANENTES DE LOS
OBSERVADORES DEL TRATADO ANTARTICO

De acuerdo con el Artículo VII del TA., corresponde a cada una de las Partes Contratantes nombrar observadores con el fin de verificar el cumplimiento de todos los aspectos del Tratado, incluyendo el control de armas, disposiciones sobre investigaciones nucleares y científicas, y de las recomendaciones acordadas con arreglo al Tratado, incluso las relativas a investigaciones científicas y logísticas, protección ambiental y áreas de conservación. La inspección es también un mecanismo para poner en alerta, tanto a la nación observante, como a la de la base que se está inspeccionando sobre problemas potenciales o aspectos que requieren corrección.

De acuerdo a la propuesta presentada en la XIV RCTA (ANT/14WPB), las principales observaciones que se deben realizar son :

1. En caso de visitas a bases o refugios

- a) Constatar la relación del apoyo logístico y principales actividades desarrolladas en la estación, comparando las informaciones suministradas en los intercambios anuales.
- b) Constatar que cuestiones prohibidas por el Tratado, tales como ejercicios militares, explosiones nucleares y eliminación de residuos radioactivos, estén siendo cumplidas.
- c) Comprobar la cantidad de armas menores presentes.
- d) Constatar que la preservación y conservación de los recursos vivos y la protección ambiental (incluyendo el tratamiento de desechos, la contaminación del aire y del agua, o la perturbación de hábitats por medio de ruidos, intalación de contruucciones, etc.), esté siendo acatada o practicada.
- e) Observar que se practiquen las medidas para proteger lugares históricos Areas Especialmente Protegidas y Sitios de Especial Interés Científico.

Anexos Orden de Viaje XXVIII ECA

- f) Constatar la relación entre las actividades desarrolladas y los equipos de investigación científica.
- g) Verificar que el apoyo logístico y las actividades de construcción no causen deterioro del ambiente.
- h) Anotar cualquier actividad o construcción nueva o inusual en el área observada.

2. En caso de visitas a Sitios de Especial Interés Científico y Areas Especialmente Protegidas.

- a) Recopilar informaciones o evidencias sobre el medio ambiente físico, suelos, vegetación y fauna que sea adicional o diferente de lo que está establecido en la descripción pertinente del plan de administración, y en Areas de Conservación Antártica, Bonner y Smith (1985).
- b) Descripción de cualquier hito, edificios, otras instalaciones o partes artificiales y sus propósitos dentro de la zona o sitio.
- c) Registrar la evidencia de cualquier cambio físico o biológico reciente, particularmente cuando tal cambio ha sido provocado por actividades humanas.
- d) Anotar la evidencia de cualquier actividad contraria a las Medidas Convenidas o al plan de administración pertinente.
- e) Hacer observaciones sobre aspectos especiales de importancia para la conservación.
- f) Describir cualquier investigación científica que haya sido emprendida en el AEP (bajo permiso emitido de acuerdo con los Artículos VI y VII de las Medidas Convenidas), o en el SEIC.
- g) Comprobar o constatar si el área o sitio continúa sirviendo al propósito para el cual fue originalmente designado.
- h) Proporcionar cualquier otra información considerada relevante o útil para perseguir el propósito para el cual la zona o sitio fue originalmente designada (o).

Anexos Orden de Viaje XXVIII ECA

3. En el caso de Monumentos Históricos

- a) Recopilar informaciones sobre el monumento que sean adicionales o diferentes de la descripción dada en el Anexo a la Recomendación VII-9 y en cualquier otro informe publicado.
- b) Registrar la evidencia de cualquier cambio, particularmente cuando éste pueda haber sido provocado por actividades humanas.
- c) Describir cualquier tipo de actividad humana en las cercanías del monumento.
- d) Proporcionar o anotar cualquier otra información considerada relevante o útil para aumentar las medidas de preservación del monumento.

Finalmente, todos los antecedentes anteriormente señalados, que fueron motivo de su desempeño como observador, deben ser incluidos en el informe del JEFEX.

Se recomienda documentar con fotografías toda evidencia de conducta o actividad contraria a las normas del Tratado.

Anexo Orden de viaje XXVIII ECA

A N E X O "G"

PLAN DE ELIMINACION DE DESECHOS EN LA ANTARTICA

PLAN DE ELIMINACION DE DESECHOS

EN LA ANTARTICA

UN CODIGO DE CONDUCTA

Santiago, septiembre 1990



PLAN DE ELIMINACION DE DESECHOS EN LA ANTARTICA
UN CODIGO DE CONDUCTA

CONTENIDO

- 1.-INTRODUCCION
- 2.-DEFINICIONES
- 3.-CONSIDERACIONES GENERALES
- 4.-CODIGO DE CONDUCTA
 - ELIMINACION DE AGUAS RESIDUALES
 - ELIMINACION DE DESECHOS SOLIDOS
 - ELIMINACION DE DESECHOS QUIMICOS
 - ELIMINACION DE COMBUSTIBLES
 - ELIMINACION DE DESECHOS EN EL MAR
- 5.-MATERIALES PARA ELIMINAR LOS DESECHOS
- 6.-RESPONSABILIDADES E INFORMES

ANEXOS

SANTIAGO, septiembre de 1990

PLAN DE ELIMINACION DE DESECHOS EN LA ANTARTICA

UN CODIGO DE CONDUCTA

1.-INTRODUCCION.-

La opinión pública mundial y en particular, la comunidad científica internacional, se ha mostrado consciente en el último tiempo, de los problemas derivados de la contaminación y alteración del medio ambiente.

