

## INFORME FINAL

PROYECTO FIP 2002-18

ACTUALIZACION DE LA UBICACIÓN CARTOGRAFICA DE LAS CONCESIONES DE  
ACUICULTURA EN CARTAS SHOA Nº 7210 y 7310

JUNIO 2003

## INFORME FINAL PROYECTO FIP 2002-18

“ACTUALIZACION DE LA UBICACIÓN CARTOGRAFICA DE LAS CONCESIONES DE  
ACUICULTURA EN CARTAS SHOA N°7210 Y 7310”

### **1. RESUMEN EJECUTIVO**

Este proyecto se ha ejecutado conforme a los alcances establecidos por el Consejo de Investigación Pesquera para el ordenamiento y representación de las concesiones de acuicultura en cartas SHOA N°7210 y N°7310, según contrato firmado por esta consultora con fecha 10 de julio 2002. Contempla la preparación de una base cartográfica, posicionamiento de las concesiones en terreno, análisis y proposición de ordenamiento.

En su desarrollo las cartas y concesiones se han manejado computacionalmente mediante el empleo de la Plataforma MS, sistema basado en herramientas de Autocad, desarrollado para posicionamiento de las concesiones en coordenadas geográficas. Para ello primeramente se llevó a cabo la digitalización de la cartografía involucrada en el proyecto. En esta tarea las deformaciones de la carta papel original se minimizaron utilizando una grilla de un minuto, en latitud y longitud.

A partir de las coordenadas indicadas en las resoluciones se realizó el ploteo de las concesiones en las versiones digitales de las cartas antiguas para luego traspasarlas a las cartas georreferenciadas del SHOA N°7210 (Sector Punta Tres Cruces a Bahía Hueihue) y N°7310 (Paso Guar a Golfo de Ancud).

Este traspaso a las nuevas cartas se realizó mediante calces parciales para evitar desplazamientos significativos de las concesiones respecto de la realidad. El resultado proporcionó una visión inicial sobre la posición que ocuparía la concesión en la nueva cartografía. La posición definitiva se determinó posteriormente mediante un análisis “caso a caso”, donde se tuvo en cuenta la información contenida en los planos de la concesión, además de la configuración real de la costa, delimitación de la línea de baja marea, ubicación en terreno y disponibilidad efectiva de espacio para amparar la concesión.

En aquellos casos donde existían grandes diferencias entre realidad y cartas, o en lugares de canales y estuarios con menos superficie que la indicada por la cartografía, se trabajó ajustando las posiciones al espacio real, teniendo también en cuenta la ubicación de las instalaciones de la concesión en terreno.

Dentro de las tareas desarrolladas en el proyecto se efectuó el posicionamiento de los cultivos y la determinación de la línea de baja marea. Además se realizó el apoyo de los modelos para la restitución fotogramétrica. La determinación de coordenadas en estos trabajos se llevó a cabo mediante empleo de las técnicas de posicionamiento satelital (GPS) tomando como referencia geográfica los Datum utilizados por la cartografía SHOA, SAD-69 en la carta Nº 7210 y WGS84 en la carta Nº 7310.

Las estaciones bases se instalaron en vértices geodésicos del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada ubicados en las Capitanías de Puerto de Ancud y Calbuco.

El método de medición correspondió al diferencial post proceso para los vértices de control fotogramétrico y cinemático para el posicionamiento de las concesiones y levantamiento de líneas de baja marea. Las operaciones de terreno se llevaron a cabo con apoyo del buque de estudio de esta consultora M/N Beaulieu. Los resultados del ordenamiento se representan en planos y listados de coordenadas, con su correspondiente respaldo magnético.

---

## 2. INDICE GENERAL

	Pág.
1) Resumen ejecutivo	1
2) Indice general	3
3) Indice de tablas y figuras	3
4) Indice de anexos	3
5) Objetivo general	4
6) Objetivos específicos	4
7) Antecedentes	5
8) Metodología de trabajo	5
9) Resultados	11
10) Análisis y discusión de resultados	12
11) Conclusiones	13

## 3. INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

- Fig. 1 Areas cubiertas por el proyecto
- Fig. 2 Concesiones en carta SHOA 710
- Fig. 3 Concesiones en carta 7210
- Fig. 4 Concesiones en carta 706
- Fig. 5 Concesiones en carta 7310
- Fig. 6 Instalaciones en terreno, carta 7310

## 4. INDICE DE ANEXOS

ANEXO A	Listado de coordenadas AAA sector carta 7210
ANEXO B	Listado de coordenadas de las concesiones, sector carta 7210 (SAD-69 Y WGS-84)
ANEXO C	Listado de coordenadas SHOA de AAA en carta 7310
ANEXO D	Listado de coordenadas de las concesiones en carta 7310
ANEXO E	Gráfico de apoyo y coordenadas de puntos estereoscópicos
ANEXO F	Observación de mareas

---

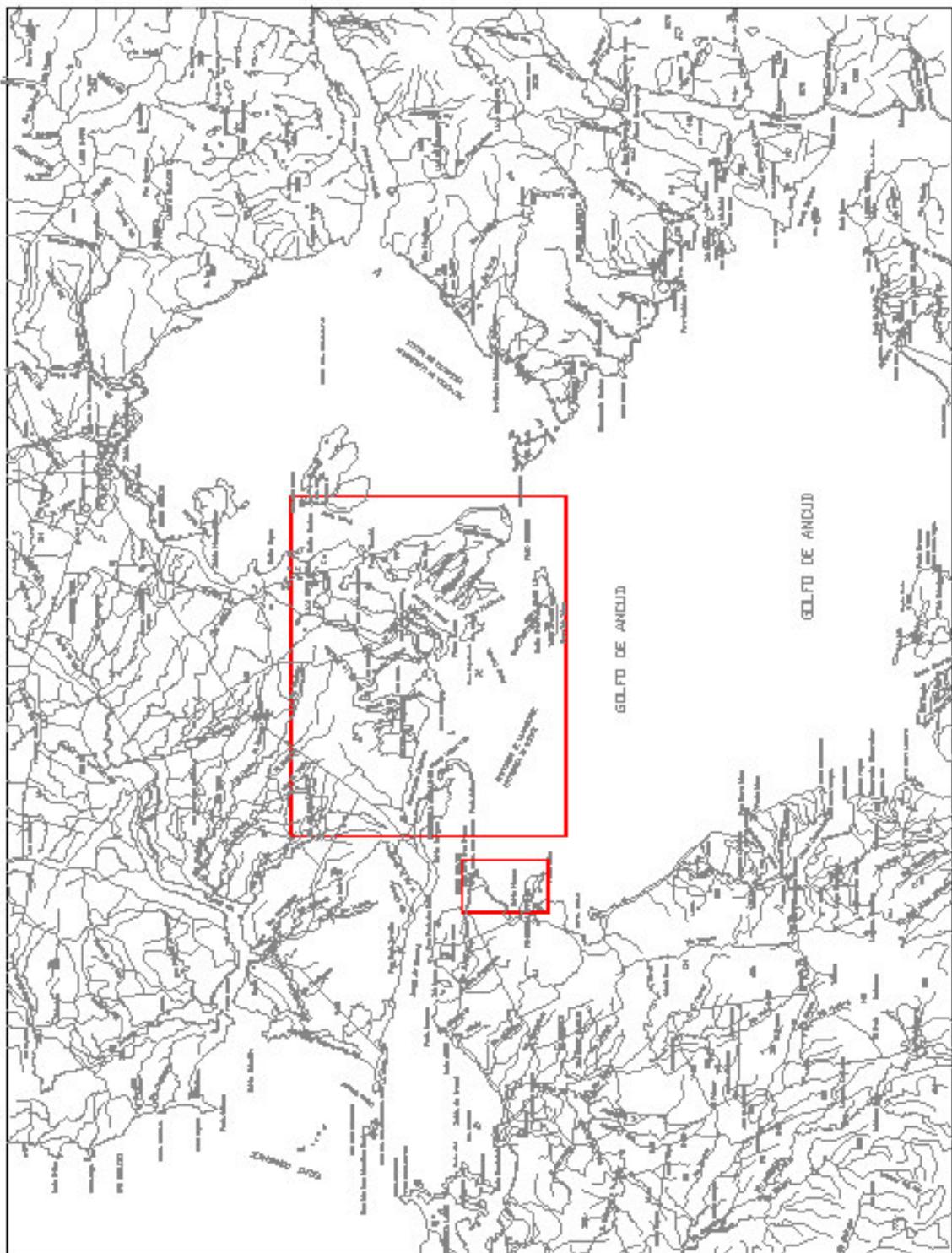
ANEXO G	Plano DPC-207. Representación de concesiones en carta 710
ANEXO H	Plano DPC – 208. Representación de las concesiones en carta 7210.
ANEXO I	Copia carta 7310. Representación de AAA según coordenadas SHOA.
ANEXO J	Plano DPC – 212. Representación de concesiones en carta SHOA 706
ANEXO K	Plano DPC – 222. Representación de concesiones en carta Nº 7310.
ANEXO L	Plano DPC – 223. Instalaciones en terreno, carta SHOA 7310
ANEXO M	Plano DPC – 224, láminas 1/2, 2/2. Levantamiento aerofotogramétrico
ANEXO N	Participantes y H/H

## 5. OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este proyecto FIP Nº 2002-18 es reposicionar las concesiones de acuicultura, otorgadas en base a las cartas SHOA Nº 706, Nº 734, planos particulares de la carta Nº 705 y carta Nº 704, tomando como referencia la carta Nº 7310 y las concesiones otorgadas en base a plano particular de la carta SHOA Nº 710, con referencia a la carta Nº 7210.

## 6. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ¬ Identificar y reposicionar las concesiones de acuicultura mediante Decreto o Resoluciones de la Subsecretaría de Marina y proyectos técnicos aprobados por la Subsecretaría de Pesca, en base a la carta Nº 7210 en el sector comprendido entre Punta Tres Cruces y Bahía Hueihue, y a la carta Nº 7310 en el área de Calbuco.
- ¬ Identificar y reposicionar las AAA en base a la carta SHOA Nº 7310.
- ¬ Elaborar planos escala 1:20.000 de las áreas con mayor densidad de concesiones de acuicultura.
- ¬ Representar gráficamente en las cartas SHOA Nº 7210 y Nº 7310 las nuevas coordenadas geográficas identificadas en los objetivos específicos anteriores.



**Fig.1 AREAS CUBIERTAS POR EL PROYECTO**

---

## 7. ANTECEDENTES

Los antecedentes relacionados con las concesiones han sido proporcionados por la Subsecretaría de Pesca, corresponden a planos, resoluciones de otorgamiento y de proyectos técnicos aprobados.

Las cartas donde se apoyan estas concesiones son de antigua data, ellas muestran deficiencias importantes que han afectado a su representación gráfica, distinta de la posición real que efectivamente ocupan en terreno. Estas deficiencias no sólo son diferencias de trazado en la línea de costa sino también en el ancho y largo de canales y esteros. En el área cubierta por el proyecto existe una alta demanda por concesiones, no obstante los espacios que encierran los polígonos de Areas Aptas para la Acuicultura son en general reducidos.

## 8 METODOLOGIA DE TRABAJO

### 8.1 RECOPILACION DE ANTECEDENTES

Inicialmente la Subsecretaría de Pesca puso a disposición del proyecto 210 resoluciones y planos de concesiones otorgadas, ordenadas por comunas. De este total 203 concesiones se encuentran dentro de los límites cartográficos establecidos para el proyecto. Posteriormente incorporó 34 solicitudes de concesión con proyecto técnico aprobado. En general los planos, además de las coordenadas, entregan información de distancias a costa, dimensiones y referencias topográficas. Esta información es ilustrativa de la intención del peticionario al momento de solicitar la concesión.

### 8.2 DIGITALIZACION DE LAS CARTAS

Se ha realizado esta tarea con las cartas antiguas y nuevas. Primero se han escaneado y luego digitalizado empleando para ello una grilla geográfica calculada en módulos de 1 minuto. Se ha preparado también una versión con la carta 7310 en coordenadas UTM para facilitar el dimensionamiento y traspaso de las concesiones mediante herramientas de Autocad. Luego se han cargado en la Plataforma MS junto con las concesiones ingresadas por coordenadas.

En el área de Calbuco las cartas 734 y 705 se han representado en forma de recuadros dentro de la carta 706. La discontinuidad que se produce en la línea de costa entre una y otra carta, obedece a diferencias de coordenadas entre las cartas SHOA. En el caso de las cartas 7210 y 710 la discontinuidad se origina por diferencias en las referencias cartográficas utilizadas para el cálculo de grilla geográfica.

En esta digitalizaciones se ha representado además, las Areas Aptas para la Acuicultura en función de las coordenadas indicadas en los respectivos Decretos Supremos.

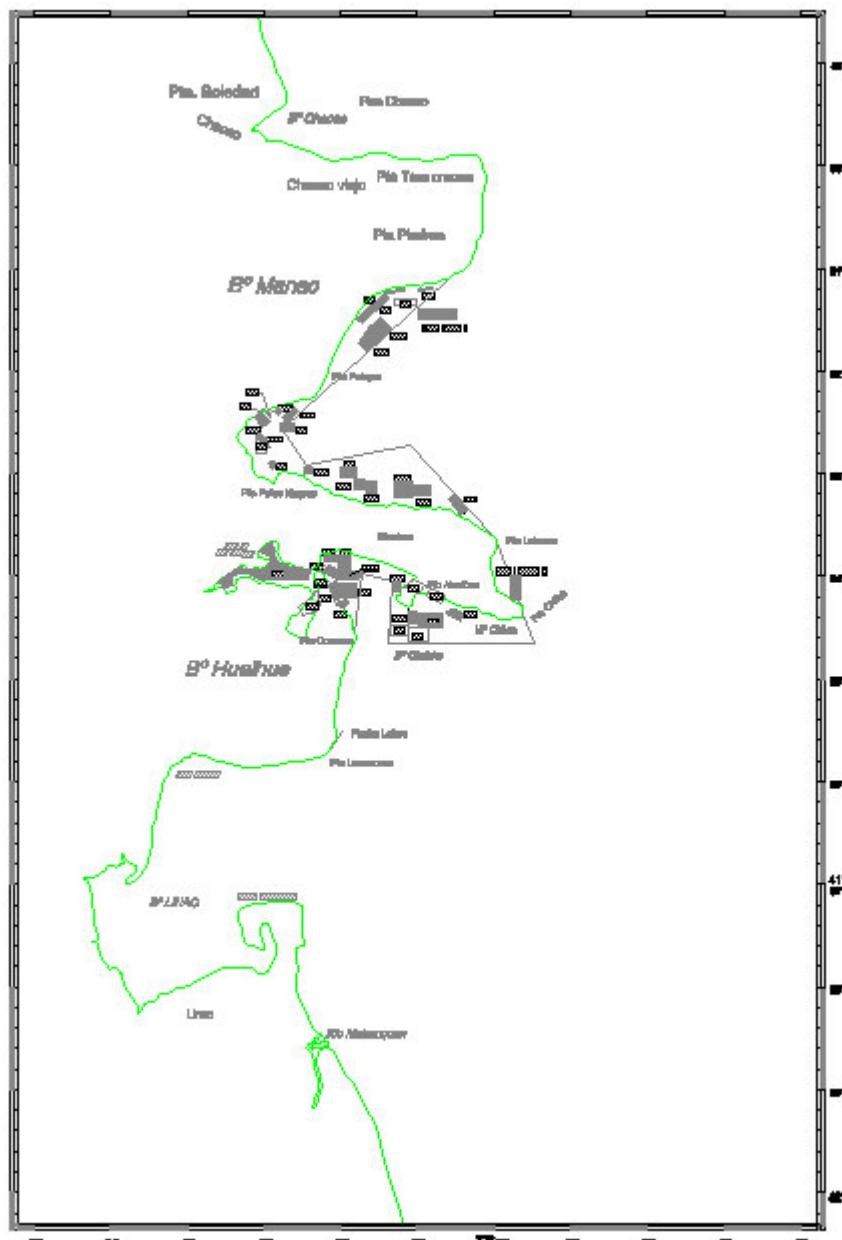
### **8.3 CALCE GRAFICO**

Este calce tiene por finalidad traspasar a las cartas 7210 y 7310 la red de coordenadas que figura en las cartas antiguas. Para ello se han superpuesto en Autocad las versiones digitales tratando de calzar sus costas. Esto se ha logrado sin mayores dificultades en la carta 7210, no así en la 7310 donde hay grandes diferencias en el trazado de costa. En este caso se optó por calces parciales tomando el sector de costa más próximo a las concesiones.

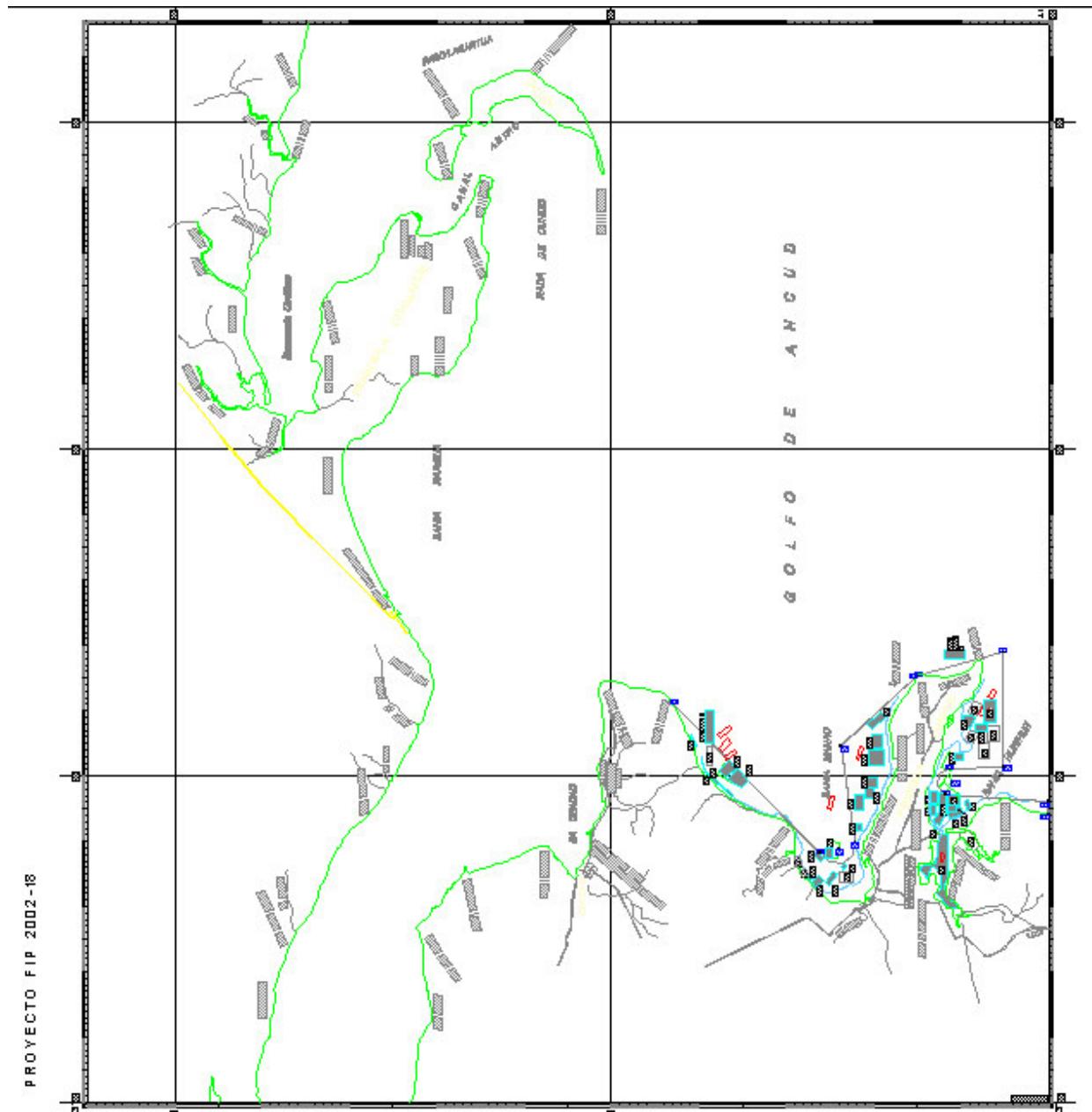
### **8.4 REPRESENTACIÓN DE LAS CONCESIONES**

Esta tarea se realizó primero en la carta 7210 para las concesiones ubicadas en el Sector Punta Tres Cruces – Bahía Hueihue y luego en la carta 7310 en el sector de Calbuco. En ambas se representaron las concesiones y los polígonos que delimitan las Areas Aptas para la Acuicultura apoyándose en el sector de costa más próximo.

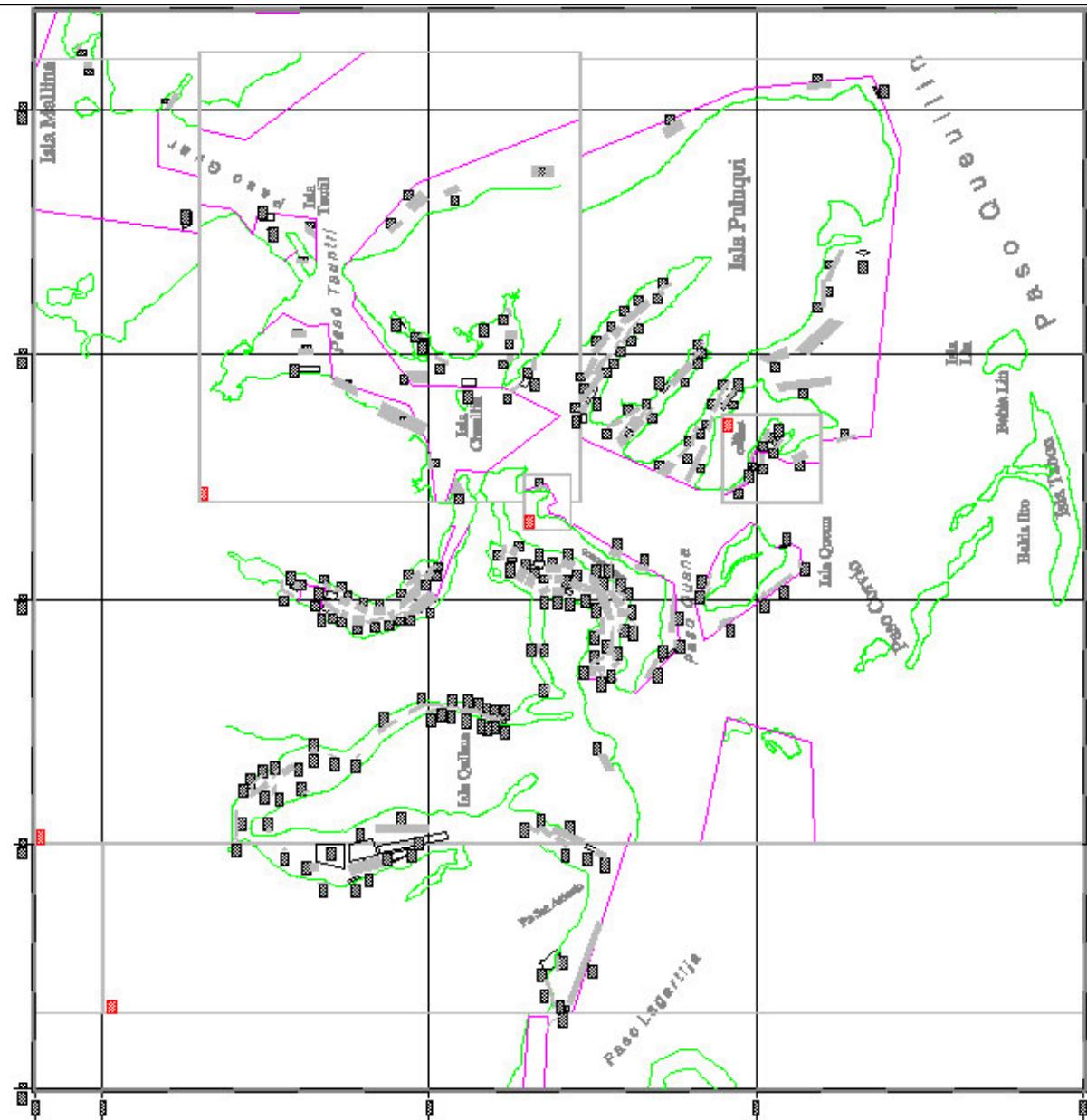
Este traspaso considera las concesiones ploteadas por sus coordenadas en las cartas originales, lo que no siempre es coincidente con la posición indicada en los planos de cada concesión. De esta manera su posición en las nuevas cartas requiere de un ajuste posterior donde se toma en consideración la información aportada por dichos planos.



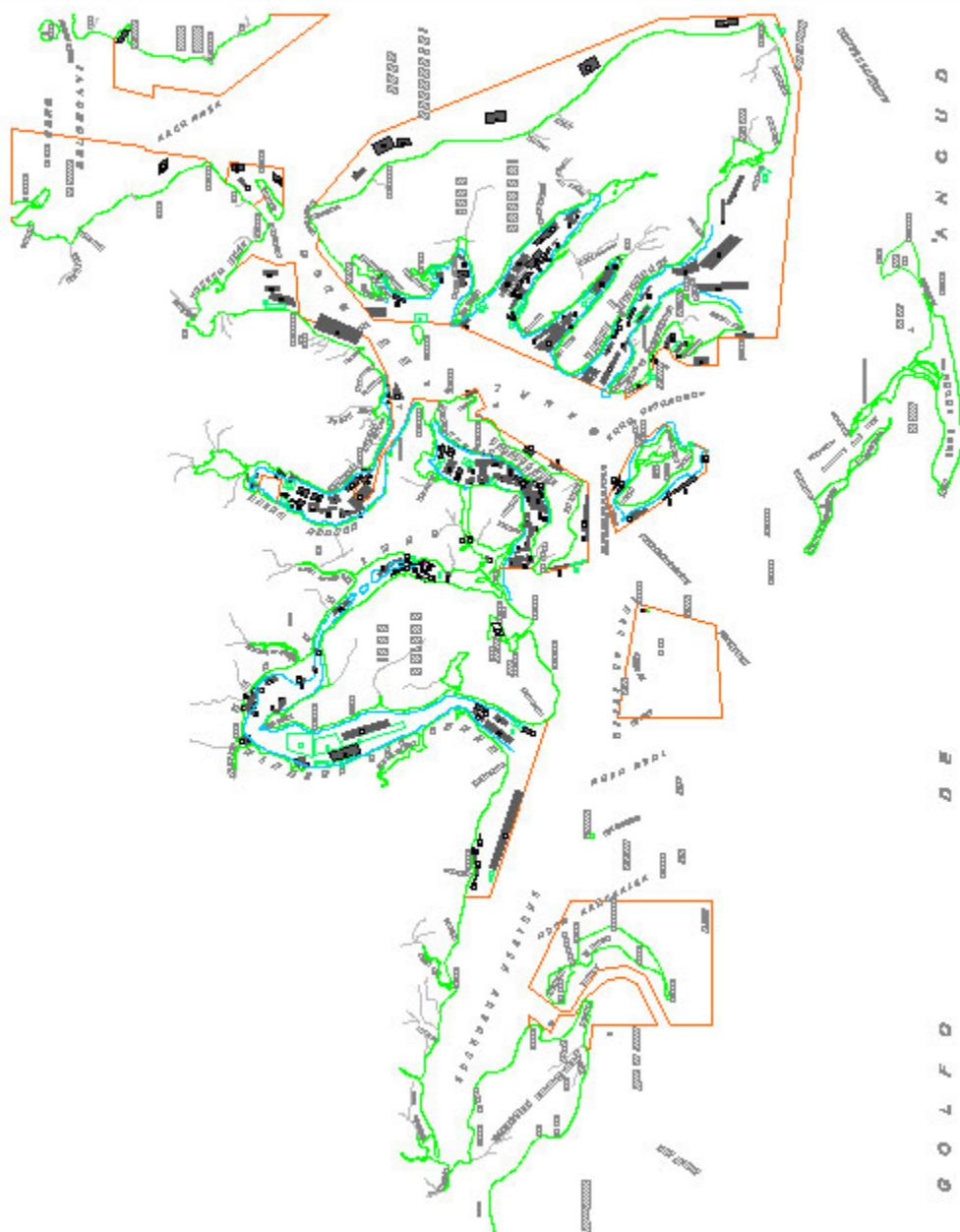
**Fig. 2 Concesiones en carta 710**



**Fig. 3 Concesiones en carta 7210**



**Fig. 4 Concesiones en carta 706**



**Fig. 5 Concesiones en carta 7310**

## 8.5 ELABORACION DE PLANOS ESCALA 1:20.000

Para llevar a cabo esta tarea se ejecutó un vuelo aerofotogramétrico cubriendo el área establecida en los Términos de Referencia con fotogramas a escala 1:32.000. Este vuelo se postergó repetidas veces en espera de mejores condiciones de tiempo realizándose finalmente el día 01 de diciembre 2002.

En total el área se cubrió con 35 fotogramas en 3 líneas de vuelo. Para su apoyo en terreno se midieron 32 puntos estereoscópicos. Estas mediciones se realizaron con GPS Ashtech de doble frecuencia, en modalidad diferencial post proceso. Como punto de vinculación para referir las coordenadas al Datum WGS-84, se utilizó el vértice SHOA CBCO ubicado en la Capitanía de Puerto de Calbuco. Los puntos se identificaron con un pinchado y monografía al reverso de las fotos. Sólo para una eventual verificación se señalizó su posición empleando estacas de fierro de media pulgada de diámetro pintadas en color naranja.

Aunque la monografía del vértice SHOA CBCO indica su altura, se optó por efectuar una observación de marea para determinar el Nivel Medio del Mar a utilizar como referencia altimétrica en el cálculo de los puntos de apoyo. Dicha observación se realizó en el Muelle San José próximo al Canal Caicaen, utilizando un mareógrafo Aanderaa programado para registrar alturas cada 5 minutos. Estas observaciones se llevaron a cabo entre las fechas 18/12/2002 y 22/01/2003. En la base del muelle se monumentó un vértice (CFSJ) para referir a él el NMM calculado a partir de la serie observada. Este vértice a su vez, se vinculó mediante mediciones GPS al vértice CBCO del SHOA.

