



## INFORME FINAL

FONDO DE INVESTIGACIÓN PESQUERA  
Proyecto  
FIP N° 2004-15

### Monitoreo biológico-pesquero del recurso erizo en la XII Región, Fase II

NOVIEMBRE  
2005



---

# INFORME FINAL

---

FIP N° 2004-15

**Monitoreo biológico  
pesquero del recurso  
erizo en la XII Región  
Fase II**

• Noviembre, 2005 •



## **REQUIRENTE**

---

CONSEJO DE INVESTIGACION PESQUERA - CIP  
Presidente del Consejo:  
Felipe Sandoval Precht

## **EJECUTOR**

---

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP  
Jefe División Evaluación Pesquerías Nacionales:  
Mauricio Braun Alegría.  
Director Ejecutivo:  
Guillermo Moreno Paredes

• Noviembre, 2005 •



**JEFE DE PROYECTO**

---

**NANCY BARAHONA TOLEDO**

**AUTORES**

---

**NANCY BARAHONA T.  
ZAIDA YOUNG U.  
ERNESTO ORTIZ A.  
SERGIO CORNEJO E.  
PATRICIO MEJÍAS W.  
PATRICIO GÁLVEZ G.  
JUAN C. SAAVEDRA N.  
MÓNICA CASTRO O.  
MARCELO NILO G.  
JUAN CARRASCO V.  
GABRIEL JEREZ A.**

**COLABORADORES**

---

**JAQUELINE PARADA M.  
HERNÁN MIRANDA P.  
CLAUDIO VICENCIO E.**

• Noviembre, 2005 •



## RESUMEN EJECUTIVO

---

Este documento corresponde al informe final del proyecto “Monitoreo biológico - pesquero del recurso erizo en la XII Región, Fase II”, FIP N° 2004-15, estudio que se inició en noviembre del año 2004. Su ejecución permitió continuar con las actividades programadas en la Fase I. El objetivo general corresponde a la aplicación del sistema de monitoreo biológico-pesquero geográficamente orientado al levantamiento de información de las actividades extractivas del recurso erizo en la XII Región. Se ejecutó una Pesca de Investigación que permitió a los agentes extractores operar entre el 26 de noviembre y el 20 de diciembre de 2004. En este informe se incorporaron los resultados entregados en el marco de la Fase I, con el fin de tener una visión integrada de la pesquería durante el 2004.

Se inscribieron 1.314 pescadores para participar en la explotación del erizo en ambos períodos extractivos, marzo – agosto y noviembre - diciembre, 529 de ellos se inscribieron en ambos periodos, 449 lo hicieron sólo en la Fase I y 336 sólo en la Fase II. El número total de embarcaciones inscritas fue: 536 extractivas y 106 acarreadoras, de estas últimas, 34 también fueron inscritas como extractivas. Participaron 34 empresas en ambos periodos, 28 de ellas manifestó la intención de operar en la Fase I y 19 en la Fase II.

Se georreferenciaron procedencias mediante GPS y Data-loggers Se identificaron 35 procedencias, con GPS en la Fase I y 16 en la Fase II. Se obtuvo 13 trayectorias empleadas por la flota usando los Data-logger. La flota se categorizó en cuatro tipos de embarcaciones de acuerdo a la función que realizan: a) Acarreadoras: encargadas de trasladar la captura de los botes que operan en las faenas de pesca, en promedio transportan alrededor de 7 mil docenas/viaje (DS: 3.900); b) Extractivas (lanchas): embarcaciones que pescan y trasladan su captura al puerto, con un registro promedio de 2800 docenas/viaje (DS: 1.300); c) Embarcaciones mixtas: realizan ambas



actividades, pescan y transportan captura de terceros, con un nivel promedio de desembarque muy similar al de las lanchas y botes extractores; y d) Botes extractores, abastecen a las acarreadoras cuyos niveles de extracción diario está en torno a las 542 docenas /viaje (DS:275).

La ejecución de cruceros en ambas fases permitió aplicar encuestas para recopilar información asociado a los pescadores, la flota y la ubicación de las áreas de pesca, además se efectuaron estructura de talla del recurso. Los principales resultados obtenidos, asociados a la flota fueron los siguientes: un 78% de la flota extractora (192), posee un rango de eslora entre 8 y 9,5 m y manga entre 0,8 y 3,9 m; usan preferentemente motor fuera de borda (78%, 191). La flota mixta y extractiva (lanchas) opera con motores centrados y presenta eslora entre 9 a 12 m (75%; 177) y la manga varía entre 2,1 y 6,0 m. Las acarreadoras presentan rangos de eslora mayores, entre 11,5 y 20,0 m y la manga entre 3,0 y 6,0 m, operan sólo con motores centrados.

El 73% (502) de la tripulación proviene de la X Región. El 67% (493) tiene nivel de escolaridad básico, más del 50% cursó el séptimo básico. La población tiene entre 19 y 71 años, concentrándose el 73% (487) entre los 25 y 45 años. Un segundo grupo se ubica entre los 45 a 65 años (137). El 44% (129) de los buzos señaló tener entre 11 y 20 años de experiencia y un 31% (92) indicó que ha buceado entre 21 a 30 años.

El 34% (158) de los encuestados es dueño de la embarcación que opera. La mayoría de ellas fueron construidas en astilleros de Puerto Natales, en la década del 90 y 2000.

Puerto Natales, Punta Arenas y Bahía Buena concentraron el 97% de la captura de erizo. Puerto Williams y Porvenir presentaron capturas marginales. En el segundo periodo extractivo, no hubo desembarques en Puerto Williams. En términos anuales, se mantuvo el patrón histórico observado en esta pesquería, entre 1998 a 2004, Puerto Natales y Punta Arenas registran el 98% de la captura regional de erizo. Bahía Buena no aparece registrada en los Anuarios de Pesca, es probable que los desembarques



sean registrados en Punta Arenas.

En el año 2004, el IFOP estimó un desembarque global de 8,9 millones de docenas de erizo, equivalentes a 18 mil toneladas, cifra levemente superior a la registrada por el Sernapesca el 2003 y un 20% inferior a la del año 2004. Un 80,8% se registró en la Fase I y un 19,2% en la Fase II. La mayor actividad se realizó en mayo (20,1%), abril (19,4%) y diciembre (17,4%), que en conjunto concentraron el 56,9% de las capturas anuales. El desembarque registrado en la Fase II (1.727.134 docenas) fue inferior un 27,5% al registrado en igual período el año 2003 (2.382.788 docenas). La disminución observada obedeció al bajo precio ofertado por la industria, abandonando la flota la pesca de erizo.

Se monitoreó el desembarque de 372 embarcaciones, 317 operaron en la Fase I y 214 en la Fase II. La flota visitó 195 procedencias, ubicadas desde el Canal Covadonga (49°48' S.) hasta las inmediaciones de la Isla Isabel (55°38' S). El 60% de la captura se concentró en 25 de ellas. En marzo (44) y agosto (66) se explotó un número menor de procedencias, situación asociada con el inicio y fin de la temporada de pesca. En la temporada noviembre – diciembre, se observaron 20 nuevas procedencias no registrados en la Fase I; a su vez, hubo procedencias registradas en esa fase y que no fueron explotadas durante la Fase II, ubicadas preferentemente al norte de Puerto Natales.

El 61,5% (48) de las procedencia en la Fase I registraron niveles bajos de captura y el 9,0% (7) registraron niveles altos, presentando una distribución espacial restringida a la costa expuesta al sur de la entrada al Estrecho de Magallanes. En la Fase II se observó la misma tendencia. En el periodo marzo - agosto el 89,5% (51) de las procedencias presentan niveles de rendimientos bajos y medios, y un 14,1% (11) registra niveles altos. En ambas fases se observó que lugares con niveles altos de capturas



presentaron niveles altos de esfuerzo, pero éstos no corresponden a los lugares donde se registraron niveles altos de rendimiento.

La estructura de talla de la captura presentó una gran variabilidad, entre los 45 y 110 mm. La talla media estimada varió entre los 68,7 mm (Paso Tortuoso - 53°33,2' S; 72°31,1' W) y los 88,9 mm (Canal Covadonga - 49°5,2'S; 75°34,3'W), exceptuando un registro extremo cuya distribución de tallas presentó un promedio de 100,4 mm (Isla Duque de York - 50°34,5'S; 75°23,5'W),

La caracterización de las distribuciones de tallas por procedencia, mediante estadísticos de tendencia central y de forma, permitió identificar tres patrones: a) Asociado al sector norte de la Región (49° a 50° S.). Las capturas están constituidas por ejemplares bastante más grandes, dando origen a estructuras aplanadas, tallas medias en torno a los 81 mm y un 10% bajo la talla mínima legal (BTML); b) Distribuciones de procedencias ubicadas en torno al estrecho de Magallanes (52°20' a 53°45'S), éstas son más aguzadas, con una amplitud entre los 50 y 110 mm, talla media en torno a los 76 mm, 19% BTML. c) Estructuras de las procedencias ubicadas entre los 54° y 55° S, mayor concentración de frecuencias alrededor de la talla media, dando origen a distribuciones más apuntadas y asimétricas. La talla media en torno a los 74 mm y un 22% BTML. Estos análisis corroboran que uno de los efectos de la actividad extractiva es el de disminuir el rango de tallas presentes en las capturas y las tallas medias.

El análisis de las relaciones longitud-peso indicaron que existen diferencias significativas en los modelos ajustados por procedencia y mes. Se estimaron pesos medios por mes y procedencia. No fue posible precisar una escala espacial y temporal; sin embargo, considerando que este modelo se utilizará en el proceso de transformación de la captura en número a peso, se puede plantear el ajuste de dos relaciones longitud peso para el área, una para el período marzo-abril y otra, para los meses restantes de actividad.



El diseño de monitoreo de variables económicas y sociales, es complementario con el de variables biológica-pesqueras entregadas en la Fase I. El diseño se basa en un sistema de referencia de desarrollo sostenible<sup>1</sup> cuya particularidad es dar un marco claro de trabajo que permita: optimizar el uso de la información, facilitar la integración y agregación de los indicadores, proporcionar información fácilmente comunicable a los interesados y contribuir directamente al proceso de toma de decisiones. En el caso de la propuesta de diseño se define ex ante el criterio de conservación de los recursos como marco rector.

La cobertura del monitoreo se localizará en Puerto Natales, Punta Arenas y Bahía Buena, atendiendo a la concentración de la actividad en estos centros. La población objetivo es: i) Los pescadores artesanales; ii) Las cuadrilla de descargadores; iii) Los transportistas; iv) Los industriales y v) Los trabajadores de la industria. En una primera fase para construir indicadores sociales y económicos se estima conducir una actividad de carácter censal que permita caracterizar el sistema y generar la situación base. Posteriormente, se deberán construir diseños muestrales que viabilicen la extrapolación de los indicadores a la población.

Se propone utilizar indicadores sociales, económicos, institucionales y de Gobierno. La interpretación de los indicadores requiere que sean analizados en forma conjunta a modo de no perder el contexto donde éstos se insertan y su relación dinámica (Presión-Situación-Respuestas). Los indicadores deberán tener una periodicidad de al menos un año. Se identifican actividades preparatorias y de aplicación y se define como se estructuraría la base de datos. Finalmente, se define la composición del equipo de trabajo y los costos estimativos que alcanzarían la suma de \$ 54.156.000, para realizar este levantamiento de datos.

---

<sup>1</sup> Adaptado del documento FAO "Consideraciones de uso de indicadores en un marco de desarrollo sostenible"



## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>i</b>
<b>INDICE GENERAL</b> .....	<b>vi</b>
<b>INDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>ix</b>
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	<b>xvii</b>
<b>INDICE DE ANEXOS</b> .....	<b>xxi</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS DEL PROYECTO</b> .....	<b>3</b>
2.1. Objetivo general .....	3
2.2. Objetivos específicos .....	3
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>4</b>
3.1. Objetivo específico N°3.2.1 .....	4
3.1.1. Sistema de monitoreo aplicado.....	4
3.1.2. Plan de muestreo.....	5
3.1.3. Diseño de muestreo.....	7
3.1.4. Tamaños de muestra .....	19
3.1.5. Plan operativo.....	22
3.2. Objetivo específico N°3.2.2.....	26
3.2.1. Reuniones con los agentes.....	26
3.2.2. Pesca de investigación .....	27
3.2.3. Crucero realizado en embarcación independiente flota artesanal .....	28
3.2.4. Implementación sistema de monitoreo .....	29
3.3. Objetivo específico N°3.2.3.....	29
a. Ordenamiento de la Información .....	30
b. Codificación y digitación de datos .....	30
c. Mecanismos de control de calidad de datos.....	30
d. Poblamiento de la Base de Datos .....	31
e. Procesamiento de la información .....	31



3.4. Objetivo específico N°3.2.4.....	31
3.4.1. Análisis de variables pesqueras .....	31
3.4.2. Análisis de estructuras de tallas .....	35
3.4.3. Análisis de la relación longitud-peso.....	39
3.5. Diseño de un sistema de monitoreo de variables sociales y económicas .....	42
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>44</b>
4.1. Difusión del proyecto.....	44
4.2. Conformación base de datos .....	45
4.3. Esfuerzo pesquero efectivo.....	45
4.4. Caracterización de la flota y su tripulación .....	46
4.4.1. Flota.....	46
4.4.2. Tripulación .....	48
4.5. Agentes que participan en el procesamiento .....	49
4.6. Recopilación de información en áreas de pesca.....	49
4.7. Georreferenciación de las procedencias de pesca .....	50
4.8. Captura por zona de pesca y desembarque efectivo por puerto .....	52
4.8.1. Indicadores asociados a la captura .....	52
4.8.2. Parámetros biológicos .....	69
4.9. Diseño de un sistema de monitoreo de variables sociales y económicas .....	77
4.9.1. Marco de análisis y cobertura .....	77
4.9.2. Elaboración y adopción de un marco.....	78
4.9.3. Indicadores globales en el marco de presión-situación-respuesta .....	79
4.9.4. Instrumento de medición y su aplicación .....	81
4.9.5. Cobertura geográfica y temporal .....	83
4.9.6. Diseño y captura de datos .....	83
4.9.7. Resultados esperados de la aplicación del instrumento .....	84
4.9.8. Equipo de trabajo.....	85
4.9.9. Costos de monitoreo de variables sociales y económicos.....	85



<b>5. DISCUSION .....</b>	<b>86</b>
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>98</b>
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>101</b>

## **ANEXOS**

**Anexo 1:** Metodologías y resultados que permitieron sugerir una estrategia de muestreo.

**Anexo 2:** Resolución Pesca de Investigación.

**Anexo 3:** Formularios usados en la inscripción de la Pesca de Investigación Fase I y II.

**Anexo 4:** Estructura relacional de la base de datos FIP 2004-15, Fase I y II.

**Anexo 5:** Embarcaciones y tripulación inscritas pescas de investigación erizo XII Región 2004.

**Anexo 6:** Empresas procesadoras de erizo. XII Region 2004.

**Anexo 7:** Diseño de encuestas de variables sociales y económicas.

**Anexo 8:** Personal participante FIP 2004-15, Fase II.

**Anexo 9:** CD con Informe Final FIP N° 2004-15 Fase II en PDF.



## ÍNDICE DE FIGURAS

---

- Figura 1a. Características geométricas de la flota ericera, según rango de manga (m). XII Región.
- Figura 1b. Características geométricas de la flota ericera, según rango de manga (m). XII Región.
- Figura 1c. Porcentaje de embarcaciones que operan sobre el recurso erizo, según su función. M: Mixtas; L: Lanchas; B: Botes y A: Acarreadoras.
- Figura 1d. Características de la flota ericera, según tipo de motor. XII Región.
- Figura 1e. Principales marcas de motores presentes en la flota extractora de erizos. XII Región.
- Figura 1f. Potencia de los motores usados por la flota ericera. XII Región.
- Figura 2a. Principales marcas de compresores usadas por la flota ericera. XII Región.
- Figura 2b. Principales lugares de construcción de la flota ericera. XII Región.
- Figura 2c. Año de construcción de la flota ericera. XII Región.
- Figura 2d. Origen de los pescadores artesanales que explotan la pesquería de erizo. XII Región.



- Figura 2e. Nivel educacional de los pescadores artesanales que operan en la pesquería del erizo. XII Región.
- Figura 2f. Porcentaje de tripulación según categoría. XII Región.
- Figura 3a. Distribución etárea de los pescadores artesanales que explotan el recurso erizo en la XII Región.
- Figura 3b. Experiencia en años de los buzos que explotan el recurso erizo en la XII Región.
- Figura 4. Procedencias visitadas por parte de los observadores científicos en las Fases I y II del proyecto. XII Región. Año 2004.
- Figura 5. Distribución de los track de navegación utilizando los equipos de posicionamiento GDL 47. Periodo marzo – agosto de 2004.
- Figura 6. Distribución de los track de navegación utilizando los equipos de posicionamiento GDL 47, durante los periodos de marzo a agosto y noviembre y diciembre de 2004.
- Figura 7. Ubicación geográfica de las procedencias de pesca del recurso erizo georreferenciadas con GPS (azul) y cartas náuticas (rojo).
- Figura 8. Desembarques (t) de erizo en la macrozona X - XI y en la XII Región. Periodo 1975 - 2004.
- Figura 9. Desembarques (%) de erizo monitoreados mensualmente en la XII Región. Año 2004.



- Figura 10. Desembarques (%) de erizo monitoreados por puerto. XII Región. Año 2004.
- Figura 11. Distribución espacial de las 188 procedencias de las capturas visitadas durante los períodos marzo – agosto y noviembre – diciembre del año 2004. Datos Fuente IFOP.
- Figura 12. Distribución espacial del número de visitas registradas por procedencia en el período marzo - agosto del año 2004. Datos Fuente IFOP.
- Figura 13. Distribución espacial de las capturas por procedencia registradas en el período marzo - agosto del año 2004. Datos Fuente IFOP.
- Figura 14. Distribución espacial del número de visitas registradas por procedencia en el periodo noviembre – diciembre año 2004. Datos Fuente IFOP.
- Figura 15. Distribución espacial de las capturas por procedencia registradas en el período noviembre - diciembre del año 2004. Datos Fuente IFOP.
- Figura 16. Capturas del recurso erizo (unidades) en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Marzo, abril y mayo de 2004.
- Figura 17. Capturas de recurso erizo (unidades), en XII Región. Datos estimados con información recopilada proveniente en los puertos de desembarque. Junio, julio y agosto de 2004.
- Figura 18. Esfuerzo ejercido sobre el recurso erizo (hrs de buceo), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Marzo, abril y mayo de 2004.



- Figura 19. Esfuerzo ejercido sobre el recurso erizo (hrs de buceo), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Junio, julio y agosto de 2004.
- Figura 20. Rendimientos de pesca del recurso erizo (unidades/hr/buceo), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque Marzo, abril y mayo de 2004.
- Figura 21. Rendimientos de pesca del recurso erizo (unidades/hr/buceo), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Junio, julio y agosto de 2004.
- Figura 22. Capturas de erizo (unidades), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Marzo - agosto de 2004
- Figura 23. Esfuerzo ejercido sobre el recurso erizo (hrs de buceo), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Marzo - agosto de 2004.
- Figura 24. Rendimientos de pesca del recurso erizo (unidades/hr/buceo), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Marzo - agosto de 2004
- Figura 25. Distribución porcentual de los desembarques estimados (a), esfuerzo aplicado (b) y rendimiento de pesca promedio (c), por zonas de abundancia de erizo. Marzo – agosto de 2004.



- Figura 26. a) Captura (Unidades); b) Esfuerzo (Horas de buceo) y c) Rendimiento de pesca (Unid. / H. Buceo), de recurso erizo. Datos estimados de la información proveniente de los puertos de desembarque. Noviembre-diciembre de 2004. XII Región.
- Figura 27. Distribución espacial de las procedencias cuyas capturas con registro de esfuerzo eran iguales o mayores al 25.4% de las capturas totales registradas para el lugar durante el período marzo – agosto del año 2004. Datos Fuente IFOP.
- Figura 28. Distribución espacial de los registros de captura con medida de esfuerzo, por lugar de procedencia, durante el período marzo – agosto del año 2004. Datos Fuente IFOP.
- Figura 29. Distribución espacial de las capturas, esfuerzo, rendimiento y profundidades de extracción, por lugar de procedencia ( $\geq 25.4\%$  registros con esfuerzo), durante el período marzo – agosto del año 2004. Datos Fuente IFOP.
- Figura 30. Distribución espacial y temporal del rendimiento por lugar de procedencia ( $\geq 25.4\%$  registros con esfuerzo) durante el período marzo – agosto del año 2004. Datos Fuente IFOP.
- Figura 31. Distribución espacial de los registros de captura con medida de esfuerzo, por lugar de procedencia, durante el período noviembre – diciembre del año 2004. Datos Fuente IFOP.
- Figura 32. Distribución espacial de las capturas, esfuerzo, rendimiento y profundidades de operación, por lugar de procedencia ( $\geq 25.4\%$  registros



con esfuerzo), durante el período noviembre – diciembre del año 2004.  
Datos Fuente IFOP.

- Figura 33. Escalado No Métrico Multidimensional de las estructuras de tallas de las capturas provenientes de 147 lugares de procedencia visitados durante el período marzo – agosto del año 2004.
- Figura 34. Escalado No Métrico Multidimensional de las estructuras de tallas de las capturas provenientes de 81 lugares de procedencia visitados durante el período noviembre - diciembre del año 2004.
- Figura 35. Distribuciones de tallas de erizo para las principales procedencia, por período. XII Región, 2004.
- Figura 36. Relación entre el coeficiente de aplastamiento (o curtosis) de la distribución de tallas y la talla media del erizo, por procedencia. XII Región, 2004.
- Figura 37. Distribuciones de tallas de erizo por procedencia. a) estructuras platicúrticas (aplanadas) con coeficientes de aplastamiento o curtosis ( $g$ ) menores que cero; b) distribuciones más próximas a la normal, con  $g$  en torno a 0,5 y c) distribuciones leptocúrticas, con un mayor grado de apuntamiento que las anteriores ( $g > 1$ ). XII Región, 2004.
- Figura. 38. Distribuciones de tallas de erizo por procedencia, agrupadas por áreas geográficas. XII Región.



- Figura 39. Comportamiento espacial del parámetro beta (b) de la relación entre la longitud y el peso de los individuos para el período marzo – agosto del año 2004. Datos Fuente IFOP.
- Figura 40. Comportamiento espacial del parámetro Beta (b) de la relación entre la longitud y el peso de los individuos para el período marzo – agosto. Curvas corresponden a ecuaciones de corte clasificatorio del año 2004.
- Figura 41. Comportamiento espacial del parámetro Beta (b) de la relación entre la longitud y el peso de los individuos para el período noviembre - diciembre del año 2004.
- Figura 42. Comportamiento espacial del parámetro Beta (b) de la relación entre la longitud y el peso de los individuos para el período noviembre – diciembre del año 2004. Curvas corresponden a ecuaciones de corte clasificatorio.
- Figura 43. Efectos de la procedencia y el mes en la respuesta media de la variable peso en erizo, con importantes interacciones entre los factores, por zona. XII Región, 2004.
- Figura 44. Curvas ajustadas para las relaciones longitud-peso de erizo por procedencia y mes, para la zona 7. XII Región, 2004.
- Figura 45. Curvas ajustadas para las relaciones longitud peso de erizo por mes y procedencia, para la zona 7. XII Región, 2004.
- Figura 46. Curvas ajustadas para las relaciones longitud-peso de erizo por procedencia y mes, para la zona 8. XII Región, 2004.



- Figura 47. Curvas ajustadas para las relaciones longitud-peso de erizo por mes y procedencia, para la zona 8. XII Región, 2004.
- Figura 48. Curvas ajustadas para las relaciones longitud-peso de erizo por procedencia y mes, para la zona 10. XII Región, 2004.
- Figura 49. Curvas ajustadas para las relaciones longitud-peso de erizo por mes y procedencia, para la zona 10. XII Región, 2004.
- Figura 50. Intervalo de confianza para el peso medio estimado a través del ajuste de la relación longitud-peso de erizo por mes, zona y procedencia (línea continua indica peso medio estimado en esos meses). XII Región, 2004.



## ÍNDICE DE TABLAS

---

- Tabla 1. Número de ejemplares medidos por zona y mes durante el monitoreo de la pesquería de erizo en el año 2004, XII Región.
- Tabla 2. Procedencias y meses incluidos en el análisis de las relaciones longitud-peso de erizo, por zona. XII Región, 2004.
- Tabla 3. Número de ejemplares seleccionados en el análisis de la relación longitud peso de erizo, considerando un intervalo de talla entre los 59 y 100 mm, por procedencia y mes. XII Región, 2004.
- Tabla 4. Puertos y lugares de extracción georreferenciados durante el track de navegación realizado en el crucero. XII Región. Dic. 2004.
- Tabla 5. Puertos y lugares de extracción georreferenciados con GPS. Marzo - agosto, 2004. Recurso erizo. XII Región.
- Tabla 6. Desembarque de erizo (docenas) monitoreado por puerto. XII Región. Año 2004.
- Tabla 7. Tamaño de la flota que operó por puerto. XII Región. Año 2004.
- Tabla 8. Número de Procedencias monitoreadas por puerto. XII Región. Año 2004
- Tabla 9. Desembarque de erizo (kg) monitoreado por puerto, pesos medios y coeficiente de variación. XII Región. Año 2004.



