



CONTENIDO.

1. INTRODUCCIÓN.
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.
3. REUNIONES DE COORDINACIÓN.
 - 3.1 REUNIÓN CON LAS AUTORIDADES.
 - 3.2. REUNIÓN CON LOS TITULARES.
4. ANÁLISIS CARTOGRÁFICO.
5. PLANIFICACION Y LOGISTICA
 - 5.1. PREPARACION DE MATERIALES
 - 5.2. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO Y VERTICES BASE.
 - 5.3. INSTRUMENTAL Y EQUIPAMIENTO A UTILIZAR.
6. ETAPA DE MEDICIONES Y REPOSICIONAMIENTOS.
 - 6.1. UTILIZACIÓN DE VÉRTICES BASE.
 - 6.2. MEDICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INSTALACIONES.
 - 6.3. REPOSICIONAMIENTO DE CONCESIONES.
 - 6.4. ASPECTOS TÉCNICOS Y DIFICULTADES. CRÍTICAS
 - 6.5. ETIQUETADO DE PARCELAS. Y CONCESIONES INDIVIDUALES.
 - 6.6. CONDICIONANTES GEOGRÁFICAS.
7. FIZACALIZACIÓN DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA.
8. LISTA TOTAL DE CONCESIONES REPOSICIONADAS Y MEDIDAS.
9. NUEVOS VÉRTICES BASE MEDIDOS.
 - 9.1. MONOGRAFÍA DE NUEVOS VÉRTICES. Y ESQUEMA DE VINCULACIÓN
 - 9.2. REPORTE DE POST PROCESO.
10. PERSONAL PARTICIPANTE Y HORAS HOMBRE EMPLEADAS.
11. CERTIFICACIONES DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA.
12. CONCLUSIONES.
13. DVD RESPALDO Y MATERIAL AUDIOVISUAL



1. INTRODUCCIÓN.

Tal como se establece en los términos técnicos de referencia de este proyecto, en la comuna de Maullín existen **283 concesiones de acuicultura** que fueron regularizadas en anteriores Proyectos de Regularización Cartográfica y que cuentan con Informes Técnicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura que validan las nuevas coordenadas geográficas referidas a los planos del Borde Costero, pero hasta la fecha esta ubicación geográfica no se ha materializado en terreno por ninguno de los organismos administradores. La razón ha sido la falta de recursos económicos para costear la tarea de repositonar todas las concesiones de acuicultura regularizadas en función de sus nuevas coordenadas geográficas referidas al Dátum WGS-84.

Para solucionar dicha problemática la unidad de Cartografía de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, ha destinado recursos mediante un Convenio de Cooperación interinstitucional entre Subsecretaría de Pesca y la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante para el reposicionamiento de las concesiones de acuicultura regularizadas.

Es importante destacar, que la ejecución del presente proyecto permitirá verificar aquellos centros de cultivo que ocupan mayor superficie y que se encuentran desplazados del lugar originalmente otorgado, todo lo cual conlleva problemas de interferencia con otras actividades económicas y efectos ambientales en sectores no autorizados.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.

El objetivo general de este trabajo es Reposicionar en terreno los vértices de las concesiones de acuicultura que fueron regularizadas en el Río Maullín en la Región de los Lagos, específicamente en los sectores de la ribera norte del río Maullín y en tramos específicos de los ríos Quenuir y Cariquilda. En estos sectores se deben ejecutar las siguientes actividades:

- Identificar las concesiones de acuicultura que deben reposicionarse en terreno.
- Coordinar en terreno las actividades del reposicionamiento junto a la Autoridad Marítima y con los titulares de las concesiones.
- Reposicionar en terreno las concesiones de acuicultura que fueron regularizadas en el sector del río Maullín en el plano del Borde Costero N^o X-01-SSP, lo que permitirá a la Autoridad Marítima elaborar las respectivas actas de reposicionamiento de dichas concesiones.
- Monumentar en terreno los vértices base que se utilizarán para el reposicionamiento de las concesiones de acuicultura regularizadas.
- Materializar en terreno las coordenadas geográficas de los vértices de cada concesión de acuicultura, mediante la instalación de Varas o Boyarines, según corresponda.



Foto 1: Embarcación guiada por GPS.

3. REUNIONES DE COORDINACIÓN.

Con el objeto de planificar y coordinar los reposicionamientos, se establecieron dos reuniones de coordinación. en donde participó personal de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura junto con la Autoridad Marítima y los Titulares de las Concesiones, objeto de exponer las tareas a desarrollar y las problemáticas propias que podrían presentarse durante el transcurso del trabajo.

3.1. REUNIÓN CON LA AUTORIDADES.

Se llevó a cabo en las dependencias de la Capitanía de Puerto de Maullín con fecha 28 de Septiembre de 2012 a las 9:00 hrs. En esta reunión se trataron temas diversos como logística de operaciones, seguridad marítima, calendarización y sectorización de las áreas de estudio.



Foto 2: Reunión con personal de la Subsecretaría y Autoridad marítima local

3.2. REUNIÓN CON LOS TITULARES.

Esta reunión se realizó en la sede de la Federación de Pescadores en lugar llamado Ribera Norte del Río Maullín con fecha 28 de Septiembre de 2012 a las 10:30 hrs. En esta reunión asistió personal de la Subsecretaría Pesca y Acuicultura, de la Capitanía de Puerto y el Consultor con representantes de las concesiones. En la reunión se abordaron temas de programación de actividades de terreno y puntualizar situaciones específicas.

Es importante hacer notar que esta reunión tuvo muy poca concurrencia por parte de los titulares y ocupantes, dato importante a considerar porque de ello depende en gran parte la calidad de la información levantada en terreno y los acuerdos a pactar en el caso de ocurrir posibles sobreposiciones.



Foto 3: Reunión con personal la armada y titulares.

El consultor dio a conocer las fechas de inicio de los trabajos y sobre todo información de contacto para que los interesados pudieran contactarse en forma oportuna respecto de los trabajos a desarrollar en terreno. En todo momento el consultor dejó un espacio abierto para la aclaración de dudas.



Foto 4: Titulares en la reunión.

4. ANÁLISIS CARTOGRÁFICO.

En esta etapa el consultor ha recibido por parte de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, todos los antecedentes cartográficos de las concesiones y se ha dispuesto a efectuar un estudio de la situación general y particular de cada una de ellas. En esta etapa se analizaron aspectos como distribución, acercamiento, tamaño y tipo de cada cultivo. Este estudio es muy importante para definir el esquema en que se ejecutará el proyecto.

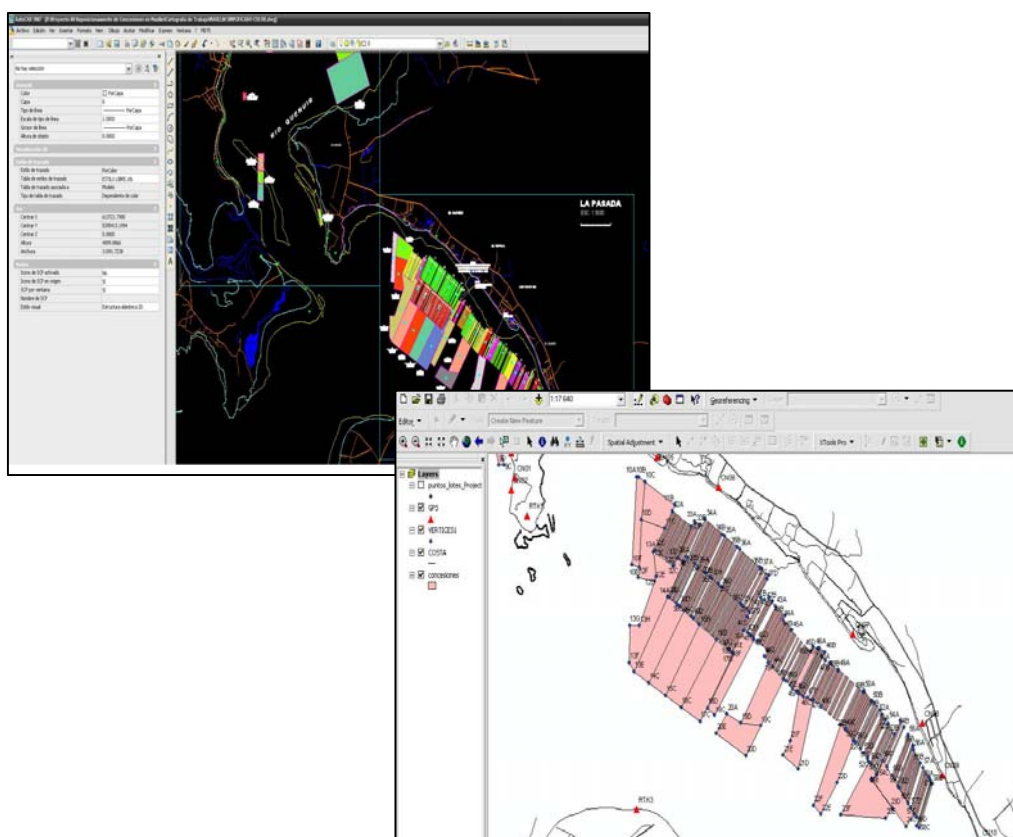


Foto 5 y 6. Análisis Cartográfico con software Autocad y ArcGis.

Como se indica en la Foto 5 y 6, se muestran dos pantallas de trabajo. La primera muestra la utilización del software Autocad, para el cálculo de coordenadas y la segunda muestra la utilización del software ArcView, con la cual se preparó la base de datos geográfica para reposicionar las coordenadas de los vértices en terreno.

5. PLANIFICACIÓN Y LOGÍSTICA.

Con los antecedentes documentales proporcionados por la Subsecretaría, se elaboró una rigurosa planificación de los pasos a seguir en terreno, para efectos de conocer los sectores donde se concentraban las concesiones y distribuir los materiales utilizados en las etapas de medición y reposicionamiento.

5.1. PREPARACIÓN DE MATERIALES.

Se fabricaron estacas de madera de 2 A 4 m de longitud para la demarcación de las concesiones agrupadas en parcelas. Para las concesiones aisladas se confeccionaron fondeos de 25 Kg., y se obtuvieron la cantidad necesaria de boyarines para las demarcaciones. Los boyarines fueron escritos con el nombre del vértice y con el número de la resolución correspondiente a la concesión y decretado por la Subsecretaria de Marina. De esta manera cada titular podría revisar la demarcación correspondiente sin perder la relación de posición.



Fotos 7,8 y 9. Diversos materiales utilizados en terreno

Se fabricaron tarjetas plastificadas para adosarlas a las estacas que delimitan los vértices de las parcelas. Las tarjetas están inscritas con el nombre del titular, número de parcela y número de resolución de otorgamiento.



Foto 10. Elaboración de tarjetas para identificación de Parcelas



Foto 11. Tarjeta para identificación de parcelas

5.2. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO Y DE VÉRTICES BASE.

Antes de comenzar con el reposicionamiento se efectuó una visita preliminar a los sectores donde se concentraban las concesiones de acuicultura, específicamente en las localidades de Río Quenuir, sector Changüe, sector la Pasada y Maullín, objeto de conocer los caminos de acceso a las playas para distribuir el material. Esta misma instancia se aprovechó para el reconocimiento de los Vértices Base materializados en la etapa de regularización cartográfica.



Foto 12. Reconocimiento de Vértices Base



Foto 13. Topógrafo verificando coordenadas en playa con GPS Navegador.

5.3. INSTRUMENTAL Y EQUIPAMIENTO.

En esta etapa se describirán los equipos utilizados y metodologías empleadas en todas las mediciones y posicionamiento de vértices.

Receptor Leica modelo SR530 Base y Rover

Especificaciones SR530 PDM

Receptor 24 canales con selección automática paralela, Código/Fase L1/L2

AT530 microstrip, con plano de tierra integrado (opcional)

Pantalla Gráfica LCD de 240 x 240 pixeles. Escala de 16 tonos de grises con iluminación de fondo.

Radio interna Bluetooth®**

Teclado Frontal: Domo metálico con alta retro alimentación al tacto, protección On/Off

Lateral: Teclas duplicadas hacia arriba, hacia abajo y Enter.

Memoria ATA compact flash: Estándar 32MB; Máx 2GB.

Transferencia de datos Triple redundancia: transferencia inalámbrica Bluetooth®, Lemo RS232, ATA compact flash.

Puertos internos Serial RS232: Conector Lemo de 7 pines; conector Lemo coaxial para antena

Temperatura de operación -20°C a 55°C

Temperatura de almacenamiento -40°C a 75°C

Humedad 99% sin condensación

Golpes Caída de hasta 1.2m

emc de línea base (post-proceso)* Solo Código L1:

Típicamente 30cm (Exc.)

Código L1 y Fase: Típicamente de 5 a 10mm + 2ppm (emc)

emc de línea base (DGPS/RTCM)* Solo Código L1: Típicamente 40cm (emc)

DGPS/RTCM/SBAS RTCM versión 2.1, 2.2, 2.3 (9,2 & 1,2 & 18,19 & 20,21), CMR, Leica

Soporte estándar para Radiofaro de la Guardia Costera y Sistemas de aumento basados en satélite como WAAS y EGNOS

Intervalo de registro de datos y capacidad Medición a 1Hz; 1 hr de ejecución = 2MB, 16 horas de medición continua por 32MB compact flash estándar.

Programa de escritorio GIS DataPro™; formato nativo Shapefile, post-proceso código/fase en L1, exportación ASCII, importación y exportación a formatos dwg, dxf, dgn y mif.

Aplicación Toma de datos, Administrador de datos, Navegación y Explorador de archivos



Foto 14. GPS Leica SR530 Base

RADIO MODEMS PACIFIC CREST PDL (2 EQUIPOS)

Low Power Base

General Specifications

DTE - DCE Interface 3 Wire, RS-232, 38.4k Baud Maximum
 User Interface On/Off Button*
 ("Auto Power On" enabled when connected to power source)
 Channel Button with AutoBase™ and AutoRover™
 Digital Display
 Modem/Power Status Indicators

Power

External 9 – 16 VDC
 Internal Battery N/A
 During TX (nominal) 11 Watts (2W)
 During RX (nominal) 0.9 Watts

Antenna

External 50 Ohm, NMO

Modem Specifications

Link Rate/Modulation 19,200 bps/4 Level FSK (25 kHz)
 9600 bps/4 Level FSK (12.5 kHz)
 9600 bps/GMSK (25 kHz)
 4800 bps/GMSK (12.5 kHz)
 Link Protocols Transparent, Packet Switched, Digipeater, TRIMTALK™

Forward Error Correction Yes

Radio Specifications

Frequency Bands Refer to price list for available frequency bands.
 Frequency Control Synthesized 12.5 kHz Resolution
 ±2.5 ppm Stability
 RF Power Select Factory Programmable
 RF Transmitter Output 0.5 – 2 Watts
 Sensitivity -110 dBm BER 10⁻⁵
 Adjacent Channel Selectivity >65 dB (25 kHz), >55 dB (12.5 kHz)
 Type Certified on All models are type accepted and certified for operation in the U.S. and Canada. For detailed information concerning your country's type certification, please contact your sales representative.

