



INFORME FINAL

**Regularización cartográfica de áreas de
manejo decretadas a nivel nacional**

FIP N° 2008-29 / enero 2010



INFORME FINAL
**Regularización cartográfica de áreas de
manejo decretadas a nivel nacional**
FIP N° 2008-29 / enero 2010

Requirente

Fondo de Investigación Pesquera, FIP

Presidente del Consejo:

Jorge Chocair Santibáñez

Ejecutor

Instituto de Fomento Pesquero

Jefe División Investigación en Acuicultura

Leonardo Guzmán Méndez

Director Ejecutivo

Jorge Antonio Toro Da'Ponte

Jefe de Proyecto

Christian Espinoza Alvarado

Autores

Christian Espinoza Alvarado

Alvaro Aguilera Rozas

Roger Parada A.

Claudio Barría O.

Carlos Cortés S.

Colaboradores

Pedro Calabrano M.



RESUMEN EJECUTIVO

Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) constituyen una medida de administración pesquera (Régimen de Acceso), mediante la cual, se asignan derechos exclusivos de uso y explotación de los recursos bentónicos de sectores geográficos ubicados en la franja costera de las 5 millas reservadas a la pesca artesanal o en aguas terrestres e interiores, a organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas (Subpesca, 2009). Las AMERB se han implementado, en la práctica, de forma sostenida y masiva desde fines de 1997, luego que se promulgara el Reglamento correspondiente, en junio de 1995 (Subpesca, 2000).

Las AMERB corresponden a una de las muchas destinaciones de uso que tiene el borde costero a nivel nacional, las que están reguladas por Decretos Supremos del Ministerio de Defensa Nacional, los cuales indican la localización geográfica de los vértices para la formación de polígonos del AMERB y las indicaciones en la generación de éstos.

Los decretos que regulan esta actividad del borde costero, si bien son actualizados en su promulgación y publicación, requieren una actualización y validación de información cartográfica y geodésica que los sustentan. Todos los decretos están fijados a partir de cartografía del Instituto Geográfico Militar (IGM) o del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA). Estos decretos poseen diversos parámetros cartográficos y geodésicos, siendo el Datum, uno de los datos que reviste un alto grado de importancia. Para Chile la cartografía regular se sustentaba principalmente en dos Datum geodésicos:



- **Psad-56**, ó Datum Sudamericano Provisorio del año 1956, y su punto de origen se encuentra en La Canoa, Venezuela.
- **Sad-69**, ó Datum Sudamericano del año 1969, con el punto origen en Chua, Brasil.

Las cartografías IGM o SHOA que se utilizan de soporte cartográfico para la promulgación de decretos AMERB, pueden estar desarrolladas con Datum PSAD-56, SAD-69, WGS-84 o Local, frente a esta variedad de Datum es imprescindible conocer los parámetros cartográficos y geodésicos que poseen los decretos, con el objetivo de realizar geoprocesos adecuados para lograr georreferenciaciones estandarizadas entre ellos u otra información espacial que se requiera.

En el documento "Bases Técnicas de normalización de las cartografías regionales para la elaboración de la zonificación territorial del Borde Costero", confeccionado por la Subsecretaria de Marina, se especifica que el sistema de referenciación Geodésico horizontal debe ser en Datum WGS-84 en Huso 19 en la zona norte y Huso 18 en la zona Sur. Para la transformación a WGS-84 de los Datum PSAD-56 y SAD-69 existen parámetros de transformación, estandarizados por latitudes, para cartografías IGM o SHOA según corresponda.

El problema que presentan los decretos que se apoyaron en cartografía SHOA con Datum Local, es que no existen parámetros de transformación geodésica y es necesario realizar "Ajustes Espaciales" ya que la información que poseen estas cartografías fueron generadas a partir observaciones astronómicas y exhaustivos procedimientos de cálculo y estadística; con los cuales fijaron los primeros Datum de carácter local conocidos como P. de O. (Punto de Observación) y P. de R. (Punto de Referencia), cuya validez es particular para cada carta e independientes entre sí; además existen imprecisiones cartográficas, como por ejemplo la gráfica



del borde costero no es coincidente entre dos cartografías continuas, siendo en muchos casos sus áreas sobredimensionadas.

Este proyecto tiene como objetivo “Regularizar cartográficamente la ubicación de las AMERB establecidas en Datum Local, PSAD-56 y SAD-69 traspasándolas a WGS-84 utilizando como referencia planos del Borde Costero, planos de regularización FIP y cartografía IGM o SHOA adecuada. Para ello se hace necesario: i) Indicar las AMERB decretadas que se hayan definido en Datum PSAD-56, SAD-69 o local, ii) Representar en cartografía con Datum WGS-84, según corresponda las nuevas coordenadas geográficas de las AMERB, respetando la figura propuesta y decretada inicialmente, iii) Elaborar plano comunal, provincial, regional y nacional de ubicación de AMERB, iv) Validar en terreno mediante GPS navegador de simple frecuencia, las nuevas coordenadas de las AMERB referidas al Datum WGS-84, en conjunto con la Subsecretaría de Pesca y las organizaciones correspondientes.

Para la consecución de estos objetivos se identificaron todas las AMERB a nivel nacional y las cartografías en las cuales fueron fijadas; Esta individualización de información fue remitida y solicitada a Subsecretaría de Pesca, la cual proporcionó información que posteriormente fue analizada y procesada con el objetivo de lograr una estandarización y normalización.

Con respecto a las AMERB estas fueron delimitadas por Subpesca, según su estado administrativo, trabajándose un total de 570 AMERB decretadas, de las cuales 110 se encuentra en Datum Local, 377 en Datum PSAD-56 y 83 en Datum SAD-69.



A este universo de 570 AMERB y sus respectivos Datum se aplicaron parámetros de transformación a las AMERB con Datum PSAD-56 y SAD-69; y para el caso de los Datum Local se realizaron ajustes espaciales.

De los procesos metodológicos de transformación a Datum WGS-84 se obtuvieron los siguientes resultados: para el caso de las AMERB fijadas sobre cartografía Datum PSAD-56, se transformaron 347 AMERB; para las fijadas en Datum SAD-69 se transformaron 69 y finalmente la AMERB fijadas sobre cartografía con Datum Local se Ajustaron espacialmente 72, en resumen fueron transformadas a datum WGS-84, 424 AMERB. Las restantes no pudieron ser trabajadas básicamente por falta de información.

Estas 424 AMERB transformadas a Datum WGS-84, se organizaron en carpetas individuales que contiene 4 archivos formato Shape (.shp): uno de vértices, el polígono en coordenadas geográficas, el polígono en coordenadas UTM y el centróide, cada uno de estos shape con su respectiva base de datos. Con estos archivos en formato shape se realizaron los planos de ubicación de AMERB.

Finalmente, se realizaron terrenos de validación ya sea para las transformaciones de Datum por parámetros conocidos y para los ajustes espaciales de los decretos en cartografías Datum local. Estos terrenos fueron considerados como una instancia de validación de las metodologías ocupadas y ajustes espaciales sobre las AMERB, en conjuntos con Profesionales de Subpesca, Sernapesca y las Organizaciones Sindicales.



ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO	i
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
1. ANTECEDENTES GENERALES	1
2. OBJETIVOS	6
2.1 Objetivo general	6
2.2 Objetivos específicos	6
2.2.1 Indicar las AMERB decretadas que se hayan definido en Datum PSAD-56, SAD-69 o local	6
2.2.2 Representar en cartografía con Datum WGS-84, según corresponda las nuevas coordenadas geográficas de las AMERB, respetando la figura propuesta y decretada inicialmente.....	6
2.2.3 Elaborar plano comunal, provincial, regional y nacional de ubicación de AMERB.....	6
2.2.4 Validación en terreno mediante GPS navegador de simple frecuencia, las nuevas coordenadas de las AMERB referidas al Datum WGS-84, en conjunto con la Subsecretaria de Pesca y la o las organizaciones correspondientes	6
3. METODOLOGÍA.....	7
3.1 Objetivo Específico 2.2.1 Indicar las AMERB decretadas que se hayan definido en Datum PSAD-56, SAD-69 o Local	7
3.1.1 Identificación de los Decretos de las AMERB	7
3.1.2 Identificación de la cartografía asociada a los decretos con Datum Local y cartografía de apoyo existente par la transformación de Datum	11
3.1.2.1 Cartografía asociada a decretos con Datum Local	12



3.1.2.2 Cartografía proveniente de Subpesca	12
3.1.2.3 Cartografía obtenida de otros proyectos.....	13
3.2 Objetivo Específico 2.2.2 Representar en cartografía con Datum WGS-84, según corresponda las nuevas coordenadas geográficas de las AMERB, respetando la figura propuesta y decretada inicialmente	13
3.2.1 Georreferenciación en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía SHOA con Datum Local	14
3.2.2 Georreferenciación en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía SHOA Datum PSAD-56 y SAD-69	19
3.2.3 Georreferenciación en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía IGM Datum PSAD-56 y SAD-69.....	21
3.3 Objetivo Específico 2.2.3 Elaborar plano comunal, provincial, regional y nacional de ubicación de AMERB	21
3.4 Objetivo Específico 2.2.4 Validación en terreno mediante GPS navegador de simple frecuencia, las nuevas coordenadas de las AMERB referidas al Datum WGS-84, en conjunto con la Subsecretaría de Pesca y la o las organizaciones correspondientes.....	22
4. RESULTADOS.....	24
4.1 Objetivo Específico 2.2.1 Indicar las AMERB decretadas que se hayan definido en Datum PSAD-56, SAD-69 o Local.....	24
4.1.1 Identificación de los Decretos de las AMERB	24
4.1.2 Identificación de la cartografía asociada a los decretos con Datum Local y cartografía de apoyo existente par la transformación de Datum	25
4.1.2.1 Cartografía asociada a decretos con Datum Local	25
4.1.2.2 Cartografía proveniente de Subpesca	25
4.1.2.3 Cartografía obtenida de otros proyectos.....	26
4.2 Objetivo Específico 2.2.2 Representar en cartografía con Datum WGS-84, según corresponda las nuevas coordenadas geográficas de las AMERB, respetando la figura propuesta y decretada inicialmente	26



4.2.1 Georreferenciaci3n en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía SHOA con Datum Local	26
4.2.2 Georreferenciaci3n en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía SHOA Datum PSAD-56 y SAD-69	27
4.2.3 Georreferenciaci3n en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía IGM Datum PSAD-56 y SAD-69	27
4.3 Objetivo Específico 2.2.3 Elaborar plano comunal, provincial, regional y nacional de ubicaci3n de AMERB	28
4.4 Objetivo Específico 2.2.4 Validaci3n en terreno mediante GPS navegador de simple frecuencia, las nuevas coordenadas de las AMERB referidas al Datum WGS-84, en conjunto con la Subsecretaria de Pesca y la o las organizaciones correspondientes.....	29
5. DISCUSI3N	30
6. CONCLUSIONES	38
7. CARTA GANTT	40
8. PLAN DETALLADO DE ASIGNACI3N DE PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO	41
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45

ANEXOS

ANEXO 1. TABLAS

ANEXO 2. FIGURAS

ANEXO 3. DOCUMENTOS



ANEXO 1: 3NDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Listado de decretos AMERB descargados de la p3gina web de Subpesca, indica regi3n con la antigua divisi3n pol3tico administrativa de Chile, el decreto y sector.....	1
Tabla 2.	Listado de AMERB proporcionado por Subpesca, indica regi3n, nombre regi3n, numero de decreto, nombre del sector y decretos asociados al 3rea.....	12
Tabla 3.	Lista final de AMERB trabajadas en este proyecto	33
Tabla 4.	AMERB decretadas sobre cartograf3a con Datum Local	47
Tabla 5.	Proyectos FIP con cartograf3a para la homologaci3n de esta en la transformaci3n de Datum.....	54
Tabla 6.	Par3metros de Transformaci3n SHOA.....	55
Tabla 7.	Par3metros de Transformaci3n SIRGAS –PSAD-56.....	56
Tabla 8.	Par3metros de Transformaci3n SIRGAS –SAD-69.....	56
Tabla 9.	Situaci3n de los decretos de AMERB por fuente cartogr3fica y datum asociados	57
Tabla 10.	AMERB con problemas que no han sido ajustadas espacialmente a datum WGS-84	58
Tabla 11.	Estado de las AMERB fijadas sobre cartograf3a SHOA Datum PSAD-56 y transformadas a datum WGS-84	59
Tabla 12.	Estado de las AMERB fijadas sobre cartograf3a SHOA Datum SAD-69 y transformadas a Datum WGS-84	60
Tabla 13.	Estado de las AMERB fijadas sobre cartograf3a IGM Datum PSAD-56 y transformadas a datum WGS-84	61
Tabla 14.	Fuentes de error en los GPS (Trimble. 2009).....	61



ANEXO 2: 3NDICE DE FIGURAS

Fig. 1.	Distribuci3n y tipos de Datum asociados a decretos a nivel nacional	1
Fig. 2.	Informaci3n extraida a de los decretos para confecci3n de la base de datos	2
Fig. 3.	Cartografia SHOA n3 4311 escaneada y georreferenciada, asociada a los decretos n3 719 y n3 639. Que sirve de soporte para la digitalizaci3n de AMERB decretadas con datum Local	4
Fig. 4.	Resultados de la georreferenciaci3n de carta SHOA n3 4311, con un RMS obtenido de 0,00010	5
Fig. 5.	Carta SHOA n3 4211 cuya composici3n cartogr3fica consta de 7 3reas donde cada una posee par3metros cartogr3ficos y geod3sicos independientes	6
Fig. 6.	Base de datos correspondiente al shpe de verticas en Datum WGS-84	6
Fig. 7.	Formulaci3n matem3tica de la transformaci3n se Molodensky	7
Fig. 8.	AMERB validadas en terreno, del Sector Bah3a Coliumo	8
Fig. 9.	AMERB validada en terreno, Sector Llico Punta Litre	9
Fig. 10.	AMERB validada en terreno, Sector Los Vilos	10
Fig. 11.	Decretos com datum Local a n3vel regional	11
Fig. 12.	Decretos com datum PSAD-56 a n3vel regional	12
Fig. 13.	Decretos com datum SAD-69 a n3vel regional	13
Fig. 14.	Metadata espacial correspondiente a la carta IGM E23, la cual muestra la ausencia de par3metros geod3sicos	14
Fig. 15.	Plano tipo AMERB Bah3a Pulelo en Datum WGS-84	15
Fig. 16.	Plano tipo AMERB Bah3a Rumena Sector A en Datum WGS-84	16
Fig. 17.	Precisi3n cartogr3fica dependiendo de la escala utilizada	17



Fig. 18.	La imagen se encuentra pixelada, los puntos A-B y G-F est1n dentro de la l3nea de costa (grosor del plotter), el procedimiento de c1lculos de coordenadas en papel es imposible	17
Fig. 19.	En Roca Lobo, sector Maull3n se localizar v3rtices de la AMERB Amortajado Sector B y Amortajado Sector A	18
Fig. 20.	Desde este lugar se realizo una inspecci3n visual a las AMERB de Ñague y Cabo Tablas	18
Fig. 21.	Asignaci3n de nombres de AMERB que geogr1ficamente est1n ubicados a varios kil3metros de distancia	19

ANEXO 3: 3NDICE DE DOCUMENTOS

Doc. 1.	Oficio: IFOP/DIA/N°006/2009/DIR/SUBPESCA, sobre solicitud de informaci3n	1
----------------	--	---



1. ANTECEDENTES GENERALES

Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), constituyen una medida de administración pesquera (Régimen de Acceso), mediante la cual, se asignan derechos exclusivos de uso y explotación de los recursos bentónicos de sectores geográficos ubicados en la franja costera de las 5 millas reservadas a la pesca artesanal o en aguas terrestres e interiores, a organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas (Subpesca, 2009).

El Régimen de las AMERB es un sistema de administración de los recursos marinos costeros, cuyo propósito es lograr una explotación acorde con criterios de sustentabilidad, bajo un enfoque multiespecífico. Esto persigue además, incrementar la productividad de las comunidades bentónicas de las cuales los recursos objetivos de la actividad pesquera artesanal forman parte, con el fin de maximizar los beneficios socioeconómicos de su explotación (Montecinos, 2000).

Las AMERB han demostrado, de forma preliminar, ser una herramienta idónea para la administración y asignación de los recursos bentónicos. Su implementación ha generado un ordenamiento importante en las pesquerías bentónicas así como un incremento en los beneficios económicos de los pescadores artesanales, surgiendo en definitiva como un aporte al desarrollo sustentable del sector pesquero artesanal.

Por otra parte, este sistema junto con demostrar su aplicación en el manejo de los recursos bentónicos, ha mostrado ser afectado por la variabilidad de los recursos frente a fenómenos ambientales, por las características asociativas de las organizaciones de pescadores, y por la dinámica del mercado asociado a estos recursos. Por lo tanto, aparece como relevante, para comprender el éxito (o



fracaso) de un área de manejo o en general de esta medida de administración, determinar y monitorear las variables e indicadores en los diferentes ámbitos involucrados, el de los recursos, de la organización y del mercado (Subpesca, 2001).

Las AMERB son una de las muchas destinaciones de uso que tiene el borde costero a nivel nacional, las que están reguladas por Decretos Supremos del Ministerio de Defensa Nacional, los cuales indican la localización geográfica de los vértices para la formación de polígonos y las indicaciones en la generación de éstos.

Para su promulgación las AMERB son consultadas, previa a su establecimiento, a la Subsecretaría de Marina quien analiza dicha solicitud verificando la información cartográfica y si existe en la región una zonificación establecida. Paralelamente, se consulta a la Autoridad Marítima respecto a la disponibilidad del sector para desarrollar este proyecto de manejo o si existe superposición con concesiones marítimas o de acuicultura en trámite u otorgadas (Borde Costero, 2008).

Los decretos que regulan esta actividad del borde costero, si bien son actualizados en su promulgación y publicación, requieren una actualización y validación de información cartográfica y geodésica que los sustentan. Todos los decretos están fijados a partir de cartografía del Instituto Geográfico Militar (IGM) o del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) (Espinoza, 2006).

Estos decretos poseen diversos parámetros cartográficos y geodésicos. Siendo el Datum uno de los datos que reviste un alto grado de importancia. Para Chile la cartografía regular se sustentaba principalmente en dos Datum geodésicos:



- **Psad-56**, ó Datum Sudamericano Provisorio del año 1956, y su punto de origen se encuentra en La Canoa, Venezuela.
- **Sad-69**, ó Datum Sudamericano del año 1969, con el punto origen en Chua, Brasil.

Según la Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la República (D.S. 475 de 1994, del Ministerio de Defensa Nacional), dentro de sus objetivos generales el N° 1 dice: Propender a una adecuada consideración de la realidad geográfica de cada uno de los sectores o áreas del litoral, que en algunos casos condiciona y determina usos específico como en el caso de las bahías naturales, proximidad a centros poblados, condiciones meteorológicas locales, accesos, entre otras. Bajo esa premisa la representación cartográfica que las actividades que se desarrollan en el borde costero debe contar con una estandarización y normalización que represente la realidad geográfica de la manera más precisa posible. Sobre esta base durante el primer trimestre de 2008, la Subsecretaría de Marina realizó un manual que contiene las "Bases Técnicas de normalización de las cartografías regionales para la elaboración de la zonificación territorial del Borde Costero"; material fundamental para el proceso de ejecución de ordenamiento territorial regional.

Estas bases técnicas tienen por finalidad normar la elaboración de las cartografías a utilizar en los procesos de zonificación, tomando en consideración que en cada región se ha conformado una Comisión Regional de Uso del Borde Costero (CRUBC) y una Oficina Técnica de Borde Costero, que están a cargo de realizar los procesos de zonificación del borde costero, los cuales deberán graficarse sobre una base cartográfica adecuada a la gestión territorial de esos espacios.



En estas bases t3cnicas el capitulo de: "Selecci3n de Cartograf3a Disponible" letra "c", se refiere al Sistema de Referenciaci3n, que dice lo siguiente: El sistema de referenciaci3n Geod3sico horizontal debe ser en Datum WGS-84 en Huso 19 en la zona norte y Huso 18 en la zona Sur (l3mite entre las dos zonas, latitud 43°30' Sur aprox.), en primera instancia, y/o pueden ser cartograf3as en Datum SAD-69 PSAD-56 en segunda instancia, pero ambas deber3n ser transformadas por par3metros publicados por el IGM o SHOA seg3n corresponda (Parada, 2008).

Los decretos que contienen las AMERB est3n sustentados en cartograf3a tanto IGM como SHOA, de los cuales se desprenden 4 Datum asociados a dichas cartograf3as, PSAD-56, SAD-69, WGS-84 y local (Fig. 1).

La situaci3n referente al Datum en el cual est3n sustentados los v3rtices que conforman cada AMERB, indica que un 30 % de las AMERB est3n en Datum local, 42% en Datum PSAD-56, 10% en Datum SAD-69 y un 18% en Datum WGS-84 (Datum asociado al "Sistema de Referencia Geoc3ntrico para las Am3ricas", SIRGAS).

El problema que presentan los decretos que se apoyaron en cartograf3a SHOA con Datum local, es c3mo posicionar los datos que est3n calculados a partir observaciones astron3micas y exhaustivos procedimientos de c3lculo y estadística; con los cuales fijaron los primeros Datum de car3cter local conocidos como P. de O. (Punto de Observaci3n) y P. de R. (Punto de Referencia), cuya validez es particular para cada carta e independientes entre s3.; adem3s existen imprecisiones cartogr3ficas, como por ejemplo la gr3fica del borde costero no es coincidente entre dos cartograf3as continua, siendo en muchos casos sus 3reas sobredimensionadas. Lo que se traduce en incompatibilidad con informaci3n cartogr3fica actual e informaci3n que se genere in-situ, ocasionando problemas de geoposicionamiento, superposici3n y p3rdida de informaci3n.



Sumado a estos problemas evidenciados en la cartografía con Datum local, también se debe considerar otros elementos en la cartografía análoga (papel), que genera errores e inconsistencia que no eran o son considerados, como por ejemplo parámetros geodésicos, escalas de trabajo, precisión, exactitud, resolución entre otras.(Fallas, 2002)



2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Regularizar cartográficamente la ubicación de las AMERB establecidas en Datum Local, PSAD-56 y SAD-69 traspasándolas a WGS-84 utilizando como referencia planos del Borde Costero, planos de regularización FIP y cartografía IGM o SHOA adecuada.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.2.1** Indicar las AMERB decretadas que se hayan definido en Datum PSAD-56, SAD-69 o local.
- 2.2.2** Representar en cartografía con Datum WGS-84, según corresponda las nuevas coordenadas geográficas de las AMERB, respetando la figura propuesta y decretada inicialmente.
- 2.2.3** Elaborar plano comunal, provincial, regional y nacional de ubicación de AMERB.
- 2.2.4** Validación en terreno mediante GPS navegador de simple frecuencia, las nuevas coordenadas de las AMERB referidas al Datum WGS-84, en conjunto con la Subsecretaría de Pesca y la o las organizaciones correspondientes.



3. METODOLOGÍA

A continuación se describen las metodologías utilizadas para dar cumplimiento a cada objetivo específico y se mencionan los conceptos e ideas que las fundamentan. La presentación está organizada por objetivo específico.

3.1 Objetivo Específico 2.2.1 Indicar las AMERB decretadas que se hayan definido en Datum PSAD-56, SAD-69 o Local.

3.1.1 Identificación de los Decretos de las AMERB

Durante el desarrollo de esta actividad se realizó una búsqueda de todos los decretos AMERB a nivel nacional definidos en Datum PSAD-56, SAD-69 y Local, en una primera instancia se consultó la página Web de la Subsecretaría de Pesca (Subpesca, 2009), desde donde se descargaron todos los decretos que están publicados en dicha página (Tabla 1), posteriormente se complementó esta información con unas planillas Excel de AMERB, proporcionada por dicha Subsecretaría (20 de Marzo 2009, vía correo electrónico), la tabla compilada en este proceso contiene un total de 715 AMERB decretadas (Tabla 2), a esta última tabla se le realizó un análisis de estado administrativo con apoyo y sugerencias de Subpesca, de las cuales 570 son las que finalmente están siendo trabajadas, es decir, son las AMERB en Datum Local (110 AMERB), PSAD-56 (377 AMERB) y SAD-69 (83 AMERB) (Tabla 3).

De cada decreto, se extrajo información relevante para el posterior levantamiento de ésta sobre cartografía (Fig. 2), con esta información generada se realizó un cruce con la planilla Excel proporcionada por Subpesca, generando una base de datos con los siguientes campos estandarizados:



- **ID_idri**: identificador de Idrisi (software)
- **Region**: región
- **Comuna**: comuna
- **Nom_sec**: nombre del sector
- **Fech_SSP**: fecha de Subsecretaría de Pesca
- **Estado**: estado administrativo
- **Num_dec**: numero decreto
- **Fech_dec**: fecha del decreto
- **Lat_or**: coordenada geográfica decretada, latitud
- **LatG_or**: grados de la coordenada decretada, latitud
- **LatM_or**: minutos de la coordenada decretada, latitud
- **LatS_or**: segundos de la coordenada decretada, latitud
- **Lon_or**: coordenada geográfica, longitud
- **LonG_or**: grados de la coordenada decretada, longitud
- **LonM_or**: minutos de la coordenada decretada, longitud
- **LonS_or**: segundos de la coordenada decretada, longitud
- **Nom_vert**: letra de orden del vértice del área de manejo
- **Datum**: Datum de la cartografía en la cual se fijo el decreto
- **Num_car**: numero de la cartografía IGM o SHOA según corresponda
- **Ano_edic**: año de edición de la cartografía
- **Fuen_car**: fuente cartografía IGM o SHOA según corresponda
- **Area_or**: área original calculada en base al decreto

Inicialmente se estableció un número menor de campos a los enunciados, luego de la primera reunión de presentación y coordinación del proyecto ante el FIP y Subpesca, el viernes 20 de marzo de 2009, se acordó agregar campos adicionales que faciliten la identificación y trabajo que posteriormente realicen profesionales



de dicha Subsecretaría. Para una correcta interpretación geográfica, cartográfica y geodésica del decreto, se fijaron estos campos mínimos cuya función siguiente es:

- **ID_idri:** identificador de Idrisi solicitado y proporcionado por Subpesca para trabajos posteriores con la información que se genere.
- **Region:** campo que contiene la región en la cual se ubica la AMERB.
- **Comuna:** campo que contiene la comuna en la cual se ubica la AMERB.
- **Nom_sec:** nombre del sector, campo que entregará información en cuanto al emplazamiento geográfico de la AMERB.
- **Fech_SSP:** fecha de Subsecretaría de Pesca
- **Estado:** estado administrativo en el cual se encuentra actualmente la AMERB, que sirve para acotar la información sobre los decretos vigentes.
- **Num_dec:** número de decreto, en una primera instancia este campo cumple la función de identificador primario (ID) por su condición de único e irrepetible para cada AMERB.
- **Fech_dec:** fecha del decreto,
- **Lat_or:** entrega información respecto a la latitud del vértice que aparece publicado en el decreto.
- **LatG_or:** grados de latitud decretados, campo temporal utilizado posteriormente para la georreferenciación.
- **LatM_or:** minutos de latitud decretados, campo temporal utilizado posteriormente para la georreferenciación.
- **LatS_or:** segundos de latitud decretados, campo temporal utilizado posteriormente para la georreferenciación.
- **Lon_or:** entrega información respecto a la longitud del vértice que aparece publicado en el decreto.



- **LonG_or**: grados de longitud decretada, campo temporal utilizado posteriormente para la georreferenciación.
- **LonM_or**: minutos de longitud decretada, campo temporal utilizado posteriormente para la georreferenciación.
- **LonS_or**: segundos de longitud decretada, campo temporal utilizado posteriormente para la georreferenciación.
- **Nom_vert**: nombre del vértice, campo que servirá de nexo conector para la formación de polígonos que conformarán las AMERB.
- **Datum**: información geodésica de vital importancia para lograr un adecuado desplazamiento de vértices.
- **Num_car**: número de carta, la utilidad de este campo radica en poder pesquisar el Datum, ya que el decreto solo hace referencia a la cartografía sobre la cual se fijaron los vértices.
- **Ano_edic**: año de edición, en muchas ocasiones existen actualizaciones cartográficas sobre todo para el caso de la cartografía IGM en la cual se mantiene el número de carta y son actualizadas en sus parámetros geodésicos, motivo por el cual se precisa del año de edición para poder asignar el Datum correcto a la AMERB decretada.
- **Fuen_car**: fuente cartográfica, este campo sirve para seleccionar los deltas de transformación entre Datum PSAD-56, SAD-69 a Datum WGS-84 en cartografía IGM o SHOA según corresponda.
- **Area_or**: área original, este campo será llenado cuando se reconstruya cartográficamente el decreto en su cartografía de promulgación y servirá para visualizar la variación del área versus el área que se calculara una vez realizada la transformación.



Una vez poblada esta base de datos se agregaron dos campos adicionales:

- **Lat_DDor**: Latitud original decretada en d3cimas de grado.
- **Lon_DDor**: Longitud original decretada en d3cimas de grado.

Estos campos tienen por finalidad levantar la base de datos sobre el Sistema de Informaci3n Geogr3fica (SIG), su poblado se llev3 a cabo con los campos: LatG_or, LatM_or, LatS_or para la Latitud (Lat_DDor) y LonG_or, LonM_or, LonS_or para la Longitud (Lon_DDor), por medio de las siguientes formulas:

$$\text{Lat_DDor} = -1 * (\text{LatG_or} + (\text{LatM_or}/60) + (\text{LatS_or}/3600))$$

$$\text{Lon_DDor} = -1 * (\text{LonG_or} + (\text{LonM_or}/60) + (\text{LonS_or}/3600))$$

3.1.2 Identificaci3n de la cartograf3a asociada a los decretos con Datum Local y cartograf3a de apoyo existente por la transformaci3n de Datum.

Poblada la base de datos se procedi3 al an3lisis de los decretos desde un punto de vista de dependencia cartogr3fica y geod3sica donde se identificaron las cartograf3as y sus Datum, lo que permiti3 evaluar y definir los m3todos de transformaci3n de Datum para cada caso.

La informaci3n cartogr3fica base seg3n las "bases administrativas y t3rminos b3sicos de referencia" de este proyecto, deben ser proporcionada por Subpesca, se realizaron las solicitudes pertinentes de informaci3n por medio del oficio: IFOP/DIA/N°006/2009/DIR/SUBPESCA (Documento 1). Esta actividad se realiz3 en un trabajo conjunto con el equipo t3cnico de Subpesca durante la semana del 18 al 22 de mayo de 2009, en dependencias de dicha instituci3n. Una vez



materializada la entrega de información se procedió a una revisión desde un punto de vista cartográfico y geodésico para posteriormente utilizarla.

3.1.2.1 Cartografía asociada a decretos con Datum Local.

En primer lugar se realizó un filtro a la información de la base de datos generada, utilizando para este filtro el campo “DATUM”, consultando por toda aquella que su atributo es “Local” resultando 110 AMERB decretadas sobre cartografía SHOA en Datum Local. Posteriormente se copió y pegó el resultado de este filtro en una nueva planilla Excel (Tabla 4), con este procedimiento se pudo identificar toda la cartografía Shoa en Datum local asociada a algún decreto.

3.1.2.2 Cartografía proveniente de Subpesca.

Para identificar los decretos fijados en cartografía ya sea IGM o SHOA con Datum conocido, es decir, PSAD-56 ó SAD-69, también se realizó un filtro a la información, consultando por estos datum y generando a partir de este filtro una nueva planilla Excel.

Se realizó esta segregación de información anteriormente expuesta, por que generalmente las cartas con Datum Local son de escalas grandes, razón por la cual son muy particulares en un decreto, es decir, una carta Datum Local sustenta una AMERB decretada, lo que no ocurre con la cartografía IGM y algunas SHOA, que por ser escalas medianas o pequeñas, una carta puede sustentar más de un decreto.

Con estos filtrados de información se acota e identifican con mayor detalle las cartografías necesarias para realizar las transformaciones de Datum.



3.1.2.3 Cartografía obtenida de otros proyectos.

Se realizó una búsqueda de cartografía generada en otros proyectos FIP (Tabla 5), la cual se utilizará posteriormente como base cartográfica homóloga para el proceso de migración de coordenadas de Datum Local a Datum WGS-84.

Para considerar esta cartografía como homóloga debe contar con parámetros cartográficos y geodésicos conocidos, además la escala debe ser mayor a la escala de la carta SHOA en la cual se fijó el decreto.

La cartografía proveniente de estos FIP está en formato CAD (Computer Asisted Design), para poder utilizar esta cartografía en el proceso de transformación, se levantó en el software ArcGis 9.3 y se extrajo la línea de costa, a la cual se le agregó la referencia espacial y luego fue transformada a formato Shape (.shp), que es la extensión de ArcGis.

3.2 **Objetivo Específico 2.2.2 Representar en cartografía con Datum WGS-84, según corresponda las nuevas coordenadas geográficas de las AMERB, respetando la figura propuesta y decretada inicialmente.**

La información cartográfica proporcionada por Subpesca, se encuentra en formato digital vectorial, mayoritariamente en Shape y algunos en Cad, tanto para la cartografía IGM y SHOA, para el caso de las cartografía SHOA en Datum Local, ésta se encuentra en formato Raster y otra en papel la cual fue escaneada con escáner métrico para obtener menor deformación por dilatación del papel.

Las cartografías fueron trabajadas en una primera instancia en tres grupos: cartografía SHOA con Datum Local, cartografía IGM y cartografía SHOA.



Posteriormente la cartografía IGM y SHOA fue subdividida por Datum PSAD-56 y SAD-69 y finalmente se generaron subgrupos por latitudes, para de esta manera lograr una identificación de AMERB v/s sus parámetros de transformación a cartografía Datum WGS-84.

En el desarrollo de la transformación de Datum siempre se debió cautelar y salvaguardar la figura propuesta decretada inicialmente. Muchas AMERB fueron decretadas sobre cartografía a escalas medianas y pequeñas razón por la cual la transformación de sus vértices podría verse afectada por el grado de apreciación de la cartografía, por esta causa se decidió junto con profesionales de Subpesca, que para el cierre del polígono que genera la AMERB se utilice cartografía de apoyo de mayor escala cartográfica, considerando la escala en que el decreto fue fijado. Dependiendo de la disponibilidad de cartografía, la priorización de ésta para el cierre del polígono fue:

- a.) Plano del Borde costero.
- b.) Cartografía de proyecto FIP.
- c.) Cartografía SHOA.
- d.) Cartografía IGM.

Para los casos “c” y “d” se trabajo con esta cartografía siempre que su escala fuese mayor a la escala de la cartografía en el cual fue fijado el decreto. Todo esto para asegurar la fidelidad en la transformación del Datum.