Los datos han sido procesados mediante análisis armónico. Una vez determinado el NMM se trasladó al vértice del SHOA para corregir su altura y luego la de los vértices de control fotogramétrico calculados inicialmente con el valor indicado en la monografía del SHOA. Estas mediciones de marea no han sido comprometidas en los alcances del proyecto, sólo serán utilizadas para los fines antes indicados, no requiriéndose por lo tanto revisión por parte del SHOA.

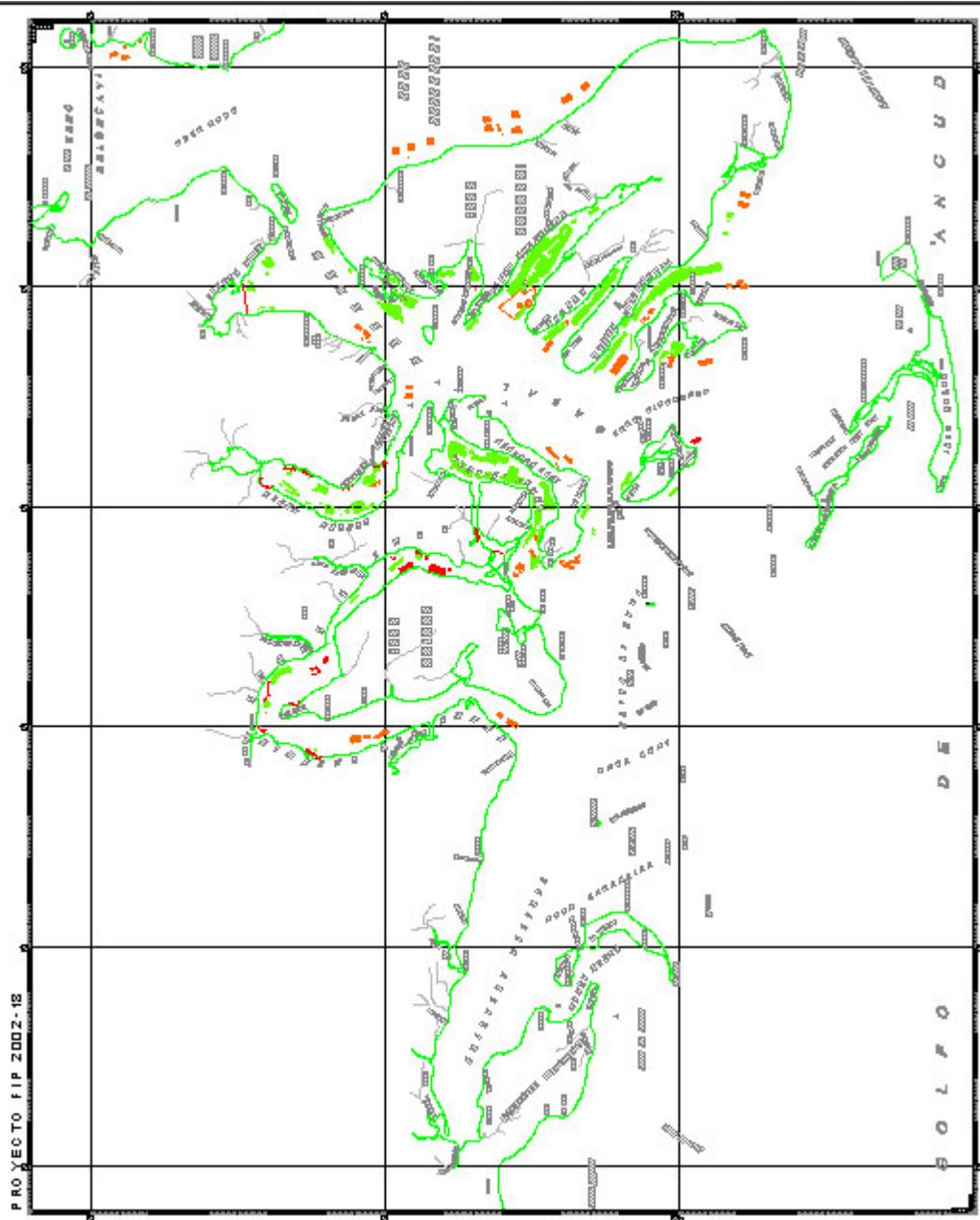
Inicialmente se tenía programado densificar el apoyo mediante aerotriangulación, lo que no fue posible por falla del estereorrestituidor, procediéndose en su reemplazo a aumentar el número de puntos de control en terreno. La restitución fotogramétrica se ha realizado con un Aviógrafo digital, en una franja de 500 metros costa adentro. Las curvas de nivel se han trazado cada 20 metros. La restitución incluye además, los cultivos y balsas que figuran en los fotogramas aéreos.

A partir de la restitución se ha elaborado en Autocad R14 el plano DPC 224 compuesto de 2 láminas en escala 1:20.000. Estas láminas se han orientado el norte de cuadrícula para facilitar su manejo en coordenadas UTM. La línea de baja marea indicada en los planos corresponde a la levantada en terreno mediante el método batimétrico, cubre los sectores de costa indicados en los Términos de Referencia. En algunas partes y fuera de los sectores comprometidos, se la ha prolongado agregando la línea obtenida en la restitución fotogramétrica. Esta última se ha identificado para indicar que su trazado es sólo aproximado.

## 8.6 POSICIONAMIENTO DE LAS CONCESIONES EN TERRENO

Esta tarea se realizó con apoyo del M/N Beaulieu. Primero se posicionaron las concesiones ubicadas en el Sector Punta Tres Cruces – Bahía Hueihue y luego las de Calbuco en el área limitada por la carta SHOA 7310. Se posicionaron trenes de balsas, líneas de choritos y cultivos de algas. Las mediciones se realizaron con GPS Ashtech en modo cinemático circunavegando cada cultivo. Simultáneamente se tomó nota de los ocupantes y propietarios de estas instalaciones. Esta información en el sector Punta Tres Cruces – Bahía Hueihue ha sido representada en el plano DPC-207 junto a la posición propuesta para las concesiones.

El posicionamiento en el área cubierta por la carta 7310 se ha representado en el plano DPC-223. Este es coincidente con el plano aerofotogramétrico DPC-224, donde figuran las instalaciones y cultivos registrados por los fotogramas aéreos en Diciembre del año 2002.



**Fig. 6 Instalaciones en terreno, carta 7310**

## 8.7 DETERMINACION DE LA LINEA DE BAJA MAREA

Esta determinación de la línea de baja marea cubrió los canales y esteros identificados en el punto 5.2.5 de los Términos de Referencia del proyecto. Se totalizaron aproximadamente 110 km., abarcando con ello gran parte de la restitución fotogramétrica. Para su levantamiento se empleó el método batimétrico propuesto por Doppler en su oferta metodológica. Esto es efectuar un sondaje de orilla para determinar el vélil de profundidad cero (0) equivalente a la línea de más baja marea.

La batimetría se ha realizado con un ecosonda común de lectura visual. Se han sondado 2 líneas paralelas a la costa de manera tal que la línea cero (0) quedara entre ellas. Para posibilitar su interpolación. Las profundidades han sido corregidas por la tabla de marea luego de verificar que no presentaba diferencias significativas con respecto a las alturas registradas por el mareógrafo instalado en el muelle San José.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de este método son confiables y suficientes para delimitar las porciones de playa y fondo de mar sobre las que se solicitan las concesiones. Esto se verificó también con una medición de 3 km., de línea de baja realizada aplicando el procedimiento establecido por las Instrucciones Hidrográficas Nº 3104 del SHOA. Esta se realizó en la Sicigia del día 20 de Enero 2003 en un sector de playa en la costa Este del Canal Caicaen, en presencia de un Inspector del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada. Los resultados muestran una línea desplazada mas a tierra respecto a la posición obtenida por el método batimétrico. Ello se explica por la altura de la marea al instante de la medición. Aún siendo las más baja se encontraba 1,06 mts. sobre el cero utilizado en la determinación batimétrica.

Aunque para el sector Punta Tres Cruces a Bahía Hueihue (carta 7210) los términos de referencia no lo solicitaban se efectuó también la determinación de la línea de más baja marea, empleándose para ello el método batimétrico antes explicado.

## 8.8 ANALISIS CASO A CASO

Este proceso se inició con la representación de las concesiones en la digitalización de las Cartas Náuticas originales, de acuerdo a sus coordenadas geográficas indicadas en la documentación individual aportada por la Subsecretaría de Pesca a esta consultora. Los polígonos resultantes reflejaron la realidad documental de los concesionarios y solicitantes mostrando una primera aproximación de su posición respecto del entorno geográfico y posición relativa entre ellos.

Utilizando la versión digital de las cartas se procedió a calzar las costas para traspasar las concesiones desde las cartas antiguas a las nuevas (7210 y 7310). Para esto fue necesario hacer calces por porciones reducidas de áreas, dado el hecho que ambas cartografías presentan entre sí diferencias marcadas. Obtenido el mejor calce se traspasaron las concesiones y solicitudes. Posteriormente se procedió a realizar un análisis de las resoluciones y planos individuales donde se manifiesta la intención del solicitante. Usando esta información se redibujaron cada una de ellas ajustándolas a las formas, dimensiones y áreas que indican los respectivos planos, luego se movieron a la posición indicada por sus demarcaciones, distancias y otras referencias topográficas normalmente anotadas en los planos.

En un número importante de casos estas indicaciones eran incongruentes o no guardaban relación con la realidad dificultando el traspaso de la concesión de una a otra carta. Esta situación se superó incorporando al análisis, el entorno geográfico, tipo de cultivo que operaria y porción solicitada, agua o playa. Asimismo se cuidó que la concesión se mantuviera al interior de las Areas Aptas para la Acuicultura.

La posición final se obtuvo luego de contrastar la posición obtenida como resultado del análisis documental con la de terreno, ajustando esta última aquellos casos donde no habían diferencias significativas. Las diferencias mayores se presentaron en aquellas donde las profundidades no eran adecuadas para el cultivo. En estos casos los titulares han optado por desplazar las instalaciones a aguas más profundas, muchas veces fuera de los límites establecidos para las Areas Aptas para la Acuicultura.

## 8.9 PROPOSICION DE ORDENAMIENTO

La posición final ha sido representada en los planos DPC 208 y DPC 222 donde además se han ploteado las Areas Aptas para la Acuicultura tomando como base las coordenadas aprobadas por el SHOA. A partir de este ordenamiento se han determinado las coordenadas geográficas y UTM de cada una de las concesiones usando como referencia cartográfica el Datum WGS-84. Se han determinado además, las coordenadas en Datum SAD-69 para las concesiones ubicadas en la carta 7210.

Esta proposición de ordenamiento estará sujeta a cambio una vez que la Subsecretaría de Pesca incorpore un número mayor de solicitudes de concesión. En efecto teniendo a la vista las solicitudes de concesión en trámite la Subsecretaría de Pesca efectúa un nuevo ajuste lo que necesariamente genera nuevas coordenadas para las concesiones otorgadas. Las fichas y planos individuales de las concesiones se elaboran en función de dichas coordenadas.

## 9 RESULTADOS

Los resultados del proyecto corresponden principalmente a planos y listados de coordenadas de las concesiones. Siguiendo la secuencia de trabajo los primeros planos que se han elaborado representan la posición de las concesiones en las cartas originales de acuerdo a las coordenadas indicadas en las respectivas resoluciones. Esto es, en las cartas SHOA Nº 706, Nº 734, planos particulares de la carta Nº 705 (Puerto Pilolcura y Caleta La Vega) y carta 704 (Sector Aguantao a Canal San Antonio) y la carta 710 para el sector Punta Tres Cruces a Bahía Linao. Esta representación en cartas originales se ha hecho en los planos DPC 207 y DPC 212. La proposición de ordenamiento en base al análisis de sus antecedentes, es representada en los planos DPC 208 y DPC 222.

El plano DPC 224 compuesto de 2 láminas contiene la restitución fotogramétrica con las concesiones, línea de baja marea y polígonos de Areas Aptas para la Acuicultura. Se acompaña una copia de la carta 7310 y listado de coordenadas de estas áreas aprobadas por el SHOA. Se hace entrega también de listados de coordenadas de las concesiones en la posición propuesta para las cartas 7210 y 7310.

## 10 ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Cumpliendo con el objetivo principal del proyecto se han ordenado y representado las concesiones refiriéndolas a la nueva cartografía SHOA. Se ha llevado a cabo cada una de las tareas establecidas en los términos de referencia, entre otras se ha efectuado el levantamiento aerofotogramétrico y posicionado las concesiones en terreno, además se ha determinado el trazado de la línea de baja marea en gran parte del borde costero. En su ejecución se ha dado fiel cumplimiento a la metodología comprometida por esta consultora.

Los planos elaborados a partir de estas mediciones, junto a los antecedentes documentales aportados por la Subsecretaría de Pesca han servido de base para analizar y proponer una posición definitiva para las concesiones en la nueva cartografía.

En particular, en este proyecto se han observado grandes diferencias en el trazado de la línea de costa entre cartas SHOA que cubren un mismo área, no obstante los resultados guardan buena relación con lo solicitado ajustándose bien a las posiciones ocupadas por las concesiones en terreno. Existen si, casos donde las instalaciones se han desplazado notoriamente de su posición documental para alcanzar mejores profundidades. También se puede observar en los resultados algunos polígonos de Areas Aptas para la Acuicultura donde las coordenadas determinadas por el SHOA han reducido el espacio original asignado a la acuicultura. En este informe final se incluyen las coordenadas de todas las concesiones conforme al ordenamiento propuesto en la nueva cartografía.

## 11 CONCLUSIONES

Cumpliendo con los objetivos del proyecto se han reposicionado en la nueva cartografía SHOA las concesiones otorgadas y con proyecto técnico aprobado, tomando como base los levantamientos de terreno efectuados por esta consultora y antecedentes documentales proporcionados por la Subsecretaría de Pesca.

No obstante la existencia de grandes diferencias cartográficas las posiciones resultantes guardan una sensible coincidencia con su ubicación en terreno.

Existen extensiones importantes del borde costero con muy bajas profundidades, inadecuadas para el cultivo allí autorizado. Esto ha obligado a los titulares a desplazarse, alejándose de la costa, en algunos casos fuera en las Areas Aptas para la Acuicultura.

El ordenamiento consideró las concesiones otorgadas y un número importante de concesiones solicitadas proporcionando de esta forma una visión clara sobre los espacios disponibles y aptos para acoger nuevas solicitudes.

Las versiones digitales del plano de ordenamiento y de la restitución fotogramétrica contienen las Areas Aptas para la Acuicultura y líneas de baja marea, además la posición de las concesiones según sus nuevas coordenadas. Esta información ha sido separada en capas para flexibilizar su manejo computacional. Así facilitará considerablemente el análisis de las nuevas solicitudes, en las tareas de administración del borde costero en relación al otorgamiento de concesiones de acuicultura, objetivo central de este proyecto.

Puerto Montt, Junio 03 de 2003

Jorge E. Aldayuz Rojas  
Jefe de Proyecto



## ANEXO A

### LISTADO DE COORDENADAS AAA SECTOR CARTA 7210

---

## LISTADO DE COORDENADAS REVISADAS Y APROBADAS POR EL SHOA CORRESPONDIENTES A LA CARTA N°7210 Y CARTA N°710

**AREA: PUNTA TRES CRUCES A BAHIA HUEIHUE (Plano N°3)**  
**CARTA SHOA N°7210: ESCALA 1:50.000, 5° EDICION DE 1993**

<b>Bahía Manao</b>	1	41°50'41.00"	73°28'51.45"
	2	41°52'23.02"	73°31'10.30"
	3	41°52'47.00"	73°30'59.57"
	4	41°52'37.30"	73°29'32.15"
	5	41°53'30.00"	73°28'28.50"
 <b>Bahía Hueihue</b>	1	41°53'30.00"	73°28'28.50"
	2	41°54'29.00"	73°28'06.00"
	3	41°54'29.00"	73°29'51.45"
	4	41°53'52.21"	73°29'53.60"
	5	41°53'49.00"	73°30'16.72"
	6	41°55'00.00"	73°30'23.00"
	7	41°55'00.00"	73°30'34.75"
 <b>Coord. Fondeadero A</b>	A	41°52'35.68"	73°31'06.00"
<b>Radio de Borneo</b>			
<b>2,1 cables</b>			
 <b>Coord. Fondeadero B</b>		41°53'53.52"	73°30'0600"
<b>Radio de borneo</b>			
<b>1.5 cables</b>			



## ANEXO B

LISTADO DE COORDENADAS DE LAS CONCESIONES, SECTOR  
CARTA 7210 (SAD-69 Y WGS-84)

**CANAL CHACAO**  
**PROYECTO FIP Nº 2002-18**  
**LISTADO DE COORDENADAS DE**  
**CONCESIONES OTORGADAS Y SOLICITADAS**  
**CARTA SHOA 7210 ( DATUM SAD-69 )**

191-A	5365839.00	625146.91	41° 50' 57.54"	73° 29' 32.86"
191-B	5365936.71	625398.60	41° 50' 54.23"	73° 29' 22.03"
191-C	5365908.74	625409.46	41° 50' 55.13"	73° 29' 21.53"
191-D	5365811.03	625157.76	41° 50' 58.44"	73° 29' 32.37"
192-A	5365709.51	624839.74	41° 51' 01.91"	73° 29' 46.08"
192-B	5365646.30	624597.86	41° 51' 04.10"	73° 29' 56.52"
192-C	5365099.08	624084.97	41° 51' 22.13"	73° 30' 18.34"
192-D	5365081.98	624095.21	41° 51' 22.68"	73° 30' 17.88"
192-E	5365628.43	624608.52	41° 51' 04.67"	73° 29' 56.04"
192-F	5365692.45	624850.19	41° 51' 02.46"	73° 29' 45.61"
193-A	5365081.98	624095.21	41° 51' 22.68"	73° 30' 17.88"
193-B	5365628.43	624608.52	41° 51' 04.67"	73° 29' 56.04"
193-C	5365614.65	624623.19	41° 51' 05.11"	73° 29' 54.0"
193-D	5365068.09	624109.60	41° 51' 23.12"	73° 30' 17.25"
1004 1-A	5365628.62	625236.19	41° 51' 04.31"	73° 29' 28.83"
1004 1-B	5365614.98	625927.35	41° 51' 04.36"	73° 28' 58.86"
1004 1-C	5365429.86	625923.70	41° 51' 10.36"	73° 28' 58.87"
1004 1-D	5365443.50	625232.54	41° 51' 10.31"	73° 29' 28.85"
230-A	5365603.86	624753.21	41° 51' 05.39"	73° 29' 49.75"
230-B	5365596.17	625143.14	41° 51' 05.41"	73° 29' 32.84"
230-C	5365478.89	625140.82	41° 51' 09.22"	73° 29' 32.85"
230-D	5365486.58	624750.90	41° 51' 09.19"	73° 29' 49.76"

---

231-A	5363595.13	622344.81	41° 52' 11.85"	73° 31' 32.67"
231-B	5363653.82	622467.49	41° 52' 09.88"	73° 31' 27.39"
231-C	5363560.46	622521.79	41° 52' 12.88"	73° 31' 24.97"
231-D	5363490.05	622412.51	41° 52' 15.22"	73° 31' 29.65"
232-A	5363763.51	622770.73	41° 52' 06.16"	73° 31' 14.32"
232-B	5363740.34	622577.11	41° 52' 07.01"	73° 31' 22.70"
232-C	5363641.05	622588.99	41° 52' 10.23"	73° 31' 22.11"
232-D	5363660.13	622783.10	41° 52' 09.50"	73° 31' 13.71"
194-A	5363111.88	622718.23	41° 52' 27.31"	73° 31' 16.11"
194-B	5363111.28	622953.23	41° 52' 27.20"	73° 31' 05.92"
194-C	5362961.28	622952.85	41° 52' 32.06"	73° 31' 05.83"
194-D	5362961.88	622717.85	41° 52' 32.17"	73° 31' 16.02"
1001-A	5363063.78	622149.92	41° 52' 29.18"	73° 31' 40.73"
1001-B	5363142.59	622211.47	41° 52' 26.59"	73° 31' 38.11"
1001-C	5362957.94	622447.91	41° 52' 32.45"	73° 31' 27.72"
1001-D	5362879.12	622386.36	41° 52' 35.04"	73° 31' 30.33"
233-A	5362836.87	622228.48	41° 52' 36.49"	73° 31' 37.5"
233-B	5362832.88	622430.45	41° 52' 36.51"	73° 31' 28.39"
233-C	5362547.94	622424.82	41° 52' 45.75"	73° 31' 28.42"
233-D	5362551.92	622222.86	41° 52' 45.73"	73° 31' 37.18"
196-A	5362806.67	622557.56	41° 52' 37.29"	73° 31' 22.85"
196-B	5362731.33	622623.31	41° 52' 39.70"	73° 31' 19.95"
196-C	5362665.58	622547.96	41° 52' 41.87"	73° 31' 23.17"
196-D	5362740.92	622482.21	41° 52' 39.46"	73° 31' 26.07"
1026-A	5365347.37	624639.46	41° 51' 13.77"	73° 29' 54.49"
1026-B	5365133.00	624845.01	41° 51' 20.00"	73° 29' 45.41"
1026-C	5364977.28	624682.61	41° 51' 25.74"	73° 29' 52.34"
1026-D	5365191.65	624477.05	41° 51' 18.90"	73° 30' 01.41"

---

---

1023-A	5364870.72	624261.51	41° 51' 29.43"	73° 30' 10.51"
1023-B	5365171.68	624457.23	41° 51' 19.56"	73° 30' 02.26"
1023-C	5364956.72	624660.72	41° 51' 26.42"	73° 29' 53.27"
1023-D	5364715.42	624405.82	41° 51' 34.38"	73° 30' 04.14"
1031-A	5363462.53	622259.39	41° 52' 16.20"	73° 31' 36.27"
1031-B	5363529.89	622333.30	41° 52' 13.97"	73° 31' 33.12"
1031-C	5363455.98	622400.66	41° 52' 16.33"	73° 31' 30.14"
1031-D	5363388.62	622326.75	41° 52' 18.55"	73° 31' 33.30"
1035-A	5363229.78	622661.86	41° 52' 23.52"	73° 31' 18.65"
1035-B	5363362.88	622804.38	41° 52' 19.12"	73° 31' 12.57"
1035-C	5363288.33	622873.99	41° 52' 250"	73° 31' 09.49"
1035-D	5363155.24	622731.47	41° 52' 25.89"	73° 31' 15.57"
1019-A	5363332.30	622110.04	41° 52' 20.50"	73° 31' 42.65"
1019-B	5363429.41	622230.85	41° 52' 17.29"	73° 31' 37.49"
1019-C	5363257.93	622368.68	41° 52' 22.77"	73° 31' 31.38"
1019-D	5363160.83	622247.86	41° 52' 25.98"	73° 31' 36.55"
1037-A	5362463.95	623303.28	41° 52' 47.98"	73° 30' 50.25"
1037-B	5362460.99	623453.25	41° 52' 47.99"	73° 30' 43.75"
1037-C	5362331.02	623450.68	41° 52' 52.21"	73° 30' 43.76"
1037-D	5362333.97	623300.71	41° 52' 52.20"	73° 30' 50.27"
197-A	5362487.44	623761.43	41° 52' 46.96"	73° 30' 30.40"
197-B	5362481.53	624061.37	41° 52' 46.98"	73° 30' 17.39"
197-C	5362281.57	624057.43	41° 52' 53.47"	73° 30' 17.41"
197-D	5362287.48	623757.49	41° 52' 53.51"	73° 30' 30.42"

---

1036-A	5362263.98	624002.67	41° 52' 54.07"	73° 30' 19.77"
1036-B	5362260.03	624202.63	41° 52' 54.08"	73° 30' 11.09"
1036-C	5362060.07	624198.69	41° 53' 00.57"	73° 30' 11.11"
1036-D	5362064.02	623998.72	41° 53' 00.55"	73° 30' 19.9"
1030-A	5362201.91	624214.38	41° 52' 55.96"	73° 30' 10.54"
1030-B	5362197.97	624414.34	41° 52' 55.98"	73° 30' 01.86"
1030-C	5361974.01	624409.92	41° 53' 03.24"	73° 30' 01.89"
1030-D	5361977.96	624209.96	41° 53' 03.22"	73° 30' 10.56"
1029-A	5362153.29	624693.46	41° 52' 57.27"	73° 29' 49.72"
1029-B	5362146.95	625014.40	41° 52' 57.29"	73° 29' 35.80"
1029-C	5361838.01	625008.30	41° 53' 07.31"	73° 29' 35.83"
1029-D	5361844.35	624687.36	41° 53' 07.28"	73° 29' 49.75"
1020-A	5362076.96	625038.38	41° 52' 59.54"	73° 29' 34.70"
1020-B	5362071.04	625338.32	41° 52' 59.56"	73° 29' 21.69"
1020-C	5361871.08	625334.37	41° 53' 06.05"	73° 29' 21.71"
1020-D	5361877.00	625034.43	41° 53' 06.03"	73° 29' 34.72"
198-A	5362165.94	625557.98	41° 52' 56.36"	73° 29' 1.23"
198-B	5361887.11	625811.71	41° 53' 05.26"	73° 29' 01.02"
198-C	5361786.15	625700.77	41° 53' 08.59"	73° 29' 05.75"
198-D	5362064.98	625447.04	41° 52' 59.70"	73° 29' 16.97"
1004 2-A	5360503.98	626902.93	41° 53' 49.46"	73° 28' 12.61"
1004 2-B	5360500.43	627082.89	41° 53' 49.47"	73° 28' 04.80"
1004 2-C	5360068.51	627074.37	41° 54' 03.47"	73° 28' 04.84"
1004 2-D	5360072.07	626894.41	41° 54' 03.46"	73° 28' 12.65"

---

199-A	5360127.31	625692.63	41° 54' 02.36"	73° 29' 04.83"
199-B	5360152.74	625632.81	41° 54' 01.57"	73° 29' 07.45"
199-C	5360100.54	625553.44	41° 54' 03.31"	73° 29' 10.85"
199-D	5360053.28	625432.34	41° 54' 04.91"	73° 29' 16.07"
199-E	5360005.33	625418.16	41° 54' 06.48"	73° 29' 16.65"
199-F	5359897.76	625671.25	41° 54' 09.82"	73° 29' 05.58"
199-G	5360040.65	625716.91	41° 54' 05.16"	73° 29' 03.71"
236-A	5359875.00	625675.04	41° 54' 10.55"	73° 29' 05.40"
236-B	5360041.67	625768.83	41° 54' 05.10"	73° 29' 01.46"
236-C	5359900.43	626019.82	41° 54' 09.53"	73° 28' 50.46"
236-D	5359733.76	625926.03	41° 54' 14.99"	73° 28' 54.40"
235-A	5359949.39	625089.55	41° 54' 08.48"	73° 29' 30.86"
235-B	5360116.72	625183.71	41° 54' 03.00"	73° 29' 26.90"
235-C	5359997.55	625395.48	41° 54' 06.74"	73° 29' 17.63"
235-D	5359830.22	625301.33	41° 54' 12.22"	73° 29' 21.58"
1027-A	5360350.91	624752.28	41° 53' 55.65"	73° 29' 45.80"
1027-B	5360347.95	624902.25	41° 53' 55.66"	73° 29' 39.29"
1027-C	5360147.99	624898.31	41° 54' 02.15"	73° 29' 39.31"
1027-D	5360150.95	624748.34	41° 54' 02.14"	73° 29' 4.82"
1018-A	5359896.22	625369.17	41° 54' 10.04"	73° 29' 18.69"
1018-B	5359893.50	625507.15	41° 54' 10.05"	73° 29' 12.70"
1018-C	5359646.54	625502.27	41° 54' 18.06"	73° 29' 12.72"
1018-D	5359649.27	625364.30	41° 54' 18.05"	73° 29' 18.71"
238-A	5359813.43	624796.64	41° 54' 13.05"	73° 29' 43.47"
238-B	5359807.50	625097.08	41° 54' 13.07"	73° 29' 30.43"
238-C	5359613.04	625093.25	41° 54' 19.38"	73° 29' 30.45"
238-D	5359618.97	624792.80	41° 54' 19.36"	73° 29' 43.49"

---

200-A	5359695.36	625562.28	41° 54'16.44"	73° 29' 10.16"
200-B	5359685.89	626042.18	41° 54' 16.47"	73° 28' 49.32"
200-C	5359445.94	626037.45	41° 54' 24.25"	73° 28' 49.35"
200-D	5359455.41	625557.54	41° 54' 24.22"	73° 29' 10.18"
237-A	5359626.98	625138.46	41° 54' 18.90"	73° 29' 28.49"
237-B	5359620.19	625482.39	41° 54' 18.92"	73° 29' 13.57"
237-C	5359373.24	625477.52	41° 54' 26.93"	73° 29' 13.59"
237-D	5359380.03	625133.59	41° 54' 26.91"	73° 29' 28.52"
204-A	5360102.72	623690.39	41° 54' 04.30"	73° 30' 31.68"
204-B	5360146.15	623871.31	41° 54' 02.79"	73° 30' 23.87"
204-C	5360051.94	623904.84	41° 54' 05.82"	73° 30' 22.34"
204-D	5360018.40	623810.63	41° 54' 06.96"	73° 30' 26.40"
204-E	5360021.50	623756.65	41° 54' 06.89"	73° 30' 28.75"
204-F	5360073.19	623695.60	41° 54' 05.25"	73° 30' 31.44"
207-A	5360736.10	623306.69	41° 53' 43.99"	73° 30' 48.81"
207-B	5360799.65	623383.89	41° 53' 41.88"	73° 30' 45.51"
207-C	5360823.83	623377.53	41° 53' 41.10"	73° 30' 45.80"
207-D	5360760.27	623300.32	41° 53' 43.21"	73° 30' 49.10"
201-A	5360503.95	623815.57	41° 53' 51.22"	73° 30' 26.56"
201-B	5360503.46	624015.57	41° 53' 51.13"	73° 30' 17.88"
201-C	5360253.46	624014.96	41° 53' 59.23"	73° 30' 17.72"
201-D	5360253.95	623814.96	41° 53' 59.33"	73° 30' 26.39"
202-A	5360506.06	623664.30	41° 53' 51.24"	73° 30' 33.12"
202-B	5360505.70	623814.30	41° 53' 51.17"	73° 30' 26.61"
202-C	5360305.70	623813.82	41° 53' 57.65"	73° 30' 26.48"
202-D	5360306.06	623663.82	41° 53' 57.72"	73° 30' 32.99"

