

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

P R E S E N C I A D E C H I L E E N L A A N T A R T I C A
=====

X X X I I O P E R A C I O N A N T A R T I C A
=====

1 9 7 7 - 1 9 7 8
=====

XIV

1 9 8 3

ARMADA DE CHILE
GRUPO TAREA ANTARTICO
AP "PILOTO PARDO"

COMANDANCIA EN JEFE DE LA IIIa. ZONA NAVAL

XXXII^o GRUPO DE TAREA ANTARTICO.

PUNTA ARENAS, 24^{to} 1978

PARTE DE OPERACIONES GRUPO DE TAREA ANTARTICO.

P.O.G.T.A.CONF. Nº 3630/1/1978.

A N E X O " B "

ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR INACH

A.- BOTANICA ANTARTICA TERRESTRE.

- 1.- El grupo de Botánica Antártica terrestre, estuvo integrado por las siguientes personas :

Profesor Sr. Jorge REDON F. (Jefe del Proyecto y del Grupo.)

Sr. Francisco RIVERA Scott (documentación gráfica.)

Sr. Gerardo GUZMAN Grimaldi (tesis académica.)

Sr. Alan WALKOWIAK Bravo (tesis académica.)

- 2.- El trabajo se desarrolló en Isla Decepción entre el 26 de Noviembre y el 12 de Diciembre, con una permanencia en terreno de 17 días. El campamento se instaló en el lado Sur de Caleta Ballenero; consistió en cuatro carpas, un bote "ZODIAC" e implementos de terreno necesarios.

- 3.- Los objetivos generales del Proyecto fueron :

- Establecer un Catálogo completo de la flora antártica terrestre y
- Estudio de la ecología de las comunidades de líquenes, musgos y algas aéreas.

Anteriormente se ha trabajado en los mismos objetivos, en las Islas Livingston, Robert, Nelson, Rey Jorge, Doumer, Jenny, Avián y Adelaida.

- 4.- Se cumplió aproximadamente un 80 % del trabajo de terreno programado, lo que se considera altamente satisfactorio con-

siderando las dificultades que se presentan en cualquier actividad que se desarrolla en el Continente Antártico.

Los resultados concretos de los trabajos desarrollados pueden resumirse en la siguiente forma :

- a.- Revisión minuciosa de la península Yelcho, emergida del mar en Noviembre de 1967. En cuanto a vegetación terrestre, sólo se encontró una especie de líquen (Caloplaca), muy escaso, y que representa el único ejemplo de planta terrestre en este lugar. Este resultado, aunque negativo, es importante, ya que en el futuro se podrá continuar las observaciones sobre las primeras plantas que lleguen a colonizar este sector.
 - b.- Se efectuaron recolecciones de líquenes, musgos y algas aéreas y se realizaron minuciosos censos de las comunidades respectivas en varias paredes de exposición Norte correspondiente al Cordón de cerros de los Fuelles de Neptuno. En algunos casos, este trabajo se realizó en cordadas sobre paredes casi verticales y hasta los 100 metros sobre el nivel del mar.
 - c.- Se hicieron recolecciones de material y se efectuaron censos de vegetación en rocas aisladas en diversos lugares comprendidos entre Caleta Péndulo y Caleta Balleneros.
 - d.- Se efectuaron colectas de algas marinas destinadas al Depto. de Oceanología de la Universidad de Chile, Montemar.
 - e.- Se realizaron colectas de microorganismos en lagunas interiores, para ser analizadas en el Depto. de Biología de la Universidad de Chile, Valparaíso.
- 5.- Entre los factores negativos que impidieron realizar totalmente el programa de trabajo en terreno, se pueden citar los siguientes :
- a.- Congelamiento de casi un 90 % de Bahía Foster, lo que impidió la utilización del Zodiac, durante la mayor parte del tiempo de permanencia.
 - b.- Una fuerte ventisca, con vientos de mas de 100 km/hr. de

tribó dos carpas, humedeció y dejó fuera de servicio el transceptor "Collins", por lo cual, desde el comienzo de la estadía no hubo posibilidad de comunicación.

- c.- Mal funcionamiento de los Motores fuera de borda, lo que impidió la realización de dos transectas y el reconocimiento exterior de la isla para comprobar la existencia de vegetación.