Environmental Specifications

Operating Temperature -22° to +140° F (-30° to +60° C)
 Storage Temperature -67° to +185° F (-55° to +85° C)
 Vibration/Shock ANSI/ASAE EP455
 Enclosure IEC 144/855420 I.P. 66
 Watertight and Dustproof

Mechanical Specifications

Dimensions 8.25" L x 2.40" Diameter
 (21.0 cm L x 6.1 cm Diameter)
 Weight 0.65 lbs. (0.30 Kg)
 Data/Power Connector 5 Pin LEMO #0 Shell
 Mount 5/8" – 11 Range Pole



Foto 15. Radio Modem Pacific Crest

Receptor Trimble modelo Pathfinder Pro XRT Tecnología RTK

CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR

GPS

- Tecnología H-Star para una precisión decimétrica (10 cm) y una precisión inferior a 30 cm en tiempo real o con posprocesamiento1
- Soporte "Mundial" para servicios OmniSTAR HP (decimétrica), XP (20 cm), y VBS (submétrica)2
- Correcciones DGPS por radioenlace, NTRIP o red VRS a través de teléfono móvil
- SBAS integrado3
- Tecnología de rechazo de trayectoria múltiple Everest™

Sistema

- Batería integrada que dura todo el día
- Tecnología inalámbrica integrada Bluetooth® para funcionamiento en jalón
- Carcasa resistente

Accesorios estándar

- Antena Tornado™
- Cable de la antena
- Alimentación de potencia con kit adaptador internacional
- Cable de módem nulo, cable DB9-Lemo y adaptador multipuertos
- Maletín de material resistente
- Guía para el Usuario en CD

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

Opciones del receptor

- Soporte de GLONASS
- Salida NMEA

Software opcional

- Software TerraSync
- Extensión Trimble GPSCorrect para software ArcPad de ESRI
- Aplicaciones personalizadas que se pueden crear con GPS Pathfinder Tools (SDK)
- Software GPS Pathfinder Office
- Extensión Trimble GPS Analyst™ para software ArcGIS de ESRI

Accesorios opcionales

- Kit de mochila (mochila, segmento de jalón de 30 cm, adaptadores de liberación rápida)
- Kit de jalón (jalón de fibra de carbono de 2 m, kit de montura en jalón, adaptadores de liberación rápida)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

según el perfil Trimble ATV (4,5 gRMS)

[Especificaciones medioambientales - Antena](#)

Temperatura. . . -40 °C a +70 °C

Humedad. . . 100% a prueba de humedad, completamente sellado

Golpes. MIL-STD-810-F para

resistir una caída de 2 m sobre concreto

Vibraciones. . . MIL-STD-810-F en cada eje

Interfaz. . . Botón de potencia y pantalla en panel delantero

Protocolos

Salida de datos. . . Sólo datos internos de Trimble

(Nota: Salida NMEA opcional)

Correcciones en tiempo real. RTCM

2.X, CMR, CMR+

GNSS

Canales. . . 220

Sistemas de satélite. GPS,

GLONASS5, Galileo6, SBAS

GPS. . L1C/A, L2C, L2E (método de Trimble para el seguimiento de L2P)

GLONASS L1C/A, L1P, L2C/A, L2P

Galileo. GIOVE-A, GIOVE-B

OmniSTAR. VBS, HP (G2)7, y XP

SBAS. L1C/A compatible con WAAS, MSAS y EGNOS

Precisión (HRMS) tras corrección8

Posicionamiento en tiempo real

H-Star1

Línea base corta (dentro de una red VRS o <30 Km.). . 10 cm

Línea base larga (30–80 Km.). . . Inferior a 30 cm

OmniSTAR2

HP (+G2)7. . . 10 cm

XP. 20 cm

VBS. . . Submétrica

Correcciones de código

(SBAS o fuente de corrección externa). . .

Submétrica3

Posicionamiento posprocesado

H-Star posprocesado. 10 cm + 1 ppm9

Posprocesamiento de portadora con 45 minutos de rastreo satelital. 1 cm + 2 ppm10

Código posprocesado. 50 cm + 1 ppm



Foto 16. GPS Trimble Pro XRT Base y Antena RTK.

Estación Total marca Leica, modelo TCR 407



Foto 17. Estación Total para replanteo y medida de ángulos y distancias.



Foto 18. Vehículo 4x4 para movilización en playa.



Foto 19. Radios VHF Kenwood Modelo. TK2202

6. ETAPA DE MEDICIONES Y REPOSICIONAMIENTOS.

Esta etapa comprende todas las actividades de terreno y de navegación hasta los lugares donde se encuentran las concesiones.

6.1. UTILIZACIÓN DE VÉRTICES BASE.

Todos los vértices base fueron revisados en la etapa de reconocimiento del terreno encontrándose la mayoría de estos. No obstante se encontraron serias carencias en la fabricación de los monolitos construidos en la etapa de regularización. Muchos de ellos no cumplen con las normas de construcción impuestas en los instructivos del SHOA y debido a las malas condiciones de fabricación e instalación se encontraban inclinados o fuera de su posición. Ante esta situación se optó por instalar vértices nuevos y de mejor calidad.



Foto 20. Instrumental Topográfico sobre un vértice base.



Foto 21. Instalación de GPS diferencial sobre un Vértice Base

6.2. MEDICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE CONCESIONES.

La mayoría de las concesiones estaban distribuidas en terreno en grupos o lotes colindantes los que a la vez están subdivididos interiormente en parcelas en forma de franjas. La gran concentración de concesiones obligó a efectuar mediciones con métodos topográficos convencionales para obtener precisiones menores a los 10 cm. Se utilizaron teodolitos electrónicos y Estaciones Totales para medir las coordenadas de los vértices que delimitaban las parcelas.



Foto 22. Medición de coordenadas con Estación Total.

En los casos de concesiones aisladas y que presentaban estructuras en flotantes sobre porciones de Agua se procedió a medir su perímetro con sistema GPS diferencial montado a bordo de una embarcación ligera.



Foto 23. Medición diferencial de concesión en Río Maullin.

6.3. REPOSICIONAMIENTO DE CONCESIONES.

Para la demarcación y reposicionamiento de las concesiones se utilizaron diversos métodos según las condiciones de su ubicación y profundidad sobre el río. En aquellos casos donde la profundidad no superaba el metro y medio en las mareas más bajas se utilizaron estacas de madera identificadas con una tarjeta descriptiva. Las estacas de madera fueron posicionadas en sus coordenadas respectivas mediante el cálculo ángulos y distancias medidos con un teodolito electrónico. En el caso de las concesiones que presentaban profundidades mayores a los tres metros, específicamente en el área donde se encuentran los sindicatos, se utilizaron boyarines de color amarillo amarrados a un fondeo de 25 Kg.



Foto 24. Estación Total utilizada para replanteo de parcelas.

Este método de replanteo con Estación Total es muy adecuado para estacado de lotes y parcelas en el mar dado que en todo momento se puede medir y revisar el posicionamiento de las estacas sin poner en riesgo el equipamiento electrónico a posibles caídas en el agua salada. La estación total proporciona un método muy confiable para el replanteo de puntos lo que a su vez permite trazar alineaciones con bastante rapidez.

El estacado de las parcelas fue un trabajo riguroso y lento debido a que el fondo de la playa es fangoso y muchas veces resulta difícil la movilización del operador por la fuerza de la marea, sobre todo en los lugares donde la profundidad es mayor a 2 metros. Las parcelas fueron alineadas y comprobadas una por una con huincha topográfica.



Foto 25 y 26. Demarcación con estacas en Río Maullín.

La mayoría de las concesiones ubicadas en la ribera norte del río Maullín estaban dispuestas en forma de Lotes con una subdivisión interna en forma de parcelas las cuales se demarcaron utilizando alineaciones con huincha según la separación correspondiente a cada lote. En cada parcela demarcada se utilizaron varas y estacas de longitud variable.

Cada posicionamiento comenzaba con la identificación de las coordenadas de referencia y con una inspección visual del sector. Posteriormente se preparaban los materiales y personal que participó en las maniobras, asegurando como mínimo al operador de la embarcación, el profesional a cargo del reposicionamiento, el personal de fiscalización y un auxiliar para maniobras de fondeo.

6.4. ASPECTOS TÉCNICOS Y DIFICULTADES CRÍTICAS.

Muchos trabajos de posicionamiento de concesiones de acuicultura en el mar pueden efectuarse con la instalación de boyarines asegurando precisiones deseables siempre y cuando exista cierto margen de separación que permita la diferenciación de un sector con otro. Lo anterior teniendo en cuenta que la puesta de boyas supone cierto margen de garreo y que es necesario dejar por la oscilación del nivel del mar. Sin embargo este método no era aplicable al diseño del loteo del río, dado que la distancia entre parcelas era muy corta y la utilización de boyarines provocaría una confusión y mala disposición de los lotes demarcados.

La solución entonces se daba con la utilización de varas de madera siempre y cuando un operador de topografía pueda caminar durante las mareas más bajas para poder fijarlas con relativa facilidad y precisión.

Sin embargo con el transcurso del trabajo observamos que este método también ponía dificultades a medida que aumentaba la profundidad generando una situación crítica y que ponía en riesgo la viabilidad del proyecto.



Fotos 27. Operador con dificultades para operar por la profundidad.

En lugares donde la profundidad aumenta, los trajes de neopreno hacen que el operador tienda a flotar imposibilitando las labores de estacado y alineación.



Fotos 28. Operador flotando por el uso de trajes de neopreno

Para sortear esta dificultad se diseñó una plataforma liviana que podía ser trasladada en un bote hasta el lugar del punto a demarcar. La estructura se bajaba hasta el lugar aproximado del punto y de esta manera convertirá en una extensión del operador; método que resultó eficiente para una gran cantidad de puntos inaccesibles. Las maniobras de alineamiento y estacado también consideró el uso de equipos y personal de buceo.



Foto 29. Plataforma utilizada para áreas más profundas.

6.5. ETIQUETADO DE PARCELAS Y CONCESIONES INDIVIDUALES.

Una de las labores más importantes de este trabajo fue el etiquetado de las parcelas, las cuales debían quedar debidamente señalizadas en terreno para que el titular u ocupante respectivo pudiese identificar el espacio de trabajo asignando. El trabajo de etiquetado fue riguroso dada la gran cantidad de parcelas y a la complejidad del diseño. Las parcelas fueron etiquetadas recorriendo a pie en los lugares de baja profundidad como se muestra en la foto 26. En aquellos lugares donde la profundidad superaba los 1,80 m en marea baja, el procedimiento se hizo desde la embarcación.

El trabajo de etiquetado resultó un proceso difícil, porque además de las profundidades que muchas veces superaban la altura de una persona normal, las corrientes del río y el fondo barroso hacían difícil el avance.

Todas las parcelas fueron etiquetadas con una tarjeta identificadora doblemente plastificada y sujeta con corchetes de acero inoxidable, la cual por pruebas anteriores demostró que tenían una duración de aproximadamente 60 días e incluso más, periodo suficiente para que los titulares interesados pudiesen buscar la posición definitiva del reposicionamiento.

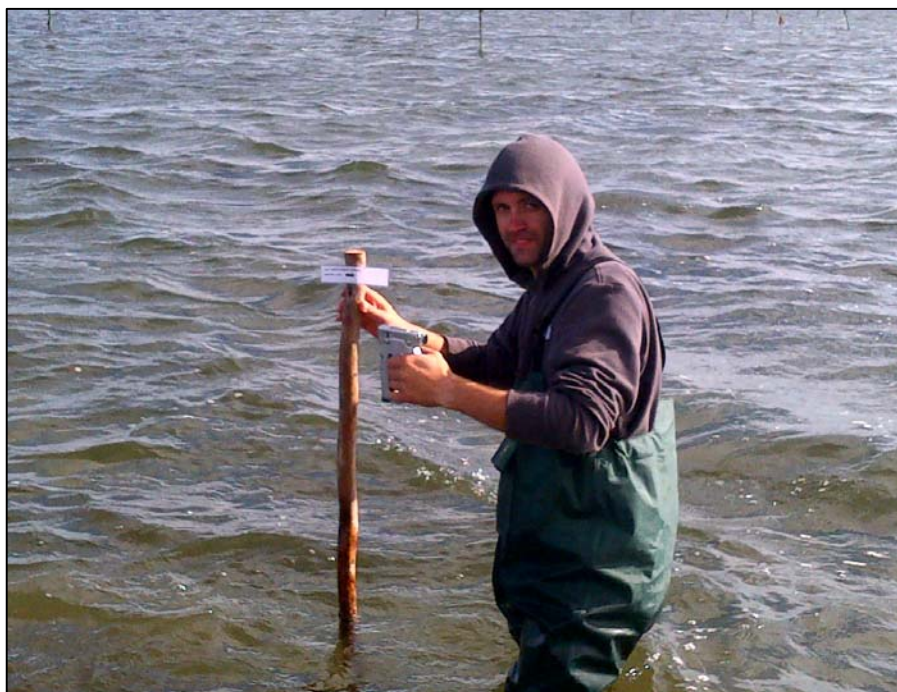


Foto 30. Estacado y etiquetado de parcelas

En el caso de las concesiones aisladas y sindicatos que ocupaban extensiones mayores, se utilizaron los boyarines característicos de color amarillo, los cuales son muy fáciles de identificar ya que como se dijo anteriormente en la sección 5.1. Estos contaban con una escritura identificadora con el nombre del vértice, el nombre del titular y el número de resolución.



Foto 31. Boyarín con identificación del titular de la concesión.

Un aspecto importante de mencionar es que en términos de posición los boyarines demarcados tiene una durabilidad extensa debido a que el fondo del río es barroso y a pesar de las corrientes el fondeo se enterrando progresivamente en el lecho del río, aumentando su resistencia al desplazamiento, situación comprobada, dado que se efectuó una revisión de estos a los 45 días posteriores de su puesta en terreno. No obstante es necesario señalar que la duración en el mar depende también de otros factores como el arrastre por el tránsito de embarcaciones y a la sustracción intencional de este material.



Foto 32. Embarcación "el Mota" utilizada para la navegación en el Río Maullín.

6.6. CONDICIONANTES GEOGRÁFICAS.

Es muy importante aclarar que los trabajos de demarcación de Lotes y parcelas están sujetos a estrictas condiciones geográficas y del comportamiento de la marea en estuarios y que detallamos brevemente a continuación:

A. Mareas.

Sin duda es el factor más decisivo, dado que de ello depende el avance en la demarcación de las concesiones. En el comportamiento hidrográfico del Río Maullín prevalecen las mareas de muy corta duración lo que hace que las horas aptas para trabajar son muy pocas, no superando las tres a cuatro horas diarias. Este punto es muy importante a ser considerado durante el transcurso del proyecto.

B. Bajas profundidades.

Dificultan considerablemente la navegación fluida para llegar hacia los vértices de las concesiones. En muchos casos se encontraron extensos bancos de arena por lo cual había que esquivarlos consumiendo valioso tiempo.

C. Viento y Corrientes

Los vientos ocasionan un aumento en la corriente del río por lo que a veces es imposible el trabajo incluso en las horas más favorables. La Autoridad Marítima estableció que para este tipo de trabajos se debe trabajar con vientos menores a 12 nudos.

NOTA IMPORTANTE:

No hay que confundir los parámetros meteorológicos para efectos de navegación que son muy diferentes a los necesarios para realizar las maniobras de posicionamiento a la precisión requerida.

7. FISCALIZACIÓN DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA.

Para cumplir con los objetivos del proyecto, la autoridad marítima se hizo presente en jornadas de trabajo continuas y parciales, dependiendo del avance obtenido, En cada oportunidad se han fiscalizado las maniobras, metodologías y plan de trabajo diario.



Foto 33. Personal de la Armada fiscalizando metodología en Playa Changüe.



Foto 34. Personal de la Armada fiscalizando demarcaciones en Río Quenuir.

La fiscalización de la Armada entrega una condición de respaldo a los trabajos efectuados, no solo porque existe una constante vigilancia de los procedimientos, sino que también en todo momento se verifican las

condiciones de ocupación del espacio marítimo de la concesión otorgada y de todas aquellas situaciones particulares del entorno.



Foto 35. Personal de la Armada fiscalizando Boyarines.

Durante la etapa de fiscalización se pudo apreciar claramente que no todas las concesiones estaban siendo explotadas de manera regular. Muchas de ellas se encontraban sin marcas y sin personal a cargo que diera cuenta del historial de ocupación.



Foto 36. Personal de la Armada circunnavegando las concesiones

8. LISTA TOTAL DE CONCESIONES REPOSICIONADAS Y MEDIDAS.

En la lista que sigue se indican las concesiones reposicionadas y las fechas de las mediciones tomadas durante la circunavegación de las instalaciones.