- Tabla 10. Desembarque de erizo (docenas) por procedencia y puerto. XII Regi3n. A3o 2004.
- Tabla 11. Procedencias m1s visitados durante la temporada marzo - agosto del a3o 2004.
- Tabla 12. Procedencias que presentaron capturas mensuales altas durante la temporada marzo - agosto del a3o 2004.
- Tabla 13. Procedencias m1s visitados durante la temporada noviembre - diciembre del a3o 2004.
- Tabla 14. Procedencia que presentaron niveles altos de esfuerzo, capturas y rendimientos durante el per3odo marzo – agosto del 2004. S3lo se consideran los 81 lugares en que se registr3 un 25.4% o m1s de los registros de esfuerzo.
- Tabla 15. Procedencia con niveles altos de rendimiento durante el per3odo marzo – agosto del 2004. S3lo se consideran los 81 lugares en que se registr3 un 25.4% o m1s de los registros de esfuerzo.
- Tabla 16. Lugares de procedencia explotados por 15 o m1s buzos durante el per3odo marzo – agosto del 2004. S3lo se consideran los 81 lugares en que se registr3 un 25.4% o m1s de los registros de esfuerzo.
- Tabla 17. Procedencias visitados durante el per3odo marzo – agosto del 2004 que presentan profundidades medianas mayores a 10m. S3lo se consideran los 81 lugares en que se registr3 un 25.4% o m1s de los registros de esfuerzo.



- Tabla 18. Procedencia que presentaron niveles altos de esfuerzo, capturas y rendimientos durante el período noviembre - diciembre del 2004. Sólo se consideran los 57 lugares en que se registró un 25.4% o más de los registros de esfuerzo.
- Tabla 19. Rangos de talla de erizo por procedencias. XII Región. Año 2004.
- Tabla 20. Tallas medias (mm) de los ejemplares de erizo capturados por procedencia. Se especifica la captura (docenas), número de ejemplares medidos (n) y el coeficiente de variación (%) de la estimación. XII Región, 2004.
- Tabla 21. Características de las distribuciones de talla de erizo, categorizadas en tres niveles de acuerdo al coeficiente de asimetría ( $g_1$ ), coeficiente de curtosis ( $g_2$ ), recorrido intercuartil ( $RI$ ) y talla media ( $\bar{x}$ ). XII Región, 2004.
- Tabla 22. Número de viajes y ejemplares de erizo medidos en faena y en puerto, por procedencia
- Tabla 23. Estadísticos de Kolmogorov-Smirnov observados y teóricos por procedencia, para el estudio de comparación de distribuciones de talla de erizo de la captura muestreada en faena y en puerto. XII Región
- Tabla 24. Análisis de covarianza para probar el efecto principal mes y zona en el modelo longitud-peso de erizo. XII Región, 2004.
- Tabla 25. Análisis de covarianza para probar el efecto principal mes y procedencia en el modelo longitud-peso de erizo, para las zonas 7, 8 y 10. XII Región, 2004.



- Tabla 26. Análisis de regresión para el modelo longitud-peso de erizo que incorpora los factores procedencia y mes, para la zona 7. La celda de referencia corresponde a la procedencia Faro Félix (9545) y el mes de abril.
- Tabla 27. Análisis de regresión para el modelo longitud-peso de erizo que incorpora los factores procedencia y mes, para la zona 8. La celda de referencia corresponde a la procedencia Isla Las Rachas (9526) y el mes de marzo.
- Tabla 28. Análisis de regresión para el modelo longitud-peso de erizo que incorpora los factores procedencia y mes, para la zona 8. La celda de referencia corresponde a la procedencia Isla Lort (9534) y el mes de marzo.
- Tabla 29. Marcos utilizados internacionalmente y sus dimensiones.
- Tabla 30. Indicadores tipo en el marco de PSR.
- Tabla 31. Costos estimados del sistema de monitoreo de las variables económicas y sociales asociadas a los agentes que operan sobre el recurso erizo en la XII Región.



## ÍNDICE ANEXOS

---

- Anexo 1:** Metodologías y resultados que permitieron sugerir una estrategia de muestreo.
- Anexo 2:** Resolución Pesca de Investigación.
- Anexo 3:** Formularios usados en la inscripción de la Pesca de Investigación Fase I y II.
- Anexo 4:** Estructura relacional de la base de datos FIP 2004-15, Fase I y II.
- Anexo 5:** Embarcaciones y tripulación inscritas pescas de investigación erizo XII Región 2004.
- Anexo 6:** Empresas procesadoras de erizo. XII Region 2004.
- Anexo 7:** Diseño de encuestas de variables sociales y económicas.
- Anexo 8:** Personal participante FIP 2004-15, Fase II.
- Anexo 9:** CD con Informe Final FIP N° 2004-15, Fase II en PDF



## 1. INTRODUCCI3N

---

Este documento constituye el Informe Final del proyecto “Monitoreo biol3gico pesquero del recurso erizo en la XII Regi3n, Fase II”, (FIP 2004 -15). El esquema de trabajo desarrollado en este proyecto respondi3 a la necesidad de recoger informaci3n que permitiera afinar el dise1o de monitoreo desarrollado en el per3odo marzo - agosto del a1o 2004, para concluir con un dise1o costo-efectivo que recopile adecuadamente todas las variables requeridas en la construcci3n de indicadores necesarios para el seguimiento y manejo de la pesquer3a de erizo en la XII Regi3n.

Este proyecto se inici3 el 15 de noviembre del a1o 2004 y tuvo una duraci3n de 6 meses. Las actividades comprometidas en la ejecuci3n de este estudio fueron complementarias a las realizadas en el marco de un proyecto anterior FIP 2003 – 16 “Monitoreo biol3gico pesquero del recurso erizo en la XII Regi3n, Fase I”.

Las actividades a desarrollar en terreno quedaron supeditadas a la ejecuci3n de una Pesca de Investigaci3n que se realiz3 entre el 26 de noviembre y el 20 de diciembre del a1o 2004. Los puertos autorizados para desembarcar erizo fueron: Puerto Natales, Punta Arenas, Barranco Amarillo; Bah3a Buena; Porvenir y Puerto Williams. La actividad extractiva fue monitoreada por un equipo de muestreadores que IFOP dispuso en los centros de desembarque autorizados. En forma complementaria, entre el 8 y el 18 de diciembre, se ejecut3 un crucero a las zonas de pesca, en una embarcaci3n independiente de la flota extractora. Adem3s, los muestreadores realizaron viajes a ocho zonas de pesca a bordo de la flota artesanal.

En el marco de la ejecuci3n de la pesca de investigaci3n, el Servicio Nacional de Pesca de la Duod3cima Regi3n, al igual que en la Fase I, contribuy3 con la inscripci3n de embarcaciones y tripulantes, sistema que estuvo vigente durante todo el per3odo extractivo. Tambi3n se cont3 con la colaboraci3n de los pescadores artesanales para el traslado de muestreadores a las zonas de pesca.



Los datos recopilados mediante la ejecuci3n de este proyecto se unieron a los obtenidos en la Fase I de este estudio, proces3ndose la informaci3n en forma conjunta, de tal manera que el usuario tenga una visi3n general de la actividad desarrollada sobre la pesquería del erizo en el ańo 2004. Algunos análisis que permiten caracterizar la actividad extractiva fueron desarrollados con enfoques y metodologías distintas por el equipo de trabajo de IFOP y de la Universidad del Mar, entregándose ambos por ser éstos complementarios. Se consider3 pertinente entregar en un anexo el sistema de monitoreo biol3gico pesquero propuesto en la Fase I, dado que en este informe se entrega la propuesta de diseńo de recopilaci3n de variables socio –econ3micas, de esta manera se complementan ambas propuestas en el total de variables a recopilar.

En t3rminos generales en este informe se entregan los siguientes puntos: i) Resumen ejecutivo; ii) Metodología utilizada; iii) Bases de datos; iv) Resultados seńalados en la propuesta t3cnica y v) Personal participante por actividad.



## **2. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

---

### **2.1 Objetivo General**

Aplicar un sistema de monitoreo biol3gico-pesquero geogr3ficamente orientado al levantamiento de informaci3n de las actividades extractivas del recurso erizo en la XII Regi3n.

### **2.2 Objetivos Espec3ficos**

- 2.2.1** Aplicar el sistema de monitoreo y su respectivo plan de muestreo geogr3ficamente orientado (desarrollado en el marco de la ejecuci3n del proyecto FIP N°2003-16) para el seguimiento in situ de las operaciones extractivas sobre el recurso erizo y sus principales variables asociadas.
- 2.2.2** Implementar el sistema de monitoreo y generar la informaci3n biol3gico-pesquera definida en la fase I del proyecto, en las principales 3reas de pesca actuales detectadas en la XII Regi3n.
- 2.2.3** Diseñar y poblar una base de datos espacialmente expl3cita, conteniendo toda la informaci3n obtenida del monitoreo, coordinable con las provenientes del programa de seguimiento de pesquer3as bent3nicas.
- 2.2.4** Caracterizar geogr3ficamente la actividad extractiva y las capturas del recurso realizadas durante el per3odo de estudio en la XII Regi3n.



### 3. METODOLOGÍA

---

En este capítulo se entregan las metodologías que permitieron alcanzar el objetivo general y obtener los resultados esperados y comprometidos en la Propuesta Técnica.

**3.1. Objetivo específico N° 3.2.1.:** *Aplicar el sistema de monitoreo y su respectivo plan de muestreo geográficamente orientado (desarrollado en el marco de la ejecución del proyecto FIP N°2003-16) para el seguimiento in situ de las operaciones extractivas sobre el recurso erizo y sus principales variables asociadas.*

#### 3.1.1 Sistema de Monitoreo Aplicado

En el contexto del requerimiento metodológico N°5.2.a<sup>2</sup> de las bases especiales, y considerando que: i) este objetivo específico señalaba que se debía aplicar el sistema de monitoreo desarrollado en el marco de la ejecución de la Fase I; ii) el consultor debió definir la aplicabilidad del diseño en un corto período extractivo; y iii) a la fecha de inicio del período extractivo aún faltaba la difusión, opinión y participación activa de los distintos agentes en las actividades de socialización del nuevo diseño; se optó por emplear la metodología desarrollada en la Fase I del proyecto, con modificaciones, la cual se describe en este capítulo.

Para aplicar el sistema de monitoreo se llevó a cabo una Pesca de Investigación<sup>3</sup> (*Requerimiento Metodológico 5.2.e de las bases especiales*), entre el 26 de noviembre y el 20 de diciembre que permitió el levantamiento de información de esfuerzo pesquero efectivo, entendiéndose por ello el número y características de: i) los buzos; ii) los ayudantes y patrones; y iii) las embarcaciones. A su vez, se

---

<sup>2</sup> Evaluar la propuesta de un enfoque para montar un sistema de monitoreo de la pesquería geográficamente orientado y costo efectivo, con su diseño y plan de muestreo in situ respectivos, de acuerdo a los objetivos de este estudio, desde una perspectiva espacial y temporal.

<sup>3</sup> Ver punto 3.2.2 de este documento



ejecutaron muestreos intensivos de tamaños y pesos, con el fin de afinar la estimación de tamaños de muestra de talla, peso medio y de los parámetros de la relación longitud-peso.

### **3.1.2 Plan de Muestreo**

#### **a. Población objetivo**

Corresponde al conjunto de unidades pesqueras que operarían en la pesquería de erizo en la XII Región, durante el período de extracción solicitado en la Pesca de Investigación.

#### **b. Cobertura geográfica**

El plan de monitoreo cubrió el área de operación de las embarcaciones que extrajeron el recurso erizo y que estuvieron vinculadas tanto a los principales centros de desembarque de la XII Región: Punta Arenas, Bahía Buena y Puerto Natales; como a los centros secundarios: Porvenir y Puerto Williams. A su vez, se dispuso de cobertura de muestreo a bordo.

La selección de los centros de monitoreo se basó en el análisis de los datos recopilados en la Fase I, temporada de pesca marzo-agosto de 2004, que señalaron que Puerto Natales, Punta Arenas y Bahía Buena, concentraron el 97% del desembarque de erizo, manteniéndose el patrón histórico observado en esta pesquería. Las estadísticas oficiales de Sernapesca, para el período 1998 a 2003, registran en Puerto Natales y Punta Arenas alrededor del 98% de la captura regional de erizo. Bahía Buena no aparece como un centro de desembarque en los Anuarios de Pesca, por lo que es muy probable que los desembarques se estén registrando en Punta Arenas (Barahona *et al*, 2005).

Puerto Williams y Porvenir presentaron capturas marginales. Sin embargo, dadas las franquicias tributarias vigentes en estos centros durante el período de pesca de este



proyecto fueron incorporados a la red de monitoreo con el fin de observar alg3n cambio en el patr3n se1alado en el p3rrafo anterior.

### **c. Par3metros de inter3s y niveles de resoluci3n espacial y temporal**

Los par3metros y variables de inter3s recopiladas fueron pesqueros y biol3gicos, secundariamente econ3micos. Ellas permitieron estimar los indicadores que se1ala el dise1o de monitoreo desarrollado en la Fase I, ellos son:

- Indicadores pesqueros: a) captura<sup>4</sup> y/o desembarque en n3mero y peso; b) esfuerzo de pesca; c) rendimiento de pesca y, d) n3mero y caracter3sticas de los agentes.
- Indicadores biol3gicos: a) estructura de tallas; b) talla y peso medio; c) relaci3n longitud/peso; d) captura y/o desembarque y/o captura en n3mero a la talla.

Los niveles de resoluci3n de las estimaciones corresponden a recurso, espacio (procedencia, 3rea de pesca, puerto y Regi3n), y tiempo (mes), sin perjuicio que algunos estimadores presenten alguna resoluci3n diferente. Todos los indicadores pesqueros y biol3gicos, tienen asociado sus respectivas medidas de error. La escala espacial m3s peque1a fue la procedencia.

El nivel de resoluci3n espacial denominado "Procedencia" qued3 definido en la Fase I, entendi3ndose por este concepto el lugar espec3fico donde la flota extrae erizos. A su vez, se entender3 que cuando la flota extractora que opera al interior de una faena, entrega su captura a una recolectora, la "procedencia" es el radio de acci3n de las embarcaciones extractivas en operaci3n en dicha 3rea. La decisi3n de emplear la escala espacial procedencia implic3 una toma de datos intensiva, que sin duda permiti3 tener a una adecuada representatividad de los par3metros talla y peso medio, para las principales 3reas de procedencias.

---

<sup>4</sup> Dado que la extracci3n de erizo implica un proceso de selecci3n al momento de su extracci3n se considera que el concepto de captura es equivalente al de desembarque.



Se consider3 la estrategia de validaci3n de datos *in situ*. Para ello se arrend3 una embarcaci3n aparte, con la cual se viaj3 independientemente a las zonas de pesca para efectuar validaci3n de informaci3n relativa a posici3n de la flota entregada por los pescadores en puerto, datos de 3reas de procedencia, n3mero de embarcaciones que operan por faena, entre otros (*Requerimiento metodol3gico 5.2.d de las bases especiales*).

### 3.1.3 Dise1o de muestreo

Para la estimaci3n de los par3metros se identific3 como unidad de an3lisis temporal el mes y como unidades espaciales al puerto y al 3rea de procedencia.

#### a. Par3metros pesqueros

#### Notaci3n de 3ndices, variables y par3metros

##### 3ndices:

$i$	: Viaje	$i = 1, 2, \dots, n, \dots, N$
$j$	: D3a	$j = 1, 2, \dots, d, \dots, D$
$h$	: Estrato	$h = 1, 2$
$\phi$	: Puerto	$\phi = 1, 2, 3$
$z$	: Procedencia	$z = 1, 2, \dots, Z$

##### Variables y Par3metros:

$N$	: Viajes totales
$n$	: Viajes en la muestra
$D$	: D3as de operaci3n
$d$	: D3as en la muestra
$x$	: Captura en n3mero por viaje
$\bar{x}$	: Estimador de la captura en n3mero promedio por viaje en la muestra
$\hat{X}$	: Estimador de la captura n3mero



- $\hat{g}$  : Estimador de la proporci3n de captura a la zona  
 $\hat{Y}$  : Estimador de la captura en peso  
 $\hat{U}$  : Estimador del rendimiento de pesca  
 $E$  : Esfuerzo de pesca (h\_buceo)  
 $\hat{E}$  : Estimador del esfuerzo de pesca  
 $n^*$  : N3mero de ejemplares en la muestra  
 $N^*$  : N3mero de ejemplares totales  
 $l$  : Di3metro del ejemplar  
 $\hat{l}$  : Estimador de la talla media  
 $w$  : Peso de un ejemplar  
 $\hat{w}$  : Estimador del peso medio

### a.1 Captura en n3mero

La recolecci3n de datos para estimar la captura tuvo una orientaci3n censal, en el sentido que se encuest3 la casi totalidad de la poblaci3n objetivo durante la jornada diurna de trabajo, de lunes a domingo. Se aplic3 un dise1o biet3pico estratificado, donde el estrato corresponde al tipo de embarcaci3n (acarreadoras; lanchas-mixtas), las unidades de primera etapa a los d3as del mes y las unidades de segunda etapa a los viajes (Young, 1994; Robotham *et al*, 1997).

Se estim3 la captura total mensual al puerto y luego al puerto y procedencia, mediante un estimador de la proporci3n de captura a la procedencia, integrando a trav3s de los puertos. Dado que embarcaciones de distintos puertos visitan lugares comunes, se obtuvo el desembarque que proviene de un 3rea de procedencia.



- **Captura total mensual por puerto**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Total puerto	$\hat{X}_{\phi} = \sum_{h=1}^2 N_{\phi h} \bar{x}_{\phi h}$	$\hat{V}(\hat{X}_{\phi}) = \sum_{h=1}^2 N_{\phi h}^2 \hat{V}(\bar{x}_{\phi h})$
Media	$\bar{x}_{\phi h} = \sum_{j=1}^d \frac{N_{\phi hj} \sum_{i=1}^{n_{\phi hj}} x_{\phi hji}}{N_{\phi h}}$	$\hat{V}(\bar{x}_{\phi h}) = \left[ 1 - \frac{d_{\phi h}}{D_{\phi h}} \right] \frac{\hat{S}_{\phi h}^2}{d_{\phi h}} + \frac{1}{d_{\phi h} D_{\phi h}} \sum_{j=1}^{d_{\phi h}} \frac{N_{\phi hj}^2}{\bar{N}_{\phi h}^2} \left[ 1 - \frac{n_{\phi hj}}{N_{\phi hj}} \right] \frac{\hat{S}_{\phi hj}^2}{n_{\phi hj}}$
donde:	$\hat{S}_{\phi h}^2 = \frac{\sum_{j=1}^{d_{\phi h}} \frac{N_{\phi hj}^2}{N_{\phi h}^2} (\bar{x}_{\phi hj} - \bar{x}_{\phi h})^2}{(d_{\phi h} - 1)}$ ; $\hat{S}_{\phi hj}^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_{\phi hj}} (x_{\phi hji} - \bar{x}_{\phi hj})^2}{(n_{\phi hj} - 1)}$ ; $\hat{\bar{x}}_{\phi hj} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{\phi hj}} x_{\phi hji}}{n_{\phi hj}}$ ; $\hat{N}_{\phi h} = \frac{\sum_{j=1}^{d_{\phi h}} N_{\phi hj}}{d_{\phi h}}$	

De acuerdo al estimador propuesto, para estimar la captura se requiere tener una estimaci3n de la captura media por viaje para cada estrato de embarcaci3n, la cual multiplicada por el n3mero total de viajes al estrato permite estimar la captura total del estrato. Para este efecto, se registr3 el n3mero total de d3as efectivos en el mes con actividad de desembarque y el n3mero total de embarcaciones por estrato que arriban a los puertos diariamente. Cuando el n3mero de viajes totales por estrato no fue posible conocerlo, entonces las expresiones anteriores quedaron reducidas a un solo estrato.

La captura de erizo, sufre una p3rdida en n3mero por efecto de la rotura de los ejemplares durante el traslado, que de acuerdo a las estimaciones realizadas con informaci3n recopilada en la Fase I y mediante la ejecuci3n de este estudio fue de un 3,9% (CV: 4,2%) (Barahona *et al*, 2005). Para estimar la captura que se pierde por este efecto se deber3 multiplicar la captura total por la proporci3n de ejemplares rotos ( $\hat{X}'_{\phi} = \hat{X}_{\phi} \cdot \hat{p}_r$ ), donde su varianza puede ser estimada a trav3s de un estimador para la varianza de un producto (Goodman, 1960).



Cabe se1alarse que 3sta p3rdida es irrelevante o poco significativa, frente a los niveles de incertidumbre con que se logra medir la variable captura por viaje.

- **Captura total mensual por puerto y procedencia**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Total	$\hat{X}_{\phi z} = \sum_{h=1}^2 \hat{X}_{\phi h} \hat{g}_{\phi h z}$	$\hat{V}(\hat{X}_{\phi z}) = \sum \left( \hat{X}_{\phi h}^2 \hat{V}(\hat{g}_{\phi h z}) + \hat{g}_{\phi h z}^2 \hat{V}(\hat{X}_{\phi h}) - \hat{V}(\hat{X}_{\phi h}) \hat{V}(\hat{g}_{\phi h z}) \right)$
Proporci3n	$\hat{g}_{\phi h z} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{\phi h}} x_{\phi h z i}}{\sum_{i=1}^{n_{\phi h}} x_{\phi h i}}$	$\hat{V}(\hat{g}_{\phi h z}) = \left[ 1 - \frac{n_{\phi h}}{N_{\phi h}} \right] \frac{1}{\hat{x}_{\phi h}^2} \frac{\sum_{i=1}^{i=n_{\phi h}} [x_{\phi h z i} - \hat{g}_{\phi z} x_{\phi h i}]^2}{n_{\phi h} (n_{\phi h} - 1)}$

Con la misma informaci3n, que se emple3 en el c3lculo anterior, se estim3 la proporci3n de captura a la zona de procedencia ( $\hat{g}_{\phi h z}$ ); por lo tanto, en cada viaje encuestado se registr3 la zona de procedencia de origen de la captura. Luego, el estimador de la captura mensual por puerto y procedencia, se construy3 a partir del estimador de la captura total al puerto indicado en el punto anterior y el estimador de la proporci3n a la zona.

- **Captura total mensual por procedencia**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Total	$\hat{X}_z = \sum_{\phi=1}^3 \hat{X}_{\phi z}$	$\hat{V}(\hat{X}_z) = \sum_{\phi=1}^3 \hat{V}(\hat{X}_{\phi z})$



El estimador de la captura mensual a la procedencia corresponde a una combinaci3n lineal que integra a trav3s de los puertos las estimaciones de las capturas mensuales por procedencia.

## **a.2 Captura en peso**

Se reconoce la importancia de estimar la captura en n3mero, ya que constituye una informaci3n importante en los estudios de evaluaci3n de stock; sin embargo, se considera necesario realizar una estimaci3n de la captura mensual en peso al puerto, con fines comparativos con las estadísticas oficiales. El dise1o asociado a esta estimaci3n, vincula el dise1o para estimar la captura en n3mero con el dise1o para estimar el peso promedio de un ejemplar (ver punto b.3).

En este punto es importante precisar que el erizo tiene una p3rdida en peso por escurrimiento de agua, la cual est3 en funci3n al tiempo que transcurre entre la extracci3n y el desembarque (Arias *et al.*, 1995). De acuerdo a estos autores, las p3rdidas en peso pueden ser del orden del 30% para un per3odo de exposici3n de 70 h. Sin embargo, corregir las capturas por este concepto no es algo trivial, puesto que no toda la captura permanece el mismo tiempo fuera del agua, es m3s, la misma situaci3n se da al interior de una embarcaci3n. A modo de ejemplo, en una unidad transportadora el tiempo que el erizo permanece dentro de la bodega depende de su ubicaci3n en 3sta, los erizos que se almacenan en el fondo tienen un tiempo de exposici3n muy diferente a los erizos que quedan en la parte superior de la bodega, de hecho una embarcaci3n puede permanecer hasta dos d3as (48 h) en la faena recogiendo pesca, incluso m3s, a lo que se suma el tiempo de navegaci3n al puerto, lo que da una idea de las diferencias en peso que se pueden producir en un mismo desembarque.

De lo anterior durante la ejecuci3n de la Fase I y tambi3n en este estudio, se hicieron dos experiencias; una que consisti3 en medir cada cuatro horas el peso de una muestra, esto implic3 que se tomaran muestras que quedaron al inicio de la bodega para poder realizar la mediciones con la frecuencia se1alada; por lo tanto, los tiempos



controlados no fueron superiores a 28 h. Se estim3 una p3rdida de peso promedio de hasta un 9%. La otra experiencia consisti3 en poner muestras en el fondo, en la mitad y al inicio de la bodega, las que fueron pesadas en la faena y al momento de la descarga en el puerto. Los resultados indican que en promedio la p3rdida de agua fue de un 13%, fluctuando entre un 10% para los erizos ubicados en la parte superior de la bodega y un 17% para la captura almacenada en el fondo, diferencias que se atribuyen principalmente al menor o mayor tiempo que el erizo permanece fuera del agua (Barahona **et al**, 2005).