---

1028-A	5360681.51	624081.27	41° 53' 45.32"	73° 30' 15.6"
1028-B	5360529.35	624031.80	41° 53' 50.28"	73° 30' 17.19"
1028-C	5360537.35	623626.88	41° 53' 50.25"	73° 30' 34.77"
1028-D	5360701.11	623381.51	41° 53' 45.08"	73° 30' 45.54"
1028-E	5360837.24	623465.76	41° 53' 40.62"	73° 30' 41.98"
1028-F	5360689.68	623667.57	41° 53' 45.29"	73° 30' 33.12"
206-A	5360864.08	623589.15	41° 53' 39.68"	73° 30' 36.65"
206-B	5360859.14	623839.10	41° 53' 39.70"	73° 30' 25.80"
206-C	5360759.16	623837.12	41° 53' 42.94"	73° 30' 25.81"
206-D	5360764.09	623587.17	41° 53' 42.92"	73° 30' 36.66"
205-A	5360854.10	623850.29	41° 53' 39.85"	73° 30' 25.31"
205-B	5360849.17	624100.24	41° 53' 39.87"	73° 30' 14.47"
205-C	5360724.19	624097.78	41° 53' 43.93"	73° 30' 14.48"
205-D	5360729.13	623847.83	41° 53' 43.91"	73° 30' 25.33"
203-A	5360477.47	623510.71	41° 53' 52.25"	73° 30' 39.76"
203-B	5360529.39	623651.44	41° 53' 50.49"	73° 30' 33.70"
203-C	5360247.93	623755.28	41° 53' 59.56"	73° 30' 28.98"
203-D	5360196.01	623614.56	41° 54' 01.32"	73° 30' 35.04"
239-A	5360268.51	623127.72	41° 53' 59.24"	73° 30' 56.22"
239-B	5360265.93	623232.69	41° 53' 59.27"	73° 30' 51.67"
239-C	5360160.96	623230.11	41° 54' 02.67"	73° 30' 51.70"
239-D	5360077.42	623263.58	41° 54' 05.36"	73° 30' 50.18"
239-E	5359930.85	623159.09	41° 54' 10.17"	73° 30' 54.61"
239-F	5359931.95	623114.10	41° 54' 10.16"	73° 30' 56.56"
239-G	5359908.94	623087.73	41° 54' 10.92"	73° 30' 57.69"
239-H	5359910.05	623042.74	41° 54' 10.91"	73° 30' 59.64"
239-I	5359856.02	622941.22	41° 54' 12.72"	73° 31' 04.00"
239-J	5359989.85	622836.40	41° 54' 08.44"	73° 31' 08.65"
239-K	5360203.53	623126.12	41° 54' 01.35"	73° 30' 56.24"

---

208-A	5360681.72	623201.02	41° 53' 45.81"	73° 30' 53.35"
208-B	5360498.11	623182.32	41° 53' 51.77"	73° 30' 54.02"
208-C	5360541.41	622275.47	41° 53' 58.77"	73° 31' 33.40"
208-D	5360608.22	622093.29	41° 53' 48.81"	73° 31' 41.35"
208-E	5360593.20	621901.58	41° 53' 49.40"	73° 31' 49.66"
208-F	5360498.64	621788.16	41° 53' 52.53"	73° 31' 54.51"
208-G	5360386.44	621736.58	41° 53' 56.20"	73° 31' 56.67"
208-H	5360305.38	621618.05	41° 53' 58.89"	73° 32' 01.75"
208-I	5360494.87	621622.39	41° 53' 52.74"	73° 32' 01.70"
208-J	5360793.18	621945.16	41° 53' 42.90"	73° 31' 47.92"
208-K	5360683.43	622028.74	41° 53' 46.41"	73° 31' 44.21"
208-L	5360682.53	622353.11	41° 53' 46.25"	73° 31' 30.14"
208-M	5360817.26	622488.87	41° 53' 41.81"	73° 31' 24.35"
208-N	5360895.06	622470.90	41° 53' 39.30"	73° 31' 25.19"
208-O	5360982.85	622258.69	41° 53' 36.57"	73° 31' 34.46"
208-P	5361143.30	622519.70	41° 53' 31.23"	73° 31' 22.25"
208-Q	5360779.41	622568.11	41° 53' 42.99"	73° 31' 20.88"
208-R	5360722.19	622868.93	41° 53' 44.68"	73° 31' 07.79"

**CANAL CHACAO**  
**PROYECTO FIP Nº 2002-18**  
**LISTADO DE COORDENADAS DE**  
**CONCESIONES OTORGADAS Y SOLICITADAS**  
**EN EL AREA DE LA CARTA SHOA 7210**  
**REFERIDAS AL DATUM-WGS-84**

191-A	5365809.13	625064.44	41° 50' 59.08"	73° 29' 36.38"
191-B	5365906.85	625316.14	41° 50' 55.77"	73° 29' 25.55"
191-C	5365878.88	625327.00	41° 50' 56.67"	73° 29' 25.05"
191-D	5365781.17	625075.30	41° 50' 59.98"	73° 29'35.89"
192-A	5365679.64	624757.28	41° 51' 03.45"	73° 29' 49.60"
192-B	5365616.44	624515.40	41° 51' 05.64"	73° 30' 00.04"
192-C	5365069.22	624002.51	41° 51' 23.66"	73° 30' 21.86"
192-D	5365051.93	624012.56	41° 51' 24.22"	73° 30' 21.41"
192-E	5365598.57	624526.06	41° 51' 06.21"	73° 29' 59.56"
192-F	5365662.58	624767.72	41° 51' 03.99"	73° 29' 49.13"
193-A	5365598.57	624526.06	41° 51' 06.21"	73° 29' 59.56"
193-B	5365052.12	624012.74	41° 51' 24.21"	73° 30' 21.41"
193-C	5365038.23	624027.13	41° 51' 24.65"	73° 30' 20.77"
193-D	5365584.79	624540.73	41° 51' 06.65"	73° 29' 58.92"
1004 1-A	5365598.76	625153.73	41° 51' 05.85"	73° 29' 32.35"
1004 1-B	5365585.12	625844.88	41° 51' 05.90"	73° 29' 02.38"
1004 1-C	5365400.00	625841.23	41° 51' 11.90	73° 29' 02.39"
1004 1-D	5365413.64	625150.08	41° 51' 11.85"	73° 29' 32.37"
230-A	5365574.00	624670.75	41° 51' 06.92"	73° 29' 53.27"
230-B	5365566.30	625060.67	41° 51' 06.95"	73° 29' 36.36"
230-C	5365449.03	625058.36	41° 51' 10.76"	73° 29' 36.37"
230-D	5365456.72	624668.43	41° 51' 10.73"	73° 29' 53.28"

---

	231-A	5363565.27	622262.34	41° 52' 13.39"	73° 31' 36.19"
231-B	5363623.96	622385.03	41° 52' 11.42"	73° 31' 30.91"	
231-C	5363530.60	622439.32	41° 52' 14.41"	73° 31' 28.49"	
231-D	5363460.19	622330.04	41° 52' 16.76"	73° 31' 33.18"	
	232-A	5363733.65	622688.26	41° 52' 07.69"	73° 31' 17.85"
232-B	5363710.48	622494.64	41° 52' 08.55"	73° 31' 26.23"	
232-C	5363611.19	622506.53	41° 52' 11.76"	73° 31' 25.64"	
232-D	5363630.27	622700.63	41° 52' 11.04"	73° 31' 17.23"	
	194-A	5363082.01	622635.77	41° 52' 28.84"	73° 31' 19.64"
194-B	5363081.42	622870.77	41° 52' 28.73"	73° 31' 09.44"	
194-C	5362931.42	622870.38	41° 52' 33.59"	73° 31' 09.35"	
194-D	5362932.01	622635.38	41° 52' 33.71"	73° 31' 19.54	
	1001-A	5363033.92	622067.45	41° 52' 30.72"	73° 31' 44.25"
1001-B	5363112.73	622129.01	41° 52' 28.13"	73° 31' 41.64"	
1001-C	5362928.08	622365.44	41° 52' 33.98"	73° 31' 31.25"	
1001-D	5362849.26	622303.89	41° 52' 36.57"	73° 31' 33.86"	
	233-A	5362807.00	622146.02	41° 52' 38.03"	73° 31' 40.67"
233-B	5362803.02	622347.98	41° 52' 38.05"	73° 31' 31.91"	
233-C	5362518.07	622342.36	41° 52' 47.29"	73° 31' 31.94"	
233-D	5362522.06	622140.40	41° 52' 47.27"	73° 31' 40.70"	
	196-A	5362776.81	622475.09	41° 52' 38.83"	73° 31' 26.38"
196-B	5362701.46	622540.84	41° 52' 41.23"	73° 31' 23.47"	
196-C	5362635.72	622465.50	41° 52' 43.41"	73° 31' 26.69"	
196-D	5362711.06	622399.75	41° 52' 41.00"	73° 31' 29.60"	
	1026-A	5365317.51	624556.99	41° 51' 15.30"	73° 29' 58.01"
1026-B	5365103.14	624762.55	41° 51' 22.13"	73° 29' 48.93"	
1026-C	5364947.42	624600.14	41° 51' 27.27"	73° 29' 55.86"	
1026-D	5365161.79	624394.59	41° 51' 20.44"	73° 30' 04.93"	

---

1023-A	5364840.86	624179.05	41° 51' 30.97"	73° 30' 14.04"
1023-B	5365141.82	624374.77	41° 51' 21.10"	73° 30' 05.78"
1023-C	5364926.86	624578.26	41° 51' 27.95"	73° 29' 56.79"
1023-D	5364685.55	624323.36	41° 51' 35.92"	73° 30' 07.66"
1031-A	5363432.67	622176.92	41° 52' 17.73"	73° 31' 39.80"
1031-B	5363500.03	622250.83	41° 52' 15.51"	73° 31' 36.64"
1031-C	5363426.12	622318.19	41° 52' 17.87"	73° 31' 33.67"
1031-D	5363358.76	622244.28	41° 52' 20.09"	73° 31' 36.82"
1035-58	5363199.92	622579.39	41° 52' 25.05"	73° 31' 22.17"
1035-59	5363333.02	622721.91	41° 52' 20.66"	73° 31' 16.09"
1035-60	5363258.47	622791.53	41° 52' 23.04"	73° 31' 13.01"
1035-61	5363125.38	622649.01	41° 52' 27.43"	73° 31' 19.09"
1019-A	5363302.44	622027.57	41° 52' 22.04"	73° 31' 46.18"
1019-B	5363399.55	622148.39	41° 52' 18.82"	73° 31' 41.01"
1019-C	5363228.07	622286.21	41° 52' 24.30"	73° 31' 34.91"
1019-D	5363130.97	622165.40	41° 52' 27.52"	73° 31' 40.07"
1037-A	5362434.09	623220.81	41° 52' 49.52"	73° 30' 53.78"
1037-B	5362431.13	623370.78	41° 52' 49.53"	73° 30' 47.27"
1037-C	5362301.15	623368.22	41° 52' 53.74"	73° 30' 47.28"
1037-D	5362304.11	623218.25	41° 52' 53.73"	73° 30' 53.79"
197-A	5362457.58	623678.97	41° 52' 48.50"	73° 30' 33.92"
197-B	5362451.67	623978.91	41° 52' 48.52"	73° 30' 20.91"
197-C	5362251.70	623974.96	41° 52' 55.01"	73° 30' 20.93"
197-D	5362257.62	623675.02	41° 52' 54.98"	73° 30' 33.94"

---

1036-A	5362234.12	623920.21	41° 52' 55.61"	73° 30' 23.29"
1036-B	5362230.17	624120.17	41° 52' 55.62"	73° 30' 14.62"
1036-C	5362030.21	624116.22	41° 53' 02.11"	73° 30' 14.64"
1036-D	5362034.16	623916.26	41° 53' 02.09"	73° 30' 23.31"
1030-A	5362172.05	624131.91	41° 52' 57.50"	73° 30' 14.06"
1030-B	5362168.11	624331.87	41° 52' 57.51"	73° 30' 05.39"
1030-C	5361944.15	624327.46	41° 53' 04.78"	73° 30' 05.41"
1030-D	5361948.10	624127.49	41° 53' 04.76"	73° 30' 14.08"
1029-A	5362123.43	624610.99	41° 52' 58.80"	73° 29' 53.24"
1029-B	5362117.09	624931.93	41° 52' 58.83"	73° 29' 39.32"
1029-C	5361808.15	624925.84	41° 53' 08.84"	73° 29' 39.35"
1029-D	5361814.49	624604.90	41° 53' 08.82"	73° 29' 53.27"
1020-A	5362047.10	624955.91	41° 53' 01.08"	73° 29' 38.23"
1020-B	5362041.18	625255.85	41° 53' 01.10"	73° 29' 25.21"
1020-C	5361841.22	625251.91	41° 53' 07.59"	73° 29' 25.23"
1020-D	5361847.14	624951.97	41° 53' 07.57"	73° 29' 38.25"
198-A	5362136.08	625475.51	41° 52' 57.90"	73° 29' 15.76"
198-B	5361857.25	625729.25	41° 53' 06.79"	73° 29' 04.54"
198-C	5361756.29	625618.31	41° 53' 10.13"	73° 29' 09.27"
198-D	5362035.12	625364.57	41° 53' 01.24"	73° 29' 20.49"
1004 2-A	5360474.12	626820.46	41° 53' 51.00"	73° 28' 16.14"
1004 2-B	5360470.57	627000.43	41° 53' 51.01"	73° 28' 08.33"
1004 2-C	5360038.65	626991.91	41° 54' 05.01"	73° 28' 08.36"
1004 2-D	5360042.20	626811.94	41° 54' 05.00"	73° 28' 16.17"

---

199-A	5360097.45	625610.17	41° 54' 03.90"	73° 29' 08.36"
199-B	5360122.88	625550.35	41° 54' 03.11"	73° 29' 10.97"
199-C	5360070.68	625470.98	41° 54' 04.85"	73° 29' 14.37"
199-D	5360023.42	625349.87	41° 54' 06.45"	73° 29' 19.55"
199-E	5359975.47	625335.69	41° 54' 08.01"	73° 29' 20.17"
199-F	5359867.90	625588.78	41° 54' 11.36"	73° 29' 09.11"
199-G	5360010.78	625634.45	41° 54' 06.70"	73° 29' 07.24"
236-A	5359845.14	625592.57	41° 54' 12.09"	73° 29' 08.93"
236-B	5360011.81	625686.36	41° 54' 06.64"	73° 29' 04.98"
236-C	5359870.57	625937.35	41° 54' 11.07"	73° 28' 53.99"
236-D	5359703.90	625843.57	41° 54' 16.53"	73° 28' 57.93"
235-A	5359919.53	625007.09	41° 54' 10.01"	73° 29' 34.39"
235-B	5360086.85	625101.25	41° 54' 04.54"	73° 29' 30.43"
235-C	5359967.69	625313.02	41° 54' 08.28"	73° 29' 21.15"
235-D	5359800.36	625218.86	41° 54' 13.76"	73° 29' 25.11"
1027-A	5360321.05	624669.82	41° 53' 57.19"	73° 29' 49.32"
1027-B	5360318.09	624819.79	41° 53' 57.20"	73° 29' 49.81"
1027-C	5360118.13	624815.84	41° 54' 03.69"	73° 29' 42.83"
1027-D	5360121.09	624665.87	41° 54' 03.68"	73° 29' 49.34"
1018-A	5359866.36	625286.71	41° 54' 11.58"	73° 29' 22.21"
1018-B	5359863.64	625424.68	41° 54' 11.59"	73° 29' 16.22"
1018-C	5359616.68	625419.81	41° 54' 19.60"	73° 29' 16.25"
1018-D	5359619.41	625281.83	41° 54' 19.59"	73° 29' 22.24"
238-A	5359783.57	624714.18	41° 54' 14.59"	73° 29' 46.99"
238-B	5359777.64	625014.62	41° 54' 14.61"	73° 29' 33.95"
238-C	5359583.18	625010.78	41° 54' 20.91"	73° 29' 33.97"
238-D	5359589.11	624710.34	41° 54' 20.89"	73° 29' 47.01"

---

200-A	5359665.50	625479.81	41° 54' 17.98"	73° 29' 13.68"
200-B	5359656.03	625959.72	41° 54' 18.01"	73° 28' 52.85"
200-C	5359416.08	625954.98	41° 54' 25.79"	73° 28' 52.87"
200-D	5359425.55	625475.08	41° 54' 25.76"	73° 29' 13.70"
237-A	5359597.12	625055.99	41° 54' 20.44"	73° 29' 32.02"
237-B	5359590.33	625399.93	41° 54' 20.46"	73° 29' 17.09"
237-C	5359343.38	625395.05	41° 54' 28.47"	73° 29' 17.11"
237-D	5359350.17	625051.12	41° 54' 28.44"	73° 29' 32.04"
204-A	5360072.86	623607.93	41° 54' 05.84"	73° 30' 35.21"
204-B	5360116.29	623788.84	41° 54' 04.33"	73° 30' 27.39"
204-C	5360022.08	623822.37	41° 54' 07.36"	73° 30' 25.87"
204-D	5359988.54	623728.16	41° 54' 08.50"	73° 30' 29.93"
204-E	5359991.63	623674.19	41° 54' 08.43"	73° 30' 32.27"
204-F	5360043.33	623613.13	41° 54' 06.79"	73° 30' 34.96"
207-A	5360706.23	623224.22	41° 53' 45.52"	73° 30' 52.33"
207-B	5360769.79	623301.43	41° 53' 43.42"	73° 30' 49.03"
207-C	5360793.97	623295.06	41° 53' 42.64"	73° 30' 49.32"
207-D	5360730.41	623217.86	41° 53' 44.74"	73° 30' 52.63"
201-A	5360474.09	623733.10	41° 53' 52.76"	73° 30' 30.08"
201-B	5360473.60	623933.10	41° 53' 52.66"	73° 30' 21.40"
201-C	5360223.60	623932.49	41° 54' 00.77"	73° 30' 21.24"
201-D	5360224.09	623732.49	41° 54' 00.86"	73° 30' 29.92"
202-A	5360476.20	623581.84	41° 53' 52.78"	73° 30' 36.64"
202-B	5360475.84	623731.84	41° 53' 52.71"	73° 30' 30.14"
202-C	5360275.84	623731.35	41° 53' 59.19"	73° 30' 30.01"
202-D	5360276.20	623581.35	41° 53' 59.26"	73° 30' 36.51"

---

1028-A	5360651.65	623998.81	41° 53' 46.86"	73° 30' 18.69"
1028-B	5360499.49	623949.33	41° 53' 51.82"	73° 30' 20.72"
1028-C	5360507.48	623544.41	41° 53' 56.79"	73° 30' 38.29"
1028-D	5360671.25	623299.04	41° 53' 46.61"	73° 30' 49.06"
1028-E	5360807.38	623383.30	41° 53' 42.15"	73° 30' 45.51"
1028-F	5360659.82	623585.10	41° 53' 46.82"	73° 30' 36.64"

206-A	5360834.21	623506.68	41° 53' 41.22"	73° 30' 40.7"
206-B	5360829.28	623756.63	41° 53' 41.23"	73° 30' 29.33"
206-C	5360729.30	623754.66	41° 53' 44.48"	73° 30' 29.34"
206-D	5360734.23	623504.71	41° 53' 44.46"	73° 30' 40.18"

205-A	5360824.24	623767.83	41° 53' 41.39"	73° 30' 28.84"
205-B	5360819.31	624017.78	41° 53' 41.41"	73° 30' 17.99"
205-C	5360694.33	624015.31	41° 53' 45.46"	73° 30' 18.00"
205-D	5360699.27	623765.36	41° 53' 45.44"	73° 30' 28.85"

203-A	5360447.60	623428.25	41° 53' 53.79"	73° 30' 43.29"
203-B	5360499.53	623568.98	41° 53' 52.03"	73° 30' 37.22"
203-C	5360218.07	623672.82	41° 54' 01.09"	73° 30' 32.50"
203-D	5360166.15	623532.09	41° 54' 02.86"	73° 30' 38.57"

239-A	5360238.65	623045.25	41° 54' 00.78"	73° 30' 59.75"
239-B	5360236.07	623150.22	41° 54' 00.80"	73° 30' 55.19"
239-C	5360131.10	623147.64	41° 54' 04.21"	73° 30' 55.22"
239-D	5360047.55	623181.11	41° 54' 06.90"	73° 30' 53.71"
239-E	5359900.99	623076.62	41° 54' 11.71"	73° 30' 58.13"
239-F	5359902.09	623031.63	41° 54' 11.70"	73° 31' 00.08"
239-G	5359879.08	623005.26	41° 54' 12.46"	73° 31' 01.21"
239-H	5359880.19	622960.27	41° 54' 12.45"	73° 31' 03.16"
239-I	5359826.15	622858.76	41° 54' 14.25"	73° 31' 07.53"
239-J	5359959.99	622753.93	41° 54' 09.97"	73° 31' 12.18"
239-K	5360173.67	623043.66	41° 54' 02.89"	73° 30' 59.77"

---

208-A	5360651.86	623118.56	41° 53' 47.34"	73° 30' 56.87"
208-B	5360468.24	623099.85	41° 53' 53.31"	73° 30' 57.55"
208-C	5360511.55	622193.01	41° 53' 52.41"	73° 31' 36.92"
208-D	5360578.36	622010.82	41° 53' 50.35"	73° 31' 44.88
208-E	5360563.34	621819.12	41° 53' 50.94"	73° 31' 53.18"
208-F	5360468.78	621705.70	41° 53' 54.07"	73° 31' 58.04"
208-G	5360356.58	621654.12	41° 53' 57.73"	73° 32' 00.19"
208-H	5360275.52	621535.59	41° 54' 00.43"	73° 32' 05.27"
208-I	5360465.01	621539.92	41° 53' 54.28"	73° 32' 05.22"
208-J	5360763.32	621862.70	41° 53' 44.43"	73° 31' 51.44"
208-K	5360653.57	621946.27	41° 53' 47.94"	73° 31' 47.74"
208-L	5360652.67	622270.65	41° 53' 47.79"	73° 31' 33.66"
208-M	5360787.40	622406.40	41° 53' 43.35"	73° 31' 27.87"
208-N	5360865.20	622388.44	41° 53' 40.84"	73° 31' 28.71"
208-O	5360952.98	622176.22	41° 53' 38.11"	73° 31' 37.98"
208-P	5361113.44	622437.24	41° 53' 32.76"	73° 31' 26.78"
208-Q	5360749.55	622485.65	41° 53' 44.53"	73° 31' 24.41"
208-R	5360692.33	622786.46	41° 53' 46.22"	73° 31' 11.31"



## ANEXO C

LISTADO DE COORDENADAS SHOA DE AAA EN CARTA 7310

ARMADA DE CHILE  
SERVICIO HIDROGRÁFICO  
Y OCEANOGRÁFICO

D.SHOA. ORDINARIO N° 12210/45 SSM.

OBJ: Modificación de coordenadas geográficas  
de Áreas Apropiadas para el ejercicio de la  
Acuicultura en la Xa. región.

REF: SUBSECMAR R-151510-NOV-2002.

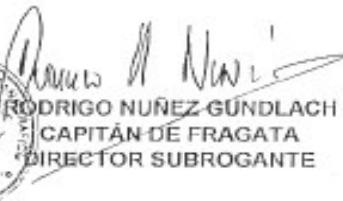
VALPARAÍSO, 09 ENE 2003

DEL DIRECTOR DEL SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO  
DE LA ARMADA

AL SR. SUBSECRETARIO DE MARINA

De acuerdo a lo solicitado por mensaje de la referencia, adjunto elevo  
a US, en Anexo "A" el listado de coordenadas geográficas Áreas Apropiadas  
para el ejercicio de la Acuicultura, graficadas en las cartas SHOA N°s 704, 705,  
706 y 734 en datum Local transformadas a la nueva carta SHOA N° 7310 de  
la Xa. Región en datum WGS-84.

Saluda atentamente a US,



RODRIGO NUÑEZ-GÜNDLACH  
CAPITÁN DE FRAGATA  
DIRECTOR SUBROGANTE

DISTRIBUCIÓN

- 1.- SR. SSM, -
- 2.- SHOA. (LEV. HID. BC.)
- 3.- SHOA. (SEC. GEN.)

JUZGADO ORDINARIO N° 122101 ✓ SSIMI.  
DE FECHA:  
ANEXO "A" 09 ENE 2003

-2-

Los Sectores del Área Nueva "PASO GUAR A GOLFO DE ANCUD" son los siguientes:

Sector: Ba. Huelmo.

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
-	-	-	1	41° 39' 00,00"	73° 03' 34,20"
-	-	-	2	41° 39' 00,00"	73° 03' 28,70"
-	-	-	3	41° 39' 00,00"	73° 03' 11,00"
-	-	-	4	41° 39' 00,00"	73° 01' 31,10"
-	-	-	5	41° 41' 12,10"	73° 01' 55,50"
1	41° 41' 00,00"	73° 01' 51,30"	6	41° 41' 12,50"	73° 02' 02,20"
2	41° 41' 56,57"	73° 02' 00,86"	7	41° 42' 11,90"	73° 02' 11,70"
3	41° 42' 01,16"	73° 02' 06,74"	8	41° 42' 16,50"	73° 02' 17,50"

Sector: Weste Isla Guar.

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
-	-	-	1	41° 43' 16,70"	72° 59' 00,00"
30	41° 44' 00,00"	72° 58' 50,00"	2	41° 44' 15,00"	72° 59' 00,00"
31	41° 42' 11,96"	73° 00' 36,13"	3	41° 42' 27,60"	73° 00' 46,60"
32	41° 41' 00,00"	73° 00' 24,20"	4	41° 41' 21,20"	73° 00' 35,10"
6*	41° 41' 30,58"	73° 01' 15,65"	5	41° 41' 21,20"	73° 00' 49,70"
7*	41° 40' 51,59"	73° 01' 08,60"	6	41° 40' 41,80"	73° 00' 37,20"
8*	41° 40' 51,59"	73° 00' 02,63"	7	41° 40' 41,80"	72° 59' 31,30"

Sector: Isla Tautil.

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
4	41° 42' 18,87"	73° 02' 33,19"	1	41° 42' 33,50"	73° 02' 43,20"
5	41° 42' 23,59"	73° 02' 05,53"	2	41° 42' 38,20"	73° 02' 15,60"
6	41° 43' 16,48"	73° 02' 14,00"	3	41° 43' 30,40"	73° 02' 24,00"
7	41° 43' 16,48"	73° 03' 05,61"	4	41° 43' 30,40"	73° 03' 15,50"
8	41° 42' 57,86"	73° 02' 51,70"	5	41° 43' 12,40"	73° 03' 02,00"
9	41° 42' 47,39"	73° 03' 04,32"	6	41° 43' 01,80"	73° 03' 14,70"

SHOA. ORDINARIO N° 12210/ / SSM.  
DE FECHA: 09 ENE 2003  
ANEXO "A"

-3-

Sector: Estero Rulo.

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
10	41° 42' 26,83"	73° 04' 33,04"	1	41° 42' 41,50"	73° 04' 40,30"
11	41° 42' 45,26"	73° 04' 10,54"	2	41° 43' 00,00"	73° 04' 19,90"
12	41° 43' 10,21"	73° 04' 24,46"	3	41° 43' 24,90"	73° 04' 33,80"
13	41° 43' 26,83"	73° 04' 21,78"	4	41° 43' 41,50"	73° 04' 31,10"
14	41° 43' 30,58"	73° 05' 26,80"	5	41° 43' 45,40"	73° 05' 38,90"

Sector: Islas Puluqui y Chidguapi.