B.- GEOLOGIA ECONOMICA.

- 1.- El grupo de Geología Económica, estuvo integrado por las siguientes personas:

Geólogo Sr. Reynaldo CHARRIER González (Jefe del Grupo.)
Geólogo Sr. Alonso CEPEDA
Geólogo Sr. John DAVIDSON
Geólogo Sr. Klaus BUNGER

El período hábil de permanencia en la Antártica, durante el cuál se desarrollaron los trabajos, fué el comprendido entre el 8 y el 20 de Enero de 1978.

- 2.- El objetivo de la Comisión Geológica Antártica 1978 del Instituto Antártico Chileno (INACH) era de continuar hacia el Sur el levantamiento geológico-económico sistemático de la costa occidental de la Península Antártica e islas adyacentes realizado por comisiones anteriores. Correspondía, en consecuencia, estudiar el área comprendida entre los paralelos 65° 15' y 66° 05' de latitud Sur y los meridianos 63° 40' y 66° 40' de longitud oeste o, en caso de viajar hasta Bahía Margarita, realizar: a) estudios de apoyo geotécnico respecto de las condiciones del suelo de fundación para las diversas instalaciones de una futura base chilena y b) el levantamiento geológico-económico regional sistemático de esa región (67° 30' y 69° de latitud Sur y 66° 20' y 69° 40' de longitud Oeste).
- 3.- Este objetivo no se pudo cumplir por no haberse podido acceder más al Sur que latitud 65° 15' Sur. El punto más austral fue alcanzado el día 18 de Enero quedando bloqueado el AP. "PILOTO PARDO" por la presencia de una espesa cubierta de hielo compacto. Por razones de seguridad, tampoco fue posible sobrevolar la parte septentrional del área proyectada: uno de los helicópteros era operable solamente y en caso de

haberse producido algún accidente o avería de éste, su rescate y el de los pasajeros habría sido, si no imposible, aleatorio.

- 4.- En vista de lo anterior, el trabajo geológico se limitó a efectuar observaciones en todos los puntos donde fué posible desembarcar, ya sea mediante el uso de embarcaciones o helicópteros. Esos lugares se detallan a continuación :
- a.- Región adyacente a Base Frei, Península Fildes, Isla Rey Jorge.
 - b.- Región de Base Arturo Prat, Bahía Chile, Isla Greenwich.
 - c.- Región adyacente a Faro Morris en Punta Morris, Isla Robert.
 - d.- Isla Guesalaga (Faro Guesalaga) en Estrecho Gerlache.
 - e.- Región de Base Gabriel González Videla, Bahía Paraíso.
 - f.- Isla Lautaro (Faro Lautaro), entrada al Canal Lientur.
 - g.- Isla frente a Punta Spring, Bahía Hughes, Estrecho de Gerlache.
 - h.- Isla Decepción (dos visitas a distintas partes).

Esta actividad tuvo por finalidad introducir y familiarizar a los geólogos participantes en algunos aspectos, muy parciales pero sin embargo muy valiosos, de la geología de esta región de la Antártica.

- 5.- El grupo colaboró asimismo, con los estudios de "Evolución Tectónico-volcánica de la Región Arco de Scotia - Península Antártica", a cargo del Geólogo, Profesor Sr. Oscar GONZALEZ Ferrán, cuyos detalles se dan más adelante en éste mismo Anexo.

C.- EVOLUCION TECTONICO - VOLCANICA.

- 1.- El Geólogo, Profesor Sr. Oscar GONZALEZ Ferrán estuvo a cargo de estos estudios, que se desarrollaron entre el 8 y 20 de Enero de 1978.
- 2.- Los objetivos principales eran efectuar algunos estudios geológicos puntuales, tendientes a cuantificar ciertos problemas

geológicos, relacionados con la evolución de los procesos tectónicos-volcánicos del Arco de Scotia, Islas Shetland del Sur, Península Antártica y su continuidad o relaciones con el Volcanismo de la Región del Estrecho de Gerlache.

Un segundo problema a investigar, está relacionado con la posible existencia de una unidad sedimentaria probablemente de edad mesozoica y que descansaría discordantemente sobre la unidad metamórficas compuestas por esquistos de glaucofano y que se encuentran presente en la Isla Smith. La solución de este problema es de vital importancia en la investigación geológica del Continente Antártico, particularmente en su análisis con la estratigrafía de Sudamérica.