3.2.1 Georreferenciación en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía SHOA con Datum Local.

El trabajo desarrollado con la cartografía SHOA en Datum Local, se realizó de manera específica para cada AMERB, ya que las condiciones tanto cartográficas



como geodésicas de estas cartas son particulares y no se puede realizar ninguna interoperabilidad entre estas. Razón por la cual se aplicó la siguiente metodología: Escaneada la cartografía, es decir, transformada a formato digital (Fig. 3), se procedió a su georreferenciación, basándose en los datos cartográficos y geodésicos propios de la cartografía. El proceso de georreferenciación se realizó con ArcGis 9.3 en el modulo “**Georeferencing**”. La cartografía escaneada fue levantada en el software, luego se identificaron los puntos de control coordenados. A estos puntos se les asigno el valor de las coordenada de latitud y longitud que figuran en la carta (especialmente la cartografía raster al abrirla sitúa su esquina Noreste en la coordenada 0,0 obviamente sin escalamiento ni proyección, posicionándola solo en el plano cartesiano), el software internamente transforma las coordenadas de imagen a coordenadas geográficas: por ejemplo para el caso de la carta SHOA 4311 (Bahía Conchalí y Punta Los Vilos) se fijaron un total de 56 puntos de control (puntos coordenados) para la georreferenciación, lo que nos entregó un Error Medio Cuadrático (RMS) de 0,00010 (Fig. 4).

Esta metodología se aplicó a todas las cartas SHOA con Datum Local, especial cuidado se tuvo con las cartas que contienen más de un área cartografiada en su composición cartográfica. Para esos casos la carta fue georreferenciada tantas veces como áreas tenga en su composición y cada área fue georreferenciada con sus parámetros cartográficos y geodésicos particulares, como en el caso de la carta SHOA n° 4211 asociada al decreto n° 204 (Rada Chigualoco) georreferenciada con un RMS obtenido de 0,0009 (Fig. 5).

Este proceso solo tiene el fin de geolocalizar la cartografía en algún lugar del espacio geográfico de manera aproximada a la realidad y escalada.



Paralelamente se filtro la base de datos que contenía todos los decretos en Datum local, seleccionando los registros asociados a la cartografía geolocalizada espacialmente, este grupo de datos fue levantado utilizando la informaci3n de los campos “Lat_DDor” y “Lon_DDor” (con el software Arcgis 9.3), sobre la cartografía, esta operaci3n permiti3 contar con el posicionamiento de los vértices enunciados en el decreto sobre la cartografía que sirvi3 de fundamento para dicho decreto, posteriormente esta informaci3n de los vértices fue transformada a archivo “Shape”, para su posterior manipulaci3n.

Identificada la AMERB con informaci3n tanto del decreto como geográficamente, se procedi3 a seleccionar entre las cartografías proporcionadas por Subpesca y las obtenidas a trav3s de la Web, la cartografía en Datum WGS-84, la que sirvi3 de apoyo para la transformaci3n, considerando la priorizaci3n de cartografía disponible acordada con Subpesca.

Con estos tres niveles de informaci3n se procede a hacer el ajuste espacial de los vértices del decreto. Como primer paso se digitaliza una lnea de costa temporal ó “auxiliar”, sobre la carta SHOA en Datum local (se realiza este procedimiento ya que los métodos de ajuste espacial solo operan sobre informaci3n vectorial), posteriormente se identifican puntos hom3logos entre las dos cartografías. Por medio del modulo “Spatial Adjustment” se generan vectores de deformaci3n entre estos puntos y se procede al ajuste por medio del método “Rubbersheet”.

Con los vértices desplazados a cartografía en Datum WGS-84, se procedi3 a confeccionar los polígonos por la uni3n de los vértices, para el caso de las AMERB, que uno de sus lados se forme por la uni3n de dos vértices tomando como frontera la lnea de costa, se extrajo ese sector de la carta en Datum WGS-84.



Al archivo shape de vértices ajustados espacialmente se les definió su sistema de coordenadas, quedando este con Datum WGS-84 y posteriormente se calculó La Latitud y Longitud de los vértices es este Datum, los cuales fueron incorporados en la base de datos del vértice. (Fig. 6)

Quedando la base de datos del shape de vértices con los siguientes campos:

- **FID** = Identificador propio de ArcGis
- **Shape** = Tipo de entidad gráfica
- **Nom_sec** = Nombre del sector en el cual se ubica la AMERB
- **Num_dec** = Numero decreto
- **Carta_b** = Cartografía base según decreto
- **Fuente** = Fuente cartográfica según decreto
- **Edición** = Año de edición de la cartografía
- **Datum** = Datum de cartografía según decreto
- **Escala** = Escala de cartografía según decreto
- **Superf** = Superficie según decreto
- **Puntos** = Identificación de vertice
- **Punt_num** = Identificacion numeroica de vertice
- **Lat_gms** = Latitud en grados, minutos y segundos según decreto
- **Lon_gms** = Longitud en grados, minutos y segundos según decreto
- **Lon_dg** = Latitud en décimas de grado según decreto
- **Lat_dg** = Longitud en décimas de grado según decreto
- **Reg** = Región en la cual se ubica la AMERB
- **Comuna** = Comuna en la cual se ubica la AMERB
- **Lat_fin** = Latitud final en Datum WGS-84
- **Long_fin** = Longitud final en Datum WGS-84
- **Id_Idrisi** = Código identificador Idrisi utilizado por Subpesca



Al Shape de polígono generado se le crearon los siguientes campos:

- **FID** = Identificador propio de ArcGis
- **Shape** = Tipo de entidad gráfica
- **Id_Idrisi** = Código identificador Idrisi utilizado por Subpesca
- **Reg** = Región en la que se ubica la AMERB
- **Comuna** = Comuna en la que se ubica la AMERB
- **Nom_sec** = Nombre del sector en el cual se ubica la AMERB
- **Car_fin** = Cartografía con la cual se realizó el ajuste espacial
- **Esc_fin** = Escala de la cartografía mencionada anteriormente
- **Area_ha** = Área calculada del polígono AMERB

El campo “Area_ha” se obtuvo calculando el área del polígono ajustado espacialmente, para lo cual se proyectó la AMERB en coordenadas UTM Datum WGS-84 y Huso según corresponda, a este nuevo shape generado contiene los mismos campos descritos anteriormente.

Finalmente sobre el shape de polígono se calculó el centroide. Dato solicitado por profesionales de Subpesca, este shape generado contiene los siguientes campos:

- **FID** = Identificador propio de ArcGis
- **Shape** = Tipo de entidad gráfica
- **Id_Idrisi** = Código identificador Idrisi utilizado por Subpesca
- **Reg** = Región en la que se ubica la AMERB
- **Comuna** = Comuna en la que se ubica la AMERB
- **Nom_sec** = Nombre del sector en el cual se ubica la AMERB



3.2.2 Georreferenciaci3n en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía SHOA Datum PSAD-56 y SAD-69.

La metodología que se describe a continuaci3n aplica para los Datum PSAD-56 y SAD-69. La informaci3n se trabajo como se mencion3 en párrafos anteriores por rangos de Latitud. Estas tablas generadas fueros levantadas en ArcGis 9.3 y transformadas a Shape de vértices, paralelamente se personalizaron los algoritmos para la transformaci3n de Datum.

Para la transformaci3n de los vértices se utiliz3 el método de Molodensky en el cual se pueden despreciar los efectos por Rotaci3n y Escala, quedando la fórmula reducida a conocer tres parámetros de traslaci3n ΔX , ΔY y ΔZ . La transformaci3n de Molodensky presenta la ventaja de que ésta se hace directamente entre los elipsoides, de manera que no hay que calcular las coordenadas cartesianas tridimensionales a partir de las coordenadas elipsoídicas. Se basa en una transformaci3n semejante de siete parámetros, pero el modelo se simplifica al considerar que los giros son muy pequeños, los que se pueden considerar como nulos (o sea que los ejes de los elipsoides son paralelos) y que el factor de escala tiende a la unidad, por lo que puede ser omitido. Tomando las anteriores consideraciones, se llega a una transformaci3n de Datum que contempla únicamente las tres traslaciones existentes entre los orígenes de ambos sistemas (centros de los elipsoides). Sin embargo, lo que no se puede omitir es que los elipsoides tienen diferente tamaño y forma. Esto se soluciona al considerar la diferencia entre los semiejes mayores y las diferencias en los achatamientos geométricos, respectivamente.

Con la finalidad de efectuar la transformaci3n, se requiere conocer las coordenadas elipsoídicas (ϕA , λA , $h A$) del punto de interés, referidas al elipsoide



A, de modo que 3stas se calculen para el punto considerado, referidas al elipsoide B (φ_B , λ_B , h_B) (Fig. 7).

Las coordenadas en el elipsoide B se obtienen as3:

$$\varphi_B = \varphi_A + \Delta\varphi$$

$$\lambda_B = \lambda_A + \Delta\lambda$$

$$h_B = h_A + \Delta h$$

Donde:

- a, b= semieje mayor y semieje menor del elipsoide de referencia, respectivamente
- f= achatamiento geom3trico del elipsoide
- φ_A , λ_A , h_A = coordenadas elipso3dicas referidas al elipsoide A
- φ_B , λ_B , h_B = coordenadas elipso3dicas referidas al elipsoide B
- ΔX , ΔY , ΔZ = traslaciones en X, Y, Z entre los elipsoides, respectivamente
- Δa , Δf = diferencias de semiejes mayores y achatamientos geom3tricos entre los elipsoides
- N= radio de curvatura en el primer vertical del punto con latitud φ en el sistema A
- M= radio de curvatura meridional del punto con latitud φ en el sistema A

Considerando las particularidades de este m3todo se procedi3 a aplicar las transformaciones de Datum para cada segmento de latitud utilizando los delta de transformaci3n proporcionados por el SHOA (SHOA Pub. 3000) (Tabla 6).



Con los vértices transformados a Datum WGS-84, se levantaron estos sobre cartografía con idéntico Datum para realizar la construcción del polígono que forma la AMERB, se crearon los mismos shape y sus respectivas bases de datos, ya mencionadas en el punto 3.2.1.

3.2.3 Georreferenciación en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía IGM Datum PSAD-56 y SAD-69.

El proceso de transformación de Datum para los decretos fijados sobre cartografía IGM se realizó con la misma metodología explicada anteriormente aplicando los parámetros proporcionados por el Instituto Geográfico Militar (Tabla 7 y 8):

Estos parámetros de transformación son aplicables para escalas que van desde 1:25.000 hasta 1:500.000 con un error de transformación $\pm 5m$ (IGM. 2003).

Con los vértices transformados a Datum WGS-84, se levantaron sobre cartografía con idéntico Datum para realizar la construcción del polígono que forma la AMERB, se crearon los mismos shape y sus respectivas bases de datos mencionadas en el punto 3.2.1

3.3 Objetivo Específico 2.2.3 Elaborar plano comunal, provincial, regional y nacional de ubicación de AMERB.

La elaboración de planos se realizó en ArcGis, generando un Layout de salida temporal, en el cual se carga la información gráfica de cada AMERB, posteriormente es impreso en formato PDF según requerimientos de Subpesca.



La confección de planos regionales y nacional se realizó utilizando un Modelo Elevación Digital (DEM), generado por IFOP a partir de imágenes de radar descargadas de <http://srtm.csi.cgiar.org>, con las cuales se generó un mosaico de imágenes para obtener un DEM de Chile y una base político-administrativa con un detalle de límite regional.

3.4 Objetivo Específico 2.2.4 Validación en terreno mediante GPS navegador de simple frecuencia, las nuevas coordenadas de las AMERB referidas al Datum WGS-84, en conjunto con la Subsecretaría de Pesca y la o las organizaciones correspondientes.

Para este trabajo se utilizó un GPS Map 76 CSX marca Garmin. El procedimiento fue identificar y validar puntos homólogos significativos (cartográfica y geográficamente reconocibles e individualizables), además de los vértices de cada AMERB, como primer paso se identificaron estos puntos en la cartografía de origen en el cual se sustentó el decreto de la AMERB, para luego contrastarlo con la posición que esos puntos en una cartografía en Datum WGS 84 de acuerdo a los Parámetros de Transformación ya sea SHOA o IGM o ajustados espacialmente (Datum Local).

Con la ayuda del GPS se obtuvieron puntos de apoyo en terreno, las precisiones de estos equipos pueden variar hasta 10 m aprox, dependiendo de la geometría espacial en el momento de toma de los datos, para estos terrenos la precisión entregada por el equipo no sobrepasó los 4 m.

Se realizaron los siguientes terrenos para la validación de los métodos de ajuste espacial y transformación de coordenadas:



- Terreno Coliumo: Desarrollado entre los días 8 al 9 de junio, se validaron las AMERB Coliumo Sector A, Coliumo Sector B, El Tope, Litril y Rari (Fig. 8).
- Terreno Llico: Desarrollado el día 10 de junio, se validó la AMERB Llico Punta Litre (Fig. 9).
- Terreno Maullín: Desarrollado entre los días 13 al 17 de Julio, se validaron las AMERB de Amortajada sector A, B y C; Roca Solitaria; Punta Quillahua B, C, D; Lenqui – Punta Santa Teresa y de la zona de Pichicuyen.
- Terreno Los Vilos: Desarrollado entre los días 19 al 25 Julio, se validaron las AMERB de Chigualoco, Cabo Tablas, Ñague y Los Lobos (Fig. 10).
- Terreno Valdivia: Desarrollado el 6 de noviembre, validándose las AMERB de Punta Hueicolla Sector A, Punta Hueicolla Sector B, Punta Lameguapi Sector A y Punta Lameguapi Sector B.



4. RESULTADOS

A fin de facilitar el ordenamiento y presentaci3n de la informaci3n, los resultados se presentan por objetivo espec3fico.

4.1 **Objetivo Espec3fico 2.2.1 Indicar las AMERB decretadas que se hayan definido en Datum PSAD-56, SAD-69 o Local.**

4.1.1 Identificaci3n de los Decretos de las AMERB.

A base de la informaci3n recopilada de los archivos Excel proporcionados por la Subpesca y en la p3gina Web de esta misma instituci3n se logr3 generar un catastro de todas las AMERB a nivel nacional, incluyendo una reconstrucci3n hist3rica de los decretos, lo que ha permitido contar con un producto integral.

El panorama nacional de las AMERB decretadas en Datum distinto al WGS-84, indica que de un total de 570 AMERB decretadas, un 19% se encuentra en Datum Local, un 66% en Datum PSAD-56, un 15% en Datum SAD-69 (Tabla 9).

A nivel nacional todas las regiones presentan AMERB decretadas en cartograf3a SHOA con Datum Local, a excepci3n de la regi3n de “Los R3os” y “Arica y Parinacota” que no presentan AMERB con esta condici3n. El 40% de las AMERB en Datum Local est3n distribuidas en la regi3n de Ays3n y por el contrario las regiones con solo 1 decreto fijado en Datum Local son Tarapac3 y la Araucan3a (Fig. 11).



Un 30% de los decretos con Datum PSAD-56 están concentrados en la región de Los Lagos, mientras que las regiones de Aysén y Magallanes y Antártica Chilena no presentan decretos con este Datum (Fig. 12).

Los decretos fijados sobre cartografía en Datum SAD-69 también presentan su mayor distribución en la región de Los Lagos, del total de los decretos, un 33% está en esta región y las regiones de Arica y Parinacota, O'Higgins, Maule, Araucanía y Los Ríos no presentan AMERB con este Datum (Fig. 13).

La metodología que llevó a construir esta base de datos integral, relacional y con campos de atributos específicos, entrega como resultado una herramienta multioperacional ya que puede ser analizada de diversos puntos de vista y migrada a una amplia gama de software SIG.

4.1.2 Identificación de la cartografía asociada a los decretos con Datum Local y cartografía de apoyo existente par la transformación de Datum.

4.1.2.1 Cartografía asociada a decretos con Datum Local.

El identificar la cartografía asociada a los decretos permite contar con un catálogo digital de cartografía raster georreferenciada y escalada, la cual contiene la cartografía SHOA en Datum Local, con lo que se puede reconstruir gráficamente el decreto como fue fijado originalmente.

4.1.2.2 Cartografía proveniente de Subpesca.

La información cartográfica proporcionada por Subpesca fueron bases SHOA e IGM, gran parte de esta cartografía consiste solo en líneas de costa y algunos



topónimos que se utilizaron como apoyo para buscar puntos homólogos, el problema de esta cartografía proporcionada es que carece de metadata espacial lo que duplicó esfuerzos para lograr identificar su georreferenciación ya que sin este atributo se desconoce completamente sus parámetros geodésicos (Fig. 14).

4.1.2.3 Cartografía obtenida de otros proyectos.

La realización de esta actividad permitió contar con un catálogo de cartografía digital vectorial desarrollada en otros proyectos FIP, los cuales serán homologados a la cartografía con Datum local para su transformación.

4.2 Objetivo Específico 2.2.2 Representar en cartografía con Datum WGS-84, según corresponda las nuevas coordenadas geográficas de las AMERB, respetando la figura propuesta y decretada inicialmente.

El desarrollo de este objetivo está orientado especialmente a los decretos fijados sobre cartografía con Datum Local, respetando el espíritu del decreto y salvaguardando la forma inicial de la AMERB decretada.

4.2.1 Georreferenciación en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía SHOA con Datum Local.

El método de Ajuste espacial aplicado a esta cartografía nos permitió contar con transformaciones de AMERB con mucha fidelidad, ya que la forma inicial fue respetada y geoposicionada en cartografía WGS-84.



De 110 AMERB decretada a nivel nacional sobre cartografía con Datum Local, 72 están ajustadas espacialmente y las restantes 38, tienen diferentes problemas de cartografía base y de apoyo para su transformación (Tabla 10).

4.2.2 Georreferenciación en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía SHOA Datum PSAD-56 y SAD-69.

Las AMERB fijada sobre cartografía SHOA en Datum PSAD-56 son 30, de las cuales 24 fueron georreferenciadas en Datum WGS-84 y 6 no pudieron ser transformadas, básicamente por falta de parámetros de georreferenciación (Tabla 11). Para el caso de las AMERB fijadas sobre cartografía SHOA en Datum SAD-69 de un total de 69 AMERB; 30 fueron georreferenciadas a WGS-84 y 39 no se transformaron por falta de cartografía y parámetros de georreferenciación (Tabla 12).

Para las AMERB que fueron georreferenciadas a Datum WGS-84, fue necesario posteriormente para realizar el polígono, compatibilizar la línea de costa por la diferencia de escalas entre productos cartográficos.

4.2.3 Georreferenciación en Datum WGS-84 de las AMERB decretadas sobre cartografía IGM Datum PSAD-56 y SAD-69.

Las AMERB fijada sobre cartografía IGM en Datum PSAD-56 son 347 de las cuales 298 fueron georreferenciadas en Datum WGS-84 y 49 no pudieron ser transformadas básicamente por falta de cartografía (Tabla 13). Para el caso de las AMERB fijadas con Datum SAD-69 son 14, las cuales no se transformaron debido a la ausencia de cartografía, la cual no fue proporcionada por Subpesca.



Al igual que con la cartografía SHOA se procedió a compatibilizar la línea de costa por la diferencia de escalas entre productos cartográficos.

4.3 Objetivo Específico 2.2.3 Elaborar plano comunal, provincial, regional y nacional de ubicación de AMERB.

La elaboración de los Planos dependió para su composición cartográfica, de la información entregada por Subpesca en lo referente a cartografía base. La mayor cantidad de cartografía base entregada esta compuesta solo de la “línea de costa”, lo que implica generar con este tipo de información planos muy precarios en lo referente a información cartográfica de apoyo e información marginal.

Con estas consideraciones se generaron algunos planos tipos (Fig. 15 y 16) y otros a solicitud de Subpesca para zonas conflictivas o que requirieron de urgencia y aquellos que tenían cartografía base consistente.

Para el caso de los planos solicitados en el marco del proyecto; no se pudieron generar planos comunales, provinciales ni regionales, ya que no se cuenta con una base de datos político-administrativa para el caso y solo se logró generar un plano nacional.



4.4 Objetivo Específico 2.2.4 Validaci3n en terreno mediante GPS navegador de simple frecuencia, las nuevas coordenadas de las AMERB referidas al Datum WGS-84, en conjunto con la Subsecretaria de Pesca y la o las organizaciones correspondientes.

Se realizaron actividades de terreno de validaci3n de v3rtices para 3reas de urgencia solicitadas por Subpesca y otros de validaci3n de transformaci3n cartogr3fica tanto para decretos procedentes de Datum Local y que han sido ajustados espacialmente y decretos con par3metros geod3sicos conocidos, ambos casos transformados a Datum WGS-84. Todos estos trabajos de terreno fueron realizados con la participaci3n de profesionales de Subpesca, Sernapesca (Servicio Nacional de Pesca) y dirigentes de las agrupaciones de pescadores involucrados en las AMERB validadas.

Este procedimiento permiti3 validar las metodologías de los ajustes espaciales aplicados sobre decretos fundados sobre cartografía SHOA con Datum Local. Para el caso de los Datum PSAD-56 y SAD-69, los par3metros de transformaci3n son totalmente confiables, a excepci3n de casos muy particulares en los cuales la escala en la cual se fijaron los decretos no permite un grado de apreciaci3n mayor.



5. DISCUSI3N

La comunicaci3n e interrelaci3n entre profesionales es muy importante al momento de trabajar con datos espaciales, lo cual quedo reflejado en el transcurso de este proyecto, en el cual se mantuvo una estrecha cooperaci3n y retroalimentaci3n en los flujos de entrega de informaci3n concerniente a las AMERB decretadas, cuyo estado administrativo est3 vigente, lo que llev3 a eliminar informaci3n que se hab3a considerado en un principio. Paralelamente se realiz3 una solicitud de informaci3n cartogr3fica. Antecedentes que estuvieron disponibles a mediados de mayo, con los cuales se comenz3 el proceso de transformaci3n de Datum. Este proceso fue lento, ya que Subpesca no cuenta con una base cartogr3fica a nivel nacional estandarizada ni normalizada en Datum WGS-84. Dicha informaci3n es de vital importancia para los procesos de ajustes espaciales, transformaciones de Datum y posterior conformaci3n del pol3gono de las AMERB, si bien la cartograf3a base proporcionada por Subpesca proven3a de fuentes oficiales, est3 en muchos casos carece de metadata espacial; en resumen, no tienen par3metros geod3sicos que indiquen en que Datum est3 georreferenciada y huso. Esta condici3n de la cartograf3a proporcionada genera incertidumbre en la veracidad de la informaci3n, por lo cual debi3 ser corroborada, verificando la georreferenciaci3n con el apoyo de otros productos cartogr3ficos de menor escala.

La estructura de la base de datos estandarizada y normalizada ha permitido minimizar considerablemente los m3rgenes de error en la b3squeda e interpretaci3n de los datos, lo que permite realizar consultas y filtrado de informaci3n eficazmente, maximizando los tiempos de an3lisis en la base de datos y asociaci3n con cartograf3a en la cual se fijaron los decretos, lo que es especialmente importante para los decretos fijados sobre cartograf3a SHOA con Datum Local. Esta cartograf3a por su antigua data est3 disponible en formato



análogo, la cual se debió rasterizar por medio de un proceso de escaneo y posterior georreferenciación, que define coordenadas de transformación, esto es una transformación de escala, una rotación y una traslación en dirección X e Y, entregando un error medio cuadrático (RMS), éste es un valor que representa la cantidad de error entre las coordenadas originales y la nueva localización de las coordenadas, calculado por el proceso de transformación.

Las tolerancias para este valor RMS están dadas por la escala de la cartografía y la calidad de la data que se procese, se recomienda como valores de RMS para cartografías o datos de alta calidad, un RMS de 0,01016 cm. (0,004 pulgadas) y para cartografías o datos de baja calidad 0,02032 cm. (0,008 pulgadas) (ESRI., 2009).

Con el objeto de estimar la tolerancia de RMS aceptable para la cartografía con Datum Local se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{Tolerancia (mt.)} = \text{Tolerancia (cm)} * \text{escala} / 100$$

Los valores obtenidos de RMS para la georreferenciación de las cartas en Datum Local fueron de una tolerancia por debajo de lo recomendado, lo que garantizó que la reconstrucción de la AMERB en la cartografía que fue decretada sea lo más exacta posible, considerando sus condiciones cartográficas y geodésicas particulares en cada caso, permitiendo además cálculos muy precisos de superficies, considerando los parámetros originales. Si bien se logró georreferenciar y reconstruir espacialmente la cartografía en Datum Local, esto no garantiza el proceso de transformación de Datum ya que para estos casos se realiza un “Ajuste Espacial”.



El problema de ajustar espacialmente “georreferenciar” la cartografía en Datum Local, está dado a partir de su desarrollo coordinado ya que éste está calculado desde un punto de referencia (P. de R. = Punto de Referencia), es decir, no cuentan con referencias geodésicas. Sumado a esto, existen imprecisiones cartográficas, como por ejemplo la gráfica del borde costero no es coincidente entre dos cartografías continua, generando esto distorsiones de forma que no se ajustan a la realidad y por ende sus condiciones métricas presentan alteraciones. Frente a este panorama cartográfico especial, se aplicó al ajuste espacial el método de “Rubbersheet”, ya que este método de ajuste es recomendado para productos cartográficos que poseen distorsiones geométricas en los mapas fuentes y falta de control geodésico en el origen de los datos. Este método ajusta la cartografía de origen por medio de puntos homólogos a otra cartografía de mayor precisión, durante el ajuste la superficie es literalmente estirada moviendo las entidades graficas a sus puntos de destino, lo que garantiza la conservación de las formas.

Cuando se hacen transformaciones de Datum siempre se debe tener presente que existe un error intrínseco debido al origen y desarrollo del Datum por ejemplo: El Datum con que fue establecida la cartografía para la carta Shoa 611 o Shoa 6110, es el Datum PSAD-56, este Datum provisional que tiene su origen en la Canoa, Venezuela, lo que le asigna la característica de ser un Datum topocéntrico, es decir es un Datum regional, el cual tiene una distorsión media de 2 m. por el transporte de coordenadas que tuvo respecto a su punto de origen. Por lo tanto, si transformamos desde SIRGAS2000 (referencia material de WGS-84 en Sudamérica) hacia PSAD-56 o viceversa, por muy precisas que sean las coordenadas bajo SIRGAS2000, no se logrará una precisión menor de 2 m. Teniendo esto en consideración, se aplicó en la transformación de Datum una metodología que conserva las precisiones con una menor incertidumbre, siendo seleccionado para estos efectos el “Sistema de Transformación de Molodensky” (3 Traslaciones). En este sistema la precisión de las



coordenadas transformadas depende de la precisión de los parámetros de transformación y la precisión de éstos depende de la precisión de las coordenadas de los puntos comunes a los dos sistemas. Partiendo de esta premisa, la conversión en el mismo Datum es totalmente precisa (entiéndase el proceso matemático), pero si trasladamos los resultados se pierde precisión debido a que las coordenadas de origen poseen un error implícito. Este método aplica una transformación de 3 parámetros (ΔX , ΔY y ΔZ) utilizando parámetros que son constantes y fácilmente obtenibles en gabinete “parámetros SHOA”. Estos 3 factores influyeron en mayor o menor medida en la transformación, pero la mayor y fundamental fuente de distorsión se debe a la escala de trabajo donde fueron confeccionados los decretos o en su complemento, a las pequeñas dimensiones (áreas) de asignación de AMERB sobre escalas de trabajo reducidas. Para minimizar esta fuente de error se cauteló que siempre la escala de la cartografía de destino fuese igual o mayor a la escala donde fue sustentado el decreto, considerando las precisiones cartográficas (Fig. 17). Es común que se realicen mediciones y determinación de puntos sobre cartografías análogas sin considerar la escala de ésta y lo que es peor sobre cartografías digitales, mal utilizando las herramientas de “zoom” con la cual si bien pueden aproximarse mucho a las líneas que conforman una entidad, no se considera la escala en la cual fue digitalizada dicha cartografía, generando problemas de inconsistencia cartográfica y malas apreciaciones de la realidad. Como por ejemplo:

- En la promulgación de los decretos de las AMERB de Litril, y en menor grado en Rari, no se consideró la escala de la cartografía (1:50.000), ni sus precisiones (13 m. aproximadamente). Estos problemas de escala generaron superposiciones de AMERB, que en dicha cartografía, al momento de realizar los decretos, resultaron imperceptibles. Para el caso de Litril donde los vértices A-B tienen una distancia de 16 m. y los vértices G-F, tienen una distancia de 12 m., lo que es incalculable sobre una



cartografía 1:50.000 (Fig. 18). El procedimiento de como se asignan los puntos coordenados, método realizado en pantalla a través de una cartografía georreferenciada, resulta inapropiado en este caso, obteniéndose puntos coordenados tras sucesivos zoom, llegando en algunos casos al píxel, lo que en papel sería imposible ver a simple vista. El error fundamental de este proceso, es un error conceptual, que es el asignar a una cartografía como un medio exacto y no entendiéndose que es un medio mas o menos preciso en este caso ± 13 m., por lo que asignar puntos dentro de estos márgenes, es asignarlos dentro del error esperado.

Además de estas consideraciones metodológicas y conceptuales, el proceso de fijar AMERB sobre cartografía requiere previamente de una lectura e interpretación cartográfica, para no incurrir en errores logísticos al momento de replantear en terreno dichas áreas. Muchos de los vértices de las AMERB fijados sobre cartografía, probablemente son trabajos realizados en gabinete sin un conocimiento geográfico del sector ni una interpretación cartográfica, los cuales presentan dificultades para llegar y realizar el replanteo de dichos vértices en terreno, debido a la topografía del sector; por ejemplo en Maullín las AMERB de Amortajado Sector A y Amortajado Sector B comparten un vértice ubicado en roca Lobo, lugar inaccesible por tierra o por mar (Fig. 19). Una situación similar ocurre en Los Vilos en las AMERB de Ñague y Cabo Tablas, que comparten un vértice cuyo acceso no fue posible por tierra o por mar, siendo sólo accesible desde lo alto de un Faro para lograr una interpretación visual del vértice (Fig. 20).

La elaboración de producto cartográfico comunal, provincial, regional y nacional de ubicación de AMERB, se vio afectado por la inexistencia de bases cartográficas acorde a las necesidades de cada uno de estos productos. Frente a esta



problemática externa, se elaboró un plano nacional con información compilada y procesada por IFOP, en base a imágenes de radar.

Los terrenos realizados en el marco de este proyecto fueron considerados como una instancia de “**Validación**” de transformaciones, principalmente de Datum Local a WGS-84 y no como una instancia de levantamiento geodésico de las AMERB, esto teniendo en cuenta que según las bases administrativas y términos básicos de referencia; dice: “se realizará visita a terreno con equipo GPS navegador de simple frecuencia”.

Por lo tanto, las validaciones se hicieron con un GPS estándar de propiedad del IFOP, posteriormente los terrenos se realizaron con el apoyo del GPS de Subpesca, todas estas validaciones fueron concretadas con profesionales de Subpesca, Sernapesca y dirigentes de las organizaciones en cuestión, en muchas ocasiones se debió concurrir a los mismos sectores en mas de una oportunidad, debido a los problemas de relaciones interpersonales entre las organizaciones. Pero aun considerando este factor, los terrenos fueron muy concluyentes en la transformación utilizada de Datum Local a WGS-84, la cual conservo la forma de la AMERB según lo establecido en el decreto y lo entendido por las organizaciones sindicales, quedando ajustado a la cartografía disponible para la zona validada.

Este tipo de equipo GPS utilizado impide tener precisiones sub-métricas, por el hecho de ser “**navegador**” que recibe los códigos y modula sobre la portadora L1 (simple frecuencia), entregando errores sobre el metro. El uso de este tipo de GPS estándar conlleva un error en la medición de puntos en terreno, en términos muy generales, podríamos asignar los siguientes valores métricos a cada una de las



fuentes de error, (asumiendo una buena visi3n del espacio satelital y una buena geometr3a) (Tabla 14).

Las fuentes de error b3sicas provienen de la ion3sfera y errores de 3rbita, luego est3n los desajustes horarios, y en menor cuant3a la trop3sfera, el propio receptor y el efecto multipath.

Para este proyecto de regularizaci3n cartogr3fica, no se requiri3 mayor precisi3n, por el hecho de constituir un proceso de validaci3n. Para posteriores trabajos se recomienda realizar levantamientos geod3sicos de precisi3n ya que como para el caso de las AMERB, que sirven de medida de administraci3n y uso del borde costero y pensando que 3stas se interrelacionan con otro tipo de destinaciones de usos, se debieran realizar levantamientos geod3sico por medio de DGPS.

Adem3s de considerar este tipo de levantamientos geod3sicos para las AMERB u otras destinaciones del borde costero, se debe considerar cual ser3 la cartograf3a base que sustentará los levantamientos, ya que por experiencia profesional y el trabajo realizado en este proyecto; No sirve realizar trabajos geod3sicos si las instituciones no cuenta con una base cartogr3ficas acorde con las mediciones subm3tricas de los levantamientos geod3sicos, es decir no se deben realizar levantamientos de este car3cter para ser utilizados sobre apoyo cartogr3fico al 50.000 ya que el puro factor de escala nos genera una incertidumbre de 13 m. aproximadamente de error. Lo 3ptimo en estos casos es realizar un levantamiento de la AMERB con su respectivo borde costero considerando la bajamar.

En cuanto a la base cartogr3fica, de deber3a contar con un producto inter-institucional, estandarizado y normalizado, para albergar este tipo de informaci3n; Adem3s la generaci3n de cualquier levantamiento o solicitud de AMERB debiera



contar con estándares mínimos cartográficos de escala ya que la diferencia en la sinuosidad del borde costero entre una escala 50.000 y 10.000 o 5.000 es muy grande, lo que afectara en la compatibilización de 2 o mas AMERB sobre un único producto cartográfico, siendo afectadas las mediciones que se pudieran realizar sobre este, específicamente si se quieren calcular áreas.

Finalmente se deben considerar los nombres asignados a las AMERB, ya que básicamente este nombre hace referencia a la ubicación geográfica de la organización que la solicita, y que no necesariamente las AMERB se ubican geográficamente donde esta la asociación, por el contrario pueden estar a varios kilómetros de distancia. Lo que genera en términos de percepción espaciales (cartografía mental), una falsa localización geográfica como es el caso por ejemplo las AMERB de Islas Huichas, Puerto Aguirre y Caleta Andrade, estos tres grupos de AMERB por nombre están ubicados en la misma área geográfica, es decir Puerto Aguirre y Caleta Andrade esta físicamente en islas Huichas, pero las AMERB con estos nombre estas a varios kilómetros de dicho lugar (Fig. 21). Por esta razón los nombres de las AMERB debieran estar asociados a algún accidente geográfico o toponimia descriptiva del sector en el cual están emplazadas geográficamente.