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
26*	41° 49' 05,86"	73° 07' 45,61"	1	41° 48' 56,00"	73° 07' 22,00"
23	41° 46' 06,81"	73° 05' 41,06"	2	41° 46' 20,80"	73° 05' 51,20"
24	41° 44' 45,40"	73° 05' 37,22"	3	41° 45' 01,10"	73° 05' 47,10"
25	41° 43' 49,59"	73° 04' 00,43"	4	41° 44' 04,60"	73° 04' 11,40"
26	41° 43' 50,94"	73° 03' 44,52"	5	41° 44' 05,90"	73° 03' 55,40"
27	41° 43' 42,99"	73° 03' 09,56"	6	41° 43' 58,80"	73° 03' 18,20"
28	41° 44' 47,29"	73° 01' 30,25"	7	41° 45' 01,80"	73° 01' 39,40"
21*	41° 49' 49,56"	73° 59' 34,03"	8	41° 49' 45,90"	72° 59' 06,70"
22*	41° 51' 46,95"	73° 59' 19,82"	9	41° 51' 39,70"	72° 59' 00,00"
23*	41° 52' 12,39"	73° 00' 47,89"	10	41° 52' 04,90"	73° 00' 27,80"
24*	41° 51' 45,52"	73° 06' 40,87"	11	41° 51' 41,40"	73° 06' 09,00"
25*	41° 50' 54,52"	73° 06' 57,89"	12	41° 50' 43,70"	73° 06' 10,70"
6***	41° 50' 59,16"	73° 07' 12,19"	13	41° 50' 44,00"	73° 06' 45,70"
5***	41° 50' 27,52"	73° 07' 12,19"	14	41° 50' 12,40"	73° 06' 45,70"
4***	41° 50' 14,58"	73° 07' 02,45"	15	41° 49' 59,40"	73° 06' 36,00"
3***	41° 49' 58,77"	73° 06' 57,91"	16	41° 49' 41,30"	73° 06' 32,20"
2***	41° 49' 53,24"	73° 07' 37,82"	17	41° 49' 35,50"	73° 07' 10,00"
1***	41° 49' 29,87"	73° 07' 52,95"	18	41° 49' 11,70"	73° 07' 29,60"
-	-	-	19	41° 49' 11,70"	73° 07' 21,90"

SHOA. ORDINARIO N° 122101 / -  
 DE FECHA: 09 ENE 2003  
 ANEXO "A"

-4-

Punto Radio de borneo de 1.52 cables

A ***	41° 50' 07,00"	73° 06' 57,97"	A	41° 49' 50,30"	73° 06' 34,20"
-------	----------------	----------------	---	----------------	----------------

Sector: Punta Aichu a Punta Caicaen

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
7 ***	41° 46' 26,85"	73° 07' 47,88"	1	41° 46' 24,70"	73° 07' 29,00"
6 ***	41° 46' 48,00"	73° 07' 38,50"	2	41° 46' 42,70"	73° 07' 18,50"
5 ***	41° 46' 56,97"	73° 08' 00,00"	3	41° 46' 51,70"	73° 07' 40,00"
4 ***	41° 46' 49,35"	73° 08' 06,77"	4	41° 46' 42,80"	73° 07' 48,00"
-	-	-	5	41° 46' 41,80"	73° 07' 51,70"
3 ***	41° 46' 51,00"	73° 08' 16,12"	6	41° 46' 43,10"	73° 07' 55,10"
2 ***	41° 47' 04,12"	73° 08' 20,01"	7	41° 46' 58,80"	73° 07' 59,70"
9 *	41° 47' 13,04"	73° 08' 28,59"	8	41° 47' 03,80"	73° 08' 11,00"
10 *	41° 48' 45,00"	73° 09' 40,70"	9	41° 48' 34,10"	73° 09' 24,00"
11 *	41° 48' 49,56"	73° 10' 59,12"	10	41° 48' 33,60"	73° 11' 08,00"
12 *	41° 48' 09,78"	73° 11' 55,09"	11	41° 47' 44,40"	73° 11' 24,10"

Sector: Isla Quenu

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
1 *	41° 50' 17,74"	73° 08' 56,49"	1	41° 50' 07,60"	73° 08' 38,00"
2 *	41° 50' 30,12"	73° 08' 48,63"	2	41° 50' 20,60"	73° 08' 30,20"
3 *	41° 50' 40,70"	73° 08' 57,89"	3	41° 50' 31,00"	73° 08' 39,80"
4 *	41° 50' 42,20"	73° 09' 26,14"	4	41° 50' 32,10"	73° 09' 08,10"
5 *	41° 49' 12,72"	73° 10' 49,50"	5	41° 49' 01,30"	73° 10' 28,80"
6 *	41° 49' 04,28"	73° 10' 05,26"	6	41° 49' 53,50"	73° 09' 44,30"
7 *	41° 49' 27,14"	73° 08' 57,89"	7	41° 49' 17,50"	73° 08' 37,60"
8 *	41° 49' 54,54"	73° 08' 25,21"	8	41° 49' 48,30"	73° 08' 03,90"
9 *	41° 50' 00,00"	73° 08' 30,00"	9	41° 49' 53,90"	73° 08' 08,40"

.SHOA. ORDINARIO N° 12210/  
DE FECHA:  
ANEXO "A" 09 ENE 2003

SSM.

-5-

Sector: Bajos de Lami

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
18 •	41° 50' 54,00"	73° 14' 59,00"	1	41° 50' 47,20"	73° 14' 35,30"
15 •	41° 49' 08,47"	73° 14' 59,00"	2	41° 49' 02,80"	73° 14' 35,30"
16 •	41° 49' 32,47"	73° 12' 24,21"	3	41° 49' 24,00"	73° 12' 01,90"
17 •	41° 50' 50,47"	73° 12' 55,78"	4	41° 50' 41,20"	73° 12' 31,10"

Sector: Punta Metrencue – Estero Huito – Punta La Picuta

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
15	41° 43' 35,88"	73° 05' 34,40"	1	41° 43' 50,30"	73° 05' 44,30"
16	41° 44' 41,50"	73° 06' 01,72"	2	41° 44' 55,90"	73° 06' 10,80"
17	41° 45' 00,00"	73° 06' 50,83"	3	41° 45' 14,40"	73° 06' 59,70"
18	41° 45' 16,40"	73° 08' 00,00"	4	41° 45' 21,20"	73° 08' 09,30"
2 •	41° 45' 08,86"	73° 09' 20,00"	5	41° 44' 59,00"	73° 09' 04,40"
3 •	41° 44' 50,84"	73° 09' 40,87"	6	41° 44' 43,60"	73° 09' 27,60"
4 •	41° 45' 07,17"	73° 09' 57,06"	7	41° 44' 58,80"	73° 09' 37,10"
5 •	41° 45' 20,52"	73° 09' 07,78"	8	41° 45' 09,20"	73° 08' 46,00"
19	41° 45' 14,74"	73° 08' 00,00"	9	41° 45' 29,30"	73° 08' 10,90"
20	41° 45' 25,21"	73° 07' 21,18"	10	41° 45' 39,60"	73° 07' 31,80"
21	41° 45' 52,04"	73° 07' 23,51"	11	41° 46' 06,50"	73° 07' 33,90"
7 •	41° 43' 19,56"	73° 10' 17,29"	12	41° 43' 24,70"	73° 09' 49,30"
8 •	41° 43' 23,61"	73° 09' 46,34"	13	41° 43' 28,30"	73° 09' 17,10"
9 •	41° 43' 03,91"	73° 09' 41,49"	14	41° 43' 08,50"	73° 09' 12,90"
10 •	41° 43' 00,00"	73° 10' 03,45"	15	41° 43' 05,20"	73° 09' 33,80"

Punto Radio de borneo de 1,41 cables

A •	41° 44' 56,77"	73° 09' 52,17"	A	41° 44' 50,60"	73° 09' 34,10"
-----	----------------	----------------	---	----------------	----------------

SHOA. ORDINARIO N° 12210/ SSM.  
 DE FECHA:  
 ANEXO "A" 09 ENE 2003

-6-

Sector: Canales Caicaen - Quihua - San Antonio

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
14 •	41° 47' 15,65"	73° 11' 37,37"	1	41° 47' 06,60"	73° 11' 14,50"
3 ****	41° 48' 05,00"	73° 14' 47,00"	2	41° 47' 56,60"	73° 14' 34,40"
2 ****	41° 47' 03,00"	73° 19' 00,00"	3	41° 46' 56,40"	73° 18' 33,40"
1 ****	41° 46' 40,00"	73° 18' 57,00"	4	41° 46' 31,70"	73° 18' 33,40"
13 •	41° 47' 51,91"	73° 11' 37,37"	5	41° 47' 40,50"	73° 11' 14,50"

Sector: Isla Abtao

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
1 ..	41° 50' 46,85"	73° 21' 52,69"	1	41° 50' 37,90"	73° 21' 22,80"
2 ..	41° 50' 05,85"	73° 21' 52,69"	2	41° 49' 56,10"	73° 21' 22,80"
3 ..	41° 49' 39,76"	73° 20' 47,82"	3	41° 49' 30,60"	73° 20' 18,00"
4 ..	41° 49' 20,30"	73° 20' 34,69"	4	41° 49' 11,00"	73° 20' 04,40"
5 ..	41° 48' 53,03"	73° 20' 40,00"	5	41° 48' 43,40"	73° 20' 09,40"
6 ..	41° 48' 39,82"	73° 21' 07,21"	6	41° 48' 29,90"	73° 20' 36,70"
7 ..	41° 48' 27,92"	73° 21' 35,11"	7	41° 48' 17,70"	73° 21' 04,60"
8 ..	41° 48' 18,02"	73° 21' 35,11"	8	41° 48' 07,70"	73° 21' 04,60"
9 ..	41° 47' 46,98"	73° 21' 05,63"	9	41° 47' 36,60"	73° 20' 34,50"
10 ..	41° 48' 23,55"	73° 19' 15,39"	10	41° 48' 15,80"	73° 18' 39,30"
11 ..	41° 50' 46,85"	73° 19' 15,39"	11	41° 50' 37,90"	73° 18' 39,30"

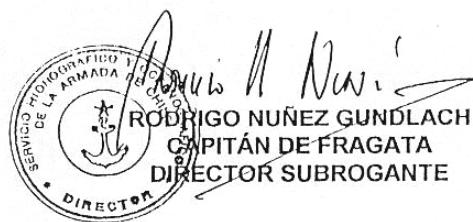
Sector: Challahue a Punta Lenqui

COORDENADAS ANTIGUAS (LOCAL)			COORDENADAS NUEVAS (WGS-84)		
PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.	PUNTO	LATITUD S.	LONGITUD W.
13 ..	41° 47' 46,33"	73° 21' 56,95"	1	41° 47' 35,60"	73° 21' 26,10"
1 ..	41° 47' 46,33"	73° 21' 40,60"	2	41° 47' 35,60"	73° 21' 09,60"
2 ..	41° 48' 07,48"	73° 22' 05,56"	3	41° 47' 57,00"	73° 21' 34,60"
3 ..	41° 48' 16,00"	73° 21' 40,00"	4	41° 48' 05,50"	73° 21' 09,70"
4 ..	41° 48' 30,39"	73° 21' 40,00"	5	41° 48' 19,80"	73° 21' 09,70"
5 ..	41° 48' 40,86"	73° 21' 21,58"	6	41° 48' 29,70"	73° 20' 49,90"

DE FECHA: 09 ENE 2003  
ANEXO "A"

-7-

6 ..	41° 49' 03,51"	73° 20' 52,95"	7	41° 48' 53,90"	73° 20' 22,70"
7 ..	41° 49' 18,28"	73° 20' 49,13"	8	41° 49' 08,90"	73° 20' 19,00"
8 ..	41° 49' 32,79"	73° 20' 57,39"	9	41° 49' 23,50"	73° 20' 27,50"
9 ..	41° 49' 52,71"	73° 21' 52,69"	10	41° 49' 42,90"	73° 21' 22,80"
10 ..	41° 48' 48,15"	73° 21' 52,69"	11	41° 48' 38,00"	73° 21' 22,80"
11 ..	41° 48' 47,37"	73° 22' 24,86"	12	41° 48' 36,00"	73° 21' 55,30"
12 ..	41° 48' 43,61"	73° 22' 24,86"	13	41° 48' 32,20"	73° 21' 55,30"



DISTRIBUCIÓN  
IDEM DOC.BAS.

---

D.SHOA. ORDINARIO N° 12210/ / SSM. /  
DE FECHA 9 ENE 2003

ANEXO "A"

MODIFICACIÓN DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE ÁREAS APROPIADAS PARA  
EL EJERCICIO DE LA ACUICULTURA

ÁREA NUEVA

Paso Guar a Golfo de Ancud.

Carta SHOA, nueva N° 7310, escala 1:40.000, 4<sup>a</sup> ed. 1999, Datum DGS-84.

ÁREAS ANTIGUAS

Canal Calbuco.

Carta SHOA, antigua N° 734, escala 1:20.000, 6<sup>a</sup> ed. 1982, Datum LOCAL.

Isla Malliña a Isla Tabón.

(\*) Carta SHOA, antigua N° 706, escala 1:40.000, 3<sup>a</sup> ed. 1952, Datum LOCAL.

Puerto Abtao.

(\*\*) Carta SHOA, antigua N° 705, escala 1:20.000, 3<sup>a</sup> ed. 1947, Datum LOCAL.

Pirolcura.

(\*\*\*) Carta SHOA, antigua N° 705, escala 1:15.000, 3<sup>a</sup> ed. 1947, Datum LOCAL.

Caleta La Vega.

(\*\*\*\*) Carta SHOA, antigua N° 705, escala 1:8.000, 3<sup>a</sup> ed. 1947, Datum LOCAL.

Puerto Montt a Isla Tac.

Sectores : Aguantao y Rivera Weste Canal San Antonio.

(\*\*\*\*\* ) Carta SHOA, antigua N° 704, escala 1:150.000, 1<sup>a</sup> ed. 1961, Datum LOCAL.



## ANEXO D

LISTADO DE COORDENADAS DE LAS CONCESIONES EN CARTA  
7310

**PASO GUAR A GOLFO DE ANCUD**  
**PROYECTO FIP Nº 2002-18**  
**LISTADO DE COORDENADAS DE CONCESIONES SOLICITADAS**  
**CARTA SHOA 7310 ( DATUM-WGS-84 )**

SOLICITANTE: RAMÓN CÁRDENAS BÓRQUEZ

CULTIVO: MITILIDOS

301-A	5.377.213,64	645.460,88	41° 44' 36,9173° 15' 02,29"
301-B	5.375.291,36	646.013,00	41° 45' 38,8573° 14' 36,70"
301-C	5.375.236,15	645.820,77	41° 45' 40,7773° 14' 44,97"
301-D	5.377.158,43	645.268,65	41° 44' 38,8373° 15' 10,56"

SOLICITANTE: JAIME CÁRDENAS GUZMÁN

MITILIDOS

302-A	5.378.029,85	645.016,03	41° 44' 10,7573° 15' 22,26"
302-B	5.378.045,01	645.535,81	41° 44' 09,9273° 14' 59,78"
302-C	5.377.377,51	645.710,56	41° 44' 31,4473° 14' 51,63"
302-D	5.377.197,89	645.233,83	41° 44' 37,5773° 15' 12,10"

SOLICITANTE: RAMÓN CÁRDENAS BÓRQUEZ

MITILIDOS

304-A	5.376.858,04	645.058,95	41° 44' 48.7073° 15' 19.37"
304-B	5.376.875,78	645.298,29	41° 44' 47.9773° 15' 09.03"
304-C	5.376.211,91	645.489,04	41° 45' 09.3673° 15' 00.19"
304-D	5.376.197,13	645.289,59	41° 45' 09.9773° 15' 08.81"

SOLICITANTE: JOSÉ ANGEL VARGAS

MITILIDOS

305-A	5.374.962,41	658.220,77	41° 45' 41.0973° 05' 47.98"
305-B	5.374.957,94	658.420,72	41° 45' 41.0973° 05' 39.32"
305-C	5.374.558,04	658.411,79	41° 45' 54.0673° 05' 39.32"
305-D	5.374.562,51	658.211,84	41° 45' 54.0673° 05' 47.98"

SOLICITANTE: LUIS MARÍN ZÚÑIGA

ALGAS

306-A	5.374.401,09	650.345,36	41° 46' 04.7973° 11' 28.36"
306-B	5.374.398,90	650.443,13	41° 46' 04.8073° 11' 24.13"
306-C	5.374.299,73	650.440,92	41° 46' 08.0173° 11' 243"
306-D	5.374.301,91	650.343,14	41° 46' 08.0173° 11' 28.37"

SOLICITANTE: JOSÉ MALDONADO CAYUN

MITILIDOS

307-A	5.380.124,71	662.506,00	41° 42'	50.6873°	02'	47.58"
307-B	5.380.269,88	662.709,53	41° 42'	45.8373°	02'	38.92"
307-C	5.380.169,88	662.709,53	41° 42'	49.0773°	02'	38.82"
307-D	5.380.024,71	662.506,00	41° 42'	53.9373°	02'	47.48"

SOLICITANTE: LUIS ALVARADO MOLINA

MITILIDOS

308-A	5.379.213,22	652.803,10	41° 43'	27.1573°	09'	46.41"
308-B	5.379.159,29	652.943,06	41° 43'	28.8073°	09'	40.31"
308-C	5.378.972,67	652.871,15	41° 43'	34.9073°	09'	43.25"
308-D	5.379.026,60	652.731,18	41° 43'	33.2573°	09'	49.35"

SOLICITANTE: CARLOS OYARZÚN OYARZÚN

MITILIDOS

309-A	5.380.066,29	653.406,22	41° 42'	59.0873°	09'	21.11"
309-B	5.380.066,29	653.456,22	41° 42'	59.0573°	09'	18.95"
309-C	5.379.868,68	653.350,75	41° 43'	05.5373°	09'	23.33"
309-D	5.379.868,68	653.300,75	41° 43'	05.5673°	09'	25.49"

SOLICITANTE: CONSERVERA SACRAMENTO LTDA

MITILIDOS

312-A	5.373.561,52	653.800,18	41° 40'	44.2172°	59'	38.21"
312-B	5.373.495,89	653.983,80	41° 40'	51.8272°	59'	21.10"
312-C	5.373.218,10	653.884,50	41° 40'	56.8172°	59'	20.95"
312-D	5.373.283,74	653.700,88	41° 40'	49.2072°	59'	38.06"

SOLICITANTE: LUCIO ANDRADE LLAUCA

ALGA

314-A	5.372.977,41	641.186,64	41° 46'	56.9973°	18'	03.64"
314-B	5.372.974,50	641.316,61	41° 46'	57.0073°	17'	58.01"
314-C	5.372.874,53	641.314,38	41° 47'	00.2473°	17'	58.02"
314-D	5.372.877,43	641.184,41	41° 47'	00.2373°	18'	03.65"

SOLICITANTE: CONSERVERA SACRAMENTO LTDA

MITILIDOS

315-A	5.378.201,46	644.711,46	41° 44'	05.3973°	15'	35.59"
315-B	5.378.199,23	644.811,43	41° 44'	05.4073°	15'	31.26"
315-C	5.377.899,30	644.804,73	41° 44'	15.1273°	15'	3.29"
315-D	5.377.901,53	644.704,76	41° 44'	15.1273°	15'	35.62"

SOLICITANTE: ISAÍAS MANCILLA SÁNCHEZ

MITILIDOS

316-A	5.367.698,69	656.581,26	41° 49'	37.6673° 06'	52.05"
316-B	5.367.747,52	656.592,03	41° 49'	36.0773° 06'	51.63"
316-C	5.367.833,66	656.201,41	41° 49'	33.5673° 07'	08.63"
316-D	5.367.784,83	656.190,64	41° 49'	35.1573° 07'	09.05"

SOLICITANTE: RAMÓN MANSILLA SÁNCHEZ

MITILIDOS

317-A	5.367.106,68	657.202,86	41° 49'	56.4073° 06'	24.55"
317-B	5.366.934,08	657.383,72	41° 50'	01.8773° 06'	16.55"
317-C	5.366.847,27	657.300,88	41° 50'	04.7473° 06'	20.05"
317-D	5.367.019,86	657.120,01	41° 49'	59.2873° 06'	28.06"

SOLICITANTE: JUAN LEONIDAS SOTO CAICO

MITILIDOS

318-A	5.379.066,60	653.205,34	41° 43'	31.273° 09'	28.88"
318-B	5.379.039,07	653.403,44	41° 43'	32.3873° 09'	20.28"
318-C	5.378.741,92	653.362,13	41° 43'	42.0473° 09'	21.79"
318-D	5.378.769,46	653.164,04	41° 43'	41.2873° 09'	30.39"

SOLICITANTE: AQUAMONT SA

ALGA

320-A	5.379.528,83	658.747,54	41° 43'	12.7373° 05'	29.57"
320-B	5.379.526,03	658.872,51	41° 43'	12.7373° 05'	24.16"
320-C	5.378.926,18	658.859,10	41° 43'	32.1873° 05'	24.16"
320-D	5.378.928,98	658.734,13	41° 43'	32.1873° 05'	29.57"

SOLICITANTE: HECTOR CARO LEIVA

MITILIDOS

321-A	5.374.332,60	653.901,81	41° 46'	04.5673° 08'	54.34"
321-B	5.374.330,37	654.001,79	41° 46'	04.5673° 08'	50.01"
321-C	5.374.100,43	653.996,65	41° 46'	12.0273° 08'	50.02"
321-D	5.374.102,66	653.896,68	41° 46'	12.0273° 08'	54.35"

SOLICITANTE: PEDRO ENRIQUE SOLIS CARCAMO

MITILIDOS

322-A	5.372.908,69	658.459,54	41° 46'	47.4873° 05'	35.67"
322-B	5.373.024,82	658.622,38	41° 46'	43.6073° 05'	28.74"
322-C	5.372.821,28	658.767,54	41° 46'	50.0973° 05'	22.26"
322-D	5.372.705,15	658.604,71	41° 46'	53.9773° 05'	29.19"

SOLICITANTE: MIGUEL SOLIS LÓPEZ

MITILIDOS

323-A	5.368.194,07	658.065,71	41° 49'	20.5573° 05'	48.20"
323-B	5.367.797,34	658.527,76	41° 49'	33.0773° 05'	27.80"
323-C	5.367.724,51	658.465,22	41° 49'	35.4873° 05'	30.44"
323-D	5.368.121,23	658.003,17	41° 49'	22.9573° 05'	50.84"
323-E	5.368.228,14	658.063,24	41° 49'	19.4473° 05'	48.34"
323-F	5.367.796,44	658.562,20	41° 49'	33.0873° 05'	26.31"
323-G	5.367.685,78	658.466,45	41° 49'36.73" 73° 05'	30.35"	
323-H	5.368.117,47	657.967,49	41° 49'	23.1073° 05'	52.39"

SOLICITANTE: GANADERA DEL MAR

MITILIDOS

324-A	5.371.964,66	658.478,94	41° 47'	18.0673° 05'	33.93"
324-B	5.371.578,26	658.942,37	41° 47'	30.2473° 05'	13.49"
324-C	5.371.596,35	658.783,33	41° 47'	29.7773° 05'	20.39"
324-D	5.371.852,27	658.449,66	41° 47'	21.7273° 05'	35.09"

SOLICITANTE: JUAN MIRANDA VELÁSQUEZ

MITILIDOS

325-A	5.369.718,29	658.804,02	41° 48'	30.6273° 05'	17.69"
325-B	5.369.492,35	659.023,51	41° 48'	37.7873° 05'	07.96"
325-C	5.369.422,67	658.951,78	41° 48'	40.0973° 05'	11.00"
325-D	5.369.648,61	658.732,30	41° 48'	32.9373° 05'	20.73"

SOLICITANTE: JOSÉ CARINANCO MANSILLA

MITILIDOS

326-A	5.374.271,96	659.733,56	41° 46'	02.3873° 04'	41.83"
326-B	5.374.265,99	659.813,34	41° 46'	02.5173° 04'	38.37"
326-C	5.374.116,41	659.802,15	41° 46'	07.3773° 04'	38.71"
326-D	5.374.122,38	659.722,37	41° 46'	07.2373° 04'	42.17"

SOLICITANTE: VÍCTOR ALCÁZAR VILLALOBOS

SALMON

327-A	5.363.519,67	666.729,64	41° 51'	45.6372° 59'	28.12"
327-B	5.363.697,32	667.055,53	41° 51'	39.6372° 59'	14.17"
327-C	5.363.597,32	667.055,53	41° 51'	42.8772° 59'	14.07"
327-D	5.363.469,67	666.729,64	41° 51'	47.2572° 59'	28.07"

SOLICITANTE: CRISTIÁN SOTO COLI

MITILIDOS

328-A	5.364.235,13	662.563,63	41° 51'	25.5673°	02'	29.43"
328-B	5.364.058,27	662.652,65	41° 51'	31.2373°	02'	25.39"
328-C	5.363.884,93	662.556,96	41° 51'	36.9273°	02'	29.37"
328-D	5.364.061,82	662.468,00	41° 51'	31.2573°	02'	33.40"

SOLICITANTE: FRANCISCO MIRANDA MARÍN

SALMON

329-A	5.372.044,72	657.949,81	41° 47'	15.8473°	05'	56.92"
329-B	5.372.039,14	658.199,75	41° 47'	15.8473°	05'	46.09"
329-C	5.371.889,17	658.196,40	41° 47'	20.17' 73°	05'	46.09"
329-D	5.371.894,76	657.946,46	41° 47'	20.7073°	05'	56.92"

SOLICITANTE: HUGO RÍOS SILVA

ALGA

330-A	5375197.350	650.847,32	41° 45'	38.64"	73° 11'	07.36"
330-B	5375196.680	650.877,31	41° 45'	38.65"	73° 11'	06.06"
330-C	5.375.096,71	650.875,08	41° 45'	41.89"	73° 11'	06.06"
330-D	5.375.097,38	650.845,09	41° 45'	41.89"	73° 11'	07.36"

SOLICITANTE: SALMONES CALETA BAY S.A.

SALMON

331-A	5.376.049,89	659.430,87	41° 45'	04.9873°	04'	56.65"
331-B	5.376.047,66	659.530,85	41° 45'	04.9873°	04'	52.32"
331-C	5.375.847,71	659.526,38	41° 45'	11.4673°	04'	52.32"
331-D	5.375.849,94	659.426,40	41° 45'	11.4673°	04'	56.65"

SOLICITANTE: JOSÉ SALDIVIA VELÁSQUEZ

MITILIDOS

332-A	5.372.758,80	653.268,50	41° 46'	56.01"	73° 09'	20.29"
332-B	5.372.710,14	653.355,87	41° 46'	57.52"	73° 09'	16.46"
332-C	5.372.535,41	653.258,56	41° 47'	03.25"	73° 09'	20.52"
332-D	5.372.584,06	653.171,20	41° 47'	01.74"	73° 09'	24.34"

SOLICITANTE: RAMON ROBERTO CARDENAS BORQUEZ

MITILIDOS

333-A	5.378.902,04	645.111,22	41° 43'	42.4273°	15'	18,91"
333-B	5.378.901,07	645.586,02	41° 43'	42.1473°	14'	58,36"
333-C	5.378.110,52	645.586,02	41° 44'	07.7673°	14'	57,67"
333-D	5.378.110,52	644.884,29	41° 44'	08.2273°	15'	28,03"

SOLICITANTE: JOSE MIGUEL PAREDES VALLADOLID

MITILIDOS

334-A	5.372.255,31	645.796,59	41° 47'	17.3973°	14'	43.38"
334-B	5.372.190,40	645.872,66	41° 47'	19.4473°	14'	40.03"
334-C	5.371.962,20	645.677,91	41° 47'	26.9773°	14'	48.26"
334-D	5.372.027,12	645.601,84	41° 47'	24.9173°	14'	51.61"

SOLICITANTE: SALMONES MULTIEXPORT LTDA

MITILIDOS

335-A	5.366.796,59	654.130,42	41° 50'	08.6273°	08'	37.39"
335-B	5.366.590,08	654.216,18	41° 50'	15.2573°	08'	33.48"
335-C	5.366.597,08	654.116,43	41° 50'	15.1073°	08'	37.81"

SOLICITANTE: LUDWID PAUL MAX VETTER HUBEL

MITILIDOS

336-A	5.380.464,29	662.974,09	41° 42'	39.3473°	02'	27.67"
336-B	5.380.464,29	663.174,09	41° 42'	39.1973°	02'	19.02"
336-C	5.380.064,29	663.174,09	41° 42'	525" 73°	02'	18.62"
336-D	5.380.064,29	662.974,09	41° 42'	52.3073°	02'	27.27"

SOLICITANTE: LUDWID PAUL MAX VETTER HUBEL

MITILIDOS

337-A	5.382.687,96	662.922,78	41° 41'	27.3173°	02'	32.07"
337-B	5.382.681,26	663.222,71	41° 41'	27.3173°	02'	19.10"
337-C	5.382.431,73	663.389,25	41° 41'	35.2773°	02'	11.65"
337-D	5.382.438,43	663.089,32	41° 41'	35.2773°	02'	24.63"

SOLICITANTE: ALEJANDRO CANNOBIO VIDAL

MITILIDOS

338-A	5.370.347,22	650.694,12	41° 48'	15.94"	73°	11'	09.56"
338-B	5.369.829,06	650.805,52	41° 48'	32.65"	73°	11'	04.26"
338-C	5.369.814,19	650.736,39	41° 48'	33.18"	73°	11'	07.24"
338-D	5.370.332,35	650.624,99	41° 48'	16.47"	73°	11'	12.54"

SOLICITANTE: SINDICATO SAN RAMON

MITILIDOS

339-A	5.376.575,82	660.019,47	41° 44'	47.5073°	04'	31.68"
339-B	5.376.536,93	660.050,89	41° 44'	48.7473°	04'	30.29"
339-C	5.376.411,24	659.895,32	41° 44'	52.9373°	04'	36.90"
339-D	5.376.450,13	659.863,90	41° 44'	51.6973°	04'	38.30"

SOLICITANTE: LUIS ADRIAN HUENANTE ALMONACID

ALGA

340-A	5.377.770,60	644.768,18	41° 44'	19.3173°	15'	32.75"
340-B	5.377.091,24	644.936,93	41° 44'	41.2273°	15'	24.85"
340-C	5.377.079,19	644.888,40	41° 44'	41.6473°	15'	26.94"
340-D	5.377.758,54	644.719,65	41° 44'	19.4° 73°	15'	34.84"

**PASO GUAR A GOLFO DE ANCUD**  
**PROYECTO FIP Nº 2002-18**  
**LISTADO DE COORDENADAS DE CONCESIONES OTORGADAS**  
**CARTA SHOA 7310 ( DATUM-WGS-84 )**