3.- Las áreas de estudio en terreno se concentraron en las siguientes localidades :

a.- Estrecho Inglés, sector comprendido entre los extremos NW de la Isla Greenwich e Isla Robert. En esta región afloran estructuras volcánicas y subvolcánicas que representan la línea de actividad ígnea más noroccidental del bloque de las Shetland del Sur y la cual estaría asociada con la zona de subducción durante el terciario inferior o Mioceno (?), como lo ha revelado el carácter calco-alcalino de este magmatismo. Aquí fué posible obtener muestras frescas de cuatro localidades (Isla Devizio, Isla Greenwich; Isla Dee y Catedral de Neptuno en Isla Robert), con las cuales será posible obtener algunas edades absolutas radiométricas Potasio/Argón.

b.- La segunda área de estudio se concentra en la observación de los afloramientos de las Islas Bravante, sector Nororiental; Isla Lieja e Isla Two Hummock e Islotes menores adyacentes. Aunque los afloramientos son escasos y la mayoría de ellos se encuentran en los acantilados inaccesibles, sólo fué posible obtener algunas muestras que corresponden a las rocas ígneas basales, sobre las cuales se apoyan discordantemente y muy visibles potentes secuencias muy bien estratificadas de hialoclastita (rocas amarillentas) especialmente en la mitad Norte de la Isla Bravante. Sus características corresponden a un volcanismo submarino o subglacial, similar al que se extiende en el extremo Norte de la Península Antártica, particularmente

en la Península Tabarín e Islas del Canal Príncipe Gustavo, de edad Pliocena y que estaría asociada a los procesos tectónicos de extensión que dieron origen al Estrecho de Bransfield.

c.- Isla Smith, después de algunos intentos y con condiciones más o menos favorables, se logró sobrevolar la Costa occidental de la Isla, particularmente el sector de Punta Gregory, y desafortunadamente no fué posible posar el helicóptero por lo escarpado de los acantilados y del terreno. Sin embargo la observación visual, señala la ausencia, al menos en los afloramientos visibles, de cualquier unidad sedimentaria más joven, sólo se observó la prolongación de las rocas metamórficas de esquistos de glaucofano ya descritos.

4.- Se deja constancia que este trabajo fué posible realizarlo en terreno, gracias al apoyo de los helicópteros del AP. "PILOTO PARDO". Razones de fuerza mayor como inaccesibilidad y condiciones de visibilidad fueron las limitantes mayores que sólo permitieron realizar en un 50 % las observaciones de terreno programadas originalmente. Estos trabajos de terreno fueron a su vez apoyados por los Geólogos asignados al Proyecto de Geología Económica de INACH cuya colaboración fué valiosa para su desarrollo, a la vez que beneficiosa para ellos ya que les permitió irse familiarizando con los problemas geológicos antárticos.

D.- ECOLOGIA INTERMAREAL.

1.- El grupo de Ecología Intermareal, estuvo integrado por las siguientes personas :

Profesor Sr.	Nicolás ROZBACZYLO	Narváes (Jefe de Grupo Biólogo)
Licenciado Sr.	Exequiel GONZALEZ	Balbontín (Biólogo)
Profesor Tit. Sr.	Hernán SANTIS	Arenas (Geógrafo)
Apoyo Logístico Sr.	Andrés JULLIAN	Fuentes (Artista.)

2.- El programa de actividades fue llevado a cabo considerando los siguientes puntos como objetivos fundamentales :

a.- Estudios de zonas rocosas intermareales en Isla Robert, Península Copper Mine, Isla Decepción, Bahía Foster e Isla Rey Jorge, Caleta Potter.