6. CONCLUSIONES

- Este proceso de regularizaci3n se debe entender como un primer paso para establecer un sistema normado y estandarizado para la promulgaci3n de AMERB, ya que si bien todas las AMERB est3n siendo transformadas a Datum WGS-84 no existe homogeneidad de escalas para fijar los v3rtices. Actualmente Subpesca no cuenta con una base cartogr3fica a nivel nacional integrada con metadata que provea de un soporte cartogr3fico consistente.
- En general la cartograf3a SHOA en Datum Local es muy antigua, lo que se traduce en incompatibilidad con informaci3n cartogr3fica actual e informaci3n que se genere in-situ, ocasionando problemas de geoposicionamiento, superposici3n y p3rdida de informaci3n. Los errores e inconsistencias de estos mapas fuentes no fueron evidentes, hasta el momento de compatibilizar esta informaci3n con cartograf3a geod3sica, lo que demuestra la debilidad de los datos y la necesidad de normar est3ndares para su utilizaci3n.
- Toda cartograf3a tiene precisiones de acuerdo a su escala y por dicha raz3n la elecci3n de la cartograf3a base es fundamental al momento de fijar puntos sobre 3sta y mayor cuidado se debe tomar al fijar 3reas que est3n muchas veces por debajo de las precisiones cartogr3ficas permitidas por escala.
- Debe tomarse en cuenta antes de fijar las AMERB sobre las cartograf3as, el 3rea de la AMERB, principalmente su distancia de la l3nea de costa y la escala de la cartograf3a. Se deben establecer par3metros para adecuar escalas m3nimas y m3ximas para la creaci3n de AMERB en cartas.



- No es recomendable establecer AMERB en pantalla realizando excesivos zoom (sin considerar la metadata), la escala de la cartografía no mejora dependiendo del zoom realizado. La mejor opción es establecer los puntos a la escala real, al 100% de la imagen lo que nos mostrará la idoneidad o permitirá identificar la necesidad de una mejor cartografía para este proceso.

- Por otro lado, no es conveniente utilizar las coordenadas obtenidas en cartas, para establecer puntos en terreno. Se debe entender que una carta de una escala 1 : 50.000 no es idónea para ese trabajo, recomendándose trabajos topográficos-geodésicos enlazados a la red SHOA y que cumpla con los estándares que se establecen en las Instrucciones Hidrográficas N°9 para poder dar precisión y confiabilidad a las áreas en cuestión.

- El desarrollo y término de este proyecto en todo momento dependió de la información proveniente del mandante, específicamente en una primera instancia la base de datos de AMERB y posteriormente el elemento fundamental para el trabajo de este proyecto; **La Cartografía**, la cual no cuenta con estándares mínimos geodésicos ni cartográficos, ya que no poseen una cartografía de Chile a nivel nacional y además el grueso de la información cartográfica carece de **Metadata** lo que constituye un factor fundamental al momento interpretar y trabajar la cartografía ya que esta cualidad nos puede entregar parámetros como por ejemplo: autor de la cartografía año de edición, escala de origen, datum asociado, última modificación, etc que son fundamentales en la confiabilidad de un producto cartográfico.



7. CARTA GANTT

Actividad	Meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Actividades Objetivo 4.1									
a Recopilación Bibliográfica	█								
b Generación de base de datos AMERB		█							
c Identificación de parámetros cartográficos y geodésicos de los decretos		█							
Actividades Objetivo 4.2									
a Segregación cartográfica y geodésica de las AMERB		█							
b Transformación datum de decretos en cartas IGM		█	█						
c Transformación datum de decretos en cartas SHOA		█	█						
d Generación de mosaico cartográfico para ajustar los decretos con datum local a datum WGS-84		█	█						
e Generación de shape de vértices, polígonos y calculo de áreas		█	█						
Actividades Objetivo 4.3									
a Definición de escalas para plano comunal, regional, provincial y nacional			█						
b Impresión de los mapas para su posterior validación			█						
Actividades Objetivo 4.4									
a Validación en terreno de las nuevas coordenadas referidas al datum WGS-84			█	█	█	█			
b Taller de difusión ante Subsecretaría de Pesca						█			
Actividades Generales del Proyecto									
a Reuniones Comité	█								
b Taller de difusión de Resultados en Valparaiso						█			
c Elaboración y entrega de Informe de Avance			█						
d Elaboración y entrega de Pre Informe Final						█			
e Elaboración y entrega de Informe Final									█



8. PLAN DETALLADO DE ASIGNACI3N DE PERSONAL PROFESIONAL Y T3CNICO

Composici3n y organizaci3n del equipo T3cnico y Profesional

Personal	T3tulo	Funci3n
Christian Espinoza	Cart3grafo.	Director del proyecto, encargado de la coordinaci3n y seguimiento de las actividades comprometidas en la propuesta. Elaboraci3n de informes y responsable de las reuniones de coordinaci3n con el FIP y Subpesca.
Alvaro Aguilera	Ge3grafo Licenciado en Geograf3a	Asumi3 funciones de coordinaci3n en apoyo a las actividades del director del proyecto. Responsable de interpretar la informaci3n proveniente de las diferentes fuentes. Participar3 en la elaboraci3n de informes.
Roger Parada	Cart3grafo Ingeniero Geomensor (e)	Responsable de An3lisis y transformaci3n de coordenadas a datum WGS-84 y actividades en terreno
Claudio Barr3a	Bi3logo Marino Licenciado en Biolog3a Marina	Responsable de recopilaci3n bibliogr3fica de informaci3n y apoyo en terreno.
Carlos Cort3s	T3cnico en Pesquer3as e Industrias Pesqueras	Sus funciones fueron vinculadas a recopilaci3n bibliogr3fica de informaci3n y actividades de apoyo en terreno.
Pedro Calabrano	T3cnico Asistente	Sus funciones fueron vinculadas a apoyo en terreno.



Objetivo general. Regularizar cartogr3ficamente la ubicaci3n de las AMERB establecidas en datum local, PSAD-56 y SAD-69 traspas3ndolas a WGS-84 utilizando como referencia planos del Borde Costero, planos de regularizaci3n FIP y cartograf3a IGM o SHOA adecuada.

PERSONAL	OBJETIVO				Actividades generales	TOTAL
	1	2	3	4		
Christian Espinoza	20				34	54
3lvaro Aguilera	20				34	54
Roger Parada	240				5	245
Claudio Barr3a	40				0	40
Carlos Cortes	20				0	20
Pedro Calabrano	0				0	0
TOTAL	340	0	0	0	73	413

Objetivos espec3ficos 4.1 Indicar las AMERB decretadas que se hayan definido en datum PSAD-56, SAD-69 o local.

PERSONAL	ACTIVIDADES			TOTAL
	Recopilaci3n Bibliogr3fica	Generaci3n de base de datos AMERB	Identificaci3n de par3metros cartogr3ficos y geod3sicos de los decretos	
Christian Espinoza	0	10	10	20
3lvaro Aguilera	0	10	10	20
Roger Parada	100	120	20	240
Claudio Barr3a	40	0	0	40
Carlos Cortes	20	0	0	20
Pedro Calabrano	0	0	0	0
TOTAL	160	140	40	340



Objetivo 4.2 Representar en cartografía con datum WGS-84, según corresponda las nuevas coordenadas geográficas de las AMERB, respetando la figura propuesta y decretada inicialmente.

PERSONAL	ACTIVIDADES					TOTAL
	Segregación cartográfica y geodésica	Transformación datum IGM	Transformación datum SHOA	Generación de mosaico cartográfico	Generación de shape	
Christian Espinoza	10	13	13	40	0	76
Álvaro Aguilera	0	25	25	0	10	60
Roger Parada	20	5	5	120	20	170
Claudio Barría	0	0	0	0	0	0
Carlos Cortes	0	0	0	0	0	0
Pedro Calabrano	0	0	0	0	0	0
TOTAL	30	43	43	160	30	306

Objetivo 4.3 Elaborar plano comunal, provincial, regional y nacional de ubicación de AMERB.

PERSONAL	ACTIVIDADES		TOTAL
	Definición de escalas	Impresión de los mapas	
Christian Espinoza	10	0	10
Álvaro Aguilera	5	5	10
Roger Parada	10	15	25
Claudio Barría	0	0	0
Carlos Cortes	0	0	0
Pedro Calabrano	0	0	0
TOTAL	25	20	45



Objetivo 4.4 Validación en terreno mediante GPS navegador de simple frecuencia, las nuevas coordenadas de las AMERB referidas al datum WGS-84, en conjunto con la Subsecretaría de Pesca y la o las organizaciones correspondientes.

PERSONAL	ACTIVIDAD		TOTAL
	Validación en terreno	Taller de difusión	
Christian Espinoza	140	32	172
Álvaro Aguilera	0	10	10
Roger Parada	610	10	620
Claudio Barría	0	0	0
Carlos Cortes	160	0	160
Pedro Calabrano	160	0	160
TOTAL	1070	52	1122

Actividades generales del proyecto

Realización de talleres, reuniones de coordinación y elaboración de informes.

PERSONAL	ACTIVIDADES					TOTAL
	Reunión Comité	Elaboración y entrega de Informe de Avance	Taller difusión	Elaboración y entrega de Pre Informe Final	Elaboración y entrega de Informe Final	
Christian Espinoza	2	32				34
Álvaro Aguilera	2	32				34
Roger Parada	0	5				5
Claudio Barría	0	0				0
Carlos Cortes	0	0				0
Pedro Calabrano	0	0				0
TOTAL	4	69	0	0	0	73



9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Espinoza, C. 2006. “Evaluación de la información cartográfica de decretos que regulan la actividad acuícola del borde costero”. En Resúmenes XXVI Congreso de Ciencias de Mar.

ESRI. 2009. www.esri.com (ArcGIS 9.2, Webhelp Topic – RMS error)

Fallas, J. 2002. “Normas y Estándares para Datos Geoespaciales”. Laboratorio de Teledetección y Sistemas de Información Geográfica, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

Gutiérrez, J. y Moreno, V. 2005. Pasado Presente y Futuro de la Teledetección de Alta Resolución. INDRA Espacio – Departamento de Teledetección.

Montecinos, M., 2000. LAS AREAS DE MANEJO Y EXPLOTACION DE RECURSOS BENTONICOS: Génesis, desarrollo, implementación e implicancias para la conservación de los recursos bentónicos en Chile. Tesis para optar al grado de Licenciado en Biología Marina. Universidad Austral de Chile. 122 pp.

Parada, C. 2008. Bases Técnicas – “Normalización de las Cartografías Regionales para la Elaboración de La Zonificación Territorial del Borde Costero”. 65 pp.

SUBPESCA. 2000. Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónico, Consideraciones, Documento de Difusión N°3. diciembre 2000.



SUBPESCA. 2001. Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónico, Consideraciones Técnicas ESBA, PMEA e Informe anual, Documento Técnico N°3. Departamento de Pesquerías. 35 pp.

SUBPESCA. 2009. www.Subpesca.cl

Borde Costero. 2008. www.bordecostero.cl

Trimble. 2009. www.trimble.com/gps/index.shtml

IGM. 2003. CD, Red Geodesia Nacional, SIRGAS – Chile.

SHOA. Pub. 3000, Cartas y Publicaciones Náuticas.

A N E X O 1

T A B L A S



Tabla 1. Listado de decretos AMERB descargados de la página web de Subpesca, indica región con la antigua división político administrativa de Chile, el decreto y sector.

REGIÓN	DECRETO
I Región, Tarapacá	358-09 (D.O. 20-02-09) MODIFICA D.S. N° 210/98, SECTOR CHANAVAYA
I Región, Tarapacá	1642-08 (D.O. 16-12-08) ESTABLECE AREA DE MANEJO YAPES.
I Región, Tarapacá	1024-07 (D.O. 30-06-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO CARAMUCHO SECTOR C. MODIFICA D. N° 210-98. DEJA SIN EFECTO D. N° 719-98, N° 262 Y N° 608 AMBOS DE 2000.
I Región, Tarapacá	788-06 (D.O. 04-07-06) ESTABLECE AREAS DE MANEJO PABELLON DE PICA SECTOR A, SECTOR B Y SECTOR C.
I Región, Tarapacá	352-06 (D.O. 13-03-06) ESTABLECE AREA DE MANEJO CLAVELITO.
I Región, Tarapacá	635-04 (D.O. 23-08-04) MODIFICA D.S. N° 210-98 CAMARONES.
I Región, Tarapacá	614-04 (D.O. 09-08-04) MODIFICA D. N° 210-98 CHANAVAYITA.
I Región, Tarapacá	430-04 (D.O. 19-06-04) MODIFICA D. N° 210-98 CHIPANA SECTOR B.
I Región, Tarapacá	254-04 (D.O. 13-04-04) ESTABLECE AREAS DE MANEJO CALETA LOS TOYOS Y PUNTA COLORADA.
I Región, Tarapacá	660 08-10-2003 17-10-2003 Punta de Piedra
I Región, Tarapacá	465 26-06-2003 07-07-2003 Modifica Decreto Exento Sector Río Seco, Sector B
I Región, Tarapacá	292 04-04-2002 12-04-2002 RIO SECO SECTOR A y B
I Región, Tarapacá	933 21-12-2001 07-01-2002 SAN MARCOS SECTORES A, B y C
I Región, Tarapacá	69 31-01-2001 28-03-2001 MODIFICA AL D.S. N° 210/98, SECTOR CAMARONES
I Región, Tarapacá	608 31-10-2000 09-12-2000 RECTIFICA AL D.S. N° 262/2000, SECTOR CARAMUCHO SECTOR B
I Región, Tarapacá	262 24-05-2000 21-09-2000 CARAMUCHO SECTOR B
I Región, Tarapacá	719 22-12-1998 27-01-1999 MODIFICA AL D.S. N° 210/98, SECTOR CARAMUCHO
I Región, Tarapacá	210 04-05-1998 18-06-1998 ARICA, CHANAVAYITA, CHIPANA (SECTOR A y B), CAMARONES, CARAMUCHO, CHANAVAYA, PISAGUA
II Región, de Antofagasta	1643-08 (D.O. 16-12-08) ESTABLECE AREA DE MANEJO CALETA BANDURRIA.
II Región, de Antofagasta	1023-07 (D.O. 30-06-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO PUNTA VERDE Y CABECERA NORTE.
II Región, de Antofagasta	1057-07 (D.O. 11-07-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUNTA AMPA.
II Región, de Antofagasta	1291-05 (D.O. 04-11-05) MODIFICA D. N° 933-01, D.S. N° 195-97, D.S. N° 163-98. Y DEJA SIN EFECTO D.S. N° 718-98 Y N° 331-00.
II Región, de Antofagasta	186-05 (D.O. 03-02-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO LOS ANDARIVELES.
II Región, de Antofagasta	184-05 (D.O. 03-02-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUNTA SUR TALTAL.
II Región, de Antofagasta	303 23-04-2004 CALETA HUAMAN, PUNTA MAL PASO
II Región, de Antofagasta	290-04 (D.O. 30-04-04) MODIFICA D. N° 830-96, N° 195-97 y N° 163-98.
II Región, de Antofagasta	253-04 (D.O. 13-04-04) MODIFICA D. N° 470-00 COBIJA SECTOR B.
II Región, de Antofagasta	609 09-09-2003 22-09-2003 MODIFICA AL D.S. N° 163/98, LAS GUANERAS
II Región, de Antofagasta	560 11-08-2003 19-08-2003 PUNTA CAMPAMENTO
II Región, de Antofagasta	558 11-08-2003 19-08-2003 MODIFICA D.E. N° 326/03, ABTAO



Continuación tabla 1.

REGIÓN	DECRETO
II Región, de Antofagasta	969 12-11-2002 19-11-2002 PUNTA CHINOS
II Región, de Antofagasta	326-03 (D.O. 07-05-03) ESTABLECE AREA DE MANEJO ABTAO.
II Región, de Antofagasta	915 29-10-2002 21-11-2002 URCU
II Región, de Antofagasta	724 10-09-2002 30-09-2002 COLOSO SECTOR B, C
II Región, de Antofagasta	935 21-12-2001 07-01-2002 LA PIEDRA DEL SOMBRERO
II Región, de Antofagasta	757 06-11-2001 13-11-2001 CALETA DE AFUERA
II Región, de Antofagasta	110 21-02-2001 28-03-2001 COLOSO SECTOR A
II Región, de Antofagasta	470 11-09-2000 11-10-2000 COBIJA SECTOR A, B
II Región, de Antofagasta	331 29-06-2000 10-08-2000 MODIFICA D.S. N° 718/1998, SECTOR NUESTRA SEÑORA
II Región, de Antofagasta	236 17-05-1999 06-07-1999 BAHIA MEJILLONES SECTORES A, B, C
II Región, de Antofagasta	718 22-12-1998 24-01-1999 NUESTRA SEÑORA
II Región, de Antofagasta	163 13-04-1998 08-06-1998 HORNOS (SECTOR A y B), CALETA BUENA, COLOCOLO, LAS GUANERAS, LA PORTADA, PUNTA JORGE, EL LAGARTO
II Región, de Antofagasta	195 21-04-1997 24-06-1997 CIFUNCHO (SECTOR A y B), PUNTA GUANILLO
II Región, de Antofagasta	830 12-11-1996 10-03-1997 PUNTA ARENAS, PUNTA ATALA, PUNTA BLANCA, LA CHIMBA
III Región, Atacama	1296-06 (D.O. 17-11-06) MODIFICA D.N° 196-98, D. N° 510-97, D. N° 48-99 Y D. N° 623-00.
III Región, Atacama	864-05 (D.O. 07-07-05) MODIFICA D. N° 602-01 Y DEJA SIN EFECTO D. N° 234-02.
III Región, Atacama	431-04 (D.O. 19-06-04) ESTABLECE AREAS DE MANEJO GUANILLOS Y TORRES DEL INCA.
III Región, Atacama	302 23-04-2004 CALETA MORA
III Región, Atacama	301 23-04-2004 CHAÑARAL DE ACEITUNO SECTOR C
III Región, Atacama	980 18-11-2002 27-11-2002 EL CALEUCHE
III Región, Atacama	968 12-11-2002 19-11-2002 EL TOTORAL SECTOR B
III Región, Atacama	234 02-03-2002 09-03-2002 PUNTA LOMAS, PUNTA VERDE
III Región, Atacama	701 12-10-2001 RECTIFICA D.S. N° 623/2000
III Región, Atacama	619 14-09-2001 28-09-2001 MODIFICA D.S. N° 196/1998, SECTOR CALETA ANGOSTA
III Región, Atacama	603 11-09-2001 14-09-2001 CARRIZAL BAJO SECTOR B
III Región, Atacama	602 11-09-2001 14-09-2001 CALETA OBISPO, PUNTA SALADO, PUNTA FLAMENQUITO
III Región, Atacama	72 01-01-2001 28-03-2001 CHAÑARAL DE ACEITUNO SECTOR B, LOS CORRALES SECTOR B, CALETA PAN DE AZUCAR
III Región, Atacama	623 08-11-2000 18-12-2000 PUNTA OBISPITO, PUNTA FLAMENCO, PUNTA ROCA BAJA, PUERTO VIEJO
III Región, Atacama	521 05-10-2000 31-10-2000 EL BRONCE SECTOR C, EL TOTORAL SECTORES A, B
III Región, Atacama	48 28-01-1999 18-03-1999 PUNTA COPIAPO, BAHIA HUASCO
III Región, Atacama	196 28-04-1998 18-06-1998 CALDERA (SECTORES, A, B,C), CALETA ANGOSTA, LOS CORRALES
III Región, Atacama	510 09-09-1997 29-10-1997 CARRIZAL BAJO, EL CISNE, CHAÑARAL DE ACEITUNO, PUERTO VIEJO, PUNTA FRODDEN, PAJONALES, AGUA DE LUNA, LOS TOYOS, PLAYA LARGA, PAN DE AZUCAR



Continuación tabla 1.

REGIÓN	DECRETO
IV Región, Coquimbo	610-08 (D.O. 14-06-08) MODIFICA D. N° 398-98 Y D.E. N° 639-02, DEJA SIN EFECTO D. N° 974 Y 1110 AMBOS DE 2006. ESTABLECE AREA DE MANEJO CHUNGUNGO SECTOR B Y CHUNGUNGO SECTOR D.
IV Región, Coquimbo	471-07 (D.O. 28-02-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO LA CEBADA SECTOR B Y SIERRA SECTOR B.
IV Región, Coquimbo	1056-07 (D.O. 11-07-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO PUNTA PENITENTE SECTOR A Y PUNTA PENITENTE SECTOR B.
IV Región, Coquimbo	258-07 (D.O. 05-02-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUNTA TEATINOS.
IV Región, Coquimbo	1681-06 (D.O. 18-01-07) MODIFICA D N° 430-00 CHUNGUNGO SECTOR A.
IV Región, Coquimbo	1253-06 (D.O. 03-11-06) MODIFICA D N° 398-98 Y N° 639-02 CHUNGUNGO SECTOR C Y SECTOR E.
IV Región, Coquimbo	974-06 (D.O. 17-08-06) MODIFICA D.S. N° 398-98 Y D.E. N° 639-02, DEJA SIN EFECTO D.E. N° 598 Y 1065 AMBOS DE 2005. ESTABLECE AREA DE MANEJO PLAYA LOS MOLLES.
IV Región, Coquimbo	833-05 (D.O. 30-06-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO LA CACHINA.
IV Región, Coquimbo	466-05 (D.O. 26-04-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO EL PANUL.
IV Región, Coquimbo	408-05 (D.O. 04-04-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO ISLA CHOROS.
IV Región, Coquimbo	154-05 (D.O. 24-01-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO ÑAGUE SECTOR B.
IV Región, Coquimbo	948-04 (D.O. 03-12-04) ESTABLECE AREA DE MANEJO Y MODIFICA D N° 509-97 PICHIDANGUI SECTOR B MOD. PICHIDANGUI.
IV Región, Coquimbo	564-03 (D.O. 19-08-03) ESTABLECE AREA DE MANEJO PLAYA CHANGA.
IV Región, Coquimbo	386-04 (D.O. 03-06-04) ESTABLECE AREA DE MANEJO CALETA BOCA DEL BARCO.
IV Región, Coquimbo	223-04 (D.O. 20-03-04) ESTABLECE AREA DE MANEJO PALO COLORADO.
IV Región, Coquimbo	313-04 (D.O. 05-05-04) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUERTO OSCURO SECTOR B.
IV Región, Coquimbo	730 06-11-2003 18-11-2003 CHEPIQUILLA
IV Región, Coquimbo	333 07-05-2003 PUERTO ALDEA
IV Región, Coquimbo	214 11-03-2003 19-03-2003 LOS LILENES
IV Región, Coquimbo	193 24-02-2003 03-03-2003 MAITENCILLO
IV Región, Coquimbo	918 29-10-2002 CASCABELES SECTOR B, PUNTA LENGUA DE VACA
IV Región, Coquimbo	726 10-09-2002 23-09-2002 PUERTO OSCURO
IV Región, Coquimbo	725 10-09-2002 23-09-2002 MODIFICA A D.S. N° 10/1998, SECTOR HUENTELAUQUEN
IV Región, Coquimbo	719 09-09-2002 23-09-2002 MODIFICA A D.S. N° 509/1997, SECTOR ÑAGUE
IV Región, Coquimbo	639 21-08-2002 31-08-2002 TOTORALILLO NORTE SECTOR C, LOS LOBOS, CHUNGUNGO (SECTOR D, E), EL SAUCE
IV Región, Coquimbo	343 06-05-2002 10-05-2002 MAITENCILLO SECTOR B
IV Región, Coquimbo	209 22-02-2002 02-03-2002 MODIFICA A D.S N° 509/1997, SECTOR APOLILLADO, PUERTO MANSO
IV Región, Coquimbo	207 22-02-2002 02-03-2002 MODIFICA A D.S. N° 509/1997, SECTOR MAITENCILLO
IV Región, Coquimbo	204 22-02-2002 02-03-2002 MODIFICA D.S. N° 509/1997, UNIFICA SECTOR CHIGUALOCO
IV Región, Coquimbo	702 12-10-2001 25-10-2001 MODIFICA D.S. N° 10/1998, SECTOR LA HERRADURA
IV Región, Coquimbo	539 20-08-2001 24-08-2001 CABO TABLAS



Continuaci3n tabla 1.

REGI3N	DECRETO
IV Regi3n, Coquimbo	426 11-07-2001 RECTIFICA D.S. N° 330/2000, SECTOR TOTORALILLO CENTRO SECTOR B
IV Regi3n, Coquimbo	222 15-05-2001 24-05-2001 HUENTELAUQUEN
IV Regi3n, Coquimbo	430 22-08-2000 11-10-2000 CHUNGUNGO SECTOR A
IV Regi3n, Coquimbo	330 29-06-2000 10-08-2000 MODIFICA A D.S. N° 509/1997, SECTOR TOTORALILLO CENTRO SECTORES A, B
IV Regi3n, Coquimbo	113 20-03-2000 16-06-2000 LA HERRADURA
IV Regi3n, Coquimbo	505 09-09-1999 28-10-1999 GUAYACAN
IV Regi3n, Coquimbo	483 03-09-1999 19-10-1999 MODIFICA D.S. N° 270/1999, SECTOR TOTORALILLO NORTE SECTOR A
IV Regi3n, Coquimbo	270 02-06-1999 06-07-1999 TOTORALILLO NORTE SECTORES A, B
IV Regi3n, Coquimbo	110 11-03-1999 14-04-1999 PENINSULA DE COQUIMBO (SECTORES A, B, C), PUERTO ALDEA
IV Regi3n, Coquimbo	398 27-07-1998 08-09-1998 CHUNGUNGO SECTOR A
IV Regi3n, Coquimbo	352 02-07-1998 MODIFICA A D.S. N° 10/1998, SECTOR CASCABELES
IV Regi3n, Coquimbo	10 13-01-1998 20-02-1998 CASCABELES, CHIGUALOCO (SECTOR B), HUENTELAUQUEN, LA CEBADA, LA HERRADURA, PUERTO OSCURO, PUNTA DE CHOROS, PUNTA DE TALCA, SIERRA, LOS CHOROS
IV Regi3n, Coquimbo	509 09-09-1997 29-10-1997 LOS VILOS (SECTORES A, B, C), TONGOY, ÑAGUE, APOLLILLADO, CHOREADERO, HORNOS, COQUIMBO, PEÑUELAS (SECTOR A, B), TOTORALILLO CENTRO (SECTOR A, B), TOTORAL, TARCARUCA, LIMARI, TALQUILLA, MAITENCILLO, PUERTO MANSO, CHIGUALOCO (SECTOR
V Regi3n, Valparaíso	758-07 (D.O. 30-04-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO PLAYA LOS MOLLES.
V Regi3n, Valparaíso	490-06 (D.O. 29-03-06) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUNTA LACHO.
V Regi3n, Valparaíso	1240-05 (D.O. 19-10-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUNTA TORO.
V Regi3n, Valparaíso	507-04 (D.O. 22-07-04) ESTABLECE AREA DE MANEJO HIGUERILLAS.
V Regi3n, Valparaíso	588 20-08-2003 DEJA SIN EFECTO AREA DE MANEJO Y D.S. N° 49/1999, PUNTA VENTANILLA
V Regi3n, Valparaíso	562 11-08-2003 19-08-2003 PUNTA PITE
V Regi3n, Valparaíso	164 05-02-2003 MODIFICA D.E. N° 865/01, MODIFICA SECTOR B LAS CRUCES
V Regi3n, Valparaíso	530 17-07-2002 25-07-2002 DEJA SIN EFECTO AREA LONCURA, MODIFICA D.S. N° 652/1997
V Regi3n, Valparaíso	344 06-05-2002 MODIFICA D.S. N° 652/1997
V Regi3n, Valparaíso	205 22-02-2002 02-03-2002 PUNTA GUALLARAUCO
V Regi3n, Valparaíso	865 04-12-2001 11-12-2001 LAS CRUCES SECTOR A, B. DEJA SIN EFECTO D.S. N° 360/1999
V Regi3n, Valparaíso	642 27-09-2001 05-10-2001 MODIFICA D.E. N° 506/2001
V Regi3n, Valparaíso	506 08-08-2001 11-08-2001 PUNTA RITOQUE, ZAPALLAR SECTOR B
V Regi3n, Valparaíso	307 08-06-2001 14-06-2001 MAITENCILLO
V Regi3n, Valparaíso	713 07-12-2000 01-02-2001 LAGUNA VERDE SECTOR C, LA BOCA (SECTORES A, B), PUNTA BUCALEMU
V Regi3n, Valparaíso	132 30-03-2000 04-05-2000 RITOQUE
V Regi3n, Valparaíso	360 13-07-1999 20-08-1999 LAS CRUCES



Continuación tabla 1.

REGIÓN	DECRETO
V Región, Valparaíso	164 12-04-1999 10-05-1999 LIGUA
V Región, Valparaíso	49 28-01-1999 19-03-1999 PUNTA VENTANILLA
V Región, Valparaíso	717 22-12-1998 27-01-1999 MONTEMAT, LAGUNA VERDE SECTOR B
V Región, Valparaíso	505 10-09-1998 23-10-1998 MODIFICA A D.S. N° 652/1997
VI Región, O'Higgins	1092-05 (D.O. 20-09-05) ESTABLECE AREAS DE MANEJOLA EL ARCO Y EL ARRAYAN.
VI Región, O'Higgins	982 18-11-2002 27-11-2002 CUESTA LARGA, LA QUEBRADILLA, LA SIRENA, LAS CRUCES, LAS TRANCAS, TUCUCARE
VI Región, O'Higgins	941 31-10-2002 09-11-2002 BUCALEMU SCETOR D, EL PANGAL
VI Región, O'Higgins	638 21-08-2002 31-08-2002 PUNTA PICHILEMU
VI Región, O'Higgins	3 04-01-2002 14-01-2002 PUNTA MAL PASO, PUNTA LA PUNTILLA, PUNTA LOBOS
VI Región, O'Higgins	633 24-09-2001 05-10-2001 PUERTECILLO SECTOR
VI Región, O'Higgins	607 12-09-2001 RECTIFICA D.S. N° 332/2000, PICHILEMU SECTOR F
VI Región, O'Higgins	37 23-01-2001 16-02-2001 CHORRILLOS
VI Región, O'Higgins	332 29-06-2000 18-12-2000 MATANZAS (SECTORES A, B, C, D), LA BOCA SECTOR C, PICHILEMU (SECTORES A, B, C, D, E, F, G, H), PUERTECILLO (SECTORES A, B), TOPOCALMA SECTOR A, BUCALEMU (SECTORES A, B, C)
VII Región, Del Maule	1058-07 (D.O. 11-07-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO LA TRINCHERA .
VII Región, Del Maule	888-07 (D.O. 25-05-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO RELOCA.
VII Región, Del Maule	260-07 (D.O. 05-02-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO CERRILLOS.
VII Región, Del Maule	676-06 (D.O. 03-06-06) ESTABLECE AREAS DE MANEJO LLICO SECTOR A Y LLICO SECTOR B.
VII Región, Del Maule	1606-05 (D.O. 13-12-05) ESTABLECE AREAS DE MANEJO CARDONAL SECTOR B, MAGUILLINES SECTOR B, MAGUILLINES SECTOR C Y PEÑON DE PAPIRUA.
VII Región, Del Maule	409-05 (D.O. 04-04-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO FARO CARRANZA.
VII Región, Del Maule	425 11-07-2001 17-07-2001 MARISCADERO
VII Región, Del Maule	163 13-04-2000 20-05-2000 LA PESCA SECTOR A
VII Región, Del Maule	494 09-09-1998 22-10-1998 MODIFICA D.S. N° 22/1998, SECTOR BOYERUCA-LLICO
VII Región, Del Maule	493 09-09-1998 27-10-1998 LOANCO, PUTU, PELLINES
VII Región, Del Maule	22 19-01-1998 20-02-1998 DUAO, BOYERUCA-LLICO, CURANIPE, CARDONAL, PELLUHUE
VIII Región, Del Bío-bío	1757-08 (D.O. 22-01-09) ESTABLECE AREA DE RADA.
VIII Región, Del Bío-bío	620-07 (D.O. 28-03-07) ESTABLECE AREA DE MANEJOLA TOSCA.
VIII Región, Del Bío-bío	956-06 (D.O. 11-08-06) ESTABLECE AREA DE MANEJO ESPERANZA.
VIII Región, Del Bío-bío	1006-06 (D.O. 22-01-07) RECTIFICA D. E. N° 362/2005 Y DEJA SIN EFECTO DTO. N°1028/2005.
VIII Región, Del Bío-bío	362-05 (D.O. 18-03-05) ESTABLECE AREAS DE MANEJO TUBUL SECTOR A, B Y C.
VIII Región, Del Bío-bío	75 14-01-2004 17-01-2004 PUNTA CADENA, LOS PARTIDOS
VIII Región, Del Bío-bío	74 14-01-2004 17-01-2004 EL TOPE, RARI, LITRIL



Continuación tabla 1.

