

A N E X O 4

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

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO

INFORME DE COMISION DE SERVICIO

Funcionario : JOSE LUIS BLANCO GARCIA
 Fecha : 1 de enero al 27 de febrero
 Lugar : Base Marsh
 Resolución : N° 11 del 2 de enero de 1991 y N° 83 del 11 de marzo de 1991
 Objetivo : Participar en la 27 ECA como Coordinador del INACH en base Marsh.

El 1 de enero a las 17:00 horas nos trasladamos en bus hacia Puerto Montt, desde donde zarpó al día siguiente la M/N Alcázar rumbo a la Antártica, realizando una escala en Punta Arenas.

Me desembarqué el día 12 de enero en base Marsh, iniciando así las actividades como Coordinador.

El día 27 de febrero me trasladé a Punta Arenas en avión C-130 de la FACH, continuando viaje hacia Santiago el 1 de marzo, dándose término a la comisión.

ACTIVIDADES REALIZADAS

1.- A bordo M/N Capitán Alcázar:

Apoyo a JEFEX en instalación y operación de equipos de radio y computador.

Cooperación en la organización de entretenimientos y charlas para los investigadores y la tripulación.

Apoyo en el desembarque de equipos de los proyectos 030, 040 y 136.

Armado y operación de botas diarias.

2.- En Base Marsh:

Apoyo permanente en los desplazamientos a las áreas de trabajo de los proyectos 030 y 136.

Coordinación con Comandante de Base para facilitar la tarea de los investigadores.

Ejecución de inventarios de todas las instalaciones del INACH en el área de base Fildes (Ardley y Fildes).

Recepción de bienes conforme a inventario (anexo 1) por parte de Sr. José Rivera

Entrega de bienes conforme a inventario (anexo 2) al Sr. Carlos Figueroa.

Reparación parcial de chiflonera de la casa habitación, la que se encontraba totalmente destruida, esto se realizó con los pocos medios disponibles, siendo indispensable en el corto plazo construir una nueva ya que la base está hundida por el sector norte.

Recolección de materiales de desecho o en mal estado y basura que se encontraba dispersa, tanto en los interiores como exteriores de todas las instalaciones. Siendo embarcada en el Alcázar para su eliminación o reparación.

Laboratorio de Radiación Cósmica (Ex globo Sonda).

- Construcción de escaleras interior y exterior
- Pintura de portones
- Sellado de puertas, techos y muros
- Confección de cielo falso para aislación térmica
- Instalación tubos fluorescentes
- Construcción de puerta de acceso lateral
- Operación de los equipos
- Apoyo en el armado de la pila y mejoramiento de las estructuras interiores

Traslado de grupo 040 desde Ardley a la hostería, todos los sábados para su aseo personal y lavado de ropa.

Actuar como Observador en visitas inspectivas a la base Artigas y al SEIC 5 sectores A y B.

Representar al INACH en visita al BIC HUMBOLDT

Coordinar reuniones de trabajo entre investigadores uruguayos y chilenos. Específicamente con grupos 040, 102 y 117.

Apoyar a grupo de camarógrafos y periodistas de la televisión española en la selección de los lugares para filmación y en algunos de sus desplazamientos tanto por tierra como por mar.

Entrega y recepción de parte habitación del refugio Arley a grupo de ornitólogos uruguayos.

Apoyo permanente en actividades a grupo 024.

PERMANENCIA DE INVESTIGADORES Y PERSONAL DE INACH EN LA HOSTERIA

Desde			Hasta			Nombre	Proyecto
Mes	Día	Hora	Mes	Día	Hora		
ENE	13	1800	ENE	18	1600	Juan José Rodríguez	020
ENE	15	2000	ENE	18	1600	José Darías	020
ENE	15	2000	ENE	18	1600	Aurelio San Martín	020
ENE	13	1800	ENE	27	1900	Pablo Alvarez	030
ENE	13	1800	ENE	27	1900	Eduardo Araya	030
ENE	13	1800	ENE	27	1900	William Potter	030
ENE	13	1800	ENE	27	1900	Wilfredo Vera	030
ENE	13	1800	ENE	27	1900	Enrique Cordaro	136
ENE	13	1800	ENE	27	1900	Enrique Olivares	136
ENE	13	1800	ENE	27	1900	Erling Johnson	136
ENE	27	1900	FEB	09	1000	Mario Briones	INACH
ENE	27	1900	FEB	09	1000	Jorge Vitar	INACH
FEB	02	1600	FEB	05	1500	Michel Gallaberry	040
FEB	02	1600	FEB	05	1500	Alexis Williamson	040
FEB	02	1600	FEB	05	1500	Juan Toledo	040
FEB	02	1600	FEB	05	1500	Carlos González	040
FEB	09	1000	FEB	27	1500	José Luis Blanco	INACH
FEB	09	1000	FEB	27	1500	Alberto Foppiano	024
FEB	09	1000	FEB	27	1500	Carlos Pampaloni	024

OTROS REQUERIMIENTOS A LA FACH

Helicóptero

08-02-09:15 45 minutos - ida y vuelta a Coppermine para retirar a Wilfredo Vera

Hércules

05-02-15:55 vuelo C130 USA Marsh-Parenas grupo 040, Srs.:
 Michel Gallaberry
 Alexis Williamson
 Juan Toledo
 Carlos González

08-02-16:00 vuelo C130 FACH Marsh-Parenas Sr. Wilfredo Vera

27-02-16:00 vuelo C120 FACH Marsh-Parenas Señores:
 José Luis Blanco
 Alberto Foppiano
 Carlos Pampaloni
 Ruth Morales
 Patricia Vicuña

COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

Comunicaciones :

Si bien actualmente se cuenta con un moderno sistema de comunicaciones a través de modem con el computador, particularmente en Fildes esto no es de gran ayuda ya que debido al intenso ruido local es imposible lograr una conexión con otras estaciones, por lo que se sugiere se contemple la instalación de una torre con la antena correspondiente en la cumbre del cerro cerca de la cruz o del laboratorio de radiación Cósmica, siempre que esto fuera técnicamente factible. De esta forma se aislaría un poco del ruido y sin lugar a dudas se obtendría una mejor comunicación tanto dentro de la Antártica como con Santiago.

Es lamentable el hecho de que varios equipos de radio no estuvieran operativos ya que por tal motivo algunos grupos de investigadores quedaron sin comunicaciones (grupos que trabajaron en Coppermine y en Punta Armonía).

Otro lamentable hecho es el que el INACH cuente con un equipo de fontpatch y no fuera posible utilizarlo para efectuar comunicados familiares, los que se debieran realizar una vez a la semana, tanto para funcionarios como para investigadores; debiendo recurrirse a la buena voluntad de los radio aficionados para realizar los QSO.

Vehículos :

Jeep Toyota: excelente comportamiento e indescriptible utilidad, ya que permite un rápido y seguro desplazamiento de carga, equipaje e investigadores dentro del área de trabajo, tanto del muelle a la hosteria como encaminar hacia otros sectores mas alejados y donde aún era posible conducir.

A partir de la segunda semana de febrero comenzó a nevar, por lo que el jeep fue una gran ayuda para los desplazamientos, lamentablemente en algunos sectores la nieve sobrepasó los 50 cm, siendo imposible su utilización a pesar del uso de cadenas.

Se requiere enviar los siguientes elementos para mantener en stock:

- 2 focos delanteros
- ampollas de luces traseras
- filtros de aire, aceite y petróleo
- tuercas de ruedas
- anticongelante

Skidoo : Aprovechando la nieve que cayó, se probó este vehículo, detectándose que la caja de cambios tiene problemas, especialmente la marcha atrás que no tiene agarre, solo un gran ruido. Dado que este vehículo se utiliza durante todo el período invernal y siendo el único medio de transporte con que cuenta el Sr. Figueroa, se solicita un set de repuestos para caja de cambios, la reparación será coordinada con los mecánicos de la base.

Botes Zodiac: Sin lugar a dudas este es un elemento de gran ayuda en la estación Fildes, el bote asignado tuvo un excelente desempeño, no así el motor de 40 con pata corta, el que presentó una falla en el sistema de refrigeración el primer día, mientras se probaba, fue reemplazado por otro de 40 de pata larga, el que en general estuvo bien, pero se le rompió el engranaje del acelerador, así es que fue cambiado por uno de 25 manteniendo otro de 25 de repuesto. Este motor funcionó bastante bien sin embargo no es conveniente utilizarlo para desplazamientos mayores (caletas Potter o Marian) ya que dada su poca potencia es un riesgo para su utilización por varias horas, ya que el tiempo atmosférico en el área es muy variable, especialmente en lo que a los vientos se refiere. Se recomienda asignar a futuro, para coordinador en base Marsh, dos motores de 40 o 45 ojalá con poco uso.

Instalaciones :

Con suma urgencia debe contemplarse la reparación de los módulos de Ardley y de Fildes, incluyendo la casa habitación, ya que prácticamente todos tienen filtraciones, produciéndose una gran humedad en su interior, además la pintura exterior está totalmente cañada.

Ardley :

- pintura exteriores
- sellado de techos y ventanas
- pintura interior
- cambio de chapas (todas las puertas exteriores)
- instalación de estanque de agua
- conexión del módulo sanitario a la red de agua
- cambio de 1 taza de baño
- 3 estufas eléctricas
- instalación y conexión de estanque para petróleo de mayor capacidad para generador BOCH.
- instalar extractores de aire o ventanas que puedan abrirse.

A sugerencia de grupo de investigadores, se solicita modificar la distribución interna del módulo laboratorio 2 y dejarlo como cocina-comedor, ver diagrama del anexo 8.

A futuro debe contemplarse la adquisición de veladores, repisas, sillones, sillas y mesas adecuadas y dignas de un lugar donde se desarrolla investigación y que normalmente es visitado por turistas e investigadores de otros países.

Fildes : En general, los módulos de esta estación requieren las siguientes reparaciones:

- pintura exterior
- sellado de ventanas y techos
- pintura interior
- cambio de flexi de los pisos
- conexión a la red de agua potable
- instalación de extractores de aire o ventanas que se puedan abrir
- cambio de cielo en los laboratorios 1 y 2, por encontrarse dañados por filtraciones de agua.

En el corto plazo debe tenerse presente la construcción o habilitación de un cuarto oscuro como laboratorio fotográfico, ya que actualmente se utiliza una parte del módulo sanitario para estos efectos.

El módulo sanitario debe reconstruirse ya que toda la instalación de gasfitería que era por entre los muros, se encuentra en mal estado, siendo necesario rehacerlo por el exterior, tiene una taza de baño quebrada, la madera del piso esta suelta y sin flexi. Además, debe cambiarse la chapa de la puerta exterior.

La casa habitación requiere con urgencia:

- construcción de nueva chiflonera ya que la loza sobre la cual se encuentra, se hundió (ver foto 1)
- nivelar la casa ya que algunos pilares cedieron un poco.
- cambio del forro de la puerta de acceso
- cambio de papel mural o pintura interior
- cambio de válvula de agua del silencioso
- sellado de ventanas y techos

En el Laboratorio de Radiación Cómica:

- pintura exterior e interior de portones
- sellado de portones y techo
- reparación y pintura de escalas de acceso
- mejoramiento de aislación térmica

Elementos que se retiraron de Estación Fildes

- 1 Escritorio metálico desarmado
- 1 estufa de convección en mal estado
- 1 mástil de fibra (RACAL)
- 4 tambores de 200 l vacíos
- 1 tambor 200 l con basura
- 2 cajas con basuras varias
- 1 carretilla en mal estado
- baterías en mal estado

Elementos que quedan en estación Fildes

- 1 densímetro (destinado a grupo 040)
- 1 equipo de radio kenwood, compuesto por:
 - fuente de poder
 - micrófono de pedestal
 - parlante exterior
 - medidor de potencia
 - audífonos
 - transceptor
- 1 cajón con embalaje de equipo de radio kenwood
- 5 cuños de 60 l con petróleo
- 1 cuño de 60 l con bencina

COMENTARIOS GENERALES

El Coordinador en Marsh para las futuras expediciones debe ser una persona del INACH, que tenga buena relación con los investigadores y entienda la tarea que realizan, debe saber conducir buses y otros vehículos, tener disponibilidad de tiempo para interiorizarse de los proyectos y poder dar apoyo y soluciones a los problemas que puedan presentarse.

El investigador que permanezca durante el año debe cumplir con una serie de requisitos básicos, de lo contrario el daño que puede producir a los equipos e instalaciones a su cargo es muy grande reduciéndoles su período de vida útil. Sin embargo el mayor daño lo produce a la imagen del INACH.

El caso específico del Sr. José Rivera fue crítico ya que este señor, además de tener una mala relación con las autoridades y personal de la base Marsh, no demostró ningún interés en mantener los equipos o las instalaciones, sólo las usó. Por ejemplo la secadora de ropa de la casa no operaba correctamente debido a que nunca limpió el filtro, las cillas y utensilios de cocina estaban negros debido a la falta de aseo, las latas que cubren la chiflonera se volaron y no fue capaz de ponerles un tornillo, los focos delanteros del Toyota se quemaron y no pudo cambiarlos, según comentó el Dr. Alberto Foppiano, no entiende como operó los equipos de la estación ionosférica, que encontró una gran cantidad de problemas, los que tampoco informó.

Lo anterior son solo algunos ejemplos que demuestran lo importante que es la designación de la persona. Es mi opinión que el investigador debe participar de todo el proceso de instrucción que realizan los miembros de las dotaciones de las Fuerzas Armadas.

Un factor que incide en la designación, es sin lugar a dudas el aspecto económico, ya que es muy difícil conseguir a una persona de un buen nivel con solo el pago del 300 % de la gratificación antártica (y no el 512% que le correspondería) y que sumado al bajo sueldo que puede pagar la universidad no resulta como incentivo para una persona que debe estar un año cumpliendo una importante labor.