Teniendo presente que el continente antártico es extremadamente frágil y que además cumple un rol significativo en el equilibrio ecológico de este planeta, el Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR), como organismo coordinador de la actividad científica antártica, elaboró un nuevo código de eliminación de desechos, para ser aplicado en ese continente.

El SCAR reconoce que la presencia de personas e instalaciones, en beneficio de la ciencia, implica un inevitable impacto en el medio ambiente antártico.

Por ello, un Grupo de Expertos del SCAR sobre Eliminación de Desechos se constituyó en julio de 1986 para entregar una respuesta a la Recomendación XIII-4 evacuada por la Reunión Consultiva del Tratado Antártico (Bruselas, 1985).

Este documento, formulado por el Departamento de Operaciones del Instituto Antártico Chileno - INACH, adopta las principales disposiciones de este Grupo de Expertos, adaptándolas a la realidad y requerimientos del Instituto, para regular la eliminación de desechos, producto de las actividades científicas y de apoyo logístico realizadas por el INACH en el área del Tratado Antártico.

2.-DEFINICIONES.-

Basuras o desechos son todos aquellos restos orgánicos e inorgánicos, usados, de origen doméstico u operacional, vaciados o eliminados continua o discontinuamente en el aire, mar, lagos, ríos, tierra o hielo.

Estaciones o bases: son recintos ocupados en forma permanente por personal científico, civil o militar.

Las bases chilenas son : Prat, O'Higgins y Marsh.

Las instalaciones como Fildes, la estación ionosférica, la casa de INACH, etc. están considerados como parte de la Base Marsh.

Refugios: son sitios donde existen instalaciones permanentes que son ocupadas durante el verano.

Los refugios son: South, Spring, Coppermine y Ardley.

Campamentos: son sitios de actividad científica temporal, tales como Shirreff, Armonía, etc.

Debido a las bajas temperaturas, la eliminación de desechos en las regiones antárticas presenta problemas específicos, dado que la velocidad de descomposición biológica y degradación de los desechos, es marcadamente inferior que en la mayor parte de las otras regiones del planeta.

En el medio terrestre antártico, la actividad microbiana puede ser inexistente y la escasa descomposición es lenta o está virtualmente ausente. Además de las bajas tasas de descomposición orgánica, los desechos atrapados en el hielo, aumentan considerablemente su capacidad de conservación en el tiempo.

De este modo los mecanismos mas activos por medio de los cuales la materia se degrada y se moviliza, a diferencia de otras latitudes, en el caso antártico terrestre son débiles o inexistentes.

4.-CODIGO DE CONDUCTA.-

Las siguientes disposiciones de carácter general y permanentes deben ser consideradas como CODIGO DE CONDUCTA para todos los investigadores que participan en la Expedición Científica que realiza anualmente este Instituto, todas las cuales deben cumplirse a cabalidad.

Eliminación de aguas residuales y desechos líquidos domésticos.-

- En las bases, los ductos de salida de las instalaciones deben acoplarse al sistema general de eliminación .
- En los refugios Ardley y Coppermine deberá eliminarse mediante decantación en fosas sépticas.
- En South deberá eliminarse sin tratamiento al mar y en Spring a un vertedero.
- En campamentos deben ser vertidas en lo posible en tierra permeable, aguas abajo y lejos del sector ocupado por este.
- En el Alcázar deberá verse directamente al mar.
- Los productos de salida de los retretes-humus (que producen la descomposición biológica natural de los desechos) y de los retretes químicos (que utilizan formaldehído) serán vertidos al mar (en zonas con buena corriente de circulación), o bien directamente en grietas de hielo (glaciales) o de tierra.

-Orgánicos (papel, restos de comida, etc):

- En las bases deben ser entregados al personal encargado, para ser incinerados o depositados en vertederos.
- En los refugios y campamentos deben ser incinerados al aire libre.
- En el Alcázar deben ser arrojados al mar abierto, no vertiéndolos en bahías o lugares cerrados.
- Los cadáveres y materiales de origen animal o de experimentación deben ser incinerados.

-Inorgánicos (botellas de vidrio, envases de conservas, etc):

-En las bases, refugios y campamentos deben ser reunidos en bolsas plásticas, embalados en sacos de yute y entregados al Alcázar para ser devueltos al continente y depositados en el Basurero Municipal de Punta Arenas.

-Las baterías (incluidas las de ácido/plomo, las pilas secas y de otros tipos), deben ser embaladas en jivas de madera y embarcadas en el Alcázar para ser retiradas del área del Tratado Antártico y trasladados hasta este Instituto.

-Bidones, tambores, cajones, etc. deben embarcarse en el Alcázar, para ser devueltos al continente.