- b.- Identificación de los componentes de tales ecosistemas.
 - c.- Estudio de zonaciones y biomasa.
 - d.- Recolección de algas marinas de zonas intermareal y sublitoral superior.
 - e.- Montaje de experimentos en la zona intermareal que permitan comprender la estructura y funcionamiento de los sistemas intermareales rocosos antárticos.
- 3.- En total se contó con 14 días para trabajos de terreno algunos de los cuales, sin embargo, no pudieron hacerse efectivos por condiciones de marea. El trabajo se inició el 10 de Enero y se finalizó el día 24, correspondiendo 11 días de trabajo en Isla Robert y 3 días en Isla Decepción. La visita a una tercera localidad Caleta Potter, en Isla Rey Jorge no pudo ser cumplida por razones de tiempo y por tener menor prioridad.
- 4.- En Isla Robert se estudiaron fundamentalmente 4 localidades rocosas, que habían empezado a ser trabajadas durante la Comisión 1977. Especial énfasis fue puesto en la recolección de especies que permitan tener una idea lo más completa posible de la composición faunística y florística del área intermareal. Al mismo tiempo se hizo zonaciones para determinar la distribución de los elementos en el sistema y biomasa para establecer su importancia. De entre los invertebrados se trabajó especialmente con Patinigera polaris, que es el más conspicuo de la zona intermareal y sobre el cual ejerce una acción predatoria Carus dominicanus.
- 5.- En Isla Decepción por su parte se trabajó el sector de playa comprendido entre la Laguna Chilota y Punta Collins en la costa Sur de la Bahía Foster, el trabajo fue complementado con estudio de las características geomórficas de las áreas.

E.- MAMÍFEROS MARINOS.

- 1.- El grupo de Mamíferos Marinos, estuvo integrado por las siguientes personas :

Profesor Sr. Daniel TORRES

(Jefe de Grupo.)

Sr. Pedro CATTAN

Sr. José YANEZ

2.- El desarrollo del Programa sobre Mamíferos Marinos se ha dividido en las siguientes partes :

a.- Observaciones desde el buque.

b.- Trabajo en terreno.

3.- Las observaciones desde el buque se practican con el objeto de aprovechar al máximo el tiempo disponible, registrando la presencia de ballenas y delfines, especialmente. Las observaciones se practicaron desde el zarpe de la ciudad de Punta Arenas hasta el desembarco en Isla Livingston, y desde el reembarco hasta Punta Arenas.

4.- En el trabajo en terreno se contempló, en primer lugar, sobrevolar la Isla Elefantes y Península Byers, Isla Livingston, y luego, una permanencia en tierra durante veinte días, con el propósito de marcar las crías de lobos finos que se encontrasen en las colonias de Isla Livingston.

5.- Debido a las malas condiciones meteorológicas cerca de Isla Elefantes, los vuelos programados se suspendieron cuando se viajaba rumbo al Sur. Al regreso se suspendieron por razones de fuerza mayor, enfermedad de un miembro de la dotación del AP. "PILOTO PARDO".

Por otra parte, el vuelo en Península Byers demostró la ausencia de lobos finos, principal objeto del estudio. Sin embargo, se permaneció en terreno la mitad del tiempo presupuestado, dedicando la acción sobre un objetivo alternativo, cual fue estudiar el hábitat y distribución de la foca elefante en un sector de la costa de Península Byers. OK ✓

F.- COMUNIDADES BENTONICAS.

1.- El grupo de Comunidades Bentónicas, estuvo integrado por las siguientes personas :

Srs: Marco A. RETAMAL R.
Jorge HERMOSILLA S.
Dagoberto ARCOS R.
Eugenio LARRAIN N.
Marco SALAMANCA O.

2.- Los objetivos fueron :

- a.- Estudio de la Fauna Bentónica y Planctónica en Bahías Antárticas, con especial énfasis en el conocimiento del fenómeno de repoblación faunística en Bahía Foster, Isla Decepción.
- b.- Paralelo a ésto se efectuaron estudios de la fauna de Bahías no alternadas (B.Chile) con propósitos comparativos.
- c.- Se realizaron observaciones hidrográficas como complemento a los estudios anteriores.
- 3.- Las actividades desarrolladas fueron las que se indican a continuación :
- a.- BAHIA FOSTER. Actividad desde el 12 al 16 de Enero.
Se realizó 26 estaciones de muestreos, las que se desglosan de la siguiente forma :
- 22 Estaciones de Dragados y de Pesca Planctónicas Verticales y Superficiales.
- 14 Estaciones de Observaciones Hidrográficas.
- 4 Estaciones de Rastras.
- b.- RADA COVADONGA. del 16 al 17 de Enero.
Se realizó 6 estaciones de Draga, 4 estaciones de Hidrografía y 3 de Pescas Planctónicas superficiales.
Este estudio se realizó como apoyo al Programa de Ecología de Peces.
- c.- BAHIA CHILE. del 17 al 18 de Enero.
Se realizó 14 estaciones de muestreo, las que se desglosan de la siguiente forma:
- 13 Estaciones de Dragado y Pescas Planctónicas Verticales y Superficiales.
- 6 Estaciones de Observaciones Hidrográficas.
- 1 Estación de Rastra.
- d.- BAHIA SOUTH. el 22 de Enero
Se realizaron 5 estaciones de pescas planctónicas verticales.
- e.- Además se tomaron numerosas muestras de plancton superficial y vertical en el Estrecho de Gerlache y Canal Le Maire y Bahía Arturo (Palmer).