- **Captura en peso total mensual por puerto**

Par3metro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Total	$\hat{Y}_\phi = \hat{X}_\phi \hat{w}_\phi$	$\hat{V}(\hat{Y}_\phi) = \hat{X}_\phi^2 \hat{V}(\hat{w}_\phi) + \hat{w}_\phi^2 \hat{V}(\hat{X}_\phi) - \hat{V}(\hat{X}_\phi) \hat{V}(\hat{w}_\phi)$

### a.3 Esfuerzo de pesca

La recolecci3n de datos para estimar el esfuerzo est3 vinculado a la toma de datos de la captura, la cual como se indic3 tuvo una orientaci3n censal. Sin embargo, no en todas las embarcaciones fue posible obtener una informaci3n de esfuerzo adecuada, como son aquellas embarcaciones que cumplen el rol de transporte. El dise1o corresponde a un muestreo aleatorio simple de viaje de embarcaciones extractoras.

Se estim3 el esfuerzo de pesca mensual por puerto-procedencia y procedencia, el primero a trav3s del cociente entre la captura estimada para este nivel de resoluci3n y el rendimiento de pesca respectivo, estimado de acuerdo al estimador propuesto en el punto siguiente; en tanto, el esfuerzo a la procedencia se obtuvo de la integraci3n a trav3s de los puertos.



- **Esfuerzo total mensual por puerto y procedencia**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Total	$\hat{E}_{\phi_z} = \frac{\hat{X}_{\phi_z}}{\hat{U}_{\phi_z}}$	$\hat{V}(\hat{E}_{\phi_z}) = \frac{\hat{X}_{\phi_z}^2}{\hat{U}_{\phi_z}^4} \hat{V}(\hat{U}_{\phi_z}) + \frac{\hat{V}(\hat{X}_{\phi_z})}{\hat{U}_{\phi_z}^2} - \hat{V}(\hat{X}_{\phi_z}) \frac{\hat{V}(\hat{U}_{\phi_z})}{\hat{U}_{\phi_z}^4}$

El esfuerzo nominal de pesca expresado en horas de buceo sólo pudo ser recopilado en las embarcaciones extractivas independientes y en embarcaciones que operan en forma mixta y que arribaron a un puerto. Mediante los viajes a las faenas también se logró recoger datos de esfuerzo en las faenas.

- **Esfuerzo total mensual por procedencia**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Total	$\hat{E}_z = \sum_{\phi=1}^{\Phi} \hat{E}_{\phi_z}$	$\hat{V}(\hat{E}_z) = \sum_{\phi=1}^{\Phi} \hat{V}(\hat{E}_{\phi_z})$

#### a.4 Rendimiento de pesca

El diseño asociado a este parámetro corresponde a un muestreo aleatorio simple de viaje de embarcaciones extractoras que arriban a los puertos seleccionados. Atendiendo a que la captura extraída por un buzo depende, entre otros factores, del tiempo que destina a la captura o remoci3n de un conjunto de ejemplares en una jornada de pesca, parece natural en términos estadísticos considerar esta relaci3n de dependencia entre ambas variables, por lo tanto se propuso utilizar un estimador de raz3n. Para estos fines, el esfuerzo fue medido en unidades de hora-buzo.



- **Rendimiento de pesca mensual por puerto y procedencia**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Rendimiento	$\hat{U}_{\phi_z} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{\phi_z}} x_{\phi_z i}}{\sum_{i=1}^{n_{\phi_z}} E_{\phi_z i}}$	$\hat{V}(\hat{U}_{\phi_z}) = \left[ 1 - \frac{n_{\phi_z}}{N_{\phi_z}} \right] \frac{1}{\hat{E}_{\phi_z}^2} \frac{\sum_{i=1}^{n_{\phi_z}} [x_{\phi_z i} - \hat{U}_{\phi_z} E_{\phi_z i}]^2}{n_{\phi_z} (n_{\phi_z} - 1)}$

Frente a la dificultad de conocer el número total de viajes a la zona ( $N_{\phi_z}$ ), la fracci3n de muestreo  $n_{\phi_z}/N_{\phi_z}$  puede ser reemplazada por  $n/N$  (Cochran, 1977).

- **Rendimiento de pesca mensual por procedencia**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Rendimiento	$\hat{U}_z = \frac{\sum_{\phi=1}^{\Phi} x_{\phi_z} \hat{U}_{\phi_z}}{x_z}$	$\hat{V}(\hat{U}_z) = \frac{1}{x_z^2} \sum_{\phi=1}^{\Phi} x_{\phi_z}^2 \hat{V}(\hat{U}_{\phi_z})$

donde: 
$$x_z = \sum_{\phi=1}^{\Phi} x_{\phi_z}$$

## b. Parámetros biológicos

### b.1 Estructura de tallas

El dise1no para estimar la proporci3n de ejemplares a la talla corresponde a un dise1no aleatorio bietápico, en el cual las unidades de primera etapa corresponden a los viajes con pesca y las unidades de segunda etapa a una submuestra de ejemplares. El interés se centró en el muestreo de viajes por cada área de procedencia.



Se veló por ajustarse lo más posible a la selección aleatoria de la muestra, ya que en este tipo de estudio los métodos completamente aleatorios son muy difíciles aplicar dada la naturaleza de la operación de pesca. Sin embargo, en relación a los viajes, se puede asumir de acuerdo a lo señalado por Robotham *et al.*, (1997), que las embarcaciones arriban aleatoriamente al puerto y que son seleccionadas bajo un criterio sistemático con arranque aleatorio.

Se estimó la proporción a la talla mensualmente por puerto-procedencia y por procedencia, donde la unidad de análisis de interés correspondió a esta última.

- **Estructura de tallas mensual por puerto y procedencia**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Proporción	$\hat{p}_{\phi zk} = \sum_{i=1}^{n_{\phi zi}} \frac{x_{\phi zi}}{x_{\phi z}} \cdot \hat{p}_{z\phi ki}$	$\hat{V}[\hat{p}_{\phi zk}] = \left[ 1 - \frac{n_{\phi z}}{N} \right] \frac{\hat{S}_{\phi zk}^2}{n_{\phi z}} + \frac{n_{\phi z}}{N_{\phi z} n_{\phi z}^2} \sum_{i=1}^{n_{\phi zi}} \frac{x_{\phi zi}^2}{\hat{x}_{\phi z}^2} \left[ 1 - \frac{n_{\phi zi}^*}{N_{\phi zi}^*} \right] \hat{S}_{z\phi ki}^2$
donde:	$\hat{p}_{z\phi ki} = \frac{n_{\phi zki}^*}{n_{\phi zi}^*}; x_{\phi z} = \sum_{i=1}^{n_{\phi zi}} x_{\phi zi}; \hat{S}_{\phi zk}^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_{\phi zi}} \frac{x_{\phi zi}^2}{\hat{x}_{\phi z}^2} [\hat{p}_{z\phi ki} - \hat{p}_{\phi zk}]^2}{(n_{\phi z} - 1)}; \hat{S}_{z\phi ki}^2 = \frac{\hat{p}_{\phi zki} [1 - \hat{p}_{\phi zki}]}{n_{\phi zi}^* - 1}; \bar{x}_{\phi z} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{\phi zi}} x_{\phi zi}}{n_{\phi z}}$	

- **Estructura de tallas mensual por procedencia**

La proporción a la talla por procedencia fue estimada a través de una combinación lineal ponderada de las estimaciones efectuadas a nivel de puerto y procedencia.



Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Proporci3n	$\hat{p}_{zk} = \sum_{\phi=1}^{\Phi} \frac{x_{\phi z}}{x_z} \cdot \hat{p}_{\phi zk}$	$\hat{V}(\hat{p}_{zk}) = \frac{1}{x_z^2} \sum_{\phi=1}^{\Phi} x_{\phi z}^2 \hat{V}(\hat{p}_{\phi zk})$
donde: $x_z = \sum_{\phi=1}^{\Phi} x_{\phi z}$		

## b.2 Talla media

La talla media se obtuvo para cada nivel de resoluci3n, segun una estimaci3n de la esperanza de la longitud. En consecuencia se estim3 la talla media al puerto y procedencia y a la procedencia.

- **Talla media mensual por puerto y procedencia**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Media	$\hat{E}(l_{\phi z}) = \hat{l}_{\phi z} = \sum_{k=1}^K l_k \hat{p}_{\phi zk}$	$\hat{V}(\hat{l}_{\phi z}) = \sum_{k=1}^K l_k^2 V(\hat{p}_{\phi zk})$

El estimador para obtener la **talla media a la procedencia** corresponde a la misma formulaci3n anterior, s3lo que se omite el puerto ( $\phi$ ) en ambas expresiones.

## b.3 Peso medio

Para estimar el peso medio se propone un diseo que vincula un muestreo bietápico para estimar la estructura de tallas y un muestreo aleatorio estratificado de ejemplares para estimar la relaci3n talla/peso, donde el estrato corresponde a la talla. El estimador propuesto corresponde a la esperanza de los pesos.



- Peso medio mensual por puerto y procedencia**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Media	$\hat{w}_{\phi z} = \sum_{k=1}^K \hat{w}_{\phi zk} \hat{p}_{\phi zk}$	$\hat{V}(\hat{w}_{\phi z}) = \sum_{k=1}^K \left( \hat{w}_{\phi zk}^2 \hat{V}(\hat{p}_{\phi zk}) + \hat{p}_{\phi zk}^2 \hat{V}(\hat{w}_{\phi zk}) - \hat{V}(\hat{w}_{\phi zk}) \hat{V}(\hat{p}_{\phi zk}) \right)$
donde	$\hat{w}_{\phi zk} = a l^b$ ; $\hat{V}(\hat{w}_{\phi zk}) = \frac{\sum_{v=1}^{n_{\phi zk}^*} (w_{\phi zk v} - \hat{w}_{\phi zk})^2}{n_{\phi zk}^* (n_{\phi zk}^* - 1)}$	$\hat{w}_{\phi zk} = \frac{\sum_{v=1}^{n_{\phi zk}} w_{\phi zk v}}{n_{\phi zk}}$

- Peso medio mensual por puerto**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Media	$\hat{w}_{\phi} = \sum_{z=1}^Z \frac{x_{\phi z}}{x_{\phi}} \cdot \hat{w}_{\phi z}$	$\hat{V}(\hat{w}_{\phi}) = \frac{1}{x_{\phi}^2} \sum_{z=1}^Z x_{\phi z}^2 \hat{V}(\hat{w}_{\phi z})$
donde:	$x_{\phi} = \sum_{z=1}^Z x_{\phi z}$	

- Peso medio mensual procedencia**

Parámetro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Media	$\hat{w}_z = \sum_{\phi=1}^{\Phi} \frac{x_{\phi z}}{x_z} \cdot \hat{w}_{\phi z}$	$\hat{V}(\hat{w}_z) = \frac{1}{x_z^2} \sum_{\phi=1}^{\Phi} x_{\phi z}^2 \hat{V}(\hat{w}_{\phi z})$
donde:	$x_z = \sum_{\phi=1}^{\Phi} x_{\phi z}$	



#### b.4 Relaci3n talla/peso

Para estimar la relaci3n talla/peso se emplearon los datos de longitud y peso, recopilados bajo un esquema de muestreo aleatorio de ejemplares por estrato de talla tanto en la Fase I como en este estudio. Como se se1al3o anteriormente la variable peso se ve afectada por la p3rdida de agua del erizo, por lo tanto se ajust3 un modelo por procedencia-puerto, bajo el supuesto que para una misma zona el tiempo transcurrido, entre que el erizo es extra3do y pesado en el puerto, no var3a entre viajes.

Un modelo que relaciona de manera directa el peso y la talla de un ejemplar ha sido descrito por la relaci3n  $w = \alpha l^\beta$ . Se asume que la perturbaci3n aleatoria inherente al modelo es de tipo multiplicativa, adem3s de considerar que el logaritmo de 3sta sigue una distribuci3n normal, independiente para cada observaci3n, con media cero y varianza constante.

El modelo entonces qued3 formulado por la siguiente expresi3n, cuyos par3metros fueron estimados a trav3s del m3todo de m3nimos cuadrados.

$$\ln(w_i) = \ln(\alpha) + \beta \ln(l_i) + \varepsilon_i'$$

$$y_i = \alpha' + \beta x_i + \varepsilon_i$$

#### b.5 Captura en n3mero a la talla

El dise1o corresponde a un dise1o relacional que vincula los dise1os de muestreo para estimar la captura en n3mero con la proporci3n a la talla.

- **Captura en n3mero a la talla por zona**

Par3metro	Estimador	Estimador de la Varianza
	$\hat{\theta}$	$\hat{V}(\hat{\theta})$
Total	$X_{zk} = \hat{X}_z \hat{p}_{zk}$	$\hat{V}(\hat{X}_{zk}) = \hat{X}_z^2 \hat{V}(\hat{p}_{zk}) + \hat{p}_{zk}^2 \hat{V}(\hat{X}_z) - \hat{V}(\hat{X}_z) \hat{V}(\hat{p}_{zk})$



### **c. Indicadores Económicos y Sociales**

Durante la ejecución de este estudio se abordó la identificación y definición de los indicadores económicos y sociales. Inicialmente, se identificó el precio de venta en playa, como un indicador económico, sin embargo, existen varios precios de venta de la materia prima, siendo uno de ellos el ya mencionado, un segundo precio es aquel que es pagado por el proveedor o intermediario que llega al puerto y un tercer precio que es pagado a la unidad extractiva. Si bien desde los inicios de la pesquería, intermediarios y empresas procesadoras fijaron precios en playa por docena de producto, la tendencia en los últimos años ha sido pagar, además, en función a la calidad y/o por rendimiento del producto después del procesamiento en planta. Bajo este escenario, no es factible recopilar datos directamente en el punto de desembarque que permitan estimar un “precio promedio de venta en playa”. En el punto 3.5 se describe la metodología empleada para abordar este aspecto.

#### **3.1.4 Tamaños de muestra**

##### **a. Parámetros pesqueros**

Como se indicó anteriormente la recopilación de datos pesqueros relacionados con la captura y el esfuerzo tuvo una orientación censal en una jornada diaria de trabajo de lunes a domingo.

##### **b. Parámetros biológicos**

###### **b.1 Estructuras de talla y talla media**

En el marco de la revisión de los tamaños de muestra requeridos para estimar la estructura de tallas y la talla media de la captura de erizo, se realizaron muestreos



intensivos a nivel de procedencia con el prop3sito de precisar el n3mero de viajes y el n3mero de ejemplares a medir por viaje, bajo un enfoque de un dise1o biet3pico. La informaci3n recopilada en este proyecto fue procesada en forma conjunta con la muestreada en la Fase I de este estudio. El resultado del an3lisis fue informado en el pre-informe final de dicho proyecto.

La metodolog3a empleada en dicho an3lisis se detalla a continuaci3n: Con el total de datos seleccionados se estimaron las estructuras de talla por procedencia, utilizando un estimador correspondiente a un dise1o biet3pico, las cuales se asumieron como informaci3n poblacional. De estos datos, se tomaron muestras aleatorias para diferentes combinaciones de tama1os de muestra, a partir de las cuales se estim3 la estructura de talla. Siguiendo la propuesta de Andrew & Chen (1997) se compararon con la estructura poblacional, estimando un 3ndice de error. Este 3ndice promedia los desv3os cuadr3ticos acumulados a trav3s de todas las tallas entre la distribuci3n de frecuencia de longitud "poblacional" y aquellas construidas con las muestras.

$$\text{Indice Error} = \frac{\sum_{s=1}^S \sqrt{\sum_{k=1}^K (\hat{p}_{ks} - p_k)^2}}{S}$$

donde  $\hat{p}_{ks}$  es la proporci3n estimada a la talla  $k$  en la  $s$ -3sima simulaci3n y  $p_k$  es la proporci3n del intervalo de talla  $k$  "poblacional". De igual manera, se obtiene el coeficiente de variaci3n de la longitud media de los ejemplares capturados de la siguiente forma:

$$CV(\hat{l}) = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{l})}}{\hat{l}}$$

donde  $\hat{l}$  y  $\hat{V}(\hat{l})$  corresponden a longitud media y a su varianza, estimadas de la siguiente manera:

$$\hat{l} = \frac{\sum_{s=1}^S \hat{l}_s}{S}; \quad \hat{V}(\hat{l}) = \frac{\sum_{s=1}^S (\hat{l}_s - \bar{l})^2}{S-1}$$



donde  $\hat{l}_s$  es la longitud media estimada en la s-ésima simulaci3n y  $\bar{l}$  es la media estimada con el total de ejemplares en la muestra. Este parámetro se obtiene segun una estimaci3n de la esperanza de la longitud, a partir de la estructura de talla estimada.

## b.2 Relaci3n talla-peso y peso medio por ejemplar

Al igual que lo se~alado en el punto anterior, en el informe Pre-final de la Fase I de este estudio se entregaron los resultados obtenidos mediante el análisis de la informaci3n recopilada en ambos proyectos. No obstante, a continuaci3n se entrega la metodología que fue empleada para obtener los parámetros. El modelo usado para describir la relaci3n longitud peso es una funci3n alométrica de la forma  $W = aL^b$ , donde  $W$  es peso,  $L$  la longitud,  $a$  y  $b$  son constantes. Para estimar los parámetros del modelo, la relaci3n fue linealizada, dando lugar al siguiente modelo:

$$\log W = \log(a) + b \log L$$

A partir del total de pares de datos de peso y longitud seleccionados para cinco procedencias, se estimaron los parámetros del modelo usando el algoritmo de cálculo de mínimos cuadrados; luego con este ajuste y la estructura de tallas se estimó el peso medio ( $\bar{w}$ : esperanza de los pesos), que se asume como un valor poblacional. Para diferentes tamaños de muestra se ajustó el modelo y se estimó el peso medio. Una medida de la bondad de ajuste del peso medio se obtuvo a través del coeficiente de variaci3n.

$$CV(\hat{w}) = \frac{\sqrt{V(\hat{w})}}{\hat{w}}$$

donde  $\hat{w}$  y  $\hat{V}(\hat{w})$  corresponden a longitud media y a su varianza, estimadas de la siguiente manera:

$$\hat{w} = \frac{\sum_{s=1}^S \hat{w}_s}{S}; \quad \hat{V}(\hat{w}) = \frac{\sum_{s=1}^S (\hat{w}_s - \bar{w})^2}{S-1}$$



donde  $\hat{w}_s$  es el peso promedio estimado en la s-ésima simulaci3n y  $\bar{w}$  es el peso medio estimado con el total de ejemplares en la muestra.

Se analiz3 el comportamiento del CV del parámetro “b” del modelo, el CV del peso medio y el coeficiente de determinaci3n, que mide la calidad del ajuste de la regresi3n, para cada uno de los tamaños de muestra seleccionados.

Finalmente, en la presentaci3n de los resultados de la estructura poblacional y la relaci3n longitud peso, se seleccion3 un m3todo gráfico para evaluar la variabilidad y el comportamiento de los índices propuestos.

### **3.1.5 Plan Operativo**

#### **a. Recopilaci3n de datos**

La toma de datos se realiz3 en los centros de desembarque de Puerto Natales, Punta Arenas, Bahía Buena, Puerto Williams y Porvenir. En Punta Arenas, en particular se recopil3 informaci3n tanto en el Muelle Prat como en el Muelle Barranco Amarillo. A su vez, se recopil3 informaci3n en Capitanías de Puerto ubicadas en la Regi3n, estos datos fueron cruzados con los datos obtenidos por los muestreadores, evitándose la duplicaci3n de registros. A su vez, por esta vía se logr3 obtener antecedentes de descargas nocturnas de las embarcaciones. Para obtener los datos pesqueros se defini3 una estrategia con orientaci3n censal en una jornada diurna.

Al igual que en la Fase I se recopil3 datos en faenas de pesca (18), lo que permiti3 registrar la operaci3n de botes, muestrear su captura, encuestar a los pescadores, incluido patr3n, buzos, asistentes de buzo, motoristas y tripulantes, trabajo que fue complementado con el desarrollado en un crucero independiente (ver punto 3.2.3). Los datos recopilados en ambas Fases permitieron caracterizar la flota y la tripulaci3n que trabaja en la extracci3n del recurso erizo en la XII Regi3n. Se



conformaron dos bases de datos, la primera que contiene toda la informaci3n asociada a caracteristicas de la flota y la segunda, conformada con informaci3n asociada a la tripulaci3n.

La recopilaci3n de datos de tallas se realiz3 principalmente en puertos y secundariamente en las zonas de pesca, dado que este tipo de muestreo (en faenas) es costoso, esta actividad fue vista como un instrumento de validaci3n de la informaci3n generada en los puertos. La estrategia de esta toma de datos fue similar a la usada en la Fase I. En embarcaciones acarreadoras se obtuvo un m3nimo de tres muestras, equivalentes a una caja cada una, en caso que la caja contuviera menos de 80 ejemplares se muestrearon dos cajas a la vez. Las muestras provinieron del inicio de la descarga, cuando la embarcaci3n hab3a descargado aproximadamente el 50% de su carga y, la 3ltima muestra, antes de finalizar la descarga.

Para el muestreo de longitud peso se recopilaron datos de 5 ejemplares por rango de talla al mil3metro.

En el **Anexo 1** se entregan los resultados que fueron entregados en el Informe Final del proyecto FIP 2003 -16 (Fase I de este estudio) que permitieron proponer una estrategia de muestreo basada en muestreos de estructuras de talla de las capturas transportadas por las embarcaciones acarreadoras.

#### **b. Personal requerido**

El equipo de trabajo de terreno estuvo formado por 8 muestreadores en tierra, los cuales se distribuyeron de la siguiente forma: 2 en Puerto Natales; 2 en Punta Arenas y Barranco Amarillo; 2 en Bah3a Buena, 1 en Porvenir y 1 en Puerto Williams. A su vez, 4 personas desarrollaron funciones a bordo de lanchas acarreadoras. Todos ellos ejecutaron las siguientes tareas:



- i) recopilaron datos pesqueros de la actividad extractiva (captura, esfuerzo, zonas de pesca) mediante la aplicaci3n diaria de un registro de capturas a cada embarcaci3n que arrib3 al puerto o en su defecto entreg3 captura a una embarcaci3n en las faenas,
- ii) realizaron muestreos de estructura de talla y biol3gicos,
- iii) aplicaron encuesta para obtener las caracteristicas de la tripulaci3n y de las embarcaciones;
- iv) ejecutaron experimentos de p3rdida de ejemplares por transporte; v) instalaron y retiraron los equipos destinados a capturar los track de navegaci3n en la flota acarreadora y
- vi) recopilaron informaci3n en Capitanías de Puerto, Empresa Portuaria y en las plantas procesadoras.

### **c. Datos recopilados**

Las variables recopiladas fueron pesqueras y biol3gicas. La implementaci3n del sistema de monitoreo a bordo, como se seál3 anteriormente, permiti3 recopilar una fracci3n importante de estas variables.

### **d. Georreferenciaci3n de las áreas de pesca**

Para caracterizar geográficamente la actividad extractiva del recurso erizo en la Duodécima Regi3n, se continu3 con la implementaci3n de distintos sistemas de georreferenciaci3n. Se coloc3 énfasis en el registro de datos mediante GPS y Data logger, este último es un instrumento que funciona de acuerdo al principio aplicado en las cajas negras de los aviones. En este equipo marca Garmin (GDL 47), existe un cuerpo base de un receptor GPS, el cual asociado a un microprocesador, capta los datos de la constelaci3n NAVSTAR y los almacena en una tarjeta de memoria de 4 Mb. Esta tarjeta tiene la capacidad de registrar aproximadamente 60.000 eventos, los cuales posteriormente pueden ser leídos. Los Data logger fueron instalados en la flota pesquera y en la embarcaci3n que se arrend3 para hacer un recorrido por



distintas faenas de pesca (ver punto 3.2.3), de acuerdo a lo comprometido en la propuesta técnica.

Como se señala en el párrafo anterior, en forma complementaria se georreferenciaron procedencias mediante GPS, este trabajo fue realizado por los muestreadores que operaron en faenas de pesca como también se ejecutó en el crucero realizado en la embarcación independiente. Los equipos GPS utilizados fueron Magellan 315, Garmin etrex Vista y Garmin GPS 72. Finalmente, se utilizaron cartas impresas en papel desarrolladas por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA).

En el marco de la Fase I se elaboraron instructivos para el uso, tanto de GPS como de los Data-logger, los cuales fueron usados en la ejecución de este estudio y permitieron operar con ambos sistemas.

#### **e. Instrumentos de recolección de datos**

Para la recopilación de datos se aplicaron encuestas y se efectuaron muestreos de la captura en los centros de monitoreo previamente señalados según el siguiente detalle:

- i) Encuestas diarias de registro de la actividad extractiva, aplicadas a la flota que arribó a los centros de monitoreo.
- ii) Muestreos de estructura de talla de la captura a nivel de procedencias. Para las procedencias principales se muestrearon ejemplares en distintos momentos de la descarga.
- iii) Muestreos de longitud-peso a nivel de procedencia. Se muestrearon en torno a los 100 ejemplares mensualmente, bajo un esquema de muestreo estratificado por talla.
- iv) Encuestas en las faenas de pesca y en puerto con el fin de caracterizar la flota y su tripulación.