Eliminación de desechos químicos.-

-Sustancias químicas:

-Acido de baterías, solventes industriales, productos químicos fotográficos y de laboratorio y otros similares.

-Estas sustancias no deben eliminarse en el mar, hielo o tierra debiendo ser retiradas del área del Tratado Antártico, convenientemente envasadas, embaladas en cajas rotuladas y embarcadas en el Alcázar para ser llevadas al continente.

-Los desechos que contengan radioisótopos deben ser embarcados debidamente rotulados, en el Alcázar, para ser devueltos a Santiago, para su posterior eliminación por la Comisión Chilena de Energía Nuclear.

-Plásticos:

-Son materiales que contengan PVC, espuma de poliuretano o de polietileno, envases y botellas plásticas, etc.

-Los plásticos no deben ser incinerados en la Antártica.

-Estas materias serán almacenadas en sacos de yute, dentro de bolsas plásticas, para ser embarcadas en el Alcázar con destino al continente.

- Tambores o bidones de combustibles, llenos o vacíos, deben embarcarse en el Alcázar para ser devueltos a Punta Arenas.
- No debe arrojarse combustible al mar, hielo o tierra.
- El achique de sentina del Alcázar debe hacerse en aguas abiertas, evitando hacerlo en bahías cerradas o en lugares cercanos a la costa.

Eliminación de desechos en el mar.-

-Todo vertimiento de desechos en el mar deberá llevarse a cabo en conformidad con la "Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación Marina por el Depósito de Desechos y Otras Materias" (London Dumping Convention - LDC).

N O T A

NADA DE LO SEÑALADO EN LAS DISPOSICIONES ANTERIORES DEL PRESENTE CODIGO DE CONDUCTA TENDRA PRIORIDAD SOBRE LA SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES O DE LAS PERSONAS QUE SE ENCUENTREN EN LA ANTARTICA.

5.-MATERIALES PARA ELIMINAR LOS DESECHOS.

El INACH proveerá de los siguientes elementos para facilitar la eliminación de desechos en y desde la Antártica:

- Cajas de madera (para transporte general)
- Bidones y tambores (para transporte de combustibles).
- Depósitos (bidones) debidamente rotulados y diferenciados para: plásticos y envases, materias orgánicas o botellas.
- Bolsas de plástico (tamaño gigante) para colocar dentro de los depósitos para basura.
- Sacos de yute (o de plástico) que permitan transportar las bolsas plásticas con basura.

La relación de estos materiales que se entregará a cada grupo se indica en el Anexo A.-

Cada jefe de grupo designará a una persona, quien será responsable de velar por el adecuado cumplimiento de este Código de Conducta.

El jefe de grupo, al término de su misión, deberá entregar al Embarcador todos los desechos acumulados durante su permanencia en la Antártica.

Igualmente deberá entregar al JEFEX una relación escrita de todos los desechos (peso, volumen, cantidad, etc), embarcados, incinerados, y/o vertidos al mar, tierra o hielo, según la siguiente clasificación:

- Grupo 1.-aguas residuales y desechos líquidos domésticos.
- Grupo 2.-combustibles y lubricantes.
- Grupo 3.-sólidos quemados.
- Grupo 4.-otros desechos sólidos.
- Grupo 5.-materiales radioactivos.

Cualquier otro aspecto que sea considerado de interés para preservar el medio ambiente antártico o algún consejo que permita mejorar el presente documento, se agradecerá entregarlo por escrito al JEFEX o al Jefe del Departamento de Operaciones del INACH. Desde ya el Instituto agradece su colaboración, al observar y acatar este Plan y Código de Conducta antártico.

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO
DEPARTAMENTO OPERACIONES
AV. LOS ECHEGARAYEN 1411

DISTRIBUCION DE EMPLEADOS

A N E X O S

=====

ANEXO A.- RELACION DE ELEMENTOS PARA RETIRAR DESECHOS
DESDE LA ANTARTICA

ANEXO B.- RESUMEN DE DESECHOS ELIMINADOS EN Y DESDE LA
ANTARTICA.

DEPARTAMENTO OPERACIONES
REF: 28 ECA\BASURA.WK1

DISTRIBUCION DE ENVASES PARA RETIRAR BASURA

LUGAR TRABAJO	N° DEL BIDON			UNIDAD	
	PLAST METAL	PAPEL ALIMENTO	VIDRIO BOTELL	BOLSAS PLASTI	SACOS
RISOPATRON	3	18	9	20	20
SHIRREFF	1			10	10
ARDLEY (OCTUBRE)	6	19	12	10	10
ARDLEY (DICIEMBRE)	6	19	12	10	10
ARDLEY (ENERO)	6	19	12	10	10
ARDLEY (FEBRERO)	6	19	12	10	10
MAPA SUELOS	7	20	13	10	10
BURTON/DUFAYEL	8			10	10
COORDINADOR MARSH	21	22	15	10	10
SOUTH	2	4	10	20	10
ALCAZAR	5	17	11	10	10
ALCAZAR		23	16	10	10
ALCAZAR		24	14	10	10
RESERVA				10	10
TOTALES	8	8	8	160	150