DOCUMENTOS ADJUNTOS :

- ANEXO 1 - Acta de entrega de inventarios por parte de Sr. José Rivera
- ANEXO 2 - Acta de entrega de inventarios a Sr. Carlos Figueroa
- ANEXO 3 - Inventario de estación Ardley
- ANEXO 4 - Acta de entrega de Laboratorio de Radiación Cómica
- ANEXO 5 - Domingos y festivos trabajados
- ANEXO 6 - Lista de materiales necesarios para estación Fildes solicitados por Sr. Carlos Figueroa
- ANEXO 7 - Acta de entrega de equipo y vestuario dejado al Sr. Figueroa
- ANEXO 8 - Modificación sugerida para módulo cocina-comedor

EXPEDICION CIENTIFICA ANTARTICA

A N E X O 5

PROYECTO 212
DEPARTAMENTO LOGISTICA

I N F O R M E D E L

2° SIMA RECONOCIMIENTO

J E F E B R I G A D A R E P A R A C I O N E S

BASE CIENTIFICA LUIS BIODOPATRON

EX-ESTACION CIENTIFICA DEPENDENCIA

DICIEMBRE 1950 - FEBRERO 1951

Preparado por:
JOSÉ A. GIMÉNEZ GARCÍA
INGENIERO EN ELECTRICIDAD

EXPEDICION CIENTIFICA ANTARTICA

1. Objetivos.-

- Ejecutar, de acuerdo al proyecto del INACH, la expedición científica XXVII ECA 90/91
- Científicos: Robert, Luis Risopatron, etc.
- Asesores: etc.
- Entendidos: etc.
- Luis Risopatron.

XXVII ECA 90/91

PROYECTO 272
DEPARTAMENTO LOGISTICA

2. Periodo de Construcción

- 29 Noviembre 1990 al 29 Enero 1991
- 04 Diciembre 1990 al 29 Enero 1991
- 29 Enero 1991 al 05 Febrero 1991

2° ETAPA MEJORAMIENTO

BASE CIENTIFICA LUIS RISOPATRON

3. Grupo de trabajo.-

Comuesto EX-ESTACION CIENTIFICA COPPERMINE

- Aldo Carvajal L.
- Bernardo Espinosa M.
- Carlos Fuentes S.
- José Jaramillo
- Jorge Oyarzun
- Luis Pérez C.

DICIEMBRE 1990 - FEBRERO 1991

4. Tareas planificadas y ejecutadas

4.1. Habitabilidad.

- Alzado y nivelación del terreno, construcción de extensiones, cableado, etc.
- Raspado, Protección exterior de tuberías, cubierta de acero esmalteado.
- Raspado e impermeabilización de restantes instalaciones.
- Pintura interior de tuberías de agua potable.
- Instalación interior y protección de tuberías.
- Construcción de sala de control y oficina de comunicaciones, en adelante Módulo de Energía y Comunicaciones.

Preparado por:
JORGE R. OYARZUN URZUA
Ingeniero Civil Reg.N°19.110-8

PROYECTO 272. Brigada de reparaciones.
Departamento Logística INACH

1. Objetivos.-

- Ejecutar, de acuerdo a Proyecto del Departamento Logística del INACH, la segunda etapa de Mejoramiento de la Estación Científica Coppermine, ubicada en caleta Coppermine, Isla Robert, Shettland del Sur, actual "Base Científica Luis Risopatrón. Se usará indistintamente ambas denominaciones entendiéndose que se trata de la misma Base Científica Luis Risopatrón.

2. Período de Comisión.-

- 29 Noviembre 1990 al 04-Diciembre 1991.- A bordo del AP-41 AQUILES II.
- 04 Diciembre 1990 al 29-Enero 1991. Isla Robert.
- 29 Enero 1991 al 06-Febrero 1991. Retorno vía M/N Alcázar a Punta Arenas.

3. Grupo de trabajo.-

Compuesto por las siguientes personas :

Aldo Carvajal L.	Eléctricista-Gásfiter
Bernardo Espinoza M.	Albañil-Carpintero
Carlos Fuentes S.	Albañil-Carpintero
José Jaramillo O.	Dpto. Logística INACH
Jorge Oyarzún U.	Dpto. Logística INACH
Luis Pérez G.	Estudiante de Ingeniería

4. Tareas planificadas y ejecutadas.

4.1 Habitabilidad.

- Alzado y nivelación del Módulo Laboratorio, mediante la construcción de extensiones, zapatas y pilares de hormigón armado.
- Raspado, Protección anticorrosiva, Impermeabilización y pintura exterior de total de estructuras panelizadas con cubierta de acero esmaltado.
- Raspado, impermeabilización y pintura exterior de restantes instalaciones.
- Pintura interior de total de las instalaciones.
- Instalación interior y alhajamiento de Módulo B(Sur).
- Construcción de Sala de Motores y bodega de materiales, en adelante Módulo de Energía y Servicios.

4.2 Red de Agua Potable.

- Construcción de losa de fundación en hormigón armado (0,7 m³) para colocación de filtro de agua.
- Impermeabilización de estanque principal de agua de capacidad de 5000 litros.
- Reinstalación de sistema de captación de agua en nueva ubicación 150 metros más alejada de la anterior.
- Reparación de Nudo de distribución de agua a las instalaciones.
- Conexión de agua fría y caliente al Laboratorio.
- Transformación antiguo estanque principal en estanque de reserva del sistema.
- Aislación de cañerías para atenuar el efecto de congelamiento por bajas temperaturas.
- Construcción de alimentación de agua fría y caliente para futura lavandería.

4.3 Red de Alcantarillado.

- Habilitación de la red de Alcantarillado de aguas servidas para el total de las instalaciones.
- Habilitación de la fosa séptica y construcción de pozo absorbente tipo red de drenaje superficial.

4.4 Red de Energía Eléctrica.

- Construcción de Módulo de Energía y servicios, fundación de generadores y confección de tablero de distribución eléctrico de la red de la Estación.
- Instalación eléctrica interior y conexión a la red general, del Refugio de Emergencia y bodega de víveres (ex Refugio Armada).

5. Tareas ejecutadas fuera de planificación.

- Construcción de veredas de hormigón en app. 38 metros lineales entre recintos de la Estación Científica.
- Construcción de caseta de protección para balones de gas licuado en exterior de módulos.
- Reconstrucción de emplazamiento de apoyos de vientos y soporte base de mástiles de antena.
- Reconstrucción e instalación de la estructura tipo muelle destinada a alojar la motobomba y manguera de succión en laguna de captación de agua, en un lugar distante 150 metros de la anterior.
- Demarcación futura área destinada a Helipuerto.
- Despeje de nieve del área de trabajo en app. 500 m³

6. Otras actividades cumplidas.

- Colaboración en el emplazamiento del campamento de cabo SHIRREFF para el grupo de proyecto 018.
- Conexión y puesta en servicio de destilador de agua en laboratorio.

- Construcción de moldajes.
- Selección, cribado, transporte, lavado y acopio de aproximadamente 10 Toneladas de grava (ripio) desde la playa.
- Selección, cribado y acopio de arena desde pozo de empréstito. (aproximadamente 1,7 toneladas).
- Confección de manual de operación y de cierre de la Estación.
- Desplazamiento de ubicación de torre de estanque auxiliar de agua.
- Inventario de los bienes de la Base Científica.

7. Desarrollo.

7.1.- General.-

Características del hormigón. Tipo H25 norma Chilena. Fracción defectuosa 20% asimilada a control de obra regular.

Resistencia especificada a la compresión: 250 Kg/cm²
 Tamaño Máximo árido : _____ 40 mm
 Asentamiento : _____ 5 cm típico
 Razón agua cemento _____ 0,50

Aditivos para ambiente antártico:

- Acelerador de fraguado : SIKA 3 o SIKA 4A, en la cantidad recomendada por el fabricante.
- Incorporador de Aire: FROBE. 4% aire atrapado.
- Temperatura del agua de amasado : Máx.=65°C Min.=50°C

Sistema de compactación: Vibrador WYCO punta cuadrada 2,5", 6000 osc./min.

Mezcla en Betonera mecánica con capacidad de 132 litros.

Dosificación por metro cúbico de hormigón. Corregida por humedad y esponjamiento de los áridos:

- Cemento : 8 sacos
- Grava : 720 litros
- Arena : 480 litros
- Agua : 140 litros
- Frobe : 160 gr.
- Sika 4A : 23 litros.

Curado del Hormigón colocado. Para la etapa de curado se usó lonas tapacargas, por tratarse en gran parte de construcción de losas.

7.2 Habitabilidad.

7.2.1- MODULO LABORATORIO.-

Alzado de Estructura.- El procedimiento consistió en ejecutar un hormigonado en dos etapas para levantar el módulo 0,20 m. en cada una de ellas.

Se construyó también dos zapatas aisladas de 0,80 x 0,80m x 0,35 m con igual cantidad de pilares en 0,32x0,32x0,70m en el centro del módulo Laboratorio, lugar de la máxima flecha o deformación encontrada a objeto de estabilizarlo.

Exterior.- Limpieza de la pintura suelta y del óxido con maquinaria especial de raspado, lográndose un nivel de preparación de la superficie aceptable, antes de aplicar los anticorrosivos especificados. Antes de la primera capa de protección se impermeabilizó el total de la estructura.

Tanto los anticorrosivos como el esmalte de terminación ocupado, corresponde a pintura de tipo marino, especial para ser aplicado en ambiente húmedo (hasta 95% de H.R.). El color final es Naranja Internacional en tres manos, con franja horizontal en el centro de 0,30 m. de grosor en "verde seguridad". El techo de éste y el resto de las instalaciones se pintó de negro en razón a la absorción calórica de este color.

El trabajo de raspado del óxido acumulado a lo largo de cuatro temporadas en que no hubo trabajos de mantención, fue arduo y se logró, solamente gracias al uso de las herramientas eléctricas especialmente adquiridas para este propósito.

Interiormente se pintó con dos manos de Esmalte sintético blanco. En la impermeabilización tanto interna como externa, se usó silicona y compuesto de sellado tipo tapagotera gris.

Instalaciones.- Se completó y conectó la instalación de agua fría y caliente tanto al lava utensilios, como al destilador de agua, conectándose la descarga de las aguas residuales directamente al sistema general de la Estación.

7.2.2 MODULO A (NORTE) y B (SUR).-

Exterior.- Previo a un prolijo raspado se pintaron las estructuras con dos manos de anticorrosivo especial para ambiente húmedo y dos manos de esmalte del mismo tipo al usado en el Laboratorio. Los pilares se pintaron con Igol.

Interior.- Previa reparación de los sectores de cielo deteriorados en la temporada anterior, se dio un sellado interior con silicona y se pintó con dos manos de látex color Marfil Suave de Sherwin Williams.

Instalaciones.- Se ejecutaron las Instalaciones interiores pendientes en el Módulo B, esto es, electricidad, servicios de baño, cocina y salida de gases del sistema de califont a gas, esto último también al módulo A.

De igual modo, de acuerdo a lo programado se llevaron al exterior los balones de gas de alimentación de cocina y califont de ambos módulos, sobre una tarima construida en el espacio entre ellos. Esta tarima permitirá a su vez, proteger los ductos del alcantarillado de su destrucción por el peso de la nieve durante el invierno y, durante el verano servirá como depósito de cajas. También como tarea completada, se indica la confección de los reguladores de flujo de salida de ambos extractores de aire.

7.2.3.- MODULO DE ESTAR Y COMUNICACIONES.-

Exterior.- Se raspó la superficie con elementos manuales y se pintó con esmalte sintético tradicional en dos manos. No se pintó con anticorrosivo por tratarse de lata zincada en buen estado de conservación.

Interior.- Se raspó toda superficie con manchas de hongos con elementos manuales y se pintó con dos manos de barniz marino en su totalidad.

Otras actividades relacionadas.-

- Reparación de persianas e instalación de ganchos.
- Cambio de sentido de giro de puerta interior.
- Sellado de tubo de salida gases de salamandra.
- Reparación de hundimiento de piso.

7.2.4.- MODULO DE EMERGENCIA Y BODEGA DE VIVERES.-

En las reparaciones y mejoras efectuadas en esta antigua edificación se ocupó materiales excedentes de los trabajos en otras instalaciones y se realizó al término de las actividades programadas. En atención a que este módulo, es parte de las instalaciones y por lo tanto, no debería quedar al margen de una mantención si ello era posible, se decidió efectuar los siguientes trabajos:

- Pintura exterior en Esmalte sintético tradicional.
- Pintura interior en Esmalte sintético y óleo opaco.
- Impermeabilización de ventanas.
- Instalación eléctrica y conexión a la red general.
- Reparación y mejoramiento de estantería de víveres.
- Reposición de vidrios quebrados.
- Reparación de techo.

La pérdida del gorro tipo H del cañón de la cocina a leña detectado a nuestra llegada fue informado a INACH STGO. para su reposición. Al no adquirirse el repuesto solicitado, el problema sigue vigente para la próxima temporada.

Otras actividades relacionadas.-

- Se instaló freezer de 16 pies cúbicos.
- Se instaló el mueble soporte de lavatorio que quedó del año anterior, a efectos de instalar a futuro un lavaplatos y obtener un refugio de emergencia completo y autosuficiente.

7.2.5.- MODULO DE ENERGIA Y SERVICIOS.-

Construido a partir de la ampliación de la bodega existente en ese lugar, se formó una edificación de dimensiones totales de 3,8m. x 5,50m. y 2,1m. de alto con techo plano.

En su construcción, se empleó restos de madera que había de la temporada anterior, parte de la madera adquirida para ese objeto y tablas que se rescataron de la playa distante dos kilómetros del lugar de trabajo en una iniciativa personal y voluntaria de los integrantes del grupo. Durante la faena de transporte de la carga a tierra por parte de los helicópteros, se cayó al agua gran parte de la madera destinada a construcción.

Como aislante entre la madera y la cubierta exterior de zinc se empleó papel alquitranado y bolsas plásticas ocupadas en el transporte de la arena, previamente corchetadas y pegadas entre sí. Como terminación exterior final se pintó con dos manos de esmalte marino especial del mismo tipo que ambos módulos habitacionales.

En su interior se aprecian dos sectores destinados al emplazamiento de los generadores y un tercero destinado a lavandería y bodega de materiales.

Sector 1. Aloja al grupo electrógeno BOSCH número 2., grupo que quedó sobre una fundación de hormigón de acuerdo a la recomendación del fabricante. En esta área se ubica el tablero general de comando de ambos generadores y una caja empotrada como "Pañol de Herramientas."

Sector 2. Ligeramente más grande que el anterior, aloja el grupo electrógeno BOSCH Número 1 montado sobre dos pallets de madera sin fundación de hormigón especial. La razón de lo anterior es que en ese lugar se contempla el uso de un generador LISTER de capacidad mayor, el que no llegó a tiempo para su instalación.