REGIÓN	DECRETO
VIII Región, Del Bío-bío	803 09-12-2003 MODIFICA A D.S. N° 152/98, PUEBLO HUNDIDO
VIII Región, Del Bío-bío	600 01-09-2003 06-09-2003 MODIFICA AL D.S. 729/97 MODIFICACION CHOME
VIII Región, Del Bío-bío	561 11-05-2003 19-08-2003 ISLA MOCHA, SECTOR SUR
VIII Región, Del Bío-bío	662-03 (D.O. 17-10-03) ESTABLECE AREAS DE MANEJO ISLA MOCHA SECTOR QUECHOL E ISLA MOCHA SECTOR QUECHOL SUR.
VIII Región, Del Bío-bío	916 29-10-2002 CALETA BURCA
VIII Región, Del Bío-bío	723 10-09-2002 23-09-2002 PUNTA MORGUILLA, LO ROJAS (SECTOR A, B)
VIII Región, Del Bío-bío	658 22-08-2002 MODIFICA D.S. N° 56/1999, TURUA SUR SECTOR B
VIII Región, Del Bío-bío	640 21-08-2002 31-08-2002 PUNTA ELISA SECTOR B
VIII Región, Del Bío-bío	529 17-07-2002 25-07-2002 MODIFICA A D.S N° 729/1997, PUERTO YANA
VIII Región, Del Bío-bío	339 06-05-2002 MODIFICA DE. N° 704/2001, PERALES
VIII Región, Del Bío-bío	206 22-03-2002 02-03-2002 LIRQUEN
VIII Región, Del Bío-bío	213 22-02-2002 02-03-2002 PUNTA LILES
VIII Región, Del Bío-bío	719 23-10-2001 29-10-2001 RECTIFICA D.S. N°489/2001, COLCURA
VIII Región, Del Bío-bío	704 12-10-2001 25-10-2001 COBQUECURA SECTOR A, PERALES
VIII Región, Del Bío-bío	530 17-08-2001 23-08-2001 NORTE RIO PAICAVI
VIII Región, Del Bío-bío	489 02-08-2001 08-08-2001 LLICO (SECTOR PUNTA LITRE), COLCURA, PENCO, ARAUCO SECTOR B
VIII Región, Del Bío-bío	73 01-02-2001 28-03-2001 MODIFICA A D.S. N° 729/1997, RUMENA
VIII Región, Del Bío-bío	39 23-01-2001 17-02-2001 MODIFICA D.S. N° 729/1997, TUBUL (SECTOR PUNTA FRAILE), PUNTA PICHICUI
VIII Región, Del Bío-bío	655 20-11-2000 05-01-2001 MODIFICA D.S N° 729/1997, LENGUA SECTOR A
VIII Región, Del Bío-bío	526 05-10-2000 MODIFICA A D.S N° 729/1997, RUMENA
VIII Región, Del Bío-bío	427 12-08-1999 07-01-2000 MODIFICA A D.S. N° 729/1997, LOTA SECTOR A
VIII Región, Del Bío-bío	56 03-02-1999 19-03-1999 ISLA MOCHA /SECTOR WESTE ISLA MOCHA), TIRUA, TIRUA SUR (SECTORES A, B), CURA, CERRO VERDE SECTOR B
VIII Región, Del Bío-bío	473 01-09-1998 13-10-1998 COLIUMO SECTOR B, TOME-QUICHIUTO, CERRE VERDE SECTOR A
VIII Región, Del Bío-bío	152 01-04-1998 04-05-1998 LARAQUETE, MAULE, PUEBLO HUNDIDO, LIQUEN (SECTORES A, B), PINTA ELISA (EX CERRO VERDE), PUNTA LIRQUEN (EX LIRQUEN), ISLA MOCHA (SECTOR ESTE ISLA MOCHA), ARAUCO SECTOR A
VIII Región, Del Bío-bío	729 02-12-1997 14-01-1998 PUEBLO NORTE (SECTORES A, B, C), COLIUMO (SECTOR A, B), LENGUA (SECTOR A, B), LLICO (SECTOR SUR ROCA BLANCA), LOTA (SECTOR A), PUNTA LAVAPIE (SECTORES PUNTA LAVAPIE, PUNTA RAIMENCO, BAJO RUMENA), PUNTA LOS PIURES, QUIDICO (SECTORES
IX Región, De la Araucanía	668 22-08-2002 TIRUA SUR SECTOR B
IX Región, De la Araucanía	47 28-01-1999 26-03-1999 LOS PINOS PLAYA DE QUEULE, CARAHUE
IX Región, De la Araucanía	195 28-04-1998 18-06-1998 LOS PINOS, QUEULE, QUEULE (LA BARRA DEL TOLTEN)
X Región, De Los Lagos	1373-08 (D.O. 25-10-08) ESTABLECE AREA DE MANEJO ISLA ACUI.
X Región, De Los Lagos	1381-08 (D.O. 25-10-08) ESTABLECE AREA DE MANEJO ISLA QUEULLIN NORTE SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	1084-08 (D.O. 23-08-08) ESTABLECE AREA DE MANEJO MORRO LOBOS.



Continuación tabla 1.

REGIÓN	DECRETO
X Región, De Los Lagos	1170-08 (D.O. 08-09-08) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUNTA CULULI SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	1264-08 (D.O. 03-10-08) ESTABLECE AREA DE MANEJO MAR BRAVA.
X Región, De Los Lagos	15-08 (D.O. 01-02-08) ESTABLECE AREA DE MANEJO MOLUCO.
X Región, De Los Lagos	1889-07 (D.O. 21-11-08) ESTABLECE AREA DE MANEJO BAJO DUGOAB y OTROS.
X Región, De Los Lagos	1988-07 (D.O. 28-01-08) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUNTA PALQUI.
X Región, De Los Lagos	1573-07 (D.O. 12-11-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO ISLOTE TROMACHO.
X Región, De Los Lagos	1210-07 (D.O. 13-08-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO RIO COLUN SECTOR A Y SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	1209-07 (D.O. 19-10-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO ESTE BAJO PUCARI Y POLLOLLO.
X Región, De Los Lagos	1207-07 (D.O. 13-08-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO CHAIGUAO CHILCOL Y CHAIGUAO BARRA.
X Región, De Los Lagos	1193-07 (D.O. 04-08-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO PUNTA GUAMBLIN SECTOR A y SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	1192-07 (D.O. 04-08-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUNTA RELONHUE.
X Región, De Los Lagos	1075-07 (D.O. 20-07-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO ESTERO HUILDAD SECTOR C.
X Región, De Los Lagos	1074-07 (D.O. 20-07-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO CALETA LA ARENA.
X Región, De Los Lagos	1072-07 (D.O. 20-07-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO BAHIA CHINCUI.
X Región, De Los Lagos	1059-07 (D.O. 11-07-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO HUEQUI SECTOR A, B Y C, PUNTA CHULAO, CHANA SECTOR A Y SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	1026-07 (D.O. 30-06-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO LA ARENA.
X Región, De Los Lagos	1025-07 (D.O. 30-06-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO MANIHUEICO SECTOR A.
X Región, De Los Lagos	1022-07 (D.O. 30-06-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO QUETEN SECTOR A y QUETEN SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	1021-07 (D.O. 30-06-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO ESTE PUNTILLA PICHICOLU.
X Región, De Los Lagos	1020-07 (D.O. 30-06-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO CONTAO SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	1019-06 (D.O. 30-06-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO ESTERO ROLECHA SECTOR A y SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	905-07 (D.O. 30-05-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO ESTERO HUILDAD SECTOR A.
X Región, De Los Lagos	757-07 (D.O. 30-04-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUPELDE LA MANSILLA.
X Región, De Los Lagos	759-07 (D.O. 30-04-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUNTA QUILLAIPE SECTOR A.
X Región, De Los Lagos	619-07 (D.O. 28-03-07) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUNTA PANITAO.
X Región, De Los Lagos	447-07 (D.O. 19-02-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO PUDUGUAPI SECTOR A y SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	261-07 (D.O. 05-02-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO PUNTA MALA, CALETA GOABIL, ISLA QUENU SECTOR B y C, PLAYA RANQUE, PUNTA ESPERANZA Y NORTE PUNTA CALLE.
X Región, De Los Lagos	259-07 (D.O. 05-02-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO CHUMILDEN SECTOR A y SECTOR B.



Continuación tabla 1.

REGIÓN	DECRETO
X Región, De Los Lagos	1682-07 (D.O. 16-01-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO CHAICAS SECTOR E y F, ISLA MAILLEN, MONTIEL, PUNTA METRI-PUNTA LENCA, PUNTA PUCHEGUI, SUR WESTE ISLA MAILLEN, BALTASAR, LA POZA, LLEGUIMAN SECTOR A y B, PUERTO BONITO SECTOR A y B, Y OTROS.
X Región, De Los Lagos	1554-06 (D.O. 10-01-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO POCOIHUEN SECTOR B, C, D, YATES SECTOR B Y C, MARIMELLI SECTOR A, MARIMELLI SECTOR B, CULULIR SECTOR A, B, RELONHUE, BAHIA SOTOMO SECTOR A, BAHÍA SOTOMO SECTOR B E ISLOTE POE.
X Región, De Los Lagos	1304-06 (D.O. 16-11-06) ESTABLECE AREAS DE MANEJO PIEDRA NEGRA Y GUADEI.
X Región, De Los Lagos	1285-06 (D.O. 17-11-06) MODIFICA D.E.. N° 663/2003 AREA DE MANEJO LOYOLA SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	1027-06 (D.O. 19-10-06) ESTABLECE AREA DE MANEJO PELLUCO.
X Región, De Los Lagos	835-06 (D.O. 21-07-06) RECTIFICA DECRETOS EXENTOS N° 983/2002, N° 234 Y N° 663, AMBOS DE 2003 Y DEJA SIN EFECTO DTO. N°557/03
X Región, De Los Lagos	677-06 (D.O. 03-06-06) ESTABLECE AREA DE MANEJO DUHATAO SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	505-06 (D.O. 08-04-06) ESTABLECE AREA DE MANEJO CALETA BULL SECTOR A.
X Región, De Los Lagos	493-06 (D.O. 29-03-06) ESTABLECE AREAS DE MANEJO CALETA AYACARA SECTOR B y SECTOR C.
X Región, De Los Lagos	492-06 (D.O. 29-03-06) ESTABLECE AREA DE MANEJO TENTELHUE SECTOR B.
X Región, De Los Lagos	451-06 (D.O. 17-03-06) ESTABLECE AREA DE MANEJO AMORTAJADO SECTOR D.
X Región, De Los Lagos	450-06 (D.O. 17-03-06) ESTABLECE AREA DE MANEJO OQUELDAN SECTOR A.
X Región, De Los Lagos	375-06 (D.O. 17-03-06) ESTABLECE AREAS DE MANEJO PUNTA ORTIGA y RIO JUANCHO.
X Región, De Los Lagos	353-06 (D.O. 13-03-06) ESTABLECE AREA DE MANEJO PUERTO BONITO SECTOR C.
X Región, De Los Lagos	94-06 (D.O. 23-01-06) ESTABLECE AREAS DE MANEJO BAJO AMNISTIA, ISLA QUEULLIN NORTE SECTOR A, NORTE DE ESTERO METRI, PUNTA QUILLAIPE SECTOR B, PUNTA SURGIDERO, SAN ANTONIO SECTOR A.
X Región, De Los Lagos	1241-05 (D.O. 19-10-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO AULEN.
X Región, De Los Lagos	1230-05 (D.O. 19-10-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO CHAUMAN.
X Región, De Los Lagos	1153-05 (D.O. 29-09-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO PENINSULA ROLLIZO.
X Región, De Los Lagos	1151-05 (D.O. 29-09-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO ESTERO PICHICOLU SECTOR A.
X Región, De Los Lagos	1066-05 (D.O. 13-09-05) ESTABLECE AREA DE MANEJO CONTAO SECTOR A.
X Región, De Los Lagos	1231-05 (D.O. 19-10-05) ESTABLECE AREAS DE MANEJO QUISCAS SECTOR A, B, C, D Y E.
X Región, De Los Lagos	1422-05 (D.O. 02-12-05) ESTABLECE AREAS DE MANEJO WESTE BAJOS GUAGUAR, LLICO BAJO SUR Y PUNTA CEMENTERIO
X Región, De Los Lagos	1426-05 (D.O. 22-11-05) ESTABLECE AREAS DE MANEJO CHOLGO SECTOR A, B, C, ENTRE RIOS, ISLA LINGUAR, ISLA LLANCHID SECTOR A, B, C, ISLA MANZANO, ISLA TORO SECTOR B, MAÑIHUEICO SECTOR B, C, PICHICOLU SECTOR B Y PUNTILLA PICHICOLU.



Continuación tabla 1.

REGIÓN	DECRETO
X Región, De Los Lagos	1521-05 (D.O. 24-12-05) ESTABLECE AREAS DE MANEJO ENSENADA DE LLICO, CABALLO MATEO, PUNTA TIBURON, SUR RIO SAN JUAN, PUNTILLA QUILLON SECTOR A, B, SAN PEDRO DEL MANZANO, TENTELHUE SECTOR A, WESTE ISLA PELADA SECTOR A Y B.
X Región, De Los Lagos	627-04 (D.O. 14-08-04) ESTABLECE AREAS DE MANEJO CALETA HUEICOLLA, PUNTA BALLENA Y SUR PIEDRA FUSIL.
X Región, De Los Lagos	837-05 (D.O. 30-06-05) ESTABLECE AREAS DE MANEJO ISLA CHULIN SECTOR B, ISLA QUEULLIN SECTOR SUR, BAJO SAN JOSE, ISLA POLMALLELHUE E ISLA LLANQUINELHUE.
X Región, De Los Lagos	429-04 (D.O. 19-06-04) ESTABLECE AREAS DE MANEJO GALERA SECTOR A, SECTOR B Y SECTOR C.
X Región, De Los Lagos	144-04 (D.O. 16-02-04) ESTABLECE AREAS DE MANEJO CALETA MILAGRO SECTOR A y SECTOR B, RADA LAS BANDERAS, ESTERO HUILDAD SECTOR B, PALERIA, MAICOLPUE, HUILLIN, PUNTA CHACUA, ISLA LAGARTIJA, BAJO QUIHUA, BAJO CORVIO, BAJOS DE LAMI y PUNTA CORONA.
X Región, De Los Lagos	802 09-12-2003 RECTIFICA D.E. N° 663/03, ESTERO HUILDAD SECTOR D
X Región, De Los Lagos	774 25-11-2003 02-12-2003 RIO LLICO SECTOR B
X Región, De Los Lagos	773 25-11-2003 02-12-2003 ENSENADA ABTAO
X Región, De Los Lagos	772 25-11-2003 02-12-2003 MODIFICA D.S. N° 942/02, SECTOR PUNTA HUEICOLLA
X Región, De Los Lagos	677 15-10-2003 22-10-2003 CHANA, PUNTA ORTIGA-PUNTAPUGA, LAS BANDERAS, WESTE PUNTA QUILLAHUA, CABO QUEDAL, BAJOS GUAGUAR, ESTQUILLA SECTORB, PUNTA GUABÚN SCETORB, LENQUI-PUNTA SANTA TERESA, PUNTA SAN PEDRO, PICHICUYEN (SECTOR A, B), ISLA CHAULLIN, ALEPUE.
X Región, De Los Lagos	663 13-10-2003 17-10-2003 CURRIPIO, ROCA SOLITARIA, ENSENADA CAPITANES, ESTERO HUILDAD SECTOR D, CAIPULLI, LOYOLA (SECTOR A, B9, PUNTA REMOLINOS-PUNTA SOLEDAD, PUPETAN, BAJOS VILLEGAS, PUNTA LAMEGUAPI (SECTOR A, B),PUNTA BARRANCO (SECTOR A, B), AMORTAJADO
X Región, De Los Lagos	601 01-09-2003 06-09-2003 ENSENADA SAN LUIS Y LOS CAHUELES
X Región, De Los Lagos	589 20-08-2003 MODIFICA D.E. N° 983/02, CALETA CONDOR
X Región, De Los Lagos	557 11-08-2003 19-08-2003 MODIFICA D.E. N° 234/2003, BAHIA SAN PEDRO
X Región, De Los Lagos	361 16-05-2003 ISLA LAITEC, SECTOR B Y PUNTA QUILLAU , SECTOR C
X Región, De Los Lagos	338 07-05-2003 13-05-2003 PUNTA HUEYELHUE, CAILIN SECTOR E
X Región, De Los Lagos	337 07-05-2003 13-05-2003 MODIFICA D.E. N° 641/2002, SECTORES CULLINCO, CHAIGUACO
X Región, De Los Lagos	234 24-03-2003 29-03-2003 CAILIN SECTORES C, D, BAHIA SAN PEDRO
X Región, De Los Lagos	163 05-02-2003 MODIFICA D.E. N° 641/02, SECTORES PUNTA CONCURA Y PUNTA CHILEN
X Región, De Los Lagos	6 10-01-2003 16-01-2003 PUNTA MUTRICO
X Región, De Los Lagos	1076 17-12-2002 24-12-2002 RIO PUDETO
X Región, De Los Lagos	1002 26-11-2002 30-11-2002 HUEIHUEN, PUNTA COLORADA
X Región, De Los Lagos	983 18-11-2002 27-11-2002 CALETA CONDOR, DUHATAO, MEHUIN, PUNTA PUGUEÑUN, PUPELDE, PUNTA QUILLAHUA SECTOR B



Continuación tabla 1.

REGIÓN	DECRETO
X Región, De Los Lagos	967 12-11-2002 19-11-2002 MODIFICA D.E. N° 601/01, PUNTA QUILLAHUA
X Región, De Los Lagos	966 12-11-2002 19-11-2002 CALETA PIÑIHUIL SECTOR A, B
X Región, De Los Lagos	965 12-11-2002 19-11-2002 AMARGOS
X Región, De Los Lagos	942 31-10-2002 09-11-2002 PUNTA CHOCOÍ, PUNTA HUEICOLLA
X Región, De Los Lagos	919 29-10-2002 PUNTA LA IGLESIA
X Región, De Los Lagos	641 21-08-2002 31-08-2002 AMORTAJADO (SECTORES A, B), CALETA HUIDO, CERRO COLORADO, CHAIGUACO, CULLINCO, FARALLONES DE CARELMAPU, ISLA DOÑA SEBASTIANA, CHEPU (SECTROES A, B, C), PUNTA MANQUEMAPU /SECTORES A, B), CALETA PARGA, PUNTA COLUN, PUNTA CONCURA, P
X Región, De Los Lagos	594 30-07-2002 03-08-2002 GUAPILACUI SECTOR A
X Región, De Los Lagos	531 17-07-2002 25-07-2002 HUAPE SECTOR A, B
X Región, De Los Lagos	525 12-07-2002 19-07-2002 CAILIN SECTOR A, ISLA COCHINOS, MEHUIN SECTOR C, PIHUIO, PIÑIHUIL, ROCA COVADONGA
X Región, De Los Lagos	342 06-05-2002 10-05-2002 MODIFICA A D.E. N° 173/2002, GUAPILACUI SECTOR B
X Región, De Los Lagos	338 06-05-2002 MODIFICA A D.E. N° 721/2001
X Región, De Los Lagos	330 18-04-2002 27-04-2002 CORRAL
X Región, De Los Lagos	210 22-02-2002 02-03-2002 RECTIFICA A D.E. N° 632/2001, PIEDRA LILECURA
X Región, De Los Lagos	158 29-01-2002 05-02-2002 MODIFICA A D.S N° 38/2001, MISSISSIPI, MAIQUILLAHUE
X Región, De Los Lagos	934 21-12-2001 07-01-2002 ESTAQUILLA
X Región, De Los Lagos	173 01-02-2002 08-02-2002 PUNTA PICHIMAYAI, GUAPILACUI SECTOR B, ISLA BUTACHAUQUES /SECTORES A, B, C), PUNTA ÑUMPULLI, CHAIHUIN (SECTORES A, B, C)
X Región, De Los Lagos	886 10-12-2001 14-12-2001 NIEBLA
X Región, De Los Lagos	721 23-10-2001 29-10-2001 CANAL DALCAHUE (SECTORES A, B)
X Región, De Los Lagos	719 23-10-2001 29-10-2001 RECTIFICA A D.S. N° 489/2001, COLCURA
X Región, De Los Lagos	700 12-10-2001 25-10-2001 PUNTA INIO, BAHIA POLOCUE (SECTORES A, B)
X Región, De Los Lagos	632 24-09-2001 02-10-2001 TENAUN (SECTORES A, B), CHARAHUE, PIEDRA LILECURA
X Región, De Los Lagos	601 11-09-2001 14-09-2001 LOS CHONOS DE GUABUN, PUNTA QUILLAHUA, ALTO LAMECUR
X Región, De Los Lagos	443 17-07-2001 21-07-2001 MEHUIN SCETOR B, ISLA DE MANCERA, EL MANZANO DE PUCATRIHUE
X Región, De Los Lagos	223 15-05-2001 24-05-2001 LOS MOLINOS (SECTOR A, B), PIEDRA BLANCA
X Región, De Los Lagos	38 23-01-2001 12-03-2001 BAHIA MANSA (SECTORES A, B9, CHAN CHAN, ISLA DEL REY, MISSISSIPI
X Región, De Los Lagos	714 07-12-2000 01-02-2001 BAHIA PARGUA
X Región, De Los Lagos	744 20-12-1999 02-02-2000 BAHIA PULELO
X Región, De Los Lagos	506 09-09-1999 19-10-1999 BONIFACIO (SECTORES A, B)
XI Región, de Aysén	285-07 (D.O. 05-02-07) MODIFICA DECRETO N° 775-03.
XI Región, de Aysén	257-07 (D.O. 16-02-04) ESTABLECE AREAS DE MANEJO PENINSULA DUENDE, NORTE BOCA PUQUITIN, ISLA ANITA, ISLA MARTA, PUNTA PUQUITIN, ESTERO PLAZA Y ESTERO COSTA.
XI Región, de Aysén	1555-07 (D.O. 10-01-07) ESTABLECE AREAS DE MANEJO ISLA CAMPOS, ISLA GUACANEC, ISLA GUNTHER, ISLA WESTHOFF, PUERTO LOW Y WESTE ISLA MARTA.
XI Región, de Aysén	837-06 (D.O. 21-07-06) RECTIFICA DECRETOS N° 336-03, N° 142 Y N° 622, AMBOS DE 2004.



Continuaci3n tabla 1.

REGI3N	DECRETO
XI Regi3n, de Ays3n	622-04 (D.O. 13-08-04) ESTABLECE AREAS DE MANEJO MERINEA SECTOR B Y MIRINEA SECTOR C.
XI Regi3n, de Ays3n	143-04 (D.O. 16-02-04) ESTABLECE AREAS DE MANEJO EL ENJAMBRE, ISLA FRANCISCO Y PUERTO AYS3N SECTOR B.
XI Regi3n, de Ays3n	142-04 (D.O. 16-02-04) ESTABLECE AREAS DE MANEJO GRUPO GALA SECTOR A, SECTOR B Y SECTOR C, ISLA CANALAD SECTOR C Y SENO CANALAD.
XI Regi3n, de Ays3n	775 25-11-2003 02-12-2003 ISLOTE RAMADA, MENINEA SECTOR A, WESTE ISLA GUERRERO
XI Regi3n, de Ays3n	563 11-08-2003 19-08-2003 CASTILLO SECTOR C
XI Regi3n, de Ays3n	336 07-05-2002 13-05-2003 CASTILLO SECTOR A, B, D; ISLOTE QUEULAT; CANAL YACAF SECTOR A; CERRO COLORADO SECTORES A, B; AÑIHUE SECTORES A, B, C; BRAZOS DEL PILLAN; PUERTO GALA SECTORES A,C,E,F; CANAL ANDRADE SECTOR F; ISLA COSTA
XI Regi3n, de Ays3n	637 21-08-2002 31-08-2002 ISLA HUICHAS SECTORES A, B, C, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O
XI Regi3n, de Ays3n	212-02 (D.O. 22-03-02) ESTABLECE AREAS DE MANEJO CALETA ANDRADE SECTOR A Y SECTOR C.
XI Regi3n, de Ays3n	264 24-05-2000 27-06-2000 PUERTO GAVIOTA (SECTORES A, C), PUERTO MELINKA SECTOR A, GRUPO GALA, MARIN BALMACEDA SECTOR B
XI Regi3n, de Ays3n	610 20-10-1999 26-11-1999 PUERTO AGUIRRE (SECTORES A, B, C, D)
XI Regi3n, de Ays3n	706 14-12-1998 14-01-1999 MARIN BALMACEDA (SECTORES A,C, D)
XII Regi3n, de Magallanes y Ant3rtica	917 29-10-2002 21-11-2002 PUNTA PAULO
XII Regi3n, de Magallanes y Ant3rtica	58 23-01-2001 16-02-2001 ESTERO LAS MONTAÑAS
XII Regi3n, de Magallanes y Ant3rtica	321 23-06-2000 25-07-2000 ESTERO FALCON, SENO VENTISQUERO (SECTORES A, B, C), BAHIA PERRY SECTOR D
XII Regi3n, de Magallanes y Ant3rtica	268 02-06-1999 06-07-1999 BAHIA GENTE GRANDE
XII Regi3n, de Magallanes y Ant3rtica	76 11-02-1998 17-03-1998 BAHIA PARRY SECTOR A



Tabla 2. Listado de AMERB proporcionado por Subpesca, indica región, nombre región, numero de decreto, nombre del sector y decretos asociados al área.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
15	Arica y Parinacota	210	ARICA	2
15	Arica y Parinacota	352	CLAVELITO	1
15	Arica y Parinacota	635	CAMARONES	3
1	Tarapacá	1024	CARAMUCHO SECTOR C	1
1	Tarapacá	1067	CHIPANA SECTOR B	3
1	Tarapacá	1642	YAPES	1
1	Tarapacá	210	CHANAVAYA	2
1	Tarapacá	210	CHIPANA SECTOR A	1
1	Tarapacá	210	PISAGUA	1
1	Tarapacá	254	PUNTA COLORADA	1
1	Tarapacá	292	RIO SECO SECTOR A	1
1	Tarapacá	465	RIO SECO SECTOR B	2
1	Tarapacá	488	CALETA LOS TOYOS	2
1	Tarapacá	614	CHANAVAYITA	2
1	Tarapacá	660	PUNTA DE PIEDRA	1
1	Tarapacá	788	PABELLON DE PICA SECTOR A	1
1	Tarapacá	788	PABELLON DE PICA SECTOR B	1
1	Tarapacá	788	PABELLON DE PICA SECTOR C	1
1	Tarapacá	933	SAN MARCOS SECTOR A	1
1	Tarapacá	933	SAN MARCOS SECTOR B	1
2	Antofagasta	1023	CABECERA NORTE	1
2	Antofagasta	1023	PUNTA VERDE	1
2	Antofagasta	1057	PUNTA AMPA	1
2	Antofagasta	110	COLOSO SECTOR A	1
2	Antofagasta	163	COLOCOLO	1
2	Antofagasta	163	EL LAGARTO	1
2	Antofagasta	163	HORNOS SECTOR A	1
2	Antofagasta	163	LA PORTADA	1
2	Antofagasta	163	LAS GUANERAS	2
2	Antofagasta	1643	CALETA BANDURRIA	1
2	Antofagasta	184	PUNTA SUR TALTAL	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
2	Antofagasta	186	LOS ANDARIVELES	2
2	Antofagasta	236	BAHIA MEJILLONES SECTOR A	1
2	Antofagasta	236	BAHIA MEJILLONES SECTOR B	1
2	Antofagasta	236	BAHIA MEJILLONES SECTOR C	1
2	Antofagasta	303	CALETA HUAMAN	1
2	Antofagasta	303	PUNTA MAL PASO	1
2	Antofagasta	470	COBIJA SECTOR A	1
2	Antofagasta	558	ABTAO	2
2	Antofagasta	560	PUNTA CAMPAMENTO	2
2	Antofagasta	724	COLOSO SECTOR B	1
2	Antofagasta	724	COLOSO SECTOR C	1
2	Antofagasta	757	CALETA DE AFUERA	1
2	Antofagasta	830	LA CHIMBA	1
2	Antofagasta	830	PUNTA ARENAS SECTOR B	1
2	Antofagasta	830	PUNTA ATALA	1
2	Antofagasta	830	PUNTA BLANCA	1
2	Antofagasta	915	URCU	1
2	Antofagasta	935	LA PIEDRA DEL SOMBRERO	1
2	Antofagasta	969	PUNTA CHINOS	1
3	Atacama	1296	CALDERA SECTOR B	2
3	Atacama	1296	CALDERA SECTOR C	2
3	Atacama	1296	EL CISNE SECTOR A	2
3	Atacama	1296	EL CISNE SECTOR B	2
3	Atacama	1296	PUERTO VIEJO	2
3	Atacama	1296	PUERTO VIEJO SECTOR B	2
3	Atacama	1296	PUERTO VIEJO SECTOR C	2
3	Atacama	1296	PUNTA COPIAPO	2
3	Atacama	196	CALDERA SECTOR A	2
3	Atacama	196	LOS CORRALES	1
3	Atacama	301	CHAÑARAL DE ACEITUNO SECTOR C	1
3	Atacama	302	CALETA MORA	1
3	Atacama	370	EL TOTORAL SECTOR B	3
3	Atacama	370	EL TOTORAL SECTOR C	1
3	Atacama	431	GUANILLOS	1
3	Atacama	431	TORRES DEL INCA	2