Se tomaron muestras bentónicas (dragados) en Bahía Ardley.

Estos muestreos, fuera de programa servirán para tomar conocimiento de la fauna existente en estas áreas.

G.- FISIOLOGIA HUMANA.

- 1.- El grupo de Fisiología Humana, estuvo integrado por las siguientes personas :

Dr. Sr. Elmo SAITO A. (Jefe de Grupo)
Dr. Sr. Jorge BASSA Z.
Dr. Sr. Gustavo PINEDA V.

- 2.- El trabajo se realizó con personal de dotación en la Base "BERNARDO O'HIGGINS", del Ejército. El procesamiento de las muestras obtenidas, en los diferentes estudios efectuados, se hará en los Laboratorios de Endocrinología del Hospital del Salvador y Hospital Militar, en el transcurso del presente año.

- 3.- Las experiencias no pudieron ser completadas por :

- a.- Enfermo grave a bordo del AP. "PILOTO PARDO", que obligó a uno de los médicos integrantes (Dr. BASSA) a dejar el grupo de trabajo.
- b.- El tiempo de estadía (cercano a un mes) no permitió repeticiones de las experiencias médicas para mayor validación de los resultados obtenidos. Para una próxima expedición, en que se efectúen estudios de éste tipo, es necesario considerar una mayor permanencia.

H.- SISMOLOGIA.

- 1.- El trabajo de Sismología se desarrolló en la estación sismográfica de Base "O'HIGGINS" y estuvo a cargo del investigador Sr. Cecil BANNISTER, del Servicio Sismológico del Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile.

- 2.- El trabajo realizado consistió en la calibración completa de los instrumentos sismográficos, obteniéndose con esto las curvas características para cada uno de ellos. Estas curvas son necesarias para el posterior trabajo de investigación que se realice con los sismogramas obtenidos durante el año.

Se repararon diversos equipos electrónicos de apoyo, de modo de dejar operativa la estación existente desde 1954 y que es operada en forma continua por las dotaciones destacadas.

I.- ECOLOGIA DE PECES.

- 1.- El Grupo de Ecología de Peces estuvo integrado por las siguientes personas :

Investigador Sr. William DUARTE (Jefe del Grupo).
Investigador Sr. Carlos RIOS
Investigador Sr. Héctor JARA

- 2.- El trabajo de la presente temporada se desarrolló en su totalidad en Rada Covadonga (Base O'HIGGINS), durante los meses de Enero y Febrero de 1978.

- 3.- El objetivo de éste estudio es parte de un Proyecto de Investigación financiado por el Instituto Antártico Chileno que se ha estado realizando durante los últimos 5 años en la Región Antártica Chilena (Bahía Chile, Bahía South y Rada Covadonga), cuyos fines son los de establecer la estructura de comunidades de peces que habitan la zona inframareal hasta los 200 mts. de profundidad.

- 4.- La metodología empleada para obtención de muestras en terreno se realizó empleando espineles (paños de 100 anzuelos) los cuales son calados por un período no superior a 8 horas en rangos de profundidad previamente establecidos.

La fauna íctica recolectada es identificada, medida, pesada y sexada; los estómagos son extraídos y preservados para su posterior análisis en el Laboratorio de Ecología Marina del Instituto de Ecología y Evolución de la Universidad Austral de Chile en Valdivia, a objeto de poder establecer el rol que juega cada una de las especies ícticas en las comunidades marinas antárticas.

Los resultados que se obtengan de la presente investigación, al igual que los ya efectuados en expediciones anteriores, serán publicados en la revista "Serie Científica" de INACH.