Para la recolecci3n de los datos, los muestreadores dispusieron de un equipamiento b3sico de muestreo, que estuvo constituido por formularios, l3pices, grabadoras, balanzas, pie de metro, tablillas acr3licas y bolso de muestreo y de equipamiento personal.

**3.2 Objetivo espec3fico N° 3.2.2.: *Implementar el sistema de monitoreo y generar la informaci3n biol3gico-pesquera definida en la Fase I del proyecto, en las principales 3reas de pesca actuales detectadas en la XII Regi3n.***

Con el fin de alcanzar este objetivo se efectuaron las siguientes acciones, cuya metodolog3a se describe a continuaci3n: i) Reuniones con los agentes; ii) Solicitud y ejecuci3n de una Pesca de Investigaci3n; iii) Implementaci3n sistema de monitoreo y iv) Recolecci3n de datos propiamente tal.

**3.2.1 Reuniones con los agentes**

Al inici3 del proyecto se program3 una reuni3n de coordinaci3n con las autoridades de pesca regionales (Director Zonal de Pesca y Director Regional de Pesca), para definir los aspectos operativos relacionados con el estudio y la Pesca de Investigaci3n asociada al proyecto.

De igual forma, se program3 una reuni3n en Punta Arenas con los representantes de las plantas de proceso y con los operadores de flota que operan sobre el erizo, para difundir los objetivos y actividades principales del estudio y los aspectos operativos de la Pesca de Investigaci3n asociada al proyecto; de igual forma, la reuni3n sirvi3 para solicitar a los agentes la colaboraci3n para el embarque de muestreadores, muestreo de los desembarques y encuestas de la flota. A su vez, en Puerto Natales se realiz3 una presentaci3n de los resultados preliminares del estudio FIP 2003-16, Fase I, a los dirigentes de sindicatos de pescadores artesanales y operadores de flota, donde adem3s se difundió las actividades principales a realizar en el marco de



la Pesca de Investigaci3n y se solicit3 su colaboraci3n para el embarque, muestreo y encuestas de la flota.

### 3.2.2 Pesca de Investigaci3n

Como se se1al3 en la propuesta t3cnica y respondiendo al requerimiento metodol3gico 5.2.e (establecido en bases especiales), se solicit3 una Pesca de Investigaci3n la cual fue autorizada mediante resoluci3n N3 3.327 de fecha 22 de noviembre de 2004 (**Anexo 2**).

Como se contaba con la informaci3n de la Fase I para la ejecuci3n del proceso de inscripci3n en la Pesca de Investigaci3n, se hab3a elaborado un programa de ingreso que permite obtener inmediatamente el registro e informaci3n de los inscritos, tanto de pescadores como de las embarcaciones. Lo anterior, no fue posible implementar en Sernapesca regional, por lo que dicho personal realiz3 las inscripciones en los mismos formularios que fueron dise1ados y utilizados en la Fase I de este proyecto (**Anexo 3**), en sus oficinas ubicadas en Punta Arenas, Puerto Natales y Porvenir. El IFOP posteriormente digit3 todos los datos recopilados, emple3ndose una fracci3n importante de horas hombre en dicho trabajo. El proceso de inscripci3n de embarcaciones y tripulantes estuvo vigente durante toda la temporada de pesca.

Se conform3 un registro de pescadores y de embarcaciones. Los datos fueron cruzados con la informaci3n que dispone el Servicio, para efectos de validaci3n. Se corrigieron errores principalmente asociados a: i) nombres de las embarcaciones o pescadores; ii) ausencias del n3mero de Registro Pesquero Artesanal; iii) duplicidad de informaci3n; iv) registro de embarcaciones como extractiva y de acarreo; y v) registros de un armador en m3s de una oficina de Sernapesca. Finalmente, una fracci3n de los datos recopilados no logr3 ser validado con la informaci3n de Sernapesca, en opini3n de este Servicio es probable que una fracci3n de la flota no est3 inscrita o pertenezca a otra Regi3n.



Los datos recopilados se sumaron a la base de datos generada en la Fase I, elaborada para estos fines. Los datos se cruzaron con información del Sernapesca.

### **3.2.3 Crucero realizado en embarcación independiente de la flota artesanal**

Como se señaló en la propuesta técnica y respondiendo al requerimiento metodológico 5.2.e (establecido en las Bases Especiales), se comprometió al igual que en la Fase I la ejecución de un crucero de investigación en forma independiente de la flota artesanal. Esta actividad se realizó entre el 8 y el 18 de diciembre del año 2004. El objetivo principal de este trabajo fue georreferenciar procedencias y encuestar las embarcaciones que se encontraban operando en las zonas de pesca. De esta forma, se complementó el trabajo realizado en la temporada anterior y se contribuyó con encuestas de las características de la flota, tripulación y georreferenciación *in situ* de las áreas de pesca.

Se desarrolló un track de navegación a partir de Punta Arenas, navegando hacia el norte donde se concentran principalmente las flotas y faenas del sector sur de Puerto Natales, específicamente Bahía Parker, Isla Cóndor e Isla Parker, todo esto a través del Canal Esmeralda. Posteriormente se cruzó el Estrecho de Magallanes y se recorrió el sector comprendido entre Canal Abra e Isla Dora, pasando por Estero Mana, Islas Beauclerck, Canal Gaviota, Seno Profundo, Islas Las Rachas, Isla Carlos, Canal Wakefield e Isla Lort.

En este último sector, en el periodo marzo –agosto, se concentraron las embarcaciones que zarparon desde Bahía Buena y el muelle Prat en Punta Arenas y que descargaron más del 60% de los erizos (según antecedentes del período marzo-agosto del 2004).

Se encuestaron un total de 55 embarcaciones, incluidas lanchas de acarreo, botes que abastecen a éstas y embarcaciones que realizan operaciones mixtas, es decir, extraen sus propios erizos y transportan a su vez la captura de otras embarcaciones.



En estas encuestas se registró información de los pescadores, incluidos patrón, buzos, asistentes de buzo, motoristas y tripulantes, siendo los dos primeros relevantes en términos de información de esfuerzo y operatividad de las distintas faenas (horas de buceo, días que permanece la embarcación en cada lugar).

### **3.2.4 Implementación sistema de monitoreo.**

En forma paralela a la ejecución de las dos actividades señaladas anteriormente, se procedió a efectuar las siguientes actividades con el fin de implementar el sistema de monitoreo:

- Selección y capacitación de personal.
- Compra ropa de trabajo y materiales de muestreo.
- Impresión de formularios.
- Selección de embarcación a utilizar para salida independiente de la flota artesanal.
- Ejecución de contratos con empresas participantes en el proyecto.
- Coordinación con embarcaciones para transporte a las faenas.
- Visita a los centros de muestreo.
- Recolección de datos
- Revisión y validación de los datos registrados
- Actividades administrativas

**3.3 Objetivo específico N°3.2.3.:** *Diseñar y poblar una base de datos espacialmente explícita, conteniendo toda la información obtenida del monitoreo, coordinable con la proveniente del programa de seguimiento de pesquerías bentónicas.*

En este proyecto se mantuvo el diseño de la base de datos que integra el flujo de datos de la población en estudio, el cual tiene básicamente la misma estructura utilizada en el Seguimiento de Pesquerías Bentónicas. Sobre la base del diseño



formulado en la Fase I (Barahona **et al**, 2005), se realizó el poblamiento de la base de datos, ejecutándose las siguientes actividades:

**a. Ordenamiento de la Información**

La información recopilada en los centros de muestreo y a bordo de las embarcaciones, fue revisada por el coordinador de muestreo con el fin de asegurar que los datos colectados estuvieran alineados con el estándar requerido en este proyecto, considerando aspectos como: Completitud, Consistencia y Ordenamiento.

**b. Codificación y digitación de datos**

Finalizada la etapa de ordenamiento, los datos fueron codificados y posteriormente digitados. La codificación se realizó usando los maestros de códigos de embarcaciones, procedencias, recursos y buzos que dispone IFOP a la fecha. En aquellos casos en que fue necesario se incorporaron nuevos códigos.

**c. Mecanismos de control de calidad de datos**

Un sistema de monitoreo requiere disponer de mecanismos que permitan efectuar un adecuado control de la calidad de los datos que se están recopilando. Los mecanismos de control (supervisión, validación, revisión) estuvieron presentes en las distintas etapas de la ejecución del monitoreo, esto significó disponer de sistemas de control en terreno, asociados a la supervisión del trabajo que realizan los muestreadores, control de los tamaños muestra y coberturas.

La identificación de errores se realizó mediante un programa diseñado especialmente para estos efectos el que permite efectuar la validación. Este sistema, desarrollado en Visual Fox Pro, realizó la búsqueda de errores sobre la base de datos, comparando los valores ingresados con tablas de parámetros elaboradas por el equipo técnico de investigación.

La corrección de datos se realizó contrastando la información generada a través de la validación con los contenidos en los formularios de muestreo. En esta actividad



particip3 el coordinador de terreno. Una vez corregida la base de datos, la informaci3n nuevamente fue validada con el fin de verificar que la correcci3n hubiese sido realizada en forma exitosa.

No obstante lo anterior, es normal que existan errores que no logran ser capturados por el programa de validaci3n y estos aparecen al momento de efectuar el procesamiento de la informaci3n, los cuales obviamente fueron corregidos.

#### **d. Poblamiento de la Base de Datos**

El poblamiento de la base de datos fue ejecutado por personal especializado en digitaci3n, mediante c3digos num3ricos que est3n respaldados en los respectivos maestros. Esta informaci3n es compatible con la generada a trav3s del Proyecto de Investigaci3n Situaci3n Pesquer3as Bent3nicas, proyecto ejecutado anualmente por IFOP (*Requerimiento metodol3gico 5.2.f de las Bases Especiales*).

#### **e. Procesamiento de la informaci3n**

La informaci3n fue procesada con el programa realizado en la Fase I de este estudio, el cual se gener3 a partir de una adecuaci3n del programa que posee IFOP y que contiene todos los estimadores desarrollados para el procesamiento de los datos.

### **3.4. Objetivo espec3fico N33.2.4.: *Caracterizar geogr3ficamente la actividad extractiva y las capturas del recurso realizadas durante el per3odo de estudio en la XII Regi3n.***

#### **3.4.1 An3lisis de variables pesqueras**

Para abordar este objetivo se siguieron dos enfoques. El primero, que es una continuaci3n de lo realizado en la Fase I de este proyecto, consisti3 en efectuar un an3lisis espacial de los indicadores pesqueros estimados de acuerdo a la metodolog3a indicada en el punto 3.1, para ambos per3odos de extracci3n. En tanto



en el segundo, se realiza un an3lisis espacial de los indicadores pesqueros considerando s3lo la informaci3n muestral (sin expansiones), trabajo desarrollado por la Universidad del Mar (Subcontrato).

En el primer caso, los datos recopilados fueron procesados utilizando un programa computacional desarrollado en el marco del proyecto de Investigaci3n Situaci3n Pesquer3a Bent3nicas que posee IFOP, que incorpora los estimadores propuestos para realizar la estimaci3n de captura, esfuerzo y rendimiento.

A partir de estas estimaciones y la informaci3n de georreferenciaci3n de las procedencias, se construy3 la cartograf3a asociada a cada indicador. En cuanto a la georreferenciaci3n, 3sta fue generada mediante la utilizaci3n de cartas n3uticas del Servicio Hidrogr3fico y Oceanogr3fico de la Armada (SHOA) y la utilizaci3n de equipos GPS y Data-loggers en terreno. El uso de estos equipos permiti3 complementar y validar la informaci3n obtenida mediante cartas, con una muy buena precisi3n espacial.

Mediante el programa Surfer 8.0 se generaron los mapas tem3ticos mensuales de las variables captura, esfuerzo y rendimiento, para los per3odos marzo – agosto y noviembre – diciembre de 2004, para cuyo efecto se utiliz3 un vector de costa obtenido de la cartograf3a del programa de evaluaci3n hidroac3stica SonarData 2.25.

Para fines de an3lisis, con la informaci3n del per3odo marzo – agosto, se generaron pol3gonos que representan los sectores de mayor concentraci3n del esfuerzo, cuyo n3mero se determin3 arbitrariamente tomando en consideraci3n la separaci3n geogr3fica entre ellos.

Para el segundo enfoque de an3lisis, la cartograf3a base utilizada por el consultor corresponde a la cartograf3a generada por el Departamento de Planificaci3n del Ministerio de Obras P3blicas (MOP). Esta cartograf3a fue construida a partir de un mosaico de im3genes del sat3lite Landsat VII, el que fue complementado con datos



provenientes de levantamientos topográficos y fotografías aéreas. Utiliza la proyección Transverse Mercator, sobreponiendo la grilla de referencia conocida como Universal Transverse Mercator (UTM) (Zona 19S) referida al datum global WGS84.

Los datos utilizados para realizar esta caracterización geográfica fueron recolectados en los puertos principales y en las zonas de extracción regionales por los muestreadores del IFOP, en ambos períodos de pesca, marzo a agosto y noviembre - diciembre del año 2004.

Todas las coberturas digitales fueron construidas a partir de archivos ASCII delimitados, los que incluían las coordenadas geográficas y los atributos de cada lugar de procedencia de las capturas. Estos archivos fueron ingresados al programa constructor de datos espaciales CARTALINX (Hagan, Eastman and Auble 1998), donde se generaron una serie de coberturas digitales de nodos o puntos, las que luego fueron proyectadas con las mismas características geodéticas de la cartografía base.

Debido a que la mayoría de las georreferenciaciones de los lugares de procedencia de las capturas fueron obtenidas de cartas referidas a un datum local, éstas fueron corregidas, comparando la ubicación obtenida al proyectarlas en el DATUM WGS84 con la posición geográfica de los lugares en las cartas de origen.

La caracterización geográfica se realizó en dos etapas:

i) En la primera etapa se llevó a cabo una caracterización del patrón de distribución espacial y temporal del número de visitas (viajes) y capturas por lugar de procedencia. Para esto se prepararon cuatro mapas por período de extracción, correspondientes a las capturas (unidades) y visitas (número de viajes) totales y ii) a las capturas y visitas registradas mensualmente para el período marzo – agosto y semanalmente para el período noviembre – diciembre.



Tanto el número de visitas como las capturas por procedencia fueron clasificados utilizando el método de los cuantiles inteligentes (Slocum 1999). Este método corresponde a la implementación del procedimiento de optimización de Jenks (Jenks, 1967; 1977), el que minimiza la varianza intra-clases y maximiza la varianza entre-clases en una serie de pasos iterativos; utiliza los quiebres naturales en los valores de frecuencia que se presentan en los datos de una variable determinada en el espacio geográfico.

En este análisis se incluyeron todas aquellas procedencias que contaban con registros de captura.

Para representar adecuadamente los resultados, tres clases que definen niveles altos, medios y bajos fueron arbitrariamente establecidas. Una vez realizadas todas las clasificaciones, los valores fueron integrados con la cartografía base regional, mostrando así los resultados en un contexto geográfico.

ii) En la segunda etapa se realizó una caracterización del patrón de distribución espacial y temporal del esfuerzo y rendimiento pesquero, del número de buzos que operaron y de las profundidades de extracción por procedencia. Para esto se prepararon 6 mapas por período de extracción, correspondientes a las capturas (unidades), esfuerzos (horas de buceo), rendimientos (unidades/horas de buceo), número de buzos y profundidades (metros) de operación totales, y a las capturas, esfuerzos, rendimientos, número de buzos y profundidades de operación registradas mensualmente para el período marzo – agosto y semanalmente para el período noviembre – diciembre.

Los valores de las variables incluidas en el análisis fueron clasificados mediante el mismo método utilizado para clasificar el número de viajes y las capturas registradas por lugar de procedencia.



Debido a que no todos los registros de captura contaban con información de esfuerzo, en este análisis sólo se consideraron aquellas procedencias que poseen un 25,4% o más de los registros de esfuerzo correspondientes. Se eligió este porcentaje por corresponder, de acuerdo al análisis realizado, al valor que separa los lugares con niveles medios y altos de los lugares con niveles bajos de registros de esfuerzo asociado a las capturas.

De igual forma que en el análisis del número de viajes y capturas, una vez realizadas todas las clasificaciones, los valores fueron integrados con la cartografía base regional, mostrando así los resultados en un contexto geográfico.

### **3.4.2 Análisis de las estructuras de tallas**

Para el análisis de las estructuras de talla se empleó un método que consistió en estimar un índice de disimilitud de las distribuciones de tallas entre procedencias y, posteriormente, realizar un análisis de escalamiento multidimensional de este índice, con la finalidad de crear una representación gráfica, que permita identificar por la proximidad (distancia) de los índices de procedencias que presentan mayor similitud en las estructuras de tallas.

En esta misma línea, se realizó un análisis más descriptivo de las estructuras de talla por procedencia, sobre la base de la caracterización de las distribuciones mediante estadísticos de tendencia central y de forma, los que a su vez pueden ser indicativos del grado de explotación de los bancos o agregaciones de erizo.

#### **a. Método 1: Caracterización geográfica del patrón espacial de estructuras de tallas por lugar de procedencia.**

Para la caracterización del patrón espacial de estructuras de tallas por procedencia, se construyó una tabla de frecuencia relativa, para cada procedencia, con un intervalo de talla de un 1 mm. Para estandarizar el análisis, sólo se incluyeron



aquellos intervalos observados a lo menos en el 5% de las procedencias, restringiendo el an3lisis por temporada a los intervalos de talla entre 50 y 118 mm (marzo – agosto) y entre 52 y 106 mm (noviembre – diciembre).

Las tablas de frecuencias relativas fueron transpuestas, gener3ndose una matriz que fue utilizada para computar la disimilitud en estructuras de tallas entre las distintas procedencias. El 3ndice de disimilitud utilizado fue la Chord Distance (Orloci, 1967b). Este 3ndice m3trico se caracteriza por adquirir un valor cero cuando dos estructuras de tallas presentan las mismas proporciones en los distintos intervalos considerados, sin que sea necesario que los valores muestrales absolutos sean los mismos.

Una vez computada la matriz de disimilitudes entre procedencias, 3sta fue analizada estad3sticamente utilizando la t3cnica de escalado dimensional conocida como Non Metric Multidimensional Scaling (NMDS) (Kruskal and Wish, 1978).

El mismo an3lisis se realiz3 por separado para las temporadas marzo - agosto y noviembre - diciembre del 2004.

Con el objetivo de destacar una tendencia en los datos, el an3lisis correspondiente a la temporada marzo – agosto se realiz3 primero incluyendo todos los lugares y luego excluyendo uno de los lugares de procedencia que present3 una estructura de tallas diametralmente diferente al resto.

Una vez realizadas las clasificaciones, los valores fueron integrados con la cartograf3a base regional, gener3ndose mapas tem3ticos que muestran los resultados obtenidos en un contexto geogr3fico.

## **b. M3todo 2: An3lisis de las estructuras de talla y tallas medias de las capturas por procedencia**



La muestra empleada en el análisis correspondió 346 mil ejemplares, distribuidos por zona<sup>5</sup> de acuerdo al detalle que se indica en la **Tabla 1**. La gran mayoría de las muestras provienen de las zonas 7, 8 y 10 (53%), donde se concentró principalmente la captura de este recurso durante la temporada de pesca 2004. El tamaño de los erizos fluctuó entre los 45 y 110 mm de diámetro de la testa, eliminando las tallas extremas.

A partir de estos datos se estimaron las estructuras de talla y las tallas medias por procedencia, empleando los estimadores propuestos en el punto 3.1 y que se encuentran programados en el sistema de procesamiento de datos del proyecto de Seguimiento Bentónico, (IFOP-SUBPESCA). Estas estructuras se estimaron por períodos cuatrimestrales considerando el año completo, por lo que en el primer período quedó incorporado el mes de marzo y abril, en el segundo mayo a agosto y, en el tercero, noviembre y diciembre.

Dentro de los estadísticos de forma se estimó el coeficiente de asimetría y el coeficiente de curtosis, cuyas expresiones se detallan a continuación.

- **Coeficiente Asimetría de Fisher**

Es un estadístico que permite medir el grado de simetría (o asimetría) que presenta una distribución, sin necesidad de realizar una representación gráfica.

$$g_1 = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{\left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \right)^{3/2}}$$

Si  $g_1 = 0$  se considera que la distribución es simétrica; en tanto, para  $g_1 > 0$  o  $g_1 < 0$  la distribución es asimétrica positiva o negativa, respectivamente.

<sup>5</sup> Las zonas hacen referencia a los polígonos definidos en la Fase I del proyecto y que están representados en la figura xx



- **Coficiente de Curtosis**

Este coeficiente permite conocer la distribuci3n de frecuencia en la parte central de 3sta. La mayor o menor concentraci3n de frecuencia alrededor de la media da origen a una distribuci3n m3s o menos aguzada.

$$g_2 = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{\left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \right)^2} - 3$$

Si  $g_2 = 0$  se considera que la distribuci3n es mesoc3rtica (apuntamiento igual al de la normal); en tanto, para  $g_2 > 0$  o  $g_2 < 0$  la distribuci3n es leptoc3rtica (apuntamiento mayor que la normal) y platic3rtica (apuntamiento menor que la normal), respectivamente.

Estos dos coeficientes caen en la categor3a de estimadores no robustos ya que se ven influenciados por los valores extremos; por lo tanto, en algunas procedencias fueron eliminadas las tallas extremas para la estimaci3n de estos 3ndices.

**c. Comparaci3n de estructuras de tallas estimadas a partir de datos recopilados en faena y en puerto.**

En la primera fase de este estudio se realiz3 una experiencia que estuvo orientada a determinar si dos esquemas de muestreo, en faena y en puerto, resultaban en estimados diferentes de las distribuciones de frecuencia de longitud de erizo por zona. Para este efecto se montaron experiencias que consistieron en ubicar muestreadores en las faenas de pesca, donde se muestreo la captura de botes que entregaban a las embarcaciones acarreadoras y posteriormente en el puerto, esta misma captura nuevamente fue muestreada. Luego, a nivel de procedencia ambas distribuciones fueron comparadas.



En este an3lisis, se toma esta misma informaci3n pero con la diferencia que la estructura de tallas del puerto para una procedencia en particular se estima con todos los muestreos que fueron realizados para esa procedencia en el mes respectivo. En total se compararon once procedencias.

Las hip3tesis que se plantearon fueron:

$H_0$ : La captura por zona tiene igual distribuci3n de frecuencia de longitud para muestras tomadas en faena y en el puerto.

$H_1$ : La captura por zona no tiene igual distribuci3n de frecuencia de longitud para muestras tomadas en faena y en el puerto.

Mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Zar, 1974) para pares de muestras independientes se compararon ambas distribuciones para un nivel de riesgo del 5%. Este m3todo permite evaluar la bondad de ajuste de dos distribuciones acumuladas.

$$D_k = \left| \text{acum } \hat{p}_{k(P)} - \text{acum } \hat{p}_{k(F)} \right|$$

La m3xima distancia corresponde al estadístico de inter3s ( $D_{obs} = \max(D_k)$ ), el cual es comparado con el  $D_{\alpha,n}$  te3rico, si  $D_{obs} \geq D_{\alpha,n}$  la hip3tesis de igualdad de las distribuciones es rechazada a un nivel  $\alpha$  de significancia.

### 3.4.3 An3lisis de la relaci3n longitud-peso

En el estudio de la relaci3n longitud peso por una parte, se realiz3 un an3lisis espacial del par3metro beta de esta relaci3n estimado por procedencia, para cada una de las temporadas de pesca y por otra parte, se efectu3 un an3lisis comparativo modelo basado de las relaciones longitud peso por procedencia y mes, con el prop3sito de avanzar en la propuesta de una escala espacial y temporal de recopilaci3n de datos para estimar este modelo.



### **a. Caracterizaci3n del comportamiento espacial del par3metro beta de la relaci3n peso – longitud de los individuos**

El an3lisis geogr3fico del par3metro beta de la relaci3n peso – longitud de los individuos se realiz3 en tres etapas. En la primera, se estimaron las tasas de cambio (par3metro beta) para cada procedencia mediante el m3todo de optimizaci3n Marquardt (SAS, 2003). Las estimaciones se llevaron a cabo mediante un ajuste no lineal de la ecuaci3n longitud peso.

S3lo se consideraron aquellos intervalos de longitud presentes en al menos el 5% de las procedencia, restringiendo al rango de valores utilizados entre los 60 y los 102 mm de di3metro.

En la segunda etapa, se construy3 una cobertura digital de nodos o puntos que corresponden a cada lugar de procedencia, que tienen como atributo los par3metros beta estimados anteriormente.

Finalmente, los par3metros estimados fueron clasificados utilizando el mismo procedimiento empleado para las variables biol3gicas pesqueras.

El mismo an3lisis se realiz3 por separado para las temporadas marzo - agosto y noviembre - diciembre del 2004. Una vez realizadas las clasificaciones, los valores fueron integrados con la cartograf3a base regional, gener3ndose dos mapas tem3ticos (uno por temporada) que muestran los resultados obtenidos en un contexto geogr3fico.