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
3	Atacama	48	BAHIA HUASCO	1
3	Atacama	510	AGUA DE LUNA	1
3	Atacama	510	CARRIZAL BAJO	1
3	Atacama	510	CHAÑARAL DE ACEITUNO	1
3	Atacama	510	LOS TOYOS	1
3	Atacama	510	PAJONALES	1
3	Atacama	510	PAN DE AZUCAR SECTOR A	1
3	Atacama	510	PLAYA LARGA	1
3	Atacama	510	PUNTA FRODDEN	1
3	Atacama	521	EL BRONCE SECTOR C	1
3	Atacama	521	EL TOTORAL SECTOR A	1
3	Atacama	593	PUNTA CHURRA	1
3	Atacama	602	CALETA OBISPO	1
3	Atacama	603	CARRIZAL BAJO SECTOR B	2
3	Atacama	619	CALETA ANGOSTA	2
3	Atacama	623	PUNTA OBISPITO	1
3	Atacama	623	PUNTA ROCA BAJA	2
3	Atacama	701	PUNTA FLAMENCO	2
3	Atacama	72	CALETA PAN DE AZUCAR	1
3	Atacama	72	CHAÑARAL DE ACEITUNO SECTOR B	1
3	Atacama	72	LOS CORRALES SECTOR B	1
3	Atacama	980	EL CALEUCHE	1
4	Coquimbo	10	LOS CHOROS	2
4	Coquimbo	10	PUNTA DE CHOROS	1
4	Coquimbo	10	PUNTA DE TALCA	1
4	Coquimbo	1056	PUNTA PENITENTE SECTOR A	1
4	Coquimbo	1056	PUNTA PENITENTE SECTOR B	1
4	Coquimbo	109	HORNOS SECTOR B	1
4	Coquimbo	109	LAS MINITAS	1
4	Coquimbo	109	TARCARUCA SECTOR B	1
4	Coquimbo	109	TOTALILLO SUR LAS PLAILLAS	2
4	Coquimbo	110	COQUIMBO	1
4	Coquimbo	110	PENINSULA DE COQUIMBO SECTOR A	1
4	Coquimbo	110	PENINSULA DE COQUIMBO SECTOR B	1
4	Coquimbo	110	PENINSULA DE COQUIMBO SECTOR C	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
4	Coquimbo	110	PLAYA CHANGA SECTOR A	1
4	Coquimbo	110	PUERTO ALDEA	1
4	Coquimbo	1238	LOS LILENES	2
4	Coquimbo	1253	CHUNGUNGO SECTOR C	2
4	Coquimbo	1253	CHUNGUNGO SECTOR E	2
4	Coquimbo	1406	LA CACHINA	2
4	Coquimbo	154	ÑAGUE SECTOR B	2
4	Coquimbo	193	MAITENCILLO	1
4	Coquimbo	204	CHIGUALOCO	1
4	Coquimbo	209	APOLILLADO	2
4	Coquimbo	209	PUERTO MANSO	1
4	Coquimbo	223	PALO COLORADO	1
4	Coquimbo	258	PUNTA TEATINOS	1
4	Coquimbo	270	TOTALILLO NORTE SECTOR B	1
4	Coquimbo	313	PUERTO OSCURO SECTOR B	1
4	Coquimbo	330	TOTALILLO CENTRO SECTOR A	1
4	Coquimbo	333	PUERTO ALDEA SECTOR B	2
4	Coquimbo	343	MAITENCILLO SECTOR B	1
4	Coquimbo	352	CASCABELES	1
4	Coquimbo	359	PUERTO OSCURO	1
4	Coquimbo	386	CALETA BOCA DEL BARCO	1
4	Coquimbo	398	CHUNGUNGO SECTOR B	4
4	Coquimbo	408	ISLA CHOROS	1
4	Coquimbo	426	TOTALILLO CENTRO SECTOR B	1
4	Coquimbo	430	CHUNGUNGO SECTOR A	2
4	Coquimbo	466/05	EL PANUL	1
4	Coquimbo	471	LA CEBADA SECTOR B	1
4	Coquimbo	471	SIERRA SECTOR B	1
4	Coquimbo	481	LA HERRADURA	5
4	Coquimbo	483	TOTALILLO NORTE SECTOR A	1
4	Coquimbo	498	LA CEBADA	2
4	Coquimbo	498	LIMARI	2
4	Coquimbo	498	SIERRA	2
4	Coquimbo	498	TALQUILLA	2
4	Coquimbo	505	GUAYACAN	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
4	Coquimbo	509	CHOREADERO	1
4	Coquimbo	509	HORNOS	1
4	Coquimbo	509	LOS VILOS SECTOR A	2
4	Coquimbo	509	LOS VILOS SECTOR B	2
4	Coquimbo	509	LOS VILOS SECTOR C	2
4	Coquimbo	509	PEÑUELAS SECTOR A	1
4	Coquimbo	509	PEÑUELAS SECTOR B	3
4	Coquimbo	509	TARCARUCA	1
4	Coquimbo	509	TONGOY	2
4	Coquimbo	509	TOTAL	1
4	Coquimbo	509	TOTALILLO SUR	1
4	Coquimbo	539	CABO TABLAS	1
4	Coquimbo	564	PLAYA CHANGA	2
4	Coquimbo	639	CHUNGUNGO SECTOR D	5
4	Coquimbo	639	EL SAUCE	1
4	Coquimbo	639	LOS LOBOS	1
4	Coquimbo	639	TOTALILLO NORTE SECTOR C	1
4	Coquimbo	719	ÑAGUE	4
4	Coquimbo	725	HUENTELAUQUEN	4
4	Coquimbo	836	CHEPIQUILLA	2
4	Coquimbo	918	CASCABELES SECTOR B	1
4	Coquimbo	918	PUNTA LENGUA DE VACA	1
4	Coquimbo	948	PICHIDANGUI	2
4	Coquimbo	948	PICHIDANGUI SECTOR B	1
5	Valparaíso	1240	PUNTA TORO	1
5	Valparaíso	132	RITOQUE	1
5	Valparaíso	164	LIGUA	1
5	Valparaíso	164	PAPUDO	1
5	Valparaíso	205	PUNTA GUALLARAUCO	1
5	Valparaíso	307	MAITENCILLO	2
5	Valparaíso	489	PUNTA PITE	2
5	Valparaíso	489	ZAPALLAR SECTOR A	3
5	Valparaíso	490	PUNTA LACHO	1
5	Valparaíso	505	ALGARROBO SECTOR C	1
5	Valparaíso	505	EL PAPAGALLO	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
5	Valparaíso	505	EL QUISCO SECTOR A	1
5	Valparaíso	505	EL QUISCO SECTOR C	1
5	Valparaíso	505	NORWESTE PENINSULA LOS MOLLES	3
5	Valparaíso	505	SAN ANTONIO	2
5	Valparaíso	506	ZAPALLAR SECTOR B	1
5	Valparaíso	507	HIGUERILLAS	1
5	Valparaíso	642	PUNTA RITOQUE	2
5	Valparaíso	652	ALGARROBO SECTOR A	1
5	Valparaíso	652	ALGARROBO SECTOR B	1
5	Valparaíso	652	CARTAGENA	1
5	Valparaíso	652	EL MEMBRILLO	2
5	Valparaíso	652	EL QUISCO SECTOR B	1
5	Valparaíso	652	EMBARCADERO	1
5	Valparaíso	652	FARALLONES DE QUINTERO	1
5	Valparaíso	652	HORCON	1
5	Valparaíso	652	LOS MOLLES	1
5	Valparaíso	652	PICHICUY	1
5	Valparaíso	652	QUINTAY SECTOR A	1
5	Valparaíso	652	QUINTAY SECTOR B	1
5	Valparaíso	652	VENTANAS (PUNTA LUNES)	1
5	Valparaíso	713	LA BOCA SECTOR A	1
5	Valparaíso	713	LA BOCA SECTOR B	1
5	Valparaíso	713	LAGUNA VERDE SECTOR C	2
5	Valparaíso	713	PUNTA BUCALEMU	1
5	Valparaíso	717	LAGUNA VERDE SECTOR B	1
5	Valparaíso	717	MONTEMAR	1
5	Valparaíso	758	PLAYA LOS MOLLES	1
5	Valparaíso	865	LAS CRUCES SECTOR A	1
5	Valparaíso	865	LAS CRUCES SECTOR B	1
6	O'Higgins	003	PUNTA LOBOS	1
6	O'Higgins	003	PUNTA MAL PASO	1
6	O'Higgins	1092	EL ARCO	1
6	O'Higgins	1092	EL ARRAYAN	1
6	O'Higgins	3	PUNTA LA PUNTILLA	1
6	O'Higgins	332	BUCALEMU SECTOR A	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
6	O'Higgins	332	BUCALEMU SECTOR B	1
6	O'Higgins	332	BUCALEMU SECTOR C	1
6	O'Higgins	332	LA BOCA SECTOR C	1
6	O'Higgins	332	MATANZAS SECTOR A	1
6	O'Higgins	332	MATANZAS SECTOR B	1
6	O'Higgins	332	MATANZAS SECTOR C	1
6	O'Higgins	332	MATANZAS SECTOR D	1
6	O'Higgins	332	PICHILEMU SECTOR A	1
6	O'Higgins	332	PICHILEMU SECTOR B	1
6	O'Higgins	332	PICHILEMU SECTOR C	1
6	O'Higgins	332	PICHILEMU SECTOR D	1
6	O'Higgins	332	PICHILEMU SECTOR E	1
6	O'Higgins	332	PICHILEMU SECTOR G	1
6	O'Higgins	332	PICHILEMU SECTOR H	1
6	O'Higgins	332	PUERTECILLO SECTOR A	1
6	O'Higgins	332	PUERTECILLO SECTOR B	1
6	O'Higgins	332	TOPOCALMA SECTOR A	1
6	O'Higgins	37	CHORRILLOS	1
6	O'Higgins	607	PICHILEMU SECTOR F	3
6	O'Higgins	633	PUERTECILLO SECTOR C	1
6	O'Higgins	638	PUNTA PICHILEMU	1
6	O'Higgins	941	BUCALEMU SECTOR D	1
6	O'Higgins	941	EL PANGAL	1
6	O'Higgins	982	CUESTA LARGA	1
6	O'Higgins	982	LA QUEBRADILLA	1
6	O'Higgins	982	LA SIRENA	1
6	O'Higgins	982	LAS CRUCES	1
6	O'Higgins	982	LAS TRANCAS	1
6	O'Higgins	982	TUCUCARE	1
7	Maule	1058	LA TRINCHERA	1
7	Maule	1606	CARDONAL SECTOR B	1
7	Maule	1606	MAGUILLINES SECTOR B	1
7	Maule	1606	MAGUILLINES SECTOR C	1
7	Maule	1606	PEÑON DE PAPIRUA	1
7	Maule	163	LA PESCA SECTOR A	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
7	Maule	22	CURANIPE	1
7	Maule	22	DUAO	1
7	Maule	22	PELLUHUE	1
7	Maule	260	CERRILLOS	1
7	Maule	409	FARO CARRANZA	1
7	Maule	425	MARISCADERO	1
7	Maule	493	LOANCO	1
7	Maule	493	PELLINES	1
7	Maule	493	PUTU	2
7	Maule	494	BOYERUCA-LLICO	2
7	Maule	676	LLICO SECTOR A	2
7	Maule	676	LLICO SECTOR B	2
7	Maule	888	RELOCA	1
8	Bío-Bío	152	ARAUCO SECTOR A	1
8	Bío-Bío	152	ESTE ISLA MOCHA	1
8	Bío-Bío	152	LARAQUETE	1
8	Bío-Bío	152	LIRQUEN SECTOR A	1
8	Bío-Bío	152	LIRQUEN SECTOR B	1
8	Bío-Bío	152	MAULE	1
8	Bío-Bío	152	PUEBLO HUNDIDO	2
8	Bío-Bío	152	PUNTA ELISA	1
8	Bío-Bío	152	PUNTA LIRQUEN	1
8	Bío-Bío	1757	RADA	1
8	Bío-Bío	206	LIRQUEN	1
8	Bío-Bío	213	PUNTA LILES	1
8	Bío-Bío	357/05	LLICO SUR ROCA BLANCA	2
8	Bío-Bío	362	TUBUL SECTOR A	3
8	Bío-Bío	362	TUBUL SECTOR B	2
8	Bío-Bío	362	TUBUL SECTOR C	3
8	Bío-Bío	39	PUNTA FRAILE	2
8	Bío-Bío	39	PUNTA PICHICUI	2
8	Bío-Bío	427	LOTA SECTOR A	1
8	Bío-Bío	473	CERRO VERDE SECTOR A	1
8	Bío-Bío	473	COLIUMO SECTOR B	1
8	Bío-Bío	489	ARAUCO SECTOR B	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
8	Bío-Bío	489	LLICO SECTOR PUNTA LITRE	1
8	Bío-Bío	489	PENCO	1
8	Bío-Bío	529	PUERTO YANA	1
8	Bío-Bío	530	NORTE RIO PAICAVI	1
8	Bío-Bío	540	DICHATO	2
8	Bío-Bío	56	CERRO VERDE SECTOR B	1
8	Bío-Bío	56	CURA	1
8	Bío-Bío	56	TIRUA	1
8	Bío-Bío	56	TIRUA SUR SECTOR A	1
8	Bío-Bío	56	WESTE ISLA MOCHA	1
8	Bío-Bío	561	ISLA MOCHA SECTOR SUR	1
8	Bío-Bío	600	CHOME	1
8	Bío-Bío	620	LA TOSCA	2
8	Bío-Bío	640	PUNTA ELISA SECTOR B (CERRO VERDE)	1
8	Bío-Bío	655	LENGA SECTOR A	1
8	Bío-Bío	662	ISLA MOCHA SECTOR QUECHOL	1
8	Bío-Bío	662	ISLA MOCHA SECTOR QUECHOL SUR	1
8	Bío-Bío	704	COBQUECURA SECTOR A	1
8	Bío-Bío	719	COLCURA	2
8	Bío-Bío	723	LO ROJAS SECTOR A	1
8	Bío-Bío	723	LO ROJAS SECTOR B	1
8	Bío-Bío	723	PUNTA MORGUILLA	1
8	Bío-Bío	729	BAJO RUMENA	1
8	Bío-Bío	729	BOCA SUR	1
8	Bío-Bío	729	CANDELARIA-CANTERAS	1
8	Bío-Bío	729	COCHOLGUE	1
8	Bío-Bío	729	COLIUMO SECTOR A	1
8	Bío-Bío	729	ENSENADA EL GRANERO (LENGA)	1
8	Bío-Bío	729	LEBU	2
8	Bío-Bío	729	LOS PIURES	1
8	Bío-Bío	729	PERONE	1
8	Bío-Bío	729	PUEBLO NORTE SECTOR A	1
8	Bío-Bío	729	PUEBLO NORTE SECTOR B	1
8	Bío-Bío	729	PUEBLO NORTE SECTOR C	1
8	Bío-Bío	729	PUERTO SUR	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
8	Bío-Bío	729	PUNTA LAVAPIE	2
8	Bío-Bío	729	PUNTA LOS PIURES	1
8	Bío-Bío	729	PUNTA RAIMENCO	1
8	Bío-Bío	729	ROCA FRAILE	1
8	Bío-Bío	729	SAN VICENTE	1
8	Bío-Bío	729	SUR CALETA QUIDICO	1
8	Bío-Bío	729	SUR RIO PAICAVI	1
8	Bío-Bío	73	RUMENA	2
8	Bío-Bío	74	LOS PARTIDOS	1
8	Bío-Bío	74	PUNTA CADENA	1
8	Bío-Bío	75	EL TOPE	1
8	Bío-Bío	75	LITRIL	1
8	Bío-Bío	75	RARI	1
8	Bío-Bío	916	CALETA BURCA	1
8	Bío-Bío	956	ESPERANZA	1
8	Bío-Bío	996	PERALES	3
9	Araucanía	195	LOS PINOS	1
9	Araucanía	195	QUEULE	1
9	Araucanía	195	QUEULE (LA BARRA DEL TOLTEN)	1
9	Araucanía	47	CARAHUE	1
9	Araucanía	47	LOS PINOS PLAYA DE QUEULE	1
9	Araucanía	668	TIRUA SUR SECTOR B	2
14	Los Ríos	1027	PELLUCO	2
14	Los Ríos	1210	RIO COLUN SECTOR A	1
14	Los Ríos	1210	RIO COLUN SECTOR B	1
14	Los Ríos	1304	GUADEI	2
14	Los Ríos	158	MAIQUILLAHUE	1
14	Los Ríos	158	MISSISSIPI	1
14	Los Ríos	173	CHAIHUIN SECTOR A	1
14	Los Ríos	173	CHAIHUIN SECTOR B	1
14	Los Ríos	173	CHAIHUIN SECTOR C	1
14	Los Ríos	173	PUNTA ÑUMPULLI	1
14	Los Ríos	223	LOS MOLINOS SECTOR A	1
14	Los Ríos	223	LOS MOLINOS SECTOR B	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
14	Los Ríos	223	PIEDRA BLANCA	1
14	Los Ríos	255	PUNTA HUEICOLLA SECTOR A	1
14	Los Ríos	255	PUNTA HUEICOLLA SECTOR B	1
14	Los Ríos	261	PLAYA RANQUE	2
14	Los Ríos	330	CORRAL	1
14	Los Ríos	371	PUNTA MISION	1
14	Los Ríos	38	CHAN CHAN	1
14	Los Ríos	38	ISLA DEL REY	1
14	Los Ríos	429	GALERA SECTOR A	2
14	Los Ríos	429	GALERA SECTOR B	2
14	Los Ríos	429	GALERA SECTOR C	2
14	Los Ríos	443	ISLA DE MANCERA	1
14	Los Ríos	443	MEHUIN SECTOR B	1
14	Los Ríos	506	BONIFACIO SECTOR A	1
14	Los Ríos	506	BONIFACIO SECTOR B	1
14	Los Ríos	525	MEHUIN SECTOR C	1
14	Los Ríos	531	HUAPE SECTOR A	1
14	Los Ríos	531	HUAPE SECTOR B	1
14	Los Ríos	627	CALETA HUEICOLLA	1
14	Los Ríos	627	PUNTA BALLENA	1
14	Los Ríos	627	SUR PIEDRA FUSIL	1
14	Los Ríos	641	CALETA HUIDO	1
14	Los Ríos	641	PUNTA COLUN	1
14	Los Ríos	663	PUNTA LAMEGUAPI SECTOR A	1
14	Los Ríos	663	PUNTA LAMEGUAPI SECTOR B	1
14	Los Ríos	677	ALEPUE	1
14	Los Ríos	677	PUNTA QUEMADA	1
14	Los Ríos	886	NIEBLA	1
14	Los Ríos	919	PUNTA LA IGLESIA	1
14	Los Ríos	965	AMARGOS	1
14	Los Ríos	983	MEHUIN	1
10	Los Lagos	06	PUNTA MUTRICO	1
10	Los Lagos	1019	ESTERO ROLECHA SECTOR A	1
10	Los Lagos	1019	ESTERO ROLECHA SECTOR B	1
10	Los Lagos	1020	CONTAO SECTOR B	1
10	Los Lagos	1021	ESTE PUNTILLA PICHICOLU	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
10	Los Lagos	1022	QUETEN SECTOR A	1
10	Los Lagos	1022	QUETEN SECTOR B	1
10	Los Lagos	1025	MAÑIHUEICO SECTOR A	1
10	Los Lagos	1026	LA ARENA	1
10	Los Lagos	1059	CHANA SECTOR A	1
10	Los Lagos	1059	CHANA SECTOR B	1
10	Los Lagos	1059	HUEQUI SECTOR A	1
10	Los Lagos	1059	HUEQUI SECTOR B	1
10	Los Lagos	1059	HUEQUI SECTOR C	1
10	Los Lagos	1059	PUNTA CHULAO	1
10	Los Lagos	1066	CONTAO SECTOR A	1
10	Los Lagos	1072	BAHIA CHINCUI	1
10	Los Lagos	1074	CALETA LA ARENA	1
10	Los Lagos	1075	ESTERO HUIDAD SECTOR C	1
10	Los Lagos	1076	RIO PUDETO	1
10	Los Lagos	1084	MORRO LOBOS	1
10	Los Lagos	1151	PICHICOLU SECTOR A	1
10	Los Lagos	1153	PENINSULA ROLLIZO	1
10	Los Lagos	1170	PUNTA CULULI SECTOR B	1
10	Los Lagos	1192	PUNTA RELONHUE	1
10	Los Lagos	1193	PUNTA GUAMBLIN SECTOR A	1
10	Los Lagos	1193	PUNTA GUAMBLIN SECTOR B	1
10	Los Lagos	1207	CHAIGUAO BARRA	1
10	Los Lagos	1207	CHAIGUAO CHILCOL	1
10	Los Lagos	1209	BAJO PUCARI	1
10	Los Lagos	1209	POLLOLLO	1
10	Los Lagos	1230	CHAUMAN	1
10	Los Lagos	1231	QUIACAS SECTOR A	1
10	Los Lagos	1231	QUIACAS SECTOR B	1
10	Los Lagos	1231	QUIACAS SECTOR C	1
10	Los Lagos	1231	QUIACAS SECTOR D	1
10	Los Lagos	1231	QUIACAS SECTOR E	1
10	Los Lagos	1241	AULEN	1
10	Los Lagos	1264	MAR BRAVA	1
10	Los Lagos	1282	CHAICAS SECTOR F	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
10	Los Lagos	1285	LOYOLA SECTOR B	2
10	Los Lagos	1304	PIEDRA NEGRA	1
10	Los Lagos	1373	ISLA ACUI	1
10	Los Lagos	1381	ISLA QUEULLIN NORTE SECTOR B	1
10	Los Lagos	1422	LLICO BAJO SUR	1
10	Los Lagos	1422	PUNTA CEMENTERIO	1
10	Los Lagos	1422	WESTE BAJOS GUAGUAR	1
10	Los Lagos	1426	CHOLGO SECTOR A	1
10	Los Lagos	1426	CHOLGO SECTOR B	1
10	Los Lagos	1426	CHOLGO SECTOR C	1
10	Los Lagos	1426	ENTRE RIOS	1
10	Los Lagos	1426	ISLA LINGUAR	1
10	Los Lagos	1426	ISLA LLANCHID SECTOR A	1
10	Los Lagos	1426	ISLA LLANCHID SECTOR B	1
10	Los Lagos	1426	ISLA LLANCHID SECTOR C	1
10	Los Lagos	1426	ISLA MANZANO	1
10	Los Lagos	1426	ISLA TORO SECTOR B	1
10	Los Lagos	1426	MAÑIHUEICO SECTOR B	1
10	Los Lagos	1426	MAÑIHUEICO SECTOR C	1
10	Los Lagos	1426	PICHICOLU SECTOR B	1
10	Los Lagos	1426	PUNTILLA PICHICOLU	1
10	Los Lagos	144	BAJO CORVIO	2
10	Los Lagos	144	BAJO QUIHUA	2
10	Los Lagos	144	BAJOS DE LAMI	2
10	Los Lagos	144	CALETA MILAGRO SECTOR A	1
10	Los Lagos	144	CALETA MILAGRO SECTOR B	1
10	Los Lagos	144	ESTERO HUIDAD SECTOR B	1
10	Los Lagos	144	HUILLIN	1
10	Los Lagos	144	ISLA LAGARTIJA	1
10	Los Lagos	144	MAICOLPUE	1
10	Los Lagos	144	PALERIA	1
10	Los Lagos	144	PUNTA CHACUA	1
10	Los Lagos	144	PUNTA CORONA	1
10	Los Lagos	144	RADA LAS BANDERAS	1
10	Los Lagos	15	MOLULCO	1



Continuaci3n tabla 2.

REGI3N	NOMBRE REGI3N	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
10	Los Lagos	1521	CABALLO MATEO	1
10	Los Lagos	1521	ENSENADA DE LLICO	1
10	Los Lagos	1521	PUNTA TIBURON	1
10	Los Lagos	1521	PUNTILLA QUILLON SECTOR A	1
10	Los Lagos	1521	PUNTILLA QUILLON SECTOR B	1
10	Los Lagos	1521	SAN PEDRO DEL MANZANO	1
10	Los Lagos	1521	SUR RIO SAN JUAN	1
10	Los Lagos	1521	TENTELHUE SECTOR A	1
10	Los Lagos	1521	WESTE ISLA PELADA SECTOR A	1
10	Los Lagos	1521	WESTE ISLA PELADA SECTOR B	1
10	Los Lagos	1554	BAHIA SOTOMO SECTOR A	1
10	Los Lagos	1554	BAHIA SOTOMO SECTOR B	1
10	Los Lagos	1554	CULULIR SECTOR A	1
10	Los Lagos	1554	CULULIR SECTOR B	1
10	Los Lagos	1554	ISLOTE POE	1
10	Los Lagos	1554	MARIMELLI SECTOR A	1
10	Los Lagos	1554	MARIMELLI SECTOR B	1
10	Los Lagos	1554	POCOIHUEN SECTOR B	1
10	Los Lagos	1554	POCOIHUEN SECTOR C	1
10	Los Lagos	1554	POCOIHUEN SECTOR D	1
10	Los Lagos	1554	RELONHUE	1
10	Los Lagos	1554	YATES SECTOR B	1
10	Los Lagos	1554	YATES SECTOR C	1
10	Los Lagos	1573	ISLOTE TROMACHO	1
10	Los Lagos	163	PUNTA CONCURA	2
10	Los Lagos	1682	BALTAZAR	1
10	Los Lagos	1682	CALETA AYACARA SECTOR A	1
10	Los Lagos	1682	CHAICAS SECTOR E	1
10	Los Lagos	1682	ISLA MAILLEN	1
10	Los Lagos	1682	LA POZA	1
10	Los Lagos	1682	LA TRANCA-LOLCURA	1
10	Los Lagos	1682	LLEGUIMAN SECTOR A	1
10	Los Lagos	1682	LLEGUIMAN SECTOR B	1
10	Los Lagos	1682	LOYOLA SECTOR C	1
10	Los Lagos	1682	MONTIEL	1



Continuaci3n tabla 2.

REGI3N	NOMBRE REGI3N	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
10	Los Lagos	1682	PILKE	1
10	Los Lagos	1682	PUERTO BONITO SECTOR A	1
10	Los Lagos	1682	PUERTO BONITO SECTOR B	1
10	Los Lagos	1682	PUNTA METRI-PUNTA LENCA	1
10	Los Lagos	1682	PUNTA PUCHEGUI	1
10	Los Lagos	1682	SURWESTE ISLA MAILLEN	1
10	Los Lagos	173	ISLA BUTACHAUQUES SECTOR A	1
10	Los Lagos	173	ISLA BUTACHAUQUES SECTOR B	1
10	Los Lagos	173	ISLA BUTACHAUQUES SECTOR C	1
10	Los Lagos	173	PUNTA PICHIMAYAI	1
10	Los Lagos	1889	BAJO DUGOAB	1
10	Los Lagos	1889	BAJO YAHUEN	1
10	Los Lagos	1889	PUNTA PICHE NICHE - PUNTA QUILQUE	1
10	Los Lagos	1988	PUNTA PALQUI	1
10	Los Lagos	211	PUNTA LOBERIA	1
10	Los Lagos	234	CAILIN SECTOR C	1
10	Los Lagos	234	CAILIN SECTOR D	1
10	Los Lagos	259	CHUMILDEN SECTOR A	1
10	Los Lagos	259	CHUMILDEN SECTOR B	1
10	Los Lagos	261	CALETA GOABIL	1
10	Los Lagos	261	ISLA QUENU SECTOR B	1
10	Los Lagos	261	ISLA QUENU SECTOR C	1
10	Los Lagos	261	NORTE PUNTA CALLE	1
10	Los Lagos	261	PUNTA ESPERANZA	1
10	Los Lagos	261	PUNTA MALA	2
10	Los Lagos	337	CHAIGUACO	1
10	Los Lagos	337	CULLINCO	2
10	Los Lagos	338	CAILIN SECTOR E	1
10	Los Lagos	338	PUNTA HUEYELHUE	1
10	Los Lagos	342	GUAPILACUI SECTOR B	1
10	Los Lagos	353	PUERTO BONITO SECTOR C	1
10	Los Lagos	361	ISLA LAITEC SECTOR B	1
10	Los Lagos	361	PUNTA QUILLAHUA SECTOR C	2
10	Los Lagos	371	LLICO BAJO NORTE	1
10	Los Lagos	375	PUNTA ORTIGA	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
10	Los Lagos	375	RIO JUANCHO	1
10	Los Lagos	38	BAHIA MANSA SECTOR A	1
10	Los Lagos	38	BAHIA MANSA SECTOR B	1
10	Los Lagos	428	ISLA HUEYELHUE	1
10	Los Lagos	443	EL MANZANO DE PUCATRIHUE	1
10	Los Lagos	447	PUDUGUAPI SECTOR A	1
10	Los Lagos	447	PUDUGUAPI SECTOR B	1
10	Los Lagos	449	BAJOS VILLEGAS	2
10	Los Lagos	450	OQUELDAN SECTOR A	1
10	Los Lagos	451	AMORTAJADO SECTOR D	1
10	Los Lagos	492	TENTELHUE SECTOR B	1
10	Los Lagos	493	CALETA AYACARA SECTOR B	1
10	Los Lagos	493	CALETA AYACARA SECTOR C	1
10	Los Lagos	505	CALETA BUILL SECTOR A	1
10	Los Lagos	525	CAILIN SECTOR A	1
10	Los Lagos	525	ISLA COCHINOS	1
10	Los Lagos	525	PIHUIO	1
10	Los Lagos	525	PIÑIHUIL	1
10	Los Lagos	594	GUAPILACUI SECTOR A	1
10	Los Lagos	601	ALTO LAMECURA	1
10	Los Lagos	601	ENSENADA SAN LUIS	1
10	Los Lagos	601	LOS CAHUELES	1
10	Los Lagos	601	LOS CHONOS DE GUABUN	1
10	Los Lagos	615	ANAY-DEÑAL SECTOR A	1
10	Los Lagos	615	ANAY-DEÑAL SECTOR B	1
10	Los Lagos	619	PUNTA PANITAO	1
10	Los Lagos	632	TENAUN SECTOR A	1
10	Los Lagos	632	TENAUN SECTOR B	1
10	Los Lagos	634	PUNTILLA TENGLO	1
10	Los Lagos	641	AMORTAJADO SECTOR A	1
10	Los Lagos	641	AMORTAJADO SECTOR B	1
10	Los Lagos	641	CALETA PARGA	1
10	Los Lagos	641	CERRO COLORADO	1
10	Los Lagos	641	CHEPU SECTOR A	1
10	Los Lagos	641	CHEPU SECTOR B	1



Continuaci3n tabla 2.

REGI3N	NOMBRE REGI3N	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
10	Los Lagos	641	CHEPU SECTOR C	1
10	Los Lagos	641	FARALLONES DE CARELMAPU	1
10	Los Lagos	641	ISLA DOÑA SEBASTIANA	1
10	Los Lagos	641	PUNTA CHILEN	1
10	Los Lagos	641	PUNTA MANQUEMAPU SECTOR A	1
10	Los Lagos	641	PUNTA MANQUEMAPU SECTOR B	1
10	Los Lagos	663	AMORTAJADO SECTOR C	1
10	Los Lagos	663	CAIPULLI	1
10	Los Lagos	663	CURRIPIO	1
10	Los Lagos	663	ENSENADA CAPITANES	2
10	Los Lagos	663	PUNTA BARRANCO SECTOR A	1
10	Los Lagos	663	PUNTA BARRANCO SECTOR B	1
10	Los Lagos	663	PUNTA REMOLINOS-PUNTA SOLEDAD	1
10	Los Lagos	663	PUNTA SAN LUIS	1
10	Los Lagos	663	PUPETAN	1
10	Los Lagos	663	ROCA SOLITARIA	1
10	Los Lagos	663	SUR PUNTA REFUGIO	1
10	Los Lagos	677	BAJOS GUAGUAR	1
10	Los Lagos	677	CABO QUEDAL	1
10	Los Lagos	677	CHANA	1
10	Los Lagos	677	CHOLGUACO	1
10	Los Lagos	677	CUCAO NORTE	1
10	Los Lagos	677	DUHATAO SECTOR B	1
10	Los Lagos	677	ESTAQUILLA SECTOR B	1
10	Los Lagos	677	ISLA CHAULLIN	1
10	Los Lagos	677	LAS BANDERAS	1
10	Los Lagos	677	LENQUI-PUNTA SANTA TERESA	2
10	Los Lagos	677	NORTE PUNTA CHOCOI	1
10	Los Lagos	677	PALIHUE	1
10	Los Lagos	677	PICHICUYEN SECTOR A	1
10	Los Lagos	677	PICHICUYEN SECTOR B	1
10	Los Lagos	677	PUNTA GUABUN SECTOR B	1
10	Los Lagos	677	PUNTA LOCOS-PUNTA OLLETA	1
10	Los Lagos	677	PUNTA MOQUEGUA	1
10	Los Lagos	677	PUNTA ORTIGA-PUNTA PUGA	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
10	Los Lagos	677	PUNTA PALIHUE	2
10	Los Lagos	677	PUNTA QUILLAHUA SECTOR D	1
10	Los Lagos	677	PUNTA SAN PEDRO	1
10	Los Lagos	677	PUNTA TRANQUI	1
10	Los Lagos	677	SUR CALETA CONDOR	1
10	Los Lagos	677	WESTE PUNTA QUILLAHUA	1
10	Los Lagos	700	BAHIA POLOCUE SECTOR A	1
10	Los Lagos	700	BAHIA POLOCUE SECTOR B	1
10	Los Lagos	700	PUNTA INIO	1
10	Los Lagos	714	BAHIA PARGUA	1
10	Los Lagos	716	BANCO AQUILES	1
10	Los Lagos	721	CANAL DALCAHUE SECTOR B	1
10	Los Lagos	744	BAHIA PULELO	1
10	Los Lagos	757	PUPELDE-LA MASILLA	1
10	Los Lagos	759	PUNTA QUILLAIPE SECTOR A	1
10	Los Lagos	773	ENSENADA ABTAO	1
10	Los Lagos	774	RIO LLICO SECTOR B	1
10	Los Lagos	802	ESTERO HUILDAD SECTOR D	1
10	Los Lagos	835	BAHIA SAN PEDRO	2
10	Los Lagos	835	CALETA CONDOR	3
10	Los Lagos	835	LOYOLA SECTOR A	2
10	Los Lagos	837	BAJO SAN JOSE	1
10	Los Lagos	837	ISLA CHULIN SECTOR B	1
10	Los Lagos	837	ISLA LLANQUINELHUE	1
10	Los Lagos	837	ISLA POLMALLELHUE	2
10	Los Lagos	837	ISLA QUEULLIN SECTOR SUR	1
10	Los Lagos	838	LA MEONA	2
10	Los Lagos	838	ROCA COVADONGA SECTOR A	2
10	Los Lagos	838	ROCA COVADONGA SECTOR B	2
10	Los Lagos	905	ESTERO HUILDAD SECTOR A	1
10	Los Lagos	934	ESTAQUILLA	1
10	Los Lagos	94/06	BAJO AMNISTIA	1
10	Los Lagos	94/06	ISLA QUEULLIN NORTE SECTOR A	1
10	Los Lagos	94/06	NORTE DE ESTERO METRI	1
10	Los Lagos	94/06	PUNTA QUILLAIPE SECTOR B	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
10	Los Lagos	94/06	PUNTA SURGIDERO	1
10	Los Lagos	94/06	SAN ANTONIO SECTOR A	1
10	Los Lagos	942	PUNTA CHOCOI	1
10	Los Lagos	966	CALETA PIÑIHUIL SECTOR A	1
10	Los Lagos	966	CALETA PIÑIHUIL SECTOR B	1
10	Los Lagos	967	PUNTA QUILLAHUA	2
10	Los Lagos	983	DUHATAO	1
10	Los Lagos	983	PUNTA QUILLAHUA SECTOR B	1
10	Los Lagos	983	PUPELDE	1
11	Aysén	142	GRUPO GALA SECTOR A	1
11	Aysén	142	GRUPO GALA SECTOR B	1
11	Aysén	142	GRUPO GALA SECTOR C	1
11	Aysén	142	ISLA CANALAD SECTOR C	1
11	Aysén	142	SENO CANALAD	2
11	Aysén	143	EL ENJAMBRE	1
11	Aysén	143	ISLA CANALAD SECTOR B	1
11	Aysén	143	ISLA FRANCISCO	1
11	Aysén	143	PUERTO AYSÉN SECTOR B	1
11	Aysén	1555	ISLA CAMPOS	1
11	Aysén	1555	ISLA GUACANEC	1
11	Aysén	1555	ISLA GUNTHER	1
11	Aysén	1555	ISLA WESTHOFF	1
11	Aysén	1555	PUERTO LOW	1
11	Aysén	1555	WESTE ISLA MARTA	1
11	Aysén	212	CALETA ANDRADE SECTOR A	1
11	Aysén	212	CALETA ANDRADE SECTOR C	1
11	Aysén	257	ESTERO COSTA	1
11	Aysén	257	ESTERO PLAZA	1
11	Aysén	257	ISLA ANITA	1
11	Aysén	257	ISLA MARTA	1
11	Aysén	257	NORTE BOCA PUQUITIN	1
11	Aysén	257	PENINSULA DUENDE	1
11	Aysén	257	PUNTA PUQUITIN	1
11	Aysén	264	MARIN BALMACEDA SECTOR B	1
11	Aysén	264	PUERTO GAVIOTA SECTOR A	1



Continuación tabla 2.

REGIÓN	NOMBRE REGIÓN	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
11	Aysén	264	PUERTO GAVIOTA SECTOR C	1
11	Aysén	264	PUERTO MELINKA SECTOR A	1
11	Aysén	285	WESTE ISLA GUERRERO	2
11	Aysén	336	AÑIHUE SECTOR A	1
11	Aysén	336	AÑIHUE SECTOR B	1
11	Aysén	336	AÑIHUE SECTOR C	1
11	Aysén	336	BRAZOS DEL PILLAN	1
11	Aysén	336	CALETA ANDRADE SECTOR F	1
11	Aysén	336	CASTILLO SECTOR A	1
11	Aysén	336	CASTILLO SECTOR B	1
11	Aysén	336	CASTILLO SECTOR D	1
11	Aysén	336	CERRO COLORADO SECTOR A	1
11	Aysén	336	CERRO COLORADO SECTOR B	1
11	Aysén	336	ISLA COSTA	1
11	Aysén	336	ISLOTE QUEULAT	2
11	Aysén	336	PUERTO GALA SECTOR A	1
11	Aysén	336	PUERTO GALA SECTOR C	1
11	Aysén	336	PUERTO GALA SECTOR E	1
11	Aysén	336	PUERTO GALA SECTOR F	1
11	Aysén	563	CASTILLO SECTOR C	1
11	Aysén	610	PUERTO AGUIRRE SECTOR A	1
11	Aysén	610	PUERTO AGUIRRE SECTOR B	1
11	Aysén	610	PUERTO AGUIRRE SECTOR C	1
11	Aysén	610	PUERTO AGUIRRE SECTOR D	1
11	Aysén	622	MENINEA SECTOR C	1
11	Aysén	637	ISLAS HUICHAS SECTOR A	1
11	Aysén	637	ISLAS HUICHAS SECTOR B	1
11	Aysén	637	ISLAS HUICHAS SECTOR C	1
11	Aysén	637	ISLAS HUICHAS SECTOR F	1
11	Aysén	637	ISLAS HUICHAS SECTOR G	1
11	Aysén	637	ISLAS HUICHAS SECTOR H	1
11	Aysén	637	ISLAS HUICHAS SECTOR I	1
11	Aysén	637	ISLAS HUICHAS SECTOR J	1
11	Aysén	637	ISLAS HUICHAS SECTOR K	1
11	Aysén	637	ISLAS HUICHAS SECTOR L	1



Continuaci3n tabla 2.

REGI3N	NOMBRE REGI3N	NUMERO RECRETO	MONBRE SECTOR	DECRETOS ASOCIADOS
11	Ays3n	637	ISLAS HUICHAS SECTOR M	1
11	Ays3n	637	ISLAS HUICHAS SECTOR N	1
11	Ays3n	637	ISLAS HUICHAS SECTOR O	1
11	Ays3n	706	MARIN BALMACEDA SECTOR A	1
11	Ays3n	706	MARIN BALMACEDA SECTOR C	1
11	Ays3n	706	MARIN BALMACEDA SECTOR D	1
11	Ays3n	775	ISLOTE ROCA BLANCA	1
11	Ays3n	775	MENINEA SECTOR A	1
11	Ays3n	837	CANAL YACAF SECTOR A	2
11	Ays3n	837	MENINEA SECTOR B	2
12	Magallanes y Ant3rtica	268	BAHIA GENTE GRANDE	1
12	Magallanes y Ant3rtica	321	BAHIA PARRY SECTOR D	1
12	Magallanes y Ant3rtica	321	ESTERO FALCON	1
12	Magallanes y Ant3rtica	321	SENO VENTISQUERO SECTOR A	1
12	Magallanes y Ant3rtica	321	SENO VENTISQUERO SECTOR B	1
12	Magallanes y Ant3rtica	321	SENO VENTISQUERO SECTOR C	1
12	Magallanes y Ant3rtica	58	ESTERO LAS MONTAÑAS	1
12	Magallanes y Ant3rtica	76	BAHIA PARRY SECTOR A	1
12	Magallanes y Ant3rtica	917	PUNTA PAULO	1



Tabla 3. Lista final de AMERB trabajadas en este proyecto.