RESUMEN DE DESECHOS ELIMINADOS EN Y DESDE LA ANTARTICA

PROYECTO :
 LUGAR :
 PERIODO :
 ENCARGADO :

TIPO DE ELIMINACION

GRUPO	DESECHOS	CANTIDAD	ENVASE UNIDAD	INCINERADO	VERTIDO	ALCANTARAR	PESO KG	VOLUMEN	DESTINO	OBSERVACIONES
1	AGUAS RESIDUALES OTROS									
2	PETROLEO BENCINA PARAFINA ACEITE									
3	ORGANICOS INCINERADO									
4	ORGANICOS INORGANICOS QUIMICOS PLASTICOS									
5	RADIOACTIVOS									

**POLIZA UNIFORME DE FLETAMENTO POR TIEMPO
DE ACUERDO CON THE BALTIC AND INTERNATIONAL
MARITIME CONFERENCE**

(Formerly the Baltic White Sea Conference)

CODE NAME
BALTIME 1939
(Form. 41-0)
Traducción

SANTIAGO, 16 de diciembre, 1991

Armador

Con esta fecha, se conviene mutuamente entre la NAVIERA ANAKENA S.A., en adelante "el armador", representada por su Director, don Francisco José Sáenz Rica y por su Gerente General, don Mario Fuenzalida Ibarra, domiciliados en Avenida 11 de Septiembre N° 1860, oficina 117, piso 11°, Providencia, Santiago, y el Fletador o "INACH", representado por su Director Subrogante, Sr. Oscar Pinochet de la Barra, domiciliados en Luis Thayer Ojeda 814, Santiago, en suscribir el contrato de fletamento cuyas cláusulas a continuación se enumeran:

Fletador

Descripción
de la nave

: NAVIERA ANAKENA S.A. es armadora de la nave denominada "Capitán Luis Alcázar" de 283.88 toneladas de registro bruto, clasificada BUREAU VERITAS, de 600 caballos de potencia indicada, capaz de transportar unas 353 toneladas de peso muerto en franco bordo de verano del Board of Trade, incluyendo combustible, pertrechos, provisiones y agua de calderas, que tiene según planos del constructor 395 M3 de capacidad de bodega y estanques que contienen alrededor de 51.000 lts de combustible, capaz de navegar con plena carga a aproximadamente 9,5 nudos de velocidad con buen tiempo y mar llana, con un consumo de unos 2.600 lts/día de combustible líquido y con las siguientes características adicionales:

Señal de llamada	CB 2832
Máquina principal	MAN 600 HP
Camarotes dobles en cub. principal	9 (18 literas)
Camarotes en cub. bodega	1 (5 literas)
Camarotes simples en cub. puente	1 (1 litera)
Total literas	24
Plumas	2 de 2,5 TM
Escotillas/Bodegas	2/2
Eslora	46,54 mts
Manga	7,5 mts

Representantes a bordo

Mientras la nave se encuentre en la mar o fuera de su puerto base, el representante del fletador a bordo, será un funcionario embarcado y especialmente designado para este efecto por INACH, como Jefe de la Expedición Científica (JEFEX), quien como tal, tendrá atribuciones para entenderse directamente con el capitán de la nave, los armadores o sus agentes, de tal forma que sus acuerdos obligarán al INACH a su cumplimiento. A su vez, el capitán será el representante del armador a bordo y tendrá las correspondientes atribuciones para entenderse con el JEFEX.

Período

El armador y el fletador convienen el fletamento por tiempo de la citada nave, por un período aproximado de 65 días, a partir de la fecha en que la nave sea entregada y puesta a disposición del fletador en Puerto Montt, conforme ordene el fletador, y hallándose la nave debidamente acondicionada en todos los aspectos para el servicio ordinario de transporte de mercancías.

Puerto de entrega

Fecha de entrega

La nave será entregada al fletador el 6 de enero de 1992. A su entrega, los representantes a bordo del Armador e INACH efectuarán una revista en conjunto (On Hire Survey), con el fin de determinar su estado y la existencia de combustible.

Tráfico

La nave será empleada en tráficos para el transporte de mercancías legales solamente, entre puertos seguros, muelles seguros, donde pueda permanecer siempre a flote, dentro de los límites siguientes:

Límites

Puertos chilenos del territorio nacional y del territorio chileno antártico hasta el paralelo 68°00" Sur. Sin embargo, si las condiciones glaciológicas del mar lo permitieran, navegará más al Sur, de acuerdo a requerimientos específicos, pero en caso de tomar esta opción, el fletador dará aviso al armador lo antes posible. El fletador podrá embarcar hasta 50 tambores con combustible líquido en conformidad a las normas IMO, y con sujeción a la aprobación del capitán y de la Autoridad Marítima.

Distancia a franquear

El armador asegura al fletador una distancia a franquear de 5.000 millas náuticas, con buen tiempo y mar llana.

El armador proveerá

El armador proveerá y pagará de su cargo todas las provisiones y salarios, los seguros de la nave, todos los pertrechos de cubierta y máquinas, y mantendrá la nave en estado de plena eficiencia en cuanto a casco y maquinaria durante el servicio. La nave estará siempre debidamente lastrada, teniendo presente la carga máxima que le señalará el fletador. Su hélice deberá estar adecuadamente protegida mediante una defensa en contra de los hielos y antes de la entrega de la nave al fletador, el armador se compromete a pintar las cubiertas con material rugoso.