De esta manera el generador BOSCH actual se designó como de uso prioritario de forma de que sea el primero en ser reemplazado cuando se complete el período de uso que requiera reparaciones mayores, estimativamente en el verano de 1993-94.

En esta Area se empotró una caja INACH como "pañol de repuestos", con los elementos de mantención necesarios para tres meses de operación.

Sector 3. Destinada como bodega de materiales tiene estanterías para guardar pinturas, herramientas de uso general y el espacio para instalación de lavadora y secadora. El suministro de agua fría y caliente y el desagüe correspondiente para estos artefactos, quedó instalado en su totalidad. A este sector se trasladó el califont existente en el interior del baño que por su ubicación, constituía un peligro para la seguridad de las personas.

La altura media de la losa del piso es de 20 cm. sobre el terreno circundante. En frente a cada generador se dispuso de un portón de acceso, clausurado, para permitir la salida de los motores al exterior en la oportunidad en que ello sea necesario. El módulo quedó con su instalación eléctrica completa y funcionando.

7.3 RED DE AGUA POTABLE:

7.3.1.- Estanque de agua.-

La apreciación visual general indica que soportó perfectamente el invierno. Al igual que lo experimentado en la temporada anterior al llegar el 4 de diciembre al lugar, se encontró que el sector de ubicación del estanque no había nieve a diferencia de los tres metros promedio encontradas en el sector de los refugios.

En el interior del estanque se encontró una capa interna de hielo de app. 40 cm. de espesor. Como existe constancia que había quedado desocupado en la temporada anterior, se presume que el hielo atrapado corresponde a entrada de nieve y agua de lluvia que no es posible evitar.

En este estanque se efectuó lo siguiente:

- Colocación de losa de mortero de cemento en el piso en app. 12 cm. de espesor, para impermeabilización y rigidez.
- Impermeabilización total del manto y piso.
- Pintura exterior con esmalte especial la parte superior del manto y parte del techo y pintura negra para absorber calor en resto del techo y parte inferior del manto.
- Instalación de un medidor de nivel en base a una manguera transparente exterior con una cápsula boyante en su interior. Exterioirmente se pintó niveles de llenado cada 500 litros.

7.3.2 Sector de Aducción.-

El sector de la laguna de captación donde se ubicó la motobomba y sus implementos durante la temporada anterior emergió de la nieve recién en el mes de febrero. Por lo anterior se debió construir otro emplazamiento a 150 metros mas alejada del anterior, con un aumento en el tiempo de llenado del estanque de 45 minutos a una hora.

Básicamente el emplazamiento consiste en un pequeño muelle fabricado con dos medios pallets de cemento con patas de cuarterones de 4x4" apoyadas en el fondo. La cañería de succión se asegura sobre este muelle de forma que el extremo con su válvula permanezca siempre vertical y unos 20 cm. bajo la superficie del agua.

7.3.3 Sector Aducción-Estanque.-

Los ahora 400 m. de cañería negra de 1-1/2" que forman este tramo, permanecieron todo el año a la intemperie, dando muestras de soportar en buena forma el clima riguroso.

Sin embargo, se debe considerar el necesario reemplazo en forma anual de una parte del trazado pues es normal que con el uso y la exposición a la intemperie se dañen algunos tramos. Esta temporada las roturas fueron reparadas con los elementos de stock que permanecieron guardados del año anterior. La motobomba instalada en su caja con las herramientas adecuadas para el desarme final en su interior y una reserva de combustible, optimizó en gran medida la faena de llenado del estanque.

7.3.4 Sector Estanque-Válvulas distribución.

Con respecto a la temporada anterior, solamente se reemplazaron los últimos 6 metros por cañería de pvc línea azul, a objeto de dejar una conexión para el lavaplatos del refugio de emergencia.

7.3.5 Nudo de distribución.-

Instalado en un dado de hormigón a 0,50 cm de altura y de 0,3 cm. por lado, este nudo de distribución se debió construir de nuevo ya que el anterior fue destruido por la carga de nieve. Quedó formado por una entrada en 1-1/2", en manguera de PVC azul y dos salidas de 1" en PVC con llave de bola intermedia de 1" como control para alimentar módulos, baño refugio y estanque auxiliar.

Por antecedentes recopilados después de nuestra retirada de Coppermine y debido a la incursión reiterada de Elefantes marinos por sobre las cañerías, se hace necesario reparar nuevamente este nudo en PVC rígido en la próxima temporada a uno de material mas resistente. Obviamente, se deberá implementar medidas adicionales, como una barrera de protección en el entorno de la Estación.

7.3.6 Sector Nudo de distribución- Baño.-

Alimentación controlada por llave de paso tipo bola de 1" se desarrolla en cañería de PVC línea azul de 1" en app. 3 metros, suspendida a 0,50 cm. de altura a lo largo de su trazado. Una pieza tipo "T" con llave de bola de 1" da la entrada al estanque auxiliar sobre la torre de acero de 6 metros de alto. A continuación, el trazado entra directamente al califont de la sala de lavado.

7.3.7 Sector Nudo de distribución - Módulos.-

Regulado por llave de paso tipo bola 1" se desarrolla en cañería de cobre tipo L de 3/4" en app. 9 metros hasta una secuencia de dos piezas tipo "T" de distribución que la reparten al Módulo A, Módulo B y Laboratorio.

7.3.8 Sector Módulo B-Laboratorio.-

La alimentación de agua fría (en cobre tipo L de 3/4") y caliente (en cobre tipo L de 1/2") al Laboratorio parte del Módulo B, ocupando ese califont y su ramal de agua fría a través de llaves de paso como medida de seguridad. El trazado va colgando del piso del Módulo con alambres y en todo su trayecto se encuentra aislado con doble ducto de Poliestireno expandido.

7.3.9 Puntos de vaciado (despiche - fin de ocupación).

Uno de los puntos de vaciado del sistema, se encuentra en el baño junto al Módulo de energía, y el otro en el punto más bajo de la red de distribución, esto es, entre el Módulo B y el Laboratorio.

En el primero, el agua se vacía al terreno inmediato, mientras que en el segundo el despiche se canaliza por una cañería de ppp negra de 1" hasta la falda del plano frente a Bahía Carlota.

7.3.10 Pruebas de llenado del estanque.

Durante esta temporada y debido al aumento de la longitud de la cañería el tiempo de llenado nunca fue inferior a 65 minutos para los 4800 litros del estanque a plena capacidad, de manera que la motobomba con su carga completa de combustible alcanza para dos llenados.

7.3.11 Filtro de agua.

Tal como se informó el año anterior, la necesidad de filtrar el agua debido a la gran cantidad de sedimentos transportados, se verificó mediante pruebas y mediciones en terreno, formulándose en el período de planificación de la ECA 27 la compra de un elemento adecuado para superar este inconveniente.

Lamentablemente por razones ajenas a la voluntad del INACH, esta importación llegó fuera de plazo, postergándose la instalación del filtro. Así entonces, se pudo efectuar parcialmente esta actividad para lo cual se confeccionó la losa de fundación y una protección de talud necesaria junto al estanque de agua.

El control bacteriológico posible (cloración, radiación U.V. u otro), que necesariamente se debe instalar, si se desea disponer de agua potable así como el chequeo o control de parámetros, se evaluarán en el Programa de Mejoramiento para la Estación que elabora el Departamento Logística año a año.

7.2.12 Baño existente.-

Ese recinto está en óptimo estado y su ducha es la preferida por los investigadores y personal de reparación, dadas sus dimensiones, cuando el tiempo es agradable. Ahora este recinto quedó anexado al Módulo de energía y servicios perdiendo su calidad de construcción aislada.

No se hizo cambios en su estructura y disposición con excepción del califont, que por razones de seguridad general se cambió al otro lado de la misma pared de forma de dejarlo ahora dentro del Módulo de energía antes mencionado. El ducto que quedó de la salida de gases, se adecuó como ventilación propia del baño para salida del vapor de la ducha.

7.4 RED DE ALCANTARILLADO.

7.4.1 Descripción. Los trabajos planificados para esta temporada consistían en dejar instalado el sistema de descarga de las aguas servidas de todas las instalaciones, a la fosa séptica u el año anterior, y construir el drenaje de las aguas limpias adecuado a las condiciones antárticas.

7.4.2. Fosa Séptica.-

Se ejecutó lo siguiente:

- Impermeabilización interna con IGOL DENSO.
- Confección de tapa de terciado marino de 10 mm. reforzada con palos de 2x2", pintada por ambas caras con IGOL PRIMER y apernada a borde de hormigón.

7.4.3 Pozo absorbente.-

De la fosa Séptica, el trazado se dirige a un pozo absorbente de 0,70 m. de profundidad por 1m. de diámetro, que actúa como repartidor, a una red tipo espina de pescado de app. 20 metros lineales de extensión. Como se pudo apreciar en la temporada anterior, el tipo de terreno de la zona es de características muy permeables, pero bajo la cota de 70 cm. se mantiene el nivel de agua de deshielo de la capa superior del permafrost, inhibiendo toda acción de drenaje si se usa la alternativa del tradicional pozo absorbente único y profundo. De esta forma la red de drenaje se confeccionó con tubo de 110 mm. pvc línea gris ranurado a 90 grados cada 20cm., dentro de una zanja de 40x40 cm. rellena con grava y áridos seleccionadas.

7.4.5 Instalaciones.-

La red de tuberías y salidas de las aguas servidas se confeccionó en cañería línea gris usando diámetros de 110mm, 40 mm., 50mm. y la línea de fittings habituales. En su trazado al exterior se pintó con una capa de IGOL diluido para aprovechar el efecto calórico del "color negro".

En su desarrollo bajo los Módulos habitacionales va colgando con amarras de alambre o sobre caballetes. Un set de reposición de elementos tanto de fittings como de cañería para reparaciones anuales se considera habitual y fue dejado en la Estación. Este set debe ser parte de un inventario de repuestos y mantenerse actualizado año a año a partir de 1992.

7.5 RED DE ENERGIA ELECTRICA.

7.5.1 GENERADORES.-

De acuerdo a planificación se instalaron los dos equipos en el recinto recién construido. Se adoptó la técnica de usar en forma prioritaria uno de ellos por las razones ya indicadas en el punto 7.2.5. A la fecha de cierre de la Estación el 25 de Febrero el generador número uno tenía 981 horas de trabajo y el generador número dos 189.

Al término de nuestras actividades en Coppermine se detectó

serios problemas operativos en ambos Generadores, los que serán descritos mas adelante en un acápite especial.

El sistema de mallas de tierra fue cambiado totalmente y se mejoró con el carbón mineral de desecho de la cocina.

7.5.2 TABLERO DE DISTRIBUCION.-

Se confeccionó de acuerdo a lo planificado, quedando pendiente la colocación de un amperímetro en una de las fases, por retraso de una importación. Se dispuso varias entradas y/o conexiones adicionales para otros artefactos como, un tambor con calefactores para faena de agua, uso de herramientas especiales como soldadora al arco, etc.

Cabe destacar que todas las edificaciones de la Estación llegan a este tablero, con un enchufe individual y apropiado para la demanda del circuito, de forma tal que, ante una sobrecarga planificada puede asignarse mayor potencia a circuitos específicos por simple desconexión o conexión de elementos. Se dejó lista la instalación eléctrica para lavadora, secadora y una motobomba en el sector estanque de agua-filtro.

7.6 OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Se puede mencionar la mejora en el sistema de mástiles de antena el cual se cambió de lugar y se aumentó el número de vientos de amarre de tres a cuatro.

7.7 RESUMEN CARGA MOVILIZADA.-

La siguiente tabla resumen representa el total de la carga movilizada por el grupo de trabajo :

Carga movilizada	Toneladas
grava	10,1
arena proveniente de Stgo.	2,43
arena obtenida in situ	1,5
cemento	3,2
fierro de construcción	0,02
viveres	0,8
herramientas y materiales de construcción	3,0
otros combustibles	1,7
TOTAL	22,75

7.7.1 RESUMEN VOLUMENES DE EXCAVACIONES Y HORMIGONADOS (m³).

	excavaciones	hormigonado
veredas de comunicación	1,0	3,42
pilares y zapatas laboratorio	0,8	0,7
losa filtro de agua	1,5	1,0
losa generadores	0,8	4,0
bases antena	0,08	0,08
TOTAL metros cúbicos	4,18	9,2

8. - PROBLEMAS DETECTADOS EN TERRENO

8.1 Estanque de Agua.

Las reiteradas y sucesivas filtraciones de agua, ocurridas luego de cada reparación incluso en lugares previamente verificados, hizo que se estudiara en mejor forma las causas de ellas y se abordara una solución integral.

El fuerte viento en el area de emplazamiento, hace vibrar su manto y la diferencia de peso entre su estado vacío y lleno hace variar la carga en las planchas del piso, posibilitando el desprendimiento de la capa asfáltica de impermeabilización. La filtración a través de las planchas del piso se solucionó colocando una capa de mortero de cemento en la base con lo que también se mejoró la salida de agua hacia la llave de descarga. Se redujo, sin embargo, la capacidad del estanque de 5000 a 4800 litros efectivos.

La filtración a través del manto, se atenuó en gran medida con sucesivas colocaciones de impermeabilizante. En la próxima temporada deberá efectuarse nuevamente este trabajo con un compuesto de mayor elasticidad.

8.2 Cerraduras de Módulos habitacionales.

Para evitar el congelamiento de las cerraduras se dejó en la temporada anterior el cilindro de la chapa tapado con un papel con un sello exterior de silicona, solución muy satisfactoria pues no hubo problemas para activar las chapas en esta ocasión.

Las puertas, sin embargo, estaban totalmente trabadas por hielo acumulado en el interior. Este hielo como se pudo apreciar, es nieve que penetra durante los períodos de mal tiempo, por deficiencias en las juntas entre marco y puerta transformándose en hielo sólido por sucesivos cambios de temperatura. Se solicitó a INACH Stgo. material de sellado del tipo espuma para resolver esta deficiencia, pero no fue adquirido por lo que el problema sigue vigente.

Temporalmente se solicitó a los investigadores, mediante el instructivo de "operaciones al cierre de la Estación" la colocación en el marco exterior de todas las puertas de un sello exterior de "sello tape", esperando que esta solución temporal asegure a las personas que abran la Estación en la próxima temporada que el acceso sea mas expedito.