Nótese que durante la etapa de mediciones, 14 casos donde los titulares u ocupantes de la concesión no se hicieron presentes para señalar sus demarcaciones y donde no se pudieron identificar las marcas de las áreas ocupadas. **En estos casos solo se efectuó el reposicionamiento.** (Ver anotación resaltada en color rojo)

LOTE	PARCELA	TITULAR	RES (M)	FECHA REPOSICIONAMIENTO	FECHA MEDICION
QUENUIR		GONZÁLEZ RUIZ, FRANCISCO ALEXIS	1188	09-10-2012	28-01-2013
QUENUIR		SUCESION DE MUÑOZ VERA, JUAN ANTONIO	1040	09-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
QUENUIR		LLAIQUÉN VERA, BERNARDO MIGUEL	122	09-10-2012	29-01-2013
QUENUIR		VELÁSQUEZ GONZÁLEZ, CARLOS ANTONIO	736	08-10-2012	29-01-2013
QUENUIR		BARRÍA ALVAREZ, JOSÉ BELARMINO	1580	08-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
QUENUIR		PÉREZ MACÍAS, ARTURO HUGO	729	08-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
QUENUIR		MANCILLA MANCILLA, SALOMÓN ENRIQUE	77	08-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
QUENUIR		PÉREZ MACÍAS, ARTURO HUGO	1708	08-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
QUENUIR		LLAIQUEN VERA, HUMBERTO ELADIO	75	08-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
SIND		SINDICATO "PACÍFICO NORTE".	1448	12-10-2012	04-10-2012
SIND		SINDICATO PRODUCTORA DE AGAR S.A.	502	12-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
SIND		SINDICATO "PORVENIR",	661	12-10-2012	04-10-2012
SIND		SINDICATO "FUERZA JOVEN".	1375	12-10-2012	04-10-2012
SIND		SINDICATO "ESTRELLA DEL MAR"	1469	25-10-2012	04-10-2012
SIND		SINDICATO "EL FUTURO DE LOLCURA"	737	23-10-2012	04-10-2012
SIND		SINDICATO "CHANGÜE"	1365	23-10-2012	04-10-2012

SIND		SINDICATO "LA CALETA" DE CHANGUE	1315	23-10-2012	04-10-2012
SIND		SINDICATO "EL FUTURO"	1554	25-10-2012	05-10-2012
SIND		SINDICATO "LA CHILE"	1718	25-10-2012	05-10-2012
SIND		SINDICATO "EL PINO"	1190	25-10-2012	05-10-2012
SIND		ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAULLÍN	321	25-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
SIND		SINDICATO "NUEVO AMANECER"	77	25-10-2012	05-10-2012
SIND		SINDICATO "MAR AZUL"	1609	25-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
SIND		SINDICATO "LAS DUNAS"	1311	25-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
SIND		SINDICATO "EL CARRIZO"	1349	25-10-2012	05-10-2012
ALTO		SALMOCONCESIONES S.A. (Chuyaquen)	909	10-10-2012	29-01-2013
ALTO		SALMOCONCESIONES S.A. (Piedrecitas)	972	29-01-2013	29-01-2013
ALTO		RUIZ HUERQUE, JOSÉ ENRIQUE	910	10-10-2012	29-01-2013
ALTO		SALMOCONCESIONES S.A.	972	29-01-2013	29-01-2013
ALTO		COOPERATIVA DE PESCADORES MAULLÍN LTDA.	1135	10-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
ALTO		UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE	1127	11-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
ALTO		SOARZO NECULMAN, ARODYS OMAR	782	11-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
QUENUIR		BARRÍA GUNCKEL, CARLOS MARCELO	181	12-10-2012	SIN INSTALACIONES VISIBLES TITULAR AUSENTE
A	1	SILVA VERGARA, HERMINDA	1700	12-10-2012	22-10-2012
A	2	SILVA VERGARA, HERMINDA	149	12-10-2012	22-10-2012
A	3	ARIBEL SILVA, HARDY OCTAVIO	866	12-10-2012	22-10-2012
A	4	CANIO LEMUS, DALMIRO	1976	12-10-2012	22-10-2012
A	5	OYARZUN ARO, GRICELDA DEL CARMEN	867	12-10-2012	22-10-2012
A	6	DIAZ VALVERDE, HECTOR OMAR	1996	12-10-2012	22-10-2012
A	7	AGUILA CÁRDENAS, CARLOS DIMITRIZ	1970	12-10-2012	22-10-2012

A	8	AGUILA CÁRDENAS, LUIS HERNANDO	2219	12-10-2012	22-10-2012
A	9	PEREZ MACIAS, ARTURO HUGO	864	12-10-2012	22-10-2012
A	10	TOLEDO CABERO, FEDERICO	2215	12-10-2012	22-10-2012
A	12	CARES PAREDES, EDUARDO SERGIO	1984	12-10-2012	22-10-2012
A	13	NAUCO JARAMILLO, ELBA RAQUEL	850	12-10-2012	22-10-2012
A	14	VÁSQUEZ GONZÁLEZ, JOSÉ OMAR	1622	12-10-2012	22-10-2012
A	15	IBAROLA BARRIA, LELI RUDE	2213	12-10-2012	22-10-2012
A	17	VIDAL BLAS, EDIGARDO HERNÁN	1817	12-10-2012	22-10-2012
A	18	PAREDES REYES, DOLISNANDO	1684	12-10-2012	22-10-2012
A	19	VIDAL OYARZO, SEGUNDO ARTURO	2209	12-10-2012	22-10-2012
A	20	SOTO PERALTA, ALBERTO	2216	12-10-2012	22-10-2012
B	1	ORDENES RUIZ, MARÍA SOLEDAD	1983	16-10-2012	22-10-2012
B	2	RUIZ VERA, JOSÉ BRIGIDO	1817	16-10-2012	22-10-2012
B	3	PAREDES VERA, FLOR MARINA DEL CARMEN	1929	16-10-2012	22-10-2012
B	4	COMICHEO TORRES, MARÍA OLGA	1934	16-10-2012	22-10-2012
B	5	CÁRDENAS CONTRERAS, ROBERTO	1853	16-10-2012	22-10-2012
B	6	OYARZO AGUILAR, MARÍA	113	16-10-2012	22-10-2012
C	2	HERNANDEZ OYARZO, JOSE ERASMO	1846	30-10-2012	29-10-2012
C	4	ASENCIO SEGOVIA, JUAN BAUTISTA	189	30-10-2012	29-10-2012
C	5	BARRIENTOS BARRIENTOS, ROLANDO	1734	30-10-2012	29-10-2012
C	6	BARRIENTOS ALVAREZ, EUGENIO SEGUNDO	1696	30-10-2012	29-10-2012
C	7	VELASQUEZ OYARZO, MIRIAM ODETTE	1011	30-10-2012	29-10-2012
C	8	REYES GOMEZ, LAURA	1910	30-10-2012	29-10-2012
C	9	VELASQUEZ REYES, MARIA CLARISA	1994	30-10-2012	29-10-2012
C	10	PROVOSTE PALMA, OVIDEO	1675	30-10-2012	29-10-2012
C	12	OJEDA COMICHEO, RAMON RICARDO	1611	30-10-2012	29-10-2012
C	13	NAVARRO MANSILLA, JOSE ALEJANDRO	1092	30-10-2012	29-10-2012

C	14	OJEDA SALGADO, BERNARDO	1844	30-10-2012	29-10-2012
C	15	SEGOVIA ALMONACID, LUIS HUMBERTO	1818	30-10-2012	29-10-2012
C	16	MONTES OJEDA, MARIA LORETO	1672	30-10-2012	29-10-2012
C	17	ASENCIO SEGOVIA, JUAN BAUTISTA	1458	30-10-2012	29-10-2012
C	18	CAUCAO JARAMILLO, OLGA VERÓNICA	1821	30-10-2012	29-10-2012
C	19	CUELL ANGULO, VICTOR ENRIQUE	1928	30-10-2012	29-10-2012
C	22	CAUCAO MARIGUAL, PASCUAL	1831	30-10-2012	29-10-2012
C	23	CORREA LEIVA, LUCILA	1789	30-10-2012	29-10-2012
C	24	VELASQUEZ REYES, FERNANDO EMILIO	1921	30-10-2012	29-10-2012
C	25	REYES MUÑOZ, ALEJO ANTONIO	1966	30-10-2012	29-10-2012
C	26	BARRÍA PÉREZ, MARÍA	1911	30-10-2012	29-10-2012
C	27	PAILLAHUEQUE SILVA, ARMIN EXAEL	1635	30-10-2012	29-10-2012
C	28	CARCAMO ALVARADO, ROSA JOVA	1629	30-10-2012	29-10-2012
C	29	PARANCAN DIAZ, PEDRO	1871	30-10-2012	29-10-2012
C	30	PARANCAN SOTO, RAUL OSVALDO	2212	30-10-2012	29-10-2012
C	32	NUÑEZ SAN MARTIN, VALERIA MAURINA	248	30-10-2012	29-10-2012
C	33	NEUMANN FLORES, CLAUDIO PATRICIO	1780	30-10-2012	29-10-2012
C	34	ALARCON MORA, OSCAR ARTURO	1680	30-10-2012	29-10-2012
C	38	ANDRADE LEAL, LUIS ALBERTO	1692	30-10-2012	29-10-2012
C	40	ZURITA HUAITIAO, OLGA IRENE	1829	30-10-2012	29-10-2012
C	41	ZUMELZU ALDERETE, JOSE VICTORIANO	1978	30-10-2012	29-10-2012
C	42	CANIO LEMU, ELICIO DEL CARMEN	1722	30-10-2012	29-10-2012
C	43	ARCOS ARCOS, RENE ARTEMIO	1906	30-10-2012	29-10-2012
C	44	SOTO AGUILAR, MIGUEL	873	30-10-2012	29-10-2012
C	46	GONZALEZ ULLOA, ARTURO ZENON	1779	30-10-2012	29-10-2012
C	47	MEDINA LIBANOS, JOSE BERNARDO	3305	30-10-2012	29-10-2012
C	49	AMPUERO SANCHEZ, CESAR ENRIQUE	848	30-10-2012	29-10-2012

C	50	PARRA MANCILLA, RUDEMIL ULISES	1776	30-10-2012	29-10-2012
C	51	PARRA INAYAO, GUILLERMO	872	30-10-2012	29-10-2012
C	53	MARTINEZ OLAVE, GUILLERMO ENRIQUE	845	30-10-2012	29-10-2012
C	54	TORRES OVANDO, SEGUNDO HUMBERTO	849	30-10-2012	29-10-2012
C	56	NUÑEZ SAN MARTIN, VALERIA MAURINA	443	30-10-2012	29-10-2012
C	57	NUÑEZ SAN MARTIN, VALERIA MAURINA	249	30-10-2012	29-10-2012
C	58	CATALAN CUELL, OLGA	185	30-10-2012	29-10-2012
C	61	MANCILLA MELIAN, JOSE DIDIER	1607	30-10-2012	29-10-2012
C	62	CATALAN JARA, JAIME ENRIQUE	855	30-10-2012	29-10-2012
C	65	NAVARRO MANSILLA, JUAN ARNOLDO	1389	30-10-2012	29-10-2012
C	66	CONTRERAS MENDEZ, JOAQUIN ALONSO	1620	30-10-2012	29-10-2012
C	67	CONTRERAS MÉNDEZ, PEDRO SEGUNDO	1626	30-10-2012	29-10-2012
D	1	VELASQUEZ RAMIREZ, JOSE DEL CARMEN	1761	05-11-2012	14-11-2012
D	2	MUÑOZ GONZALEZ, SEGUNDO DEMETRIO	112	05-11-2012	14-11-2012
D	4	MONTES OJEDA, MARIA LORETO	1464	05-11-2012	14-11-2012
D	5	NAVARRO AGUILAR, URIEL SADO	1571	05-11-2012	14-11-2012
D	6	SUCESION LUCIO HELMOT DORNER CAIMAPU	1145	05-11-2012	14-11-2012
D	7	NAVARRO GUERRERO, RUDY ALDES	1676	06-11-2012	14-11-2012
D	9	IGOR TORRES, HECTOR PATRICIO	1238	06-11-2012	14-11-2012
D	13	COÑOCAR ALVAREZ, DAVID	1900	06-11-2012	14-11-2012
D	14	MANSILLA NAIL, MARIA IRMA	1771	06-11-2012	14-11-2012
D	15	ZUMELZU MANSILLA, RAMON ANGEL	1834	06-11-2012	14-11-2012
D	16	QUINTUL MARILEO, JOSE ROBERTO	1620	06-11-2012	14-11-2012
D	17	AROS NAVARRO, JOEL ORLANDO	1633	06-11-2012	14-11-2012
D	18	RUIZ EPUYAO, JOSE ROLANDO	1628	06-11-2012	14-11-2012
D	19	VARGAS PELLE, JORGE FERNANDO	1905	06-11-2012	14-11-2012
D	20	HERNANDEZ OJEDA, CARLOS ERNESTO	1937	06-11-2012	14-11-2012

D	21	GUAITIAO GONZALEZ, JUAN FRANCISCO	1776	06-11-2012	14-11-2012
D	22	VERA ALVARADO, JOSE RIGOBERTO	1768	07-11-2012	14-11-2012
D	24	GONZALEZ SILVA, JORGE HERNAN	1993	07-11-2012	14-11-2012
D	25	TORRES DIAZ, TERESA DE JESUS	1610	07-11-2012	14-11-2012
D	28	VARGAS ARISMENDI, RUBEN MARCOS	1828	07-11-2012	14-11-2012
D	29	OJEDA OJEDA, VICTOR JAVIER	1909	07-11-2012	14-11-2012
D	31	DELGADO CARDENAS, SERGIO ALFREDO	1673	07-11-2012	14-11-2012
D	32	ASENCIO HERNANDEZ, HECTOR RAMON	1350	08-11-2012	14-11-2012
D	33	MEDINA LIBANOS, JOSE BERNARDO	3867	08-11-2012	14-11-2012
D	34	QUEZADA HERNANDEZ, PABLA ROSA	1749	08-11-2012	14-11-2012
D	35	MONTIEL ALVARADO, PAULO HERIBERTO	1811	08-11-2012	14-11-2012
D	36	MARILEO SOTO, IRMA YOLANDA	1612	08-11-2012	14-11-2012
D	38	GONZALEZ SOTO, RENE SEGUNDO	1869	08-11-2012	17-11-2012
D	40	RIVAL ALMONACID, JOSE GUILLERMO	1140	08-11-2012	17-11-2012
D	41	OJEDA JEREZ, SEGUNDO FROILAN	1681	12-11-2012	17-11-2012
D	42	CARDENAS VARGAS, VICTOR ALFONSO	1720	12-11-2012	17-11-2012
D	43	URIBE CATILICAN, MARIA ALICIA	1631	12-11-2012	17-11-2012
D	44	ARISTEGUI ASTUDILLO, EDUARDO ALEJANDRO	1674	14-11-2012	17-11-2012
D	45	PARANCAN SOTO, RAUL OSVALDO	1106	14-11-2012	17-11-2012
D	46	AGUILAR HERNANDEZ, MARIA LUISA	1837	14-11-2012	17-11-2012
D	48	RIVAL ALMONACID, LUIS HERIBERTO	1974	14-11-2012	17-11-2012
D	50	CARDENAS NAVARRO, CLAUDIO ALEJANDRO	1778	14-11-2012	17-11-2012
D	51	SILVA VARGAS, PEDRO JUAN	1682	14-11-2012	17-11-2012
D	53	GONZALEZ ULLOA, JUAN ISIDORO	1777	14-11-2012	17-11-2012
D	54	CARDENAS NAVARRO, LUIS HERNAN	1773	14-11-2012	17-11-2012
D	55	OJEDA GALLARDO, JOSE CARLOS	1772	15-11-2012	17-11-2012
D	56	CARRASCO MOLINA, JUAN HERIBALDO	1732	15-11-2012	14-11-2012

D	57	MANSILLA MELIAN, LUIS ANCELMO	1852	15-11-2012	14-11-2012
D	58	ANTILEF CAUTRE, JOSE SERGIO	1609	15-11-2012	14-11-2012
D	59	ALMONACID ALMONACID, JOSE ISAIN	1849	16-11-2012	14-11-2012
D	61	RIVAL CARDENAS, JOSE ARISTIDES	1902	16-11-2012	14-11-2012
D	62	ASENCIO SEGOVIA, DANIEL ARON	1850	16-11-2012	14-11-2012
D	63	NAVARRO AGUILAR, SALOMON ADRIAN	2211	16-11-2012	14-11-2012
D	64	ASENCIO SEGOVIA, JOSE ELIAS	1735	16-11-2012	14-11-2012
D	65	ASENCIO MONTES, JUAN IGNACIO	832	16-11-2012	14-11-2012
D	66	NAUCO JARAMILLO, HUGO ORLANDO	958	16-11-2012	14-11-2012
D	67	ORELLANA SOLORZA, JOSEFINA DEL CARMEN	1068	16-11-2012	14-11-2012
E	1	NAVARRO MANSILLA, MANUEL DEL CARMEN	2218	19-11-2012	14-11-2012
E	2	OYARZO BUSTAMANTE, TOMAS NICANOR	1627	19-11-2012	14-11-2012
E	3	VASQUEZ LOPEZ, ZVONIMIR JOSE HERIBERTO	1788	19-11-2012	14-11-2012
F	1	NAVARRO MANSILLA, JOSE EDUVIN	1922	19-11-2012	14-11-2012
F	4	ASENCIO MONTES, JUAN IGNACIO	825	19-11-2012	14-11-2012
G	2	SEGOVIA SEGOVIA, JOSE ALBERTANO	1933	19-11-2012	22-11-2012
G	3	MONTES OJEDA, MARIA LORETO	987	19-11-2012	22-11-2012
G	4	OJEDA ARTEAGA, MARIA ZUNILDA	1758	19-11-2012	22-11-2012
G	5	OJEDA GUZMAN, OCTAVIO	1781	19-11-2012	22-11-2012
H	1	MONJE SALDIVIA, SONIA CATALINA	1601	20-11-2012	22-11-2012
H	2	ASENCIO SEGOVIA, JUAN BAUTISTA	1838	20-11-2012	22-11-2012
H	3	MONTES OJEDA, MARIA LORETO	426	20-11-2012	22-11-2012
H	4	ASENCIO SEGOVIA, JUAN BAUTISTA	812	20-11-2012	22-11-2012
H	5	MANSILLA NAIL, MARIA IRENIA	1926	20-11-2012	22-11-2012
H	6	VEGA GONZALEZ, EVALINA YOLANDA	1769	20-11-2012	22-11-2012
H	8	MUÑOZ MANCILLA, MARIA LILIANA	1605	20-11-2012	22-11-2012
H	9	MONTES OJEDA, MARIA LORETO	1806	20-11-2012	22-11-2012