Servicios

La nave deberá poseer la cantidad de agua de bebida necesaria para el viaje; capacidad suficiente de comedores; de baños para todos los pasajeros, con sistemas de llenado y desagüe de los W.C.; duchas de los baños, lavamanos, lavaplatos y en general, todos los servicios domésticos eficientemente operativos, incluyendo una máquina lavadora de ropa y una centrífuga para el uso exclusivo de los pasajeros.

Además, deberá tener operativa la calefacción de acuerdo a la zona en que operará, incluyendo la del laboratorio. Las claraboyas deberán estar correctamente selladas para evitar filtraciones de agua y humedad en los camarotes.

La nave estará equipada con winches, puntales, motonería y amarres corrientes capaces de soportar izadas de hasta 2 toneladas.

Wincheros

El armador proveerá un winchero por cada escotilla. Si se necesitaran más wincheros, o si los estibadores rehusaran, o no se les permitiera trabajar con la tripulación, el fletador proveerá y pagará wincheros capacitados de tierra. El sobretiempo de oficiales y tripulación, cuando colaboren con faenas de carga y descarga, será de cargo del fletador

Equipamiento

La nave deberá contar además con los siguientes equipos plena y eficientemente operativos:

Un girocompás, un navegador por satélite, dos radares de navegación, equipo de comunicación IM-800, ecosonda, radioteléfono VHF, equipo de radio-telegrafía de 500 Kc, corredera de fondo y todos los demás que establece la autoridad marítima de acuerdo a sus especificaciones.

Anclas

Cada una de las anclas de leva deberá tener a lo menos 9 paños de cadena y además deberá existir un anclote de respeto con su respectivo virador de alambre.

Viveres

La nave deberá ser entregada al fletador con víveres para aproximadamente 65 días, considerando una media de 15 pasajeros diarios. El gasto en el que se incurra por compra de víveres debido a aumento de pasajeros será pagado por INACH al término del fletamento conforme a la cláusula "Tarifa Pasajeros". Sin perjuicio a lo anterior, INACH se obliga a informar con 7 días de anticipación al zarpe, la cantidad total de pasajeros que se atenderán durante la expedición.

El fletador proveerá

El fletador pagará todo el combustible líquido, agua para calderas, gastos de puerto, practicaes (sean o no obligatorios), pilotos de canal, servicios de botes, ayuda de remolcadores para maniobras de puerto, faros y balizas, gastos consulares (excepto los correspondientes a capitán, oficiales y tripulación), derechos y gastos de canal, muelle y otros, incluyendo cualesquiera otros impuestos generales extranjeros, municipales o del Estado, como también todos los derechos de muelle, de puerto y de tonelaje en los puertos de entrega y devolución (a no ser producidos por carga transportada antes de la entrega o después de la reentrega de la nave al armador), gastos de agencia y comisiones. También dispondrá y pagará por la carga, estiba (incluyendo maderas de estiba, a excepción de las que hubiera ya a bordo), descarga, pesaje, tarja, entrega del cargamento, reconocimiento de escotillas, comidas servidas a funcionarios y personal a su servicio y todo otro cargo y gasto cualquiera que sea, incluyendo detención y gastos de cuarentena (comprendiendo el costo de fumigación y desinfección). Así mismo, pagará los gastos variables que se estipularán más adelante.

Precio del fletamento

El fletador pagará como precio del fletamento: UF 114.00 diarias más IVA, que comenzarán a contarse del momento de la entrega de la nave hasta la reentrega de la misma al armador.

El precio del fletamento se cancelará en pesos, de acuerdo al valor vigente de la UF en la fecha del pago, de acuerdo al siguiente calendario, siempre que los fondos asignados al Instituto se encuentren legalizados:

PAGO DE FLETAMENTO

- a) A lo menos UF 1.500 al 29 de enero de 1992
- b) A lo menos UF 1.500 al 28 de febrero de 1992
- c) Saldo del valor que resulte al multiplicar el número de días que duró efectivamente el fletamento por UF 114 x día, al 31 de marzo de 1992

PAGO DE LOS GASTOS

Dentro de los 30 días siguientes de la fecha de presentación de la liquidación final de gastos.

Serán por cuenta del fletador, los gastos variables en que se incurra durante el periodo de fletamento. Sin embargo, los desembolsos en que se incurra por concepto de gastos variables, serán efectuados por el armador y convertidos a UF en la fecha que se origine el gasto, para su cobro posterior al fletador.

Tarifas fijas unitarias de gastos variables:

1) Pasajeros:

Por cada pasajero se cancelará 0,58 UF/día más IVA, lo que incluirá el valor del pasaje y la alimentación.

2) Valor por cada ración para invitados, UF 0,30 más IVA.

3) Hora de Sobretiempo:

Los valores de horas de sobretiempo serán los siguientes:

Oficiales : 0,21 UF/hora
Tripulantes: 0,12 UF/hora

Las faenas de embarque y descarga en la Antártica serán realizadas por la tripulación, siendo de cargo de INACH el costo de éstas.