### **b. Comparaciones entre relaciones longitud-peso**

Para comparar las relaciones longitud-peso se seleccion3 un conjunto de procedencias, teniendo en consideraci3n su importancia en t3rmino de captura y adem3s, que hubiesen sido visitadas durante la mayor3a de los meses de la temporada de pesca marzo a diciembre de 2004. En total se seleccionaron 10



procedencias, ubicadas en la macrozona 7, 8 y 10, que corresponde al 1rea donde se concentr3 principalmente la captura de este recurso (**Tabla 2**).

Para tener una matriz de datos balanceada, en cada procedencia se eliminaron los datos extremos, es as3 que el intervalo de an1lisis vari3 entre los 59 y 100 mm de longitud. El n3mero de ejemplares empleados en el an1lisis, por procedencia y mes se detalla en la **Tabla 3**. Para las zonas 7, 8 y 10 el n3mero promedio de ejemplares por estrato (procedencia/mes) fue de 150, 330 y 220, respectivamente; mientras que el tama1o de muestra para el ajuste del modelo en cada zona, vari3 entre 3.128 y 6.992 ejemplares.

- **Modelo**

Un modelo que relaciona de manera directa el peso y la talla de un ejemplar ha sido descrito por la siguiente relaci3n:

$$w_i = \alpha l_i^\beta \varepsilon_i$$

El t3rmino aleatorio “ $\varepsilon$ ”, se asumirá como una perturbaci3n de tipo multiplicativa y que 3sta sigue una distribuci3n lognormal, independiente para cada observaci3n, con media cero y varianza constante. El modelo entonces queda enunciado por la siguiente expresi3n,

$$\ln(w_i) = \ln(\alpha) + \beta \ln(l_i) + \varepsilon_i'$$

Dado que el inter3s est1 centrado en evaluar el efecto mes y procedencia sobre los par1metros del modelo, se supuso que la variable dependiente (peso) adem1s de depender de la longitud, puede estar influenciada por estas dos variables cualitativas, las cuales pueden ser f1cilmente incorporadas en este modelo. Se asume que estas variables podr3an afectar los coeficientes de los interceptos y de las pendientes, de esta manera el modelo propuesto es el siguiente:



$$\begin{aligned} \log(w_i) = & \alpha_0 + \beta_0 \log(L_i) + \alpha_1 T_1 + \dots + \alpha_{t-1} T_{t-1} + \beta_1 (\log(L_i) \cdot T_1) + \dots + \beta_{t-1} (\log(L_i) \cdot T_{t-1}) + \\ & \alpha_{(t-1)+1} E_1 + \dots + \alpha_{(t-1)+(e-1)} E_{(e-1)} + \beta_{(t-1)+1} (\log(L_i) \cdot E_1) + \dots + \beta_{(t-1)+(e-1)} (\log(L_i) \cdot E_{e-1}) + \\ & \alpha_{(t-1)+(e-1)+1} (E_1 \cdot T_1) + \dots + \alpha_{(t-1)+(e-1)} (E_{(e-1)} \cdot T_{(t-1)}) + \beta_{(t-1)+(e-1)+1} (\log(L_i) \cdot E_1 \cdot T_1) + \dots + \\ & \beta_{(t-1)+(e-1)} (\log(L_i) \cdot E_{e-1} \cdot T_{t-1}) + \varepsilon_i \end{aligned}$$

con  $i=1, \dots, n$ ; donde  $T$  representa el mes y  $E$  la procedencia, expresados en términos de una variable dummy con más de una categoría posible, la cual asume valores “cero o uno”. Es decir, la variable dummy asociada al tiempo “ $T_t$ ” o al espacio “ $E_e$ ” toma el valor “uno” si la observación corresponde al nivel o categoría “ $t$ ” o “ $e$ ” y el valor “cero”, en otro caso. En el modelo se debe incorporar un número de variables dummy iguales al número total de categorías del factor menos uno.

Este modelo que se ajustó para cada zona, tiene la ventaja de permitir estimar simultáneamente los coeficientes diferenciales de los interceptos y pendientes de las procedencias y meses a través de un análisis de covarianza (ANCOVA), con la prueba  $F$  de significancia. Otro enfoque, es el uso de la prueba  $t$  de significancia individual de los coeficientes de la regresión, que tiene como finalidad determinar si los coeficientes asociados son distintos o iguales de cero y por ende, si las regresiones difieren o no de la procedencia y mes de referencia. (Neter *et al*, 1990; Glanz & Slinker, 1990; Venables & Ripley, 1997).

En el ANCOVA se utilizó la suma de cuadrado tipo III, debido al desbalance de los datos (tamaños de muestra diferentes por mes y procedencia), procedimiento incorporado en el software SPSS y S-PLUS. Este tipo de suma de cuadrados tiene la ventaja de ser invariante con respecto a los tamaños de muestra.

### 3.5 Diseño de un sistema de monitoreo de variables sociales y económicas

La ejecución de este proyecto en su Fase I concluyó con la entrega de un diseño de un sistema de monitoreo, existiendo el compromiso de desarrollar en esta fase del proyecto, el diseño de recopilación de variables sociales y económicas.



Para la identificaci3n de estos indicadores se adecu3 el marco de referencia publicado por FAO "Consideraciones de uso de indicadores en un marco de desarrollo sostenible". La metodolog3a utilizada consisti3 en lo siguiente:

- Adopci3n de un marco rector
- Identificaci3n de indicadores globales
- Identificaci3n y dise1o de los instrumentos de medici3n y su aplicaci3n
- Identificaci3n de la cobertura espacial y temporal
- Dise1o del sistema de captura de datos
- Procesamiento y an3lisis de datos
- Evaluaci3n de resultados
- Identificaci3n del equipo de trabajo
- Dimensionamiento de los costos



## 4. RESULTADOS

---

Atendiendo a los objetivos específicos de este proyecto, a los resultados que emanaron de las actividades desarrolladas para alcanzar cada uno de ellos, y a la relación existente entre este estudio y la Fase I, se consideró pertinente estructurar este capítulo complementando, los resultados emanados en ambas fases: I y II.

### 4.1. Difusión del proyecto

A las autoridades de pesca regionales, Sr. Marcelo González (Director Zonal de Pesca) y Sr. Patricio Díaz (Director Regional de Pesca), se le presentaron los aspectos operativos del estudio Fase II. Se definieron los detalles del proceso de acreditación de los pescadores y embarcaciones. Se establecieron los lugares físicos (oficinas) para la acreditación, fechas, horarios, formularios y personal necesario para apoyar a los funcionarios de Sernapesca. De igual forma, se acordaron los procesos de acreditación de plantas procesadoras y los costos asociados por el derecho a operar en el período de la Pesca de Investigación.

Posteriormente se realizó en Punta Arenas una reunión con los representantes de las plantas de proceso y operadores de la flota, participando un número superior a las 35 personas. Se contó, además, con la participación del Director Zonal de Pesca. Después de exponer los objetivos y actividades principales del estudio y señalar el marco en que se realizaría la Pesca de Investigación, se explicó el procedimiento de acreditación de los pescadores y de las embarcaciones en la oficinas de Sernapesca y la modalidad de acreditación de las plantas procesadoras. Una actividad similar se realizó en Puerto Natales. Además, se expuso los resultados preliminares del estudio FIP 2003-16 Fase I a los operadores y representantes de los pescadores artesanales.



## 4.2. Conformaci3n base de datos

Los datos recopilados en los centros de muestreo, en las faenas de pesca y en el crucero realizado en forma independiente de la flota artesanal, fueron ordenados, revisados, digitados y validados. Se asignaron c3digos a las 3reas de pesca, embarcaciones y buzos que no estaban en los maestros que dispone el IFOP. La informaci3n recopilada pas3 a conformar parte de la base de datos relacional desarrollada en la Fase II de este proyecto (**Anexo 4**).

La informaci3n recopilada fue procesada en el programa computacional dise1ado en el marco del proyecto Investigaci3n Situaci3n Pesquer3as Bent3nicas, y adaptado en la Fase I para procesar la informaci3n de erizo, de acuerdo al nuevo dise1o de monitoreo. En CD adjunto se entrega la base de datos con la informaci3n recopilada en terreno (**Anexo 4**).

## 4.3. Esfuerzo pesquero efectivo

La ejecuci3n de la Pesca de Investigaci3n permiti3 obtener un dimensionamiento del esfuerzo pesquero efectivo, entendi3ndose este concepto como el n3mero de pescadores y de embarcaciones que participan en la pesquer3a del erizo en la XII Regi3n.

El registro qued3 conformado por 866 pescadores, 350 embarcaciones extractivas y 44 embarcaciones transportadoras, de las cuales 8 tambi3n fueron inscritas como extractivas (**Anexo 5**). El n3mero de pescadores inscritos fue levemente inferior al registrado en el primer per3odo (978); en tanto, el n3mero de embarcaciones en ambas categor3as fue notablemente menor, respecto del registro de 427 y 72 unidades del primer per3odo (Fase I), respectivamente.

En ambos per3odos se inscribieron 1.314 pescadores, de los cuales 529 se registraron para participar en ambas Pesca de Investigaci3n, mientras que 449 s3lo



lo hicieron en la Fase I y 336 s3lo en la Fase II. De igual manera, el registro de embarcaciones en las dos temporadas de pesca qued3 formado por 536 unidades extractivas, de las cuales 242 fueron inscritas en ambas Pescas de Investigaci3n, 185 s3lo en la Fase I y 109 s3lo en la Fase II; y por un total de 106 embarcaciones acarreadoras, 34 de las cuales tambi3n fueron inscritas como embarcaciones extractivas, por lo que este registro qued3 finalmente compuesto por 72 unidades. De ellas 22 fueron inscritas en ambos per3odos, mientras que 39 registran inscripci3n s3lo en la Fase I y 11 s3lo en la Fase II (**Anexo 5**).

A trav3s del monitoreo, en los centros de muestreo y en las faenas, se registr3 la operaci3n de 326 embarcaciones, de las cuales el 61% (236) estaba inscrita en la Pesca de Investigaci3n. A su vez, del total de embarcaciones inscritas no se monitore3 la actividad extractiva desarrollada por 150 de ellas, situaci3n similar a la ocurrida en la Fase I, donde se registr3 operaci3n de 462 embarcaciones, de las cuales el 76% (351) estaban inscritas en la Pesca de Investigaci3n y 146 de las naves inscritas igualmente no se monitorearon.

#### **4.4. Caracterizaci3n de la flota y su tripulaci3n**

##### **4.4.1 Flota**

La base de datos con caracter3sticas de la flota posee informaci3n de 562 embarcaciones, esta cifra representa el 73% del total de embarcaciones, monitoreadas e inscritas, en ambos per3odos de extracci3n, durante el a3o 2004.

Las caracter3sticas geom3tricas de la flota monitoreada son las siguientes: el rango de eslora var3a entre 6,2 y 20,3 m, registr3ndose la mayor concentraci3n de ellas en el rango de 8,0 a 11,9 m (**Fig. 1a**). La manga var3a en el rango 0,8 a 6,0 m, concentr3ndose los mayores porcentajes en el rango 2,0 a 2,9 m (**Fig. 1b**), mientras que la capacidad de transporte var3a entre 75 y 30.000 docenas de erizo.



El mayor porcentaje de estas naves, 47,9% (245), en el momento de la encuesta, operaron como embarcaciones extractivas, pero entregaban su captura a una embarcación recolectora; un 44,7% (229) operaron como extractivas independientes de una faena de pesca; un 6,6% (34) operó como acarreadora y un porcentaje mínimo, 0,8%, señaló operar como mixta (**Fig. 1c**).

Las embarcaciones son propulsadas por motores centrados, 56,8% (318), preferentemente de marca Mercedes Benz y MWM, mientras que el 34,8% (195) operó con motor fuera de borda, donde las marca Yamaha es una de las más usadas. (**Fig. 1d**). En total se registraron 31 marcas de motor, siendo en términos generales además de las mencionadas anteriormente, Suzuki y Yanmar las más usadas (**Fig. 1e**). La potencia de los motores varía entre 11,5 y 560 hp, observándose el mayor porcentaje entre los 27 y 140 hp (**Fig. 1f**). Destacan concentraciones en los 25, 33, 40, 75, 90 y 140 hp, los que en conjunto concentran el 63% de los datos.

Se registró una gran variedad de marcas de compresor, siendo las más comunes las marcas Shulz, Vespa y Honda (**Fig. 2a**), los cuales funcionan con pequeños motores cuya potencia varía entre 1 y 22 hp, operando el 73% (157) de ellos con motores de 5 hp.

La flota fue construida principalmente en astilleros ubicados en Puerto Natales (**Fig. 2b**), en la década del 90, 51,1% (114) registrándose un porcentaje importante también de embarcaciones más nuevas construidas en la década del 2000 (39%, n = 86) (**Fig. 2c**).

Las embarcaciones que operan en las faenas, entregando su captura a una embarcación acarreadora presentan un rango de eslora que varía entre 6,2 y 11,5 m, registrándose el mayor porcentaje (78%, n= 192), entre 8 y 9,5 m. Las dimensiones de la manga varían entre 0,8 y 3,9 m. En relación al tipo de motor



utilizado, el 78% (n = 191) señala que posee motor fuera de borda y sólo el 22% restante (n = 53) indica que el motor es centrado.

El total de embarcaciones encuestadas en la categoría extractora y/o mixta, es decir, que capturan y/o transportan los erizos extraídos por otra embarcación, pero en ambos casos realizan el desembarque en un puerto, fue igual a 233. El rango de eslora de estas embarcaciones varía entre 7,4 y 17,2 m, registrándose el mayor porcentaje (75%, n = 177), en el rango 9 a 12 m. Las dimensiones de la manga varían entre 2,1 y 6,0 m. A diferencia de las embarcaciones extractoras que entregan su captura a las acarreadoras, este grupo de la flota opera con motores centrados, registrándose Mercedes Benz, MWM y Yanmar como las marcas más frecuentes. En relación a la potencia, el rango es amplio, observándose valores modales en los rangos 33 a 55; 75 a 90 y 110 a 140 HP.

#### 4.4.2 Tripulación

La flota opera con un número de tripulantes que varía entre 2 y 5 personas. Las embarcaciones extractivas que operan en las faenas, presentan en el mayor número de casos 2 tripulantes.

El total de personas encuestadas en ambas temporadas de pesca alcanzó a 734, de ellas el 73% (502) proviene de la X Región (**Fig. 2d**), cifra similar a la registrada por Almonacid (1998), quien indica que el 82% de los encuestados declaró provenir de esa Región.

El 67% (493 personas) de los pescadores encuestados señalaron tener un nivel de escolaridad básico. El 32% (185) terminó el octavo y el 11% (64) el séptimo grado. Un 17% de los encuestados que cursaron enseñanza básica no señalaron el último curso aprobado. A su vez, un 24% (175) indicó haber cursado enseñanza media, de ellos el 27% (51) respondió haber terminado el 4to medio. Un porcentaje menor, 0,5%, declaró ser analfabeto (**Fig. 2e**).



A nivel de categoría de la tripulaci3n, el 45% (328) de los encuestados señalaron operar como buzos y/o patr3n y buzo, le sigue en importancia la categoría marino y/o patr3n y marino con un 31% (229) y, en tercer lugar, se ubica la categoría patr3n (**Fig. 2f**).

En t3rminos etarios, respondieron 669 personas, cuyas edades fluctúan entre los 19 y 71 ańos de edad. El 73% (487) se ubica entre los 25 y 45 ańos de edad (**Fig. 3a**).

La experiencia de los buzos encuestados varía entre 2 y 45 ańos. El 44% (129) ha buceado entre 11 a 20 ańos, el 31% (92) ha buceado entre 21 y 30 ańos (**Fig. 3b**).

En relaci3n a la propiedad de los bienes relacionados con la extracci3n, cabe seńalar que s3lo se consult3 sobre la embarcaci3n. De un total de 465 respuestas, el 34% seńal3 que era dueńo de la embarcaci3n.

#### **4.5. Agentes que participan en el procesamiento**

En total se inscribieron en el Sernapesca regional 34 empresas de las cuales 28 manifestaron su intenci3n de procesar erizo en la temporada marzo – agosto y 19 en la temporada noviembre – diciembre. La ubicaci3n geográfica de ellas es la siguiente: 26 en Punta Arenas, 4 en Puerto Natales, 2 en Puerto Williams y 2 en Porvenir (**Anexo 6**).

#### **4.6. Recopilaci3n de informaci3n en áreas de pesca**

En ambas fases del proyecto se ejecutaron viajes a las zonas de pesca a bordo de embarcaciones artesanales. En la Fase I los muestreadores fueron a 16 áreas: Puerto Isla Jorge, Cabo Cortado, Isla Solar, Isla C3ndor, Islas Beauclerk, Canal Covadonga, Bahía Parker, Canal San Blas, Canal Gaviota, Faro Blanco, Isla



Sara, La Pera, Isla King, Canal Pasaje, Bahía Isla Carlos e Isla Carlos. En la Fase II los viajes se realizaron a 8 procedencias: Caleta Charton, Canal Vidal Gormaz; Punta Gaby; Estero Cohen; Canal Miramar; Canal González; Seno Langford; Isla Cóndor e Isla Sofía (**Fig. 4**). En estas áreas, se registró operación de 129 y 80 embarcaciones, en la temporada marzo-agosto y noviembre – diciembre, respectivamente. Se realizaron muestreos de tamaños de las capturas y encuestas a una fracción de la tripulación.

Mediante el crucero independiente se georreferenciación 20 puertos de abrigo, más 31 puntos donde se observó el trabajo directo de las embarcaciones (**Tabla 4**).

Los resultados asociados a las encuestas realizadas en las áreas de pesca se observan en el punto 4.4 de este documento. Los análisis de la información relativa a la actividad extractiva y muestreos de tallas y longitud-peso recopilada en las faenas de pesca fue utilizada para la estimación de tamaños de muestra y los resultados integrados al diseño del sistema de monitoreo.

#### **4.7. Georreferenciación de las procedencias de pesca**

En la **figura 5** se muestran los track realizados por embarcaciones a las que se les instaló un equipo Data-logger en la Fase I. En ella se puede observar la amplia zona cubierta por dichas naves, teniendo como puertos base Punta Arenas y Puerto Natales. En azul se observa el track de la lancha independiente, comenzando en el área del Estero Cohen (49°26'02.83" S; 75°21'51.59" W) y llegando hasta las Islas Gilbert (54°58'25.00" S; 71°11'04.33" W). En rojo se muestran los track realizados por embarcaciones artesanales a las que también se les instaló un GDL.

En la **figura 6** se muestran los tracks de navegación de las embarcaciones a las cuales se le instaló los equipos GDL 47 en el periodo noviembre – diciembre del año



2004. En rojo se observan las navegaciones de las embarcaciones mixtas, mientras en azul se muestra la navegaci3n a bordo de la embarcaci3n independiente, la que recorri3 entre los 52°30' S a los 54°20' S, cubriendo parte del estrecho de Magallanes y el lado oce3nico de dicha 3rea. A esta figura se han adicionado (en verde), los tracks realizados durante el periodo marzo a agosto del 2004. La cobertura espacial aproximada de los tracks realizados con equipos GDL 47, es de 11.900 mn<sup>2</sup>, distribuidas entre los 49°25' S a los 55°03'S.

Ambas figuras permiten tener una visi3n de los recorridos efectuados por las embarcaciones a las cuales se les instalaron los GDL durante el a3o 2004, observ3ndose sobreposici3n en las rutas seguidas por las embarcaciones.

En el per3odo marzo -agosto, con GPS fue posible georreferenciar 35 procedencias de pesca (**Tabla 5**), las que son presentadas en una visi3n general en la **figura 7**. En el 3rea entre la Isla Angamos e Isla Hanover, se identificaron 9 procedencias de pesca. Entre los 51° y 53°S (Isla Hanover a boca occidental del Estrecho de Magallanes), fueron referenciadas 7 procedencias. Entre Isla Desolaci3n y el sur de la Isla Santa In3s (53° a 54°S), se posicionaron 11 lugares de operaci3n del recurso erizo, mientras que en el 3rea entre el sur de isla Santa In3s y la Isla Londonberry (55°S), se identificaron 8 procedencias.

En la segunda temporada de pesca (noviembre – diciembre), con GPS fue posible georreferenciar 16 procedencias de pesca (**Tabla 4**), todas ellas ubicadas entre los 52°53'S y los 54°17'S. En esta 3rea se georreferenciaron un total de 31 posiciones de embarcaciones operando y 18 puntos usados como puertos o lugares de abrigo, informaci3n que permite complementar los datos recopilados en la temporada anterior (Fase I).



#### **4.8. Captura por zona de pesca y desembarque efectivo por puerto.**

Con el propósito de tener una visión integral de lo que fue la actividad durante la temporada de pesca 2004, se procesaron los datos recopilados en las dos fases del estudio. Los indicadores estimados por puerto, procedencia y mes, permiten caracterizar la actividad extractiva a dicha escala en términos de la captura, esfuerzo y rendimiento.

##### **4.8.1 Indicadores asociados a la captura**

La tendencia creciente en la curva del desembarque nacional que ha presentado el recurso erizo ha sido sostenida con el desplazamiento espacial de la flota desde el centro y sur del litoral nacional (VIII a X Región) hacia las Regiones más australes (XI y XII Regiones). Históricamente, considerando la serie de años comprendida entre 1975 y 2004, la X Región ha aportado con el 58,2% del desembarque nacional, seguido de la XII y XI Regiones con 30% y 6%, respectivamente. Sin embargo, el gran aporte al desembarque de la X Región, que señalan las estadísticas oficiales, enmascara el hecho que una fracción importante de las capturas que es desembarcada en el puerto de Quellón, proviene de bancos ubicados en la XI Región.

Durante la década del noventa una fracción de empresarios centró su interés en la pesquería de la XII Región. Al revisar las estadísticas oficiales se observa que los desembarques aumentan en un 69% entre 1993 y 1994 alcanzando las 16 mil toneladas aproximadamente el último año, y un máximo histórico igual a 30.115 toneladas en 1998. En la **figura 8** se observan los desembarques registrados en la macrozona X –XI Regiones y en la XII Región. Se ve claramente que a partir del año 1992 se inicia una fuerte explotación en esta última Región, superando en algunos años los desembarques de la macrozona X –XI, para luego caer el año 2001 y volver a repuntar los dos años siguientes, registrando el año 2003 y 2004, la macrozona X-



XI y la XII Región, desembarques muy similares entre las 17.553 y las 18.922 toneladas.

En el año 2004, el IFOP estimó un desembarque global en docenas de erizo, igual a 8.924.259 equivalentes a 18.922.303 toneladas, cifra levemente superior a la registrada por el Sernapesca el año 2003. Esta cifra se descompone en un 80,8% registrado en el período marzo a agosto y un 19,2% en el periodo comprendido entre el 26 de noviembre y el 20 de diciembre. El desembarque registrado en el segundo periodo, 1.727.134 docenas de erizo, es levemente inferior al registrado en los meses pick del primer periodo extractivo (**Tabla 6**).

En términos de desembarques mensuales la mayor actividad se realizó en los meses de mayo (20,1%), abril (19,4%) y diciembre (17,4%), los que en conjunto concentraron el 56,9% de las capturas anuales (**Fig. 9**). Considerando la captura global por periodo, en los meses de abril y mayo se desembarcó el 48,9% del desembarque registrado en la Fase I y en el mes de diciembre se desembarcó el 89% del anotado en la Fase II.

En el año 2003 el IFOP efectuó una Pesca de Investigación en el periodo noviembre diciembre, registrándose un desembarque igual a 2.382.788 docenas de erizos, cifra superior en un 33,6% a la registrada el año 2004 en igual periodo. En opinión de los pescadores, la disminución registrada en los desembarques obedeció al bajo precio ofertado por la industria, optando finalmente la flota por derivar a la explotación de otros recursos, abandonando la Pesca de Investigación. Esta situación se extendió hasta el año 2005, donde el periodo extractivo más valiosos se inició prácticamente en abril debido a la falta de acuerdo en los precios.

Los desembarques monitoreados fueron desembarcados por 372 embarcaciones, de las cuales 317 operaron en la Fase I y 214 en la Fase II de este estudio (**Tabla 7**). La flota monitoreada en puerto explotó durante el año 2004 un total de 195



procedencias las cuales se distribuyeron en toda la Regi3n, de ellas 173 fueron registradas en la Fase I y 94 en la Fase II (**Tabla 8**).

#### **a. Captura total mensual por puerto y procedencia**

Del total de puertos monitoreados tres de ellos concentran sobre el 97% de las capturas regionales: Puerto Natales (43,5%), Punta Arenas (30,9%) y Bahía Buena (22,9%) (**Tabla 6**). La flota que desembarca en estos puertos, puede ser categorizada en tres tipos de embarcaciones de acuerdo a las funciones que realizan, acarreadoras, extractivas (lanchas) y embarcaciones mixtas. Las primeras, en promedio transportaron en torno a las 7 mil docenas/viaje (DS: 3900); las segundas, son las embarcaciones que pescan y las mismas trasladan su captura al puerto, (en éstas es posible obtener datos sobre el tiempo de buceo), totalizando en promedio registros de 2800 docenas/viaje (DS: 1300); y las ultimas realizan ambas actividades, pescan y transportan captura de terceros, con un nivel promedio de desembarque muy similar al de las lanchas. Al igual que en el caso anterior, es posible también obtener datos de esfuerzo de pesca para la fracci3n de erizos que ellas extraen (Barahona *et al*, 2005).