H	10	VERA ROMERO, BLANCA ESTER	2210	20-11-2012	22-11-2012
I	1	SEPULVEDA OJEDA, EDITA DEL CARMEN	2222	21-11-2012	03-12-2012
I	2	SEPULVEDA OJEDA, LUIS HERMINDO	1809	21-11-2012	03-12-2012
I	3	RUIZ VEGA, FERNANDO ANDRONICO	1755	21-11-2012	03-12-2012
I	4	QUINTUL QUINCHALEF, JUANA ROSA	1826	21-11-2012	03-12-2012
I	5	VERA VERA, VICTOR RAUL	1825	21-11-2012	03-12-2012
I	6	RUIZ VEGA, VIRGINIA DEL CARMEN	1261	21-11-2012	03-12-2012
I	7	ALMONACID DELGADO, ANA PATRICIA	1706	21-11-2012	03-12-2012
I	8	OJEDA RIVAL, JUAN AUGUSTO	1634	21-11-2012	03-12-2012
I	9	PAREDES, JUAN AGUSTIN	1690	21-11-2012	03-12-2012
I	10	QUEIPUYAO PAILALEF, ABELARDO CUSTODIO	1823	21-11-2012	03-12-2012
J	1	CARDENAS NAVARRO, HECTOR SEGUNDO	1903	23-11-2012	04-12-2012
J	2	CATRILEF QUINTUL, RUBEN ARTEMIO	863	23-11-2012	04-12-2012
J	3	RIVAL ALMONACID, MANUEL TEODOSIO	1908	23-11-2012	04-12-2012
J	4	RUIZ VEGA, ALEJANDRO RUDÉN	1260	23-11-2012	04-12-2012
J	5	MAUREIRA HENRIQUEZ, VICTOR DEL ROSARIO	1603	23-11-2012	04-12-2012
J	8	HINOSTROZA ESPAÑA, RUDELIO TOLENTINO	1277	23-11-2012	04-12-2012
J	11	VERA VERA, ANIA DEL CARMEN	1621	23-11-2012	07-12-2012
J	12	VERA VERA, ANA FILOMENA	1707	23-11-2012	07-12-2012
J	15	VILLARROEL OLAVARRIA, LUIS HUMBERTO	1679	23-11-2012	07-12-2012
J	16	VERA MILLALONCO, JOSE RUBÉN	1624	23-11-2012	07-12-2012
J	18	ARIBEL SILVA, DIEGO ADEMIR	1938	22-11-2012	07-12-2012
J	19	HUENUSUMUY GARCES, RAFAELA	1625	23-11-2012	07-12-2012
J	21	MILLAQUEN GUERRERO, ALAMIRO	1986	23-11-2012	07-12-2012
J	22	UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE	1245	23-11-2012	07-12-2012
K	2	VASQUEZ VELÁSQUEZ, CILA DEL ROSARIO	1999	27-11-2012	07-12-2012
K	3	OJEDA ALVARADO, ANGEL GABRIEL	1126	27-11-2012	07-12-2012

K	5	NAVARRO AGUILAR, OCRAN SALATHIEL	1842	27-11-2012	07-12-2012
K	6	NAVARRO AGUILAR, LUIS ARON	1967	27-11-2012	07-12-2012
K	7	CHAVEZ NUÑEZ, JORGE GONZALO	1623	27-11-2012	07-12-2012
K	8	OJEDA ALVARADO, RAMÓN JESÚS	1602	27-11-2012	07-12-2012
L	4	MARICAN ABURTO, HERMINIO JOSÉ	1684	29-11-2012	07-12-2012
L	8	VERGARA ASCENCIO, JOSÉ CARLOS	1816	29-11-2012	07-12-2012
M	1	PINUER DIAZ, VICTOR HUGO	1987	29-11-2012	18-12-2012
M	2	MENCO MENCO, CARLOS SERGIO	1608	29-11-2012	18-12-2012
M	4	URIBE VEGA, JOSÉ HELMUTH	1815	29-11-2012	18-12-2012
M	5	CASTRO GARCÍA, JOSÉ HERIBERTO	1803	29-11-2012	18-12-2012
M	6	GALLEGOS MILLACHEO, ROSA AMELIA	1830	29-11-2012	18-12-2012
M	7	URIBE VEGA, JUAN EDECIO	1813	29-11-2012	18-12-2012
M	8	CAÑULEF DÍAZ, MOISES HUGO	1991	29-11-2012	03-01-2013
N	1	GONZALEZ TORRES, MIGUEL ANGEL	1615	07-12-2012	03-01-2013
N	2	VERA QUEZADA, LUIS ALBERTO	1877	07-12-2012	03-01-2013
N	3	MELILLANCA IMIO, RUBÉN ARMANDO	1971	07-12-2012	03-01-2013
N	4	MARTINEZ REYES, HUGO HUMBERTO	1688	07-12-2012	03-01-2013
N	5	URIBE VEGA, HÉCTOR HUGO	1731	07-12-2012	03-01-2013
N	8	VILLARROEL MENCU, JORGE HERNÁN	1871	07-12-2012	03-01-2013
N	9	GONZALEZ GALLEGOS, ROBERTO HALY	1998	03-01-2013	03-01-2013
N	10	VELASQUEZ ALVAREZ, GLADYS TERESA	1816	03-01-2013	03-01-2013
N	13	DIAZ ALVAREZ, ALFONSO	1925	03-01-2013	03-01-2013
N	14	GALLARDO MANCILLA, CARLOS ALBERTO	1721	03-01-2013	03-01-2013
N	16	ALARCON LIPICHEO, JUAN CLEMENTE	1918	03-01-2013	03-01-2013
N	21	TORRES BARRIA, JOSÉ DEMETRIO	1904	04-01-2013	03-01-2013
N	23	VILLARROEL MUÑOZ, LUISA ADRIANA	1799	04-01-2013	03-01-2013
N	25	AG LOS COIHUES	430	04-01-2013	03-01-2013

N	26	AG COIHUES	423	08-01-2013	03-01-2013
Ñ	1	AGLOS COIHUES	421	08-01-2013	03-01-2013
Ñ	2	AG COIHUES	425	08-01-2013	03-01-2013
Ñ	3	QUINTUL QUINTUL, ANA MARÍA	1832	08-01-2013	03-01-2013
Ñ	4	AG COIHUES	429	08-01-2013	03-01-2013
Ñ	5	AG COIHUES	1262	08-01-2013	03-01-2013
Ñ	6	AG COIHUES	1554	08-01-2013	03-01-2013
Ñ	7	AG COIHUES	420	08-01-2013	03-01-2013
Ñ	8	AG COIHUES	428	08-01-2013	03-01-2013
Ñ	9	CUEVAS MUÑOZ, JOSÉ RAMÓN	1839	08-01-2013	03-01-2013
Ñ	10	AG LOS COIHUES	422	08-01-2013	03-01-2013
O	3	VERA DÍAZ, RUBEN HAROLDO	3881	10-01-2013	03-01-2013
O	5	VERA DIAZ, RUBEN HAROLDO	956	10-01-2013	03-01-2013
O	6	VERA DIAZ, RUBEN HAROLDO	1570	10-01-2013	05-01-2013
O	8	CARDENAS GALLARDO, RITA DEL CARMEN	1700	10-01-2013	05-01-2013
O	9	GONZALEZ GALLEGOS, SERGIO GASTON	1985	10-01-2013	05-01-2013
P	4	OJEDA ARTEAGA, JUANA MIRIAM	1797	10-01-2013	05-01-2013
P	5	MARIPAN, JOSE MARCELINO	1671	10-01-2013	05-01-2013
P	6	ALMONACID MANSILLA, MARIA DEL CARMEN	1814	10-01-2013	05-01-2013
P	7	AMPUERO SANCHEZ, SABINA ELIZABET	1665	10-01-2013	05-01-2013
P	8	OJEDA ARTEAGA, LUISA CRISTINA	1875	10-01-2013	05-01-2013
Q	2	ACUM JARAMILLO, CARLOS MIGUEL	1006	12-01-2013	15-01-2013
Q	3	ALVARADO CARCAMO, GLADYS DEL CARMEN	1762	12-01-2013	15-01-2013
Q	4	ACUM JARAMILLO, CARLOS MIGUEL	914	12-01-2013	15-01-2013
Q	6	GALINDO VARGAS, MARTA VERONICA	964	12-01-2013	15-01-2013
Q	8	VELASQUEZ ANDRADE, BLANCA ANELIA	478	12-01-2013	15-01-2013
Q	10	OJEDA HERNANDEZ, CRISTIAN ABELARDO	1713	12-01-2013	15-01-2013

R	1	SEGOVIA RUIZ, RUBELINDO	2220	12-01-2013	15-01-2013
R	2	SEGOVIA RUIZ, RUBELINDO	1924	12-01-2013	15-01-2013
R	5	ANDRADE, MERCEDES ANJELICA	1878	12-01-2013	15-01-2013
S	2	RAUQUE URIBE, JOSE RAUL	1571	14-01-2013	15-01-2013
S	3	AÑAZCO RUIZ, LUIS ORLANDO	1767	14-01-2013	15-01-2013
S	4	MANSILLA CARCAMO, ROSA HAYDEE	1988	14-01-2013	15-01-2013
S	5	MANSILLA CARCAMO, MARIA NANCY	74	14-01-2013	15-01-2013
S	8	REYES MARTINEZ, JOSE GUIDO	1745	14-01-2013	15-01-2013
S	9	MANSILLA CARCAMO, CARLOS MANUEL	1835	14-01-2013	15-01-2013
T	1	MANSILLA CARCAMO, BERNARDITA RAQUEL	1873	14-01-2013	16-01-2013
T	2	PEREDA GOMEZ, ROBINSON ORLANDO	1810	14-01-2013	16-01-2013
T	3	MANSILLA CARCAMO, JOSE ROCIEL	936	14-01-2013	16-01-2013
T	4	VERA DIAZ, RUBEN HAROLDO	1815	14-01-2013	16-01-2013
T	5	MANSILLA CARCAMO, JOSE ROCIEL	1812	14-01-2013	16-01-2013
T	7	CARRILLO VERA, VICTOR EDUARDO	1935	14-01-2013	16-01-2013
T	8	MANSILLA MANSILLA, JOSE AMADEO	1989	14-01-2013	16-01-2013
T	9	BORQUEZ VELASQUEZ, MARIA RITA	1604	14-01-2013	16-01-2013
T	10	ROJAS BASTIDAS, JOSE ELIACER	1901	14-01-2013	16-01-2013
U	4	PEREDA VERA, AURELIO ENRIQUE	923	22-01-2013	17-01-2013
U	6	CARRILLO VERA, VICTOR EDUARDO	1480	22-01-2013	17-01-2013
U	7	PEREDA VERA, AURELIO ENRIQUE	1064	22-01-2013	17-01-2013
U	8	SOTO RUIZ, EDUARDO WALDEMAR	76	22-01-2013	17-01-2013
U	9	SOTO RUIZ, EDUARDO WALDEMAR	920	22-01-2013	17-01-2013
U	10	SOTO RUIZ, EDUARDO WALDEMAR	1369	22-01-2013	17-01-2013
V	3	VARGAS ARISMENDI, ANA	1851	22-01-2013	17-01-2013
V	5	VILLEGAS PEREZ, JOSE ARTURO	1811	22-01-2013	17-01-2013

Cuadro N° 1: Resumen de concesiones reposicionadas y medidas.

9. NUEVOS VÉRTICES BASE MEDIDOS.

Como se explicó en el capítulo 6.2, se pudo verificar en terreno que los monolitos construidos en la etapa de regularización son de muy mala calidad y no cumplían con la normativa. Muchos de ellos se encontraron en mal estado razón por la cual se procedió a construir y medir cuatro nuevos vértices base de reemplazo conforme a las normativas impuestas para tales efectos en las normativas del SHOA.



Foto 37. Monolito que no cumple las condiciones de calidad.



Foto 38: Construcción y reemplazo de nuevos monolitos

NOTA IMPORTANTE:

Para la medición y vinculación de estos nuevos vértices, se utilizó como vértice de partida el Monolito llamado CN05, perteneciente a la misma red materializada en terreno en la etapa de regularización. Se eligió este vértice porque se encontraba en buenas condiciones y en un lugar central respecto a toda el área de trabajo. No se optó por utilizar el vértice SHOA, dado que este se encuentra casi destruido.



Foto 39: Vértice SHOA en mal estado.

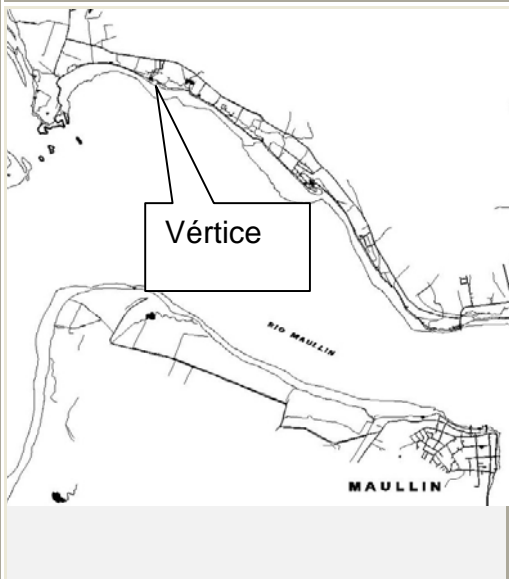
En la foto 39 se aprecia claramente como el vértice SHOA llamado MAU está inclinado en el terreno producto de un socavón al lado del muro de contención, provocado seguramente por las lluvias y por la poca compactación del terreno.

MONOGRAFÍA DE VÉRTICE BASE DE VINCULACIÓN

VÉRTICE: CN-05

LUGAR: PLAYA CHANGÜE

FOTOGRAFÍAS GENERALES



FOTOGRAFIA PARTICULAR



COORDENADAS

NORTE 5.395.871,764 m

ESTE 5.395.871,764 m

Mº CENTRAL 75

ZONA 18

LATITUD (S) 41º 34' 50.91405"S

LONGITUD (W) 73º 38' 25.39747"W

ALTURA NMM
(Medida. con
GPS) 3.942 m

DATUM WGS-84

DESCRIPCION: Vértice ubicado en sector Changue. Se encuentra a un costado del camino que llega a la playa al lado de un en un secadero de pelillo. Está materializado con un tubo de PVC de 3 pulgadas de diámetro pintado de color rojo y un fierro en su centro.

LEVANTADO POR: LITORAL AUSTRAL LTDA.

9.1. MONOGRAFÍA DE NUEVOS VÉRTICES.

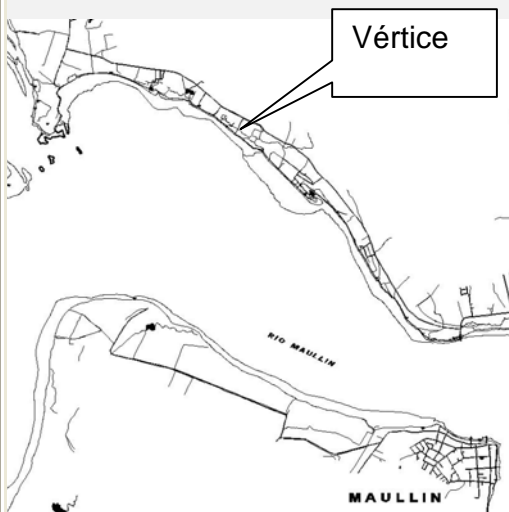
MONOGRAFÍA DE VÉRTICE		
VÉRTICE: MA-1	LUGAR: PLAYA CHANGÜE	
FOTOGRAFÍAS GENERALES		
		
FOTOGRAFÍA PARTICULAR	COORDENADAS	
	NORTE	5395666.907 m
	ESTE	613889.691
	Mº CENTRAL	75
	ZONA	18
	LATITUD (S)	41º 34' 57.27206
	LONGITUD (W)	73º 38' 01.39874"
	ALTURA NMM (Medida. con GPS)	3.663 m
DATUM	WGS-84	
<p>DESCRIPCION: Este vértice materializado con un Tubo de PVC y un perno en su centro. Está fijado con una base de hormigón. Se ubica en el borde costero junto a una cabaña particular en el sector de playa Changüe.</p>		
<p>LEVANTADO POR: INGESAT LTDA Fecha de Medición 18-11-2012</p>		

MONOGRAFÍA DE VÉRTICE

VÉRTICE: MA-2

LUGAR: PLAYA SECTOR EL CARRIZO

FOTOGRAFÍAS GENERALES



FOTOGRAFÍA PARTICULAR



COORDENADAS

NORTE 5395375.668 m

ESTE 614292.476 m

Mº CENTRAL 75

ZONA 18

LATITUD (S) 41° 35' 06.50611"

LONGITUD (W) 73° 37' 43.80850"

ALTURA NMM
(Medida. con GPS) 5.156 m

DATUM WGS-84

DESCRIPCIÓN: Este vértice materializado con un Tubo de PVC y un perno en su centro. Está fijado con una base de hormigón. Se ubica en el borde costero del sector El Carrizo. Está al lado del camino que llega a la playa en el sector donde se encuentra la Federación de Pescadores Ribera Norte.