Nombre Sector	Estado Administrativo
CHIPANA SECTOR B	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
CHANAVAYITA	08 SEGUIMIENTO APROBADO
SAN MARCOS SECTOR A	PLAZO VENCIDO
SAN MARCOS SECTOR B	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
LAS GUANERAS	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
URCU	INGRESA RENUNCIA AL AREA
COLOSO SECTOR A	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
COLOSO SECTOR B	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
COLOSO SECTOR C	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
LA PIEDRA DEL SOMBRERO	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA CHINOS	EN PROCESO DE DESAFECCION
CALDERA SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
CARRIZAL BAJO	07 SEGUIMIENTO APROBADO
CARRIZAL BAJO SECTOR B	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
CHAÑARAL DE ACEITUNO SECTOR B	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
EL CISNE SECTOR A	PLAZO VENCIDO
EL CISNE SECTOR B	INGRESA SEGUIMIENTO 07
PAJONALES	07 SEGUIMIENTO APROBADO
CALETA PAN DE AZUCAR	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUERTO VIEJO	07 SEGUIMIENTO APROBADO
PUERTO VIEJO SECTOR B	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
PUERTO VIEJO SECTOR C	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA FRODDEN	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
LOS CORRALES	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
LOS CORRALES SECTOR B	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
CALETA ANGOSTA	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
EL TOTORAL SECTOR B	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
EL TOTORAL SECTOR A	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
EL BRONCE SECTOR C	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA OBISPITO	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
APOLILLADO	09 SEGUIMIENTO APROBADO
CASCABELES	07 SEGUIMIENTO APROBADO
CHUNGUNGO SECTOR A	07 SEGUIMIENTO APROBADO
CHUNGUNGO SECTOR C	08 SEGUIMIENTO APROBADO
HORNOS	09 SEGUIMIENTO APROBADO
HORNOS SECTOR B	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
HUENTELAUQUEN	09 SEGUIMIENTO APROBADO
LA CEBADA	07 SEGUIMIENTO APROBADO
LIMARI	07 SEGUIMIENTO APROBADO
LOS VILOS SECTOR A	09 SEGUIMIENTO APROBADO
MAITENCILLO	PLAZO VENCIDO
PEÑUELAS SECTOR A	07 SEGUIMIENTO APROBADO



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
PICHIDANGUI	09 SEGUIMIENTO APROBADO
PUERTO MANSO	PLAZO VENCIDO
PUERTO OSCURO	07 SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA DE CHOROS	09 SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA DE TALCA	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
SIERRA	07 SEGUIMIENTO APROBADO
TARCARUCA	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
TARCARUCA SECTOR B	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
TOTALILLO SUR LAS PLAILLAS	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
TOTALILLO	PLAZO VENCIDO
TOTALILLO CENTRO SECTOR A	PLAZO VENCIDO
TOTALILLO CENTRO SECTOR B	PLAZO VENCIDO
TOTALILLO SUR	08 SEGUIMIENTO APROBADO
LOS VILOS SECTOR B	10 SEGUIMIENTO APROBADO
LOS VILOS SECTOR C	10 SEGUIMIENTO APROBADO
TALQUILLA	07 SEGUIMIENTO APROBADO
LAS MINITAS	07 SEGUIMIENTO APROBADO
ALGARROBO SECTOR C	09 SEGUIMIENTO APROBADO
EL QUISCO SECTOR A	09 SEGUIMIENTO APROBADO
EL QUISCO SECTOR B	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
EL QUISCO SECTOR C	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA GUALLARAUCO	SECTOR DISPONIBLE POR RENUNCIA
LAS CRUCES SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
LAS CRUCES SECTOR B	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
LOS MOLLES	INGRESA SEGUIMIENTO 09
MAITENCILLO	09 SEGUIMIENTO APROBADO
PICHICUY	08 SEGUIMIENTO APROBADO
QUINTAY SECTOR B	08 SEGUIMIENTO APROBADO
ZAPALLAR SECTOR A	07 SEGUIMIENTO APROBADO
LA BOCA SECTOR A	PLAZO VENCIDO
LA BOCA SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION
BUCALEMU SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
BUCALEMU SECTOR B	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
BUCALEMU SECTOR C	EN PROCESO DE DESAFECCION
CHORRILLOS	PLAZO VENCIDO
LA BOCA SECTOR C	PLAZO VENCIDO
MATANZAS SECTOR A	EN PROCESO DE DESAFECCION
MATANZAS SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION
MATANZAS SECTOR D	PLAZO VENCIDO
PICHILEMU SECTOR C	EN PROCESO DE DESAFECCION
PICHILEMU SECTOR D	EN PROCESO DE DESAFECCION



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
PICHILEMU SECTOR E	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
PICHILEMU SECTOR F	PLAZO VENCIDO
PICHILEMU SECTOR G	EN PROCESO DE DESAFECCION
PICHILEMU SECTOR H	EN PROCESO DE DESAFECCION
TOPOCALMA SECTOR A	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA MAL PASO	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUNTA LOBOS	PLAZO VENCIDO
LA PESCA SECTOR A	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
LOANCO	09 SEGUIMIENTO APROBADO
PELLINES	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUTU	07 SEGUIMIENTO APROBADO
BOYERUCA-LLICO	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
DUAO	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
DICHATO	INGRESA SEGUIMIENTO 10
LEBU	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
SUR CALETA QUIDICO	PLAZO VENCIDO
SUR RIO PAICAVI	PLAZO VENCIDO
CURA	PLAZO VENCIDO
PUERTO YANA	07 SEGUIMIENTO APROBADO
TIRUA SUR SECTOR A	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
COBQUECURA SECTOR A	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PERALES	PLAZO VENCIDO
PUNTA LILES	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
NORTE RIO PAICAVI	PLAZO VENCIDO
LOS PINOS	EN PROCESO DE DESAFECCION
LOS PINOS PLAYA DE QUEULE	EN PROCESO DE DESAFECCION
CARAHUE	EN PROCESO DE DESAFECCION
MEHUIN SECTOR B	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
CHAIHUIN SECTOR C	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
CHAIHUIN SECTOR A	INGRESA 6TO SEGUIMIENTO
CHAIHUIN SECTOR B	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
BONIFACIO SECTOR A	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
BONIFACIO SECTOR B	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
LOS CHONOS DE GUABUN	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
MISSISSIPI	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO
ISLA DEL REY	INGRESA SEGUIMIENTO 07
ISLA DE MANCERA	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
CORRAL	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
PIEDRA BLANCA	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
CHAN CHAN	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
EL MANZANO DE PUCATRIHUE	INGRESA SEGUIMIENTO 07
BAHIA POLOCUE SECTOR A	6TO SEGUIMIENTO APROBADO



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
BAHIA POLOCUE SECTOR B	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA INIO	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA PICHIMAYAI	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
MEHUIN SECTOR C	EN PROCESO DE DESAFECCION
CALETA PIÑIHUIL SECTOR A	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
BAHIA SAN PEDRO	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
ALEPUE	PLAZO VENCIDO
CALETA CONDOR	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
CUCAO NORTE	SECTOR DECRETADO
PUNTA LACHO	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
CERRO COLORADO	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
CHANA	EN PROCESO DE DESAFECCION
HUAPE SECTOR A	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
HUAPE SECTOR B	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA COLUN	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA HUEICOLLA SECTOR B	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO
MAITENCILLO SECTOR B	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
CULLINCO	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
CHAIGUACO	INGRESA 6TO SEGUIMIENTO
BUCALEMU SECTOR D	EN PROCESO DE DESAFECCION
LAS CRUCES	EN PROCESO DE DESAFECCION
LA QUEBRADILLA	EN PROCESO DE DESAFECCION
LAS TRANCAS	EN PROCESO DE DESAFECCION
TUCUCARE	EN PROCESO DE DESAFECCION
CUESTA LARGA	EN PROCESO DE DESAFECCION
CALETA HUIDO	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
CHEPU SECTOR A	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
CHEPU SECTOR B	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
CHEPU SECTOR C	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
AMORTAJADO SECTOR A	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA PITE	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA MANQUEMAPU SECTOR A	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
PUNTA MANQUEMAPU SECTOR B	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
CALETA PARGA	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
AULEN	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
MAIQUILLAHUE	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
MEHUIN	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
DUHATAO	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
PUNTA FLAMENCO	INGRESA 4TO SEGUIMIENTO
PUNTA ROCA BAJA	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
CALDERA SECTOR B	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
PUNTA TORO	EN PROCESO DE DESAFECCION



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
CALETA AYACARA SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
CALETA AYACARA SECTOR B	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
CALETA BUILL SECTOR A	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
EL PANGAL	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUNTA PICHILEMU	PLAZO VENCIDO
CASCABELES SECTOR B	INGRESA 4TO SEGUIMIENTO
EL SAUCE	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
TOTALILLO NORTE SECTOR C	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUPETAN	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
CALETA MILAGRO SECTOR A	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
CALETA MILAGRO SECTOR B	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA LOBERIA	INGRESA 1ER SEGUIMIENTO
PUNTA MOQUEGUA	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
BAJOS GUAGUAR	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
RIO LLICO SECTOR B	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA ORTIGA-PUNTA PUGA	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
PUNTA GUABUN SECTOR B	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
ISLA HUEYELHUE	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
CALETA PIÑIHUIL SECTOR B	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
LOS TOYOS	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
LLICO SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
DUHATAO SECTOR B	INGRESA 2DO SEGUIMIENTO
NIEBLA	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
ISLOTE TROMACHO	SECTOR DECRETADO
CURRIPIO	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
CALETA GOABIL	SECTOR DECRETADO
ENSENADA ABTAO	ORGANIZACION RENUNCIO AL AREA
RADA LAS BANDERAS	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
LOYOLA SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
LOYOLA SECTOR B	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
LOYOLA SECTOR C	SECTOR DECRETADO
CALETA AYACARA SECTOR C	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
MAICOLPUE	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
ROCA COVADONGA SECTOR B	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
GALERA SECTOR C	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA COPIAPO	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
CALETA LOS TOYOS	PLAZO VENCIDO
CERRILLOS	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
CABO QUEDAL	INGRESA 2DO SEGUIMIENTO
ISLA LAGARTIJA	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PUNTA ESPERANZA	SECTOR DECRETADO



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
ENSENADA SAN LUIS	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
CALETA MORA	EN PROCESO DE DESAFECCION
BAJOS VILLEGAS	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PUNTA DE PIEDRA	PLAZO VENCIDO
CHEPIQUILLA	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA MISION	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
CHOREADERO	INGRESA PROPUESTA ESBA (ANTECEDENTES ORGANIZACION)
ISLA CHULIN SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUNTA LA IGLESIA	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
LOS CAHUELES	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
AMORTAJADO SECTOR C	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
TIRUA SUR SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUNTA SAN LUIS	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
LOS ANDARIVELES	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PUNTA CHACUA	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUNTA HUEICOLLA SECTOR A	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
LA MEONA	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA LAMEGUAPI SECTOR B	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA LAMEGUAPI SECTOR A	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
EL ARRAYAN	EN PROCESO DE DESAFECCION
ISLA QUEULLIN NORTE SECTOR A	SECTOR DECRETADO
PUNTA PALIHUE	AREA EN COMPETENCIA
EL ARCO	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
LLICO BAJO SUR	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO
CHAÑARAL DE ACEITUNO SECTOR C	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
ISLA CHOROS	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
ROCA COVADONGA SECTOR A	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
ÑAGUE SECTOR B	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
CALDERA SECTOR C	PLAZO VENCIDO
CALETA HUEICOLLA	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
PUNTA MAL PASO	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
CALETA HUAMAN	EN PROCESO DE DESAFECCION
MAGUILLINES SECTOR B	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
MAGUILLINES SECTOR C	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
PILKE	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PEÑON DE PAPIRUA	SECTOR DECRETADO
PUNTA TIBURON	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PIÑIHUIL	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
LOS LILENES	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA BALLENA	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
EL CALEUCHE	2DO SEGUIMIENTO APROBADO



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
BAJO SAN JOSE	PROYECTO DE MANEJO AUTORIZADO
ISLA QUEULLIN SECTOR SUR	PLAZO VENCIDO
GALERA SECTOR A	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO
GALERA SECTOR B	INGRESA 2DO SEGUIMIENTO
EL TOTORAL SECTOR C	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA COLORADA	PLAZO VENCIDO
PICHILEMU SECTOR B	PLAZO VENCIDO
ANAY-DEÑAL SECTOR A	EN PROCESO DE DESAFECCION
ANAY-DEÑAL SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION
TORRES DEL INCA	PLAZO VENCIDO
PUNTA CHURRA	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
BAJO AMNISTIA	PROYECTO DE MANEJO AUTORIZADO
PICHILEMU SECTOR A	PLAZO VENCIDO
ENSENADA DE LLICO	INGRESA 1ER SEGUIMIENTO
PELLUCO	AREA EN COMPETENCIA
LLICO BAJO NORTE	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
ESTAQUILLA SECTOR B	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
SUR RIO SAN JUAN	INGRESA PROPUESTA ESBA (TTR)
GUADEI	AREA EN COMPETENCIA
AMORTAJADO SECTOR D	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PUPELDE-LA MASILLA	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PUNTA AMPA	SECTOR DECRETADO
PUNTA LA PUNTILLA	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUERTO OSCURO SECTOR B	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PLAYA RANQUE	AREA EN COMPETENCIA
NORTE DE ESTERO METRI	INGRESA RENUNCIA AL AREA
CHOLGUACO	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
CLAVELITO	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
CALETA OBISPO	PLAZO VENCIDO
CARDONAL SECTOR B	INGRESA 1ER SEGUIMIENTO
PUNTA SUR TALTAL	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
PICHIDANGUI SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION
LA CACHINA	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
HUILLIN	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
LA POZA	SECTOR DECRETADO
CONTAO SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
MAÑIHUEICO SECTOR B	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
MAÑIHUEICO SECTOR C	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
LLICO SECTOR B	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PUNTA SAN PEDRO	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
SIERRA SECTOR B	INGRESA PROPUESTA ESBA (TTR)
LA CEBADA SECTOR B	PROYECTO DE MANEJO AUTORIZADO



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
LA SIRENA	SECTOR DISPONIBLE POR RENUNCIA
MATANZAS SECTOR C	PLAZO VENCIDO
PUNTA HUEYELHUE	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
WESTE BAJOS GUAGUAR	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO
PUNTA MORGUILLA	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PABELLON DE PICA SECTOR B	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PABELLON DE PICA SECTOR A	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PABELLON DE PICA SECTOR C	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
CHUMILDEN SECTOR A	INGRESA PROPUESTA ESBA (ANTECEDENTES ORGANIZACION)
CHUMILDEN SECTOR B	INGRESA PROPUESTA ESBA (ANTECEDENTES ORGANIZACION)
MAR BRAVA	SECTOR DECRETADO
PUNTA QUILLAIPE SECTOR A	INGRESA PROPUESTA ESBA (TTR)
PUNTA QUILLAIPE SECTOR B	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PUNTA PENITENTE SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
TENTELHUE SECTOR A	INGRESA PLAN DE MANEJO
PUDUGUAPI SECTOR A	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
PUDUGUAPI SECTOR B	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
PLAYA LOS MOLLES	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
ENSENADA CAPITANES	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO
FARO CARRANZA	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
RELOCA	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
CHANA SECTOR A	PROPUESTA ESBA (TTR) VISADA
CHANA SECTOR B	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
LOS CHOROS	PLAZO VENCIDO
PUNTA PENITENTE SECTOR B	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
SUR PIEDRA FUSIL	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
PUNTA ORTIGA	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
RIO JUANCHO	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO
LLEGUIMAN SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
LLEGUIMAN SECTOR B	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
CARAMUCHO SECTOR C	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PUNTA CHULAO	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
CHUNGUNGO SECTOR E	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA QUEMADA	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
PALERIA	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
CABALLO MATEO	INGRESA 1ER SEGUIMIENTO
CABECERA NORTE	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
HUEQUI SECTOR A	PROYECTO DE MANEJO AUTORIZADO
HUEQUI SECTOR B	INGRESA PROPUESTA ESBA (TTR)
HUEQUI SECTOR C	PROYECTO DE MANEJO AUTORIZADO



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
GUANILLOS	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
CALETA BOCA DEL BARCO	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PIEDRA NEGRA	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PALIHUE	INGRESA PLAN DE MANEJO
SUR CALETA CONDOR	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
LA TRINCHERA	INGRESA PROPUESTA ESBA (TTR)
RIO COLUN SECTOR A	INGRESA PROPUESTA ESBA (TTR)
RIO COLUN SECTOR B	INGRESA PROPUESTA ESBA (TTR)
PUNTA VERDE	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
ESTAQUILLA	INGRESA 6TO SEGUIMIENTO
PALO COLORADO	INGRESA PROPUESTA ESBA (TTR)
AGUA DE LUNA	EN PROCESO DE DESAFECCION
QUEULE (LA BARRA DEL TOLTEN)	PROYECTO DE MANEJO AUTORIZADO
SUR PUNTA REFUGIO	INGRESA RENUNCIA AL AREA
PUNTA MALA	INGRESA PROPUESTA ESBA (TTR)
AMORTAJADO SECTOR B	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
PENINSULA DUENDE	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
PUNTA PUQUITIN	SECTOR DECRETADO
NORTE BOCA PUQUITIN	SECTOR DECRETADO
ISLA GUNTHER	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
ISLA CAMPOS	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
ISLA ANITA	SECTOR DECRETADO
ISLA MARTA	SECTOR DECRETADO
ISLA WESTHOFF	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
WESTE ISLA MARTA	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PUERTO LOW	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
ESTERO PLAZA	SECTOR DECRETADO
ESTERO COSTA	SECTOR DECRETADO
CANAL YACAF SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
ISLA GUACANEC	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PISAGUA	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
BAHIA MEJILLONES SECTOR A	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
BAHIA MEJILLONES SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION
BAHIA MEJILLONES SECTOR C	EN PROCESO DE DESAFECCION
CARTAGENA	PLAZO VENCIDO
BOCA SUR	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
CERRO VERDE SECTOR A	INGRESA 6TO SEGUIMIENTO
CERRO VERDE SECTOR B	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
COCHOLGUE	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
COLIUMO SECTOR B	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA LIRQUEN	PLAZO VENCIDO (ART. 16)



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
PERONE	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
LIRQUEN SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
LIRQUEN SECTOR B	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
ENSENADA EL GRANERO (LENGA)	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
PUNTA ELISA	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA ELISA SECTOR B (CERRO VERDE)	EN PROCESO DE DESAFECCION
PENCO	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
AMARGOS	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
LOS MOLINOS SECTOR A	07 SEGUIMIENTO APROBADO
LOS MOLINOS SECTOR B	07 SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA ÑUMPULLI	INGRESA 6TO SEGUIMIENTO
CALETA BURCA	AREA EN COMPETENCIA
RARI	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
EL TOPE	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
LITRIL	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
LIRQUEN	EN PROCESO DE DESAFECCION
LA TRANCA-LOLCURA	PROYECTO DE MANEJO AUTORIZADO
SAN ANTONIO	PLAZO VENCIDO
COLIUMO SECTOR A	PROYECTO DE MANEJO AUTORIZADO
RIO SECO SECTOR A	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
RIO SECO SECTOR B	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
COLOCOLO	PLAZO VENCIDO
LA PORTADA	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUNTA ATALA	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
PUNTA ARENAS SECTOR B	07 SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA BLANCA	PLAZO VENCIDO
COBIJA SECTOR A	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
COQUIMBO	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
GUAYACAN	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
LA HERRADURA	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PENINSULA DE COQUIMBO SECTOR A	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
PENINSULA DE COQUIMBO SECTOR B	07 SEGUIMIENTO APROBADO
PENINSULA DE COQUIMBO SECTOR C	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
PEÑUELAS SECTOR B	PLAZO VENCIDO
PLAYA CHANGA SECTOR A	07 SEGUIMIENTO APROBADO
PUERTO ALDEA	INGRESA 6TO SEGUIMIENTO
ALGARROBO SECTOR A	09 SEGUIMIENTO APROBADO
EL MEMBRILLO	INGRESA 4TO SEGUIMIENTO
FARALLONES DE QUINTERO	PLAZO VENCIDO
HIGUERILLAS	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
HORCON	09 SEGUIMIENTO APROBADO



Continuaci3n tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
LAGUNA VERDE SECTOR B	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
LAGUNA VERDE SECTOR C	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
MONTEMAR	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
QUINTAY SECTOR A	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
VENTANAS (PUNTA LUNES)	09 SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA RITOQUE	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
PUNTA QUILLAHUA	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
BAHIA PARGUA	PLAZO VENCIDO
GUAPILACUI SECTOR A	INGRESA 6TO SEGUIMIENTO
GUAPILACUI SECTOR B	INGRESA 6TO SEGUIMIENTO
BAHIA GENTE GRANDE	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
ESTERO FALCON	EN PROCESO DE DESAFECCION
ESTERO LAS MONTAÑAS	SECTOR DISPONIBLE POR RENUNCIA
RIO PUDETO	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
PIHUIO	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
PLAYA CHANGA	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA CHOCOI	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
FARALLONES DE CARELMAPU	INGRESA 6TO SEGUIMIENTO
ISLA COCHINOS	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
PUNTA MUTRICO	INGRESA RENUNCIA AL AREA
PUNTA QUILLAHUA SECTOR B	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
LO ROJAS SECTOR A	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
LO ROJAS SECTOR B	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA LENGUA DE VACA	INGRESA PLAN DE MANEJO
CAIPULLI	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUNTA QUILLAHUA SECTOR C	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTILLA TENGLO	PLAZO VENCIDO
PUNTA PAULO	EN PROCESO DE DESAFECCION
CHAUMAN	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
ROCA SOLITARIA	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
PUNTA CORONA	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
LENQUI-PUNTA SANTA TERESA	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA REMOLINOS-PUNTA SOLEDAD	PLAZO VENCIDO
PUNTA QUILLAHUA SECTOR D	INGRESA 4TO SEGUIMIENTO
EL LAGARTO	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
PLAYA LARGA	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUPELDE	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
NORTE PUNTA CHOCOI	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA BARRANCO SECTOR A	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUNTA BARRANCO SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUNTA CADENA	INGRESA 4TO SEGUIMIENTO
PUERTO AYSEN SECTOR B	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
BANCO AQUILES	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
WESTE PUNTA QUILLAHUA	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
TONGOY	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
RITOQUE	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
BAHIA HUASCO	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
ARAUCO SECTOR A	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
BAHIA MANSA SECTOR A	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
BAHIA MANSA SECTOR B	4TO SEGUIMIENTO APROBADO
BAHIA PARRY SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
BAHIA PARRY SECTOR D	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
BAHIA PULELO	07 SEGUIMIENTO APROBADO
BAJO RUMENA	07 SEGUIMIENTO APROBADO
CABO TABLAS	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
CAILIN SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
CAILIN SECTOR C	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
CAILIN SECTOR D	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
CAILIN SECTOR E	INGRESA RENUNCIA AL AREA
CALETA ANDRADE SECTOR A	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
CALETA ANDRADE SECTOR C	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
CHAÑARAL DE ACEITUNO	09 SEGUIMIENTO APROBADO
CHIGUALOCO	10 SEGUIMIENTO APROBADO
CHIPANA SECTOR A	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
COLCURA	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
CURANIPE	07 SEGUIMIENTO APROBADO
EL ENJAMBRE	PLAZO VENCIDO
ESTE ISLA MOCHA	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
ESTERO HUILDAD SECTOR B	SECTOR DECRETADO
ESTERO HUILDAD SECTOR D	SECTOR DECRETADO
GRUPO GALA	AREA DESAFECTADA
GRUPO GALA SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
GRUPO GALA SECTOR B	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
GRUPO GALA SECTOR C	INGRESA PLAN DE MANEJO
HORNOS SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
ISLA BUTACHAUQUES SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
ISLA BUTACHAUQUES SECTOR B	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
ISLA BUTACHAUQUES SECTOR C	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
ISLA CANALAD SECTOR B	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN
ISLA CANALAD SECTOR C	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
ISLA CHAULLIN	INGRESA 4TO SEGUIMIENTO
ISLA COSTA	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN
ISLA FRANCISCO	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN
ISLA LAITEC SECTOR B	PLAZO VENCIDO (ART. 16)



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
ISLA MOCHA SECTOR QUECHOL	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN
ISLA MOCHA SECTOR QUECHOL SUR	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO
ISLA MOCHA SECTOR SUR	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN
ISLAS HUICHAS SECTOR A	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO
ISLAS HUICHAS SECTOR B	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
ISLAS HUICHAS SECTOR C	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
ISLAS HUICHAS SECTOR F	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
ISLAS HUICHAS SECTOR G	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
ISLAS HUICHAS SECTOR H	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
ISLAS HUICHAS SECTOR I	PLAZO VENCIDO
ISLAS HUICHAS SECTOR J	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
ISLAS HUICHAS SECTOR K	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
ISLAS HUICHAS SECTOR L	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
ISLAS HUICHAS SECTOR M	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO
ISLAS HUICHAS SECTOR N	PLAZO VENCIDO
ISLAS HUICHAS SECTOR O	PLAZO VENCIDO
ISLOTE QUEULAT	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO
ISLOTE ROCA BLANCA	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
LA CHIMBA	PROYECTO DE MANEJO AUTORIZADO
LARAQUETE	PLAZO VENCIDO ESBA/PMEA
LIGUA	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
LLICO SECTOR PUNTA LITRE	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
LOS LOBOS	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN
LOS PIURES	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
MARIN BALMACEDA SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
MARIN BALMACEDA SECTOR B	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
MARIN BALMACEDA SECTOR C	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
MARIN BALMACEDA SECTOR D	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
MARISCADERO	1ER SEGUIMIENTO APROBADO
MAULE	07 SEGUIMIENTO APROBADO
MENINEA SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
MENINEA SECTOR C	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN
ÑAGUE	10 SEGUIMIENTO APROBADO
OQUELDAN SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO
PAN DE AZUCAR SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
PAPUDO	6TO SEGUIMIENTO APROBADO
PELLUHUE	INGRESA SEGUIMIENTO 07
PIEDRA LILECURA	AREA DESAFECTADA
PUEBLO NORTE SECTOR A	07 SEGUIMIENTO APROBADO
PUEBLO NORTE SECTOR B	07 SEGUIMIENTO APROBADO
PUEBLO NORTE SECTOR C	07 SEGUIMIENTO APROBADO
PUERTECILLO SECTOR A	PLAZO VENCIDO



Continuación tabla 3

Nombre Sector	Estado Administrativo
PUERTECILLO SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUERTECILLO SECTOR C	EN PROCESO DE DESAFECCION
PUERTO AGUIRRE SECTOR A	PLAZO VENCIDO
PUERTO AGUIRRE SECTOR B	PLAZO VENCIDO
PUERTO AGUIRRE SECTOR C	PLAZO VENCIDO
PUERTO AGUIRRE SECTOR D	PLAZO VENCIDO
PUERTO GALA SECTOR A	PLAZO VENCIDO
PUERTO GALA SECTOR C	PLAZO VENCIDO
PUERTO GALA SECTOR E	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN
PUERTO GALA SECTOR F	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
PUERTO GAVIOTA SECTOR A	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
PUERTO GAVIOTA SECTOR C	2DO SEGUIMIENTO APROBADO
PUERTO MELINKA SECTOR A	3ER SEGUIMIENTO APROBADO
PUERTO SUR	07 SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA BUCALEMU	5TO SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA LAVAPIE	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION
PUNTA LOCOS-PUNTA OLLETA	INGRESA PLAN DE MANEJO
PUNTA LOS PIURES	PLAZO VENCIDO
PUNTA RAIMENCO	07 SEGUIMIENTO APROBADO
PUNTA TRANQUI	EN PROCESO DE DESAFECCION
QUEULE	PROPUESTA ESBA (TTR) VISADA
ROCA FRAILE	PLAZO VENCIDO
SENO CANALAD	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN
SENO VENTISQUERO SECTOR A	EN PROCESO DE DESAFECCION
SENO VENTISQUERO SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION
SENO VENTISQUERO SECTOR C	EN PROCESO DE DESAFECCION
TIRUA	PLAZO VENCIDO (ART. 16)
TOTALILLO NORTE SECTOR A	08 SEGUIMIENTO APROBADO
TOTALILLO NORTE SECTOR B	08 SEGUIMIENTO APROBADO
WESTE ISLA MOCHA	INGRESA SEGUIMIENTO 07
ZAPALLAR SECTOR B	2DO SEGUIMIENTO APROBADO



Tabla 4. AMERB decretadas sobre cartografía con Datum Local.

NOMBRE SECTOR	ESTADO ADMINISTRATIVO	NUMERO DECRETO	FECHA DECRETO	CARTA BASE	DATUM
ARAUCO SECTOR A	6TO SEGUIMIENTO APROBADO	152	04/05/1998	SHOA 604	LOCAL
BAHIA MANSA SECTOR A	4TO SEGUIMIENTO APROBADO	38	12/03/2001	SHOA 701	LOCAL
BAHIA MANSA SECTOR B	4TO SEGUIMIENTO APROBADO	38	12/03/2001	SHOA 701	LOCAL
BAHIA PARRY SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION	76	17/03/1998	SHOA 1119	LOCAL
BAHIA PARRY SECTOR D	PLAZO VENCIDO (ART. 16)	321	25/07/2000	SHOA 1119	LOCAL
BAHIA PULELO	07 SEGUIMIENTO APROBADO	744	02/02/2000	SHOA 710	LOCAL
BAJO RUMENA	07 SEGUIMIENTO APROBADO	729	14/01/1998	SHOA 604	LOCAL
CABO TABLAS	6TO SEGUIMIENTO APROBADO	539	24/08/2001	SHOA 406	LOCAL
CAILIN SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION	525	19/07/2002	SHOA 7431	LOCAL
CAILIN SECTOR C	2DO SEGUIMIENTO APROBADO	234	29/03/2003	SHOA 7431	LOCAL
CAILIN SECTOR D	PLAZO VENCIDO (ART. 16)	234	29/03/2003	SHOA 7431	LOCAL
CAILIN SECTOR E	INGRESA RENUNCIA AL AREA	338	13/05/2003	SHOA 7431	LOCAL
CALETA ANDRADE SECTOR A	2DO SEGUIMIENTO APROBADO	212	02/03/2002	SHOA 810	LOCAL
CALETA ANDRADE SECTOR C	2DO SEGUIMIENTO APROBADO	212	02/03/2002	SHOA 810	LOCAL
CHAÑARAL DE ACEITUNO	09 SEGUIMIENTO APROBADO	510	29/10/1997	SHOA 304	LOCAL
CHIGUALOCO	10 SEGUIMIENTO APROBADO	204	02/03/2002	SHOA 4211	LOCAL



Continuaci3n tabla 4

NOMBRE SECTOR	ESTADO ADMINISTRATIVO	NUMERO DECRETO	FECHA DECRETO	CARTA BASE	DATUM
CHIPANA SECTOR A	5TO SEGUIMIENTO APROBADO	210	18/06/1998	SHOA 106	LOCAL
COLCURA	PLAZO VENCIDO (ART. 16)	719	29/10/2001	SHOA 606	LOCAL
CURANIPE	07 SEGUIMIENTO APROBADO	22	20/02/1998	SHOA 506	LOCAL
EL ENJAMBRE	PLAZO VENCIDO	143	16/02/2004	SHOA 8400	LOCAL
ESTE ISLA MOCHA	2DO SEGUIMIENTO APROBADO	152	04/05/1998	SHOA 608	LOCAL
ESTERO HUILDAD SECTOR B	SECTOR DECRETADO	144	16/02/2004	SHOA 7431	LOCAL
ESTERO HUILDAD SECTOR D	SECTOR DECRETADO	802	24/12/2003	SHOA 7431	LOCAL
GRUPO GALA	AREA DESAFECTADA	264	27/06/2000	SHOA 801	LOCAL
GRUPO GALA SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO	142	16/02/2004	SHOA 8500	LOCAL
GRUPO GALA SECTOR B	3ER SEGUIMIENTO APROBADO	142	16/02/2004	SHOA 8500	LOCAL
GRUPO GALA SECTOR C	INGRESA PLAN DE MANEJO	142	16/02/2004	SHOA 8500	LOCAL
HORNOS SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION	163	08/06/1998	SHOA 202	LOCAL
ISLA BUTACHAUQUES SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO	173	08/02/2002	SHOA 7300	LOCAL
ISLA BUTACHAUQUES SECTOR B	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO	173	08/02/2002	SHOA 7300	LOCAL
ISLA BUTACHAUQUES SECTOR C	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO	173	08/02/2002	SHOA 7300	LOCAL
ISLA CANALAD SECTOR B	CAMBIO DE ORGANIZACI3N	143	16/02/2004	SHOA 8500 (Ex 802)	LOCAL
ISLA CANALAD SECTOR C	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO	142	16/02/2004	SHOA 8500 (Ex 802)	LOCAL
ISLA CHAULLIN	INGRESA 4TO SEGUIMIENTO	677	22/10/2003	SHOA 7431	LOCAL



Continuación tabla 4

NOMBRE SECTOR	ESTADO ADMINISTRATIVO	NUMERO DECRETO	FECHA DECRETO	CARTA BASE	DATUM
ISLA COSTA	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN	336	13/05/2003	SHOA 8600	LOCAL
ISLA FRANCISCO	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN	143	16/02/2004	SHOA 8400	LOCAL
ISLA LAITEC SECTOR B	PLAZO VENCIDO (ART. 16)	361	24/05/2003	SHOA 7431	LOCAL
ISLA MOCHA SECTOR QUECHOL	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN	662	17/10/2003	SHOA 6231	LOCAL
ISLA MOCHA SECTOR QUECHOL SUR	INGRESA 5TO SEGUIMIENTO	662	17/10/2003	SHOA 6231	LOCAL
ISLA MOCHA SECTOR SUR	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN	561	19/08/2003	SHOA 6231	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR A	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO	637	31/08/2002	SHOA 803	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR B	2DO SEGUIMIENTO APROBADO	637	31/08/2002	SHOA 803	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR C	2DO SEGUIMIENTO APROBADO	637	31/08/2002	SHOA 803	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR F	PLAZO VENCIDO (ART. 16)	637	31/08/2002	SHOA 803	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR G	PLAZO VENCIDO (ART. 16)	637	31/08/2002	SHOA 803	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR H	2DO SEGUIMIENTO APROBADO	637	31/08/2002	SHOA 803	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR I	PLAZO VENCIDO	637	31/08/2002	SHOA 803	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR J	PLAZO VENCIDO (ART. 16)	637	31/08/2002	SHOA 803	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR K	2DO SEGUIMIENTO APROBADO	637	31/08/2002	SHOA 803	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR L	1ER SEGUIMIENTO APROBADO	637	31/08/2002	SHOA 801	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR M	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO	637	31/08/2002	SHOA 801	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR N	PLAZO VENCIDO	637	31/08/2002	SHOA 801	LOCAL
ISLAS HUICHAS SECTOR O	PLAZO VENCIDO	637	31/08/2002	SHOA 801	LOCAL