Durante el a3o 2004 Puerto Williams (1,7%) y Porvenir (0,8%) representaron s3lo el 2,3% de la captura global monitoreada en los puertos. En ambas Fases del estudio, si bien se observ3 la misma tendencia en t3rminos de porcentaje global de capturas, a nivel de puerto se observaron algunas diferencias, de hecho en la Fase II Punta Arenas registra mayores niveles de captura que Puerto Natales y el Puerto Williams no registr3 desembarque (**Fig. 10**).

Los niveles de desembarque ocurridos en Puerto Natales, Punta Arenas y Bahía Buena mantienen la tendencia hist3rica observada hasta el a3o 2003, como tambi3n lo medido en Puerto Williams y Porvenir, sin embargo, se esperaba que esta situaci3n cambiara durante el a3o 2004 producto de las franquicias tributarias existentes en las zonas extremas del pa3s.



- **Puerto Natales**

Del total de centros de desembarque ubicados en la XII Regi3n, Puerto Natales fue el m1s importante, con el 43,5% de la captura aproximadamente 3.885.462 docenas de erizo, que fueron extra3das desde 97 1reas de procedencia y desembarcadas por 80 embarcaciones en 536 viajes. Del total desembarcado, 3.251.178 docenas fueron monitoreadas en la Fase I y 634.284 en la Fase II, las que fueron desembarcadas por 70 y 41 embarcaciones, respectivamente (**Tabla 6**). La captura en peso se estim3 mediante los pesos medios. En aquellos casos en que no fue posible efectuar muestreo de longitud peso, lo cual permite obtener el peso medio a nivel mensual, se utiliz3 el peso medio obtenido en el mes anterior. De lo anterior la captura expresada en peso fue igual a 8.463 toneladas, de las cuales 7.178 t fueron desembarcadas en la Fase I y 1.284 t en la Fase II (**Tabla 7**).

Este puerto se caracteriza por ser un centro de arribo principalmente de embarcaciones acarreadoras, en forma secundaria arribaron al puerto embarcaciones clasificadas como extractoras (lanchas) y mixtas (extractoras y acarreadoras). Las acarreadoras que registraron el 83% (446) de los viajes monitoreados en el puerto, transportaron captura de los botes localizados en faenas de pesca que se distribuyeron entre los 49° S. y los 53° S.

Durante el 2004 la flota report3 (97) 1reas de procedencia. En la Fase I se inform3 un total de 76; en tanto en la Fase II, este n1mero se redujo s3lo a 24 1reas. A nivel anual el 51% de la captura monitoreada en este puerto provino de 9 1reas de procedencia, siendo las m1s importantes Canal Covadonga (10,6%) y Canal Picton (10%) (**Tabla 8**).

- **Punta Arenas**

El desembarque anual monitoreado en este puerto fue de 2.764.773 docenas de erizo el que fue desembarcado por 201 embarcaciones en 749 viajes. Del total,



2.120.584 docenas fueron monitoreadas en la Fase I y 644.189 en la Fase II, las que fueron desembarcadas por 155 y 114 embarcaciones, respectivamente (**Tabla 6 y 7**). En este puerto, en ambos periodos de extracción existió una mayor presencia de embarcaciones extractoras, las que concentraron el 53% (444) del total de los viajes monitoreados en el puerto. Estas embarcaciones aportaron con el 46,8% de las capturas, las cuales provinieron del área comprendida entre la boca del Estrecho de Magallanes (52°30' S.) y los 55°30' S.

La estimación de la captura expresada en peso fue igual a 5.416 toneladas, de las cuales 4.272 t fueron desembarcadas en la Fase I y 1.144 t en la Fase II (**Tabla 9**).

En el 2004 la flota monitoreada en este puerto explotó (82) áreas de procedencia. En la Fase I este número se redujo a 67 áreas y en la Fase II la flota señaló haber explotado sólo 44 áreas. A nivel anual el 53% de la captura provino de 9 áreas de procedencia, siendo las más importantes Seno Profundo (16%) y Canal Abra (9,8%) (**Tabla 10**).

- **Bahía Buena**

El desembarque anual monitoreado en este puerto fue de 2.046.932 docenas de erizo el que fue desembarcado por 195 embarcaciones. Del total, 1.626.261 docenas fueron monitoreadas en la Fase I y 420.671 en la Fase II, las que fueron desembarcadas por 169 y 109 embarcaciones, respectivamente (**Tabla 6 y 7**). La estimación de la captura expresada en peso fue igual a 3.954 toneladas, de las cuales 3.155 t fueron desembarcadas en la Fase I y 799 t en la Fase II (**Tabla 9**). En este puerto prácticamente no arriban embarcaciones acarreadoras, de hecho del total de viajes monitoreados, 756, el 98% (738) los realizó la flota extractora. Las embarcaciones que desembarcaron erizo en Bahía Buena operan en las mismas áreas registradas por la flota que desembarcó en Punta Arenas.



La flota en el año explotó (85) áreas de procedencia. En la Fase I este número se redujo a 69 áreas y en la Fase II la flota señaló haber explotado 50 áreas. A nivel anual el 54% de la captura provino de 9 áreas de procedencia, siendo las más importantes Isla Las Rachas, Isla Carlos, Isla Lort, y Estero Mana. Todas ellas aportaron con cifras que porcentualmente variaron entre 7,0; 9,0 y 7,2% del desembarque expresado en docenas (**Tabla 10**).

- **Porvenir**

A pesar del incentivo tributario existente en Porvenir, los desembarques en este puerto no fueron frecuentes. El desembarque anual monitoreado fue de 70.778 docenas de erizo el que fue desembarcado por 19 embarcaciones. Del total, 42.788 docenas fueron monitoreadas en la Fase I y 27.990 en la Fase II, las que fueron desembarcadas por 14 y 5 embarcaciones, respectivamente (**Tabla 6 y 7**). La estimación de la captura expresada en peso fue igual a 129 toneladas, de las cuales 65 t fueron desembarcadas en la Fase I y 64 t en la Fase II (**Tabla 9**).

La flota en el año explotó (15) áreas de procedencia. En la Fase I este número se redujo a 13 áreas y en la Fase II la flota señaló haber explotado 5 áreas. A nivel anual el 62% de la captura provino de 2 áreas de procedencia, siendo las más importantes Seno profundo ( 32%) y Seno triple ( 30% - **Tabla 10**).

- **Puerto Williams**

Al igual que en Porvenir, a pesar del incentivo tributario existente en la zona, los desembarques en este puerto no fueron frecuentes. El desembarque anual monitoreado en este puerto fue de 156.314 docenas de erizo (295 t), desembarcado por 4 embarcaciones, las cuales sólo operaron en la Fase I del proyecto. En las **tablas 6 y 9** se observa la captura mensual expresada en docenas y en kilogramos por puerto y mes.



La flota en el año explotó (7) áreas de procedencia. A nivel anual el 58% de la captura provino de 2 áreas de procedencia, siendo las más importantes Punta Gaby (33%) e Isla Bertrant (25%) (**Tabla 10**).

#### **b. Caracterización de la estructura espacial y temporal del número de viajes (visitas) por procedencia y de las capturas**

Si bien se registraron, a través del sistema de monitoreo, 195 áreas de procedencia, la caracterización de la estructura espacial se realizó sobre 188 de ellas, las cuales fueron seleccionadas básicamente por representar un único lugar geográfico (**Fig. 11**). De este total, durante la temporada marzo – agosto se registraron 163 procedencias y en la temporada noviembre – diciembre sólo 93.

- **Fase I – Temporada marzo – agosto de 2004**

Del total de procedencias visitadas y georreferenciadas, un 86,5% presentan menos de 17 viajes y sólo el 3,1% de ellas registran entre 53 y 140 viajes (**Fig. 12**). Los lugares con más viajes (de norte a sur; Isla Evans, Canal Abra, Seno Profundo, Isla Carlos e Isla Lort) se encuentran, en general, al oeste del Estrecho de Magallanes, en la parte expuesta, donde acude principalmente la flota de Punta Arenas y Bahía Buena.

El 85,3% de las procedencias visitadas registraron capturas menores o iguales a los 908.880 individuos, contribuyendo con el 41,3% de las capturas totales. El 12,3% registró capturas que alcanzan los 2.860.656 individuos, dando cuenta del 37,0% de las capturas, mientras que el 2,5% restante (Canal Covadonga, Canal Abra, Isla Carlos, Seno Profundo) presentó capturas que fluctuaron entre los 2.900.000 y los 5.900.000 individuos aproximadamente, equivalentes al 21,7% de total capturado durante la temporada marzo – agosto (**Fig. 13**). En general, los lugares más cercanos a los puertos principales de la Región presentan capturas comparativamente inferiores a las presentadas por lugares más distantes.



El número de procedencias visitadas mensualmente presentó los valores más bajos en marzo y agosto lo que está asociado con el inicio y final de la temporada de pesca (**Tabla 8**). La variación entre meses, como es obvio, responde a una adición de nuevas procedencias, algunas de los cuales se mantuvo a través del tiempo (ej. Seno Profundo), otras declinaron hasta desaparecer (ej. Isla Lort) y un tercer caso, lo constituyeron lugares que fueron visitados puntualmente cada cierto tiempo (ej. Canal Abra). Las procedencias más visitadas durante la temporada marzo – agosto se observan en la **tabla 11**. El análisis cualitativo de los lugares de procedencia que presentaron las capturas mensuales más altas, indica que éstas fueron cambiando a medida que transcurría la temporada de extracción, observándose sólo un lugar (Seno Profundo) que se mantuvo durante cuatro de los seis meses (**Tabla 12**).

- **Fase II – Temporada noviembre – diciembre de 2004**

En esta temporada se visitaron un total de 93 procedencias; 74 de ellas habían sido visitados entre marzo y agosto, apareciendo 20 nuevas procedencias no registradas anteriormente. Un 82,8% del total de procedencias fueron visitadas en menos de 7 oportunidades, en tanto que un 4,3% fueron visitadas entre 16 y 31 veces (**Fig. 14**). Al comparar las **figuras 12 y 14**, se puede apreciar que la mayor parte de los lugares de procedencia no visitados durante la temporada noviembre – diciembre se encuentran al norte de Puerto Natales.

En contraste a lo observado durante la temporada marzo – agosto, el 64,5% de las procedencias registraron capturas menores o iguales a los 167.400 individuos, contribuyendo con sólo el 16,4% de las capturas totales georreferenciadas. El 28,0% registró capturas que alcanzan los 671.304 individuos, dando cuenta del 42,3% de las capturas, mientras que el 7,5% restante (Bahía Parker, Isla Carlos, Isla Cóndor, Isla Las Rachas y Seno Profundo) presentó capturas que fluctuaron entre los 671.305 y el 1.844.148 individuos, equivalentes al 41,3% de total monitoreado y georreferenciado durante la temporada noviembre - diciembre (**Fig. 15**).



La distribuci3n espacial de las procedencias visitadas durante la temporada muestra que al menos el 75% de los lugares visitados se encuentran al sur del Estrecho de Magallanes. Dentro de los lugares m1s visitados pueden apreciarse dos grupos; los que fueron visitados intensivamente durante gran parte de la temporada y los que fueron visitados en forma intensiva s3lo durante una semana en particular (**Tabla 13**).

A nivel de semanas, 3stas presentan variaciones en sus niveles de captura, registr1ndose el valor m1s bajo en la 3ltima semana (9,2% - 159.159 docenas). De igual forma que en la temporada marzo – agosto, en esta temporada la mayor1a de los lugares de procedencia visitados presentaron niveles bajos de capturas, de hecho 85 procedencias aportaron con el 49% de las capturas totales monitoreadas en la temporada.

### **c. An1lisis de las variables captura, esfuerzo y rendimientos**

#### **c.1 Estimaciones**

Con el fin de tener una visi3n general de la actividad realizada en ambos per1odos de pesca, marzo -agosto y noviembre – diciembre a continuaci3n se realiza un an1lisis de las estimaciones de captura, esfuerzo y rendimiento para ambos per1odos. La informaci3n de captura corresponde al total estimado; sin embargo, el esfuerzo y el rendimiento s3lo fue posible estimarlo para las 1reas de pesca donde se logr3 registrar datos de esfuerzo. El an1lisis correspondiente al per1odo marzo – agosto fue extractado de Barahona *et al*, 2005(Fase I).

En las **figuras 16 a 19** se muestra la distribuci3n espacial de las capturas y el esfuerzo de pesca mensuales estimadas de la informaci3n proveniente de los puertos de desembarques. En marzo del 2004 (**Fig. 16**) la actividad comenz3 principalmente en las inmediaciones de la Isla Santa In3s (53°20' – 54°20' S),



destacando procedencias con altos desembarques (>230.000 unidades), ubicados entre el noroeste de esta isla (53°38' S) y la Isla Guardi3n Brito (54°15' S). En estas zonas el esfuerzo aplicado est3 por sobre las 325 horas de buceo (**Fig. 18**). En la zona ubicada al norte de los 53°20' S pr3cticamente no se registr3 desembarques con datos de esfuerzo, de hecho el esfuerzo no supera las 50 horas de buceo, esto se explica porque la flota que opera en estas zonas es principalmente acarreadora. En abril, la actividad se ve incrementada en t3rminos de captura y esfuerzo, principalmente al norte de la isla Santa In3s (**Fig. 16 y 18**), destacando dos 3reas de concentraci3n: una entre el sur de la Isla Manuel Rodr3guez (52°40'S) y el noroeste de la Isla Desolaci3n (53°00' S), 3rea ubicada en el extremo occidental del estrecho de Magallanes y, la segunda 3rea, entre el suroeste de la Isla Desolaci3n (53°10' S), y la Isla Santa In3s, zona ubicada por el lado oce3nico. En estas 3reas se concentra la mayor actividad del mes. Sin embargo, cabe hacer notar un incremento en la actividad al norte de la Isla Vidal Gorm3z (52°00' S), donde se observa una mayor frecuencia de procedencias visitadas. En el mes de mayo la concentraci3n de los desembarques no es tan evidente (**Fig. 16**), pues se aprecia una mayor dispersi3n de los valores altos de esta variable, las cuales se ubican entre los 52°30' S y los 55°00' S, principalmente por el lado oce3nico. El esfuerzo se observa alto, con mayor frecuencia de procedencias por sobre las 125 horas de buceo (**Fig. 18**). Al norte de los 52°00'S la actividad se ve levemente disminuida. Durante los meses de junio y julio (**Fig. 17 y 19**), se aprecia una paulatina disminuci3n de las capturas y esfuerzo, sin embargo la actividad presenta caracter3sticas espaciales similares al mes de mayo. Para el mes de agosto se observa una clara disminuci3n de los indicadores desembarque y esfuerzo, con menos procedencias con altos valores e incrementando las procedencias con valores menores a 92.000 unidades capturadas y menores a 125 horas de buceo aplicado (**Fig. 17**).

Los rendimientos de pesca se observaron bajos en marzo (**Fig. 20 y 21**), principalmente en 3reas donde se observ3 altos niveles de esfuerzo. A contar de abril los niveles se ven incrementados, siendo la zona al norte de la Isla Vidal Gormaz la que se caracteriza por los mayores valores obtenidos (> 1.000



unidades/hora de buceo). En mayo, mes de los mayores desembarques y esfuerzos aplicados, se observa un estancamiento en los niveles de esta variable, aumentando la incidencia de procedencias con valores no superiores a las 600 unidades/hora de buceo (**Fig 20**). Sin embargo, desde junio a agosto la presencia de esta categoría de bajos rendimientos se ve disminuida, mostrando una clara recuperación en las categorías superiores, coincidentemente con la disminución de los indicadores desembarque y esfuerzo en dichos meses (**Fig. 21**). Cabe hacer notar que los mayores rendimientos de pesca obtenidos se concentran al norte de la Isla Vidal Gormaz, prácticamente en toda la serie analizada.

En las **figuras 22 a 24** se muestran los mapas temáticos de captura, esfuerzo y rendimientos de pesca para el total de la serie analizada. En la **figura 22** se observa además la separación de zonas de abundancias (Zonas 1 a 12), las que evidencian los focos de mayores concentraciones de desembarque. La zona 1 (49°00' a 49°10'S), ubicada al norte del golfo Ladrillero (40°20' S), es la de menos cobertura espacial. La zona 2 comprende desde el golfo Ladrillero al canal Trinidad (50°00' S). La zona 3, desde la isla Madre de Dios (50°20' S), a la isla Farrel (50°50' S). La zona 4 cubre el lado oceánico entre isla Hanover (50°56' S) e isla Diego de Almagro (51°33' S). La zona 5 se ubica en canales interiores, entre isla Solar (51°20' S), hasta el lado norte de la isla Vidal Gormaz (51°55' S), comprendiendo parte del estrecho Nelson (51°40' S). La zona 6, de poca extensión cubre entre el área al sur de la isla Vidal Gormaz (52°03' S), al lado norte de la isla Pacheco (52°16' S). En el área de la boca occidental del estrecho de Magallanes se ubica la zona 7, una de las de mayor extensión, cubriendo ambas costas del estrecho entre las latitudes 52°20' S a los 53°03' S. La zona de mayor importancia en términos de desembarque (zona 8), se ubica por el lado oceánico entre la isla Desolación y el noroeste de la isla Santa Inés (53°05' a 53°48' S). En el área del estrecho de Magallanes, entre las latitudes 53°00' y los 54°00' S, se ubica la zona 9. La zona 10 se ubica por el lado oceánico al sur de la isla Santa Inés (54°00' S), hasta el lado sur del Canal Cockburn (54°31' S). La zona 11 se ubica entre la Isla London y el lado noroeste de la Isla



Londonderry (54°35' a 55°02' S). La zona 12 se extiende entre la Isla Londonderry a la isla Gordon por el Este (55°00' S), comprendiendo toda la bahía Cook (55°10' S).

El esfuerzo de pesca (**Fig. 23**), se observa alto en las zonas 7, 8, y 10, con valores mayoritariamente por sobre las 370 horas de buceo. Sin embargo el rendimiento en dichas zonas muestra que las categorías de valores más altos no es muy frecuente (**Fig. 24**). En las zonas 3, 4 y 5 al contrario de lo que sucede en las zonas del sur, en general los rendimientos superan las 1.000 unidades/hora de buceo, asociados a menores esfuerzos reportados.

La distribución de las capturas, esfuerzo y rendimiento de pesca promedio por zonas de abundancia, son mostrados en la **figura 25**. En ella se aprecia que el mayor aporte del desembarque proviene de la zona 8 (**Fig. 25a**), con cerca de un 22% de las unidades capturadas. Las zonas 7 y 10 la siguen en orden de importancia con un 14% y 12% de las capturas. La zonas 12 y 6 son las que reportan los menores desembarques (<2%). El esfuerzo muestra una concentración de éste en las zonas 7 a 10, siendo la zona 8 la más importante en estos términos (**Fig. 25b**), con un 33% de las horas de buceo total aplicado. En las zonas 1 y 6 no se registró información de esfuerzo de pesca. En la **figura 25c** se observa que los mayores rendimientos de pesca se obtuvieron en las zonas 3 a 7, superando las 1000 unidades por hora de buceo promedio. En las zonas 8 a 10, esta variable no superó las 800 unidades por hora de buceo.

En el periodo noviembre – diciembre la captura muestra centros de concentración, los que se caracterizan por procedencias con máximos valores de esta variable. Entre Isla Solar (51°00' S) e Isla Diego de Almagro (51°28' S); al oeste de la Isla Manuel Rodríguez (52°35' S); al sur oeste de la Isla Santa Inés (54°00' S) y en la Isla Londonderry (55°05' S), se observa procedencias con niveles superiores a las 230.000 unidades (**Fig. 26a**). El esfuerzo por su parte, estuvo concentrado al sur de los 53°30' S, destacando las procedencias ubicadas en las Islas Santa Inés y Guardián Brito (**Fig. 26b**), las que alcanzaron



mayoritariamente valores por sobre las 325 horas de buceo. El rendimiento de igual modo se present3 alto en esta misma 3rea (>700 unidades por hora de buceo). Sin embargo, al sur de la Isla Guardi3n Brito se aprecia la mayor frecuencia de procedencias con rendimientos superiores a 1000 unid/h. buceo (**Fig. 26c**), destacando el Canal Cockburn, Isla London, Isla Londonderry y Bah3a Cook.

### **c.2 Datos monitoreados**

A continuaci3n, se entrega una caracterizaci3n de la estructura espacial y temporal del esfuerzo y rendimiento pesquero, del n3mero de buzos que operaron y de las profundidades de extracci3n, basada en los datos recopilados a trav3s de las encuestas.

- **Per3odo: marzo –agosto de 2004**

A diferencia del an3lisis anterior los resultados que se entregan a continuaci3n se basan en el an3lisis de los datos de aquellas procedencias (78) que registraron un 25,4% o m3s de los viajes con esfuerzo (**Fig. 27**).

La **figura 28** muestra la distribuci3n espacial de los registros de esfuerzo por procedencias para el per3odo marzo – agosto. En 83 de estos lugares s3lo se registr3 el 25,3% o menos de los viajes con esfuerzo, de este total en 65 procedencias no se registr3 esfuerzo, mientras que hubo 30 lugares en que se registr3 en el 100% de sus viajes, sin embargo, 19 de estas procedencias s3lo registran 1 viaje monitoreado en todo el per3odo.

Para los prop3sitos de este estudio, se observa que la distribuci3n espacial de las procedencias que cuentan con la informaci3n requerida cubre razonablemente, la Duod3cima Regi3n.



El mayor nivel de esfuerzo lo registran siete (9,0%) procedencias, los que oscilaron entre las 487 y las 2.623 horas de buceo. En relaci3n a las capturas con esfuerzo, se observa que el 61,5% (48) de las procedencias visitadas registraron niveles bajos de captura y una distribuci3n espacial que abarca pr3cticamente toda la costa expuesta de la Duod3cima Regi3n y el 9,0% (7) de los lugares registraron niveles altos de capturas, presentando una distribuci3n espacial restringida a la costa expuesta que se encuentra al sur de la entrada al Estrecho de Magallanes (**Fig. 29**). Una tendencia similar se puede observar en el patr3n de distribuci3n espacial de los rendimientos por lugar de procedencia, donde la mayor3a de los lugares (85,9%, 67) presenta niveles de rendimientos bajos y medios, en tanto que s3lo el 14,1% (11) registra niveles altos. Las procedencias que presentaron niveles altos de capturas fueron aquellas donde se registraron niveles altos de esfuerzo, pero 3stos no corresponden a los lugares donde se registraron altos rendimientos (**Tabla 14**), situaci3n descrita por Barahona *et al*, (2005).

Con respecto a las profundidades de operaci3n, la informaci3n colectada indica que la mayor3a de los lugares de extracci3n (87,2%, 68) presentan una profundidad mediana, igual o inferior a los 10 metros.

Las mayores capturas (1.215.600 y 1.000.800) fueron registradas durante los meses de abril y mayo, para luego disminuir a los niveles observados al comienzo de la temporada.

En relaci3n a los rendimientos, la temporada marzo – agosto podr3a dividirse en dos partes; la primera (marzo – mayo), donde la mayor3a de los lugares visitados presentaron rendimientos bajos o medios, entre 75 y 1000 u/h-buzo y la segunda (junio - agosto), donde la mayor3a de los lugares visitados presentaron rendimientos medios o altos, entre 540 y 1500 u/h-buzo (**Fig. 30**). Temporalmente los mayores rendimientos se registraron en el mes de mayo, los que pr3cticamente doblan los rendimientos m3ximos obtenidos en cualquier otro mes de la temporada. Las



procedencias que registraron niveles altos de rendimientos fueron cambiando a medida que transcurría la temporada (**Tabla 15**).

Usando la misma muestra de viajes con esfuerzo se observa que entre el 59,1% y el 76,3% de los lugares de procedencia fueron explotados por pocos buzos (2-6), en tanto que entre el 2,7% y el 18,2% fueron explotados por 15 o más buzos. Isla Carlos y Seno Profundo son las únicas procedencias, contenidas en la muestra, explotadas persistentemente por 15 o más buzos, en tanto que Isla Lort, Estero Mana, Isla Las Rachas y Canal Abra lo fueron durante sólo uno de los meses de la temporada (**Tabla 16**).

La mayoría de las procedencias visitadas (entre un 70,7% y un 84,2%) registraron profundidades menores o iguales a los 10 m, en tanto que entre el 15,6% y el 29,3% registraron profundidades mayores a los 10 m. Durante el mes de junio aumentó el número de lugares visitados que presentó una profundidad mediana mayor a 10 m. Las procedencias con profundidades mayores a los 10 m, en general, van cambiando mes a mes durante el transcurso de la temporada (**Tabla 17**).

Al comparar los lugares de procedencia con niveles altos de rendimiento y los lugares de procedencia con profundidades medianas mayores a los 10m, podemos observar que sólo 6 (21,4%) de los lugares con niveles altos de rendimiento presentan profundidades mayores a los 10 metros.