Agenciamiento

El agenciamiento de la nave en Puerto Montt, Punta Arenas y otros puertos a los que recale, lo efectuarán las agencias que habitualmente emplee NAVIERA ANAKENA S.A. según el tarifado vigente para las naves por ellas atendidas. INACH pagará directamente estos servicios al Armador, conforme a lo establecido en este contrato.

- Acondicionamiento Los gastos derivados de trabajos correspondientes a adaptaciones o implementaciones requeridas por INACH, serán de su cargo e incluidos en la liquidación que hará el armador. Los bienes que se adquieran bajo esta modalidad serán de propiedad del INACH y el valor de aquellos que impliquen mejoras definitivas de la nave como tal, será reembolsado deduciéndolo del pago final.
- Facturación e IVA Todos los valores que se cobren deberán llevar claramente especificados, cuando corresponda, el valor del IVA, en caso contrario se considerará que dicho impuesto está incluido en el valor respectivo. Deberán facturarse por separado los tramos Punta Arenas-Antártica y Puerto Montt- Punta Arenas.
- Liquidación NAVIERA ANAKENA S.A. deberá presentar la liquidación final de gastos correspondientes al presente contrato y a otras prestaciones de servicios, a más tardar, 60 días después del término del período de fletamento de la nave. En el caso que dicha liquidación sea presentada fuera de este plazo, los valores pendientes de pago se considerarán al valor de la UF correspondiente al día de vencimiento del plazo acordado.
- Reentrega La nave será reentregada al armador en el mismo buen estado en que se halle cuando sea entregada al fletador (exceptuando el desgaste natural) en Puerto Montt, un día hábil. En esta ocasión, se efectuará una nueva revisión conjunta (off hire Survey), para determinar el estado de la nave y la existencia de combustible.
- Aviso de reentrega El fletador notificará al armador la fecha en que será reentregada la nave al zarpe del último puerto antártico.
- Disminución y prolongación del período de fletamento El fletador podrá reducir sin expresión de causa el período de fletamento, hasta por un total de 10 días, lo que no dará lugar a indemnización. Si se viera en la necesidad de reducir el tiempo en más de 10 días, se obligará a indemnizar al armador, pagándole el valor correspondiente al arrendamiento por cada día que falte hasta completar 55. El pago se efectuará al momento de la liquidación final a que se refiere la cláusula precio del fletamento de este contrato.

Si por razones del Servicio la nave debiera exceder el período convenido en este contrato, el fletador continuará en el uso de la misma, siempre que razonablemente se calcule que podrá devolverla en una fecha próxima a la fijada para la terminación del contrato. Por el tiempo que exceda de dicha fecha, el fletador pagará los mismos precios estipulados en este contrato.

Capacidad de carga

Queda a disposición del fletador la capacidad total de carga de la nave, incluyendo la capacidad permisible de cubierta, reservando el espacio adecuado y suficiente para el capitán de la nave, oficiales, tripulación, aparejos, equipos, mobiliario, provisiones y pertrechos.

En el caso de no ocupar la totalidad de la capacidad de carga de bodegas, el fletador podrá ofrecer el espacio a otros usuarios, en su propio beneficio.

El jefe de la expedición tendrá libertad para embarcar carga, pero siempre según las instrucciones y consentimiento del capitán.

La carga en cubierta será de responsabilidad y riesgo del fletador.

Capitán

El capitán realizará todos los viajes con la máxima diligencia y prestará la ayuda acostumbrada con la tripulación de la nave. El capitán cumplirá todas las instrucciones del jefe de la expedición en cuanto a utilización de agencia u otras disposiciones, con la sola limitación de su evaluación profesional respecto de situaciones que puedan afectar a la seguridad de la vida humana, de la nave o de la carga. El fletador indemnizará al armador por todas las consecuencias o responsabilidades derivadas de que el capitán, oficiales o agentes, hayan firmado cumpliendo órdenes o instrucciones del jefe de la expedición, conocimientos de embarque u otros documentos, o del cumplimiento en otra forma de aquellas órdenes, como también de las que puedan derivarse de cualesquiera irregularidad en la documentación de la nave o por llevar sobrecarga de mercancías. El armador no será responsable de faltas, mezclas, marcas ni del número de piezas o paquetes ni por daños al cargamento o reclamaciones sobre el mismo, causados por mala estiba o de otra forma.

Si el jefe de la expedición tuviese razones para no estar satisfecho de la conducta del capitán, oficiales o maquinistas, el armador, al recibir detalles de la queja, investigará el caso inmediatamente, y, si fuera necesario y factible, hará los cambios de personal precisos.

Instrucciones y diarios de la nave

El jefe de la expedición dará por escrito al capitán, con copia al armador, las instrucciones para la navegación, y tanto el capitán como el maquinista, tendrán los diarios de la nave completos y correctos, accesibles al jefe de la expedición.