Continuación tabla 4

NOMBRE SECTOR	ESTADO ADMINISTRATIVO	NUMERO DECRETO	FECHA DECRETO	CARTA BASE	DATUM
ISLOTE QUEULAT	INGRESA 3ER SEGUIMIENTO	336	14/05/2003	SHOA 8500	LOCAL
ISLOTE ROCA BLANCA	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO	775	02/12/2003	SHOA 8500	LOCAL
LA CHIMBA	PROYECTO DE MANEJO AUTORIZADO	830	10/03/1997	SHOA 202	LOCAL
LARAQUETE	PLAZO VENCIDO ESBAP/PMEA	152	04/05/1998	SHOA 604	LOCAL
LIGUA	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION	164	10/05/1999	SHOA 405	LOCAL
LLICO SECTOR PUNTA LITRE	3ER SEGUIMIENTO APROBADO	489	08/08/2001	SHOA 606	LOCAL
LOS LOBOS	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN	639	31/08/2002	SHOA 4311	LOCAL
LOS PIURES	6TO SEGUIMIENTO APROBADO	729	14/01/1998	SHOA 604	LOCAL
MARIN BALMACEDA SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION	706	14/01/1999	SHOA 717	LOCAL
MARIN BALMACEDA SECTOR B	PLAZO VENCIDO (ART. 16)	264	27/06/2000	SHOA 716	LOCAL
MARIN BALMACEDA SECTOR C	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION	706	14/01/1999	SHOA 717	LOCAL
MARIN BALMACEDA SECTOR D	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION	706	14/01/1999	SHOA 717	LOCAL
MARISCADERO	1ER SEGUIMIENTO APROBADO	425	17/07/2001	SHOA 506	LOCAL
MAULE	07 SEGUIMIENTO APROBADO	152	04/05/1998	SHOA 604	LOCAL
MENINEA SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO	775	02/12/2003	SHOA 8600	LOCAL
MENINEA SECTOR C	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN	622	13/08/2004	SHOA 809	LOCAL
ÑAGUE	10 SEGUIMIENTO APROBADO	719	23/09/2002	SHOA 4311	LOCAL



Continuación tabla 4

NOMBRE SECTOR	ESTADO ADMINISTRATIVO	NUMERO DECRETO	FECHA DECRETO	CARTA BASE	DATUM
OQUELDAN SECTOR A	CON RESOLUCION PLAN DE MANEJO	450	17/03/2006	SHOA 7431	LOCAL
PAN DE AZUCAR SECTOR A	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION	510	29/10/1997	SHOA 206	LOCAL
PAPUDO	6TO SEGUIMIENTO APROBADO	164	10/05/1999	SHOA 404	LOCAL
PELLUHUE	INGRESA SEGUIMIENTO 07	22	20/02/1998	SHOA 506	LOCAL
PIEDRA LILECURA	AREA DESAFECTADA	210	02/03/2002	SHOA 7300	LOCAL
PUEBLO NORTE SECTOR A	07 SEGUIMIENTO APROBADO	729	14/01/1998	SHOA 604	LOCAL
PUEBLO NORTE SECTOR B	07 SEGUIMIENTO APROBADO	729	14/01/1998	SHOA 604	LOCAL
PUEBLO NORTE SECTOR C	07 SEGUIMIENTO APROBADO	729	14/01/1998	SHOA 604	LOCAL
PUERTECILLO SECTOR A	PLAZO VENCIDO	332	18/12/2000	SHOA 504	LOCAL
PUERTECILLO SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION	332	18/12/2000	SHOA 504	LOCAL
PUERTECILLO SECTOR C	EN PROCESO DE DESAFECCION	633	05/10/2001	SHOA 504	LOCAL
PUERTO AGUIRRE SECTOR A	PLAZO VENCIDO	610	26/11/1999	SHOA 809	LOCAL
PUERTO AGUIRRE SECTOR B	PLAZO VENCIDO	610	26/11/1999	SHOA 809	LOCAL
PUERTO AGUIRRE SECTOR C	PLAZO VENCIDO	610	26/11/1999	SHOA 809	LOCAL
PUERTO AGUIRRE SECTOR D	PLAZO VENCIDO	610	26/11/1999	SHOA 809	LOCAL
PUERTO GALA SECTOR A	PLAZO VENCIDO	336	13/05/2003	SHOA 8500	LOCAL
PUERTO GALA SECTOR C	PLAZO VENCIDO	336	13/05/2003	SHOA 8500	LOCAL
PUERTO GALA SECTOR E	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN	336	13/05/2003	SHOA 8500	LOCAL
PUERTO GALA SECTOR F	PLAZO VENCIDO (ART. 16)	336	13/05/2003	SHOA 8500	LOCAL



Continuación tabla 4

NOMBRE SECTOR	ESTADO ADMINISTRATIVO	NUMERO DECRETO	FECHA DECRETO	CARTA BASE	DATUM
PUERTO GAVIOTA SECTOR A	2DO SEGUIMIENTO APROBADO	264	27/06/2000	SHOA 803	LOCAL
PUERTO GAVIOTA SECTOR C	2DO SEGUIMIENTO APROBADO	264	27/06/2000	SHOA 803	LOCAL
PUERTO MELINKA SECTOR A	3ER SEGUIMIENTO APROBADO	264	27/06/2000	SHOA 718	LOCAL
PUERTO SUR	07 SEGUIMIENTO APROBADO	729	14/01/1998	SHOA 604	LOCAL
PUNTA BUCALEMU	5TO SEGUIMIENTO APROBADO	713	01/02/2001	SHOA 501	LOCAL
PUNTA LAVAPIE	DEJA SIN EFECTO RESOLUCION	729	14/01/1998	SHOA 604	LOCAL
PUNTA LOCOS-PUNTA OLLETA	INGRESA PLAN DE MANEJO	677	22/10/2003	SHOA 716	LOCAL
PUNTA LOS PIURES	PLAZO VENCIDO	729	14/01/1998	SHOA 604	LOCAL
PUNTA RAIMENCO	07 SEGUIMIENTO APROBADO	729	14/01/1998	SHOA 604	LOCAL
PUNTA TRANQUI	EN PROCESO DE DESAFECCION	677	22/10/2003	SHOA 7432	LOCAL
QUEULE	PROPUESTA ESBA (TTR) VISADA	195	18/06/1998	SHOA 608	LOCAL
ROCA FRAILE	PLAZO VENCIDO	729	14/01/1998	SHOA 604	LOCAL
SENO CANALAD	CAMBIO DE ORGANIZACIÓN	837	21/07/2006	SHOA 8500	LOCAL
SENO VENTISQUERO SECTOR A	EN PROCESO DE DESAFECCION	321	25/07/2000	SHOA 1203	LOCAL
SENO VENTISQUERO SECTOR B	EN PROCESO DE DESAFECCION	321	25/07/2000	SHOA 1203	LOCAL
SENO VENTISQUERO SECTOR C	EN PROCESO DE DESAFECCION	321	25/07/2000	SHOA 1203	LOCAL
TIRUA	PLAZO VENCIDO (ART. 16)	56	19/03/1999	SHOA 608	LOCAL
TOTALILLO NORTE SECTOR A	08 SEGUIMIENTO APROBADO	483	19/10/1999	SHOA 303	LOCAL



Continuaci3n tabla 4

NOMBRE SECTOR	ESTADO ADMINISTRATIVO	NUMERO DECRETO	FECHA DECRETO	CARTA BASE	DATUM
TOTALILLO NORTE SECTOR B	08 SEGUIMIENTO APROBADO	270	06/07/1999	SHOA 303	LOCAL
WESTE ISLA MOCHA	INGRESA SEGUIMIENTO 07	56	19/03/1999	SHOA 608	LOCAL
ZAPALLAR SECTOR B	2DO SEGUIMIENTO APROBADO	506	11/08/2001	SHOA 404	LOCAL



Tabla 5. Proyectos FIP con cartografía para la homologaci3n de esta en la transformaci3n de Datum.

FONDO	NUMERO	PROYECTO
FIP	2000-27	LEVANTAMIENTO HIDROGRÁFICO DE LAS CONCESIONES DE ACUICULTURA OTORGADAS EN ÁREAS DE LA III REGI3N
FIP	2000-28	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ASOCIADO A LAS CONCESIONES DE ACUICULTURA OTORGADAS EN EL ESTERO DE RELONCAVÍ
FIP	2001-32	ACTUALIZACI3N DE LA UBICACI3N CARTOGRÁFICA DE LAS CONCESIONES DE ACUICULTURA OTORGADAS EN EL SECTOR SURWESTE DEL GOLFO DE ANCUD
FIP	2001-33	ACTUALIZACI3N DE LA UBICACI3N CARTOGRÁFICA DE LAS CONCESIONES DE ACUICULTURA OTORGADAS EN EL SECTOR SURESTE DEL GOLFO DE ANCUD
FIP	2002-18	ACTUALIZACI3N DE LA UBICACI3N CARTOGRÁFICA DE LAS CONCESIONES DE ACUICULTURA EN CARTAS SHOA N° 7210 Y 7310
FIP	2003-23	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y REGULARIZACI3N CARTOGRÁFICA DE CONCESIONES DE ACUICULTURA EN LA X REGI3N
FIP	2003-29	REGULARIZACI3N CARTOGRÁFICA DE CONCESIONES DE ACUICULTURA EN LA XII REGI3N
FIP	2004-21	REGULARIZACI3N CARTOGRÁFICA DE CONCESIONES DE ACUICULTURA EN LA XI REGI3N
FIP	2004-22	REPRESENTACI3N DE LAS ÁREAS APROPIADAS PARA EL EJERCICIO DE LA ACUICULTURA (A.A.A.) DE LA X REGI3N
FIP	2004-23	REGULARIZACI3N CARTOGRÁFICA DE CONCESIONES DE ACUICULTURA EN SECTORES DE LA I, II,III,IV,VIII Y X REGIONES



Tabla 6. Parámetros de Transformaci3n SHOA

<i>SISTEMA GEODÉSICO MUNDIAL 1984 (WGS-84) AL DÁTUM SUDAMERICANO 1969 (SAD-69)</i>			
LATITUD	ΔX	ΔY	ΔZ
25° - 26° S	76,104	-20,589	40,989
26° - 27° S	76,210	-21,251	39,739
27° - 28° S	76,404	-22,076	38,858
29° - 30° S	69,565	-21,856	29,217
30° - 31° S	69,729	-22,450	28,566
31° - 32° S	70,026	-23,052	27,857
32° - 33° S	70,463	-23,336	27,227
33° - 34° S	70,609	-23,984	26,326
35° - 36° S	73,485	-20,017	18,000
36° - 37° S	73,895	-20,497	17,128
37° - 38° S	74,735	-20,511	16,300
38° - 39° S	75,012	-20,939	15,622
39° - 40° S	75,095	-21,137	15,109
43° - 44° S	91,922	-24,574	19,244
44° - 45° S	92,034	-25,066	18,383
45° - 46° S	92,123	-25,290	17,818
50° - 51° S	80,608	-20,936	4,895
51° - 52° S	80,652	-20,617	4,855
52° - 53° S	80,614	-20,346	4,991
53° - 54° S	80,577	-19,924	5,362
54° - 55° S	80,678	-20,199	4,614

<i>SISTEMA GEODÉSICO MUNDIAL 1984 (WGS-84) AL DÁTUM PROVISORIO SUDAMERICANO 1956 (PSAD-56)</i>			
LATITUD	ΔX	ΔY	ΔZ
25° - 26° S	331,324	-330,203	341,852
26° - 27° S	333,453	-336,499	338,076
27° - 28° S	335,600	-342,919	334,198
29° - 30° S	316,762	-355,783	307,874
30° - 31° S	318,560	-361,213	304,260
31° - 32° S	320,824	-367,720	299,793
32° - 33° S	322,807	-372,629	296,088
33° - 34° S	324,852	-378,994	291,221
35° - 36° S	348,381	-393,814	290,121
36° - 37° S	350,109	-399,748	285,237
37° - 38° S	351,559	-404,495	281,313
38° - 39° S	353,711	-411,220	275,478
39° - 40° S	355,132	-415,876	271,178
43° - 44° S	365,099	-437,088	246,896
44° - 45° S	366,424	-441,852	241,692

Nota: Unidad de medida utilizada: metro.



Tabla 7.- Parámetros de Transformaci3n SIRGAS –PSAD-56

Transformaci3n de SIRGAS a PSAD-56		
Lat. inicial 17° 30'	Lat. inicial 26° 00'	Lat. inicial 36° 00'
Lat. final 26° 00'	Lat. final 36° 00'	Lat. final 44° 00'
$\Delta X = 302$ m	$\Delta X = 328$ m	$\Delta X = 352$ m
$\Delta Y = -272$ m	$\Delta Y = -340$ m	$\Delta Y = -403$ m
$\Delta Z = 360$ m	$\Delta Z = 329$ m	$\Delta Z = 287$ m

Transformaci3n de PSAD-56 a SIRGAS		
Lat. inicial 17° 30'	Lat. inicial 26° 00'	Lat. inicial 36° 00'
Lat. final 26° 00'	Lat. final 36° 00'	Lat. final 44° 00'
$\Delta X = -302$ m	$\Delta X = -328$ m	$\Delta X = -352$ m
$\Delta Y = 272$ m	$\Delta Y = 340$ m	$\Delta Y = 403$ m
$\Delta Z = -360$ m	$\Delta Z = -329$ m	$\Delta Z = -287$ m

Tabla 8. Parámetros de Transformaci3n SIRGAS –SAD-69

Transformaci3n de SIRGAS a SAD-69			
Lat. inicial 17° 30'	Lat. inicial 26° 00'	Lat. inicial 36° 00'	Lat. inicial 44° 00'
Lat. final 26° 00'	Lat. final 36° 00'	Lat. final 44° 00'	Lat. final 56° 00'
$\Delta X = 59$ m	$\Delta X = 64$ m	$\Delta X = 72$ m	$\Delta X = 79$ m
$\Delta Y = 11$ m	$\Delta Y = 0$ m	$\Delta Y = -10$ m	$\Delta Y = -13$ m
$\Delta Z = 52$ m	$\Delta Z = 32$ m	$\Delta Z = 32$ m	$\Delta Z = 14$ m

Transformaci3n de SAD-69 a SIRGAS			
Lat. inicial 17° 30'	Lat. inicial 26° 00'	Lat. inicial 36° 00'	Lat. inicial 44° 00'
Lat. final 26° 00'	Lat. final 36° 00'	Lat. final 44° 00'	Lat. final 56° 00'
$\Delta X = -59$ m	$\Delta X = -64$ m	$\Delta X = -72$ m	$\Delta X = -79$ m
$\Delta Y = -11$ m	$\Delta Y = 0$ m	$\Delta Y = 10$ m	$\Delta Y = 13$ m
$\Delta Z = -52$ m	$\Delta Z = -32$ m	$\Delta Z = -32$ m	$\Delta Z = -14$ m



Tabla 9. Situaci3n de los decretos de AMERB por fuente cartogr3fica y datum asociados.

Nº Regi3n	Nombre Regi3n	Datum		
		LOCAL	PSAD 56	SAD 69
15	<i>Arica y Parinacota</i>		1	
1	<i>Tarapac3</i>	1	12	2
2	<i>Antofagasta</i>	2	17	7
3	<i>Atacama</i>	2	34	2
4	<i>Coquimbo</i>	6	49	12
5	<i>Valpara3so</i>	4	20	12
6	<i>O'Higgins</i>	3	32	
7	<i>Maule</i>	3	16	
8	<i>B3o-B3o</i>	21	31	3
9	<i>Araucania</i>	1	5	
14	<i>Los R3os</i>		43	
10	<i>Los Lagos</i>	18	117	26
11	<i>Ays3n</i>	44		15
12	<i>Magallanes y Ant3rtica</i>	5		4
	Total	110	377	83
	Total (%)	19	66	15



Tabla 10. AMERB con problemas que no han sido ajustadas espacialmente a datum WGS-84.

Nº	AMERB LOCAL	PROBLEMA
1	BAHIA MANSA A	Falta Plano Local
2	BAHIA MANSA B	Falta Plano Local
3	BAHIA PARRY A	No existe Cartografía Regular
4	BAHIA PARRY D	No existe Cartografía Regular
5	CHAÑARAL DE ACEITUNO	Falta Plano Local
6	EL ENJAMBRE	Falta Cartografía
7	ESTE ISLA MOCHA	No existe Cartografía en Wgs 84
8	GRUPO GALA C	Falta Cartografía
9	ISLA CANALAD C	Falta Cartografía
10	ISLA COSTA	Falta Plano Local
11	ISLA SAN FRANCISCO	Falta Cartografía
12	ISLA MOCHA SECTOR QUECHOL	No existe Cartografía en Wgs 84
13	ISLA MOCHA SECTOR QUECHOL SUR	No existe Cartografía en Wgs 84
14	ISLA MOCHA SUR	No existe Cartografía en Wgs 84
15	ISLAS HUICHAS M	Falta Cartografía
16	ISLAS HUICHAS N	Falta Cartografía
17	ISLAS HUICHAS O	Falta Cartografía
18	LA CHIMBA	Falta Plano Local
19	MARISCADERO	Cartografía en mal estado
20	MENINEA A	Falta Plano Local
21	MENINEA C	Falta Plano Local
22	PAN DE AZUCAR A	Falta Plano Local
23	PELLUHUE	Cartografía en mal estado
24	PUERTO GALA A	Falta Cartografía
25	PUERTO GALA C	Falta Cartografía
26	PUERTO GALA E	Falta Cartografía
27	PUERTO GALA F	Falta Cartografía
28	PUERTO GAVIOTA A	Falta Cartografía
29	PUERTO GAVIOTA C	Falta Cartografía
30	PUNTA BUCALEMU	Falta Plano Local
31	PUNTA TRANQUI	Falta Plano Local
32	SENO CANALAD	Falta Cartografía
33	SENO VENTISQUERO A	No existe Cartografía Regular
34	SENO VENTISQUERO B	No existe Cartografía Regular
35	SENO VENTISQUERO C	No existe Cartografía Regular
36	TIRUA	No existe Cartografía en Wgs 84
37	WESTE ISLA MOCHA	No existe Cartografía en Wgs 84
38	ZAPALLAR B	Falta Cartografía



Tabla 11. Estado de las AMERB fijadas sobre cartografía SHOA Datum PSAD-56 y transformadas a datum WGS-84.

Región	Cartografía SHOA		Total PSAD-56
	Datum PSAD-56		
	No Transformada	Transformada	
Arica y Parinacota			
Tarapacá	1		1
Antofagasta	3		3
Atacama			
Coquimbo			
Valparaíso		2	2
O'Higgins			
Maule			
Bío-Bío	1	18	19
Araucanía			
Los Ríos		4	4
Los Lagos	1		1
Aysén			
Magallanes y Antártica			
Total general	6	24	30



Tabla 12. Estado de las AMERB fijadas sobre cartografía SHOA Datum SAD-69 y transformadas a Datum WGS-84.

Región	Cartografía SHOA		Total SAD-69
	Datum SAD-69		
	No Transformada	Transformada	
Arica y Parinacota			
Tarapacá	2		2
Antofagasta	7		7
Atacama	2		2
Coquimbo	9	3	12
Valparaíso	4	8	12
O'Higgins			
Maule			
Bío-Bío		3	3
Araucanía			
Los Ríos			
Los Lagos	11	15	26
Aysén	1		1
Magallanes y Antártica	3	1	4
Total general	39	30	69



Tabla 13. Estado de las AMERB fijadas sobre cartografía IGM Datum PSAD-56 y transformadas a datum WGS-84.

Región	Cartografía IGM		Total PSAD-56
	Datum PSAD-56		
	No Transformada	Transformada	
Arica y Parinacota		1	1
Tarapacá	1	10	11
Antofagasta		14	14
Atacama	4	30	34
Coquimbo		49	49
Valparaíso	1	17	18
O'Higgins		32	32
Maule		16	16
Bío-Bío	2	10	12
Araucanía	2	3	5
Los Ríos		39	39
Los Lagos	39	77	116
Aysén			
Magallanes y Antártica			
Total general	49	298	347

Tabla 14. Fuentes de error en los GPS (Trimble. 2009).

Fuentes de error en los GPS		
Errores típicos en metros (por satélites)	GPS Standard	GPS Diferencial
Reloj del satélite	1.5	0
Error de órbita	2.5	0
Ionosfera	5.0	0.4
Troposfera	0.5	0.2
Ruidos de recepción	0.3	0.3
Multipath	0.6	0.6

A N E X O 2

FIGURAS

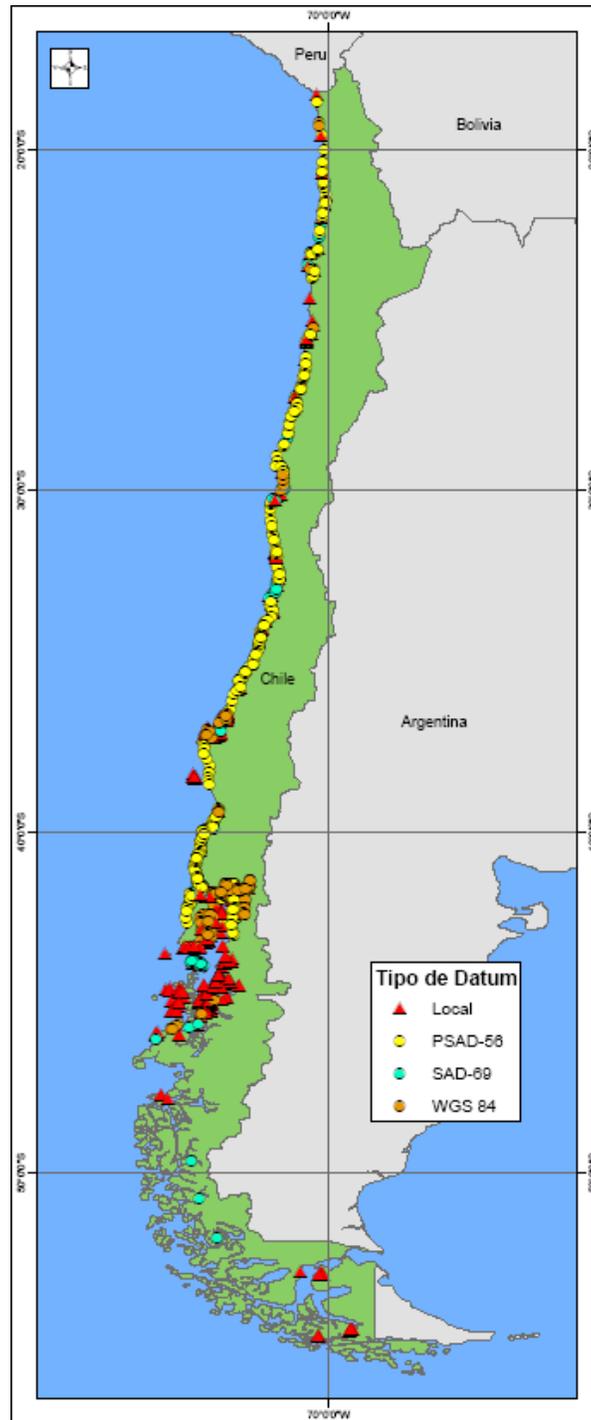


Fig. 1. Distribuci3n y tipos de Datum asociados a decretos a nivel nacional.

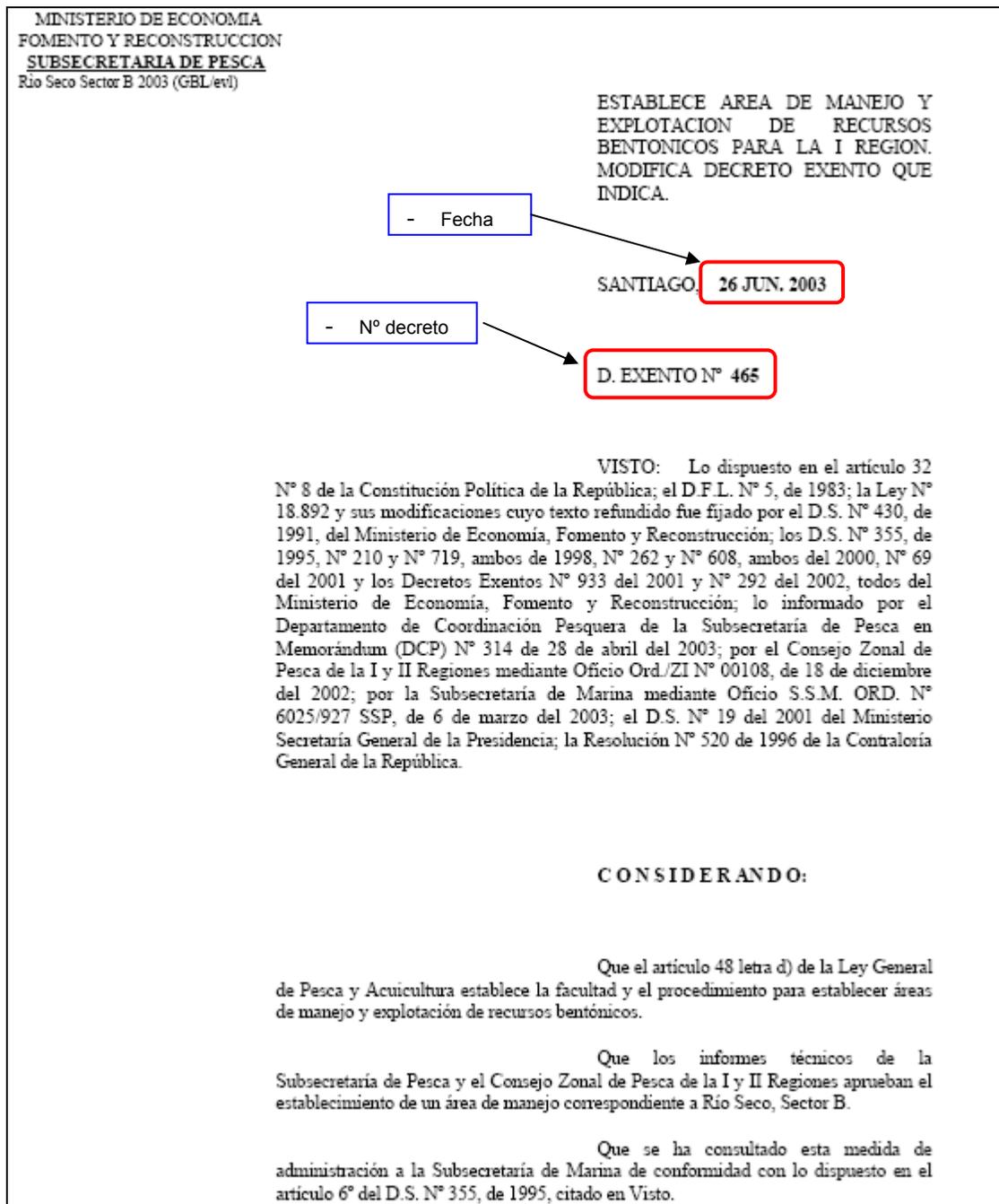


Fig. 2. Información extraída a de los decretos para confección de la base de datos.



Continuaci3n Fig. 2.

DECRETO:

Artículo 1°.- Establécese la siguiente área de manejo y explotaci3n de recursos bent3nicos, en el Sector de la I Regi3n denominado **Río Seco**, en un área inscrita en la figura irregular, entre la línea de la mäs baja marea y sus vértices cuyas coordenadas son las siguientes:

Sector B

(CARTA SHOA N° 1241; ESC. 1:15.000; 4° ED. 1993)

Vértices	Latitud S.	Longitud W.
A	20° 59' 19.00"	070° 09' 19.80"
B	20° 59' 19.00"	070° 09' 42.90"
C	20° 59' 37.60"	070° 10' 04.70"
D	21° 00' 05.40"	070° 10' 15.40"
E	21° 00' 10.70"	070° 10' 08.50"
F	21° 00' 18.30"	070° 10' 09.30"
G	21° 00' 31.70"	070° 10' 30.20"
H	21° 00' 31.70"	070° 10' 12.70"
I	20° 59' 50.10"	070° 09' 48.80"
J	20° 59' 47.90"	070° 09' 51.00"
K	20° 59' 50.50"	070° 09' 57.70"
L	20° 59' 51.70"	070° 09' 53.90"

Artículo 2°.- Podrán optar a esta área de manejo y explotaci3n de recursos bent3nicos las organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas, de conformidad con lo establecido en los Títulos III y IV del D.S. N° 355, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucci3n.

Artículo 3°.- El Servicio Nacional de Pesca solicitará al Ministerio de Defensa Nacional la destinaci3n de esta área, una vez publicado el presente Decreto en el Diario Oficial, de conformidad con el artículo 6° del D.S. N° 355, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucci3n.

Artículo 4°.- Modificase el Decreto Exento N° 292 del 2002, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucci3n en el sentido de dejar sin efecto el numeral 2) de su artículo 1°.-, en virtud del contenido del presente Decreto.

ANOTESE, COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE

POR ORDEN DEL SR. PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

FELIPE SANDOVAL PRECHT
Ministro de Economía y Energía (S)

- Fuente Cartográfica
- N° de carta
- Escala
- Edici3n
- Añ3 publicaci3n

- Regi3n
- Nombre sector

- Vértice
- Latitud
- Longitud

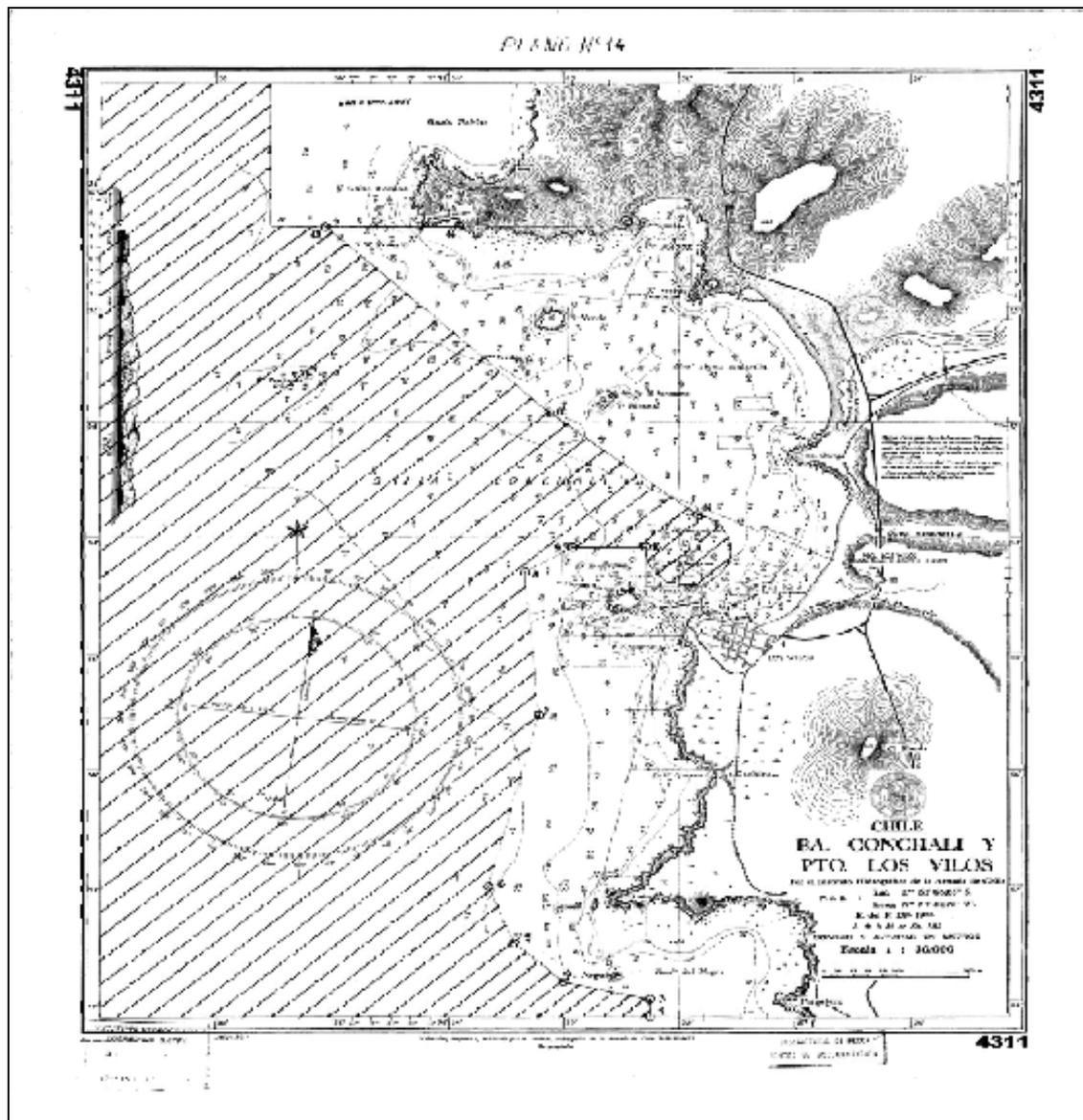


Fig. 3. Cartografía SHOA n° 4311 escaneada y georreferenciada, asociada a los decretos n° 719 y n° 639. Que sirve de soporte para la digitalizaci3n de AMERB decretadas con datum Local.



Link	X Source	Y Source	X Map	Y Map	Residual
1	9638,645595	-1291,662447	-71,600000	-31,966666	0,00015
2	9636,327367	-2747,237138	-71,600000	-31,950000	0,00013
3	9636,917926	-4197,017344	-71,600000	-31,933333	0,00016
4	9634,604315	-5649,692484	-71,600000	-31,916666	0,00014
5	9632,281469	-7108,166726	-71,600000	-31,900000	0,00010
6	9629,958623	-8566,640968	-71,600000	-31,883333	0,00010
7	9630,549182	-10016,421175	-71,600000	-31,866666	0,00011
8	9628,226336	-11474,895417	-71,600000	-31,850000	0,00012
9	8343,729782	-11469,950099	-71,583333	-31,850000	0,00010
10	8343,148459	-10014,370790	-71,583333	-31,866666	0,00010
11	8345,452834	-8567,494752	-71,583333	-31,883333	0,00012
12	8347,780298	-7106,120959	-71,583333	-31,900000	0,00006
13	8347,198975	-5650,541650	-71,583333	-31,916666	0,00009
14	8349,512585	-4197,866510	-71,583333	-31,933333	0,00007
15	8348,922026	-2748,086304	-71,583333	-31,950000	0,00008

Auto Adjust Transformation: 1st Order Polynomial (Affine) Total RMS Error: 0,00010

Load... Save... OK

Fig. 4. Resultados de la georreferenciaci3n de carta SHOA n3 4311, con un RMS obtenido de 0,00010.