- **Periodo: noviembre – diciembre de 2004.**

Durante el período noviembre – diciembre, en 37 (39,8%) de las procedencias visitadas se registró el 24,5% o menos de los viajes con esfuerzo (**Fig. 31**), existiendo 33 de ellas sin este dato. En cambio, hubo 28 lugares donde se registró en el 100% de los viajes el esfuerzo realizado, sin embargo, 17 de ellas sólo registran un viaje en la temporada. El análisis se realizó para todas las procedencias que cuentan con un 25,3% o más de los viajes con esfuerzo. Se puede observar que



la distribuci3n de los lugares de procedencia que cuentan con la informaci3n requerida cubre adecuadamente desde Puerto Natales al l3mite sur de la Duod3cima Regi3n.

La **figura 32** muestra que los mayores niveles de esfuerzo monitoreado se concentraron en el 5,3% (3) de las procedencias, donde se registraron esfuerzos que oscilaron entre las 90 y las 796 horas de buceo. En relaci3n a las capturas registradas para estos mismos esfuerzos, se puede observar que el 82,5% (47) de los lugares de procedencia visitados durante la temporada dieron cuenta de niveles bajos de captura y una distribuci3n espacial que abarca la costa expuesta que se encuentra entre Puerto Natales por el norte y Puerto Williams por el sur. En cambio, s3lo el 3,5% (2) de los lugares con esfuerzo registraron niveles altos de capturas. Una tendencia similar se puede observar en el patr3n de distribuci3n espacial de los rendimientos por lugar de procedencia, donde la mayor3a de los lugares (89,5%, 51) presenta niveles de rendimiento medios o altos, en tanto que s3lo el 10,5% (6) registra niveles bajos. Se aprecia una correspondencia entre los lugares que presentaron niveles altos de esfuerzo y los lugares que registraron niveles altos de captura. Sin embargo, los lugares donde se registraron niveles altos de rendimiento no corresponden a aquellos lugares donde se registraron niveles altos de esfuerzo y captura, situaci3n observada los meses anteriores (**Tabla 18**). Con respecto a las profundidades de operaci3n, la informaci3n colectada indica que la mayor3a de los lugares de extracci3n (78,9%; 45) presentan una profundidad mediana igual o inferior a los 10 metros.

Durante todo el per3odo los datos con esfuerzo muestran una concentraci3n en unos pocos lugares que se mantuvieron en el tiempo (Seno Profundo e Isla Las Rachas) o fueron visitados espor3dicamente (Isla Herrera, Estero Mana, Puerto La Vara y Canal B3rbara).

La distribuci3n espacial y temporal de las capturas obtenidas en cada lugar de procedencia muestra que las mayores capturas con esfuerzo (298.000 y 405.600 unidades) fueron registradas durante la segunda y tercera semana, para luego



disminuir a los niveles observados al comienzo de la temporada. También se puede apreciar que el número de lugares de procedencia con niveles bajos de captura fluctuó entre el 46,1% y el 84,4% del total de lugares visitados. En esta temporada también existe una correspondencia entre los niveles de esfuerzo ejercido y los niveles de captura obtenidos.

Con respecto a los rendimientos, durante la mayor parte de la temporada la mayoría de los lugares visitados presentaron rendimientos bajos o medios entre 250 y 1.500 u/h-buzo. Igual que en el período marzo – agosto, los lugares de procedencia que registraron niveles altos de rendimiento fueron cambiando a medida que transcurría la temporada.

Entre un 23,1% y un 77,4% de los lugares de procedencia fueron explotados por pocos buzos (1-3), en tanto que entre el 4,0% y el 15,4% fueron explotados por 5 o más buzos.

La mayoría de los lugares de procedencia visitados y que registraron esfuerzo (entre un 69,2% y un 87,1%) presentaron profundidades menores o iguales a 10 m, en tanto que entre el 11,1% y el 40,0% registraron profundidades entre los 10,1 m y los 15 m. Temporalmente, el número de lugares de procedencia que presentaron profundidades mayores a los 10 m se mantuvo relativamente constante (3-5), pero los lugares variaron de semana a semana.

Al comparar los lugares de procedencia con niveles altos de rendimiento y los lugares de procedencia con profundidades medianas mayores a los 10 m, sólo 3 (27,3%) de los lugares con niveles altos de rendimiento presentan profundidades mayores a los 10 metros.



## 4.8.2 Parámetros biológicos

### 4.8.2.1 Análisis de las estructuras de tallas

#### a. Caracterización del patrón espacial de las estructuras de tallas por lugar de procedencia

La base de datos, para el periodo marzo – agosto estuvo conformada por muestras de estructuras de talla de 148 procedencias. Se observó que existía una muestra que contenía un rango de tallas mayor en el extremo superior que las otras muestras, aunque en términos de representatividad es muy pequeña ( $n = 73$ ). Incorporando esta procedencia (Duque de York) al software utilizado para el análisis, el resultado no permitió identificar procedencias o grupos de ellas que presentaran características distintas en términos de tamaños (**Fig. 33, superior**). Al realizar un segundo análisis excluyendo esta procedencia se identificaron tres grupos: El primero de ellos que contienen los Canales Covadonga (9930), Miramar (8822), Picton (9833) y la Isla Kalau (9909), caracterizándose por presentar capturas con rangos de tallas amplios, entre 50 y 118 mm; un segundo grupo, constituido por las Islas Rice Trevor (9828) y London (9800), los Canales Concepción (9926) y Jerónimo (9830) y el Paso Pratt (9738); con procedencias que presentan capturas con rangos de tallas que fluctúan entre los 59 y los 99 mm; y, finalmente, un tercer grupo con las procedencias Punta Momia (9358), Bahía Inútil (9371), Río Santa María (8671), Chatones (8844) y Punta Pablo (8950) que presentan estructuras con rangos de tallas que fluctúan entre los 67 y los 103 mm (**Tabla 19**).

Un patrón similar emergió del análisis de datos para el período noviembre – diciembre (**Fig. 34**), donde se identifica un primer grupo de procedencias, con rangos de tallas angostos, entre 60 y 93 mm: Canales Timbale (9500), Wakefield (9530) y Bárbara (9531), los Seno Otway (8847) y Escondido (8586), Isla Parker (9977) y Punta Scott (9548); un segundo grupo, con rangos de tallas intermedios entre 61 y 106 mm: Bahía Gente Grande (9731), Punta Pablo (9741) y los canales



Oeste (9059) y Picton (9833) y un tercer grupo que presentan rangos de talla amplios entre 54 y 104 mm: Canales Ignacio (9493) y San Blas (9494), las Bahía Vio (9449) y Phillips (8560) e Isla Ploma (8913)(**Tabla 19**).

Al observar la ubicaci3n geogr3fica de cada conjunto de datos no se logran distinguir patrones geogr3ficos mediante este tipo de an3lisis, con excepci3n del primer grupo de procedencias identificadas con los mayores rangos de talla en el per3odo marzo – agosto (**Tabla 19**).

#### **b. An3lisis de las estructuras de talla y tallas medias de las capturas por procedencia**

Los tamaños fluctuaron entre los 45 y 110 mm de diámetro de la testa, eliminando las tallas extremas. Las distribuciones de talla por procedencia, agrupadas cada 3 mm, presentan en general una estructura unimodal y son muy similares entre períodos (**Fig. 35**). La talla media estimada fluctuó entre los 68,7 mm en la procedencia Paso Tortuoso (53°33,17' S, 72°331,11' W) y los 88,9 mm en Canal Covadonga (49°5,17'S, 75°34,3'W), exceptuando un registro extremo correspondiente al área de la Isla Duque de York (50°34,5'S, 75°23,5'W) donde se midieron 73 ejemplares cuyo promedio fue 100,4 mm de diámetro (**Tabla 20**). En términos generales, las tallas medias más altas se registraron en el área norte de la Región, que corresponde a las procedencias de incorporaci3n más reciente a la pesquería.

El an3lisis de las distribuciones de talla permite visualizar estructuras de diferentes formas, más o menos simétricas y/o más o menos aguzadas. Dentro de las distribuciones aplanadas se tiene como ejemplo las estructuras de talla de la procedencia Canal Covadonga, Canal Picton (49°48,1'S, 75°11,02'W), Canal Miramar (49°35,07'S, 75°28,06'W) en contra posici3n con las estructuras de Bahía Parker (52°41,08'S, 74°5,01'W), Canal Abra (53°23,05'W, 73°27,05'W) y Seno



Profundo ( $53^{\circ}38,08'S$ ,  $73^{\circ}46,09'W$ ) que presenta un alto grado de concentración de frecuencias en la zona central de la distribución (70-80 mm) (**Fig. 35**).

El coeficiente de curtosis, que mide el mayor o menor grado de apuntamiento de la distribución, al relacionarlo con la talla media muestra que existe una relación inversa entre ambos estadísticos. A tallas medias más altas se estimaron coeficientes más bajos y a su vez, estructuras con tallas medias más bajas presentaron índices de curtosis más altos (**Fig. 36**). Este estadístico de forma, puede constituir un índice que se relacione con el grado de explotación de los bancos o agregaciones de erizo; no obstante, hay que tener presente que este indicador es poco robusto porque se ve afectado por los valores extremos.

A modo de ejemplo, en la **figura 37** se muestran distribuciones de talla de erizo por procedencia considerando tres categorías de índices de curtosis ( $g_2$ ). Las primeras distribuciones corresponden a valores de  $g_2$  menores que cero (estructuras platicúrticas); las segundas a valores en torno a 0,5, más próximas a una distribución normal y, las últimas, a niveles de  $g_2$  mayores que uno (estructuras leptocúrticas).

Las distribuciones que caen en la primera categoría, corresponden a curvas bastante aplastadas, con un  $g_2$  promedio de  $-0,23$ ; un recorrido intercuartil de 13,5 mm; una talla media en torno a los 87 mm y un índice de asimetría promedio ( $g_1$ ) de 0,14 (**Fig. 37a**). Estas distribuciones de tallas corresponden a procedencias localizadas principalmente al norte de los  $50^{\circ}5'S$  (Zona 1 y 2<sup>6</sup>), que tienen una data de explotación reciente.

Las distribuciones representadas en la segunda categoría, son más estrechas y presentan un mayor grado de asimetría que las anteriores, en promedio muestran un valor de  $g_2$  de 0,46, un recorrido intercuartil de 8,9 mm, una talla media de 75,7 mm

---

<sup>6</sup> Las zonas hacen referencia a una clasificación arbitraria realizada en la Fase I del proyecto y que están representadas en la figura 22



y un  $g_1$  promedio de 0,56 (**Fig. 37b**). Estas estructuras corresponden a procedencias de la zona 5, 7 y 8, siendo estas dos 3ltimas zonas las que concentraron las mayores capturas de erizo de la temporada 2004. Podr3an catalogarse como 3reas de procedencias con un grado de explotaci3n intermedia.

Las distribuciones de la categor3a tres, presentan un mayor grado de apuntamiento y una asimetr3a positiva m3s acentuada, que se refleja en coeficientes de curtosis en torno a 1,4; talla media de 74,5 mm, un recorrido intercuartil m3s estrecho, 7,5 mm y un  $g_1$  promedio de 0,79 (**Fig. 37c**). Estas distribuciones de tallas corresponden a procedencias localizadas entre la zona 8 y 11, pero mayoritariamente se ubican en la zona 10 y 11. Son 3reas que probablemente presentan un mayor grado de explotaci3n que las 3reas anteriores.

En la **tabla 21** se resumen las caracter3sticas de estos tres tipos de distribuciones, que describen las estructuras de talla de erizo de las procedencias explotadas en la XII Regi3n.

En la **figura 38** se muestran las distribuciones de talla estimadas para el total de las procedencias y agrupadas por 3reas geogr3ficas. Las procedencias del 3rea norte de la pesquer3a muestran una mayor heterogeneidad en sus estructuras, y se aprecia que un n3mero importante de ellas, localizadas al norte de los 50°35'S, presentan distribuciones de tallas que reflejan una explotaci3n incipiente; en tanto, las distribuciones de tallas correspondientes a las zonas 7 y 8, son m3s homog3neas entre ellas y en promedio se puede indicar que muestran caracter3sticas de un grado de explotaci3n intermedia, de acuerdo a la categorizaci3n descrita anteriormente; por su parte, las procedencias de las zonas 10 y 11, presentan estructuras que reflejan un mayor grado de explotaci3n comparativamente con las anteriores.



### **c. Comparaci3n de estructuras de tallas estimadas a partir de datos recopilados en faena y en puerto**

Se analizaron los datos correspondientes a 11 procedencias que fueron muestreadas en el 1rea de localizaci3n de la faena y en puerto. En faena se muestreo la estructura de tallas de la captura de erizo de los botes que entregaron a las embarcaciones acarreadoras, el n1mero de botes muestreados por procedencia vari3 entre 7 y 39 y el n1mero de ejemplares medidos entre 857 y 4004; en tanto, en puerto el n1mero de viajes en la muestra fluctu3 entre 3 y 16 y los erizos medidos entre 1048 y 5772 ejemplares. En total, en las faenas de pesca se midieron 17 526 ejemplares y en puerto 27 709 (**Tabla 22**).

A partir de los datos recopilados a nivel de embarcaciones, se estim3 la estructura de tallas por procedencia ponderando por la captura de cada embarcaci3n y mediante la prueba de Kolmogorov Smirnov (K-S) para pares de muestras independientes se compararon las estructuras de faena y puerto a un nivel de riesgo del 5%. En general se rechaza la hip3tesis nula, que plantea que la captura por procedencia tiene igual distribuci3n de frecuencia de longitud para muestras tomadas en faena y en puerto, se except1a la procedencia de Isla Solar cuyas distribuciones no presentan diferencias significativas (**Tabla 23**). Sin embargo, si se observan las representaciones gr1ficas se puede apreciar que la forma de las distribuciones no difiere grandemente para el muestreo en faena y en puerto (**Fig. 22**) y sin duda, en la mayor1a de los casos los tama1os de muestra contribuyeron al rechazo de igualdad de las estructuras.

El muestreo en puerto es recomendable si el objetivo con que se estima la distribuci3n de frecuencias de talla est1 orientado a evaluar como la pesca va truncando o alterando la distribuci3n, puesto que en este caso una aproximaci3n a la forma de la distribuci3n puede ser suficiente.



#### **4.8.2.2 Análisis de la relación longitud-peso**

##### **a. Caracterización del comportamiento espacial del parámetro Beta ( $b_1$ ) de la relación entre la longitud y el peso de los individuos.**

Los valores del parámetro beta de los 106 lugares de procedencia analizados, fluctuaron durante el período marzo – agosto entre 2,2312 y 3,0828. Un 26,7% de los lugares muestreados presentaron los valores más altos (tasas de cambio altas) de este parámetro, distribuyéndose espacialmente a lo largo de toda la costa regional (**Fig. 40**).

Al graficar las ecuaciones correspondientes a los valores de corte de la clasificación realizada, se puede observar que hasta los 65 mm aproximadamente las tres curvas siguen la misma trayectoria. Separándose la curva con una tasa de cambio alta (de las otras dos) a los 65 mm aproximadamente, y las curvas con tasas medias y bajas alrededor de los 80 mm (**Fig. 41**).

Durante el período noviembre – diciembre los valores del parámetro beta oscilaron entre 1,9801 y 3,2248. La mayoría de los lugares muestreados (81,4%, 48) presentaron tasas de cambio intermedias o altas, observándose un patrón de distribución espacial similar al encontrado en el período marzo – agosto (**Fig. 42**).

Al graficar las ecuaciones correspondientes a los valores de corte de la clasificación realizada, se puede observar que hasta los 80 mm aproximadamente las tres curvas siguen una trayectoria similar para luego comenzar a separarse (**Fig. 43**).

##### **b. Comparaciones entre relaciones longitud-peso**

En cada una de las tres zonas analizadas, se compararon las relaciones longitud-peso por mes y procedencia. Dado que el propósito es evaluar el efecto del mes y la procedencia sobre los parámetros del modelo, hubo que considerar intervalos de



tallas similares en el ajuste, puesto que intervalos diferentes influyen en la estimaci3n de los parámetros. Al eliminar los datos extremos, el rango de talla utilizado vari3 entre los 59 y 100 mm, lo que implic3 eliminar el 4% de los datos en la zona 7 (3128 a 3008), el 0,3% en la zona 8 (6992 a 6971) y el 0,8% en la zona 10 (4580 a 4546).

Como primer paso en la comparaci3n de las relaciones longitud peso, se evalu3 el efecto de los factores zona y mes al incorporarlos en el modelo, bajo el supuesto que las relaciones longitud peso no varían entre procedencias dentro de una misma zona. El análisis de covarianza indica que existen diferencias significativas en la respuesta de la variable peso entre meses y zonas (**Tabla 24**). Sobre la base de este resultado, para cada zona se evalu3 el efecto del factor mes y procedencia en el ajuste del modelo longitud-peso, nuevamente el análisis de covarianza indica que existen diferencias significativas entre procedencias y meses, en las tres zonas analizadas (**Tabla 25**); de igual manera, las interacciones entre los factores fueron significativas, hecho que dificulta la posible identificaci3n de patrones de comportamiento entre meses o procedencias. En la **figura 44** se pueden apreciar estas interacciones, presentes en las tres zonas analizadas, que se refleja en cambios de tendencia en la respuesta media del peso entre procedencias en funci3n al tiempo, sin que se pueda precisar un patr3n definido.

Con el objetivo de visualizar las diferencias encontradas en el análisis de covarianza, se graficaron las distintas curvas por procedencia y mes, asociadas a las tres zonas de análisis. En la zona 7, se observa que las procedencias Faro Félix (9545), Bahía Parker (9736) e Isla C3ndor (9834) presentan curvas ajustada bastante similares entre meses, a3n cuando en abril los pesos fueron menores; mientras que para la procedencia Paso Labbe (9870), la curva ajustada en diciembre presenta pesos apreciablemente m3s bajos, por sobre los 70 mm de longitud, en relaci3n a los meses de abril a julio (**Fig. 45**). Estas mismas curvas representadas por mes, confirman que en diciembre la procedencia Paso Labbe (9870) se escapa del comportamiento registrado para las otras tres procedencias en dicho mes; en junio,



también se observan algunas discrepancias entre procedencias (**Fig. 46**). Los resultados del análisis de regresión confirman el comportamiento anómalo del mes de diciembre en esta última procedencia, puestos que los coeficientes diferenciales de la pendiente y el intercepto presentan diferencias significativas respecto a la procedencia y mes de referencia (Faro Félix - 9545 y mes de abril) (**Tabla 26**).

En la zona 7 si se elimina del análisis el mes de diciembre, los resultados del ANCOVA indican diferencias entre procedencias y no entre los meses, con interacciones no significativas ( $p\text{-value} > 0,1$ ); de igual manera, se llega a similares resultados si se elimina la procedencia Paso Labbe (9870). Lo anterior permite concluir que entre meses no se observan diferencias (excluyendo diciembre de la procedencia 9870) y entre procedencias si habría diferencias estadísticamente significativas; no obstante, es importante señalar que las distintas curvas ajustadas por procedencia visualmente son muy similares.

En la zona 8, se aprecia que las curvas ajustadas que presentaron los menores pesos corresponden a marzo en la procedencia Isla Las Rachas (9526) y abril en las procedencias Seno Profundo (9538) y Canal Abra (9859); en tanto, los niveles más altos están dados en mayo en las tres procedencias (**Fig. 47**). Esta misma información representada por mes, permite visualizar curvas muy similares entre procedencias en los meses de marzo, mayo, junio y julio; en tanto, en los otros tres meses se registran diferencias entre procedencias (**Fig. 48**). En síntesis, en esta zona se observan curvas más similares entre procedencias que entre los meses; no obstante, el análisis de covarianza indica que las diferencias para ambos factores son significativas. Si se elimina del análisis los dos meses con mayores diferencias (abril y mayo), los resultados del ANCOVA indican que se mantienen las diferencias significativas entre meses; en tanto, que las procedencias e interacciones no son significativas ( $p\text{-value} > 0,1$ ).

En la zona 10, las curvas ajustadas por mes y procedencia presentan un comportamiento muy similar al descrito para la zona anterior, en el sentido que se



registran mayores diferencias entre meses que entre procedencias (**Fig. 49 y 50**). A nivel de meses, se aprecia que en marzo y agosto se producen las mayores discrepancias en las curvas ajustadas entre procedencias. Si estos meses son excluidos del an3lisis, el ANCOVA indica que no existen diferencias estadisticamente significativas entre meses y ni entre procedencias ( $p\text{-value} > 0,1$ ).

Dado que estos resultados son poco concluyentes y considerando que el modelo se emplear3 con fines predictivos, se estim3 el peso medio a partir de las ecuaciones ajustadas (**Tabla 26 a 28**) empleando una talla media de 75 mm, cuyos resultados con sus respectivos intervalos de confianza se presentan en la **figura 51**. Se aprecia en general predicciones del peso medio un poco menores en marzo-abril y valores superiores el resto del a3o, exceptuando ciertas reducciones registradas en junio, agosto y diciembre en algunas procedencias. En t3rminos globales, los pesos medios se ubican entre los 142 y 160 g, con un rango de 10 g entre el percentil 10 y 90.

#### **4.9. Dise3o de un sistema de monitoreo de variables sociales y econ3micas**

A continuaci3n se entrega el dise3o de monitoreo de variables econ3micas y sociales el cual es complementario con el dise3o de monitoreo de variables pesqueras y biol3gicas entregadas en el marco de la ejecuci3n de este proyecto en la Fase I (Barahona *et al.* 2005)

##### **4.9.1 Marco de an3lisis y Cobertura**

El dise3o propuesto se basa en un sistema de referencia de desarrollo sostenible<sup>7</sup> cuya particularidad es dar un marco claro de trabajo que permita optimizar el uso de la informaci3n, facilitar la integraci3n y agregaci3n de los indicadores, proporcionar informaci3n f3cilmente comunicable a los interesados y contribuir directamente al

---

<sup>7</sup> Adoptado del documento FAO "Consideraciones de uso de indicadores en un marco de desarrollo sostenible"



proceso de toma de decisiones. En el caso de la propuesta de dise1o se define ex ante el criterio de conservaci3n de los recursos como marco rector.

La cobertura del monitoreo se localizar1 en la XII Regi3n en las localidades de Puerto Natales, Punta Arenas y Bahía Buena. Estas zonas concentran alrededor del 98% de las capturas del recurso erizo (Barahona *et al*, 2005). La poblaci3n objetivo est1 determinada por todos aquellos agentes (pescadores artesanales y agentes que operaran el pesquería) que intervienen en la extracci3n del recurso independiente del tipo de embarcaci3n que utilicen. Como una primera fase en la captura de datos para construir indicadores sociales y econ3micos se estima prudente conducir una actividad de car1cter censal que permita caracterizar el sistema y generar la situaci3n base. Posteriormente y para mantener los elementos de monitoreo, se construir1n los dise1os maestres que viabilicen la extrapolaci3n de los indicadores a la poblaci3n.

#### **4.9.2 Elaboraci3n y adopci3n de un marco**

Dado el impacto del erizo en la actividad artesanal de la zona se sugiere que el marco rector, que permite posteriormente organizar y ordenar los indicadores en relaci3n con el desarrollo sostenible, adopte un enfoque estructural que represente todas las dimensiones pertinentes del desarrollo sostenible, pero que a su vez refleje mejor las presiones de las actividades humanas, el estado de los sistemas humanos y naturales y las respuestas de la sociedad a los cambios en esos sistemas (presi3n-situaci3n-respuesta).

En el presente proyecto se propone la adopci3n del enfoque presi3n – situaci3n – respuesta desarrollado por FAO (**Tabla 29**), permitiendo as1 lograr establecer una visi3n consistente y din1mica de la reacci3n del sistema frente a las diversas acciones de los agentes, sean estos reguladores, pescadores u otros. Para fines de implementaci3n, es necesario considerar escalas de tiempo realistas que comprendan un per1odo de ordenamiento de la informaci3n existente en funci3n del



marco analítico adoptado. Lo anterior facilitará la lectura integrada de los indicadores una vez que los datos comiencen a ser compilados.

#### 4.9.3 Indicadores globales en el marco de presión – situación – respuesta (PSR)<sup>8</sup>

El marco presión-situación-respuesta (PSR) es una forma de clasificar los componentes pertinentes al desarrollo sostenible en términos de procesos. El marco de PSR considera la presión impuesta por las actividades humanas sobre algunos aspectos del sistema, la situación de dicho aspecto y la respuesta efectiva o deseada de la sociedad.

Considerando el sistema a monitorear, los indicadores globales permitirán, de manera relativamente simple, tener una visión de la dinámica con que él reacciona frente a situaciones de PSR. A continuación se explicitan los alcances y contexto interpretativo de cada uno de los indicadores globales:

- a. **Presión:** Estos indicadores informan sobre la presión que se está ejerciendo en algún aspecto del sistema. En general es necesario leer estos indicadores junto con los indicadores de situación. Las variaciones en los indicadores de la presión se interpretan como señales de alerta de los problemas antes de que provoquen un cambio en los indicadores de la situación.
- b. **Situación:** Estos indicadores informan sobre la situación actual de algún aspecto del sistema. Ofrecen información sobre el punto en que se halla el sistema en el momento en que es observado. La observación de una serie temporal de un indicador muestra tendencias en la situación del sistema.
- c. **Respuesta:** Estos indicadores informan sobre las medidas que los responsables de las decisiones y de la ordenación están adoptando en respuesta a las señales que reciben sobre la situación del sistema de la pesca o, en muchos casos, en respuesta a presiones de los interesados. Si los indicadores sugieren que la situación del sistema es satisfactoria, es

---

<sup>8</sup> Elaborado por Organization Economic Cooperation and Development



posible que no sea necesaria ninguna medida. Estos indicadores forman parte importante de la retroalimentaci3n en el sistema de ordenaci3n.