8.3 Generadores.-

A los pocos días de la llegada del Alcázar a la zona y coincidiendo con el ingreso de ambos generadores al interior de la sala recién construida, el funcionamiento de estos se vio alterado por fuertes oscilaciones que hicieron solicitar apoyo al Ingeniero de maquinas del buque.

Las causas probables de la falla se centraron en la calidad del petróleo entregado por el buque, mucho mas delgado y de consistencia áspera con respecto al entregado en Punta Arenas al inicio de la campaña, el tipo de aceite ocupado y que por cambio de las condiciones de temperatura de trabajo ya no era efectivo. También se estudió el espacio disponible para ventilación de la sala de motores, que si bien cumplía con un volumen interior adecuado, se recomendó mejorar la extracción de aire caliente de forma de bajar la temperatura del aire suministrado al motor.

Se adoptó la solución de adicionar al petróleo una dosis de aceite por cada estanque lleno y el cambio de aceite del motor por uno de viscosidad mayor apto para operar hasta a 50 grados de temperatura. Instrucciones detalladas del procedimiento a seguir fueron entregadas al grupo que seguiría operando la estación, incluyendo el uso alternativo de las puertas para mejorar la entrada de aire al interior.

Para la próxima temporada se debe implementar un sistema de aireación de ambos generadores y la instalación de un extractor del aire caliente. Los cambios extras de aceite obligaron a pedir a Inach Santiago un stock adicional de filtros de combustible y aceite para asegurar el uso de los equipos por el grupo de investigadores durante el mes de febrero. Muy desagradable fue enterarme que se esperaba mi retorno a Santiago para decidir la compra, pues ello, automáticamente impedía la llegada a tiempo de los elementos de filtro solicitado.

8.4 Nieve acumulada.-

Durante esta temporada el grupo de trabajo Logístico inició sus actividades a principios del mes de diciembre en forma distinta a lo habitual y sin conocimiento de experiencias semejantes en INACH, adelantando en 30 días la llegada al mismo lugar con respecto a la temporada anterior.

La enorme cantidad de nieve acumulada en el lugar (2 a 3 metros como promedio) se puede graficar en el hecho que para entrar al módulo de comunicaciones se debió descender cuatro

peldaños labrados en el hielo durante tres semanas. Lo anterior, hizo que en un comienzo solamente pudieran efectuarse trabajos de reparación en el interior.

A medida que se pudo limpiar de nieve y hielo la zona de trabajo, gracias al esfuerzo del grupo y la ayuda de la Motosierra, se fueron ejecutando las tareas planificadas.

La Experiencia dejada por este fenómeno indica que las labores de mantención anual, al menos en Coppermine, no deben ser emprendidas antes de la primera semana de Enero de cada año.

8.5 Deformación del Módulo Laboratorio.

La deformación producida en la estructura debido a la falta de apoyo en el centro y detectada en la temporada anterior, se mantuvo a pesar de las estacas colocadas para revertirla.

Al colocar los dos pilares de hormigón armado en el centro de la estructura, el nuevo plano a nivel dejó con movimientos al módulo ya deformado, estimándose que seguirá sometido a vibraciones con el viento por lo que se deberá estudiar una fundación independiente y aislada para instalar aquellos equipos delicados de operar como la balanza analítica recién adquirida.

8.6 Módulo de estar y comunicaciones.

En varias oportunidades se produjeron hundimientos del piso con el caminar de las personas.

El estudio de la situación potencialmente riesgosa, permitió detectar que el piso de tablas se encuentra en muy mal estado y solo soportado por el envigado de muy buena calidad. Se hicieron reparaciones parciales pero continuaron sucediendo incidentes del mismo tipo, por lo que el reemplazo del piso debe ser abordado al menos en forma parcial durante la próxima temporada.

8.7 Baño de Módulos habitacionales.

El reducido espacio interior y la temperatura exterior, permite una mayor acumulación de vapor por lo que es necesario instalar un extractor de vapor en la zona de la ducha.

9. - DETALLE DE TAREAS A REALIZAR EN PROXIMA ECA.

A continuación se entrega un detalle de aquellas actividades que quedaron pendientes en esta ECA y otras que representan una mejora o que se deben realizar como parte del programa de mantención anual a las instalaciones de la Estación.

9.1- General.-

- Instalar un letrero en lugar aislado y visible
- Pintura exterior anual a todas las instalaciones.
- Pintura de la bandera chilena.
- Impermeabilización anual.

- 9.2 En el laboratorio:
- Colocación de cajoneras.
 - Colocación de fundación aislada e independiente para balanza analítica.
 - Instalación de estufa eléctrica.
- 9.3 En Módulos habitacionales:
- Instalar soporte extintores.
 - Colocar puertas muebles cocina.
 - Sello de ventanas y puertas.
 - Burletes piso unión módulos-hall.
 - Forrar parte inferior piso con terciado delgado.
 - Cambio de un sifón lavatorio en módulo A por un sifón lavaplatos.
- 9.4 En Módulo estar y comunicaciones:
- Cambio de piso de tablas por terciado marino de 10 mm.
 - Conexión del protector lavaplatos.
 - Barnizado interior con barniz fungicida.(ANUAL)
- 9.5 En Módulo emergencia y bodega de víveres:
- Reparar ducto salida gases cocina a leña.
 - Instalar lavaplatos a mueble existente.
- 9.6 En Módulo de energía y servicios:-
- Instalar sistema de ventilación a motores
 - Instalar lavadora y secadora de ropas.
 - Mejorar stock de herramientas básicas.
 - Impermeabilizar techo.
 - Instalar chapas a las puertas.
 - Instalar amperímetro a tablero de distribución.
 - Instalación placas aislación acústica.
- 9.7 Sistema de agua:
- Impermeabilización de estanque con compuestos especiales.
 - Instalación de filtro de agua.
 - Instalación de elementos de control bacteriológico.
 - Construcción de caseta de protección a Filtro.
 - Reparación de nudo de distribución.

10. MEJORAS EN COPPERMINE.

Se mencionan a continuación una serie de otras tareas que son importantes de realizar pero cuya prioridad se debe estudiar conjugando la prioridad de la ejecución, con los fondos disponibles.

10.1 Helipuerto .-

Tal como se señaló en la temporada anterior su implementación se encuentra claramente justificada en razón al necesario ordenamiento de las operaciones a fin de evitar el daño que se produce a la delicada capa vegetal existente

en el área, capa que es sucesivamente, despegada por cada operación de un Helo. Durante esta temporada se pudo demarcar someramente una área de las posibles de implementar como futuro Helipuerto.

10.2 Módulos panelizados.-

Sería interesante que el espacio entre ellos que ahora quedó con una plataforma de madera, se cubriera a futuro con un techo de tipo transparente, de forma de aumentar la superficie disponible para guardar instrumental delicado.

También permitiría la instalación de instrumentos de control meteorológico.

10.3 Laboratorio.

Su superficie debe ser aumentada para representar el nivel e intensidad de la labor de investigación. Se estima que su reemplazo debería ejecutarse a partir del año 1994.

11.0 LOGISTICA.-

A continuación se comentan hechos y actuaciones enmarcadas en lo que tradicionalmente constituye la logística de una expedición y otras acciones que señalan inconvenientes encontrados durante el desempeño de la misión y que a través de un análisis crítico se indican para que sean corregidas.

11.1 Telecomunicaciones.

Por diversas razones el nuevo equipo de radio asignado a Coppermine falló, no resultando útil al grupo de trabajo que permanecería luego de nuestra partida. Por problemas atribuibles exclusivamente a la dificultad de su operatoria de sintonización, el antiguo equipo Atlas dejado en reemplazo del equipo dañado, tampoco fue eficiente.

Antecedentes similares ocurridos al grupo de cabo SHIRREFF y a otros equipos a pesar de haberse efectuado la mantención anual correspondiente, hacen estimar como prioritario abordar el reemplazo de los equipos mas antiguos por estimar que ya su vida útil ha sido cumplida. Una baja importante la constituyó la falta del equipo Kenwood asignado por el Departamento Logística al campamento del grupo de Estudio de Suelos, pues fue ocupado por el Alcázar durante toda la ECA, al fallar el equipo titular del buque.

Una experiencia muy interesante fue verificar la extraordinaria cobertura lograda con el nuevo equipo base de VHF y su antena montada sobre la torre de agua, pues permitió una fluida comunicación con los buques en el área y las bases Española, Ecuatoriana y Base Prat. Es notable también, el contacto con el grupo de Shirreff quienes usaban los equipos portátiles desde un cerro de la isla Livingstone. Esto último permitiría explorar la factibilidad de instalar una red de VHF con centro en Coppermine a breve plazo.

-Durante esta temporada le correspondió a este grupo de trabajo inaugurar el sistema de comunicación con Santiago mediante paquetes, es decir información digitalizada por un computador y transmitida sin error ni omisión mediante los equipos normalmente usados por INACH. La experiencia ha sido muy positiva pues a través de un contacto diario se tuvo acceso a diversos mensajes y a la recepción desde Santiago de un boletín de prensa preparado por el Departamento de Difusión.

Se debe indicar, sin embargo, que a pesar de este avance en las comunicaciones, el 99% de los mensajes enviados por este jefe de grupo a Santiago ya sea solicitando una información o elementos necesarios para los trabajos de terminación, no fueron contestados y recién a la llegada del Alcázar se pudo saber que casi nada de lo solicitado había sido enviado.

Estimo que la práctica de no contestar los mensajes no debe convertirse en lo habitual y es indispensable que aquellos que requieren respuesta, sean contestados como una mínima deferencia al funcionario que los envía.

11.2 Envío de correspondencia.

En conocimiento que helicópteros de Base Marsh hacían vuelos regulares a B.Pratt con correspondencia y encargos y habiendo ocurrido dos de ellos sin que se posaran en Coppermine, se creó la necesidad de incorporar esta Base a su itinerario. Es así como el grupo instó a sus familiares a escribir vía correo ordinario bajo las siguientes directivas:

Nombre
Expedición INACH
Estación Científica Coppermine, Isla Robert
Antártica Chilena vía Base Marsh.

Con singular alegría, el tercer vuelo que se efectuaba desde nuestra llegada aterrizó en Coppermine el 25 de Diciembre al mando del Cmdte. Barrientos, jefe de base Marsh con un presente de Navidad y un bulto con a lo menos 20 cartas depositadas en un buzón de Santiago hacía no más de diez días. Posteriormente el Helo se dirigió a cabo Shirreff para hacer algo semejante con los integrantes del grupo a cargo del Señor Torres, a quienes también se les envió alimentación complementaria.

Esta experiencia debe ser aprovechada en la próxima temporada pues también es una forma de dar a conocer la labor de INACH, sin dejar de lado, lo bien que hace al estado anímico la visita de un navío o helicóptero en esas latitudes.

11.3 Energía eléctrica y consumo de combustible.

En base a una operación de la Estación durante 50 días y con una dotación de 6 personas por día se gastaron los siguientes cantidades de combustibles:

EQUIPO	período de funcionamiento	consumo combustible
Generadores gasolina	240 hrs.	364 litros
Generadores petróleo	800 hrs.	1840 litros
Estufas a kerosene (30 días)	240 hrs.	150 litros
Cocina a leña (30 días)	180 hrs.	12 sacos
Cocina a gas licuado	360 hrs.	2,0 balón
Califont a gas licuado	180 hrs.	2,5 balón
Otros motores gasolina	18 hrs.	36 litros
Gas sopletes	50 hrs.	1,0 balón

Total horas de generación	1040 horas	
Total consumo de gasolina	200 litros	
Total consumo de gas	6 balones	
Total consumo de petróleo	1840 litros	
Total consumo de kerosene	150 litros	
Agua consumida	55.000 litros	

11.4 Atención Médica.-

Faltando tres días para nuestra partida, el Maestro albañil, sufrió un accidente mientras operaba el taladro eléctrico. Al analizar el conjunto de hechos similares que ya le habían ocurrido y que se enmarcaban en una fatiga general, mal humor e insomnio constante y una irritabilidad creciente hasta el punto de negarse a recibir medicamentos, este jefe de grupo estimó que se comprometía la relación y convivencia con el resto del personal por lo que solicito al Alcázar le brindara atención médica y lo subiera a bordo, tarea que se cumplió sin problemas durante las 24 horas siguientes.

Sin lugar a duda, la inclusión por primera vez de un Médico a bordo, fue una excelente determinación pues permitió resolver con prontitud los problemas presentados.

Durante otro episodio sucedido a uno de los buzos del Proyecto de Química de Organismos Marinos y estando el Alcázar en la zona continental de la península, la atención vía radial se consiguió en primera instancia con el médico de la Base Ecuatoriana, pero luego fue definitivamente definida por el médico a bordo del Alcázar.

11.5 Víveres.-

Los víveres asignados a este grupo de trabajo fueron insuficientes para la estadía total de 8 semanas.

La razón de esta falta se debe exclusivamente a la no reasignación de los víveres destinados a este grupo y que en un principio se iban a consumir en Ardley. Se deberá recordar que nuestro programa de trabajo contemplaba 5 semanas en Coppermine y 3 semanas en Ardley hasta antes de la cancelación de la vía aérea como medio de transporte, y así habían sido calculados y comprados. La modificación del programa de trabajo a un total de 8 semanas exclusivamente en Coppermine implicaba la reasignación de los víveres y su envío por Alcázar pues la carga a transportar en el AQUILES ya estaba definida. Esta situación fue planteada a los encargados de distribuir los víveres y fue reiterada por mensaje oficial desde Coppermine antes del zarpe del Alcázar.

A la recalada del Alcázar se me debió entregar la alimentación del Proyecto de Golondrinas, pues para nuestro grupo no había nada. Sin embargo, por ser el Proyecto Golondrinas de 4 personas y el nuestro de 6, no estaban todas las raciones equilibradas. Si bien no se pasó hambre, se debió efectuar una readecuación para que alcanzara hasta nuestra retirada de la zona.

11.6 Centro de lavado y secado de ropa.

Durante la planificación de la ECA 27 este jefe de grupo planteó la necesidad de colocar en esta base un equipo de lavado y secado de ropa pudiendo disponer para ello al menos temporalmente de la lavadora y la secadora importada en 1988 por INACH para el proyecto de infraestructura terrestre presentado a ODEPLAN, proyecto que a la fecha si bien estaba aprobado no tenía financiamiento. Los materiales de fittings para la instalación existían en stock no siendo necesario realizar inversión en esta actividad.