TITULAR:	ROBINSON CRUSOE Y CIA LTDA.						
CULTIVO:	MITILIDOS						
3-A	5.383.924,76	666.972,98	41° 40'	42° 17' 59"	59'	38.21"	
3-B	5.383.681,00	667.363,09	41° 40'	51.8272°	59'	21.10"	
3-C	5.383.527,00	667.363,09	41° 40'	56.8172°	59'	20.95"	
3-D	5.383.770,76	666.972,98	41° 40'	49.2072°	59'	38.06"	
TITULAR:	ROBINSON CRUSOE Y CIA LTDA.						
CULTIVO:	MITILIDOS						
4-A	5.379.188,49	662.682,84	41° 43'	20.8973°	02'	39.01"	
4-B	5.379.188,49	662.892,84	41° 43'	20.7473°	02'	29.93"	
4-C	5.378.954,40	662.682,06	41° 43'	28.4873°	02'	38.81"	
4-D	5.378.954,40	662.472,06	41° 43'	28.6473°	02'	47.90"	
TITULAR:	SALMONES RANCO SUR LTDA.						
CULTIVO:	SALMON						
5-A	5.371.261,09	652.890,08	41° 47'	44.8173°	09'	35.29"	
5-B	5.371.218,76	652.916,68	41° 47'	46.1673°	09'	34.10"	
5-C	5.371.112,33	652.747,35	41° 47'	49.7373°	09'	41.33"	
5-D	5.371.154,66	652.720,74	41° 47'	48.3773°	09'	42.52"	
TITULAR:	S. AGRICOLA SALMONES CAICAEN LTDA.						
CULTIVO:	SALMON						
7-A	5.379.552,89	659.732,08	41° 43'	11.2473°	04'	47.00"	
7-B	5.379.549,86	659.867,54	41° 43'	11.2473°	04'	41.14"	
7-C	5.379.149,96	659.858,61	41° 43'	24.2073°	04'	41.14"	
7-D	5.379.152,99	659.723,14	41° 43'	24.2073°	04'	47.00"	
TITULAR:	S. AGRICOLA SALMONES CAICAEN LTDA.						
CULTIVO:	SALMON						
6-A	5.379.497,32	659.268,78	41° 43'	13.3773°	05'	06.99"	
6-B	5.379.494,33	659.402,50	41° 43'	13.3773°	05'	01.20"	
6-C	5.379.094,43	659.393,57	41° 43'	26.3473°	05'	01.20"	
6-D	5.379.097,42	659.259,85	41° 43'	26.3473°	05'	06.99"	
TITULAR:	JORGE RODRIGO GASALY SIEMAN						
CULTIVO:	MITILIDOS						
8-A	5.379.386,68	659.046,00	41° 43'	17.1273°	05'	16.52"	
8-B	5.379.317,21	659.233,55	41° 43'	19.473°	05'	8.34"	
8-C	5.378.660,80	658.990,41	41° 43'	40.6873°	05'	18.23"	
8-D	5.378.636,49	658.768,13	41° 43'	41.6373°	05'	27.82"	

TITULAR:	LEVER CHILE S.A.				
CULTIVO:	SALMON				
9-A	5.378.032,29	658.069,63	41° 44'	01.7173° 05'	57.46"
9-B	5.377.840,89	658.523,32	41° 44'	07.5973° 05'	37.65"
9-C	5.376.602,38	657.914,64	41° 44'	48.1673° 06'	02.80"
9-D	5376741,14	657582,46	41° 44'	43.9173° 06'	17.31"
TITULAR:	ANDRES CORNELIO VALLEJOS GATICA				
CULTIVO:	MITILIDOS				
10-A	5.376.239,42	658.385,71	41° 44'	59.5973° 05'	42.07"
10-B	5.376.452,89	658.680,55	41° 44'	52.4673° 05'	29.51"
10-C	5.375.833,04	658.666,70	41° 45'	12.5673° 05'	29.52"
10-D	5.375.839,52	658.376,77	41° 45'	12.5673° 05'	42.07"
TITULAR:	ANDRES CORNELIO VALLEJOS GATICA				
CULTIVO:	MITILIDOS				
11-A	5.376.037,04	659.575,04	41° 45'	05.2973° 04'	50.40"
11-B	5.376.023,86	659.623,27	41° 45'	05.6873° 04'	48.30"
11-C	5.375.952,47	659.603,76	41° 45'	08.0173° 04'	49.08"
11-D	5.375.965,66	659.555,53	41° 45'	07.6273° 04'	51.18"
TITULAR:	HUGO ORLANDO MORALES VILLARROEL				
CULTIVO:	MITILIDOS				
12-A	5.375.606,43	658.954,34	41° 45'	19.6973° 05'	16.85"
12-B	5.375.604,19	659.054,32	41° 45'	19.6973° 05'	12.52"
12-C	5.375.234,56	658.901,44	41° 45'	31.7873° 05'	18.78"
12-D	5.375.236,79	658.801,46	41° 45'	31.7873° 05'	23.11"
TITULAR:	ERNESTO RAMON VALDERAS MUÑOZ				
CULTIVO:	MITILIDOS				
13-A	5.373.570,85	660.145,15	41° 46'	24.8073° 04'	23.34"
13-B	5.373.553,55	660.243,64	41° 46'	25.2973° 04'	19.06"
13-C	5.373.383,65	660.138,13	41° 46'	30.8773° 04'	23.46"
13-D	5.373.400,94	660.039,64	41° 46'	30.3873° 04'	27.74"
TITULAR:	EUGENIO RAUL YOKOTA BEURET				
CULTIVO:	MITILIDOS				
14-A	5.373.589,95	659.554,91	41° 46'	24.6173° 04'	48.91"
14-B	5.373.585,48	659.754,86	41° 46'	24.6173° 04'	40.25"
14-C	5.373.285,55	659.748,16	41° 46'	34.3373° 04'	40.25"
14-D	5.373.290,02	659.548,21	41° 46'	34.3373° 04'	48.91"
TITULAR:	AGUAS CLARAS S.A.				
CULTIVO:	SALMON				
15-A	5.374.222,80	659.557,28	41° 46'	04.1073° 04'	49.42"
15-B	5.374.219,20	659.718,24	41° 46'	04.1073° 04'	42.45"
15-C	5.374.065,24	659.714,80	41° 46'	09.0973° 04'	42.45"
15-D	5.374.068,84	659.553,84	41° 46'	09.0973° 04'	49.42"

---

TITULAR:	JUAN MANUEL ZAMORANO VELASQUEZ					
CULTIVO:	MITILIDOS					
16-A	5.373.574,14	658.090,95	41° 46'	26.1873° 05'	52.27"	
16-B	5.373.352,33	658.261,83	41° 46'	33.2473° 05'	44.66"	
16-C	5.373.262,42	658.218,06	41° 46'	36.1973° 05'	46.47"	
16-D	5.373.484,23	658.047,18	41° 46'	29.1273° 05'	54.08"	
TITULAR:	AGUAS CLARAS S.A.					
CULTIVO:	SALMON					
17-A	5.373.515,35	659.242,99	41° 46'	27.2573° 05'	02.34"	
17-B	5.373.508,67	659.541,92	41° 46'	27.2573° 04'	49.39"	
17-C	5.373.415,70	659.539,84	41° 46'	30.2773° 04'	49.39"	
17-D	5.373.422,37	659.240,91	41° 46'	30.2773° 05'	02.34"	
TITULAR:	GRANJA MARINA CHAUQUEAR LTDA.					
CULTIVO:	MITILIDOS					
18-A	5.372.297,23	659.148,43	41° 47'	06.8073° 05'	05.26"	
18-B	5.371.977,12	659.655,90	41° 47'	16.8073° 04'	42.98"	
18-C	5.371.807,97	659.549,20	41° 47'	22.3673° 04'	47.43"	
18-D	5.372.128,08	659.041,73	41° 47'	12.3573° 05'	09.72"	
TITULAR:	STELLA MARIS S.A.					
CULTIVO:	MITILIDOS					
19-A	5.371.938,38	659.762,78	41° 47'	17.9873° 04'	38.31"	
19-B	5.371.570,89	660.237,07	41° 47'	29.5573° 04'	17.42"	
19-C	5.371.412,79	660.114,58	41° 47'	34.7673° 04'	22.57"	
19-D	5.371.780,28	659.640,28	41° 47'	23.1973° 04'	43.46"	
TITULAR:	CONGELADOS Y CONSERVAS FITZ ROY S.A.					
CULTIVO:	MITILIDOS					
20-A	5.371.490,52	659.891,95	41° 47'	32.4073° 04'	32.28"	
20-B	5.371.092,48	660.340,91	41° 47'	44.9773° 04'	12.45"	
20-C	5.370.942,83	660.208,22	41° 47'	49.9273° 04'	18.05"	
20-D	5.371.340,87	659.759,27	41° 47'	37.3573° 04'	37.88"	
TITULAR:	EUGENIO RAUL YOKOTA BEURET					
CULTIVO:	MITILIDOS					
21-A	5.371.283,99	660.565,37	41° 47'	38.6073° 04'	02.92"	
21-B	5.370.817,68	660.942,93	41° 47'	53.4473° 03'	46.11"	
21-C	5.370.646,25	660.839,91	41° 47'	59.0773° 03'	50.41"	
21-D	5.371.112,56	660.462,35	41° 47'	44.2373° 04'	07.21"	
TITULAR:	EUGENIO RAUL YOKOTA BEURET					
CULTIVO:	MITILIDOS					
22-A	5.370.626,31	660.848,91	41° 47'	59.7173° 03'	50.00"	
22-B	5.370.806,92	660.956,06	41° 47'	53.7873° 03'	45.54"	
22-C	5.370.565,85	661.181,42	41° 48'	01.4373° 03'	35.54"	
22-D	5.370.433,14	661.031,79	41° 48'	05.8473° 03'	41.89"	

TITULAR:	EUGENIO RAUL YOKOTA BEURET					
CULTIVO:	SALMON, MITILIDOS					
23-A	5.370.257,55	661.248,91	41° 48'	11.3773° 03'	32.32"	
23-B	5.370.213,38	661.349,65	41° 48'	12.7373° 03'	27.91"	
23-C	5.369.938,63	661.229,19	41° 48'	21.7273° 03'	32.86"	
23-D	5.369.982,80	661.128,45	41° 48'	20.3673° 03'	37.26"	
TITULAR:	EUGENIO RAUL YOKOTA BEURET					
CULTIVO:	MITILIDOS					
24-A	5.370.104,93	661.397,00	41° 48'	16.2173° 03'	25.75"	
24-B	5.369.840,84	661.539,31	41° 48'	24.6673° 03'	19.33"	
24-C	5.369.803,02	661.483,50	41° 48'	25.9373° 03'	21.71"	
24-D	5.370.074,10	661.339,78	41° 48'	17.2573° 03'	28.20"	
TITULAR:	ENRIQUE FERNANDO CHAVEZ MONTIEL					
CULTIVO:	MITILIDOS					
25-A	5.370.662,14	660.508,12	41° 47'	58.8073° 04'	04.79"	
25-B	5.370.538,06	660.664,98	41° 48'	02.7073° 03'	57.88"	
25-C	5.370.498,85	660.633,96	41° 48'	040° 73° 03'	59.18"	
25-D	5.370.622,92	660.477,10	41° 48'	00.0973° 04'	06.10"	
TITULAR:	JUAN PEDRO MIRANDA VELASQUEZ					
CULTIVO:	MITILIDOS					
26-A	5.371.036,88	659.976,10	41° 47'	47.0473° 04'	28.20"	
26-B	5.370.751,51	660.388,61	41° 47'	55.9973° 04'	106"	
26-C	5.370.699,61	660.358,52	41° 47'	57.6973° 04'	11.31"	
26-D	5.370.950,37	659.925,95	41° 47'	49.8873° 04'	30.29"	
TITULAR:	LUIS ERNESTO MARIN PULGAR					
CULTIVO:	MITILIDOS					
27-A	5.371.225,82	659.825,79	41° 47'	41.0373° 04'	34.89"	
27-B	5.371.091,91	659.974,35	41° 47'	45.2673° 04'	28.33"	
27-C	5.371.017,63	659.907,39	41° 47'	47.7173° 04'	31.16"	
27-D	5.371.151,54	659.758,84	41° 47'	43.4873° 04'	37.72"	
TITULAR:	OSCAR TITO MUÑOZ AGUILANTE					
CULTIVO:	MITILIDOS					
28-A	5.371.726,58	659.381,46	41° 47'	25.1273° 04'	54.62"	
28-B	5.371.437,49	659.657,91	41° 47'	34.2973° 04'	42.37"	
28-C	5.371.287,53	659.654,56	41° 47'	39.1573° 04'	42.37"	
28-D	5.371.576,62	659.378,10	41° 47'	29.9873° 04'	54.62"	
TITULAR:	PEDRO ARISMENDI ALVARADO					
CULTIVO:	MITILIDOS					
29-A	5.371.903,34	659.119,17	41° 47'	19.5873° 05'	06.15"	
29-B	5.371.713,34	659.346,57	41° 47'	25.5873° 04'	56.12"	
29-C	5.371.562,72	659.343,20	41° 47'	30.4673° 04'	56.12"	
29-D	5.371.752,72	659.115,80	41° 47'	24.4773° 05'	06.15"	

TITULAR:	GANADERA DEL MAR DECIMA REGION S.A.					
CULTIVO:	SALMON MITILIDOS					
30-A	5.372.045,26	658.569,24	41° 47'	15.3873° 05'	30.10"	
30-B	5.371.660,32	659.165,62	41° 47'	27.4273° 05'	03.90"	
30-C	5.371.471,33	659.100,17	41° 47'	33.6073° 05'	06.55"	
30-D	5.371.986,62	658.488,23	41° 47'	17.3473° 05'	33.55"	
TITULAR:	RUBEN ALMONACID VARGAS					
CULTIVO:	MITILIDOS					
31-A	5.372.116,16	658.277,55	41° 47'	13.2973° 05'	42.79"	
31-B	5.372.082,73	658.371,80	41° 47'	14.3173° 05'	38.68"	
31-C	5.372.016,75	658.348,40	41° 47'	16.4673° 05'	39.63"	
31-D	5.371.973,30	658.470,92	41° 47'	17.7873° 05'	34.28"	
31-E	5.371.879,05	658.437,49	41° 47'	20.8673° 05'	35.64"	
31-F	5.371.955,93	658.220,72	41° 47'	18.5273° 05'	45.10"	
TITULAR:	SERGIO RAUL MIRANDA VELASQUEZ					
CULTIVO:	MITILIDOS					
32-A	5.371.271,30	657.649,40	41° 47'	41.1273° 06'	09.19"	
32-B	5.370.608,27	658.096,86	41° 48'	02.2973° 05'	49.17"	
32-C	5.370.551,72	658.014,39	41° 48'	04.1873° 05'	52.69"	
32-D	5.371.215,62	657.566,33	41° 47'	42.9973° 06'	12.73"	
TITULAR:	JOSE DANIEL PAREDES MALDONADO					
CULTIVO:	MITILIDOS					
33-A	5.370.442,28	658.122,72	41° 48'	07.6573° 05'	47.89"	
33-B	5.370.151,48	658.397,38	41° 48'	16.8773° 05'	35.72"	
33-C	5.370.082,82	658.324,68	41° 48'	19.1573° 05'	38.80"	
33-D	5.370.373,61	658.050,02	41° 48'	09.9373° 05'	50.98"	
TITULAR:	JOSE GUILLERMO ALMONACID NEUN					
CULTIVO:	MITILIDOS					
34-A	5.370.328,02	658.076,50	41° 48'	11.3873° 05'	49.78"	
34-B	5.370.049,23	658.349,23	41° 48'	20.2273° 05'	37.70"	
34-C	5.370.014,26	658.313,48	41° 48'	21.3873° 05'	39.22"	
34-D	5.370.293,05	658.040,76	41° 48'	12.5473° 05'	51.30"	
TITULAR:	EUGENIO RAUL YOKOTA BEURET					
CULTIVO:	MITILIDOS					
35-A	5.369.518,26	659.049,40	41° 48'	36.9373° 05'	06.87"	
35-B	5.368.950,47	659.703,30	41° 48'	54.8573° 04'	37.99"	
35-C	5.368.789,64	659.563,65	41° 49'	00.1773° 04'	43.88"	
35-D	5.369.357,43	658.909,75	41° 48'	42.2473° 05'	12.76"	
TITULAR:	M DE CALBUCO					
CULTIVO:	MITILIDOS					
36-A	5.368.884,57	659.654,23	41° 48'	57.0273° 04'	40.05"	
36-B	5.368.790,62	659.771,16	41° 48'	59.9873° 04'	34.90"	
36-C	5.368.755,54	659.742,98	41° 49'	01.1473° 04'	36.08"	
36-D	5.368.849,49	659.626,05	41° 48'	01.0073° 04'	41.24"	

TITULAR:	TULIO CESAR CARO HERRERA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
37-A	5.368.945,35	659.706,49	41° 48'	55.0273°	04'	37.85"	
37-B	5.368.868,52	659.798,67	41° 48'	57.4473°	04'	33.78"	
37-C	5.368.810,91	659.750,65	41° 48'	59.3473°	04'	35.80"	
37-D	5.368.887,74	659.658,47	41° 48'	56.9273°	04'	39.87"	
TITULAR:	M DE CALBUCO						
CULTIVO:	ALGAS						
38-A	5.368.615,18	659.944,08	41° 49'	05.5473°	04'	27.23"	
38-B	5.368.655,17	660.013,37	41° 49'	04.2073°	04'	24.27"	
38-C	5.368.611,87	660.038,36	41° 49'	05.5873°	04'	23.15"	
38-D	5.368.571,87	659.969,07	41° 49'	06.9373°	04'	26.11"	
TITULAR:	JOSE GUILLERMO ALMONACID NEUN						
CULTIVO:	MITILIDOS						
39-A	5.370.281,31	658.038,99	41° 48'	12.9273°	05'	51.36"	
39-B	5.370.138,45	658.178,95	41° 48'	17.4573°	05'	45.17"	
39-C	5.370.103,46	658.143,23	41° 48'	18.6173°	05'	46.68"	
39-D	5.370.246,32	658.003,27	41° 48'	14.0873°	05'	52.88"	
TITULAR:	PRODUCTOS MARINOS MARDIM LTDA.						
CULTIVO:	SALMON						
40-A	5.371.296,10	657.318,24	41° 47'	40.5573°	06'	23.55"	
40-B	5.370.408,03	658.033,03	41° 48'	08.8273°	05'	51.74"	
40-C	5.370.269,50	657.888,77	41° 48'	13.4273°	05'	57.86"	
40-D	5.370.839,61	657.218,42	41° 47'	55.4273°	06'	27.44"	
TITULAR:	ANDRES CORNELIO VALLEJOS GATICA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
41-A	5.369.869,44	656.356,43	41° 48'	27.4773°	07'	03.85"	
41-B	5.369.575,02	656.683,42	41° 48'	36.7873°	06'	49.41"	
41-C	5.369.311,01	656.565,87	41° 48'	45.4273°	06'	54.25"	
41-D	5.369.605,43	656.238,89	41° 48'	36.1173°	07'	08.69"	
TITULAR:	NELSON GASTON GUZMAN MEDINA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
42-A	5.369.167,31	657.134,77	41° 48'	49.6773°	06'	29.47"	
42-B	5.368.931,46	657.457,84	41° 48'	57.09" 73°	06'	15.25"	
42-C	5.368.850,70	657.398,88	41° 48'	59.7573°	06'	17.72"	
42-D	5.369.086,54	657.075,81	41° 48'	52.3373°	06'	31.94"	
TITULAR:	S P COM Y PROFESIONAL ACUACULTIVOS LTDA.						
CULTIVO:	SALMON						
43-A	5.369.280,75	656.242,73	41° 48'	46.6373°	07'	08.22"	
43-B	5.368.759,57	657.185,16	41° 49'	02.8573°	06'	26.89"	
43-C	5.368.670,32	657.113,52	41° 49'	05.7973°	06'	29.91"	
43-D	5.369.191,52	656.171,10	41° 48'	49.5773°	07'	11.23"	

TITULAR:	JOSE MARIA MANSILLA SOTO						
CULTIVO:	MITILIDOS						
44-A	5.368.803,39	657.562,15	41° 49'	01.1673° 06'	10.60"		
44-B	5.368.797,69	657.817,09	41° 49'	01.1673° 05'	59.55"		
44-C	5.368.697,72	657.814,85	41° 49'	04.4173° 05'	59.56"		
44-D	5.368.753,40	657.561,03	41° 49'	02.7873° 06'	10.60"		
TITULAR:	JOSE LUIS VILLARROEL SOTO						
CULTIVO:	MITILIDOS						
45-A	5.368.741,20	658.012,37	41° 49'	02.8573° 05'	51.04"		
45-B	5.368.630,71	658.179,07	41° 49'	06.3273° 05'	43.71"		
45-C	5.368.589,03	658.151,45	41° 49'	07.6973° 05'	44.87"		
45-D	5.368.699,52	657.984,74	41° 49'	0423" 73° 05'	52.2"		
TITULAR:	FRANCISCO HUGO MANSILLA AGÜERO						
CULTIVO:	MITILIDOS						
46-A	5.368.560,98	657.200,80	41° 49'	09.2873° 06'	26.03"		
46-B	5.368.438,96	657.581,73	41° 49'	12.9673° 06'	09.41"		
46-C	5.368.391,34	657.566,48	41° 49'	14.5173° 06'	1.02"		
46-D	5.368.513,36	657.185,55	41° 49'	10.8373° 06'	26.64"		
TITULAR:	JOSE LUIS VILLARROEL SOTO						
CULTIVO:	MITILIDOS						
47-A	5.368.431,65	658.166,99	41° 49'	12.7873° 05'	44.04"		
47-B	5.368.221,69	658.507,46	41° 49'	19.3373° 05'	29.09"		
47-C	5.368.136,58	658.454,97	41° 49'	22.1373° 05'	31.28"		
47-D	5.368.346,53	658.114,50	41° 49'	15.5773° 05'	46.24"		
TITULAR:	LUIS VICENTE ZAMORANO GONZALEZ						
CULTIVO:	MITILIDOS						
48-A	5.368.011,14	658.724,19	41° 49'	26.0073° 05'	19.50"		
48-B	5.367.728,73	659.136,80	41° 49'	34.8673° 05'	01.35"		
48-C	5.367.679,22	659.102,91	41° 49'	36.4873° 05'	02.77"		
48-D	5.367.961,63	658.690,30	41° 49'	27.6373° 05'	20.92"		
TITULAR:	AGUAS CLARAS S.A.						
CULTIVO:	SALMON						
49-A	5.368.194,07	658.065,71	41° 49'	20.5573° 05'	48.0"		
49-B	5.367.797,34	658.527,76	41° 49'	33.0773° 05'	27.80"		
49-C	5.367.724,51	658.465,22	41° 49'	35.4873° 05'	30.44"		
49-D	5.368.121,23	658.003,17	41° 49'	22.9573° 05'	50.84"		
TITULAR:	NELSON GASTON GUZMAN MEDINA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
50-A	5.366.995,20	659.555,56	41° 49'	58.3273° 04'	42.50"		
50-B	5.366.989,68	659.655,41	41° 49'	58.4373° 04'	38.16"		
50-C	5.366.790,73	659.634,98	41° 50'	04.8973° 04'	38.86"		
50-D	5.366.237,74	659.868,38	41° 50'	22.6473° 04'	28.20"		
50-E	5.366.207,33	659.569,93	41° 50'	23.8573° 04'	41.11"		
50-F	5.366.797,14	659.459,80	41° 50'	04.8173° 04'	46.45"		

---

TITULAR:	NELSON GASTON GUZMAN MEDINA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
51-A	5.366.178,44	659.761,63	41° 50'	24.6473°	04'	32.77"	
51-B	5.365.207,46	660.643,98	41° 50'	55.4773°	03'	53.59"	
51-C	5.364.828,66	660.515,48	41° 51'	07.8473°	03'	58.79"	
51-D	5.365.799,64	659.633,13	41° 50'	37.0173°	04'	37.97"	
TITULAR:	S P COM Y PROFESIONAL ACUACULTIVOS LTDA						
CULTIVO:	SALMON.MITILIDOS						
52-A	5.366.176,59	658.973,94	41° 50'	25.2773°	05'	06.91"	
52-B	5.366.274,19	659.170,99	41° 50'	21.9773°	04'	58.46"	
52-C	5.364.729,60	659.200,32	41° 51'	12.0073°	04'	55.70"	
52-D	5.364.722,90	659.015,11	41° 51'	12.3573°	05'	03.72"	
TITULAR:	CLODOMIRO SOTO SOTO						
CULTIVO:	MITILIDOS						
53-A	5.365.074,15	657.543,15	41° 51'	02.0373°	06'	07.86"	
53-B	5.365.078,68	657.645,50	41° 51'	01.8173°	06'	03.42"	
53-C	5.364.581,45	657.620,07	41° 51'	17.9473°	06'	04.05"	
53-D	5.364.576,26	657.519,92	41° 51'	18.1873°	06'	08.39"	
TITULAR:	ALIMENTOS MULTIEXPORT LTDA.						
CULTIVO:	SALMON						
54-A	5.366.364,74	656.708,14	41° 50'	20.8073°	06'	45.28"	
54-B	5.366.372,78	656.907,98	41° 50'	20.4073°	06'	36.63"	
54-C	5.365.973,10	656.924,05	41° 50'	33.3473°	06'	35.55"	
54-D	5.365.965,06	656.724,21	41° 50'	33.7473°	06'	44.20"	
TITULAR:	FRANCISCO SOTO AGUILAR						
CULTIVO:	MITILIDOS						
55-A	5.367.004,88	657.116,72	41° 49'	59.7673°	06'	28.18"	
55-B	5.366.807,61	657.342,74	41° 50'	06.0073°	06'	18.20"	
55-C	5.366.732,27	657.276,99	41° 50'	08.4873°	06'	20.98"	
55-D	5.366.929,54	657.050,97	41° 50'	02.2573°	06'	30.96"	
TITULAR:	RICARDO SOTO MANSILLA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
56-A	5.366.707,87	657.349,66	41° 50'	09.2273°	06'	17.81"	
56-B	5.366.690,51	657.359,59	41° 50'	09.7873°	06'	17.36"	
56-C	5.366.665,68	657.316,19	41° 50'	10.6173°	06'	19.22"	
56-D	5.366.683,05	657.306,26	41° 50'	10.0673°	06'	19.66"	
TITULAR:	DOMINGO MANSILLA SANCHEZ						
CULTIVO:	MITILIDOS						
57-A	5.367.303,18	657.308,36	41° 49'	49.9673°	06'	20.17"	
57-B	5.367.178,96	657.581,43	41° 49'	53.7973°	06'	08.21"	
57-C	5.367.133,45	657.560,73	41° 49'	55.2873°	06'	09.07"	
57-D	5.367.166,64	657.246,25	41° 49'	54.4373°	06'	22.73"	
TITULAR:	MARIA CECILIA WELLMANN HOFMANN						

CULTIVO:	SALMON.MITILIDOS				
58-A	5.367.114,65	657.424,24	41° 49'	55.9973° 06'	14.69"
58-B	5.367.109,54	657.653,18	41° 49'	55.9973° 06'	05.04"
58-C	5.366.986,57	657.650,43	41° 49'	59.9873° 06'	05.04"
58-D	5.366.991,68	657.421,49	41° 49'	59.9773° 06'	14.97"
TITULAR:	JOSE ERARDO MANSILLA SOTO				
CULTIVO:	MITILIDOS				
59-A	5.367.708,59	656.814,38	41° 49'	37.1873° 06'	41.96"
59-B	5.367.656,54	657.038,41	41° 49'	38.7073° 06'	32.20"
59-C	5.367.583,48	657.021,43	41° 49'	41.0873° 06'	32.87"
59-D	5.367.635,53	656.797,40	41° 49'	39.5673° 06'	42.62"
TITULAR:	MARIA MARLENE PAREDES MAYORGA				
CULTIVO:	SALMON.MITILIDOS				
60-A	5.367.848,93	656.205,05	41° 49'	33.0673° 07'	08.49"
60-B	5.367.827,80	656.159,74	41° 49'	33.7873° 07'	10.43"
60-C	5.368.371,58	655.906,16	41° 49'	16.3373° 07'	21.94"
60-D	5.368.392,71	655.951,48	41° 49'	15.6273° 07'	19.99"
TITULAR:	FRANCISCO JAVIER MIRANDA MARIN				
CULTIVO:	MITILIDOS				
61-A	5.365.462,10	660.993,06	41° 50'	46.9673° 03'	38.71"
61-B	5.365.457,63	661.193,01	41° 50'	46.9673° 03'	30.04"
61-C	5.365.357,65	661.190,78	41° 50'	50.2073° 03'	304"
61-D	5.365.362,12	660.990,83	41° 50'	50.2073° 03'	38.71"
TITULAR:	S AGRICOLA SALMONES CAICAEN LTDA.				
CULTIVO:	SALMON				
62-A	5.365.452,95	661.251,01	41° 50'	47.0773° 03'	27.52"
62-B	5.365.441,78	661.750,89	41° 50'	47.0673° 03'	05.84"
62-C	5.365.341,81	661.748,65	41° 50'	50.3073° 03'	05.84"
62-D	5.365.352,98	661.248,78	41° 50'	50.3173° 03'	27.52"
TITULAR:	S P COM Y PROFESIONAL ACUACULTIVOS LTDA.				
CULTIVO:	SALMON				
63-A	5.365.299,68	661.626,77	41° 50'	51.7673° 03'	11.08"
63-B	5.364.884,48	662.425,98	41° 51'	04.6273° 02'	36.03"
63-C	5.364.762,45	662.418,68	41° 51'	08.5873° 02'	36.23"
63-D	5.365.177,65	661.619,47	41° 50'	55.7273° 03'	11.28"
TITULAR:	VICTOR HUGO ALCAZAR VILLALOBOS				
CULTIVO:	SALMON				
64-A	5.365.459,90	667.039,49	41° 50'	42.5272° 59'	16.66"
64-B	5.365.459,90	667.229,49	41° 50'	42.3872° 59'	08.43"
64-C	5.364.836,42	667.273,09	41° 51'	02.5572° 59'	05.90"
64-D	5.364.836,42	667.083,09	41° 51'	02.6972° 59'	14.14"
TITULAR:	MARINE FARMS (CHILE) S.A.				