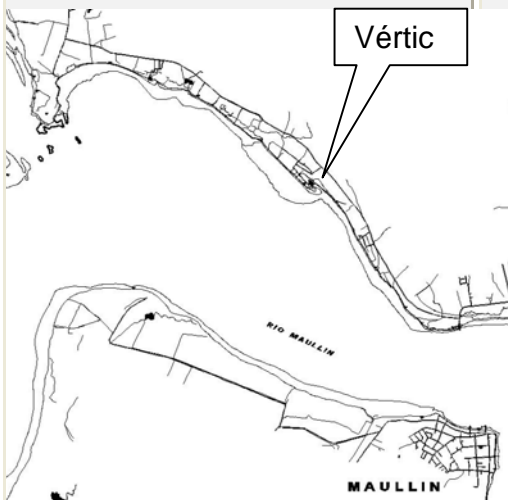
LEVANTADO POR: INGESAT LTDA Fecha de Medición **18-11-2012**

MONOGRAFÍA DE VÉRTICE

VÉRTICE: MA-3

LUGAR: PLAYA SECTOR LOS COIGÜES

FOTOGRAFIAS GENERALES



FOTOGRAFIA PARTICULAR



COORDENADAS

NORTE 5394665.744 m

ESTE 615100.414 m

Mº CENTRAL 75

ZONA 18

LATITUD (S) 41º 35' 29.10207"

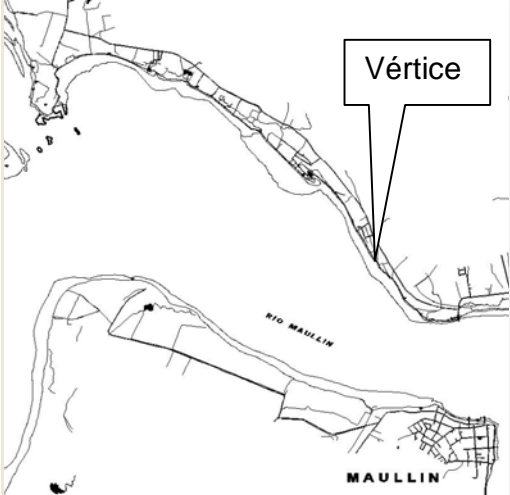


LONGITUD (W) 73º 37' 08.43361

ALTURA NMM (Medida. con GPS) 3.689 m

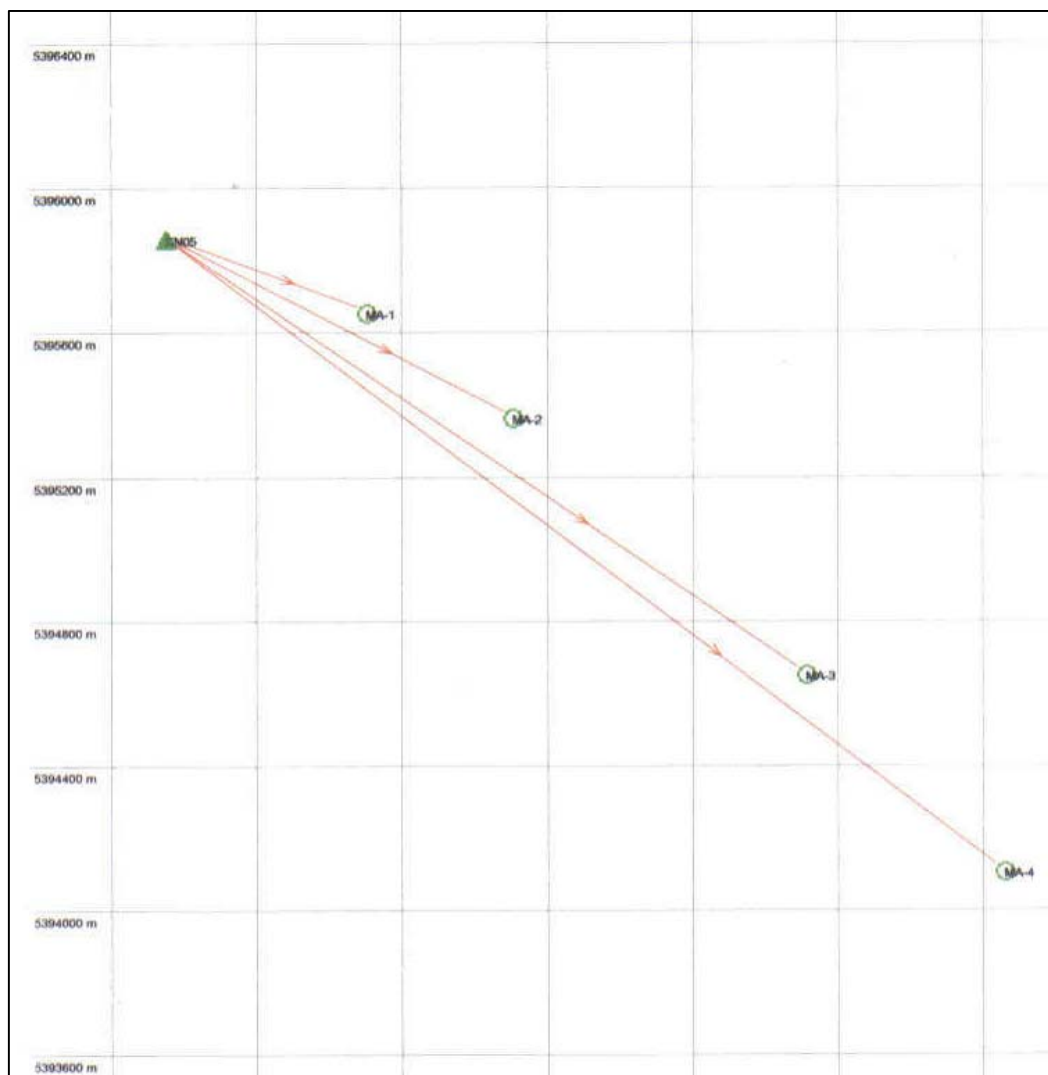
DATUM WGS-84

DESCRIPCION: Este vértice materializado con un Tubo de PVC y un perno en su centro. Está fijado con una base de hormigón Este vértice está en el borde costero en la Playa del sector los Coigües.

LEVANTADO POR: INGESAT LTDA Fecha de Medición 18-11-2012

MONOGRAFÍA DE VÉRTICE																	
VÉRTICE: MA-4	LUGAR: PLAYA SECTOR EL GUNDO																
FOTOGRAFIAS GENERALES																	
																	
FOTOGRAFIA PARTICULAR	COORDENADAS																
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">NORTE</td> <td style="text-align: center;">5394120.193 m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ESTE</td> <td style="text-align: center;">615646.292 m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mº CENTRAL</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ZONA</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LATITUD (S)</td> <td style="text-align: center;">41° 35' 46.50324"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LONGITUD (W)</td> <td style="text-align: center;">73° 36' 44.48314"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ALTURA NMM (Medida. con GPS)</td> <td style="text-align: center;">3.487 m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DATUM</td> <td style="text-align: center;">WGS-84</td> </tr> </tbody> </table>	NORTE	5394120.193 m	ESTE	615646.292 m	Mº CENTRAL	75	ZONA	18	LATITUD (S)	41° 35' 46.50324"	LONGITUD (W)	73° 36' 44.48314"	ALTURA NMM (Medida. con GPS)	3.487 m	DATUM	WGS-84
NORTE	5394120.193 m																
ESTE	615646.292 m																
Mº CENTRAL	75																
ZONA	18																
LATITUD (S)	41° 35' 46.50324"																
LONGITUD (W)	73° 36' 44.48314"																
ALTURA NMM (Medida. con GPS)	3.487 m																
DATUM	WGS-84																
<p>DESCRIPCION: Este vértice está ubicado en el borde costero donde se encuentra la playa del sector el Guindo. Está al lado del muro defensa de madera al lado de una huella de acceso a la playa</p>																	
<p>LEVANTADO POR: INGESAT LTDA.FECHA Fecha de Medición 18-11-2012</p>																	

ESQUEMA DE VINCULACIÓN



9.2. REPORTES DE POST PROCESO.



Results - Baseline CN05 - MA-1

Project Information

Project name:	REPOS MAULLIN POLIGONAL
Date created:	11/18/2012 18:27:27
Time zone:	-3h 00'
Coordinate system name:	WGS84 UTM 18
Application software:	LEICA Geo Office 5.0
Processing kernel:	PSI-Pro 2.0
Processed:	11/18/2012 18:43:12

Point Information

	Reference: CN05	Rover: MA-1
Receiver type / S/N:	SR520 / 20314	SR520 / 20309
Antenna type / S/N:	AT502 Tripod / -	AT502 Tripod / -
Antenna height:	1.0070 m	1.1190 m
Initial coordinates:		
Latitude:	41° 34' 50.91405" S	41° 34' 57.35379" S
Longitude:	73° 38' 25.39747" W	73° 38' 01.45596" W
Ellip. Hgt:	3.9420 m	15.2065 m
Time span:	11/15/2012 15:48:34 - 11/15/2012 15:56:34	
Duration:	8' 00"	

Processing Parameters

Parameters	Selected	Used	Comment
Cut-off angle:	15°	15°	
Ephemeris type (GPS):	Broadcast	Broadcast	
Ephemeris type (GLONASS):	Broadcast	Broadcast	
Solution type:	Automatic	Phase: all fix	
GNSS type:	Automatic	GPS	
Frequency:	Automatic	Automatic	
Fix ambiguities up to:	80 km	80 km	
Min. duration for float solution (static):	5' 00"	5' 00"	
Sampling rate:	Use all	5	



Tropospheric model:	Hopfield	Hopfield
Ionospheric model:	Automatic	Computed
Use stochastic modelling:	Yes	Yes
Min. distance:	8 km	8 km
Ionospheric activity:	Automatic	Automatic

Satellite Selection

Manually disabled GPS satellites (PRNs):	09
Manually disabled GLONASS satellites (Slot Id):	

Computed Iono Model

Number of computed models:	1
Sampling rate of iono model:	30 sec
Height of single layer:	350 km

Model 1:

Origin of development:	Latitude:	41° 34' 50.91405" S
	Longitude:	73° 38' 25.39747" W
	Time (UT):	11/15/2012 18:34:09

Validity:	From epoch:	11/15/2012 15:34:09
	To epoch:	11/15/2012 17:32:49

Coefficients:	Deg. Lat	Deg. time	Value	rms
	0	0	3.45529404	0.01690834
	0	1	-0.71735369	0.01762885
	0	2	0.41211953	0.01693882
	1	0	1.26373761	0.01045242
	1	1	-0.22754052	0.01101928

Antenna Information

	Reference: CN05	Rover: MA-1
Antenna type:	AT502 Tripod	AT502 Tripod
Horizontal offset:	0.0000 m	0.0000 m
Vertical offset:	0.3600 m	0.3600 m
Additional corrections:	Elevation and azimuth	Elevation and azimuth

Phase center offsets	L1 (Reference)	L2 (Reference)	L1 (Rover)	L2 (Rover)
Vertical:	0.0683 m	0.0712 m	0.0683 m	0.0712 m
East:	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m
North:	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m

Additional corrections (Reference):

A ^Z	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
----------------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



0° L1 -2.7 -2.7 -2.5 -1.6 -0.5 0.0 0.1 0.6 1.4 1.8 1.4 1.1 1.2 0.9 -1.0 -3.8 -5.6 -5.9 -5.8
 0° L2 -1.4 -1.0 -0.6 -0.7 -1.1 -1.0 -0.1 0.8 1.5 2.2 3.0 3.1 2.3 0.8 -1.3 -5.1 -11.2 -17.6 -20.4

Additional corrections (Rover):

A \ Z	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
0° L1	-2.7	-2.7	-2.5	-1.6	-0.5	0.0	0.1	0.6	1.4	1.8	1.4	1.1	1.2	0.9	-1.0	-3.8	-5.6	-5.9	-5.8
0° L2	-1.4	-1.0	-0.6	-0.7	-1.1	-1.0	-0.1	0.8	1.5	2.2	3.0	3.1	2.3	0.8	-1.3	-5.1	-11.2	-17.6	-20.4

Observation Statistics

Number of common epochs: 97
 Number of used observations (L1): 580
 Number of rejected observations (L1): 0
 Number of used observations (L2): 578
 Number of rejected observations (L2): 2

Tracking Status L1:

Satellite		From	To	Status
G15	✓	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used
G17	✓	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used
G18	✗	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:48:44	No data
	✓	11/15/2012 15:48:44	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used
G24	✓	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used
G26	✓	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used
G28	✓	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used

Tracking Status L2:

Satellite		From	To	Status
G15	✓	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used
G17	✓	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used
G18	✗	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:48:44	No data
	✗	11/15/2012 15:48:44	11/15/2012 15:48:54	Tracked / Rejected
	✓	11/15/2012 15:48:54	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used
G24	✓	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used
G26	✓	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used
G28	✓	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:56:34	Tracked / Used

Ambiguity Statistics

Total number of GPS ambiguities: 13
 Number of fixed GPS ambiguities: 12
 Total number of GLONASS ambiguities: 0
 Number of fixed GLONASS ambiguities: 0
 Number of independent fixes: 47
 Avg. time between independent fixes: 10"



Percentage of fixed epochs (L1): 100%
 Percentage of fixed epochs (L2): 100%
 Percentage of fixed epochs (overall): 100%

Overall Statistic:

Status	From	To	Duration
Fixed	11/15/2012 15:48:34	11/15/2012 15:56:34	8' 00"

Cycle Slip Statistics

Total number of cycle slips: 0

Final Coordinates

	Reference:CN05	Rover:MA-1	
Coordinates:			
Latitude:	41° 34' 50.91405" S	41° 34' 57.27206" S	
Longitude:	73° 38' 25.39747" W	73° 38' 01.39874" W	
Ellip. Hgt:	3.9420 m	3.6636 m	
Solution type:	Phase: all fix		
GNSS type:	GPS		
Frequency:	L1 and L2		
Ambiguity:	Yes		
Quality:	Sd. Lat: 0.0005 m Posn. Qlty: 0.0006 m	Sd. Lon: 0.0003 m Sd. Slope: 0.0004 m	Sd. Hgt: 0.0009 m
M0:	0.3552 m		
Cofactor matrix Qxx:	0.00000215	-0.00000046 0.00000054	-0.00000242 0.00000061 0.00000692
Baseline vector:	dLat: -0° 00' 06.35801" Slope: 589.5037 m	dLon: 0° 00' 23.99873"	dHgt: -0.2784 m
DOPs (min-max):	GDOP: 3.6 - 4.7 PDOP: 3.1 - 3.8	HDOP: 1.8 - 1.9	VDOP: 2.5 - 3.4



Results - Baseline CN05 - MA-2

Project Information

Project name: REPOS MAULLIN POLIGONAL
Date created: 11/18/2012 18:27:27
Time zone: -3h 00'
Coordinate system name: WGS84 UTM 18
Application software: LEICA Geo Office 5.0
Processing kernel: PSI-Pro 2.0
Processed: 11/18/2012 18:43:12

Point Information

	Reference: CN05	Rover: MA-2
Receiver type / S/N:	SR520 / 20314	SR520 / 20309
Antenna type / S/N:	AT502 Tripod / -	AT502 Tripod / -
Antenna height:	1.0070 m	1.0230 m
Initial coordinates:		
Latitude:	41° 34' 50.91405" S	41° 35' 06.66157" S
Longitude:	73° 38' 25.39747" W	73° 37' 43.83130" W
Ellip. Hgt:	3.9420 m	20.3291 m
Time span:	11/15/2012 16:13:39 - 11/15/2012 16:23:49	
Duration:	10' 10"	