Entre las razones que justificaban esta implementación se indicó la completa invasión de hongos a las almohadas y ropa de cama debido a la permanencia en humedad constante durante el año. Sin embargo, el programa de trabajo aprobado planteó esta instalación solo como una factibilidad, la que una vez estudiada en el terreno fue notificada positivamente por mensaje a Santiago. Los equipos sin embargo, no fueron enviados y el mensaje tampoco fue respondido.

Es de esperar que se apruebe para este año, la importación de los equipos para cumplir con este anhelo no solo de este jefe de grupo sino de los investigadores en su totalidad.

11.7 Sistema de pago.

Un punto delicado y cuya solución debe ser abordada con prontitud es el relativo a la forma en que se paga a los maestros especializados que componen una brigada de

reparaciones. Para un obrero especializado el sueldo normal percibido en Santiago por su trabajo de Lunes a Viernes es app. un 150 % de la bonificación antártica ofrecida, no constituyendo ningún incentivo adicional el que se le ofrezca un viaje a la Antártica, pues este hecho desde su punto de vista no le resuelve su problema económico que casi siempre es prioritario.

De esta manera existirá siempre una limitante para seleccionar un grupo de trabajo con condiciones y preparación adecuadas. De más está decir que, si bien, en INACH hay funcionarios que siempre estarán dispuestos a integrar un grupo, salvo escasas excepciones, solo complementarían la planilla de ayudantes, pues no basta con la voluntad de querer hacer las cosas, también es indispensable la experiencia y el conocimiento.

Mas injusto resulta el hecho que mientras el especialista recibe solo la bonificación como remuneración, el ayudante por ser funcionario recibe lo mismo mas su sueldo normal.

La forma de pago sea cual fuere debe ser definida y comunicada con claridad por el funcionario responsable del pago antes de la partida, a fin de evitar los malos ratos que el jefe de grupo debe sobrellevar en terreno por desaciertos entre el contrato firmado y la forma en que finalmente se paga lo ofrecido.

14. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.

14.1 Grupo de trabajo.-

Es opinión del suscrito, que un número de seis personas como componentes de un grupo destinado a dar mantención y reparación a una infraestructura es adecuado. Si se desarrolla actividad científica en forma paralela necesariamente el grupo debe tener menos integrantes para evitar la saturación de los espacios disponibles para alojamiento.

Se insiste en que debido al esfuerzo físico que realiza un grupo de reparaciones es aconsejable que cuando el período de trabajo sea de app. dos meses, se produzca una renovación de al menos el 50% de los integrantes a media temporada para efectos de mantener la eficiencia y cohesión del grupo.

Siempre será recomendable que el grupo de trabajo esté compuesto por personal calificado en resolver los problemas de mayor ocurrencia como electricidad, albañilería, gasfitería y mecánica, completándose el grupo con ayudantes en esas tareas. Nuevamente es recomendable y mantener uno o dos cupos para estudiantes en práctica pues el aporte a la cohesión del grupo es muy beneficiosa para todos.

14.2 Uso de Herramientas.-

Quedó demostrado que un buen uso y aplicación de herramientas adecuadas logra buenos resultados. Es opinión del suscrito que debe insistirse en lograr un buen apoyo en este aspecto de manera de tener un grupo de trabajo altamente tecnificado y profesional. El uso intensivo de mano de obra a nivel casi primitivo no es productivo bajo ninguna circunstancia.

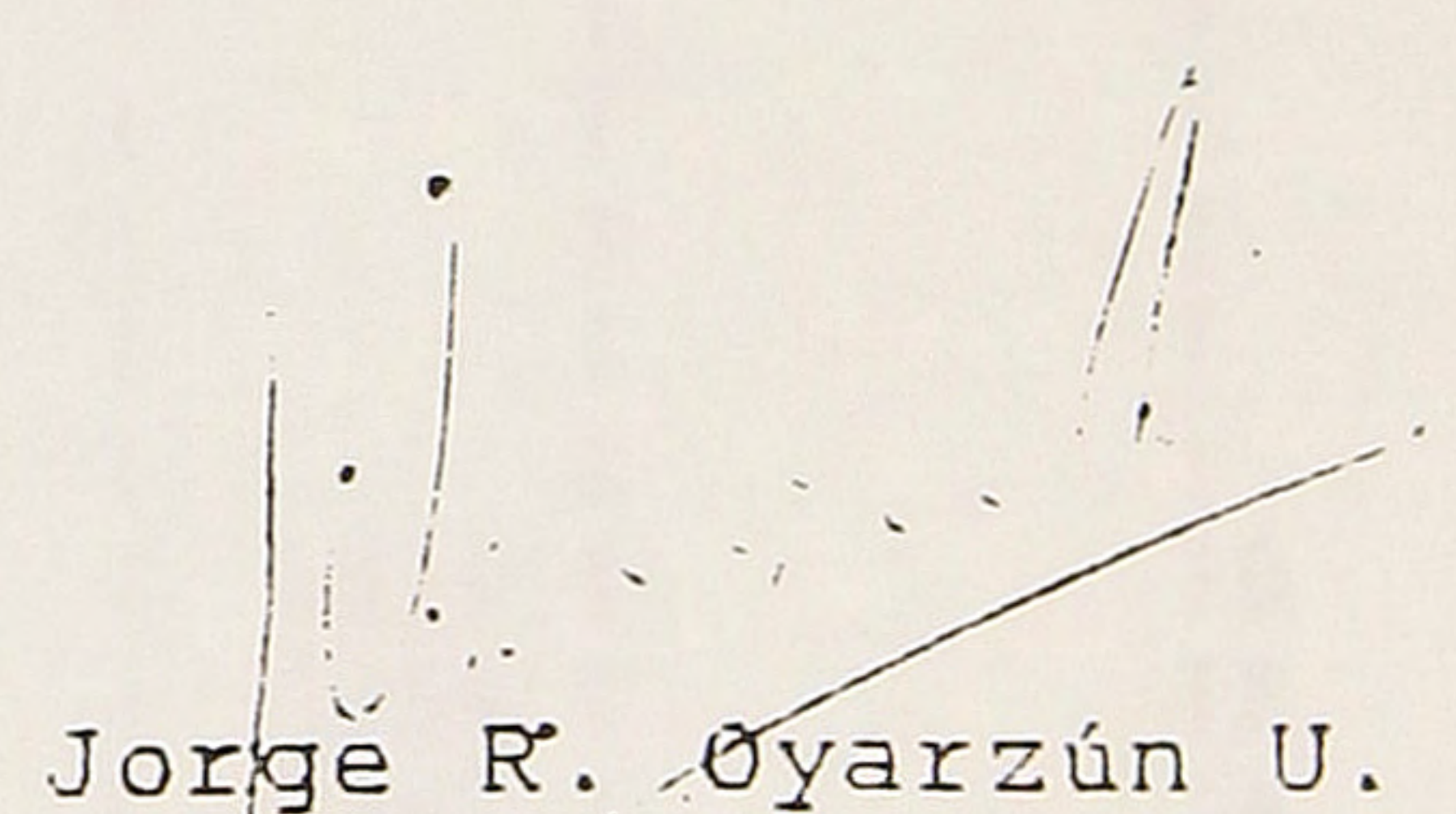
14.3 Conclusión.-

La Experiencia ganada en el desarrollo y concreción de ideas tanto propias como aportadas espontáneamente por otros miembros del grupo, el éxito obtenido en la conducción de un grupo de personas con caracteres disímiles en una zona aislada y en una época particularmente sensible para todos sin excepción, como resultan ser las celebraciones de Pascua y Año Nuevo y la satisfacción al observar el trabajo realizado, permiten concluir a este Jefe de Grupo que se cumplieron plenamente los objetivos trazados para esta temporada.

AGRADECIMIENTOS.

Muy sinceros a todas aquellas personas que colaboraron en esta importante tarea y que nos dieron en todo momento muestras de aprecio por el trabajo realizado, en especial:

- Al Sr. Subdirector, Jefex y personal INACH.
- A los integrantes del proyecto de Química de Organismos Marinos y el de Estudio de Suelos.
- Al personal de Helicópteros del AQUILES II.
- A los integrantes de este grupo.


Jorge R. Oyarzún U.

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO

INVENTARIO BASE CIENTIFICA LUIS RISOPATRON
 AREA GEOGRAFICA: CALETA COPPERMINE ISLA ROBERT

Vigente al 29 enero 1991

CANT. DESCRIPCION	MARCA	NUMERO INVENT.	CLASIF. DIFEREN.	ESTADO
LUGAR: MODULO DE ENERGIA Y SERVICIOS				
1 Califont mod.325-L ser.18.907 131/min.	SPLendid	S/N		B
1 Balon Gas licuado 15 Kg.				B
1 Extintor P.Q. N° 1				B
1 Generador Diesel Typo DDOD 12 B1989	BOSCH	10.000	I	B
1 Generador Diesel Typo DDOD 12 B1989	BOSCH	10.001	II	B
1 Tablero eléctrico de distribución.		S/N		B
1 Tablero secundario 2 circuitos				B
1 canoa fluorescente	1 x 20 W.			B
1 canoa fluorescente	2 x 40 W.			B
2 Zoquetes de loza con amp. 100watts.				B
1 Lampara tipo tortuga c/amp. 100 W.				B
En caja c/cand. "HERRAMIENTAS MANT.":				
1 llave punta 10-12	BOSCH			B
1 llave punta 13-14	BOSCH			B
1 llave punta 17-19	BOSCH			B
3 llaves allen	BOSCH			B
1 llave tubo 17 x 19	BOSCH			B
1 atornillador paleta cacha gris	BOSCH			B
1 extractor filtro tipo GRIP-IT S12H	KLEIN	10.123		B
1 Densímetro batería				B
1 Protector de oídos modelo 310	STRAIGHTW			B
1 juego llaves dado comp.27 piezas+caja.	MATADOR			B
En caja c/cand."REPUESTOS MANT."				
1 pote de grasa				
2 empaquetaduras tapa valv.				
5 filtros aceite hatz E-950				
1 correa ventilador Hatz E950				
2 Filtros combustible				
En sector bodega:				
1 SERRUCHO		1836		B
1 martillo de uña		2366		B
1 llave tipo caimán		2782		B
1 alicata de pinzas		s/n		B
1 diablito		s/n		B
1 escobillón		s/n		B
1 balde 10 litros pvc		s/n		B
1 hacha larga		s/n		B
1 caja inach 369 con:				
1 bomba trasvasije		1991		B
1 bomba trasvasije		s/n		B
1 bomba trasvasije		s/n		B
1 CAJA INACH CON MOTOBOMBA WB-20X NUMERO 01				B

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO

INVENTARIO BASE CIENTIFICA LUIS RISOPATRON
 AREA GEOGRAFICA: CALETA COPPERMINE ISLA ROBERT

Vigente al 29 enero 1991

CANT. DESCRIPCION	MARCA	NUMERO INVENT.	CLASIF. DIFEREN.	ESTADO
LUGAR: MODULO PANELIZADO A(NORTE)				
4 apliques dormitorio con dos ampolletas y en				B
2 luminarias fluorescente 2 x40				B
1 lum. fluorescente 1 x 20				B
1 cortina madera tipo hanga-roa				B
1 cortina madera tipo hanga-roa				B
1 camarote 1 plaza madera c/cajonera				B
1 camarote 1 plaza madera c/cajonera				B
4 colchones espuma 1 plaza				R
4 almohadas espuma				B
8 frazadas				B
1 extintor PQ		1853		B
1 extintor PQ		1852		B
1 escritorio chico c/ cajón		1859		B
1 estufa sodilec sin programador				B
1 estufa sodilec sin programador				B
1 mesa comedor 4 personas				R
1 silla tapiz tela		1842		B
1 silla tapiz tela		1834		B
1 silla tapiz tela		1845		B
1 silla tapiz tela		1841		B
1 silla tapiz tela		1839		B
1 cocina dos platos a gas				B
set de cocina:				
2 espátulas				
1 cucharón				
1 tenedor grande				
1 espátula huevo				
1 espumador				
1 destapador				
1 set ut. Wenco 5 pzas (2 lavat, jarro, bandeja)				
2 ollas				
1 sartén				
1 tetera				
1 sacacorchos				
1 azucarero				
1 chispero				
1 mantequillera				
1 porta paños				
set. cuchilleria:				
6 cuchillos, 4 cucharas				
5 cucharitas, 5 tenedores				
juego vasos incompleto (1 whisky, 4 agua)				
juego platos:				
5 hondos, 6 bajos,				
6 tazas te, 6 platillos, 6 plat. pan)				
		incompl		

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO

INVENTARIO BASE CIENTIFICA LUIS RISOPATRON
 AREA GEOGRAFICA: CALETA COPPERMINE ISLA ROBERT

Vigente al 29 enero 1991

CANT. DESCRIPCION	MARCA	NUMERO INVENT.	CLASIF. DIFEREN.	ESTADO
LUGAR: MODULO PANELIZADO A(NORTE) CONTINUACION				
BAÑO:				
1 taza verona				B
1 lavamanos caupolican				B
1 receptaculo ducha				B
1 shower door dos hojas				B
1 set porta papel				
1 aplique				B
LUGAR: MODULO PANELIZADO B(SUR)				
4 apliques dormitorio con dos ampolletas y en				B
2 luminarias fluorescente 2 x40				B
1 lum. fluorescente 1x20				B
1 cortina madera tipo hanga-roa				B
1 cortina madera tipo hanga-roa				B
1 camarote 1 plaza madera c/cajonera				B
1 camarote 1 plaza madera c/cajonera				B
4 colchones espuma 1 plaza				B
4 almohadas espuma				B
8 frazadas				B
1 extintor PQ		s/n		B
1 escritorio chico c/ cajón		1860		B
1 estufa sodilec sin programador		1890		B
1 estufa sodilec sin programador		1888		B
1 mesa comedor 4 personas				B
1 silla tapiz tela		1837		B
1 silla tapiz tela		1838		B
1 silla tapiz tela		1835		B
1 silla tapiz tela		1840		B
1 silla tapiz tela		1836		B
1 cocina dos platos a gas				B
set de utensilios cocina:				
2 espátulas				
1 cucharon				
1 tenedor grande				
1 espátula huevo				
1 espumador				
1 destapador				
1 set ut. Wenco 5 pzas (2 lavat, jarro, bandeja)				
2 ollas				
1 sartén				
1 tetera				
1 sacacorchos				
1 azucarero				
1 chispero				