- 5.- En los trabajos proyectados se contemplaba realizar, en el área de Rada Covadonga, tres transectos que fuesen representativos, a lo largo de los cuales se determinaron rangos de

profundidad que van entre los 0 - 30 mt., 30 - 60 mt., 60 - 90 mt., 100 - 150 mts. y 150 - 200 mts. Cada rango de profundidad estipulaba tres réplicas a objeto de facilitar la aplicación de un tratamiento estadístico adecuado de las muestras.

- 6.- Los trabajos realizados han sido el Transecto I y parcialmente el Transecto II. El Transecto III, que figuraba como optativo en los planes, ha sido definitivamente eliminado debido a que el trabajo se ha ido desarrollando con mayor lentitud que la inicialmente planificada.

El área, objeto del presente estudio, presentó dificultades mayores que las esperadas, dado que normalmente se han tenido condiciones climáticas poco favorables (presencia de abundante brush, tráfico de iceberg, fuertes vientos y marejada en la bahía), todo lo cual contribuye a entorpecer la maniobra de calado de espinales. En más de una oportunidad, la aparición súbita de fuertes vientos amenazó con la zozobra de la embarcación, lo que obligaba a retornar a la Base, perdiéndose de esa manera el trabajo de un día completo.

J.- MAREOGRAFIA.

- 1.- El Grupo de Mareografía estuvo a cargo de los funcionarios del I.H.A. que se indican :

Sr. Leopoldo CACERES

Sr. Salvador ARDILES

Sus actividades las desarrollaron en las Bases "O'HIGGINS" y "FREI" respectivamente.

- 2.- El objetivo fijado era continuar con la revisión y recolección de datos de la Estación de Mareografía de Pto. COVADONGA (Base Gral. "BERNARDO O'HIGGINS"). El análisis de los registros permitirá obtener constantes de mareas para hacer de Pto. Covadonga un Puerto Patrón de Mareas en la Antártica. A continuación su desarme y revisión para su traslado a Base FREI, donde se instalará en el transcurso de la temporada 1978/1979.

- 3.- El trabajo realizado por los participantes consistió en recolectar los datos transcurridos durante el período de 1977 a la fecha de su llegada; procedieron luego a desarmarlo y recorrerlo en toda su infraestructura, para ser llevado a

Base FREI. En esta Base hicieron los estudios de su futura instalación con la cooperación de la dotación de la FACH. Se trazaron los planos y estudios relacionados con su nueva instalación, los que se someterán en los meses próximos a la consideración del I.H.A. para determinar el lugar más apropiado y proveer de los elementos necesarios para su próxima instalación en la futura Comisión Antártica.

- 4.- Los trabajos efectuados dieron cumplimiento a la programación realizada por el I.H.A. e INACH, en conformidad con los requerimientos que se exigieron, para su futuro funcionamiento e instalación en Base "FREI".

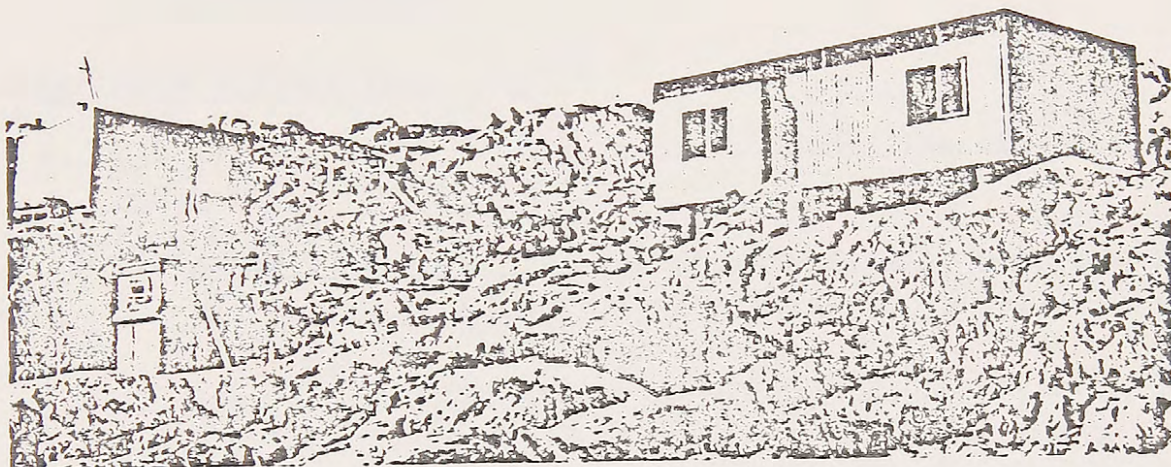
K.- CONSTRUCCION DE REFUGIO EN PUNTA SPRING.