Processing Parameters

Parameters	Selected	Used	Comment
Cut-off angle:	15°	15°	
Ephemeris type (GPS):	Broadcast	Broadcast	
Ephemeris type (GLONASS):	Broadcast	Broadcast	
Solution type:	Automatic	Phase: all fix	
GNSS type:	Automatic	GPS	
Frequency:	Automatic	Automatic	
Fix ambiguities up to:	80 km	80 km	
Min. duration for float solution (static):	5' 00"	5' 00"	
Sampling rate:	Use all	5	
Tropospheric model:	Hopfield	Hopfield	
Ionospheric model:	Automatic	Computed	



Use stochastic modelling:	Yes	Yes
Min. distance:	8 km	8 km
Ionospheric activity:	Automatic	Automatic

Satellite Selection

Manually disabled GPS satellites (PRNs):	09
Manually disabled GLONASS satellites (Slot Id):	

Computed Iono Model

Number of computed models:	1
Sampling rate of iono model:	30 sec
Height of single layer:	350 km

Model 1:

Origin of development:	Latitude:	41° 34' 50.91405" S
	Longitude:	73° 38' 25.39747" W
	Time (UT):	11/15/2012 18:34:09

Validity:	From epoch:	11/15/2012 15:34:09
	To epoch:	11/15/2012 17:32:49

Coefficients:	Deg. Lat	Deg. time	Value	rms
	0	0	3.45529404	0.01690834
	0	1	-0.71735369	0.01762885
	0	2	0.41211953	0.01693882
	1	0	1.26373761	0.01045242
	1	1	-0.22754052	0.01101928

Antenna Information

	Reference: CN05	Rover: MA-2
Antenna type:	AT502 Tripod	AT502 Tripod
Horizontal offset:	0.0000 m	0.0000 m
Vertical offset:	0.3600 m	0.3600 m
Additional corrections:	Elevation and azimuth	Elevation and azimuth

Phase center offsets	L1 (Reference)	L2 (Reference)	L1 (Rover)	L2 (Rover)
Vertical:	0.0683 m	0.0712 m	0.0683 m	0.0712 m
East:	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m
North:	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m

Additional corrections (Reference):

A \ Z	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
0° L1	-2.7	-2.7	-2.5	-1.6	-0.5	0.0	0.1	0.6	1.4	1.8	1.4	1.1	1.2	0.9	-1.0	-3.8	-5.6	-5.9	-5.8
0° L2	-1.4	-1.0	-0.6	-0.7	-1.1	-1.0	-0.1	0.8	1.5	2.2	3.0	3.1	2.3	0.8	-1.3	-5.1	-11.2	-17.6	-20.4



Additional corrections (Rover):

A \ Z	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
0° L1	-2.7	-2.7	-2.5	-1.6	-0.5	0.0	0.1	0.6	1.4	1.8	1.4	1.1	1.2	0.9	-1.0	-3.8	-5.6	-5.9	-5.8
0° L2	-1.4	-1.0	-0.6	-0.7	-1.1	-1.0	-0.1	0.8	1.5	2.2	3.0	3.1	2.3	0.8	-1.3	-5.1	-11.2	-17.6	-20.4

Observation Statistics

Number of common epochs:	123
Number of used observations (L1):	615
Number of rejected observations (L1):	0
Number of used observations (L2):	615
Number of rejected observations (L2):	0

Tracking Status L1:

Satellite	From	To	Status
G12	✓ 11/15/2012 16:13:39	11/15/2012 16:23:49	Tracked / Used
G15	✓ 11/15/2012 16:13:39	11/15/2012 16:23:49	Tracked / Used
G18	✓ 11/15/2012 16:13:39	11/15/2012 16:23:49	Tracked / Used
G26	✓ 11/15/2012 16:13:39	11/15/2012 16:23:49	Tracked / Used
G28	✓ 11/15/2012 16:13:39	11/15/2012 16:23:49	Tracked / Used

Tracking Status L2:

Satellite	From	To	Status
G12	✓ 11/15/2012 16:13:39	11/15/2012 16:23:49	Tracked / Used
G15	✓ 11/15/2012 16:13:39	11/15/2012 16:23:49	Tracked / Used
G18	✓ 11/15/2012 16:13:39	11/15/2012 16:23:49	Tracked / Used
G26	✓ 11/15/2012 16:13:39	11/15/2012 16:23:49	Tracked / Used
G28	✓ 11/15/2012 16:13:39	11/15/2012 16:23:49	Tracked / Used

Ambiguity Statistics

Total number of GPS ambiguities:	10
Number of fixed GPS ambiguities:	0
Total number of GLONASS ambiguities:	0
Number of fixed GLONASS ambiguities:	0
Number of independent fixes:	58
Avg. time between independent fixes:	0"
Percentage of fixed epochs (L1):	0%
Percentage of fixed epochs (L2):	0%
Percentage of fixed epochs (overall):	0%

Overall Statistic:

Status	From	To	Duration
Not fixed	11/15/2012 16:13:39	11/15/2012 16:23:49	10' 10"



Cycle Slip Statistics

Total number of cycle slips: 0

Final Coordinates

	Reference:CN05	Rover:MA-2	
Coordinates:			
Latitude:	41° 34' 50.91405" S	41° 35' 06.50611" S	
Longitude:	73° 38' 25.39747" W	73° 37' 43.80850" W	
Ellip. Hgt:	3.9420 m	5.1560 m	
Solution type:	Float		
GNSS type:	GPS		
Frequency:	L1 and L2		
Ambiguity:	No		
Quality:	Sd. Lat: 0.0026 m Posn. Qlty: 0.0075 m	Sd. Lon: 0.0070 m Sd. Slope: 0.0064 m	Sd. Hgt: 0.0034 m
M0:	0.0812 m		
Cofactor matrix Qxx:	0.00103587	0.00003513 0.00741617	0.00023550 0.00133922 0.00179729
Baseline vector:	dLat: -0° 00' 15.59206" Slope: 1076.7805 m	dLon: 0° 00' 41.58897"	dHgt: 1.2140 m
DOPs (min-max):	GDOP: 2.8 - 3.0 PDOP: 2.5 - 2.7	HDOP: 1.4 - 1.5	VDOP: 2.0 - 2.3



Results - Baseline CN05 - MA-3

Project Information

Project name: REPOS MAULLIN POLIGONAL
 Date created: 11/18/2012 18:27:27
 Time zone: -3h 00'
 Coordinate system name: WGS84 UTM 18
 Application software: LEICA Geo Office 5.0
 Processing kernel: PSI-Pro 2.0
 Processed: 11/18/2012 18:43:12

Point Information

	Reference: CN05	Rover: MA-3
Receiver type / S/N:	SR520 / 20314	SR520 / 20309
Antenna type / S/N:	AT502 Tripod / -	AT502 Tripod / -
Antenna height:	1.0070 m	1.0890 m
Initial coordinates:		
Latitude:	41° 34' 50.91405" S	41° 35' 29.20671" S
Longitude:	73° 38' 25.39747" W	73° 37' 08.46681" W
Ellip. Hgt:	3.9420 m	14.5243 m
Time span:	11/15/2012 16:37:54 - 11/15/2012 16:50:24	
Duration:	12' 30"	

Processing Parameters

Parameters	Selected	Used	Comment
Cut-off angle:	15°	15°	
Ephemeris type (GPS):	Broadcast	Broadcast	
Ephemeris type (GLONASS):	Broadcast	Broadcast	
Solution type:	Automatic	Phase: all fix	
GNSS type:	Automatic	GPS	
Frequency:	Automatic	Automatic	
Fix ambiguities up to:	80 km	80 km	
Min. duration for float solution (static):	5' 00"	5' 00"	
Sampling rate:	Use all	5	
Tropospheric model:	Hopfield	Hopfield	
Ionospheric model:	Automatic	Computed	



Use stochastic modelling:	Yes	Yes
Min. distance:	8 km	8 km
Ionospheric activity:	Automatic	Automatic

Satellite Selection

Manually disabled GPS satellites (PRNs):	09
Manually disabled GLONASS satellites (Slot Id):	

Computed Iono Model

Number of computed models:	1
Sampling rate of iono model:	30 sec
Height of single layer:	350 km

Model 1:

Origin of development:	Latitude:	41° 34' 50.91405" S
	Longitude:	73° 38' 25.39747" W
	Time (UT):	11/15/2012 18:34:09

Validity:	From epoch:	11/15/2012 15:34:09
	To epoch:	11/15/2012 17:32:49

Coefficients:	Deg. Lat	Deg. time	Value	rms
	0	0	3.45529404	0.01690834
	0	1	-0.71735369	0.01762885
	0	2	0.41211953	0.01693882
	1	0	1.26373761	0.01045242
	1	1	-0.22754052	0.01101928

Antenna Information

	Reference: CN05	Rover: MA-3
Antenna type:	AT502 Tripod	AT502 Tripod
Horizontal offset:	0.0000 m	0.0000 m
Vertical offset:	0.3600 m	0.3600 m
Additional corrections:	Elevation and azimuth	Elevation and azimuth

Phase center offsets	L1 (Reference)	L2 (Reference)	L1 (Rover)	L2 (Rover)
Vertical:	0.0683 m	0.0712 m	0.0683 m	0.0712 m
East:	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m
North:	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m

Additional corrections (Reference):

A \ Z	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
0° L1	-2.7	-2.7	-2.5	-1.6	-0.5	0.0	0.1	0.6	1.4	1.8	1.4	1.1	1.2	0.9	-1.0	-3.8	-5.6	-5.9	-5.8
0° L2	-1.4	-1.0	-0.6	-0.7	-1.1	-1.0	-0.1	0.8	1.5	2.2	3.0	3.1	2.3	0.8	-1.3	-5.1	-11.2	-17.6	-20.4



Additional corrections (Rover):

A \ Z	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
0° L1	-2.7	-2.7	-2.5	-1.6	-0.5	0.0	0.1	0.6	1.4	1.8	1.4	1.1	1.2	0.9	-1.0	-3.8	-5.6	-5.9	-5.8
0° L2	-1.4	-1.0	-0.6	-0.7	-1.1	-1.0	-0.1	0.8	1.5	2.2	3.0	3.1	2.3	0.8	-1.3	-5.1	-11.2	-17.6	-20.4

Observation Statistics

Number of common epochs:	151
Number of used observations (L1):	997
Number of rejected observations (L1):	0
Number of used observations (L2):	997
Number of rejected observations (L2):	0

Tracking Status L1:

Satellite		From	To	Status
G12	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G15	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G17	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G18	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G24	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G26	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G28	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:45:29	Tracked / Used
	✗	11/15/2012 16:45:29	11/15/2012 16:50:24	No data

Tracking Status L2:

Satellite		From	To	Status
G12	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G15	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G17	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G18	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G24	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G26	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	Tracked / Used
G28	✓	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:45:29	Tracked / Used
	✗	11/15/2012 16:45:29	11/15/2012 16:50:24	No data

Ambiguity Statistics

Total number of GPS ambiguities:	14
Number of fixed GPS ambiguities:	14
Total number of GLONASS ambiguities:	0
Number of fixed GLONASS ambiguities:	0
Number of independent fixes:	75
Avg. time between independent fixes:	10"
Percentage of fixed epochs (L1):	100%



Percentage of fixed epochs (L2): 100%
 Percentage of fixed epochs (overall): 100%

Overall Statistic:

Status	From	To	Duration
Fixed	11/15/2012 16:37:54	11/15/2012 16:50:24	12' 30"

Cycle Slip Statistics

Total number of cycle slips: 0

Final Coordinates

	Reference:CN05	Rover:MA-3	
Coordinates:			
Latitude:	41° 34' 50.91405" S	41° 35' 29.10207" S	
Longitude:	73° 38' 25.39747" W	73° 37' 08.43361" W	
Ellip. Hgt:	3.9420 m	3.6893 m	
Solution type:	Phase: all fix		
GNSS type:	GPS		
Frequency:	L1 and L2		
Ambiguity:	Yes		
Quality:	Sd. Lat: 0.0003 m Posn. Qlty: 0.0004 m	Sd. Lon: 0.0003 m Sd. Slope: 0.0003 m	Sd. Hgt: 0.0008 m
M0:	0.4357 m		
Cofactor matrix Qxx:	0.00000049	0.00000001 0.00000032	0.00000011 0.00000002 0.00000313
Baseline vector:	dLat: -0° 00' 38.18802" Slope: 2136.8258 m	dLon: 0° 01' 16.96386"	dHgt: -0.2527 m
DOPs (min-max):	GDOP: 2.4 - 3.1 PDOP: 2.1 - 2.7	HDOP: 1.1 - 1.3	VDOP: 1.7 - 2.3



Results - Baseline CN05 - MA-4

Project Information

Project name: REPOS MAULLIN POLIGONAL
 Date created: 11/18/2012 18:27:27
 Time zone: -3h 00'
 Coordinate system name: WGS84 UTM 18
 Application software: LEICA Geo Office 5.0
 Processing kernel: PSI-Pro 2.0
 Processed: 11/18/2012 18:43:12

Point Information

	Reference: CN05	Rover: MA-4
Receiver type / S/N:	SR520 / 20314	SR520 / 20309
Antenna type / S/N:	AT502 Tripod / -	AT502 Tripod / -
Antenna height:	1.0070 m	1.1550 m
Initial coordinates:		
Latitude:	41° 34' 50.91405" S	41° 35' 46.58350" S
Longitude:	73° 38' 25.39747" W	73° 36' 44.54443" W
Ellip. Hgt:	3.9420 m	15.4773 m
Time span:	11/15/2012 17:02:14 - 11/15/2012 17:13:14	
Duration:	11' 00"	

Processing Parameters

Parameters	Selected	Used	Comment
Cut-off angle:	15°	15°	
Ephemeris type (GPS):	Broadcast	Broadcast	
Ephemeris type (GLONASS):	Broadcast	Broadcast	
Solution type:	Automatic	Phase: all fix	
GNSS type:	Automatic	GPS	
Frequency:	Automatic	Automatic	
Fix ambiguities up to:	80 km	80 km	
Min. duration for float solution (static):	5' 00"	5' 00"	
Sampling rate:	Use all	5	
Tropospheric model:	Hopfield	Hopfield	



Ionospheric model:	Automatic	Computed
Use stochastic modelling:	Yes	Yes
Min. distance:	8 km	8 km
Ionospheric activity:	Automatic	Automatic

Satellite Selection

Manually disabled GPS satellites (PRNs):	09
Manually disabled GLONASS satellites (Slot Id):	

Computed Iono Model

Number of computed models:	1
Sampling rate of iono model:	30 sec
Height of single layer:	350 km

Model 1:

Origin of development:	Latitude:	41° 34' 50.91405" S
	Longitude:	73° 38' 25.39747" W
	Time (UT):	11/15/2012 18:34:09

Validity:	From epoch:	11/15/2012 15:34:09
	To epoch:	11/15/2012 17:32:49

Coefficients:	Deg. Lat	Deg. time	Value	rms
	0	0	3.45529404	0.01690834
	0	1	-0.71735369	0.01762885
	0	2	0.41211953	0.01693882
	1	0	1.26373761	0.01045242
	1	1	-0.22754052	0.01101928

Antenna Information

	Reference: CN05	Rover: MA-4
Antenna type:	AT502 Tripod	AT502 Tripod
Horizontal offset:	0.0000 m	0.0000 m
Vertical offset:	0.3600 m	0.3600 m
Additional corrections:	Elevation and azimuth	Elevation and azimuth

Phase center offsets	L1 (Reference)	L2 (Reference)	L1 (Rover)	L2 (Rover)
Vertical:	0.0683 m	0.0712 m	0.0683 m	0.0712 m
East:	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m
North:	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m	0.0000 m

Additional corrections (Reference):

A \ Z	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	
0°	L1	-2.7	-2.7	-2.5	-1.6	-0.5	0.0	0.1	0.6	1.4	1.8	1.4	1.1	1.2	0.9	-1.0	-3.8	-5.6	-5.9	-5.8



0° L2 -1.4 -1.0 -0.6 -0.7 -1.1 -1.0 -0.1 0.8 1.5 2.2 3.0 3.1 2.3 0.8 -1.3 -5.1 -11.2 -17.6 -20.4

Additional corrections (Rover):

A \ Z	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°
0° L1	-2.7	-2.7	-2.5	-1.6	-0.5	0.0	0.1	0.6	1.4	1.8	1.4	1.1	1.2	0.9	-1.0	-3.8	-5.6	-5.9	-5.8
0° L2	-1.4	-1.0	-0.6	-0.7	-1.1	-1.0	-0.1	0.8	1.5	2.2	3.0	3.1	2.3	0.8	-1.3	-5.1	-11.2	-17.6	-20.4

Observation Statistics

Number of common epochs: 133
 Number of used observations (L1): 665
 Number of rejected observations (L1): 0
 Number of used observations (L2): 665
 Number of rejected observations (L2): 0

Tracking Status L1:

Satellite	From	To	Status
G12	✓ 11/15/2012 17:02:14	11/15/2012 17:13:14	Tracked / Used
G15	✓ 11/15/2012 17:02:14	11/15/2012 17:13:14	Tracked / Used
G17	✓ 11/15/2012 17:02:14	11/15/2012 17:13:14	Tracked / Used
G24	✓ 11/15/2012 17:02:14	11/15/2012 17:13:14	Tracked / Used
G26	✓ 11/15/2012 17:02:14	11/15/2012 17:13:14	Tracked / Used

Tracking Status L2:

Satellite	From	To	Status
G12	✓ 11/15/2012 17:02:14	11/15/2012 17:13:14	Tracked / Used
G15	✓ 11/15/2012 17:02:14	11/15/2012 17:13:14	Tracked / Used
G17	✓ 11/15/2012 17:02:14	11/15/2012 17:13:14	Tracked / Used
G24	✓ 11/15/2012 17:02:14	11/15/2012 17:13:14	Tracked / Used
G26	✓ 11/15/2012 17:02:14	11/15/2012 17:13:14	Tracked / Used

Ambiguity Statistics

Total number of GPS ambiguities: 10
 Number of fixed GPS ambiguities: 10
 Total number of GLONASS ambiguities: 0
 Number of fixed GLONASS ambiguities: 0
 Number of independent fixes: 66
 Avg. time between independent fixes: 10"
 Percentage of fixed epochs (L1): 100%
 Percentage of fixed epochs (L2): 100%
 Percentage of fixed epochs (overall): 100%

Overall Statistic:

Status	From	To	Duration
--------	------	----	----------



Fixed 11/15/2012 17:02:14 11/15/2012 17:13:14 11' 00"

Cycle Slip Statistics

Total number of cycle slips: 0

Final Coordinates

	Reference:CN05	Rover:MA-4	
Coordinates:			
Latitude:	41° 34' 50.91405" S	41° 35' 46.50324" S	
Longitude:	73° 38' 25.39747" W	73° 36' 44.48314" W	
Ellip. Hgt:	3.9420 m	3.4869 m	
Solution type:	Phase: all fix		
GNSS type:	GPS		
Frequency:	L1 and L2		
Ambiguity:	Yes		
Quality:	Sd. Lat: 0.0004 m Posn. Qlty: 0.0006 m	Sd. Lon: 0.0004 m Sd. Slope: 0.0003 m	Sd. Hgt: 0.0013 m
M0:	0.4790 m		
Cofactor matrix Qxx:	0.00000075	0.00000030 0.00000064	0.00000124 0.00000098 0.00000744
Baseline vector:	dLat: -0° 00' 55.58919" Slope: 2899.0493 m	dLon: 0° 01' 40.91433"	dHgt: -0.4551 m
DOPs (min-max):	GDOP: 5.1 - 5.2 PDOP: 4.2 - 4.3	HDOP: 1.6 - 1.7	VDOP: 3.9 - 4.0



10. PERSONAL PARTICIPANTE Y HORAS HOMBRE EMPLEADAS.

PERSONAL TÉCNICO Y EJECUTOR:

Manuel Hermindo Norambuena Hidalgo:

Topógrafo – Universidad Técnica del Estado

Cargo: Jefe del Proyecto. Encargado de la administración del proyecto.

Manuel Alejandro Norambuena Pradenas:

Ingeniero Geomensor - Universidad de Santiago.

Cargo: Toma de datos, procesamiento de información.

PERSONAL DE APOYO AUXILIAR.

Rodolfo Vera Tenorio.:

Ing. Civil Industrial – Topógrafo. Universidad Tecnológica Metropolitana

Cargo: Proceso de datos y Análisis Cartográfico.

PERSONAL DE OPERACIONES Y APOYO TERRENO.

María Irene Cárdenas.:

Secretaria Ejecutiva.

Cargo: Administración de datos y redacción de Informes.

Marcelo Norambuena Pradenas:

Técnico en Construcción Instituto Profesional DUOC UC

Cargo: Apoyo logístico en la demarcación de parcelas

Pedro Pérez:

Pescador Artesanal.

Cargo: Guía y patrón de embarcación “El Mota”

ASIGNACIÓN DE HORAS HOMBRE EMPLEADAS.

ACTIVIDAD	PERSONAL A CARGO	H/H
COORDINACION GENERAL	MANUEL NORAMBUENA HIDALGO	40
ELABORACION DE FONDEOS.	SERVICIOS CONTRATADOS	48
REUNIONES DE COORDINACION	MANUEL NORAMBUENA PRADENAS Y MANUEL NORAMBUENA HIDALGO	8
TRASLADO DE MATERIALES	SERVICIO CONTRATADO	24
RECONOCIMIENTO DEL TERRENO	MANUEL NORAMBUENA PRADENAS - MARCELO NORAMBUENA Y PEDRO PÉREZ	48
ANALISIS CARTOGRAFICO	MANUEL NORAMBUENA PRADENAS - RODOLFO VERA TENORIO	60
PRPARACION DE MATERIAL AUDIOVISUAL	MARÍA IRENE CÁRDENAS	24
REPOSICIONAMIENTO GPS Y MEDICIONES INSTRUMENTALES	MANUEL NORAMBUENA PRADENAS MANUEL NORAMBUENA HIDALGO	360
NAVEGACION, FAENAS DE ESTACADO, ACTIVIDADES EN EL RÍO. BUCEO, ETC.	MANUEL NORAMBUENA HIDALGO. MARCELO NORAMBUENA PRADENAS. PEDRO PEREZ.	1128
MONUMENTACION NUEVOS VERTICES	MANUEL NORAMBUENA - MARCELO NORAMBUENA PRADENAS	12
PROCESO DE DATOS	RODOLFO VERA TENORIO	36
REDACCION DE INFORMES	MARIA IRENE CARDENAS	48

TOTAL 1836 H/H

Cuadro N° 2: Cuadro resumen de Horas Hombre empleadas por actividad.
Se considera un promedio de 85 días trabajo con 4 a 5 operarios por día.
No se cuentan tiempos de espera, días no trabajados por mal tiempo ni viajes hasta las localidades

11. CERTIFICACIÓN DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA.

A-Nº 821732

C.P.MAU.ORD. Nº 12.200/203/2012

CERTIFICADO

La Autoridad Marítima de Maullín, que suscribe;

CERTIFICA:

1- Que el Sr. Manuel NORAMBUENA Hidalgo, RUN 05.048.600-1, Técnico Topógrafo, representante de la Empresa Ingesat Ltda., ha realizado el Reposicionamiento de las Concesiones de Acuicultura de la jurisdicción de la Capitania de Puerto de Maullín que se indican:

Nº	NOMBRE TITULAR	SECTOR	RES.(M)	FEC. SSM	FEC. REPOS.
1	SILVA VERGARA, HERMINDA	RÍO MAULLÍN, LOTE A	1700	29-09-2000	22-10-2012
2	SILVA VERGARA, HERMINDA	RÍO MAULLÍN, LOTE A	149	02-01-2001	22-10-2012
3	ARIBEL SILVA, HARDY OCTAVIO	RÍO MAULLÍN, LOTE A	866	29-02-2000	22-10-2012
4	CANIÓ LEMUS, DALMIRO	RÍO MAULLÍN, LOTE A	1976	02-11-1999	22-10-2012
5	OYARZUN ARO, GRIGELDA DEL CARMEN	RÍO MAULLÍN, LOTE A	867	29-02-2000	22-10-2012
6	DIAZ VALVERDE, HECTOR OMAR	RÍO MAULLÍN, LOTE A	1996	02-11-1999	22-10-2012
7	AGUILA CARDENAS, CARLOS DIMITRIZ	RÍO MAULLÍN, LOTE A	1970	02-11-1999	22-10-2012
8	AGUILA CARDENAS, LUIS HERNANDO	RÍO MAULLÍN, LOTE A	2219	30-12-1999	22-10-2012
9	PEREZ MACIAS, ARTURO HUGO	RÍO MAULLÍN, LOTE A	864	29-02-2000	22-10-2012
10	TOLEDO CABERO, FEDERICO	RÍO MAULLÍN, LOTE A	2216	30-12-1999	22-10-2012
11	CARES PAREDES, EDUARDO SERGIO	RÍO MAULLÍN, LOTE A	1984	02-11-1999	22-10-2012
12	NAUCO JARAMILLO, ELBA RAQUEL	RÍO MAULLÍN, LOTE A	850	29-02-2000	22-10-2012
13	VÁSQUEZ GONZÁLEZ, JOSÉ OMAR	RÍO MAULLÍN, LOTE A	1622	25-08-1999	22-10-2012
14	BAROLA BARRIA, LELI RUDE	RÍO MAULLÍN, LOTE A	2213	30-12-1999	22-10-2012
15	VIDAL BLAS, EDIGARDO HERNAN	RÍO MAULLÍN, LOTE A	1817	15-11-2000	22-10-2012
16	PAREDES REYES, DOLISNANDO	RÍO MAULLÍN, LOTE A	1684	31-08-1999	22-10-2012
17	MIDAL OYARZO, SEGUNDO ARTURO	RÍO MAULLÍN, LOTE A	2209	30-12-1999	22-10-2012
18	SOTO PERALTA, ALBERTO	RÍO MAULLÍN, LOTE A	2216	30-12-1999	22-10-2012
19	ORDENES RUIZ, MARIA SOLEDAD	RÍO MAULLÍN, LOTE B	1983	02-11-1999	22-10-2012
20	RUIZ VERA, JOSÉ BRIGIDO	RÍO MAULLÍN, LOTE B	1817	30-09-1999	22-10-2012
21	PAREDES VERA, FLOR MARINA DEL C.	RÍO MAULLÍN, LOTE B	1929	31-10-1999	22-10-2012
22	CÓMICHO TORRES, MARÍA OLGA	RÍO MAULLÍN, LOTE B	1934	31-10-1999	22-10-2012
23	CARDENAS CONTRERAS, ROBERTO	RÍO MAULLÍN, LOTE B	1853	30-09-1999	22-10-2012
24	OYARZO AGUILAR, MARÍA	RÍO MAULLÍN, LOTE B	113	26-01-1996	22-10-2012
25	HERNANDEZ OYARZO, JOSÉ ERASMO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1846	30-09-1999	12-11-2012
26	ASENCIO SEGOVIA, JUAN BAUTISTA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	189	01-02-1998	12-11-2012
27	BARRIENTOS BARRIENTOS, ROLANDO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1734	30-09-1999	12-11-2012

A-N° 821733

28	BARRIENTOS ALVAREZ, EUGENIO S.	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1696	31-08-1999	12-11-2012
29	VELASQUEZ OYARZO, MIRIAM ODETTE	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1011	09-05-1997	12-11-2012
30	REYES GOMEZ, LAURA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1910	31-10-1999	12-11-2012
31	VELASQUEZ REYES, MARIA CLARISA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1994	02-11-1999	12-11-2012
32	PROVOSTE PALMA, OVIDEO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1675	31-08-1999	12-11-2012
33	OJEDA COMICHEO, RAMÓN RICARDO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1611	24-08-1999	12-11-2012
34	NAVARRO MANSILLA, JOSE ALEJANDRO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1092	15-06-2005	12-11-2012
35	OJEDA SALGADO, BERNARDO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1844	30-09-1999	12-11-2012
36	SEGOVIA ALMONACID, LUIS HUMBERTO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1818	28-10-1996	12-11-2012
37	MONTES OJEDA, MARIA LORETO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1672	31-08-1999	12-11-2012
38	ASENCIO SEGOVIA, JUAN BAUTISTA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1458	18-11-2008	12-11-2012
39	CAUCAO JARAMILLO, OLGA VERÓNICA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1821	30-09-1999	12-11-2012
40	CUELL ANGULO, VICTOR ENRIQUE	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1928	31-10-1999	12-11-2012
41	CAUCAO MARIGUAL, PASCUAL	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1831	30-09-1999	12-11-2012
42	CORREA LEIVA, LUCILA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1789	15-11-2000	12-11-2012
43	VELASQUEZ REYES, FERNANDO EMILIO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1921	31-10-1999	12-11-2012
44	REYES MUÑOZ, ALEJO ANTONIO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1966	02-11-1999	12-11-2012
45	BARRÍA PÉREZ, MARÍA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1911	31-10-1999	12-11-2012
46	PAÏLLAHUEQUE SILVA, ARMIN EXAEL	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1635	25-08-1999	12-11-2012
47	CARCAMO ALVARADO, ROSA JOVA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1629	25-08-1999	12-11-2012
48	PARANCAN DIAZ, PEDRO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1871	29-10-2010	12-11-2012
49	PARANCAN SOTO, RAUL OSVALDO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	2212	30-12-1999	12-11-2012
50	NÚÑEZ SAN MARTIN, VALERIA MAURINA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	248	27-01-2005	12-11-2012
51	NEUMANN FLORES, CLAUDIO PATRÍCIO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1780	30-09-1999	12-11-2012
52	ALARCON MORA, ÓSCAR ARTURO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1680	31-08-1999	12-11-2012
53	ANDRADE LEAL, LUIS ALBERTO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1892	31-08-1999	12-11-2012
54	ZURITA HUAITIAO, OLGA IRENE	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1829	30-09-1999	12-11-2012
55	ZUMELZU ALDERETE, JOSE VICTORIANO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1978	02-11-1999	12-11-2012
56	CANIO LEMU, ELICIO DEL CARMEN	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1722	29-09-2000	12-11-2012
57	ARCOS ARCÓS, RENE ARTEMID	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1906	31-10-1999	12-11-2012
58	SOTO AGUILAR, MIGUEL	RÍO MAULLÍN, LOTE C	873	29-02-2000	12-11-2012
59	GONZALEZ ULLOA, ARTURO ZENÓN	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1779	30-09-1999	12-11-2012
60	MEDINA LIBANOS, JOSE BERNARDO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	3306	13-09-2011	12-11-2012
61	AMPUERO SANCHEZ, CESAR ENRIQUE	RÍO MAULLÍN, LOTE C	848	29-02-2000	12-11-2012
62	PARRA MANCILLA, RUDEMIL ULISES	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1776	03-11-2000	12-11-2012
63	PARRA INAYAO, GUILLERMO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	872	29-02-2000	12-11-2012
64	MARTINEZ OLAVE, GUILLERMO ENRIQUE	RÍO MAULLÍN, LOTE C	845	29-02-2000	12-11-2012
65	TORRES OVANDO, SEGUNDO HUMBERTO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	849	29-02-2000	12-11-2012
66	NÚÑEZ SAN MARTIN, VALERIA MAURINA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	443	16-02-2005	12-11-2012
67	NÚÑEZ SAN MARTIN, VALERIA MAURINA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	249	27-01-2005	12-11-2012
68	CATALAN CUELL, OLGA	RÍO MAULLÍN, LOTE C	185	01-02-1996	12-11-2012
69	MANCILLA MELIAN, JOSE DIDIER	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1607	24-08-1999	12-11-2012
70	CATALAN JARA, JAIME ENRIQUE	RÍO MAULLÍN, LOTE C	855	01-03-2004	12-11-2012
71	NAVARRO MANSILLA, JUAN ARNOLDO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1389	21-09-2005	12-11-2012
72	CONTRERAS MENDEZ, JOAQUIN ALONSO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1620	25-08-1999	12-11-2012