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO

INVENTARIO BASE CIENTIFICA LUIS RISOPATRON
 AREA GEOGRAFICA: CALETA COPPERMINE ISLA ROBERT

Vigente al 29 enero 1991

CANT. DESCRIPCION	MARCA	NUMERO INVENT.	CLASIF. DIFEREN.	ESTADO
LUGAR: MODULO PANELIZADO B(SUR) CONTINUACION				
1 mantequillera				
1 porta paños				
set.cuchilleria:				
6 cuchillos,6 cucharas				
6 cucharitas,6 tenedores				
juego vasos completo(6 whisky,6 agua,6 vino)				
juego platos:		complet		
6 hondos,6 bajos,				
6 tazas te, 6 platillos,6 plat.pan)				
6 platos bajos				
6 platos pan				
6 tazas te c/platillo				
BAÑO:				
1 taza verona				B
1 lavamanos caupolican				B
1 receptaculo ducha				B
1 shower door dos hojas				B
1 set porta papel				B
1 aplique				B
LUGAR: COBERTIZO UNION MODULOS				
1 banqueta sin respaldo				B
1 tablero de distribucion tipo legrand 6 ci				B
1 luminaria 1 x 20				B
LUGAR :PLATAFORMA EXTERIOR ENTRE MODULOS				
2 REGULADORES KOSAN-GAS				B
4 BALONES 11 KILOS				
PROTECCION DE MADERA				
LUGAR : EXTERIOR A 150 METROS				
ESTANQUE AGUA 5000 LITROS TIPO ACUSTERMIC:				B
2 METROS DIAMETRO ,MEDIDOR DE NIVEL Y TECHO				

HOJAS EXTRAORDINARIAS TRIBUTARIAS QUINCE LA UNIDAD
NOMBRE FUNCIONARIO

A N E X O 6

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

C:\27-ECA\DIAS-EXT.WK1

HORAS EXTRAORDINARIAS TRABAJADAS DURANTE LA XXVII ECA

NOMBRE	FUNCIONARIO	FECHA	DESDE	HASTA	TOTAL	ACUMULADO
PATRICIO EBERHARD		13.01.91	09:00	21:00	12	
JORGE VITAR		13.01.91	09:00	21:00	12	
MARIO BRIONES		13.01.91	09:00	21:00	12	
PATRICIO EBERHARD		19.01.91	10:00	12:00	2	18
			16:00	20:00	4	
JORGE VITAR		19.01.91	10:00	12:00	2	18
			16:00	20:00	4	
MARIO BRIONES		19.01.91	10:00	12:00	2	18
			16:00	20:00	4	
PATRICIO EBERHARD		20.01.91	10:00	12:00	2	20
JORGE VITAR		20.01.91	10:00	12:00	2	20
MARIO BRIONES		20.01.91	10:00	12:00	2	20
PATRICIO EBERHARD		26.01.91	08:00	12:00	4	27
			16:30	19:30	3	
JORGE VITAR		26.01.91	08:00	12:00	4	28
			16:00	20:00	4	
MARIO BRIONES		26.01.91	08:00	12:00	4	28
			16:00	20:00	4	
PATRICIO EBERHARD		27.01.91	10:00	12:00	2	29
JORGE VITAR		27.01.91	10:00	12:00	2	30
MARIO BRIONES		27.01.91	10:00	12:00	2	30
PATRICIO EBERHARD		09.02.91	08:00	13:00	5	37
			20:00	23:00	3	
JORGE VITAR		09.02.91	08:00	16:00	8	42
			20:00	24:00	4	
MARIO BRIONES		09.02.91	08:00	16:00	8	42
			20:00	24:00	4	
PATRICIO EBERHARD		10.02.91	08:00	15:00	7	47
			20:00	23:00	3	
JORGE VITAR		10.02.91	08:00	16:00	8	54
			20:00	24:00	4	
MARIO BRIONES		10.02.91	08:00	16:00	8	54
			20:00	24:00	4	
PATRICIO EBERHARD		16.02.91	08:00	21:00	13	60
JORGE VITAR		16.02.91	08:00	12:00	4	58
MARIO BRIONES		16.02.91	08:00	12:00	4	58
PATRICIO EBERHARD		17.02.91	08:00	21:00	13	73
JORGE VITAR		17.02.91	08:00	12:00	4	62
MARIO BRIONES		17.02.91	08:00	12:00	4	62
PATRICIO EBERHARD		23.02.91	08:00	12:00	4	77
JORGE VITAR		23.02.91	08:00	16:00	8	70
MARIO BRIONES		23.02.91	08:00	16:00	8	70
PATRICIO EBERHARD		24.02.91	08:00	19:00	11	88
JORGE VITAR		24.02.91	08:00	19:00	11	81
MARIO BRIONES		24.02.91	08:00	19:00	11	81
PATRICIO EBERHARD		02.03.91	08:00	15:00	7	95
JORGE VITAR		02.03.91	08:00	15:00	7	88
MARIO BRIONES		02.03.91	08:00	15:00	7	88

TOTAL

PATRICIO EBERHARD

95 HORAS

JORGE VITAR

88 HORAS

MARIO BRIONES

88 HORAS

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO
TELEX 346261 INACH CK

RELACION DIAS SABADOS DOMINGOS Y FESTIVOS TRABAJADOS EN TERRITORIO
ANTARTICO

FUNCIONARIO: <u>JORGE OYARZUN URZUA</u> DIAS	MAÑANA		TARDE		TOTAL	TOTAL ACUMULADO
	DESDE	HASTA	DESDE	HASTA		
Sab. 08.12.90	08:00	13:00	14:00	20:00	11	11
Dom. 09.12.90	08:00	13:00	14:00	20:00	11	22
Sab. 15.12.90	08:15	13:00	14:30	20:00	10,25	32,25
Dom. 16.12.90	08:00	12:30	14:30	20:00	10	42,25
Sab. 22.12.90	08:00	12:30	14:30	20:00	10	52,25
Dom. 23.12.90	08:00	12:30	14:30	20:00	10	62,25
Mar. 25.12.90	10:00	13:00	14:00	20:00	09	71,25
Sab. 29.12.90	08:15	13:00	14:00	20:00	10,75	82
Dom. 30.12.90	08:15	13:15	14:00	20:00	11	93
Mar. 01.01.91	-----	-----	16:00	20:30	04,50	97,5
Sab. 05.01.91	08:00	13:00	14:00	20:00	11	108,5
Dom. 06.01.91	08:00	12:30	14:30	20:00	10	118,5
Sab. 12.01.91	08:00	12:30	14:30	20:00	10	128,5
Dom. 13.01.91	09:00	13:00	14:00	21:00	11	139,5
Sab. 19.01.91	08:15	13:00	14:00	19:00	9,75	149,25
Dom. 20.01.91	09:00	13:00	14:00	21:00	11	159
Sab. 26.01.91	08:00	13:00	14:00	20:00	11	170
Dom. 27.01.91	08:00	12:30	14:30	20:00	10	180

TOTAL = 180 HRS.

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO
TELEX 346261 INACH CK

RELACION DIAS SABADOS DOMINGOS Y FESTIVOS TRABAJADOS EN TERRITORIO ANTA

FUNCIONARIO:	MAÑANA		TARDE		TOTAL	TOTAL ACUMULADO
JOSE JARAMILLO O.	DESDE	HASTA	DESDE	HASTA		
DIAS						
Sab. 08.12.90	08:00	13:00	14:00	20:00	11	11
Dom. 09.12.90	08:15	12:30	14:30	20:00	9,75	20,75
Sab. 15.12.90	08:15	12:30	14:30	20:00	9,75	30,5
Dom. 16.12.90	08:00	13:00	14:00	20:00	11	41,5
Sab. 22.12.90	08:00	13:00	14:00	20:00	11	52,5
Dom. 23.12.90	08:00	13:00	14:00	19:00	10	62,5
Mar. 25.12.90			16:00	19:00	3	65,5
Sab. 29.12.90	09:00	13:00	14:00	20:30	10,5	76
Dom. 30.12.90	08:15	12:30	14:30	20:00	9,75	85,75
Mar. 01.01.91			14:30	20:00	5,5	91,25
Sab. 05.01.91	08:00	12:30	14:00	20:00	10,5	101,75
Dom. 06.01.91	08:00	13:00	14:00	20:00	11	112,75
Sab. 12.01.91	08:00	13:00	14:00	20:00	11	123,75
Dom. 13.01.91	09:00	13:00	14:15	20:00	9,75	133,5
Sab. 19.01.91	08:15	13:00	14:30	20:30	10,75	144,25
Dom. 20.01.91	08:00	12:00	14:30	20:00	9,5	153,75
Sab. 26.01.91	08:00	12:00	14:30	20:00	9,5	163,25
Dom. 27.01.91	09:00	13:00	14:00	20:00	10	173,25

TOTAL= 173,25

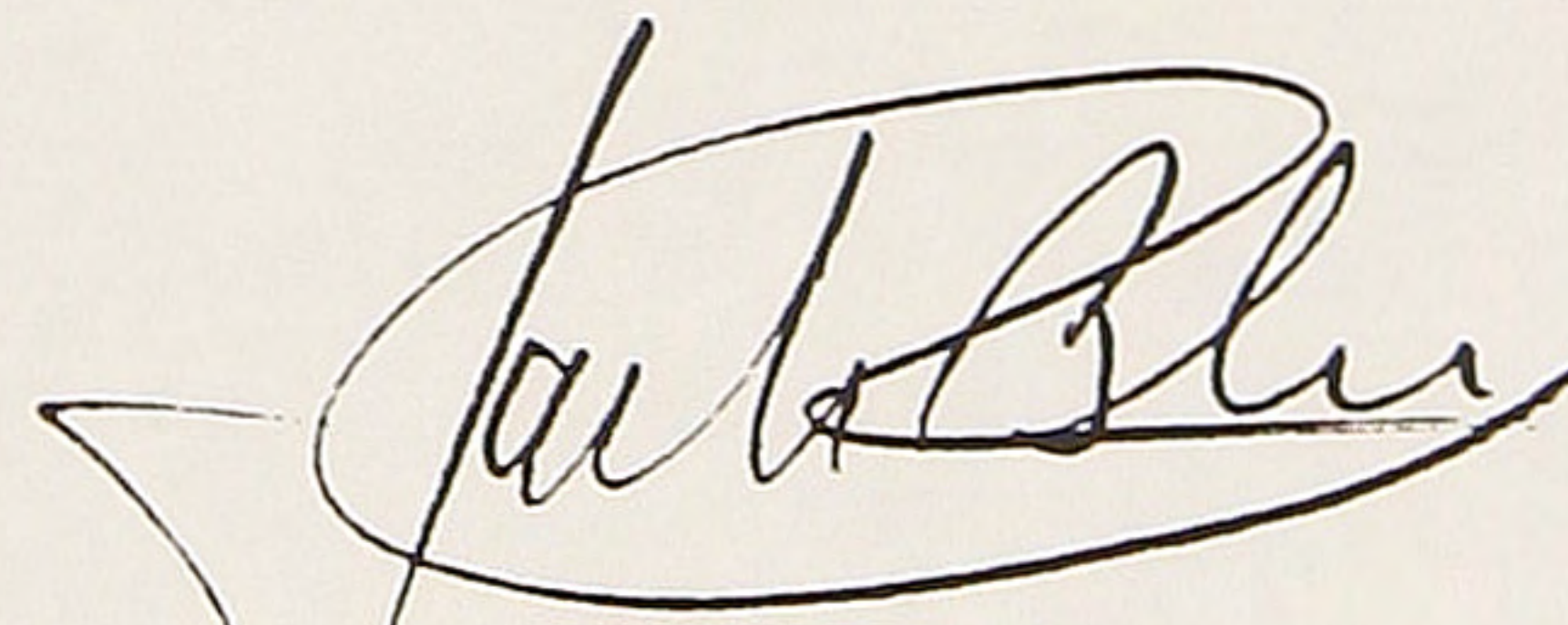
DOMINGOS Y FESTIVOS TRABAJADOS

Durante la comisión en la Antártica, estando como Coordinador en base Marsh, con el objeto de cumplir con la gran cantidad de tareas que se debían realizar en el área de base Marsh, se trabajó casi todos los días, incluyendo sábados y domingos, ya que cuando las condiciones del tiempo no permitían el trabajo en exteriores siempre existían actividades dentro de las instalaciones del INACH.

Por lo anterior y conforme a lo establecido en el artículo 63 del Estatuto Administrativo vigente, se señalan los días sábados y domingos durante los cuales se realizó una actividad necesaria e impostergable, para que me sean reintegrados.

De un total de 17 se trabajaron 12 días sábados y domingos, los horarios y las actividades realizadas se detallan a continuación:

<u>Día</u>	<u>Mes</u>	<u>desde</u>	<u>hasta</u>	<u>actividad</u>
13	ENE	09:00	24:00	desembarque de carga y personal en Ardley y Marsh.
19	ENE	08:30	20:30	Laboratorio de Radiación Cósmica
20	ENE	08:30	18:30	Laboratorio de Radiación Cósmica
26	ENE	08:30	22:30	Laboratorio de Radiación Cósmica
27	ENE	08:30	20:30	Carga y descarga de equipos y personal desde el Alcázar.
02	FEB	09:00	19:00	Retiro grupo 040 desde Ardley y cierre de las instalaciones
03	FEB	10:00	10:00	Actividades de terreno con grupo 040
09	FEB	08:30	20:30	Carga y descarga de equipos y personal desde el Alcázar.
16	FEB	08:30	17:30	Laboratorio de Rad. Cos. y Est. Ionosférica
17	FEB	10:00	16:00	Laboratorio de Rad. Cos. y Est. Ionosférica
23	FEB	08:30	13:30	Preparación de toda la carga y documentación para regreso del Alcázar.
24	FEB	08:30	18:30	Carga y descarga de equipos y personal desde el Alcázar.



JOSE LUIS BLANCO GARCIA
Oceanógrafo
Jefe de Sección Ciencias del Mar

Sr. :
Patricio Eberhard
JEPEX ECA XXVII
Presente.

En relación con los objetivos de la Expedición al Antártico, que son:

A N E X O 7

1.-Evaluar las condiciones locales, los recursos disponibles y los botiquines.