CULTIVO:	SALMON					
65-A	5.369.722,67	665.917,04	41° 48'	25.2373°	00'	09.60"
65-B	5.369.222,00	666.229,17	41° 48'	41.2272°	59'	55.58"
65-C	5.369.050,59	665.954,22	41° 48'	46.9973°	00'	07.31"
65-D	5.369.551,27	665.642,09	41° 48'	31.0073°	00'	21.34"
TITULAR:	MARINE FARMS (CHILE) S.A.					
CULTIVO:	SALMON					
66-A	5.372.591,61	664.255,73	41° 46'	53.5173°	01'	24.41"
66-B	5.372.605,50	664.577,43	41° 46'	52.8273°	01'	10.50"
66-C	5.372.020,04	664.602,71	41° 47'	11.7773°	01'	08.82"
66-D	5.372.006,15	664.281,01	41° 47'	12.4673°	01'	22.74"
TITULAR:	CLAUDIO MARCELO HUERTA GARCIA					
CULTIVO:	MITILIDOS					
67-A	5.375.362,44	663.814,13	41° 45'	24.0573°	01'	46.28"
67-B	5.374.964,25	663.852,17	41° 45'	36.9273°	01'	44.24"
67-C	5.374.945,23	663.653,08	41° 45'	37.6973°	01'	52.84"
67-D	5.375.343,42	663.615,03	41° 45'	24.8173°	01'	54.88"
TITULAR:						
CULTIVO:						
68-A	5.376.112,23	663.683,34	41° 44'	59.8573°	01'	52.69"
68-B	5.375.568,72	663.912,89	41° 45'	17.2973°	01'	42.21"
68-C	5.375.442,66	663.614,42	41° 45'	260° 73°	01'	55.01"
68-D	5.375.986,17	663.384,87	41° 45'	04.1573°	02'	05.48"
TITULAR:	CLAUDIO MARCELO HUERTA GARCIA					
CULTIVO:	MITILIDOS					
69-A	5.376.741,89	662.693,73	41° 44'	40.1773°	02'	36.13"
69-B	5.376.453,06	662.970,46	41° 44'	49.3373°	02'	387"
69-C	5.376.370,04	662.883,81	41° 44'	52.0873°	02'	27.54"
69-D	5.376.658,87	662.607,08	41° 44'	42.9373°	02'	39.80"
TITULAR:	JOSE MIGUEL PAREDES SANCHEZ					
CULTIVO:	MITILIDOS					
70-A	5.375.831,48	655.902,41	41° 45'	14.5873°	07'	29.15"
70-B	5.375.815,32	656.302,08	41° 45'	14.8273°	07'	11.84"
70-C	5.375.795,34	656.301,27	41° 45'	15.4773°	07'	11.85"
70-D	5.375.751,55	655.899,17	41° 45'	17.1773°	07'	29.21"
TITULAR:	CONGELADOS Y CONSERVAS FITZ ROY S.A.					
CULTIVO:	SALMON					
71-A	5.375.694,95	655.871,65	41° 45'	19.0373°	07'	30.35"
71-B	5.375.582,86	656.336,09	41° 45'	22.3373°	07'	10.14"
71-C	5.375.335,17	655.831,62	41° 45'	30.7173°	07'	31.74"

TITULAR:	JOSE RENATO URIBE VILLARROEL					
CULTIVO:	ALGAS					
72-A	5.376.538,46	653.636,50	41° 44' 53.26"	73° 09'	07.87"	
72-B	5.376.436,79	653.746,79	41° 44'	56.4773°	09'	03.01"
72-C	5.376.381,65	653.695,95	41° 44'	58.3073°	09'	05.16"
72-D	5.376.517,21	653.548,91	41° 44'	54.0173°	09'	11.65"
TITULAR:	PEDRO ALEJANDRO RIVAL TOLEDO					
CULTIVO:	MITILIDOS					
73-A	5.376.641,59	653.628,09	41° 44'	49.9273°	09'	08.33"
73-B	5.376.639,38	653.688,05	41° 44'	49.9573°	09'	05.74"
73-C	5.376.539,45	653.684,36	41° 44'	53.1973°	09'	05.80"
73-D	5.376.541,66	653.624,40	41° 44'	53.1673°	09'	08.40"
TITULAR:	OCTAVIO ABARCA CASTELLI					
CULTIVO:	SALMON.MITILIDOS					
74-A	5.376.714,34	653.419,54	41° 44'	47.7173°	09'	17.43"
74-B	5.376.555,67	653.541,30	41° 44'	52.7673°	09'	12.01"
74-C	5.376.464,35	653.422,30	41° 44'	55.8173°	09'	17.08"
74-D	5.376.623,02	653.300,54	41° 44'	50.7573°	09'	22.49"
TITULAR:	ANDREA FABIOLA SOTO NAVARRO					
CULTIVO:	MITILIDOS					
75-A	5.377.205,59	653.138,75	41° 44'	31.9873°	09'	30.03"
75-B	5.376.887,97	653.524,91	41° 44'	42.0173°	09'	13.03"
75-C	5.376.733,51	653.397,87	41° 44'	47.0° 73°	09'	18.38"
75-D	5.376.873,26	653.227,96	41° 44'	42.6973°	09'	25.87"
75-E	5.377.112,91	653.062,52	41° 44'	35.0473°	09'	33.25"
TITULAR:	OCTAVIO ABARCA CASTELLI					
CULTIVO:	SALMON.MITILIDOS					
77-A	5.377.108,74	652.770,27	41° 44'	35.3873°	09'	4.59"
77-B	5.376.558,92	653.280,38	41° 44'	52.8473°	09'	23.31"
77-C	5.376.320,87	653.023,80	41° 45'	00.7373°	09'	34.19"
77-D	5.376.870,69	652.513,69	41° 44'	43.2773°	09'	56.77"
TITULAR:	JORGE MELIPILLAN SALDIVIA					
CULTIVO:	MITILIDOS					
78-A	5.376.927,08	652.462,65	41° 44'	41.4873°	09'	59.03"
78-B	5.376.689,70	652.611,15	41° 44'	49.0773°	09'	52.39"
78-C	5.376.626,06	652.509,41	41° 44'	51.2073°	09'	56.73"
78-D	5.376.863,44	652.360,92	41° 44'	43.6173°	10'	03.38"
TITULAR:	OSCAR LEON LOPEZ					
CULTIVO:	MITILIDOS					
79-A	5.377.157,36	652.357,72	41° 44'	34.0873°	10'	03.79"
79-B	5.376.973,36	652.436,11	41° 44'	39.9973°	10'	00.22"
79-C	5.376.953,76	652.390,11	41° 44'	40.6673°	10'	02.20"
79-D	5.377.137,76	652.311,72	41° 44'	34.7573°	10'	5.76"

TITULAR:	INGRID ISABEL BAHAMONDES ROJAS						
CULTIVO:	MITILIDOS						
80-A	5.377.304,73	652.262,16	41° 44'	29.3773°	10'	8.06"	
80-B	5.377.384,73	652.499,01	41° 44'	26.6273°	09'	57.88"	
80-C	5.377.271,04	652.537,42	41° 44'	30.2873°	09'	56.12"	
80-D	5.377.191,04	652.300,56	41° 44'	33.0373°	10'	06.29"	
TITULAR:	GONZALO SANTAMARINA CUNE						
CULTIVO:	MITILIDOS						
81-A	5.377.676,23	652.701,32	41° 44'	17.0373°	09'	49.40"	
81-B	5.377.699,80	652.899,93	41° 44'	16.1373°	09'	40.83"	
81-C	5.377.401,90	652.935,29	41° 44'	25.7673°	09'	39.02"	
81-D	5.377.378,32	652.736,68	41° 44'	26.6673°	09'	47.59"	
TITULAR:	P CANAL HUITO LTDA.						
CULTIVO:	SALMON.MITILIDOS						
82-A	5.377.976,49	652.402,50	41° 44'	07.5173°	10'	02.60"	
82-B	5.377.995,09	652.500,75	41° 44'	06.8473°	09'	58.37"	
82-C	5.377.503,82	652.593,77	41° 44'	22.6973°	09'	53.89"	
82-D	5.377.485,22	652.495,52	41° 44'	23.3673°	09'	58.13"	
TITULAR:	PATRICIO OMAR CATALAN MORA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
83-A	5.378.237,77	652.849,87	41° 43'	58.7373°	09'	43.49"	
83-B	5.378.173,06	653.039,11	41° 44'	00.7073°	09'	35.24"	
83-C	5.377.889,19	652.942,05	41° 44'	09.9673°	09'	39.18"	
83-D	5.377.953,90	652.752,81	41° 44'	08.0073°	09'	47.43"	
TITULAR:	SIND EL ROSARIO						
CULTIVO:	MITILIDOS						
84-A	5.378.343,51	652.457,56	41° 43' 55.57"	73° 10'	0.56"		
84-B	5.378.338,31	652.690,50	41° 43'	55.5873°	09'	50.48"	
84-C	5.378.030,38	652.683,62	41° 44'	05.5773°	09'	50.49"	
84-D	5.378.035,59	652.450,68	41° 44'	05.5673°	10'	00.57"	
TITULAR:	CLAUDIO ANDRES HERRERA ARAVENA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
85-A	5.378.681,84	653.042,24	41° 43'	44.2073°	09'	35.58"	
85-B	5.378.605,22	653.226,98	41° 43'	46.5673°	09'	27.51"	
85-C	5.378.328,11	653.112,06	41° 43'	55.6273°	09'	32.23"	
85-D	5.378.404,73	652.927,32	41° 43'	53.2773°	09'	40.29"	
TITULAR:	RICARDO ENRIQUE FRANCE ACCORSI						
CULTIVO:	MITILIDOS						
86-A	5.378.655,27	652.671,22	41° 43'	45.3273°	09'	51.6"	
86-B	5.378.619,10	652.827,08	41° 43'	46.3973°	09'	44.83"	
86-C	5.378.463,24	652.790,91	41° 43'	51.4673°	09'	46.25"	
86-D	5.378.499,41	652.635,05	41° 43'	50.4073°	09'	53.02"	

TITULAR:	ELSA VERONICA RIVERA VASQUEZ						
CULTIVO:	ALGAS						
87-A	5.378.895,11	653.543,39	41° 43'	36.9473°	09'	14.09"	
87-B	5.378.838,05	653.625,50	41° 43'	38.7473°	09'	10.49"	
87-C	5.378.605,10	653.459,57	41° 43'	46.4073°	09'	17.45"	
87-D	5.378.629,21	653.427,65	41° 43'	45.6473°	09'	18.85"	
TITULAR:	JUAN MARCELO ALMONACID MOLINA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
88-A	5.378.897,99	652.771,02	41° 43'	37.3973°	09'	47.51"	
88-B	5.378.862,08	652.864,35	41° 43'	38.4973°	09'	43.41"	
88-C	5.378.675,42	652.792,53	41° 43'	44.5973°	09'	46.37"	
88-D	5.378.711,33	652.699,20	41° 43'	43.4973°	09'	50.44"	
TITULAR:	ENRIQUE MOLINA ALMONACID						
CULTIVO:	MITILIDOS						
89-A	5.379.202,35	652.978,07	41° 43'	27.3873°	09'	38.83"	
89-B	5.379.173,05	653.052,51	41° 43'	28.2873°	09'	35.59"	
89-C	5.378.940,43	652.960,93	41° 43'	35.8873°	09'	39.33"	
89-D	5.378.969,73	652.886,49	41° 43'	34.9873°	09'	42.58"	
TITULAR:	MARIA LEONOR VELASQUEZ TRUJILLO						
CULTIVO:	ALGAS						
90-A	5.379.251,24	653.678,14	41° 43'	25.3173°	09'	08.59"	
90-B	5.379.177,44	653.745,61	41° 43'	27.6573°	09'	05.61"	
90-C	5.379.042,49	653.598,01	41° 43'	32.1373°	09'	11.87	
90-D	5.379.116,29	653.530,53	41° 43'	29.7973°	09'	14.85"	
TITULAR:	JORGE FRANCISCO DE LA MAZA GONZALEZ						
CULTIVO:	ALGAS						
91-A	5.379.948,85	653.523,18	41° 43'	02.8173°	09'	15.94"	
91-B	5.379.946,62	653.623,16	41° 43'	02.8173°	09'	11.62"	
91-C	5.379.846,64	653.620,92	41° 43'	06.0573°	09'	11.62"	
91-D	5.379.848,88	653.520,95	41° 43'	06.0573°	09'	15.95"	
TITULAR:	JORGE FRANCISCO DE LA MAZA GONZALEZ						
CULTIVO:	ALGAS						
92-A	5.379.887,92	653.244,43	41° 43'	04.9873°	09'	27.95"	
92-B	5.380.201,75	653.399,39	41° 42'	54.7073°	09'	21.53"	
92-C	5.380.195,60	653.674,33	41° 42'	54.7173°	09'	09.64"	
92-D	5.380.150,30	653.673,31	41° 42'	56.1873°	09'	09.64"	
92-E	5.380.155,80	653.427,24	41° 42'	56.1773°	09'	20.29"	
92-F	5.379.886,81	653.294,42	41° 43'	04.9873°	09'	25.78"	
TITULAR:	FERNANDO PAREDES ALMONACID						
CULTIVO:	MITILIDOS						
93-A	5.374.290,31	654.038,25	41° 46'	05.83"	73° 08'	48.39"	
93-B	5.374.180,18	654.422,79	41° 46'	09.1473°	08'	31.64"	
93-C	5.374.084,04	654.395,26	41° 46'	12.2773°	08'	32.74"	
93-D	5.374.194,17	654.010,72	41° 46'	08.9773°	08'	49.49"	

TITULAR:	NELSON GASTON GUZMAN MEDINA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
94-A	5.374.035,15	654.135,41	41° 46'	14.0473° 08'	43.95"		
94-B	5.373.971,71	654.356,49	41° 46'	15.9473° 08'	34.32"		
94-C	5.373.832,96	654.258,26	41° 46'	20.5073° 08'	38.44"		
94-D	5.373.896,27	654.011,25	41° 46'	18.6273° 08'	49.19"		
TITULAR:	ALEJANDRO MAXIMILIANO CANNOBIO VIDAL						
CULTIVO:	MITILIDOS						
95-A	5.373.430,02	655.917,61	41° 46'	32.3973° 07'	26.22"		
95-B	5.373.127,14	656.067,63	41° 46'	42.1073° 07'	19.44"		
95-C	5.373.108,67	655.989,79	41° 46'	42.7673° 07'	22.79"		
95-D	5.373.420,78	655.878,69	41° 46'	32.7273° 07'	27.90"		
TITULAR:	NELSON GASTON GUZMAN MEDINA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
96-A	5.374.167,92	653.597,85	41° 46'	10.1173° 09'	07.34"		
96-B	5.374.005,59	653.963,43	41° 46'	15.1173° 08'	51.37"		
96-C	5.373.777,10	653.861,98	41° 46'	22.59° 73° 08'	55.54"		
96-D	5.373.939,43	653.496,40	41° 46'	17.5873° 09'	11.52"		
TITULAR:	JURGEN EBERHARD WINTER ROEDENBECK						
CULTIVO:	MITILIDOS						
97-A	5.373.858,62	653.364,07	41° 46'	20.3073° 09'	17.18"		
97-B	5.373.687,83	653.725,78	41° 46'	25.5873° 09'	01.36"		
97-C	5.373.552,19	653.661,74	41° 46'	30.0273° 09'	04.00"		
97-D	5.373.722,98	653.300,03	41° 46'	24.7473° 09'	19.82"		
TITULAR:	U AUSTRAL DE CHILE						
CULTIVO:	MITILIDOS						
98-A	5.373.183,77	653.766,09	41° 46'	41.8973° 08'	59.14"		
98-B	5.373.179,54	653.951,04	41° 46'	41.8973° 08'	51.13"		
98-C	5.372.782,56	653.901,94	41° 46'	54.7973° 08'	52.89"		
98-D	5.372.786,79	653.716,99	41° 46'	54.7973° 09'	00.90"		
TITULAR:	CRISTIAN ARCADIO MELIPILLAN HUAQUIL						
CULTIVO:	MITILIDOS						
99-A	5.373.407,15	653.587,10	41° 46'	34.7773° 09'	07.10"		
99-B	5.373.404,94	653.685,97	41° 46'	34.7773° 09'	02.82"		
99-C	5.373.311,96	653.683,89	41° 46'	37.7973° 09'	02.82"		
99-D	5.373.314,17	653.585,02	41° 46'	37.7973° 09'	07.10"		
TITULAR:	VICTOR GALLARDO CHAVEZ						
CULTIVO:	MITILIDOS						
100-A	5.373.456,31	653.211,41	41° 46'	33.4473° 09'	23.41"		
100-B	5.373.477,90	653.359,84	41° 46'	32.6473° 09'	17.01"		
100-C	5.373.230,50	653.395,83	41° 46'	40.6373° 09'	15.22"		
100-D	5.373.208,91	653.247,39	41° 46'	41.4373° 09'	21.62"		

TITULAR:	MIGUEL ANDRES ROA ZUNINO					
CULTIVO:	MITILIDOS					
101-A	5.372.762,75	653.807,36	41° 46'	55.5"73° 08'	56.96"	
101-B	5.372.718,07	653.950,55	41° 46'	56.85"73° 08'	50.72"	
101-C	5.372.336,23	653.831,39	41° 47'	09.3173° 08'	55.53"	
101-D	5.372.380,91	653.688,20	41° 47'	07.9673° 09'	01.77"	
TITULAR:	MARIA NOELIA GALLARDO ANGEL					
CULTIVO:	MITILIDOS					
102-A	5.373.057,18	653.485,35	41° 46'	46.18"73° 09'	11.18"	
102-B	5.373.052,72	653.685,30	41° 46'	46.19"73° 09'	02.52"	
102-C	5.372.852,77	653.680,84	41° 46'	52.6773° 09'	02.53"	
102-D	5.372.857,23	653.480,89	41° 46'	52.6773° 09'	11.19"	
TITULAR:	ANDREA FABIOLA SOTO NAVARRO					
CULTIVO:	MITILIDOS					
103-A	5.373.131,40	653.250,02	41° 46'	43.94"73° 09'	21.44"	
103-B	5.373.126,93	653.449,97	41° 46'	3.95"73° 09'	12.78"	
103-C	5.372.827,00	653.443,27	41° 46'	53.6773° 09'	12.79"	
103-D	5.372.831,47	653.243,32	41° 46'	53.6773° 09'	21.45"	
TITULAR:	PATRICIO OMAR CATALAN MORA					
CULTIVO:	MITILIDOS					
104-A	5.372.636,53	653.360,33	41° 46'	59.90"73° 09'16.20"		
104-B	5.372.599,72	653.505,74	41° 47'	01.00"73° 09'	09.87"	
104-C	5.372.211,95	653.407,57	41° 47'	13.63"73° 09'	13.76"	
104-D	5.372.248,77	653.262,16	41° 47'	12.54"73° 09'	20.09"	
TITULAR:	RAUL ESTEBAN TORRES JARAMILLO					
CULTIVO:	MITILIDOS					
105-A	5.372.200,86	653.201,60	41° 47'	14.13"73° 09'	22.67"	
105-B	5.372.173,24	653.399,68	41° 47'	14.89"73° 09'	14.07"	
105-C	5.371.975,15	653.372,05	41° 47'	21.33"73° 09'	15.08"	
105-D	5.371.804,69	653.146,35	41° 47'	27.01"73° 09'	24.70"	
TITULAR:	RAMON CARDENAS BORQUEZ					
CULTIVO:	MITILIDOS					
106-A	5.372.203,03	653.458,96	41° 47'	13.88"73° 09'	11.53"	
106-B	5.372.190,31	653.758,69	41° 47'	14.09"73° 08'	58.54"	
106-C	5.371.990,76	653.625,36	41° 47'	20.65"73° 09'	04.13"	
106-D	5.371.990,76	653.405,36	41° 47'	20.80"73° 09'	13.65"	
TITULAR:	FERNANDO VIAL CLARO					
CULTIVO:	SALMON					
107-A	5.370.935,78	653.729,34	41° 47'	54.76"73° 08'	58.64"	
107-B	5.370.871,05	653.830,39	41° 47'	56.79"73° 08'	54.20"	
107-C	5.370.507,29	653.597,36	41° 48'	08.74"73° 09'	03.96"	
107-D	5.370.572,01	653.496,32	41° 48'	06.72"73° 09'	08.39"	

TITULAR:	FERNANDO VIAL CLARO					
CULTIVO:	SALMON					
108-A	5.371.725,59	654.222,55	41° 47'	28.8273°	08'	38.02"
108-B	5.371.651,03	654.316,88	41° 47'	31.1773°	08'	33.86"
108-C	5.371.353,61	654.128,85	41° 47'	40.9473°	08'	41.73"
108-D	5.371.434,67	654.016,47	41° 47'	38.4073°	08'	46.67"
TITULAR:	RAMON ROBERTO CARDENAS BORQUEZ					
CULTIVO:	MITILIDOS					
109-A	5.371.789,66	652.994,20	41° 47'	27.6073°	09'	31.27"
109-B	5.371.791,10	653.139,19	41° 47'	27.4673°	09'	25.00"
109-C	5.371.970,14	653.379,91	41° 47'	21.4973°	09'	14.74"
109-D	5.371.968,25	653.449,88	41° 47'	21.5073°	09'	11.70"
109-E	5.371.544,30	653.214,31	41° 47'	35.4073°	09'	21.50"
TITULAR:	JOSE LEIVA VILLARROEL					
CULTIVO:	MITILIDOS					
110-A	5.371.489,38	653.112,43	41° 47'	37.2573°	09'	25.87"
110-B	5.371.454,03	653.184,20	41° 47'	38.3573°	09'	22.73"
110-C	5.371.292,56	653.104,67	41° 47'	43.6473°	09'	26.02"
110-D	5.371.327,90	653.032,90	41° 47'	42.5473°	09'	29.17"
TITULAR:	RAMON ROBERTO CARDENAS BORQUEZ					
CULTIVO:	MITILIDOS					
111-A	5.371.512,40	652.395,26	41° 47'	37.0073°	09'	56.95"
111-B	5.371.789,66	652.994,20	41° 47'	27.6073°	09'	31.27"
111-C	5.371.542,62	653.212,99	41° 47'	35.4673°	09'	21.57"
111-D	5.371.327,40	652.395,26	41° 47'	43.0073°	09'	56.78"
TITULAR:	P EICOMAR S.A.					
CULTIVO:	SALMON					
112-A	5.371.441,18	652.946,55	41° 47'	38.9373°	09'	33.01"
112-B	5.371.317,04	652.951,78	41° 47'	42.9573°	09'	32.67"
112-C	5.371.039,28	652.515,09	41° 47'	52.2573°	09'	51.32"
112-D	5.371.321,99	652.497,88	41° 47'	43.1073°	09'	52.33"
TITULAR:	PROSPERINO ALMONACID SOTO					
CULTIVO:	MITILIDOS					
113-A	5.371.325,42	653.030,16	41° 47'	42.6273°	09'	29.28"
113-B	5.371.281,06	653.096,74	41° 47'	44.0273°	09'	26.36"
113-C	5.371.131,27	652.996,92	41° 47'	48.9473°	09'	30.54"
113-D	5.371.175,63	652.930,35	41° 47'	47.5573°	09'	33.47"
TITULAR:	EDUARDO ALBERTO CLAVIJO ESPINDOLA					
CULTIVO:	MITILIDOS					
114-A	5.371.098,16	652.239,95	41° 47'	50.5473°	10'	03.29"
114-B	5.371.079,84	652.439,11	41° 47'	50.9973°	09'	54.65"
114-C	5.371.000,17	652.431,78	41° 47'	53.5873°	09'	54.90"
114-D	5.371.018,50	652.232,62	41° 47'	53.1273°	10'	03.54"

TITULAR:	VICTOR HUGO MUÑOZ AGUILANTE						
CULTIVO:	MITILIDOS						
115-A	5.371.278,47	652.285,61	41° 47'	44.6673°	10' 01.48"		
115-B	5.371.288,67	652.485,35	41° 47'	44.1973°	09' 52.84"		
115-C	5.371.138,86	652.493,00	41° 47'	49.0473°	09' 52.37"		
115-D	5.371.128,67	652.293,26	41° 47'	49.5173°	10' 01.01"		
TITULAR:	SALMONES RANCO SUR LTDA.						
CULTIVO:	SALMON						
116-A	5.371.464,34	651.613,60	41° 47'	39.1073°	10' 30.76"		
116-B	5.371.429,11	651.820,69	41° 47'	40.1073°	10' 21.76"		
116-C	5.371.398,26	651.820,04	41° 47'	41.1073°	10' 21.76"		
116-D	5.371.433,50	651.612,95	41° 47'	40.1073°	10' 30.6"		
TITULAR:	LUIS ENRIQUE ANDRADE MARTINEZ						
CULTIVO:	MITILIDOS						
117-A	5.371.757,30	651.844,53	41° 47'	29.4573°	10' 21.03"		
117-B	5.371.755,51	651.924,51	41° 47'	29.4573°	10' 17.56"		
117-C	5.371.685,53	651.922,95	41° 47'	31.7273°	10' 17.57"		
117-D	5.371.677,27	652.292,86	41° 47'	31.7373°	10' 01.54"		
117-E	5.371.577,29	652.290,62	41° 47'	34.9773°	10' 01.54"		
117-F	5.371.587,34	651.840,73	41° 47'	34.9673°	10' 21.04"		
TITULAR:	MARIA CECILIA WELMANN HOFFMANN						
CULTIVO:	MITILIDOS						
118-A	5.371.676,54	651.139,28	41° 47'	32.55" 73°	10' 51.49"		
118-B	5.371.519,30	651.947,19	41° 47'	37.09" 73°	10' 16.36"		
118-C	5.371.561,70	651.133,29	41° 47'	36.28" 73°	10' 51.65"		
TITULAR:	JOSE MOIL IGOR						
CULTIVO:	MITILIDOS						
119-A	5.372.014,49	651.051,81	41° 47'	21.65" 73°	10' 55.59"		
119-B	5.371.791,87	651.165,57	41° 47'	28.7973°	10' 50.46"		
119-C	5.371.773,67	651.129,95	41° 47'	29.4173°	10' 51.99"		
119-D	5.371.996,29	651.016,19	41° 47'	22.2773°	10' 57.12"		
TITULAR:	P ANTARES S.A.						
CULTIVO:	SALMON						
120-A	5.372.212,71	650.638,53	41° 47'	15.5273°	11' 13.67"		
120-B	5.372.207,13	650.888,47	41° 47'	15.5373°	11' 02.84"		
120-C	5.372.057,17	650.885,12	41° 47'	20.3973°	11' 02.85"		
120-D	5.372.062,75	650.635,18	41° 47'	20.3873°	11' 13.68"		
TITULAR:	EUGENIO RAUL YOKOTA BEURET						
CULTIVO:	MITILIDOS						
121-A	5.372.024,30	650.641,38	41° 47'	21.6273°	11' 13.38"		
121-B	5.372.017,60	650.941,00	41° 47'	21.6373°	11' 00.39"		
121-C	5.371.753,47	650.935,10	41° 47'	30.2073°	11' 00.41"		
121-D	5.371.824,35	650.636,91	41° 47'	280" 73°	11' 13.39"		

TITULAR:	IGNACIO PEREZ PEREZ					
CULTIVO:	MITILIDOS					
122-A	5.371.641,89	650.701,07	41° 47'	33.9773°	11'	10.44"
122-B	5.371.672,98	650.796,11	41° 47'	32.9073°	11'	06.35"
122-C	5.371.482,89	650.858,29	41° 47'	39.0273°	11'	03.49"
122-D	5.371.451,80	650.763,24	41° 47'	40.0973°	11'	07.57"
TITULAR:						
CULTIVO:						
123-A	5.371.696,17	650.847,30	41° 47'	32.1173°	11'	04.16"
123-B	5.371.667,15	650.994,07	41° 47'	32.9573°	10'	57.77"
123-C	5.371.627,80	650.986,29	41° 47'	34.2373°	10'	58.08"
123-D	5.371.656,82	650.839,53	41° 47'	33.3973°	11'	04.46"
TITULAR:	GRANJA MARINA CHAUQUEAR LTDA.					
CULTIVO:	SALMON.MITILIDOS					
124-A	5.370.968,05	650.570,08	41° 47'	55.90"	73° 11'	15.50"
124-B	5.370.382,53	650.701,11	41° 48'	14.79"	73° 10'	09.29"
124-C	5.370.360,69	650.603,52	41° 48'	15.56"	73° 11'	13.49"
124-D	5.370.946,21	650.472,50	41° 47'	56.68"	73° 11'	19.70"
TITULAR:	LUIS ENRIQUE SOTO NAHUELHUAIQUE					
CULTIVO:	MITILIDOS					
125-A	5.369.842,74	651.403,69	41° 48'	31.8073°	10'	38.36"
125-B	5.369.838,28	651.603,64	41° 48'	31.8173°	10'	29.69"
125-C	5.369.788,29	651.602,52	41° 48'	33.4373°	10'	29.70"
125-D	5.369.792,76	651.402,57	41° 48'	33.4273°	10'	38.36"
TITULAR:	S AGRICOLA INDUSTRIAL Y COMERCIAL PEREZ Y RAMIREZ					
CULTIVO:	SALMON.MITILIDOS					
126-A	5.369.964,66	651.696,05	41° 48'	27.6573°	10'	25.81"
126-B	5.369.802,69	652.791,80	41° 48'	32.1473°	09'	38.19"
126-C	5.369.752,71	652.790,34	41° 48'	33.7673°	09'	38.21"
126-D	5.369.784,73	651.690,81	41° 48'	33.4873°	10'	25.87"
TITULAR:	ELADIO ALBINO AGÜERO VELASQUEZ					
CULTIVO:	MITILIDOS					
127-A	5.368.895,98	652.823,68	41° 49'	01.5073°	09'	35.97"
127-B	5.368.736,67	653.054,18	41° 49'	06.5073°	09'	25.84"
127-C	5.368.666,89	653.052,62	41° 49'	08.7773°	09'	25.84"
127-D	5.368.826,20	652.822,12	41° 49'	03.7673°	09'	35.97"
TITULAR:	ROBERTO ORLANDO PAVEZ MORALES					
CULTIVO:	MITILIDOS					
128-A	5.368.954,53	652.946,22	41° 48'	59.5273°	09'	30.72"
128-B	5.368.750,43	653.336,02	41° 49'	05.8673°	09'	13.64"
128-C	5.368.803,13	653.061,02	41° 49'	04.3573°	09'	25.60"