REPOSICIONAMIENTO DE CONCESIONES DE ACUICULTURA REGULARIZADAS EN EL RÍO MAULLÍN

A-Nº 821734

73	CONTRERAS MÉNDEZ, PEDRO SEGUNDO	RÍO MAULLÍN, LOTE C	1626	25-08-1999	20-11-2012
74	VELASQUEZ RAMIREZ, JOSE DEL CARMEN	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1761	30-09-1999	20-11-2012
75	MUNOZ GONZALEZ, SEGUNDO DEMETRIO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	112	26-01-1996	20-11-2012
76	MONTÉS OJEDA, MARIA LORETO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1464	18-11-2008	20-11-2012
77	NAVARRO AGUILAR, URIEL SÁDOC	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1671	14-09-2004	20-11-2012
78	SUCESION LUCIO HELMOT DORNER C	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1145	16-06-2010	20-11-2012
79	NAVARRO GUERRERO, RUDY ALDES	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1676	31-08-1999	20-11-2012
80	IGOR TORRES, HECTOR PATRICIO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1238	30-06-2000	20-11-2012
81	COÑOCAR ALVAREZ, DAVID	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1900	31-10-1999	20-11-2012
82	MANSILLA NAIL, MARIA IRMA	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1771	03-11-2000	20-11-2012
83	ZUMELZU MANSILLA, RAMON ANGEL	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1834	15-11-2000	20-11-2012
84	QUINTUL MARILEO, JOSE ROBERTO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1620	21-10-2002	20-11-2012
85	ARÓS NAVARRO, JOEL ORLANDO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1633	25-08-1999	20-11-2012
86	RUIZ EPUYAO, JOSE ROLANDO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1628	25-08-1999	20-11-2012
87	VARGAS PELLE, JORGE FERNANDO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1905	31-10-1999	20-11-2012
88	HERNANDEZ OJEDA, CARLOS ERNESTO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1937	31-10-1999	20-11-2012
89	GUAITIAO GONZALEZ, JUAN FRANCISCO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1778	30-09-1999	20-11-2012
90	VERA ALVARADO, JOSE RIGOBERTO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1768	30-09-1999	20-11-2012
91	GONZALEZ SILVA, JORGE HERNAN	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1993	02-11-1999	20-11-2012
92	TORRES DIAZ, TERESA DE JESUS	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1610	24-08-1999	20-11-2012
93	VARGAS ARISMENDI, RUBEN MARCOS	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1828	30-09-1999	20-11-2012
94	OJEDA OJEDA, VÍCTOR JAVIER	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1909	31-10-1999	20-11-2012
95	DELGADO CARDENAS, SERGIO ALFREDO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1673	31-08-1999	20-11-2012
96	ASCENCIO HERNANDEZ, HECTOR RAMON	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1350	10-07-2002	20-11-2012
97	MEDINA LIBANOS, JOSE BERNARDO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	3867	08-11-2011	20-11-2012
98	QUEZADA HERNANDEZ, PABLA ROSA	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1749	30-09-1999	20-11-2012
99	MONTIEL ALVARADO, PAULO HERIBERTO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1811	30-09-1999	20-11-2012
100	MARILEO SOTO, IRMA YOLANDA	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1612	24-08-1999	20-11-2012
101	GONZALEZ SOTO, RENE SEGUNDO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1869	15-10-1999	20-11-2012
102	RIVAL ALMONACID, JOSE GUILLERMO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1140	26-05-2000	20-11-2012
103	OJEDA JEREZ, SEGUNDO FROILAN	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1681	31-08-1999	20-11-2012
104	CARDENAS VARGAS, VICTOR ALFONSO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1720	29-09-2000	20-11-2012
105	URIBE CATALICAN, MARIA ALICIA	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1631	25-08-1999	20-11-2012
106	ARISTEGUI ASTUDILLO, EDUARDO A	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1674	31-08-1999	20-11-2012
107	PARANCAN SOTO, RAUL OSVALDO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1106	17-06-2005	20-11-2012
108	AGUILAR HERNANDEZ, MARIA LUISA	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1837	30-09-1999	20-11-2012
109	RIVAL ALMONACID, LUIS HERIBERTO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1974	02-11-1999	20-11-2012
110	CARDENAS NAVARRO, CLAUDIO A	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1778	30-09-1999	20-11-2012
111	SILVA VARGAS, PEDRO JUAN	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1682	31-08-1999	20-11-2012
112	GONZALEZ ULLOA, JUAN ISIDORO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1777	30-09-1999	20-11-2012
113	CARDENAS NAVARRO, LUIS HERNAN	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1773	30-09-1999	20-11-2012
114	OJEDA GALLARDO, JOSE CARLOS	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1772	30-09-1999	20-11-2012
115	CARRASCO MOLINA, JUAN HERIBALDO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1732	30-09-1999	20-11-2012
116	MANSILLA MELIAN, LUIS ANCELMO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1852	30-09-1999	20-11-2012
117	ANTILEF CAUTRE, JOSE SERGIO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1609	24-08-1999	20-11-2012



REPOSICIONAMIENTO DE CONCESIONES DE ACUICULTURA REGULARIZADAS EN EL RÍO MAULLÍN

A-Nº 821735

118	ALMONACID ALMONACID, JOSE ISAIN	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1849	30-09-1999	20-11-2012
119	RIVAL CARDENAS, JOSE ARISTIDES	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1902	31-10-1999	20-11-2012
120	ASENCIO SEGOVIA, DANIEL ARON	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1850	30-09-1999	20-11-2012
121	NAVARRO AGUILAR, SALOMON ADRIAN	RÍO MAULLÍN, LOTE D	2211	30-12-1999	20-11-2012
122	ASENCIO SEGOVIA, JOSE ELIAS	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1735	30-09-1999	20-11-2012
123	ASENCIO MONTES, JUAN IGNACIO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	832	01-03-2004	20-11-2012
124	NAUGO JARAMILLO, HUGO ORLANDO	RÍO MAULLÍN, LOTE D	958	09-05-2005	20-11-2012
125	ORELLANA SOLORZA, JOSEFINA DEL C.	RÍO MAULLÍN, LOTE D	1068	01-04-2004	20-11-2012
126	UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE	RÍO CARIQUILDA	1127	30-06-1997	10-10-2012
127	SOARZO NECULMAN, ARODYS OMAR	RÍO CARIQUILDA	782	19-08-1987	10-10-2012
128	GOOP DE PESCADORES MAULLÍN LTDA	RÍO CARIQUILDA	1135	01-12-1987	10-10-2012
129	RUIZ HUERQUE, JOSÉ ENRIQUE	RÍO CARIQUILDA	910	11-05-1995	10-10-2012
130	SALMOCONCESIONES S.A	RÍO CARIQUILDA	909	01-08-2006	10-10-2012
131	SUCESION DE MUÑOZ VERA, JUAN A	RÍO QUENUIR	1040	13-05-2009	10-10-2012
132	BARRIA ALVAREZ, JOSÉ BELARMINO	RÍO QUENUIR	1580	01-06-2001	10-10-2012
133	GONZÁLEZ RUIZ, FRANCISCO ALEXIS	RÍO QUENUIR	1188	16-05-2002	10-10-2012
134	LAIQUEN VERA, BERNARDO MIGUEL	RÍO QUENUIR	122	19-01-2007	10-10-2012
135	VELÁSQUEZ GONZALEZ, CARLOS A.	RÍO QUENUIR	736	07-05-2007	10-10-2012
136	PÉREZ MACÍAS, ARTURO HUGO	RÍO QUENUIR	729	04-05-2007	10-10-2012
137	MANCILLA MANCILLA, SALOMÓN ENRIQUE	RÍO QUENUIR	77	02-01-2004	10-10-2012
138	LAIQUEN VERA, HUMBERTO ELADIO	RÍO QUENUIR	75	02-01-2004	10-10-2012
139	PÉREZ MACÍAS, ARTURO HUGO	RÍO QUENUIR	1708	31-12-2008	10-10-2012
140	PRODUCTORA DE AGAR S.A	RÍO MAULLÍN	502	13-05-2009	12-11-2012
141	SINDICATO "LA CHILE"	RÍO MAULLÍN	1718	01-06-2001	12-11-2012
142	SINDICATO "MAR AZUL"	RÍO MAULLÍN	1609	16-05-2002	12-11-2012
143	SINDICATO "EL FUTURO"	RÍO MAULLÍN	1554	19-01-2007	12-11-2012
144	SINDICATO "CHANGUE"	RÍO MAULLÍN	1365	07-05-2007	12-11-2012
145	SINDICATO "ESTRELLA DEL MAR"	RÍO MAULLÍN	1499	02-01-2004	12-11-2012
146	SINDICATO "PORVENIR"	RÍO MAULLÍN	661	02-01-2004	12-11-2012
147	SINDICATO "NUEVO AMANECER"	RÍO MAULLÍN	77	26-01-2010	12-11-2012
148	SINDICATO "EL FUTURO DE LOLCURA"	RÍO MAULLÍN	737	31-12-2008	12-11-2012
149	SINDICATO "FUERZA JÓVEN"	RÍO MAULLÍN	1375	12-09-2005	12-11-2012
150	SINDICATO "EL PINO"	RÍO MAULLÍN	1190	19-12-2006	12-11-2012
151	SINDICATO "PACIFICO NORTE"	RÍO MAULLÍN	1448	04-10-2005	12-11-2012
152	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MAULLÍN	RÍO MAULLÍN	321	01-02-2007	12-11-2012
153	SINDICATO "LAS DUNAS"	RÍO MAULLÍN	1311	25-07-2005	12-11-2012
154	SINDICATO "LA CALETA" DE CHANGUE	RÍO MAULLÍN	1315	24-10-2008	12-11-2012

A-Nº 821736



2.- Se extiende el presente Certificado a petición del interesado, para ser presentado en la Subsecretaría de Pesca.

3.- Se deberá cancelar los derechos correspondientes, de acuerdo al Reglamento de Tarifas y Derechos de la D.G.T.M. y MM. D.S. Nº 427, Art. 401.

4.- Otorgado en Maullín, a 27 días del mes de Noviembre de 2012

HERMES VALDEBENITO JAMETT
TENIENTE 1º LT
CAPITÁN DE PUERTO DE MAULLÍN

NOTA IMPORTANTE:

Se aclara que en el listado anterior se omite el reposicionamiento de la concesión DSS(M) Nº 972 año 2006 en favor de Salmoconcesiones S.A. La omisión solo obedece a un error de transcripción menor y no se considera solicitar una nueva certificación.



REPOSICIONAMIENTO DE CONCESIONES DE ACUICULTURA REGULARIZADAS EN EL RÍO MAULLÍN

A-Nº 821868

C.P.MAU ORD: N° 12.200/203/2013

CERTIFICADO

La Autoridad Marítima de Maullín, que suscribe:

CERTIFICA:

Que el Sr. Manuel NORAMBUENA Hidalgo, RUN 05.048.600-1, Técnico Topógrafo, representante de la Empresa Ingesat Ltda., ha realizado el Reposicionamiento de las Concesiones de Acuicultura de la jurisdicción de la Capitania de Puerto de Maullín que se indican:

Table with 5 columns: LOTE, PARCELA, TITULAR DE LA CONCESION, RES (M), FECHA. Lists 10 concessions with details on parcel numbers, owner names, and dates.



REPOSICIONAMIENTO DE CONCESIONES DE ACUICULTURA REGULARIZADAS EN EL RÍO MAULLÍN

A-N° 821869

Table with columns for concession number, name, area, date, and details. Includes a coat of arms on the left and a large block of small text on the right.

A-Nº 821870

Se pide el presente Certificado a petición del interesado, para ser presentado en la Subsecretaría de Pesca.

Se deberá cancelar los derechos correspondientes, de acuerdo al Reglamento de Tarifas y Derechos de la D.G.T.M. y MM. D.S. Nº 427 Art. 401.

4. Otorgado en Maullín, a 04 días del mes de Enero de 2013.

ALEJANDRO VALENZUELA PEÑA
TENIENTE 1º LT.
CAPITAN DE PUERTO DE MAULLÍN

DISTRIBUCIÓN
INTERESADO
ARCHIVO C. MAU.



REPOSICIONAMIENTO DE CONCESIONES DE ACUICULTURA REGULARIZADAS EN EL RÍO MAULLÍN

A-Nº 821950

Table with columns for concession number, name, area, and date. Includes entries like ASOC GREM. DE ALG. Y PESC. ART. DE LOS COIHUES, VERA DIAZ, RUBEN HAROLDO, etc.



REPOSICIONAMIENTO DE CONCESIONES DE ACUICULTURA REGULARIZADAS EN EL RÍO MAULLÍN

A-N° 821949

CP. MAULLÍN ORD N°12.210/02/2013

CERTIFICADO

La Autoridad Marítima de Maullín que suscribe

CERTIFICA:

Que el Sr. Manuel Norambuena Pradenas RUN 11.895.326-6 Técnico Topógrafo representante de la empresa Ingesat Ltda., ha realizado el Reposicionamiento de las siguientes Concesiones de Acuicultura de la Jurisdicción de Maullín que se indican:

LOTE	PARCELA	TITULAR	RES (M)	FECHA SSM
N	1	GONZALEZ TORRES, MIGUEL ANGEL	1615	25-08-1999
N	2	VERA QUEZADA, LUIS ALBERTO	1877	15-10-1999
N	3	MELILLANCA IMIO, RUBÉN ARMANDO	1971	02-11-1999
N	4	MARTINEZ REYES, HUGO HUMBERTO	1688	31-08-1999
N	5	URIBE VEGA, HÉCTOR HUGO	1731	25-07-2001
N	8	VILLARROEL MENCU, JORGE HERNÁN	1871	15-10-1999
N	9	GONZALEZ GALLEGOS, ROBERTO HALY	1998	02-11-1999
N	10	VELASQUEZ ALVAREZ, GLADYS TERESA	1816	30-09-1999
N	13	DIAZ ALVAREZ, ALFONSO	1925	31-10-1999
N	14	GALLARDO MANCILLA, CARLOS ALBERTO	1721	29-09-2000
N	16	ALARCON LIPICHEO, JUAN CLEMENTE	1918	31-10-1999
N	21	TORRES BARRIA, JOSÉ DEMETRIO	1904	31-10-1999
N	23	VILLARROEL MUÑOZ, LUISA ADRIANA	1799	30-09-1999
N	25	ASOC GREM. DE ALG. Y PESC. ART. DE LOS COIHUES.	430	19-02-2001
N	26	ASOC GREM. DE ALG. Y PESC. ART. DE LOS COIHUES.	423	19-02-2001
N	1	ASOC GREM. DE ALG. Y PESC. ART. DE LOS COIHUES.	421	19-02-2001
N	2	ASOC GREM. DE ALG. Y PESC. ART. DE LOS COIHUES.	425	19-02-2001
N	3	QUINTUL QUINTUL, ANA MARÍA	1832	30-09-1999

A-Nº 821951

T	3	MANSILLA CARCAMO, JOSE ROCIEL	936	31-03-2004
T	4	VERA DIAZ, RUBEN HAROLDO	1815	15-11-2000
T	5	MANSILLA CARCAMO, JOSE ROCIEL	1812	15-11-2000
T	7	CARRILLO VERA, VICTOR EDUARDO	1935	31-10-1999
T	8	MANSILLA MANSILLA, JOSE AMADEO	1989	02-11-1999
T	9	BORQUEZ VELASQUEZ, MARIA RITA	1604	24-08-1999
T	10	ROJAS BASTIDAS, JOSE ELIACER	1901	31-10-1999
U	4	PEREDA VERA, AURELIO ENRIQUE	923	22-03-2004
U	6	CARRILLO VERA, VICTOR EDUARDO	1480	27-10-2005
U	7	PEREDA VERA, AURELIO ENRIQUE	1064	01-04-2004
U	8	SOTO RUIZ, EDUARDO WALDEMAR	76	02-01-2004
U	9	SOTO RUIZ, EDUARDO WALDEMAR	920	22-03-2004
U	10	SOTO RUIZ, EDUARDO WALDEMAR	1369	06-09-2005
V	3	VARGAS ARISMENDI, ANA	1851	30-09-1999
V	5	VILLEGAS PEREZ, JOSE ARTURO	1811	15-11-2000

Se extiende el presente Certificado a petición del interesado para ser presentado ante la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Se deberá cancelar los derechos correspondientes de acuerdo a Reglamento de Tarifas y derechos de la D.G.T.M. y M.M. D.S. Nº 427 art 401

Otorgado en Maullín a 30 días del mes de Enero de 2013.

ALEJANDRO VALENZUELA PEÑA
 TENIENTE 1º LT.
CAPITÁN DE PUERTO DE MAULLÍN

12. CONCLUSIONES.

El presente trabajo ha sido en general bastante complejo. La gran cantidad de parcelas, la forma y distribución de las mismas, sumadas a las condiciones climáticas del Río Maullín, pusieron al equipo de trabajo en dificultades técnicas que en el corto plazo eran poco probables de resolver sin una extensión de tiempo y de aportes económicos y humanos adicionales. Sin embargo la buena planificación de gabinete y gracias a la colaboración de las personas concededoras del río fueron abriendo caminos y soluciones para la correcta demarcación de las parcelas involucradas en este proyecto.

Se espera que este nuevo replanteo dé solución a muchos inconvenientes siempre y cuando los titulares respeten y cuiden las demarcaciones dejadas en el terreno.

En general se sugiere que los diseños de las parcelas no posean formas tan alargadas y cubran espacios mayores para facilitar la identificación de espacios del cultivo y de esta manera mejorar las demarcaciones y eliminar la gran cantidad de estacas a utilizar, dado que estas mismas pueden comportarse como cerquillos que pueden ocasionar los ya conocidos e indeseados efectos ambientales para el recurso del alga gracilaria.

No queda más que agregar que la misión se ha cumplido a cabalidad en cuanto a materias técnicas solicitadas y que el equipo de trabajo ha puesto su mejor disposición.



13. DVD RESPALDO Y MATERIAL AUDIOVISUAL

En el sobre adjunto la Empresa INGESAT Ltda., hace entrega de un DVD con información general Informes técnicos, datos GPS, Plano Topográfico de las parcelas e instalaciones medidas y material audiovisual que dan cuenta de todas las actividades de terreno.