Medio ambiente

El capitán y la tripulación deberán conocer y dar cumplimiento a todas aquellas disposiciones del Sistema del Tratado Antártico que tienen relación con la protección del medio ambiente, en especial aquellas referentes a la eliminación de basuras y desechos y a la protección de la flora y fauna del sector. Para tal efecto, la nave deberá estar equipada con depósitos para basura, de manera tal que se separen los desechos orgánicos (biodegradables) de los inorgánicos (plásticos). La basura del tipo orgánica sólo podrá ser arrojada en alta mar y la inorgánica deberá ser almacenada y desembarcada al regreso a Punta Arenas.

Suspensión del fletamento

En el caso de entrar la nave a dique seco, o de estar detenida por causa de otras medidas necesarias para mantener su eficiencia, deficiencia de personal o pertrechos del armador, averías en la maquinaria, daños al casco u otros accidentes que obstaculicen o impidan el trabajo de la nave y tales circunstancias se prolonguen durante más de veinticuatro horas consecutivas, no se pagará precio del fletamento con respecto del tiempo perdido por esta causa durante el período en que la nave no pueda efectuar el servicio que se le requiera de manera inmediata. El precio del fletamento que se haya pagado por adelantado se ajustará de conformidad a lo que antecede.

Si la nave se viera obligada a entrar en un puerto o a fondear por causa del mal tiempo, o hiciera viajes a radas de poco calado, ríos o puertos con barra, o en caso de accidente al cargamento, cualquier detención de la nave y/o gastos resultantes de dicha detención serán por cuenta del fletador.

Postergación

El fletador podrá postergar el inicio del presente contrato cuando exista fuerza mayor debidamente comprobada.

Tanto para la suspensión, como para la postergación del período de fletamento, el fletador deberá dar un aviso por escrito con un mínimo de 8 días de anticipación a la fecha inicialmente considerada.

Responsabilidad y exención

El armador será responsable solamente por demora en la entrega de la nave o por demora durante la vigencia de este contrato, por pérdidas o daños a las mercancías a bordo, si tales demoras o pérdidas han sido motivadas por falta de la debida diligencia por parte del armador o su gestor en poner la nave en las debidas condiciones de navegabilidad y de pertrecho para el viaje, o cualquier otra acción personal u omisión o falta del armador o su gestor. El armador no será responsable en ningún otro caso, por daños o demoras cualesquiera que sean las causas. El armador no será responsable por pérdidas o daños originados por o resultantes de huelgas, lock-outs o paros o restricciones de trabajo (incluyendo al capitán, oficiales y tripulación), bien sean parciales o generales.

El fletador será responsable de la pérdida o daños causados a la nave o al armador, por cargar mercancías contrariamente a lo estipulado en este contrato o por cargar, estibar o descargar mercancías en forma descuidada o impropia, o cualquier otro acto impropio o negligente por su parte o por la de su personal.

Puertos excluidos

No se ordenará a la nave ni se le obligará a entrar en: a) ningún lugar donde haya fiebres o epidemias, o al que el capitán, oficiales o tripulación no están obligados por la ley a seguir a la nave; b) ningún lugar cerrado por hielos, o ningún lugar donde por causa del hielo se hayan retirado o haya que retirar a la llegada de la nave luces, naves-faro, marcas y boyas, o donde, debido al hielo, haya riesgo de que ordinariamente no pueda llegar la nave al lugar debido o salir después de haber completado la carga o descarga. La nave no será obligada a forzar hielo. Si por causa del hielo, el capitán considerase peligroso permanecer en el lugar de carga o descarga por temor a que la nave quede bloqueada en él y/o resulte averiada, tendrá libertad de zarpar para un lugar abierto conveniente, y esperar allí nuevas instrucciones del JEFEX.

Será de cuenta del fletador la detención imprevista por cualquiera de las causas arriba citadas.

Pérdida de la nave

En caso de pérdida o desaparición de la nave cesará el fletamento desde la fecha en que aquella se haya perdido. Si no pudiera precisarse la fecha de pérdida, se pagará la mitad del precio del fletamento desde la fecha en que se recibieron las últimas noticias de la nave hasta la fecha que se calcule hubiera llegado a su destino. El precio del fletamento que se haya pagado por adelantado se liquidará entonces debidamente.

Horario de faenas

La nave trabajará día y noche si es necesario.

Salvamento

Todo salvamento y ayuda a otras naves quedará a beneficio del armador y del fletador por partes iguales, después de haber deducido la parte que corresponda al capitán y tripulación, así como todos los gastos legales y de otra especie, incluyendo el precio del fletamento correspondiente al tiempo perdido en el salvamento y también la reparación de averías y el combustible líquido consumido. El fletador quedará obligado por todas las medidas tomadas por el armador para asegurarse del pago del salvamento y fijar la cuantía del mismo.

Guerra

A no ser que previamente se obtenga el consentimiento del armador, no podrá ordenarse a la nave que entre o continúe rumbo a ningún lugar, en cualquier viaje, ni utilizarla en ningún servicio que la conduzca o la coloque dentro de zona peligrosa como resultado de una acción de guerra o amenaza de la misma, hostilidades, operaciones de tipo bélico, actos de piratería o de hostilidad, o daño malintencionado, contra ésta u otra nave o su cargamento, por cualquier persona, entidad o Estado que sea, revolución, guerra civil, conmoción civil o acción de derecho internacional, ni será expuesta de ninguna manera a riesgos ni penalidades, cualesquiera que sean consecuencia de imposición de sanciones, ni transportar mercancías que puedan en alguna forma exponer a la nave a algún riesgo de presa, captura, multas o cualquier otra interferencia de cualquier clase que sea por las potencias o partes beligerantes o combatientes, o por algún Gobierno o Gobernante.