2.-Evaluación, tratamiento y control de los pacientes durante el transcurso de la expedición.

Debo informarle que respecto al primer punto se ha establecido que el examen médico previo es adecuado en cuanto a ser estricto y que los problemas mayores por los cuales se agregan al perfil hepático (Bilirrubina, Fosfatasa Alkalina, Transaminasa Piruvica y Oxalacetato) y Gasa Glutamil Transaminasa, para descartar problemas hepáticos y en especial biliares. Cabe tener presente que un problema biliar agudo en la Antártica corresponde a un cuadro grave, de alta mortalidad y difícil solución. Además es indispensable ya que el régimen alimentario es el trayecto y en las bases y refugios, con alto contenido de colesterol producen un alza de éste en la sangre, en gran parte de los participantes.

I N F O R M E D E L M E D I C O

En relación con emergencias médicas y quirúrgicas que ocurrieron en el sector, éstas se agravaron considerablemente por la falta de medios médicos y de transporte y que por lo tanto en gran mayoría habrían sido prevenidas. Cabe destacar el caso de una Hernia Inguinal Atascada en que el paciente requirió que esta tenía antes de partir pero no le dio importancia porque no le molestaba. Además, un infarto cardíaco en un paciente de 40 años y una Neumonitis Aguda en un niño japonés que finalmente falleció. Ninguno de estos casos fue en miembros de la ECA.

Se revisó el contenido de los botiquines y se recomienda sustituir, suprimir y agregar los siguientes medicamentos considerando menor toxicidad y mayor eficacia.

Sustituir los siguientes medicamentos:

a.-Cambiar Ampicilina por Amoxicilina 500 mgs que se usa 1 caps cada 8 hrs con la misma indicación frente a infecciones.

b.-Baralgina en solución por Paralgina en solución. La dosis corriente es 200 mgs cada 6 hrs. Es más rápida y potente que la anterior.

c.-Clorfeniramina por Cetirizina. Es mucho más potente frente a alergias e incluso podría evitar el uso de tratamiento inyectable frente a alergias.

d.-Diazepam 5 mgs por Lorazepam 1,5 mgs, medicamento más suave y menos tóxico.

e.-Ibuprofeno 400 mgs por Naproxeno 250 mgs cada 12 hrs por día por ser más potente y seguro.

A bordo Alcázar, 29 de enero 1991.

Sr.:

Patricio Eberhard

JEFEX ECA XXVII

Presente.-

En relación con los objetivos de mi viaje en el Alcázar, que son:

1.-Evaluar la situación médica en la Antártica en relación con las condiciones locales, los exámenes previos y contenido de los botiquines.

2.-Evaluación, tratamiento y control de los pacientes durante el transcurso de la expedición.

Debo informarle que respecto al primer punto, se debe establecer que el examen médico previo es adecuado en cuanto a su estrictez y que gracias a esto no se presentaron problemas mayores por enfermedad. Creo conveniente agregar un perfil hepático (Bilirrubina, Fosfatasas Alcalinas, Transaminasas Piruvica y Oxalacética y Gama Glutamil Transferasa) para descartar problemas hepáticos y en especial biliares. Cabe tener presente que un problema biliar agudo en la Antártica corresponde a un cuadro grave, de alto riesgo y de difícil solución. Además creo que el examen de Colesterol, Triglicéridos y HDL Colesterol es indispensable ya que el régimen alimentario en el trayecto y en las bases y refugios, con alto contenido de Colesterol, producen un alza de éste en la sangre, en gran parte de los participantes.

En relación con emergencias médicas y quirúrgicas que ocurrieron en el sector, éstas se agravaron considerablemente por la falta de medios médicos y de transporte y que podrían en su gran mayoría haber sido prevenidos. Cabe destacar el caso de una Hernia Inguinal Atascada en que el paciente reconoció que ésta la tenía antes de partir pero no le dio importancia porque no le molestaba. Además, un infarto cardíaco en un paciente añoso y una Neumonitis Aguda en un marino japonés que finalmente falleció. Ninguno de estos casos fue en miembros de la ECA.

Se revisó el contenido de los botiquines y se recomienda sustituir, suprimir y agregar los siguientes medicamentos considerando menor toxicidad y mayor eficacia.

Sustituir los siguientes medicamentos:

a.-Cambiar Ampicilina por Amoxicilina 500 mgs que se usa 1 caps cada 8 hrs con la misma indicación frente a infecciones.

b.-Baralgina en comprs por Baralgina en solución. La dosis corriente es de 30 gotas cada 6 hrs. Es más rápida y potente que la anterior.

c.-Clorfenamina por Celestamine. Es mucho más potente frente a alergias e incluso podría evitar el uso de tratamiento inyectable frente a alergias.

d.-Diazepan 5 mgs por Bromazepan 1,5 mgs, medicamento más suave y menos tóxico.

e.-Ibuprofeno 400 mgs por Fildox 20 mgs cáps con dosis 1 por día por ser mucho más potente y seguro.

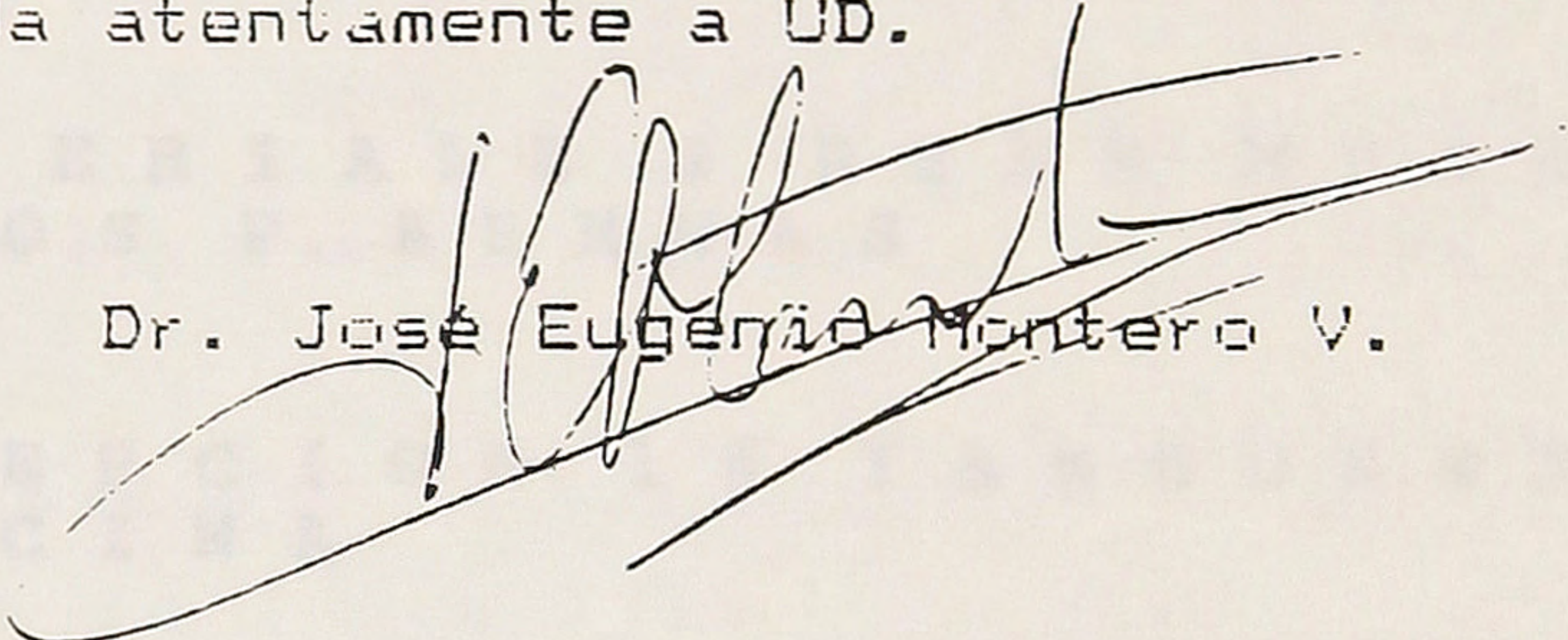
superior de tronco muy probablemente de origen alérgico alimentario.

Todos estos cuadros han sido de carácter leve y de fácil resolución. Hay que hacer notar de que cuando hay un médico presente y de fácil acceso, la cantidad de consultas leves aumentan pero son estas mismas las que se le plantean a los JEFEX en situaciones anteriores y deben resolver sin instrucción médica salvo de primeros auxilios.

Se atendió además a una paciente en Base March, efectuándole un sedimento urinario que determinó el diagnóstico y tratamiento que luego se confirmó como efectivo y oportuno. También se habilitó el microscopio que había allí y se dejaron además instrucciones de como utilizar este instrumento que se encontraba en estado de abandono y que es de muy buena calidad.

En relación con la cantidad de personas que actualmente se encuentran participando en la ECA creo que sería útil y tranquilizador la presencia de un médico a bordo, en las próximas ECA's.

Agradeciendo la oportunidad de haber tenido esta útil e interesante experiencia, quedando a su disposición para lo que pueda ser de utilidad, saluda atentamente a UD.


Dr. José Eugenio Montero V.

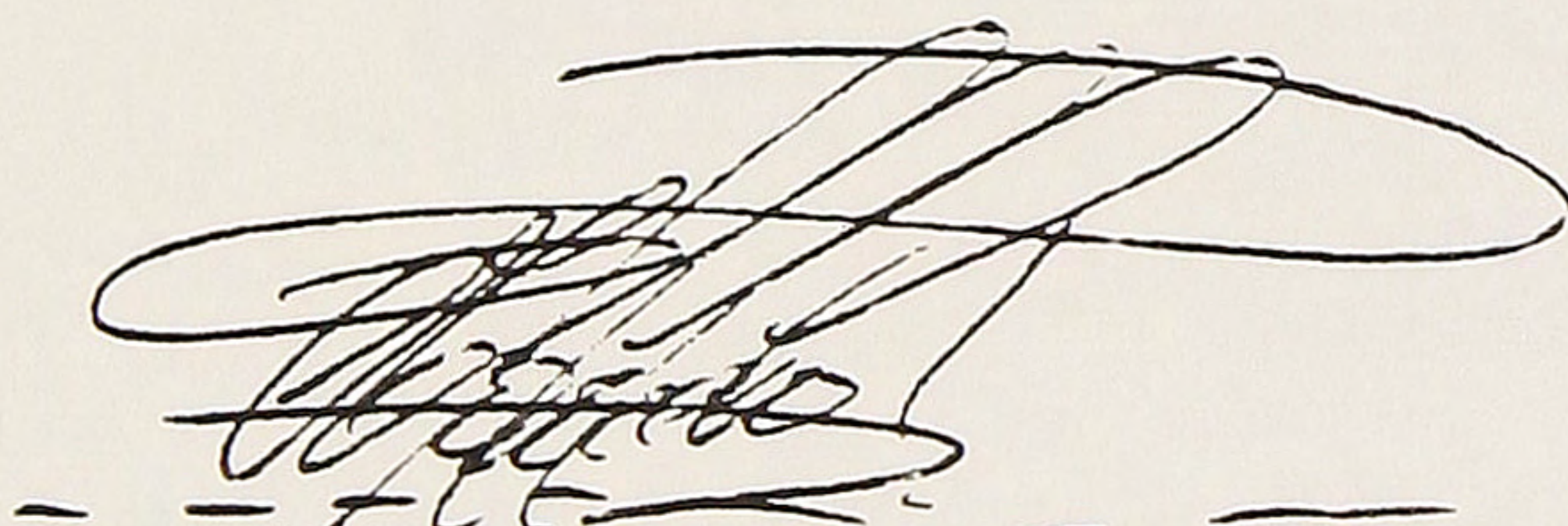
A N E X O 8

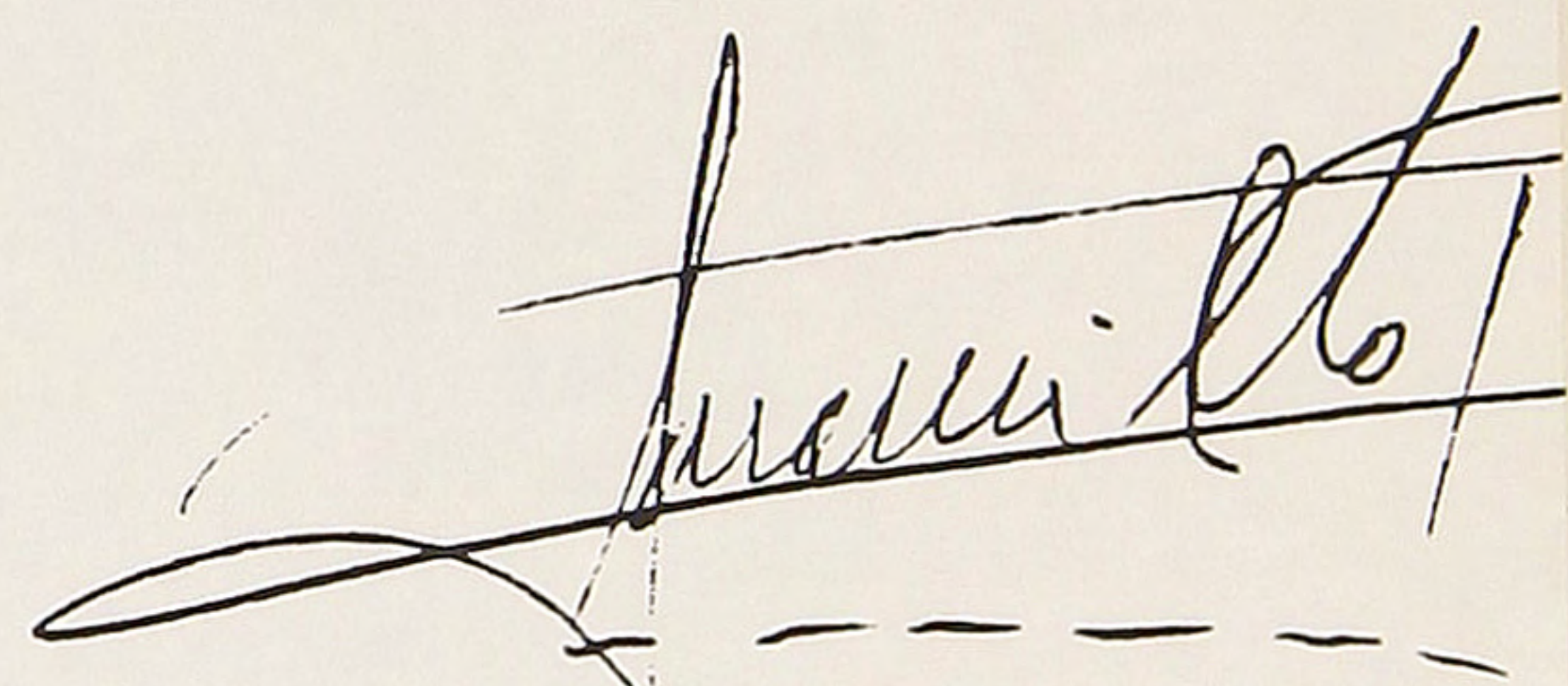
- DCTO. 1 P E R D I D A M A T E R I A L
- DCTO. 2 V E S T U A R I O D E V U E L T O
- DCTO. 3 M A T E R I A L E S D E S E M B A R -
C A D O S P. A R E N A S
- DCTO. 4 R E C E P C I O N 1 0 T A M B O R E S
B E N C I N A