TITULAR:	ROBERTO ORLANDO PAVEZ MORALES						
CULTIVO:	MITILIDOS						
129-A	5.368.484,74	651.907,51	41° 49'	15.4673°	10'	15.28"	
129-B	5.368.391,46	652.187,38	41° 49'	18.2973°	10'	03.07"	
129-C	5.367.922,59	652.290,12	41° 49'	33.4273°	09'	58.19"	
TITULAR:	CONSERVERA LEYMO S.A.						
CULTIVO:	MITILIDOS						
130-A	5.367.408,79	652.574,81	41° 49'	49.8773°	09'	45.37"	
130-B	5.367.430,44	652.608,44	41° 49'	49.1573°	09'	43.94"	
130-C	5.367.277,40	652.814,06	41° 49'	53.9673°	09'	34.89"	
130-D	5.367.207,01	652.704,76	41° 49'	56.3273°	09'	39.56"	
TITULAR:	CONSERVERA LEYMO S.A.						
CULTIVO:	SALMON						
131-A	5.367.160,14	652.859,36	41° 49'	57.7373°	09'	32.81"	
131-B	5.366.466,73	653.300,08	41° 50'	19.9073°	09'	13.07"	
131-C	5.366.412,05	653.214,05	41° 50'	21.7373°	09'	16.75"	
131-D	5.367.105,46	652.773,32	41° 49'	59.5673°	09'	36.49"	
TITULAR:	GERMONT S.A.						
CULTIVO:	MITILIDOS						
132-A	5.366.179,44	653.835,78	41° 50'	28.83"	73° 08'	49.59"	
132-B	5.366.185,64	654.005,67	41° 50'	251"	73° 08'	42.23"	
132-C	5.366.110,68	654.008,40	41° 50'	30.94"	73° 08'	42.04"	
132-D	5.366.104,49	653.838,51	41° 50'	31.26"	73° 08'	49.40"	
TITULAR:	JOSE ALBINO BUSTAMANTE CARCAMO						
CULTIVO:							
133-A	5.373.439,27	651.390,37	41° 46'	35.2573°	10'	424"	
133-B	5.373.505,66	651.662,56	41° 46'	32.9173°	10'	30.51"	
133-C	5.373.476,28	651.668,63	41° 46'	33.8673°	10'	30.23"	
133-D	5.373.419,68	651.394,41	41° 46'	35.8873°	10'	42.05"	
TITULAR:	JOSE ALBINO BUSTAMANTE CARCAMO						
CULTIVO:							
134-A	5.373.467,17	651.387,12	41° 46'	34.3573°	10'	42.40"	
134-B	5.373.528,52	651.660,32	41° 46'	32.1773°	10'	30.63"	
134-C	5.373.518,77	651.662,51	41° 46'	32.4973°	10'	30.53"	
134-D	5.373.457,41	651.389,31	41° 46'	34.6673°	10'	42.30"	
TITULAR:	JOSE MARTINEZ HUIRIMILLA						
CULTIVO:	ALGAS						
135-A	5.372.919,97	650.888,36	41° 46'	52.42"	73° 11'	03.50"	
135-B	5.372.963,30	651.052,74	41° 46'	50.91"	73° 10'	56.42"	
135-C	5.372.914,96	651.065,49	41° 46'	52.47"	73° 10'	55.83"	
135-D	5.372.871,62	650.901,10	41° 46'	53.98"	73° 11'	02.90"	

TITULAR:	MARIA LUISA MARIN ZUÑIGA						
CULTIVO:	ALGAS						
136-A	5.374.134,92	650.435,92	41° 46'	13.36"	73° 11'	24.20"	
136-B	5.374.139,02	650.484,04	41° 46'	13.19"	73° 11'	22.12"	
136-C	5.374.012,60	650.459,92	41° 46'	17.31"	73° 11'	23.05"	
136-D	5.374.008,50	650.411,79	41° 46'	17.47"	73° 11'	25.13"	
TITULAR:	JUAN SANTIAGO NAVARRO ALVARADO						
CULTIVO:	ALGAS						
137-A	5.374.894,12	650.517,59	41° 45'	48.7073°	11'	21.35"	
137-B	5.374.881,64	650.561,44	41° 45'	49.0773°	11'	19.44"	
137-C	5.374.647,47	650.422,46	41° 45'	56.7673°	11'	25.25"	
137-D	5.374.659,96	650.378,61	41° 45'	56.3873°	11'	27.16"	
TITULAR:	SERGIO JOSE NAVARRO ALVARADO						
CULTIVO:	ALGAS						
138-A	5.374.609,46	650.261,71	41° 45'	58.1073°	11'	32.17"	
138-B	5.374.608,12	650.291,68	41° 45'	58.1273°	11'	30.87"	
138-C	5.374.558,17	650.289,45	41° 45'	59.7473°	11'	30.92"	
138-D	5.374.559,51	650.259,48	41° 45'	59.7273°	11'	32.22"	
TITULAR:	RICARDO NAVARRO ZAPATA						
CULTIVO:	ALGAS						
139-A	5.374.857,95	650.342,95	41° 45'	49.9973°	11'28.88"		
139-B	5.374.842,07	650.390,36	41° 45'	50.4773°	11'	26.81"	
139-C	5.374.785,17	650.371,31	41° 45'	52.3373°	11'	27.59"	
139-D	5.374.801,05	650.323,90	41° 45'	51.8573°	11'	29.65"	
TITULAR:	LUIS ALBERTO HUANEL MANSILLA						
CULTIVO:	ALGAS						
140-A	5.375.132,42	650.750,81	41° 45'	40.8173°	11'	11.47"	
140-B	5.375.131,86	650.775,81	41° 45'	40.8273°	11'	10.39"	
140-C	5.375.031,88	650.773,57	41° 45'	44.0673°	11'	10.40"	
140-D	5.375.032,44	650.748,58	41° 45'	44.0673°	11'	11.48"	
TITULAR:	NELSON GUILLERMO NAVARRO ALVARADO						
CULTIVO:	ALGAS						
141-A	5.374.962,50	650.375,48	41° 45'	46.5873°	11'	27.57"	
141-B	5.374.946,92	650.423,00	41° 45'	47.0573°	11'	25.50"	
141-C	5.374.899,41	650.407,42	41° 45'	48.6073°	11'	26.13"	
141-D	5.374.914,99	650.359,91	41° 45'	48.1373°	11'	28.20"	
TITULAR:	ANA MARIVIT DIAZ DIAZ						
CULTIVO:	ALGAS						
142-A	5.374.849,72	650.864,75	41° 45'	49.90"	73° 11'	06.29"	
142-B	5.374.829,68	650.899,37	41° 45'	50.53"	73° 11'	04.77"	
142-C	5.374.483,48	650.699,00	41° 46'	01.88"	73° 11'	<b>13"</b>	
142-D	5.374.503,52	650.664,38	41° 46'	01.26"	73° 11'	14.64"	

TITULAR:	DELIA DEL CARMEN BUSTAMANTE MANSILLA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
143-A	5.375.413,39	650.815,77	41° 45'	31.6673°	11'	08.92"	
143-B	5.375.411,24	650.912,15	41° 45'	31.6773°	11'	045"	
143-C	5.375.226,46	650.860,00	41° 45'	37.6973°	11'	06.83"	
143-D	5.375.228,61	650.763,63	41° 45'	37.6973°	11'	11.01"	
TITULAR:	JUAN SALDIVIA ALVARADO						
CULTIVO:	ALGAS						
144-A	5.375.393,40	650.931,18	41° 45'	32.2373°	11'	03.91"	
144-B	5.375.369,46	650.996,95	41° 45'	32.9673°	11'	01.04"	
144-C	5.375.252,45	650.879,86	41° 45'	36.8473°	11'	06.00"	
TITULAR:	SAYER VILLARROEL DIAZ						
CULTIVO:	ALGAS						
145-A	5.375.221,25	650.797,76	41° 45'	37.9073°	11'	09.52"	
145-B	5.375.220,35	650.837,75	41° 45'	301° 73°	11'	07.79"	
145-C	5.374.820,45	650.828,82	41° 45'	50.8773°	11'	07.81"	
145-D	5.374.821,35	650.788,83	41° 45'	50.8773°	11'	09.55"	
TITULAR:	MARIA ELIANA ADIO OJEDA						
CULTIVO:	ALGAS						
146-A	5.375.534,46	650.820,13	41° 45'	27.7473°	11'	08.84"	
146-B	5.375.529,70	650.859,85	41° 45'	27.8673°	11'	07.12"	
146-C	5.375.450,27	650.850,33	41° 45'	30.4573°	11'	07.46"	
146-D	5.375.455,02	650.810,62	41° 45'	30.3273°	11'	09.18"	
TITULAR:	JOSE SEGUNDO CALBUCURA QUINTOY						
CULTIVO:	ALGAS						
147-A	5.375.852,75	650.470,08	41° 45'	17.6673°	11'	24.28"	
147-B	5.375.601,03	650.592,69	41° 45'	25.7473°	11'	18.75"	
147-C	5.375.579,13	650.547,74	41° 45'	26.4873°	11'	20.67"	
147-D	5.375.830,86	650.425,13	41° 45'	18.4073°	11'	26.21"	
TITULAR:	ALBERTO PAREDES ALMONACID						
CULTIVO:	MITILIDOS						
148-A	5.376.230,88	650.503,69	41° 45'	05.3873°	11'	23.17"	
148-B	5.375.869,14	650.848,87	41° 45'	16.8773°	11'	07.90"	
148-C	5.375.488,60	650.972,12	41° 45'	29.1273°	11'	02.22"	
148-D	5.375.467,03	650.905,53	41° 45'	29.8673°	11'	05.08"	
148-E	5.375.847,57	650.782,27	41° 45'	17.6273°	11'	10.77"	
148-F	5.375.838,32	650.753,73	41° 45'	17.9373°	11'	11.99"	
148-G	5.376.200,06	650.408,56	41° 45'	06.4573°	11'	27.26"	
TITULAR:	ALBERTO PAREDES ALMONACID						
CULTIVO:	MITILIDOS						
149-A	5.377.651,19	649.343,76	41° 44'	20.1473°	12'	14.66"	
149-B	5.377.197,10	649.735,94	41° 44'	34.5973°	11'	57.28"	
149-C	5.377.131,74	649.660,26	41° 44'	36.7673°	12'	00.49"	
149-D	5.377.585,82	649.268,08	41° 44'	22.3173°	12'	17.87"	

TITULAR:	OSTRICULTURA QUIHUA S.A.						
CULTIVO:	MITILIDOS						
150-A	5.378.222,20	648.147,67	41° 44'	02.4473°	13'	06.93"	
150-B	5.378.213,26	648.247,27	41° 44'	02.6673°	13'	02.61"	
150-C	5.378.183,38	648.244,59	41° 44'	03.6373°	13'	02.70"	
150-D	5.378.183,05	648.146,54	41° 44'	03.7173°	13'	06.94"	
TITULAR:	ALFREDO URIBE MALDONADO						
CULTIVO:	ALGAS						
151-A	5.378.327,34	647.561,72	41° 43'	59.4273°	13'	32.37"	
151-B	5.378.289,87	647.706,97	41° 44'	00.5473°	13'	26.05"	
151-C	5.378.270,50	647.701,97	41° 44'	01.1773°	13'	205"	
151-D	5.378.307,98	647.556,73	41° 44'	00.0673°	13'	32.57"	
TITULAR:	MANUEL SEGUNDO MANCILLA ALVARADO						
CULTIVO:	ALGAS						
152-A	5.378.645,67	647.203,14	41° 43'	49.3573°	13'	48.17"	
152-B	5.378.676,47	647.276,98	41° 43'	48.3073°	13'	45.00"	
152-C	5.378.565,73	647.323,18	41° 43'	51.8673°	13'	42.91"	
152-D	5.378.534,92	647.249,35	41° 43'	52.9173°	13'	46.07"	
TITULAR:	MANUEL SEGUNDO MANSILLA ALVARADO						
CULTIVO:	ALGAS						
153-A	5.378.686,10	647.300,05	41° 43'	47.9773°	13'	44.01"	
153-B	5.378.612,27	647.330,85	41° 43'	50.3473°	13'	42.62"	
153-C	5.378.602,64	647.307,78	41° 43'	50.6773°	13'	43.60"	
153-D	5.378.676,47	647.276,98	41° 43'	48.3073°	13'	45.00"	
TITULAR:	JOSE ALFREDO SOTO MALDONADO						
CULTIVO:	MITILIDOS						
154-A	5.379.567,33	646.345,61	41° 43'	20.0573°	14'	26.09"	
154-B	5.379.568,51	646.395,60	41° 43'	19.9773°	14'	23.93"	
154-C	5.379.368,56	646.400,31	41° 43'	26.4573°	14'	23.55"	
154-D	5.379.367,38	646.350,33	41° 43'	26.5273°	14'	25.71"	
TITULAR:	OSTRICULTURA QUIHUA S.A.						
CULTIVO:	MITILIDOS						
155-A	5.379.744,53	647.187,99	41° 43'	13.7473°	13'	49.80"	
155-B	5.379.794,26	647.329,51	41° 43'	12.0473°	13'	43.73"	
155-C	5.379.454,63	647.448,87	41° 43'	22.9673°	13'	38.26"	
155-D	5.379.404,89	647.307,35	41° 43'	24.6773°	13'	44.34"	
TITULAR:	JOSE LINDOR CHAVEZ ALMONACID						
CULTIVO:	MITILIDOS						
156-A	5.380.219,71	646.288,72	41° 42'	58.9473°	14'	29.13"	
156-B	5.380.219,71	646.318,72	41° 42'	58.9273°	14'	27.83"	
156-C	5.380.119,71	646.318,72	41° 43'	02.1673°	14'	27.74"	
156-D	5.380.119,71	646.288,72	41° 43'	02.1873°	14'	29.04"	

TITULAR:	MARIA MONTES OJEDA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
157-A	5.379.328,41	646.613,70	41° 43'	27.6173°	14'	14.28"	
157-B	5.379.194,92	646.762,63	41° 43'	31.8473°	14'	07.72"	
157-C	5.379.199,39	646.562,68	41° 43'	31.8373°	14'	16.37"	
157-D	5.379.332,87	646.413,75	41° 43'	27.6073°	14'	22.93"	
TITULAR:	JOSE DOLORINDO ALVARADO PARANCAN						
CULTIVO:	ALGAS						
158-A	5.380.255,81	646.730,19	41° 42'	57.4873°	14'	10.06"	
158-B	5.380.146,00	646.943,60	41° 43'	00.8973°	14'	00.73"	
158-C	5.380.132,66	646.936,74	41° 43'	01.3373°	14'	01.02"	
158-D	5.380.242,47	646.723,33	41° 42'	57.9173°	14'	10.35"	
TITULAR:	JOSE CHAVEZ ALMONACID						
CULTIVO:	ALGAS						
159-A	5.380.390,13	646.545,77	41° 42'	53.2573°	14'	18.16"	
159-B	5.380.294,29	646.721,31	41° 42'	56.2473°	14'	10.48"	
159-C	5.380.250,40	646.697,35	41° 42'	57.6773°	14'	11.48"	
159-D	5.380.346,24	646.521,81	41° 42'	54.6873°	14'	19.15"	
TITULAR:	JORGE HORST HELMEKE WIJNANT						
CULTIVO:	SALMON						
160-A	5.380.391,64	646.403,91	41° 42'	53.2973°	14'	24.30"	
160-B	5.380.118,50	646.938,13	41° 43'	01.7973°	14'	00.94"	
160-C	5.380.044,15	646.900,12	41° 43'	04.2273°	14'	02.52"	
160-D	5.380.317,30	646.365,90	41° 42'	55.7373°	14'	25.87"	
TITULAR:	JORGE PAREDES GARCES						
CULTIVO:	MITILIDOS						
161-A	5.380.048,47	647.045,56	41° 43'	03.9973°	13'	56.24"	
161-B	5.379.950,86	647.067,28	41° 43'	07.1473°	13'	55.21"	
161-C	5.379.929,14	646.969,67	41° 43'	07.9073°	13'	59.41"	
161-D	5.380.026,75	646.947,95	41° 43'	04.7673°	14'	00.44"	
TITULAR:	JUAN ULICES HUIRIMILLA MATAMALA						
CULTIVO:	ALGAS						
162-A	5.380.501,89	645.589,24	41° 42'	50.2673°	14'	59.63"	
162-B	5.380.474,73	645.618,61	41° 42'	51.1273°	14'	58.34"	
162-C	5.380.254,51	645.414,88	41° 42'	58.3973°	15'	06.96"	
162-D	5.380.281,68	645.385,52	41° 42'	57.5373°	15'	08.25"	
TITULAR:	ALGAS						
CULTIVO:							
163-A	5.380.509,19	645.373,25	41° 42'	50.1673°	15'	08.98"	
163-B	5.380.443,95	645.458,48	41° 42'	52.2273°	15'	05.24"	
163-C	5.380.345,77	645.363,42	41° 42'	55.4673°	15'	09.26"	
163-D	5.380.414,98	645.319,32	41° 42'	53.2573°	15'	11.23"	

---

TITULAR:	JOSE DOLORINDO ALVARADO PARANCAN						
CULTIVO:	ALGAS						
164-A	5.380.340,21	646.713,49	41° 42'	54.7573°	14'	10.86"	
164-B	5.380.286,95	646.832,08	41° 42'	56.4073°	14'	05.68"	
164-C	5.380.273,27	646.825,93	41° 42'	56.8573°	14'	05.94"	
164-D	5.380.326,52	646.707,34	41° 42'	55.2073°	14'	11.11"	
TITULAR:	VIRGINIO LONCON AREL						
CULTIVO:	ALGAS						
165-A	5.378.882,21	644.735,83	41° 43'	43.3173°	15'	35.13"	
165-B	5.378.857,31	644.752,57	41° 43'	44.1173°	15'	34.38"	
165-C	5.378.790,37	644.652,98	41° 43'	46.3473°	15'	38.63"	
165-D	5.378.815,27	644.636,24	41° 43'	45.5573°	15'	39.38"	
TITULAR:	MANUEL ANGEL URIBE MANSILLA						
CULTIVO:	MITILIDOS						
166-A	5.378.777,30	644.747,87	41° 43'	46.7073°	15'	34.52"	
166-B	5.378.772,84	644.947,82	41° 43'	46.7273°	15'	25.86"	
166-C	5.378.622,87	644.944,47	41° 43'	51.5873°	15'	25.88"	
166-D	5.378.627,34	644.744,52	41° 43'	51.5773°	15'	34.53"	
TITULAR:	JUAN URIBE DIAZ						
CULTIVO:	ALGAS						
167-A	5.378.694,64	644.602,60	41° 43'	49.4873°	15'	40.73"	
167-B	5.378.693,51	644.642,58	41° 43'	49.4973°	15'	39.00"	
167-C	5.378.543,57	644.638,32	41° 43'	54.3573°	15'	39.05"	
167-D	5.378.544,70	644.598,33	41° 43'	54.3473°	15'	40.78"	
TITULAR:	CIA P CAMANCHACA S.A.						
CULTIVO:	SALMON						
168-D	5.377.775,06	644.800,15	41° 44'	19.1573°	15'	31.38"	
168-C	5.376.890,44	645.005,79	41° 44'	47.6923°	15'	21.70"	
168-B	5.376.951,45	645.279,98	41° 44'	45.5323°	15'	09.89"	
168-A	5.377.866,57	645.028,64	41° 44'	16.0473°	15'	2572	
TITULAR:	LUIS ARMANDO SILVA RETAMAL						
CULTIVO:							
169-A	5.377.141,64	645.523,79	41° 44'	39.2173°	14'	59.51"	
169-B	5.377.196,60	645.716,09	41° 44'	37.3073°	14'	51.23"	
169-C	5.375.754,34	646.128,27	41° 45'	23.7773°	14'	32.12"	
169-D	5.375.699,38	645.935,96	41° 45'	25.6873°	14'	40.40"	
TITULAR:	INGRID ISABEL BAHAMONDES ROJAS						
CULTIVO:	MITILIDOS						
171-A	5.373.372,04	646.342,45	41° 46'	40.8473°	14'	20.74"	
171-B	5.373.332,89	646.434,47	41° 46'	42.0473°	14'	16.72"	
171-C	5.373.056,83	646.317,05	41° 46'	51.0773°	14'	21.56"	
171-D	5.373.095,97	646.225,03	41° 46'	49.8673°	14'	25.58"	

---

TITULAR:	ADELMA MARITZA HIGUERAS ANDRADE						
CULTIVO:	MITILIDOS						
172-A	5.373.408,42	646.221,11	41° 46'	39.7473°	14'	26.02"	
172-B	5.373.303,72	646.298,18	41° 46'	43.80°	73°	14'	22.59"
172-C	5.373.051,77	645.955,92	41° 46'	51.4773°	14'	37.19"	
172-D	5.373.156,46	645.878,85	41° 46'	48.1373°	14'	40.62"	
TITULAR:	P FRIO SALMON S.A.						
CULTIVO:	SALMON						
173-A	5.373.104,04	645.790,11	41° 46'	49.8973°	14'	44.42"	
173-B	5.372.983,71	645.949,86	41° 46'	53.6873°	14'	37.39"	
173-C	5.372.184,95	645.348,21	41° 47'	19.9773°	15'	02.74"	
173-D	5.372.305,28	645.188,46	41° 47'	16.1773°	15'	09.77"	
TITULAR:	FERNANDO PAREDES ALMONACID						
CULTIVO:	MITILIDOS						
174-A	5.372.762,79	645.982,17	41° 47'	00.8273°	14'	35.80"	
174-B	5.372.672,92	646.102,27	41° 47'	03.6573°	14'	30.52"	
174-C	5.372.352,65	645.862,64	41° 47'	14.1973°	14'	40.61"	
174-D	5.372.442,51	645.742,54	41° 47'	11.3673°	14'	45.89"	
TITULAR:	GLORIA DE LOURDES SOTO VARGAS						
CULTIVO:	MITILIDOS						
175-A	5.371.930,41	645.547,13	41° 47'	28.0973°	14'	53.90"	
175-B	5.371.903,49	645.694,70	41° 47'	28.8673°	14'	47.49"	
175-C	5.371.608,36	645.640,85	41° 47'	38.4673°	14'	49.56"	
175-D	5.371.635,28	645.493,29	41° 47'	37.6973°	14'	55.97"	
TITULAR:	PEDRO SEGUNDO NAVARRO TRUJILLO						
CULTIVO:	ALGAS						
176-A	5.373.367,65	642.070,38	41° 46'	43.7773°	17'	25.71"	
176-B	5.373.297,08	642.469,19	41° 46'	45.8073°	17'	08.38"	
176-C	5.373.277,39	642.465,70	41° 46'	46.4473°	17'	08.52"	
176-D	5.373.347,95	642.066,90	41° 46'	44.4273°	17'	25.84"	
TITULAR:	LUIS ARMANDO SILVA RETAMAL						
CULTIVO:	MITILIDOS						
177-A	5.372.993,00	641.414,30	41° 46'	56.3473°	17'	53.80"	
177-B	5.372.129,94	643.760,60	41° 47'	22.7973°	16'	11.45"	
177-C	5.371.942,24	643.691,55	41° 47'	28.9273°	16'	14.27"	
177-D	5.372.805,29	641.345,25	41° 47'	02.4773°	17'	56.63"	
TITULAR:	JOSE PASCUAL LEMUS VARGAS						
CULTIVO:	ALGAS						
178-A	5.373.514,06	641.855,18	41° 46'	39.1773°	17'	35.16"	
178-B	5.373.521,92	642.009,98	41° 46'	38.8173°	17'	28.46"	
178-C	5.373.437,03	642.014,30	41° 46'	41.5673°	17'	28.20"	
178-D	5.373.429,17	641.859,50	41° 46'	41.9273°	17'	34.90"	

---

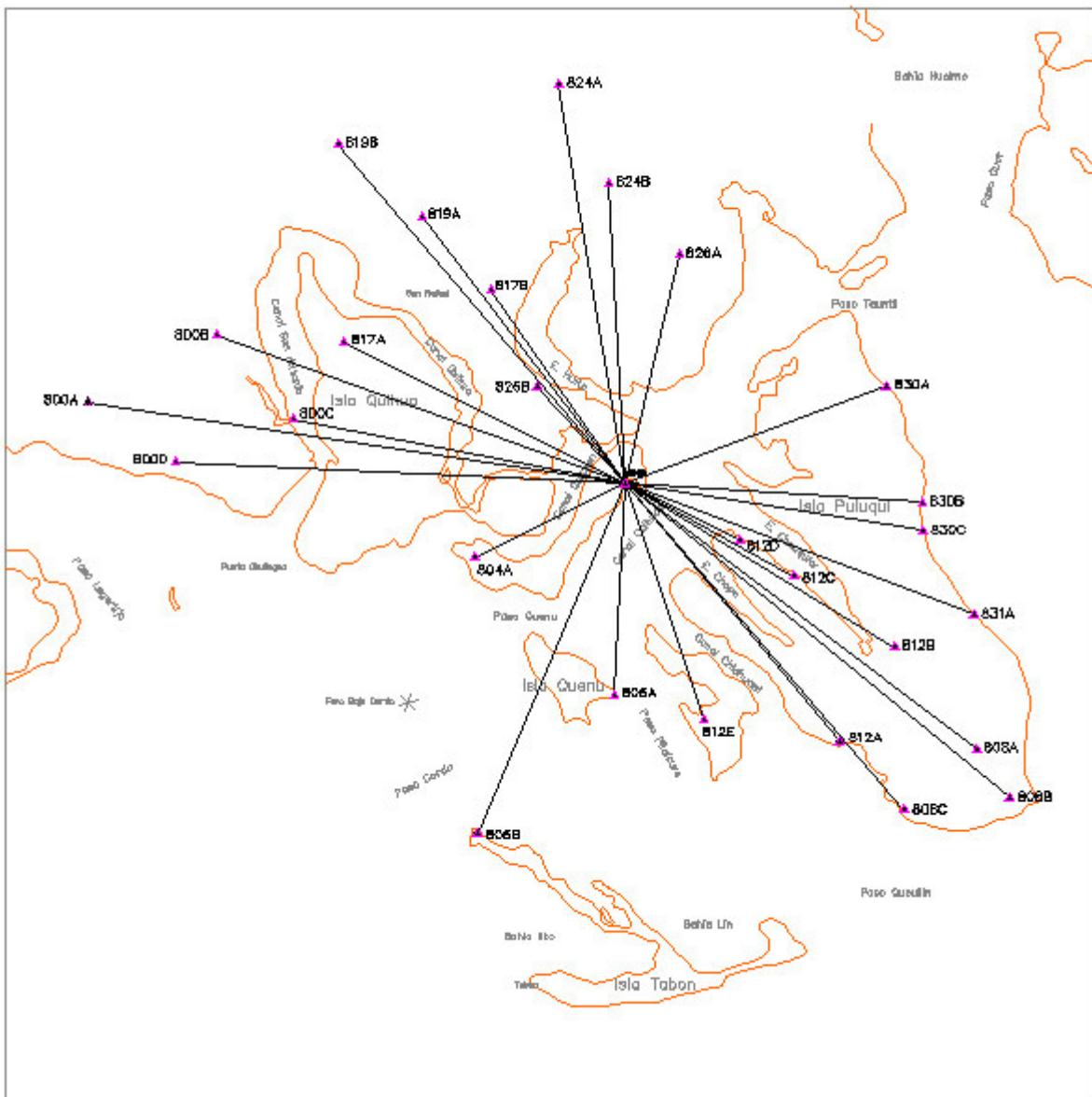
TITULAR:	ANSELMO OTEY					
CULTIVO:	ALGAS					
179-A	5.373.426,17	641.193,15	41° 46'	42.4473°	18'	03.75"
179-B	5.373.484,20	641.840,55	41° 46'	40.1473°	17'	35.76"
179-C	5.373.424,44	641.845,91	41° 46'	42.0873°	17'	35.48"
179-D	5.373.366,41	641.198,50	41° 46'	44.3773°	18'	03.46"
TITULAR:	CARLOS OJEDA					
CULTIVO:	ALGAS					
180-A	5.373.593,07	640.834,68	41° 46'	37.2673°	18'	19.41"
180-B	5.373.554,32	640.976,48	41° 46'	38.4373°	18'	13.24"
180-C	5.373.477,68	641.048,25	41° 46'	40.8673°	18'	10.06"
180-D	5.373.392,38	641.184,80	41° 46'	43.5473°	18'	04.08"
180-E	5.373.376,73	641.181,49	41° 46'	44.0573°	18'	04.21"
180-F	5.373.469,44	641.033,06	41° 46'	41.1473°	18'	10.71"
180-G	5.373.542,44	640.964,71	41° 46'	38.8273°	18'	13.74"
180-H	5.373.578,19	640.832,74	41° 46'	37.7473°	18'	19.48"
TITULAR:	JOSE A MARTINEZ IBARRA					
CULTIVO:	MITILIDOS					
253-A	5.372.644,89	648.543,15	41° 47'	02.9373°	12'	44.80"
253-B	5.372.772,74	648.895,69	41° 46'	58.5573°	12'	29.65"
253-C	5372532,87	648.887,70	41° 47'	06.3373°	12'	29.78"
253-D	5.372.405,03	648.535,17	41° 47'	10.7173°	12'	44.93"



## ANEXO E

### GRAFICO DE APOYO Y COORDENADAS DE PUNTOS ESTEREOOSCÓPICOS

PROYECTO FIP N° 2002-18  
ESQUEMA DE APOYO AEROFOTOGRAFICO



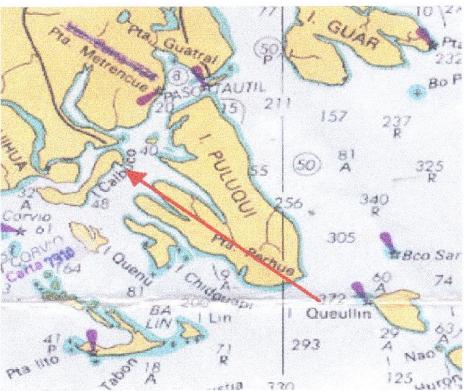
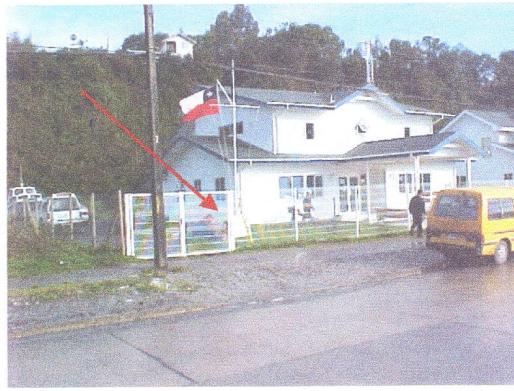
**PROYECTO FIP N° 2002-18**  
**APOYO AEROFOTOGRAFICO**  
**LISTADO DE COORDENADAS Y COTAS FINALES**