- 1.- Los participantes en éste trabajo, son las personas que se indican a continuación :

Señor	Aníbal OYARZUN	Subdirector Científico INACH.
Señor	Eleodoro FIERRO	Asesor Logístico INACH.
Señor	Francisco CUELLO	Carpintero INACH.
Sgto. 1º FAZ	Einar CABALLERO	Brigada de Reparaciones ARMADA.
Mar. 1º FAZ (Cp)	Víctor BUSTOS	Brigada de Reparaciones ARMADA.
Mar. 1º (Mn.)	José MARTINEZ	Dotación AP. "PILOTO PARDO"

- 2.- El objetivo del trabajo se efectuó en conformidad a planes futuros de INACH de realizar penetraciones en la Península Antártica, y atravesar hacia el Mar de Weddell; se vió la necesidad de aumentar la habitabilidad, a pesar del refugio ya existente, por lo que se construyó otro refugio desarmable adquirido en el Sur del país, para ser instalado cercano al primero.
- 3.- El anexo al refugio existente, construido en esta oportunidad consiste en: una mediagua de doble pared enteramente de madera con techo liso de zinc, una puerta de acceso, dos ventanas frontales y una posterior con sus respectivas tapaventanas. Está apoyada sobre unos rieles nivelados en los poyos de cemento y ligada a éstos por medio de unas horquillas de acero apernadas. Su interior se divide en: cocina, pieza de estar, un pequeño hall y habitación (8 literas). Sus dimensiones son 9,5 mts de largo, 4 mts. de ancho y 2,3 mts. de alto.

En la fotografía se puede apreciar una vista exterior del nuevo refugio construido.



VISTA EXTERIOR DE NUEVO REFUGIO

4.- Con fecha 12 de Enero de 1978, se desembarca mediante ballesteras y helicópteros los elementos que constituyen el refugio y otros implementos tales como herramientas, víveres, radio, motor generador, etc. La tarea de llegar con estos elementos a las cercanías del antiguo refugio resultan improbas, en razón a una pendiente de 30 grados aproximadamente. El resultado de ello es que se deterioraron varios paneles, a pesar de las precauciones tomadas al respecto.

De inmediato se procedió a elegir el sitio más adecuado para la instalación del anexo al refugio antiguo, el lugar está ubicado a 16 metros del ya existente en la dirección Sur, en un terreno rocoso protegido por una muralla de roca por la parte posterior.

En el primer día se procedió a la nivelación y colocación de algunos "poyos". Se continuó en los días siguientes con un trabajo ininterrumpido desde las 09.00 Hrs. hasta las 23.00 Hrs., con lapsos de 45 minutos para la alimentación (almuerzo a las 13.00 Hrs. y comida a las 21.00 Hrs.). Se hace notar el esfuerzo desarrollado por las seis personas que levantaron el refugio, en razón al tamaño y peso de los paneles (200 kgs.) y hielos que constituían la base.

El día 20 de Enero, por razones de tener un enfermo grave a bordo del "PILOTO PARDO" y tener que dirigirse al continente, se procedió a retirar el personal y los elementos de apoyo logístico desembarcados. El trabajo del refugio anexo quedó terminado en un 95 %. El resto de los trabajos se efectuaron en el mes de Febrero quedando el refugio totalmente terminado.

L.- ESTACION IONOSFERICA.

- 1.- Los participantes en este trabajo fueron las siguientes personas :

Sr. Nelson IRIBARREN B. (Universidad de Concepción).
Sr. Carlos FIGUEROA F. (Universidad de Concepción).

- 2.- En el marco de un proyecto de "Estudio de Propagación de Ondas sobre la Península Antártica", patrocinado por el Instituto Antártico Chileno, se procedió a la instalación en el Centro Meteorológico Antártico "PRESIDENTE FREI", de dos equipos con cuyas mediciones a lo largo del año 1978 se contribuirá a la realización de dicho proyecto.