Si la nave se aproximase a, o fuera llevada, o se le ordenase entrar en tal zona, o fuera expuesta en cualquier forma a dichos riesgos, el armador tendrá derecho a asegurar el valor de la nave y/o el precio del fletamento contra cualquiera de los riesgos en que probablemente se viera envuelta con tal motivo, en las condiciones que creyera convenientes, y el fletador a petición del armador, reembolsará a éste el importe de la prima; no obstante los términos de la cláusula suspensión del fletamento, se pagará el precio de fletamento por todo el tiempo perdido, incluyendo el que perdiese de vida o muerte o lesiones del capitán, oficiales o tripulación, o a la acción de la tripulación al negarse a proseguir a dicha zona o exponerse a tales riesgos. Cualquier situación de esta naturaleza deberá ser expuesta por el capitán al JEFEX en forma inmediata y por escrito.

La nave tendrá libertad para cumplir cualquiera de las órdenes o instrucciones en cuanto a salida, llegada, ruta, puertos de escala, paradas, destinos, entrega o cualquiera otra dada por el Gobierno de la nación cuya bandera ondea la nave o cualquier otro Gobierno o persona (u organismo) que actúe o dé a entender actúa con autorización de dicho Gobierno o por cualquier comité o persona que, bajo las condiciones del seguro de guerra de la nave, tenga derecho a dar tales órdenes o instrucciones.

En el caso de que la nación bajo cuyo pabellón navega la nave se viera implicada en guerra, hostilidades, operaciones de tipo bélico, revolución o conmoción civil, tanto el armador como el fletador pueden rescindir este contrato, y a menos que se acuerde otra cosa, se devolverá la nave al armador en el puerto de destino, o si la llegada o entrada al puerto lo impidieran las estipulaciones del inciso primero de la presente cláusula, entonces se devolverá en un puerto cercano abierto y seguro a opción del armador, después de haberse descargado la mercancía que hubiera a bordo.

Si en cumplimiento de las estipulaciones de esta cláusula se hiciera algo o dejara de hacerse, tal proceder no será considerado como una desviación.

Itinerario

El fletador se obliga a informar con 10 días de anticipación al armador el itinerario tentativo de la expedición.

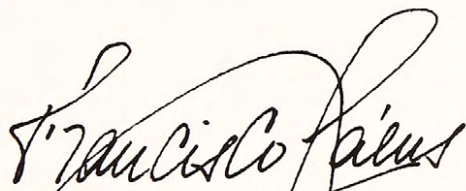
Cancelación del contrato Si una de las partes, por causa debidamente justificada cancelara el presente contrato antes de iniciarse la expedición, se obliga a indemnizar a la otra en la suma de UF 1.000 (mil unidades de fomento), que se pagarán al momento de la liquidación final a que se refiere la cláusula Precio del Fletamento del presente contrato.

Arbitraje Cualquiera disputa que surja en relación con este contrato, deberá someterse a los Tribunales Ordinarios de Justicia de Santiago.

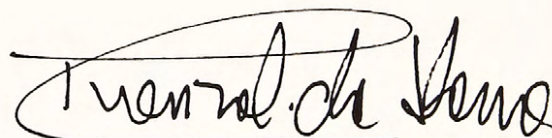
La personería del Sr. Francisco José Sáenz Rica, Director, y del Sr. Mario Fuenzalida Ibarra, Gerente General de Naviera Anakena S.A., consta en la escritura pública de "Acta sesión de Directorio número uno Naviera Anakena S.A." de la Notaría de Andrés Rubio Flores, Santiago, de fecha 27 de septiembre de 1991.

El presente convenio se firma en dos ejemplares, quedando uno en poder de cada una de las partes.

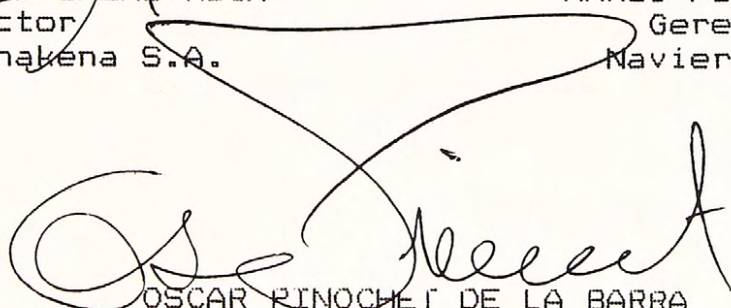
FIRMAN Y RATIFICAN:



FRANCISCO JOSE SAENZ RICA
Director
Naviera Anakena S.A.



MARIO FUENZALIDA IBARRA
Gerente General
Naviera Anakena S.A.



OSCAR RINOCHET DE LA BARRA
Director Subrogante
Instituto Antártico Chileno