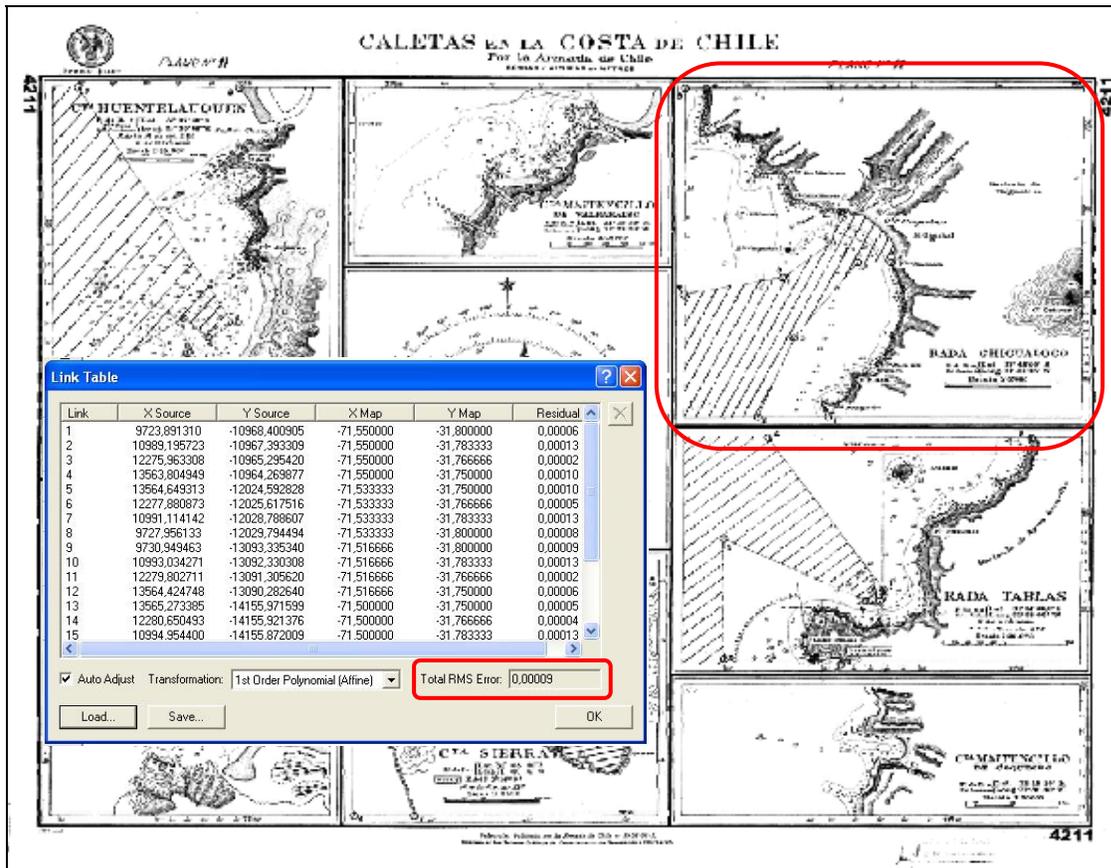


Fig. 5. Carta SHOA n° 4211 cuya composici3n cartogr1fica consta de 7 1reas donde cada una posee par1metros cartogr1ficos y geod1sicos independientes.

ID	Shape	Nom sec	Num dec	Carta b	Fuente	Edici3n	Datum	Escala	Superf	Puntos	Punt num	Lat_gms	Lon_gms	Lon dg	Lat dg	Lat fin	Long fin	Id Idrisi
0	Point	CHIGUALOC	204	SHOA N° 4211	SHOA	3ª ED. 1951	LOCAL	35000	381,097	A	1	31° 45' 09.43"	071° 33' 05.06"	-71,551406	-31,752619	-31,740935	-71,537547	569
1	Point	CHIGUALOC	204	SHOA N° 4211	SHOA	3ª ED. 1951	LOCAL	35000	381,097	B	2	31° 46' 06.02"	071° 33' 12.80"	-71,553556	-31,768339	-31,756736	-71,538825	569
2	Point	CHIGUALOC	204	SHOA N° 4211	SHOA	3ª ED. 1951	LOCAL	35000	381,097	C	3	31° 46' 35.88"	071° 33' 04.80"	-71,551333	-31,776578	-31,764841	-71,536154	569
3	Point	CHIGUALOC	204	SHOA N° 4211	SHOA	3ª ED. 1951	LOCAL	35000	381,097	D	4	31° 46' 48.63"	071° 32' 44.53"	-71,545703	-31,780175	-31,768123	-71,530334	569
4	Point	CHIGUALOC	204	SHOA N° 4211	SHOA	3ª ED. 1951	LOCAL	35000	381,097	E	5	31° 46' 46.41"	071° 32' 31.59"	-71,542108	-31,779558	-31,76731	-71,526779	569
5	Point	CHIGUALOC	204	SHOA N° 4211	SHOA	3ª ED. 1951	LOCAL	35000	381,097	F	6	31° 46' 21.84"	071° 31' 57.34"	-71,532594	-31,772733	-31,759973	-71,517654	569
6	Point	CHIGUALOC	204	SHOA N° 4211	SHOA	3ª ED. 1951	LOCAL	35000	381,097	G	7	31° 46' 00.00"	071° 31' 50.00"	-71,530556	-31,766667	-31,753837	-71,515332	569

Fig. 6. Base de datos correspondiente al shpe de verticas en Datum WGS-84.



$$b = a(1 - f)$$

$$e^2 = \frac{a^2 - b^2}{a^2}$$

$$\Delta a = a_B - a_A$$

$$\Delta f = f_B - f_A$$

$$N = \frac{a}{\sqrt{1 - e^2 \sin^2(\varphi_A)}}$$

$$M = \frac{a(1 - e^2)}{\sqrt{(1 - e^2 \sin^2(\varphi_A))^3}}$$

$$\Delta\varphi = \frac{1}{(M + h) \sin(1'')} \left(\begin{aligned} & -\Delta X \sin(\varphi_A) \cos(\lambda_A) - \Delta Y \sin(\varphi_A) \sin(\lambda_A) + \Delta Z \cos(\varphi_A) + \\ & \frac{\Delta a}{a} (N \cdot e^2 \sin(\varphi_A) \cos(\varphi_A)) + \Delta f \left(M \frac{a}{b} + N \frac{b}{a} \right) \sin(\varphi_A) \cos(\varphi_A) \end{aligned} \right)$$

$$\Delta\lambda = \frac{(-\Delta X \sin(\lambda_A) + \Delta Y \cos(\lambda_A))}{(N + h) \cos(\varphi_A) \sin(1'')}$$

$$\Delta h = \Delta X \cos(\varphi_A) \cos(\lambda_A) + \Delta Y \cos(\varphi_A) \sin(\lambda_A) + \Delta Z \sin(\varphi_A) - \Delta a \frac{a}{N} + \Delta f \frac{b}{a} N \sin^2(\varphi_A)$$

Fig. 7. Formulaci3n matem3tica de la transformaci3n se Molodensky.



Fig. 8. AMERB validadas en terreno, del Sector Bahía Coliumo

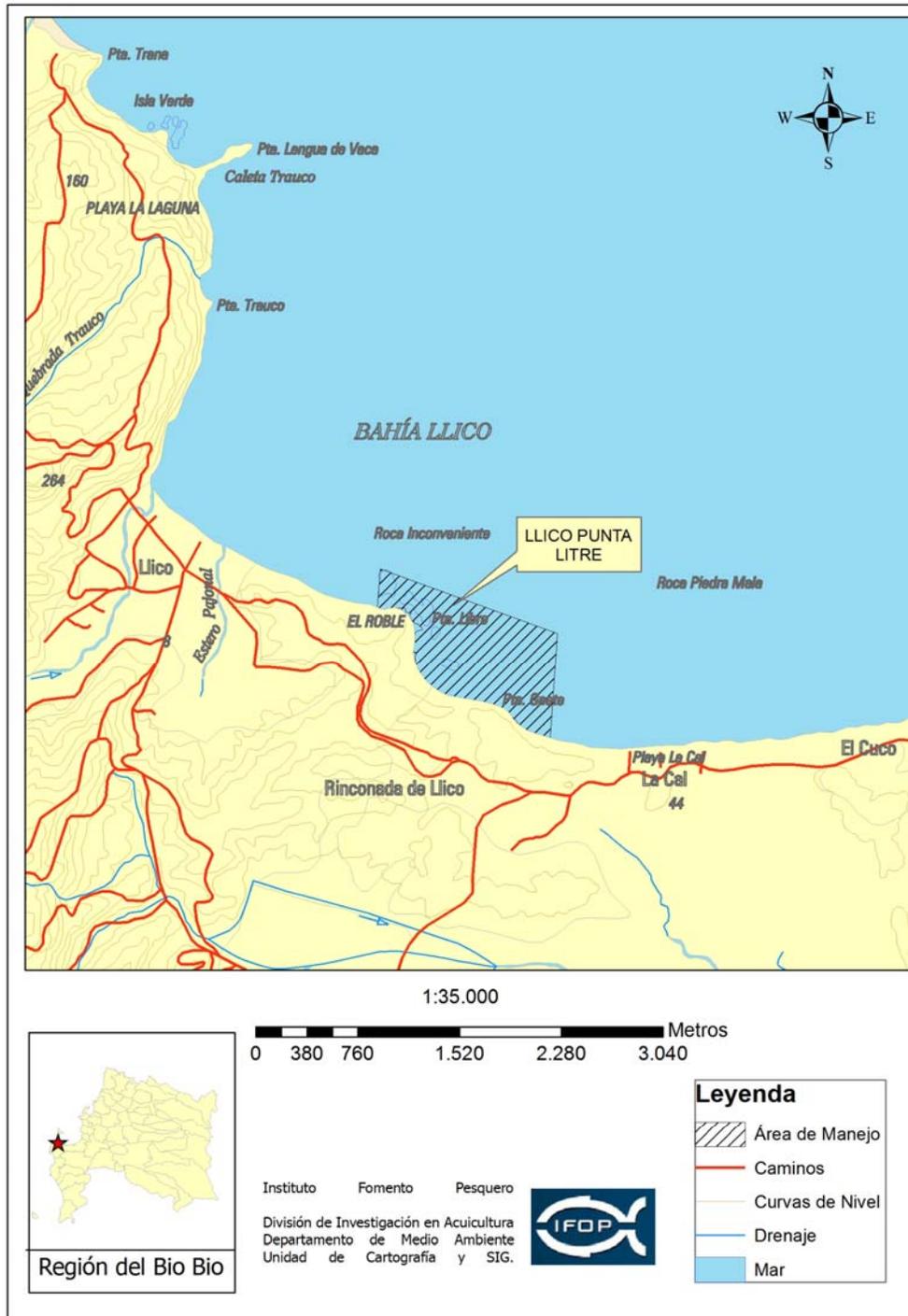


Fig. 9. AMERB validada en terreno, Sector Lllico Punta Litre

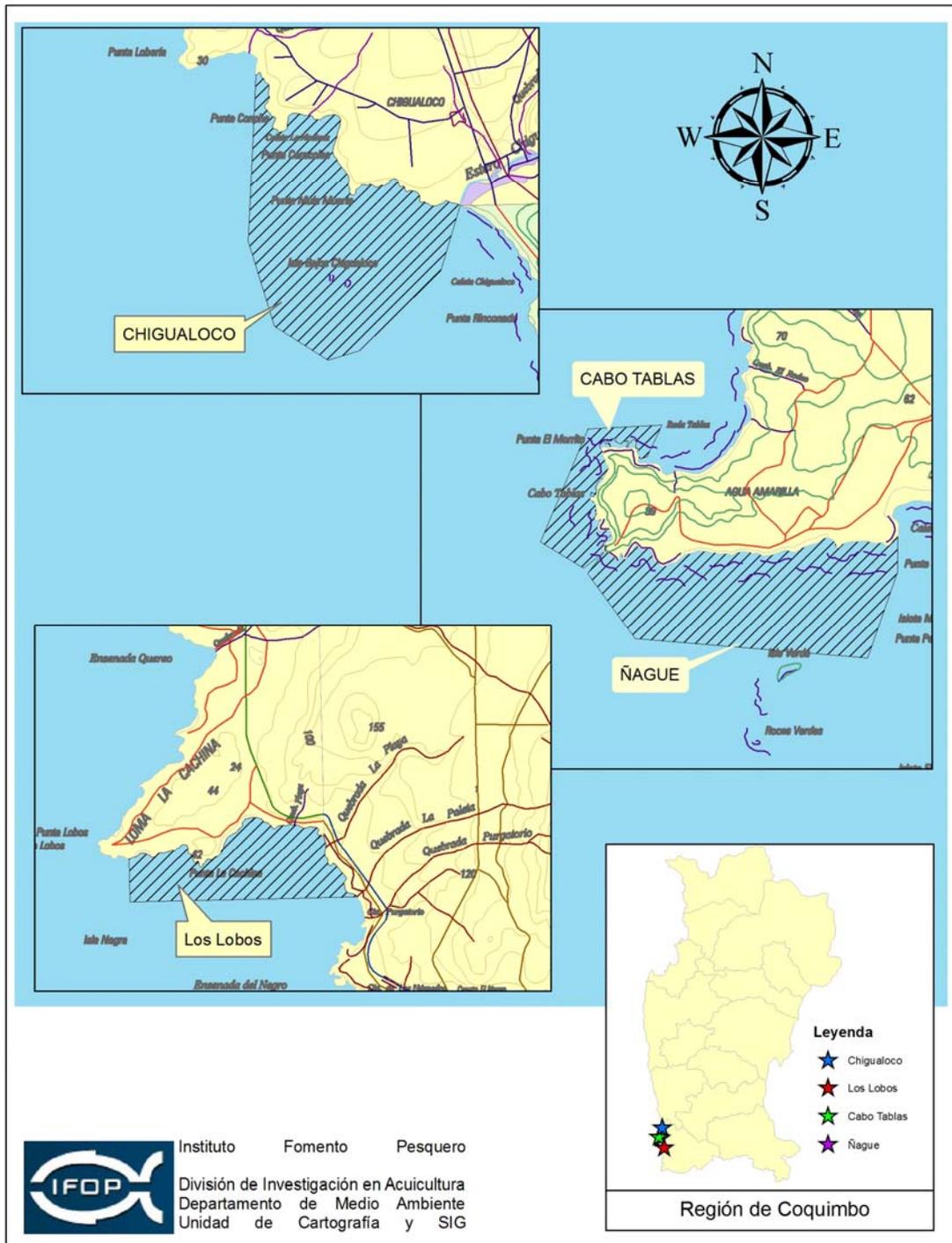


Fig. 10. AMERB validada en terreno, Sector Los Vilos

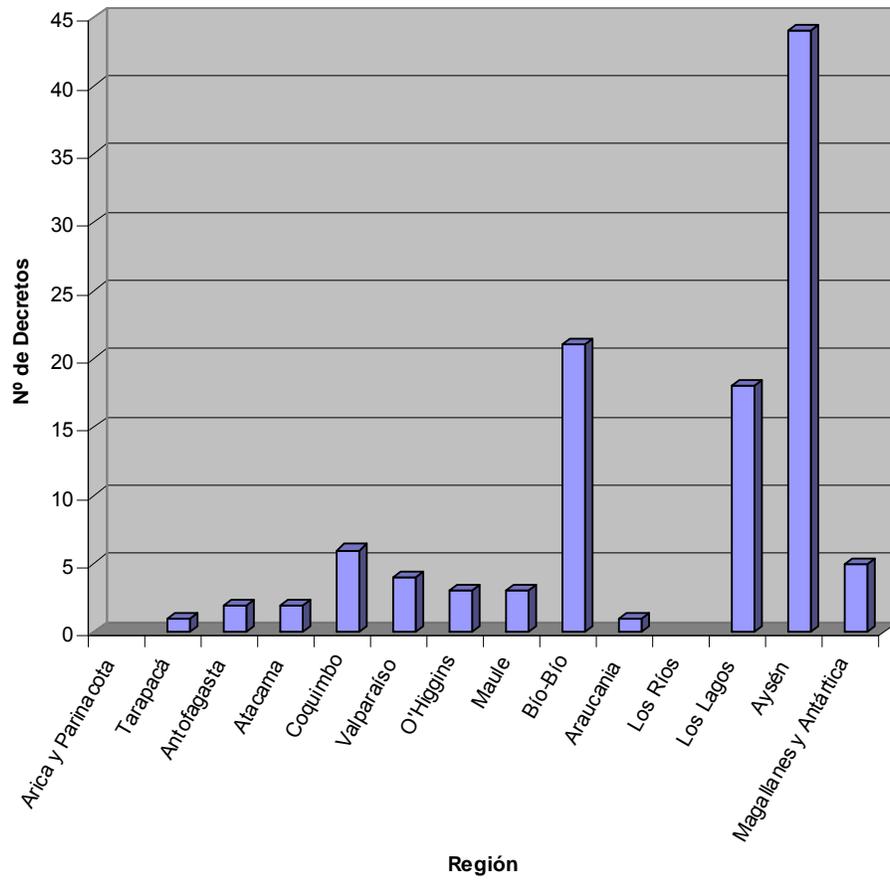


Fig. 11. Decretos con datum Local a nivel regional.

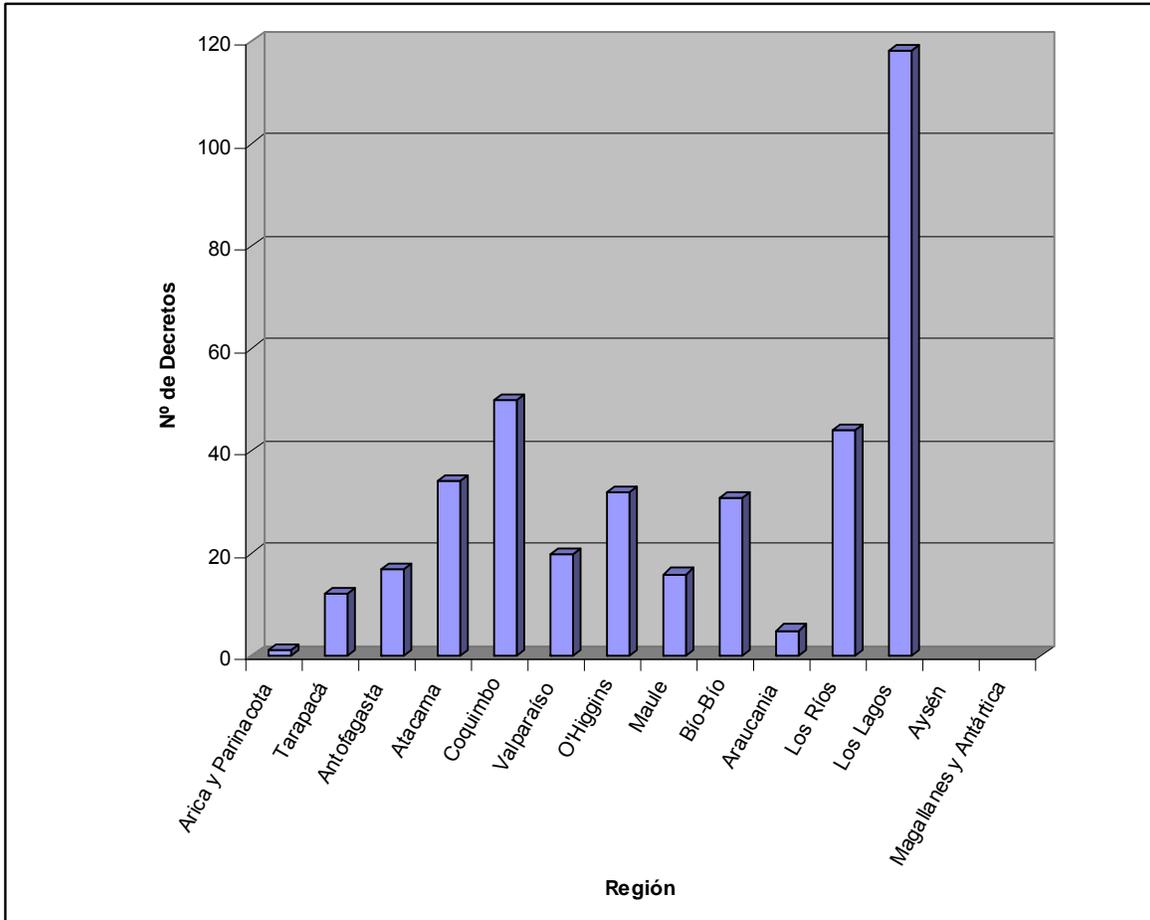


Fig. 12. Decretos con datum PSAD-56 a nivel regional.

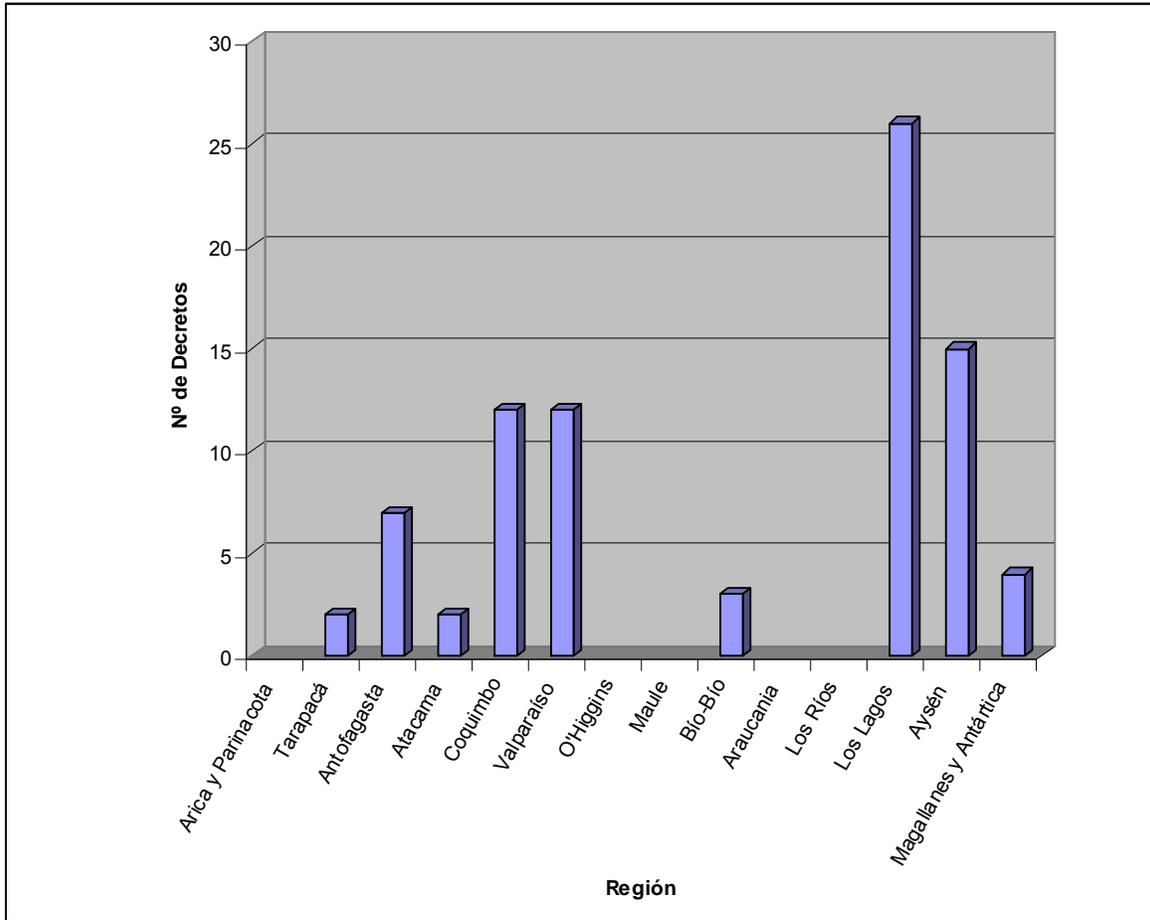


Fig. 13. Decretos com datum SAD-69 a nivel regional.



e23_col
Shapefile

Description	Spatial	Attributes
Bounding coordinates		
Horizontal		
In decimal degrees		
<i>West</i> : REQUIRED: Western-most coordinate of the limit of coverage expressed in longitude.		
<i>East</i> : REQUIRED: Eastern-most coordinate of the limit of coverage expressed in longitude.		
<i>North</i> : REQUIRED: Northern-most coordinate of the limit of coverage expressed in latitude.		
<i>South</i> : REQUIRED: Southern-most coordinate of the limit of coverage expressed in latitude.		
In projected or local coordinates		
<i>Left</i> : 260477.535100		
<i>Right</i> : 266189.741600		
<i>Top</i> : 6456735.929800		
<i>Bottom</i> : 6429096.301900		
Spatial data description		
Vector data information		
ESRI description		
e23_col		
SDTS description		

Fig. 14. Metadata espacial correspondiente a la carta IGM E23, la cual muestra la ausencia de parametros geodesicos.

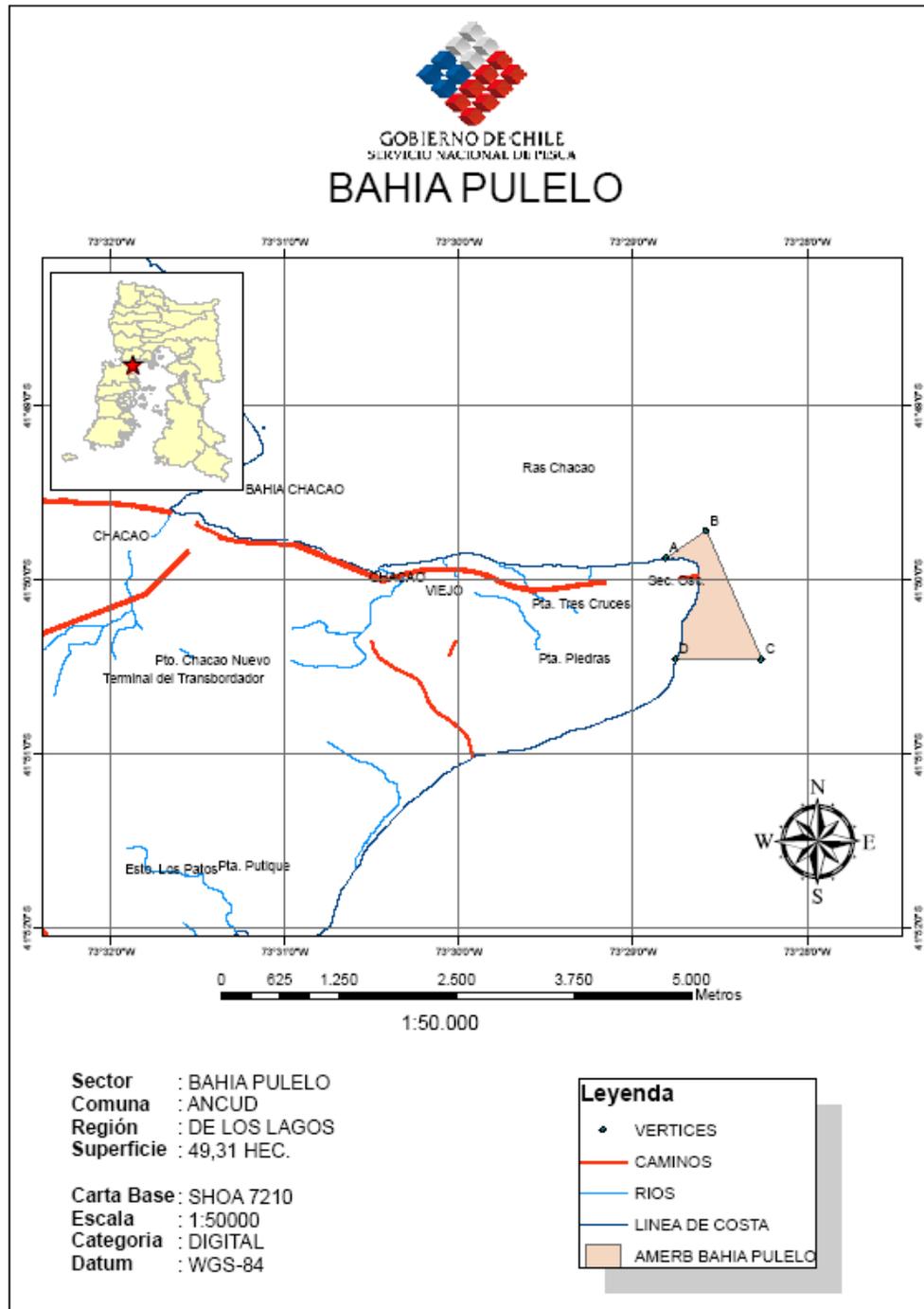


Fig. 15. Plano tipo AMERB Bahía Pulelo en Datum WGS-84.

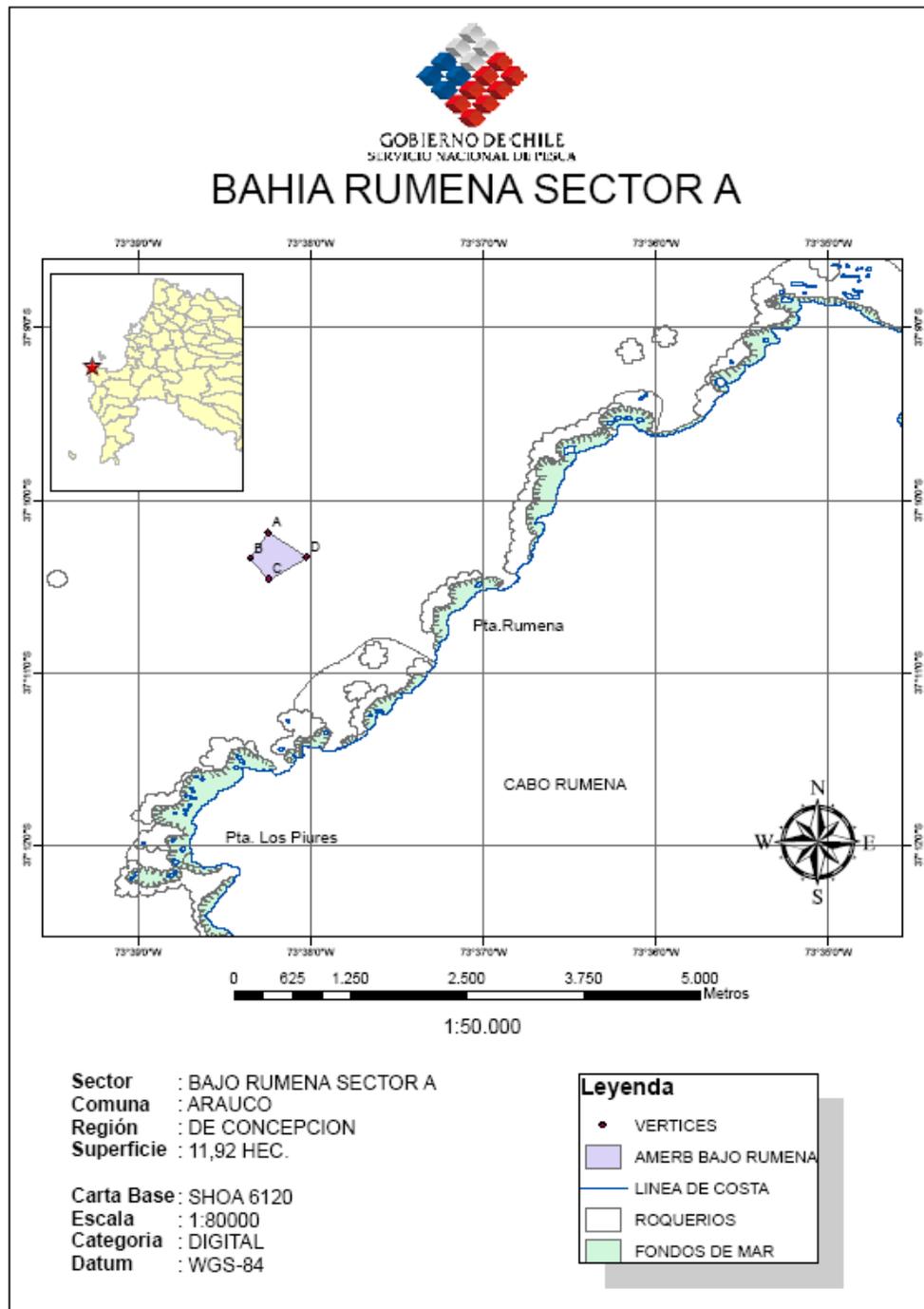


Fig. 16. Plano tipo AMERB Bahía Rumena Sector A en Datum WGS-84.



ESCALA	ERROR
1:	(METROS)
1.000.000,0	250,0
500.000,0	125,0
250.000,0	62,5
100.000,0	25,0
50.000,0	12,5
25.000,0	6,3
10.000,0	2,5
5.000,0	1,3

Fig. 17. Precisi3n cartogr3fica dependiendo de la escala utilizada.



Fig. 18. La imagen se encuentra pixelada, los puntos A-B y G-F est3n dentro de la l3nea de costa (grosor del plotter), el procedimiento de c3lculos de coordenadas en papel es imposible.



Fig. 19. En Roca Lobo, sector Maullin se localizar vertices de la AMERB Amortajado Sctor B y Amortajado Sector A.



Fig. 20. Desde este lugar se realizo una inspeccion visual al las AMERB de Ñague y Cabo Tablas.

A N E X O 3

DOCUMENTOS



244

IFOP/DIA/N° 006/2009/DIR/
SUBPESCA 135

Mat: Solicita información y reunión para presentar el Proyecto "Regularización cartográfica de áreas de manejo decretadas a nivel nacional." X
2009-24

Valparaíso, 25 de febrero de 2009

A : Señor Subsecretario de Pesca

DE : Director Ejecutivo del Instituto de Fomento Pesquero (S)

El Instituto de Fomento Pesquero a través de su División de Investigación en Acuicultura, se encuentra desarrollando el proyecto del Fondo de Investigación Pesquera (FIP) titulado "Regularización cartográfica de áreas de manejo decretadas a nivel nacional" (FIP 2008-29) cuyo objetivo general es regularizar cartográficamente la ubicación de las AMERB establecidas en datum Local, Pead-56 y Sad-60 traspasándolas a WGS-84, utilizando como referencia planos del Borde Costero, planos regularización FIP y cartografía IGM o SHOA adecuada.

Este estudio, en su primera etapa, está orientado a recopilar la información referente a las AMERB decretadas a nivel nacional. En este marco se requiere contar con dicha información ya sea de carácter vectorial, en base de datos o en documentos digitales. Asociado a esta información se necesitan las cartas base en las cuales fueron fijados los decretos.

Por otro lado, también se necesita contar con la base cartográfica nacional (IGN) en formato shape que tiene Subsecretaría de Pesca, según lo dispuesto en las bases administrativas y términos básicos de referencia para dicho proyecto (metodología punto 5.3).

Finalmente, solicito a usted tenga bien impartir las instrucciones pertinentes con el objeto de materializar a la brevedad la presentación inicial del proyecto ante los profesionales de esa Subsecretaría, según ha sido dispuesto en las bases técnicas y administrativas del proyecto. Aprovecho la oportunidad para señalar a usted que el Jefe de este Proyecto es el Sr. Cristián Espinoza Alvarado.



FC-911T-2 / PD-4-1

Documento 1: Oficio: IFOP/DIA/N°006/2009/DIR/SUBPESCA, sobre solicitud de información.



INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO
Unidad de Ediciones y Producción
Blanco 839, Fono 56-32-2151500
Valparaíso, Chile
www.ifop.cl



www.ifop.cl