PUNTO	COORD. NORTE	COORD. ESTE	COTA	COTA CORREGIDA
800A	5.375.638,378	639.599,489	59,156	59,390
800B	5.377.565,392	643.314,433	34,891	35,125
800C	5.375.154,461	645.539,180	3,991	4,225
800D	5.373.912,033	642.126,439	64,502	64,736
804A	5.371.131,991	650.798,093	3,932	4,166
806A	5.367.175,260	654.831,159	3,910	4,144
806B	5.363.140,102	650.865,447	0,264	0,498
808A	5.365.607,837	665.338,509	71,708	71,942
808B	5.364.195,081	666.286,565	65,820	66,054
808C	5.363.833,551	663.241,390	4,627	4,861
812A	5.365.831,413	661.352,260	4,422	4,656
812B	5.368.547,697	662.962,001	79,646	79,880
812C	5.370.617,450	660.044,162	5,364	5,598
812D	5.371.653,471	658.470,822	3,174	3,408
812E	5.366.471,282	657.423,251	3,215	3,449
817A	5.377.376,150	647.001,197	54,475	54,709
817B	5.378.861,223	651.260,035	93,320	93,554
819A	5.381.018,818	649.278,549	89,015	89,249
819B	5.383.104,886	646.854,979	126,378	126,612
824A	5.384.837,218	653.232,917	150,526	150,760
824B	5.381.963,203	654.666,469	29,929	30,163
826A	5.379.923,208	656.719,193	101,269	101,503
826B	5.376.063,207	652.606,194	52,386	52,620
830A	5.376.091,334	662.716,295	4,683	4,917
830B	5.372.738,225	663.766,300	1,954	2,188
830C	5.371.929,386	663.773,805	4,735	4,969
831A	5.369.502,225	665.253,477	4,199	4,433



SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CHILE  
ERRÁZURIZ 232 – PLAYA ANCHA - VALPARAÍSO - CHILE  
TELÉFONO 56-32-266666 – FAX 56-32-266542 EMAIL: shoa@shoa.cl

## CERTIFICADO Y MONOGRAFÍA DE VÉRTICE

VÉRTICE: CBCO	LUGAR: CAPITANIA PTO. CALBUCO	
CROQUIS GENERAL	CROQUIS PARCIAL	
		
<b>DESCRIPCIÓN:</b> El vértice "CBCO" se encuentra ubicado en la nueva Capitanía de Puerto Calbuco, en la base del monolito del asta de bandera. Está monumentado por una cota de bronce empotrada en cemento.		
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS / UTM</b>		
WGS-84	SAD-69	PSAD-56
NORTE : 5.373.286,733		
ESTE : 655.137,088		
ALTURA : 4,293 m. al NMM. (Medida con GPS)		
M.CENTRAL : 75°		
ZONA : 18		
LATITUD : 41° 46' 37",58836 S		
LONGITUD : 73° 07' 59",88110 W		

SOLICITADO POR: DOPPLER CONSULTORES  
FECHA : 13/12/2002



  
**RODRIGO NUÑEZ GUNDLACH**  
**CAPITÁN DE FRAGATA**  
**SUBDIRECTOR SUBROGANTE**

**DEPTO. ORIGEN: LEV.HID. (GEO.)**

#### ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 20 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 812B.FOP  
 SYSTEM: UTMS Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5368547.697	662962.001	79.646	812B

#### ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 20 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 812B.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 49 05.51709 S	73 02 16.42932 W	79.646	812B

#### PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	812B	A	9149.281	0.01361	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 20 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 812C.FOP  
 SYSTEM: UTMS Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5370617.450	660044.162	5.364	812C

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 20 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 812C.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 48 00.58381 S	73 04 24.84371 W	5.364	812C

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	812C	A	5586.626	0.00781	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 20 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 812D.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5371653.471	658470.822	3.174	812D

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jun 04 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 812D.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 47 28.14677 S	73 05 33.98010 W	3.174	812D

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	812D	A	3712.686	0.00878	100.00	Fixed

**ASHTECH POINTS FILE**

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 20 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 806A.FOP  
 SYSTEM: UTM5 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5367175.260	654831.159	3.910	806A

**ASHTECH POINTS FILE**

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 20 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 806A.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 49 55.86357 S	73 08 07.38428 W	3.910	806A

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	806A	A	6119.768	0.00507	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 806B.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5363140.102	650865.447	0.264	806B

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 806B.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 52 09.39184 S	73 10 55.52807 W	0.264	806B

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	806B	A	11010.370	0.00822	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 812E.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5366471.282	657423.251	3.215	812E

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 812E.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 50 16.83829 S	73 06 14.39094 W	3.215	812E

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	812E	A	7189.385	0.00625	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 830A.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5376091.334	662716.295	4.683	830 <sup>a</sup>

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 830A.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 45 01.23784 S	73 02 34.51420 W	4.683	830 <sup>a</sup>

COMMON.NAV Was Created Using The Following Files:

ECBCOA03.013  
 E830AA03.013

MAKEUFILE Was Run On The Following Files:

BCBCOA03.013  
 B830AA03.013

LINECOMP Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	830A	A	8082.195	0.01571	99.99	Fixed

---

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 830B.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5372738.225	663766.300	1.954	830B

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 830B.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 46 49.12238 S	73 01 45.75011 W	1.954	830B

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	830B	A	8647.384	0.13744	93.37	Partial

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 830C.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5371929.386	663773.805	4.735	830C

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 830C.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 47 15.32804 S	73 01 44.62220 W	4.735	830C

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	830C	A	8743.493	0.01402	99.59	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Mar 29 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 831A.FOP  
 SYSTEM: UTM5 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5369502.225	665253.477	4.199	831A

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Mar 29 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 831A.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 48 32.87703 S	73 00 38.12046 W	4.199	831A

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	831A	A	10802.018	0.00885	99.79	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 808A.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5365607.837	665338.509	71.708	808A

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 808A.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 50 39.01228 S	73 00 30.52589 W	71.708	808A

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	808A	A	12769.818	0.00924	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 808B.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5364195.081	666286.565	65.820	808B

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 808B.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 51 24.07794 S	72 59 48.01124 W	65.820	808B

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	808B	A	14387.806	0.01016	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 808C.FOP  
 SYSTEM: UTMS Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5363833.551	663241.390	4.627	808C

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 808C.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 51 38.07573 S	73 01 59.64819 W	4.627	808C

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	808C	A	12452.705	0.01061	99.90	Fixed

---

**ASHTECH POINTS FILE**

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 812A.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5365831.413	661352.260	4.422	812A

**ASHTECH POINTS FILE**

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 812A.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 50 34.72748 S	73 03 23.50143 W	4.422	812A

COMMON.NAV Was Created Using The Following Files:

ECBCOA03.014  
 E812AA03.014

MAKEUFILE Was Run On The Following Files:

BCBCOA03.014  
 B812AA03.014

LINECOMP Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	812A	A	9707.090	0.02840	99.90	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 804A.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5371131.991	650798.093	3.932	804A

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 804A.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 47 50.43191 S	73 11 05.77238 W	3.932	804A

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	804A	A	4845.109	0.00747	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 817B.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5378861.223	651260.035	93.320	817B

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 817B.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 43 39.61882 S	73 10 52.84514 W	93.320	817B

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	817B	A	6791.564	0.00985	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 24 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 819A.FOP  
 SYSTEM: UTM5 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5381018.818	649278.549	89.015	819A

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 24 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 819A.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 42 31.04022 S	73 12 20.51718 W	89.015	819A

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	819A	A	9702.461	0.01525	99.97	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 824B.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5381963.203	654666.469	29.929	824B

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 824B.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 41 56.72882 S	73 08 28.37263 W	29.929	824B

COMMON.NAV Was Created Using The Following Files:

E824BA03.016  
 ECBCOA03.016

MAKEUFILE Was Run On The Following Files:

B824BA03.016  
 BCBCOA03.016

LINECOMP Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	824B	A	8690.194	0.02632	100.00	Fixed

---

**ASHTECH POINTS FILE**

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 826A.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5379923.208	656719.193	101.269	826A

**ASHTECH POINTS FILE**

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 826A.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 43 01.39547 S	73 06 57.67708 W	101.269	826A

COMMON.NAV Was Created Using The Following Files:

E826AA03.016  
 ECBCOA03.016

MAKEUFILE Was Run On The Following Files:

B826AA03.016  
 BCBCOA03.016

LINECOMP Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	826A	A	6823.884	0.02181	99.96	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 826B.FOP  
 SYSTEM: UTMS Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5376063.207	652606.194	52.386	826B

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 826B.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 45 09.37306 S	73 09 52.02385 W	52.386	826B

COMMON.NAV Was Created Using The Following Files:

E826BA03.016  
 ECBCOA03.016

MAKEUFIL Was Run On The Following Files:

B826BA03.016  
 BCBCOA03.016

LINECOMP Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	826B	A	3757.623	0.01562	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 800A.FOP  
 SYSTEM: UTM5 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5375638.378	639599.489	59.156	800A

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 800A.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 45 31.75534 S	73 19 14.62212 W	59.156	800A

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	800A	A	15716.806	0.01120	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 800B.FOP  
 SYSTEM: UTMS Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5377565.392	643314.433	34.891	800B

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 800B.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 44 26.91723 S	73 16 35.48640 W	34.891	800B

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	800B	A	12574.725	0.01024	99.09	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 800C.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5375154.461	645539.180	3.991	800C

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 800C.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 45 43.60044 S	73 14 57.08983 W	3.991	800C

COMMON.NAV Was Created Using The Following Files:

ECBCOA03.017  
 E800CA03.017

MAKEUFILE Was Run On The Following Files:

BCBCOA03.017  
 B800CA03.017

LINECOMP Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	800C	A	9779.144	0.01136	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 800D.FOP  
 SYSTEM: UTM5 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5373912.033	642126.439	64.502	800D

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 800D.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 46 26.09408 S	73 17 23.75267 W	64.502	800D

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	800D	A	13027.541	0.01555	100.00	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 817A.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5377376.150	647001.197	54.475	817A

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 817A.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 44 30.62612 S	73 13 55.77928 W	54.475	817A

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	817A	A	9107.088	0.00997	98.98	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 819B.FOP  
 SYSTEM: UTM5 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5383104.886	646854.979	126.378	819B

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 819B.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 41 25.05404 S	73 14 07.18915 W	126.378	819B

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	819B	A	12847.064	0.00962	99.58	Fixed

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 824A.FOP  
 SYSTEM: UTM8 Univ. Transverse Merc. (S)  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
 ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
 UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5384837.218	653232.917	150.526	824A

ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
 CREATED FROM: Fillnet Output File 824A.FOP  
 SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
 DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
 SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
 INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
 UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 40 24.58321 S	73 09 33.02060 W	150.526	824A

COMMON.NAV Was Created Using The Following Files:

E824AA03.018  
 ECBCOA03.018

MAKEUFILE Was Run On The Following Files:

B824AA03.018  
 BCBCOA03.018

LINECOMP Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	824A	A	11708.701	0.01342	94.81	Partial

## ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
CREATED FROM: Fillnet Output File COTA.FOP  
SYSTEM: UTM5 Univ. Transverse Merc. (S)  
DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
PROJECTION: TM83 Transverse Mercator  
ZONE: ZN18 18 Zone18 - 78 W to 72 W  
UNITS: METER METER

POINT	NORTHING	EASTING	HEIGHT	SITE
00001	5373286.734	655137.088	4.293	CBCO
00002	5372215.534	649459.162	4.276	CFSJ

## ASHTECH POINTS FILE

PROGRAM: PRISM v2.1000 Jan 21 2003  
CREATED FROM: Fillnet Output File COTA.FOP  
SYSTEM: GEOG Geographic Coordinate  
DATUM: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
ELLIPSOID: WGS84 World Geodetic Sys. 1984  
SEMI-MAJOR AXIS: 6378137.000  
INVERSE FLATTENING: 298.2572236  
UNITS: METER METER

POINT	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT	SITE
00001	41 46 37.58836 S	73 07 59.88110 W	4.293	CBCO
00002	41 47 16.22764 S	73 12 04.74397 W	4.276	CFSJ

PROCESS GPS/GLONASS Results Are As Follows:

From	To	SESSION	LENGTH	RMS	RATIO	SOL
CBCO	CFSJ	A	5778.753	0.01018	100.00	Fixed



## ANEXO F

### OBSERVACIÓN DE MAREAS

---

**OBSERVACION DE MAREAS  
PROYECTO FIP Nº 2002-18**

**CALCULO DE N.M.M. Y N.R.S. EN MUELLE SAN JOSE  
CALBUCO**

COTA FIJA SAN JOSE REF. CERO ESCALA	7,720
N.M.M. REF. CERO ESCALA	3,210

---

COTA FIJA SAN JOSE REF. N.M.M.	4,510 MTS.
N.R.S. REF. N.M.M (*)	3,220

---

COTA FIJA SAN JOSE REF. N.R.S.	7,730 MTS.
--------------------------------	------------

---

COTA FIJA PERTO REF. CERO ESCALA	8,185
N.M.M. REF. CERO ESCALA	3,210

---

COTA FIJA PERTO REF. N.M.M.	4,975 MTS.
N.R.S. REF. N.M.M (*)	3,220

---

COTA FIJA PERTO REF. N.R.S.	8,195 MTS.
-----------------------------	------------

---

(\*) CALCULADO EN BASE A CONSTANTES UTILIZADAS POR EL SHOA ( $M_2$ ,  $S_2$ ,  $N_2$ ,  $K_1$ ,  $O_1$ )

**NIVELACION DIFERENCIAL**  
**MUELLE SAN JOSE**  
**CALBUCO**

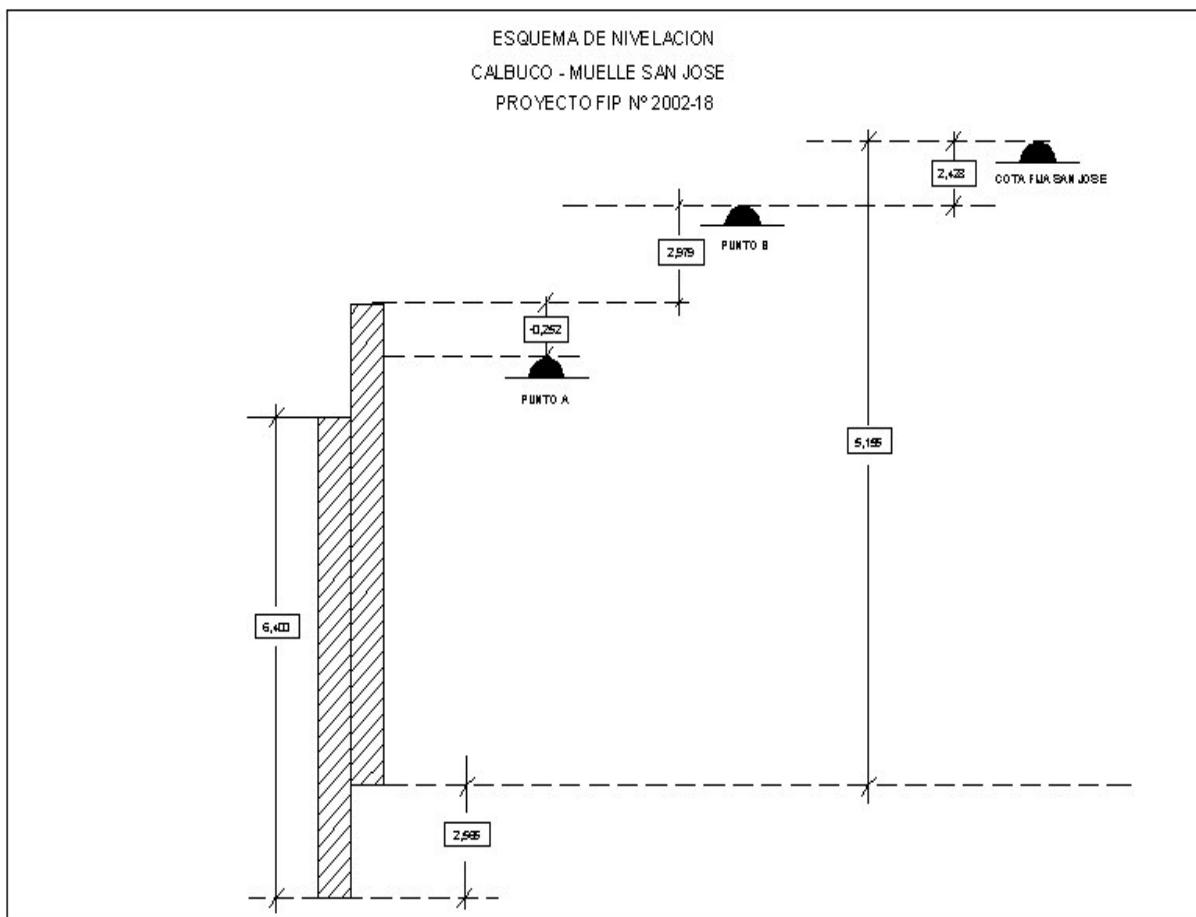
DE	A	G.ATRÁS	G.AD.	DELTA H DESNIVEL	
TOPE ESC.	A	1,347 0,604 0,743 0,604 0,139	1,197 0,203 0,7430 0,994 0,203 0,791		
					-0,2520
	A	TOPE ESC.	1,21 0,202 1,008 0,202 0,806	1,358 0,603 1,0080 0,755 0,603 0,152	
	A	B	3,439 0,168 3,271 0,17 3,101	0,369 0,078 3,2700 0,291 0,078 0,213	
					2,9790
	B	A	0,432 0,078 0,354 0,077 0,277	3,501 0,167 0,3545 3,334 0,168 3,166	
	B	CFSJ	3,25 0,078 3,172 0,077 3,095	0,813 0,069 3,1725 0,744 0,069 0,675	
					2,4283
	CFSJ	B	0,872 0,069 0,803 0,07 0,733	3,308 0,077 0,8025 3,231 0,078 3,153	

---

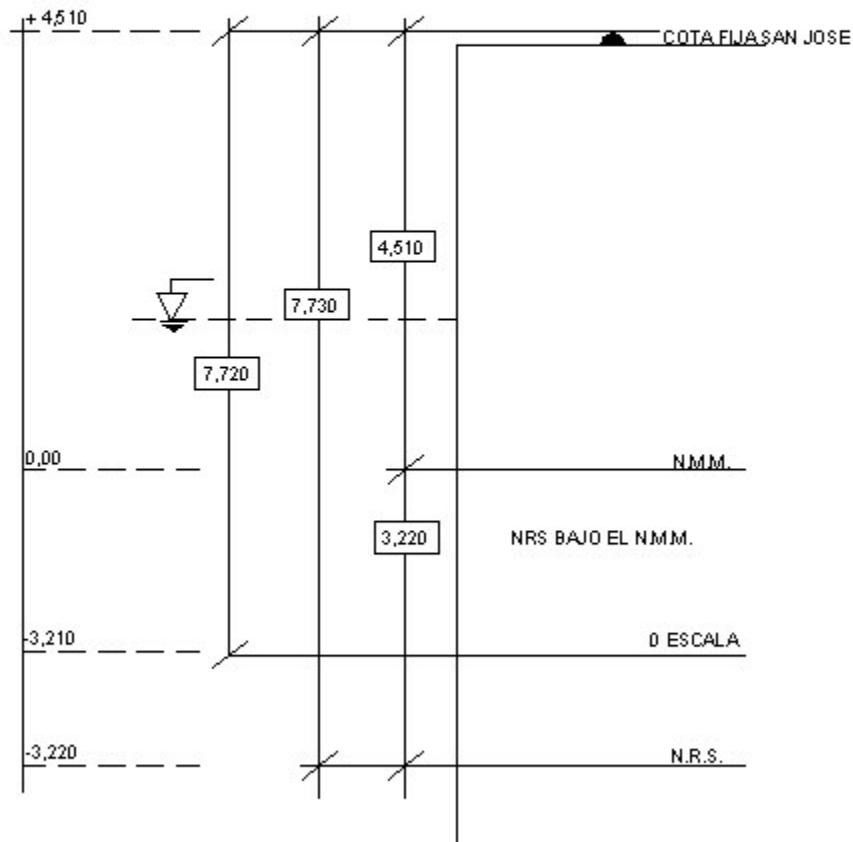
CFSJ	PERNO	1,857	1,383				
		0,048	0,04				
		1,809	1,8095	1,343	1,3435	0,4660	
		0,047		0,039			
		1,762		1,304			
							0,4655
PERNO	CFSJ	1,363	1,836				
		0,039	0,047				
		1,324	1,3240	1,789	1,7890	-0,4650	
		0,039		0,047			
		1,285		1,742			

TOPE ESCALA: 2,565

LARGO ESCALA: 6,400



CALBUCO - MUELLE SAN JOSE  
ESQUEMA DE LOS PLANOS DE REFERENCIA  
ALTIMETRICOS REFERIDOS A LA COTA FUASAN JOSE



Nombre de la estación : Calbuco

Fecha de inicio de los datos : 18/12/02

Hora de inicio de los datos : 16:19

Huso horario : 3

Altura máxima : 6.13 [m]

Altura mínima : 0.31 [m]

Diferencia : 5.82 [m]

Error RMS : 1.86 [%]

Nombre y Símbolo	Veloc.	Ang.	Periodo	SemiAmplitud	Epoca	Fase
	[Grd/Hora]	[hora solar]	[m]	[%]	[Grd]	[Grd]
<b>Semidiurnas</b>						
Lunar principal	M2	28.984104	12.42	1.731	100	258.0
Solar principal	S2	30.000000	12.00	0.729	42	176.0
Lunar elíptica mayor	N2	28.439730	12.66	0.349	20	134.0
Lunar Solar semidiurna	K2	30.082137	11.97	0.197	11	0.0
<b>Diurnas</b>						
Lunar Solar diurna	K1	15.041069	23.93	0.240	14	293.0
Lunar diurna principal	O1	13.943036	25.82	0.173	10	28.0
Solar diurna principal	P1	14.958931	24.07	0.080	5	281.0
Lunar elíptica mayor	Q1	13.398661	26.87	0.023	1	264.0
<b>Periodo largo</b>						
Lunar quincenal	Mf	1.098033	327.86	0.025	1	216.8
Lunar mensual	Mm	0.544375	661.31	0.075	4	230.0

Periodo corto

---

Interacción de M2 y N2	MN4	57.423834	6.27	0.006	0	180.0	94.5
Segunda armónica de M2	M4	57.968208	6.21	0.012	1	284.0	274.7
Interacción de M2 y S2	MS4	58.984104	6.10	0.008	0	220.0	257.3
Interacción de M4 y N2	2MN6	86.407956	4.17	0.000	0	336.0	51.2
Tercera armónica de M2	M6	86.952312	4.14	0.003	0	104.0	272.8
Interacción de M4 y S2	2MS6	87.968232	4.09	0.002	0	56.0	251.0

Nivel medio del mar referido al cero de la escala Ho : 3.21 [m]

NRS referido al cero de la escala : -0.40 [m]

NRS bajo el nivel medio del mar según SHOA : 3.22 [m]

Suma(M2, S2, N2, K1 y O1)

NRS referido al cero de la escala según SHOA : -0.01 [m]

**OBSERVACION DE MAREAS  
PROYECTO FIP Nº 2002-18**

**CALCULO DE COMPENSACIÓN DE COTA N.M.M. VÉRTICE CBCO  
CALBUCO**

COTA FIJA SAN JOSE REF. N.M.M. DELTA CFSJ A VÉRTICE CBCO	4,510 metros + 0,017 metros
CBCO REF. N.M.M.	4,527 metros
CBCO SEGUN MONOGRAFIA SHOA	4,293
DIFERENCIA	0,234 metros

---

(\*) Se ha sumado a las alturas calculadas para el apoyo aerofotogramétrico con vértice CBCO = 4,293, una diferencia de 0,234 metros

## MONOGRAFÍA DE VÉRTICE

VÉRTICE : CFSJ

LUGAR : CALBUCO (CANAL CAICAEN)

GRÁFICO (FOTO) DE UBICACIÓN GENERAL:



GRÁFICO (FOTO) ESTACIÓN:



### COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

U.T.M.	<b>NORTE</b>	: 5.372.215,534 metros
	<b>ESTE</b>	: 649.459,162 metros
GEOG.	<b>LATITUD</b>	: 41° 47' 16,22764" S.
	<b>LONGITUD</b>	: 73° 12' 04,74397" W.
	<b>ALTURA</b>	: 4,510 metros. N.M.M.
	<b>DATUM</b>	: WGS – 84
	<b>MERID. CENTRAL</b>	: 75°

### DESCRIPCIÓN:

La Cota Fija San José (CFSJ) está ubicada al NE de la escala de acceso al Muelle San José de propiedad de Portuaria Golfo de Ancud, el que se encuentra en el sector de ingreso (acceso sur) al Canal Caicaén, y frente a la Punta del mismo nombre en la Isla Calbuco.

La Cota Fija fue materializada mediante un monolito de concreto empotrado en el terreno en el interior de un tubo de PVC de 4" de diámetro con una cota de bronce en el centro.

## MONOGRAFÍA DE COTA

<b>VÉRTICE :</b> PERTO		<b>LUGAR :</b> CALBUCO (CANAL CAICAEN)	
<b>GRÁFICO (FOTO) DE UBICACIÓN GENERAL:</b>		<b>GRÁFICO (FOTO) ESTACIÓN:</b>	
			
			
<b>COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS</b>		<b>DESCRIPCIÓN:</b>	
U.T.M.	NORTE :	<p>La Cota Perno está ubicada al NW de la escala de acceso al Muelle San José de propiedad de Portuaria Golfo de Ancud, el que se encuentra en el sector de ingreso (acceso sur) al Canal Caicaén, y frente a la Punta del mismo nombre en la Isla Calbuco.</p> <p>La Cota Perno está materializada mediante un perno ubicado en una de las bases que sustentan una cañería conductora, a un costado de la casa de bombas. El perno corresponde al ubicado más hacia el norte de la base.</p>	
	ESTE :		
GEOG.	LATITUD :		
	LONGITUD :		
<b>ALTURA</b> : 4,975 metros. N.M.M.			
<b>DATUM</b> :			
<b>MERID. CENTRAL</b> :			



## ANEXO N

### PARTICIPANTES Y H/H

---

**ANEXO N**  
**PARTICIPANTES Y H/H**

**Recopilación de antecedentes**

**H/H**

Gastón Drogueut	10
Beatriz Aldayuz	10
Christian Salomón	20
A. María Vega	30
Miriam Soto	<u>20</u>
	Total 90 H/H

Digitalización de cartas SHOA

Jorge E. Aldayuz	5
Gastón Drogueut	5
Beatriz Aldayuz	5
Christian Salomón	10
Julio Paredes G.	30
Ana María Vega	<u>60</u>
	Total 105 H/H

Preparación de Bases de datos

Christian Salomón	20
Julio Paredes	10
A. María Vega	<u>40</u>
	Total 70 H/H

Apoyo de Líneas de vuelo

Jorge E. Aldayuz	20
Luis Briones	200
Miguel Briones	160
Luis Chasiluisa	180
Jorge Aldayuz S.	<u>80</u>
	Total 640 H/H

---

### Aerotriangulación y Restitución

Jorge E. Aldayuz	30
Christián Salomón	80
María Ruth Saez	140
Julio Paredes	60
A. María Vega	<u>120</u>

Total 430 H/H

### Posicionamiento de las Concesiones

Jorge E. Aldayuz	10
Luis Briones	200
Miguel Briones	200
Luis Chasiluisa	200
Jorge Aldayuz	<u>200</u>

Total 810 H/H

### Determinación de Líneas de Baja Marea

Jorge E. Aldayuz	100
Luis Briones	300
Miguel Briones	300
Luis Chasiluisa	300
Christian Salomón	100
María Ruth Saez	40
Julio Paredes	100
Ana María Vega	120
Jorge Aldayuz S.	<u>300</u>

Total 1660 H/H

---

Calce gráfico de las cartas

Jorge E. Aldayuz	10
Gastón Droguett	10
Beatriz Aldayuz	20
Julio Paredes	40
Ana María Vega	<u>20</u>

Total 100 H/H

Traspaso a cartas 7210 y 7310

Jorge E. Aldayuz	25
Gastón Droguett	30
Beatriz Aldayuz	30
Julio Paredes	80
Ana María Vega	<u>80</u>

Total 245 H/H

Análisis y proposición de ordenamiento

Jorge E. Aldayuz	100
Gastón Droguett	175
Beatriz Aldayuz	175
Julio Paredes	90
Ana María Vega	110
Miriam Soto	<u>90</u>

Total 740 H/H

Reposición de las AAA

Jorge E. Aldayuz	25
Gastón Droguett	40
Beatriz Aldayuz	40
Julio Paredes	40
Ana María Vega	<u>40</u>

Total 185 H/H

---

### Informe de Avance

Jorge E. Aldayuz	35
Gastón Droguett	25
Beatriz Aldayuz	25
Julio Paredes	25
Miriam Soto	<u>60</u>

Total 170 H/H

### Presentación de Ordenamiento

Jorge E. Aldayuz	5
Gastón Droguett	<u>5</u>
Total 10H/H	

### Elaboración de Preinforme

Jorge E. Aldayuz	70
Gastón Droguett	50
Beatriz Aldayuz	50
Christian Salomón	50
Julio Paredes	50
Miriam Soto	<u>50</u>

Total 320 H/H

### Elaboración Informe Final

Jorge E. Aldayuz	8
Christián Salomón	20
Julio Paredes	20
Miriam Soto	<u>16</u>
Total 64 H/H	