ACTA DE PERDIDA DE VESTUARIO

YO LUIS MARCELO PEBEL GONZALEZ C.L.
 10.602.500 - 2, [REDACTED] INTEGRANTE DEL GRUPO
 LOGISTICO DE LA 27^{AVA} EXPEDICION CIENTIFICA
 ANTARTICA DEL INSTITUTO ANTARTICO CHILENO;
 DECLARO QUE EL DIA 2 DE DICIEMBRE DE
 1990 A BORDO DEL TRANSPORTE NAVAL "AURU"
 MIENTRAS NOS ENCONTRABAMOS EN UN MODO A LA ISLA
 ROBERTS, EN LA CUBIERTA SUPERIOR DEL B
 QUE, ALREDEDOR DE LAS 12⁰⁰ HRS Y
 PRODUCTO DE UN FUERTE VIENTO EL BORDO TIPO
 INACH N° DE INVENTARIO 19-34 ^{que me fue asignado} CAYO ABRUPTA
 MENTE AL MAR DE DRAKE SIENDO IMPOSIBLE
 SU RECUPERACION.

SE ENCONTRABA PRESENTE EN ESOS
 MOMENTOS EL SEÑOR JOSE JARAMILLO
 FUNCIONARIO DE INACH EL CUAL FIRMA COMO
 TESTIGO


 FIRMA AFECTADO


 FIRMA TESTIGO

PERDIDA GRUPO GEOLOGIA EN DUBOUZET

- 4 pares zapato ski marca BRIXIA
- 4 piel de foca para ski
- 1 carpa SALEWA Modelo Everest, cubre techo roto

La caja 300, cuyo contenido se desconoce ya que no existe listado, fue arrastrada al mar rescatándose los siguientes elementos :

- 4 pares grampones
- 10 mosquetones
- 1 par jumar
- 2 bolsas con clavos de roca
- 2 pares de polainas
- 5 pares de correas para grampones
- 1 pala de aluminio
- 1 bolsa de estacas
- 2 cuerdas de montaña
- 4 piolet
- 2 crochet
- 1 mochila

- 1 motor generador HONDA H 300-N° 5, 100% dañado

27 ECA
 C:\27 ECA\ROPA

RELACION DE VESTUARIO DEVUELTO POR INVESTIGADORES

FECHA : 4 DE FEBRERO DE 1991

LUGAR : M/N ALCAZAR

RECEPCIONISTA : BRA OLGA VERA-CRUZ

NOMBRE	APELLIDO	ARTICULO PENDIENTE	Nº
OSE	MONTERO	SWEATER LANA INACH	43
FRANCISCO	HERVE	MOCHILA	89-01
		PAR ZAFATO TRABAJO	28
		PARKA REFRIGEWEAR VERDE	10
HERNAN	TORRES	MOCHILA ROJA	89-06
AURELIO	SAN MARTIN	MOCHILA ROJA	89-05
		PARKA EN SACO DE J. DARIAS	34
JOSE	DARIAS	NADA PENDIENTE	
JOSE	JARAMILLO	MOCHILA AZUL	58-04
		BLUE JEAN	52
		CHAQUETA REFRIGEWEAR	1
IGNACIO	UGALDE	MOCHILA ROJA	89-08
ORGE	OYARZUN	PAR DE MEDIA LANA	S/N
		MOCHILA AZUL	58-13
		SWEATER LANA INACH	141-11
		CHAQUETA REFRIGEWEAR	66
JUAN	CAPELLA	MOCHILA ROJA	XX 30
		CHAQUETA REFRIGEWEAR	22
DANIEL	TORRES	DEVUELVE BOLSA EN STGO	
		ZAPATO DE TRABAJO EN BODEGA ALCAZAR	
PAULINA	SCHIAPPACASSE	CHAQUETA REFRIGEWEAR	20
		MOCHILA	26-03
OLGA	VERA-CRUZ	MOCHILA	89-13
		PARKA CORTA	66-05
		PROTECTOR OREJAS	26-20
IRLING	JOHNSON	NADA PENDIENTE	

ENRIQUE	CORDARO	NADA PENDIENTE	
ENRIQUE	OLIVARES	NADA PENDIENTE	
LUIS	PEREZ	GORRO INACH (ACTA DE PERDIDA) MOCHILA AZUL	58-11
CARLOS	FUENTES	MOCHILA AZUL CHAQUETA REFRIGEWEAR	58-06 73
BERNARDO	ESFINOZA	MOCHILA AZUL	58-07
ALDO	CARVAJAL	MOCHILA AZUL CHAQUETA REFRIGEWEAR	58-09 74
JOSE	RIVERA	BOLSA EN MARSH DEVUELVE CHAQUETA REFRIGEWEAR DEVUELVE PANTALON REFRIGEWEAR	59-96 075-96
JUAN	RODRIGUEZ	SIN LISTADO DE INVENTARIO DEVUELVE: BOLSA ROPERA COLCHONETA CELDILLA SACO DORMIR DOS PARES FIELTRO REPUESTO PAR BOTAS REFRIGEWEAR TENIDA INTERIOR COMPLETA MITONES REFRIGEWEAR GUANTES TRABAJO PANTALON REFRIGEWEAR CHAQUETA REFRIGEWEAR OVERALL REFRIGEWEAR PAR DE BOTAS CORTAS PAR CALZADO TRABAJO SWEATER INACH PROTECTOR OREJAS GORRO LANA PARKA TERMOFLOAT	200 22 107-07 S/N S/N 069-035 S/N 89-23 075 059 016-13 89-12 S/N 23 67 S/N 060-18

Olga Vera-Cruz

OLGA VERA-CRUZ

27 ECA
C:\27 ECA\ROPA

RELACION DE VESTUARIO DEVUELTO POR INVESTIGADORES

FECHA : 4 DE FEBRERO DE 1991

LUGAR : BASE MARSH

RECIBE : SR JORGE VITAR

NOMBRE	APELLIDO	ARTICULO PENDIENTE	Nº
MICHEL	SALABERRY	NADA PENDIENTE	

10 TAMBORES 200 LITROS VACIOS
7 TAMBORES 200 LITROS CON LUBRICANTE
1 TAMBOR 200 LITROS CON LUBRICANTE
1 TAMBOR 100 LITROS VACIOS

1 DETONERA
1 CARETILLA
4 BALONES DE GAS VACIOS

JORGE VITAR

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO
XXVII EXPEDICION CIENTIFICA
C\27 ECA\ PARENAS

RELACION DE MATERIALES DESEMBARCADOS EN PUNTA ARENAS

ORIGEN > M/N ALCAZAR
DESTINO > BODEGA INACH PARENAS
FECHA > 05.02.91

10 TAMBORES 200 LITROS VACIOS
7 TAMBORES 200 LITROS CON BENCINA FACH
1 TAMBOR 200 LITROS CON ACEITE CONTAMINADO
1 TAMBOR 100 LITROS PARAFINA
2 TAMBORES 200 LITROS BENCINA
1 BETONERA
1 CARETILLA
4 BALONES DE GAS VACIOS



PATRICIO EBERHARD
JEFE EXPEDICION

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO
XXVII EXPEDICION CIENTIFICA
C\27 ECA\ PARENAS

RELACION DE MATERIALES DESEMBARCADOS EN PUNTA AR

ORIGEN > M/N ALCAZAR
DESTINO > BODEGA INACH PARENAS
FECHA > 05.02.91

-
- 10 TAMBORES 200 LITROS VACIOS
 - 7 TAMBORES 200 LITROS CON BENCINA FACH
 - 1 TAMBOR 200 LITROS CON ACEITE CONTAMINADO
 - 1 TAMBOR 100 LITROS PARAFINA
 - 2 TAMBORES 200 LITROS BENCINA
 - 1 BETONERA
 - 1 CARETILLA
 - 4 BALONES DE GAS VACIOS



PATRICIO EBERHARD
JEFE EXPEDICION

MATERIALES AFECTOS A DEPÓSITO

- 1 CARPAS PIRAMIDAL POLY
- 1 CARPAS PIRAMIDAL POLY
- 1 ARBOL Y PALAMENTA BOTE
- 2 RUEDAS BOTE ZODIAK
- 1 WINCHE OCEANOGRAFICO

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO
XXVII EXPEDICION CIENTIFICA
C\27 ECA\ PARENAS

RELACION DE MATERIALES DESEMBARCADOS EN PUNTA ARENAS

ORIGEN > M/N ALCAZAR
DESTINO > BODEGA INACH PARENAS
FECHA > 02.03.91

27 CURSOS MAUSSER
16 BIDONES DE 60 LITROS BOCA ANCHA (BASURA)
6 BALONES DE GAS VACIOS
8 BALONES DE GAS LLENOS
2 CATRES DE FIERRO EN MAL ESTADO
1 ESCRITORIO METAL EN MAL ESTADO
1 CABLE DE ACERO DE 300 METROS EN MAL ESTADO
1 PAQUETE CAMERIA PLASTICO DE 1/2 "
1 PAQUETE TUBO PVC DE 6 M. DE LARGO
1 MANGUERA
1 MANGUERA PARA BOMBA DE AGUA
14 REMOS LARGOS
2 TAMBORES CON 200 LITROS PARAFINA C/U
1 TAMBOR CON 200 LITROS BENCINA
1 TAMBOR CON 100 LITROS BENCINA
1 TAMBOR METALICO ABIERTO (PARA PRUEBA MOTOR F/B)
4 TAMBORES 200 LITROS EN MAL ESTADO

MATERIALES AFECTO A DEPOSITO FRANCO

=====
1 CARPAS PIRAMIDAL POLUX AZUL N° 23
1 CARPAS PIRAMIDAL POLUX AZUL N° 24
1 ASIEN TO Y PALAMENTA BOTE ZODIAK MARK 3
2 RUEDAS BOTE ZODIAK MARK 3
1 WINCHE OCEANOGRAFICO

JORGE VITAR
EMBARCADOR

CONTROL DE TRANSPORTE DE MATERIALES

5) UNIDAD QUE DESPACHA - UNIDAD DE TRANSPORTE - UNIDAD QUE RECIBE IBM.

1) Nº **010**

- AEREO
- TERRESTRE
- PARTICULAR

2) UNIDAD QUE EMITE EL DOCUMENTO

3) FECHA DE EMISION

**DEL: ALA BASE N3. FUERZA AEREA
AL: BASE AEREA TTE. ADOLFO MARSH. ANATEMICA**

D.	M.	A.
08	01	1991

4) UNIDAD O COMPAÑIA CIVIL DE TRANSPORTE AEREO O TERRESTRE

5) Nº DE ORDEN DE FLETE

BUQUE ARMADA DE CHILE. CAP. ALCAZAR

6) Nº DE BULTO	7) Nº DE COMPROBANTE	8) TIPO DE COMP.	9) PESO EN LIBRAS	10) OBSERVACIONES
010	30681391008102	ML.		08 TAMBONES CON HV-93 (1490 Litros) DL-08
X X X	X X	X X	X X	X X X X X X X X X X X

11) TOTAL DE LIBRAS:

12) FIRMA JEFE DE DESPACHO U OFICIAL DE ABASTECIMIENTO.
**CAJOL PEÑEZ SIEMPRE
SOTO.1
RECEPCION Y DESPACHO.**

13) FECHA DE DESPACHO
D. M. A.

14) FIRMA ENCARGADO DE BODEGA DE CARGA O PILOTO DEL AVION O VEHICULO.

15) FECHA DE ENTREGA A BODEGA O AL MEDIO DE TRANSP.
D. M. A.

16) FIRMA ENCARGADO DE RECEPCION UNIDAD DE DESTINO.

17) FECHA DE RECEPCION
D. M. A.

18) FIRMA PILOTO O ENCARGADO DEL MEDIO DE TRANSPORTE.

19) FECHA DE EMBARQUE
D. M. A.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
CANTIDAD		UNIDAD QUE SOLICITA		NUMERO DE DOCUMENTO		Prioridad		FECHA EMISION DOC.		PRECIO UNITARIO																																																																																									
008		30681391908102																																																																																																	

ORIGEN DE LA UNIDAD QUE RECIBE		EMBARCADO A (Unidad que recibe)		CODIGO REPARABILIDAD		OBJETO		PRECIO TOTAL	
AL BASE N3 PUNTA ALENAS		BASE AEREA TTE. NAASH. ANTARTICA.				DEVOLUCION I.H.A.CH.			

DESCRIPCION		NUMERO DE FABRICANTE		FECHA Transaccion		CONDICION		CANTIDAD		CANTIDAD RECIBIDA		PRECIO TOTAL	
						S		0008D					

DESCRIPCION		TIPO DE DOCUMENTO	
BV-93 (1490 Litros)			

FECHA		TOTAL LITROS		RECIBIDO POR		INSPECCIONADO POR	
		010		<i>[Signature]</i>			
UNIDAD QUE RECIBE		FECHA		FIRMA DE QUIEN REGISTRA DOCUMENTO		ALMACENADO POR	
				<i>[Signature]</i>			

RECEPCION Y DESPACHO.		HUMBERTO SOTO BUJOS CMDTE. ESCDILA. (AD) CMDTE. ESCDILA. ABASTECIMIENTO.	
CAJOL PEJEZ SIEPE SOTO. J.			

AUTORIZADO LOGISTICO		FECHA	