- 3.- Específicamente, entre el 12 y 17 de Febrero, se instaló un riómetro adquirido por INACH, el cual mide capacidad relativa de la ionósfera recibiendo el ruido cósmico en la frecuencia 30 MHz, y un magnetómetro de propiedad del Depto. de Geofísica - Universidad de Concepción, el cual mide intensidad del campo magnético de la Tierra.

El riómetro quedo funcionando en perfectas condiciones y el magnetómetro quedó funcionando por un período de prueba hasta que sea determinada la posición definitiva más adecuada del elemento sensor de este instrumento, lo cual será realizado por el Sr. IRIBARREN, quien permanecerá por toda la temporada 1978 en el Centro Meteorológico "PRESIDENTE FREI" a cargo de la mantención y operación de dichos instrumentos.

- 4.- Los integrantes de este Grupo de Trabajo colaboraron con el Grupo de Trabajo "Plataformas Colectoras de Datos" en la instalación de dichas plataformas en Base "FREI" y principalmente en Base "O'HIGGINS", quedando el Sr. IRIBARREN a cargo de la mantención de las plataformas instaladas en Base "FREI".

formación. El satélite retransmite los datos de los DCPs a una estación receptora en tierra, que procesará los datos y los distribuye rápidamente a los investigadores, normalmente como listado de computador. En la experiencia se empleó el satélite LANDSAT, operado por U.S. NASA (National Aeronautic and Space Administration) y que retransmite los datos de los DCPs en Peldehue (a unos 40 kilómetros al norte de Santiago). A mediados de 1978 se espera que una de las DCPs de la Base "FREI" pueda operar con el satélite GOES, operado por U.S. NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). Se trata de chequear estos dos sistemas, pues el GOES permite recolectar datos en forma más continuada (ej. cada 15 minutos).

- 5.- Para la instalación de los DCPs se emplearon torres de perfiles de acero, armables, tipo mecano. Con estas estructuras se dispusieron los mástiles que soportaban los sensores y las antenas de transmisión, como así las cajas que protegían los transmisores (DCPs). En la Base "FREI" se instaló una torre con dos DCPs y en la Base "O'HIGGINS", una torre con una DCP. los parámetros medidos por cada DCP son : velocidad del viento; dirección del viento; radiación solar; humedad relativa del aire; temperatura del aire; temperatura de la nieve. Mediante comunicaciones radiales con la Estación NASA en Peldehue, se pudo chequear el correcto funcionamiento de los equipos y determinar las condiciones de recepción por parte de la estación receptora. De este modo, los DCPs quedaron trabajando con el satélite LANDSAT, leyendo datos de los sensores cada una hora, y el satélite retransmite esta cada 12 horas. Ello, dado que el satélite es de órbita polar y retransmite datos sólo cuando está visible con la DCP y la estación receptora. No fue posible calibrar exactamente los sensores, pues dada la premura del tiempo, no se dispuso de los días necesarios para ello. Además, se chequeará el satélite GOES (a mediados de año), que permitiera leer datos cada 15 minutos y enviarlos inmediatamente, si es necesario. La parte electrónica de la experiencia estuvo a cargo del experto de la División NASA, Ingeniero Luis PEREZ. El Ingeniero Nelson IRIBARREN, del Proyecto Riómetro del INACH, dará el mantenimiento necesario a los DCPs de la Base "FREI", dado que permanecerá allí durante todo este año. Las actividades de instalación y chequeo se realizaron durante los perío

CONFIDENCIAL

CONFIDENCIAL

P.O.G.T.A. Nº 3630/1/1978
ANEXO "B"

EJEMPLAR Nº 1

H O J A Nº 18

dos 12 - 18 - 19 y 24 de Febrero 1978, en las Bases "FREI"
y "O'HIGGINS", respectivamente.



Stavo PFEITER Niedbalski
Capitán de Fragata

COMANDANTE DEL GRUPO DE TAREA ANTARTICO

DISTRIBUCION :

- 1.- C.J.A.
- 2.- E.M.D.N.
- 3.- C.J.IIIa.Z.N.
- 4.- INACH.
- 5.- G.T.A.ARCHIVO.
- 6.- ARCHIVO.