En el marco de este proyecto se propone utilizar los indicadores propuestos en la **Tabla 30**. La interpretaci3n de los indicadores propuestos requiere que sean analizados en forma conjunta a modo de no perder el contexto donde estos se insertan y su relaci3n din3mica (PSR). Por ejemplo, el indicador de la presi3n esfuerzo de pesca, deber3 ir acompa1ado de una medici3n del impacto de dicha presi3n, es decir, numero de pescadores, y de una medici3n de la respuesta a dicha presi3n, asistencia de desempleo. Hay que elaborar indicadores de PSR que sean din3micos y, por tanto, capten tanto la direcci3n como la tasa de cambio, as3 como medidas est3ticas del sistema. Los indicadores deber3n tener una periodicidad de al menos un a1o.

Todos los indicadores propuestos deber3n ser consensuados con los usuarios directos del sistema.

La finalidad de los indicadores es mejorar la comunicaci3n, transparencia y eficacia de la administraci3n y ordenaci3n de los recursos naturales, ayudando en el proceso de evaluar el funcionamiento de las pol3ticas y ordenaci3n pesqueras. Normalmente se han utilizado s3lo indicadores biol3gico-pesqueros pero el tiempo indica que se requiere de una gama m3s amplia de indicadores para evaluar los progresos hacia el desarrollo sostenible, incluyendo indicadores que reflejen objetivos ecol3gicos, sociales, econ3micos e institucionales, raz3n por la cual se han incorporado en este dise1o.

Los indicadores econ3micos y sociales, en general, permiten tener una visi3n de conjunto del comportamiento de las principales variables de un sistema, pero tambi3n aportan informaci3n cr3tica para la toma de decisiones y complementan los datos para efectuar an3lisis estructurales. En este sentido es necesario considerar



dos aspectos que en el largo plazo debieran implementarse como complemento del monitoreo de indicadores en la pesquería del erizo.

- **Rentabilidad:** No habiendo importantes distorsiones del mercado, tales como grandes subvenciones o la existencia de controles de precios, la rentabilidad es el criterio económico más importante. Una rentabilidad baja o negativa suele indicar que las poblaciones se hallan explotadas, económicamente, en forma deficiente y la capacidad y esfuerzo pesqueros son excesivos por motivos (incentivos) tanto económicos como biológicos. La mayor parte de las poblaciones comerciales pueden dar rendimientos altos o satisfactorios con relación a la inversión, si se emplean las actuales tecnologías pesqueras y si son sometidas a una eficaz ordenación pesquera. En una economía de mercado teóricamente perfecta, los beneficios serían iguales a la renta del recurso, ya que todos los insumos y productos tendrían el precio correcto a sus costos de oportunidad o al nivel que se está dispuesto a pagar.
- **Empleo:** El trabajo en el sector pesquero, especialmente la pesca, se considera frecuentemente como un empleo de último recurso en muchos países, debido a que exige poca capacitación y formación. Normalmente, hay muchos más pescadores que los que pueden ser absorbidos y mantenidos por las pesquerías y esto puede influir en las poblaciones naturales debido a la elevada presión pesquera. Los cambios en la cantidad total de mano de obra o empleo asalariado en una pesquería puede ser un indicador útil tanto de la condición de la pesquería como de su valor para las poblaciones locales que pueden ser independientes de la pesquería en lo que respecta a conseguir sus medios de vida.

#### 4.9.4 Instrumento de medición y su aplicación

El levantamiento de datos se propone realizarlo mediante la aplicación de una encuesta censal con un levantamiento anual por una única vez (ver punto 4.9.5). La misma utilizará como concepto la captura de información cualitativa y cuantitativa



que posibilite la caracterización de los agentes relevantes (pescadores artesanales). Se propone adoptar el esquema de la encuesta del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) – IFOP desarrollada en el marco de la ejecución del proyecto “Programa de Aplicación de Medidas para Desarrollar la Pesca Artesanal”, financiado por el Fondo de Desarrollo de Magallanes (FONDEMA). En el **Anexo 7** se entrega la propuesta de encuesta con algunas modificaciones.

La encuesta busca efectuar la caracterización base del sector que opera sobre el recurso erizo en los siguientes términos:

- Caracterización general de pescador artesanal por localidad y grupos etéreos
- Caracterización del pescador artesanal por actividad
- Caracterización del pescador artesanal según orientación extractiva-productiva
- Caracterización de la situación social

Una primera aplicación de este instrumento la realizará el INE durante el año 2005, sobre un universo conformado por todos los pescadores artesanales que tengan actividades asociadas a la extracción y primera venta del recurso erizo y que estén formalmente inscritos en los registros de pesca del Servicio Nacional de Pesca, lo cual eventualmente constituye una limitación ya que no abarcaría el universo de pescadores. El levantamiento se efectuará en la XII Región en las comunidades de Punta Arenas, Puerto Natales y Bahía Buena. En este contexto, en este estudio se sugiere como una corrección que en el marco de un proyecto de monitoreo permanente de variables económicas y sociales los datos deberían ser levantados sobre el total del universo o en su defecto sobre una muestra basada sólo en la condición de ser agente que actúa sobre el recurso. Eso significa identificar varios niveles de aplicación:

- i) Los pescadores artesanales
- ii) Las cuadrilla de descargadores
- iii) Los transportistas



- iv) Los industriales
- v) Los trabajadores de la industria

En un primer levantamiento de datos se deber3 elabrar un directorio por estrato. Dado la ejecuci3n del proyecto "FONDEMA", se sugiere recoger la experiencia que participantes van a adquirir en el desarrollo de esta experiencia en el a1o 2005, para luego socializarla y hacer las mejoras que se requieran, con la perspectiva de en instituir este trabajo como parte de futuros sistemas de monitoreo permanentes en la Regi3n.

#### **4.9.5 Cobertura geogr3fica y temporal**

Se propone aplicar este sistema sobre el universo conformado por todos los agentes que usan como puerto base las localidades de Punta Arenas, Puerto Natales y Bah3a Buena. Esta selecci3n responde a antecedentes pesqueros recogidos en el marco del este proyecto en la Fase I y en el presente estudio, en los cuales ya se ha verificado que estos puertos concentran la mayor actividad ericera de la XII Regi3n.

Se estima que el primer a1o de aplicaci3n de este sistema de monitoreo deber3a tener la calidad de censo como se menciona en el p3rrafo anterior, posteriormente se sugiere aplicar en forma bianual sobre una muestra de cada estrato previamente definido.

#### **4.9.6 Dise1o y captura de datos**

##### **a. Etapa Preparatoria**

En ella se considera ejecutar b3sicamente las siguientes actividades: i) socializaci3n de la actividad con los agentes; ii) elaboraci3n documento de difusi3n de la actividad; iii) revisar el dise1o de contenido del cuestionario (adopci3n y mejora instrumento



aplicado en el proyecto FONDEMA) y iv) determinar el universo por estrato (directorío).

Como fuentes de información complementaria, se sugiere usar el último censo nacional 2002, encuestas de empleo INE, información recopilada por el Gobierno Regional, Municipalidades, Gobernación Marítima, Aduana y Sernapesca, SERPLAC, etc.

#### **b. Etapa de Aplicación**

- Verificación directorios pescadores inscritos y registros existentes (diversas fuentes)
- Elaboración de instructivos
- Impresión de cuestionarios e instructivos
- Programación ingreso datos, base de datos, validadores, tabulados de salida básicos
- Capacitación a encuestadores
- Chequeo, retiro y envío a INE<sup>9</sup>
- Verificación datos encuestas recibidas
- Ingreso datos
- Conformación y validación base datos, tabulados de salida
- Análisis de resultados
- Informe final
- Entrega de resultados a los agentes<sup>10</sup>

#### **4.9.7 Resultados esperados de la aplicación del instrumento**

---

<sup>9</sup> La experiencia recogida por IFOP a la fecha indica que la recopilación de variables económicas es recomendable que sea tomada por el INE ya que ellos poseen la autoridad requerida para que los datos les sean entregados.

<sup>10</sup> Siguiendo lo planteado en la Fase I del proyecto, todos los datos deberían ser socializados con los agentes.



Posterior a la etapa preparatoria, el periodo de aplicaci3n de la encuesta, revisi3n, validaci3n, procesamiento y obtenci3n de resultados no debiera superar diez semanas de duraci3n.

Los datos procesados, junto a los resultados del proceso de an3lisis y validaci3n deber3n remitirse al ejecutor principal del proyecto, de acuerdo a la siguiente modalidad:

- Base de Datos relacional ACCES, conteniendo las tablas y campos definidos.
- Maestros asociados
- Informe Metodol3gico del proceso de definici3n del directorio antes del levantamiento y al t3rmino del mismo; de los procedimientos de levantamiento y verificaci3n en terreno utilizados; y de los procesos de an3lisis, validaci3n, ingreso y procesamiento de datos.

#### **4.9.8 Equipo de trabajo**

El equipo de trabajo de la entidad que conduzca el proyecto deber3 estar conformado b3sicamente por: i) un economista; ii) un soci3logo; iii) un data manager y iv) un estadístico. Las funciones que deber3 cumplir cada uno de ellos parecen ser obvias y est3n relacionadas con la experiencia y el expertis que cada uno debe poner al servicio de esta actividad.

#### **4.9.9 Costos de monitoreo de variables sociales y econ3micas**

Los costos estimativos del monitoreo ascienden a 54.156.000 de pesos (**Tabla 31**). Se consideran tres profesionales, uno del 3rea estadística, otro del 3rea econ3mica y un tercero del 3rea social. Se estima la contrataci3n del INE para la recopilaci3n de datos y un monto menor para equipos computacionales. Se estima que el plazo de ejecuci3n deber3 ser aproximadamente de 6 meses de duraci3n cada a3o. Se incorpora un overhead de un 20%.



## 5. DISCUSIÓN

---

El sistema de monitoreo biológico-pesquero diseñado en la Fase I se aplicó parcialmente en el período extractivo noviembre – diciembre. Se continuaron con muestreos intensivos conducentes a recopilar la información, que unida a la obtenida en el período marzo – agosto 2004, permitieran estimar las pérdidas en peso del erizo, las pérdida por transporte y pérdida de materia prima en las plantas. A su vez, se recopilaron los datos asociados a la actividad extractiva realizada y se abordó la preparación de una propuesta de diseño de un sistema de recopilación de las variables sociales y económicas asociadas a esta pesquería.

Un problema que sigue estando vigente en esta pesquería es la falta de conocimiento del número real de pescadores que en ella operan. En este proyecto se propuso abordar este aspecto mediante la ejecución de una Pesca de Investigación. Se estimó un total de 1.588 pescadores, de los cuales al menos un 20% (274) no se inscribieron en las Pescas de Investigación ejecutadas en las Fases I y II. Las causas pueden responder al hecho de no estar inscritos en el Sernapesca regional o no contar con su documentación vigente. Se estima que este número puede estar subdimensionado ya que algunas personas en las faenas no accedieron a ser encuestadas. Valladares *et al.*, (1999) señalan en su estudio que existe un alto grado de ilegalidad (alrededor del 60%) dentro del subsector de agentes extractivos y estiman que el número de pescadores alcanzaría ese año (1999) a 5.500 personas, cifra que en opinión de los participantes del taller realizado en Punta Arenas (8/03/1999), en el marco de ese estudio, estaría sobreestimando el universo de pescadores, en cambio consideraron confiable la estimación del nivel de ilegalidad en este sector. Cabe señalar que los representantes de los pescadores no asistieron a dicha actividad, por lo cual su opinión no quedo reflejada en esta estimación. Por su parte, Stotz (2000) sugiere que se debería formalizar (inscribir) a todos los pescadores que estén activos y depurar los registros del Servicio, plantea además que la regulación cobra mayor sentido si el número de pescadores se adecua a la productividad del recurso.



Estos antecedentes cobran relevancia al momento de definir algún sistema de regulación del número de pescadores que opera sobre la pesquería. Sin lugar a dudas, esta información debe ser complementada con datos de la actividad anual de los pescadores, de tal manera de poder conformar un cuadro que permita que los pescadores que operan sobre este recurso les resulte rentable su actividad en el tiempo.

En este proyecto, con la implementación de las Pescas de Investigación (requieren de la inscripción de los participantes), se estimó que la ejecución de ellas sería una buena alternativa para dimensionar el número de pescadores y embarcaciones que actúan sobre el recurso. Esta actividad se desarrolló con la amplia colaboración del Sernapesca, sin embargo, se sugiere que en el desarrollo de actividades futuras de esta naturaleza, este proceso no se realice con este Servicio, debido a que los pescadores que no tienen su documentación al día no acuden a manifestar su interés en participar en el proyecto, resultando muy difícil dimensionar el esfuerzo pesquero efectivo y el problema social presente.

El sistema de monitoreo biológico –pesquero propuesto en la Fase I, no permite abordar esta dimensión. Sin embargo, el monitoreo de las variables económicas está diseñado para que inicialmente se aplique una encuesta a nivel censal de la población, por lo cual por esta vía sería abordable realizar esta estimación.

Otra actividad importante comprometida en la ejecución de este proyecto fue la identificación de las características sociales de los agentes extractivos, entendiéndose por ellas, el nivel de escolaridad, edad, lugar de origen, entre las principales. En términos de escolaridad los resultados de este informe señalan que el 67% (493 personas) señalaron haber cursado algún o todos los cursos asociados a la enseñanza básica. Valladares *et al.*, (1999) y Almonacid y Cornejo (2002), indicaron que el 81% (87 personas) y 68% (185), respectivamente, estaban en igual situación. Los resultados asociados al origen en el presente estudio indican que el 73% (502) de los pescadores que explotaron el recurso erizo provienen de la X Región, mientras



que Almonacid (1998), Valladares *et al.*, (1999) y Almonacid y Cornejo (2002) indicaban que el 82% (291), 48% (52) y 67% (182), respectivamente, de los encuestados declaraba provenir de esa misma Región.

La pesquería del erizo de la XII Región ha sido estudiada por diferentes autores, Arredondo (1996) señala que en el mercado de esta pesquería se distinguen dos fases una nacional y otra en el exterior, a diferencia de lo señalado por Barahona *et al.*, (2003), donde señalan que en las regiones X y XI se identifican no sólo dos mercados sino que además dos pesquerías, una cuyo destino es el consumo en fresco, caracterizada por la extracción de ejemplares de rangos de talla mayores y la de consumo industrial, caracterizada por una alta demanda y la extracción de tallas menores.

Arredondo (*op cit.*) indica una distribución de la pesquería que cubre toda la Región, identificando que las faenas extractivas a esa fecha se desarrollaban en forma intensiva desde el límite sur del Estrecho de Magallanes, desde la Isla Desolación (donde desemboca hacia el Pacífico) hasta Bahía Cook, situada al este de la Isla Londonderry, abriéndose por el sur hacia el océano. Este autor señala que la existencia de esta única gran zona de pesca respondía a limitantes en la distancia respecto a Punta Arenas, indicando que separarse más del puerto de desembarque perjudicaría la calidad del erizo e impediría un correcto apoyo logístico. Arana y Monardes (1996) señalan que el año 1995 el 90,5% (24 mil t) del desembarque se produjo en Punta Arenas y que sólo un 9,1% (2 mil t) se habría registrado en Puerto Natales. Esta situación al parecer cambia radicalmente al año siguiente, ya que Jerez *et al.*, (1997) en el estudio realizado entre junio de 1996 y junio de 1997, indican que el área de operación de los pescadores en la Región, abarcó por el norte hasta Canal Ladrillero (49° 05'18" S). Posteriormente, Valladares *et al.*, (1999) indican que en Puerto Natales se desembarcó el 42,3% de las capturas (3.742 docenas) en el período enero – agosto. Estos últimos autores identifican una zona geográfica por el sector norte entre Islas Guarello (50° 28' 10"S) y Faro Fairway (52° 43' 32"S) cuya flota extractora estaba asociada a Puerto Natales. Ambos



antecedentes, indican que la industria y los agentes extractivos r3pidamente lograron superar las limitantes se1aladas por Arredondo *op cit.*

Actualmente, la pesquer3a del erizo de la XII Regi3n, cubre desde el Canal Covadonga (49°51' S.) hasta las inmediaciones de la Isla Isabel (55°14' S). Jerez *et al.*, (1997) reportaron explotaci3n en 194 procedencias, las cuales se1alan fueron explotadas en forma temporal y rotatoria dependiendo de los rendimientos por unidad de esfuerzo obtenidos, rendimientos de elaboraci3n y de la coloraci3n de las g3nadas. Valladares *et al.*, (1999) se1ala que la elecci3n de una zona de extracci3n va a depender de las caracter3sticas del erizo y de la zona propiamente tal, se1alando que entre las primeras las m3s importantes son coloraci3n, gordura y textura de la g3nada y entre las segundas las m3s importantes son la frecuencia de pesca y la CPUE. A su vez, indica que la selecci3n de una zona al inicio de la faena extractiva se realiza sobre la base de antecedentes recopilados durante la faena extractiva previa o sobre la base de antecedentes de muestreo en las zonas de pesca, ejecutados durante los per3odos de veda. El cambio de zona de pesca va a depender principalmente de la disminuci3n de la CPUE y de la calidad.

La ejecuci3n de este proyecto en sus dos fases report3 la explotaci3n de 195 procedencias, en conjunto dieciocho de ellas aportaron con el 51% de la captura total monitoreada en la XII Regi3n. Valladares *et al.*, (1999) se1alaron que el esfuerzo de pesca se orienta a explotar aquellas 3reas donde al menos el 50% de los individuos tengan sus g3nadas coloraci3n tipo "A", se1alando que probablemente esto explicar3a el hecho que m3s del 50% del desembarque provenga de s3lo 30 3reas, sobre un total aproximado de 200.

Un aspecto siempre interesante de conocer en una pesquer3a es el esfuerzo. En este estudio se observ3 que exist3a una concordancia en ambas temporadas de extracci3n del a1o 2004, entre los lugares que presentaron niveles altos de esfuerzo y los lugares que presentaron niveles altos de captura, lo que sugiere la existencia de una relaci3n al menos cualitativa entre el esfuerzo ejercido y las capturas



obtenidas, la cual se podría mantener debido al conocimiento que tienen los buzos acerca de los niveles de captura que pueden ser alcanzados en los distintos lugares que visitan. A su vez, se observó que no existe una correspondencia entre los lugares que registraron mayores capturas y aquellos que registraron mayores rendimientos, es probable que los lugares que registran las mayores capturas son explotados por sobre los niveles de esfuerzo permisibles para mantener altos los niveles de rendimiento. Arana y Monardes (1996), también identificaron que los niveles de esfuerzo más elevados se registraron en los mismos lugares que acumularon mayores capturas.

Por otra parte, el análisis espacial de la variable esfuerzo, en ambos períodos refleja un submuestreo en la parte norte de la Región y un sobremuestreo en la parte sur de la Región, situación que responde al tipo de flota que opera en cada área lo que deja en evidencia que para obtener una mejor cobertura de esta variable a nivel regional, se deberían orientar esfuerzos a obtener esta información directamente en aquellos lugares donde se instalan las faenas de pesca. Este aspecto deberá ser considerado en el sistema de monitoreo, de tal manera de tener una adecuada representatividad de esta variable a nivel regional. Una forma de mejorar el nivel de cobertura es intensificando el muestreo en faenas o incorporando a los usuarios de la pesquería en la toma de estos datos.

El sistema de monitoreo aplicado considera el registro de la variable profundidad de buceo. Barahona *et al.*, (2003) señala que en la pesquería del erizo en la X y XI Regiones, existe una clara diferenciación entre la profundidad de buceo a la cual se extraen erizos para venta es fresco de aquellos que se destinan a la industria. En el primer caso, la intencionalidad de la pesca se dirige hacia individuos de tallas grandes, preferentemente mayores a 80 mm de diámetro, que son extraídos principalmente entre 30 y 40 m, mientras que en el segundo caso la explotación está dirigida a la extracción de ejemplares de menor tamaño que la pesquería para consumo en fresco (en torno a los 70 mm de diámetro), los cuales se capturan a profundidades en torno a los 10 m, al igual que lo observado en el análisis de los



datos colectados en este proyecto en ambas fases. Valladares *et al.*, (1999) se~alan que la profundidad de buceo no ha variado desde el comienzo de la extracci3n del recurso e indican que en los primeros 20 m el sustrato es rocoso y bajo estas profundidades casi siempre es fangoso, de conchuela o de arena, donde no habitaría el erizo.

Las estructuras de talla en el área explotada presentaron una gran variabilidad, con un patr3n geográfico que se podría relacionar por una parte, con las tasas de explotaci3n a que han sido sometidos los diferentes bancos de pesca y por otra parte, con los niveles de abundancia del erizo en los respectivos bancos. La caracterizaci3n de las distribuciones de tallas por procedencia mediante estadísticos de tendencia central y de forma, muestran una relaci3n con la pesca y pueden constituir indicadores de la presi3n que se está ejerciendo en los bancos de erizo. Sobre la base de estos índices, en la XII Regi3n se pueden precisar tres tipos de patrones, uno asociado principalmente al sector norte de la Regi3n (49° a 50° S.), donde las capturas están constituidas por ejemplares bastante más grandes que en el resto de las zonas (diámetro máximo 122 mm), dando origen a estructuras aplanadas, con tallas medias en torno a los 80 mm. La proporci3n de ejemplares bajo la talla mínima legal (BTML) estimada para el área es baja, no supera el 10%. En esta área destaca la procedencia Isla Duque de York (50°34,5" S, 75°23,5"W), donde se extrajeron ejemplares inusualmente grandes, con una talla promedio estimada de 100 mm. En gran parte de esta área, que ha sido incorporada más recientemente a la pesquería, se podría estar explotando una biomasa de características virginales, puesto que incluye individuos de hasta más de 10 años de edad de acuerdo a lo se~alado por Stotz (2000).

El segundo patr3n, corresponde a las distribuciones de tallas de las procedencias localizadas en torno al estrecho de Magallanes, entre los 52°20' y los 53°45' S, donde se observan distribuciones bastante más aguzadas, con una talla media en torno a los 76 mm y un porcentaje promedio de un 19% de ejemplares BTML. Estas



estructuras podrían ser características de un área con un grado de explotación intermedia.

El tercer patrón, corresponde a las estructuras de tallas de los sitios localizados entre los paralelos 54° y 55° S, donde se aprecia una mayor concentración de frecuencias alrededor de la talla media, dando origen a distribuciones más apuntadas y asimétricas que las anteriores, con un diámetro de la testa promedio en torno a los 74 mm y una proporción media BTML de un 22%. Esta estructura refleja la presencia de una mayor intensidad de pesca que en las zonas anteriores.

En estas dos últimas áreas se concentraron durante el 2004 las capturas de erizo, no obstante que los tamaños de individuos son más pequeños que en el área norte. Esta concentración del esfuerzo en dichas áreas puede estar asociada a una mayor abundancia del recurso y también con una mayor proximidad de las áreas de pesca a los centros de desembarque, lo que permite la explotación por parte de embarcaciones extractoras que llegan a puerto a entregar su captura, independizándose de las acarreadoras y mejorando sus ingresos.

Por su parte, el análisis del índice de disimilitud de las estructuras permitió identificar un grupo de procedencias que se caracteriza por presentar rangos de talla amplios, entre los 50 y 118 mm, procedencias que se ubican en el extremo norte de la Región (49° S.). En este grupo nuevamente destaca la procedencia Duque de York, por presentar una distribución de tallas que la diferencia de todos los demás. Esta procedencia, que si bien no registra importantes capturas y el tamaño de muestra analizado correspondió sólo a 73 ejemplares, ya había sido destacada anteriormente por Jerez *et al.*, (1997), quienes durante el monitoreo de la pesquería del erizo en Puerto Natales registran la mayor talla media en esta procedencia, que habría alcanzado los 86 mm en la captura de julio de 1996.

Se identifica un segundo grupo con rangos de talla entre los 59 y los 99 mm, que corresponde a procedencias ubicadas entre los 50 y 54°S y, un tercer grupo, cuyos



rangos de tallas se ubican entre los 67 y 103 mm, compuesto por procedencias que se localizan entre los 52 y 53° S., no existiendo en estos dos 3ltimos grupos una clara asociaci3n a una zona geogr3fica definida.

El an3lisis de las estructuras de tallas de las capturas, permite corroborar que uno de los efectos de la actividad extractiva en este recurso es el de disminuir el rango de tallas y las tallas medias, as3 como el de aumentar la proporci3n de individuos BTML. Esto puede inferirse observando que, en general, los lugares m3s lejanos y menos explotados presentan estructuras con rangos de tallas amplios y tallas medias altas. Por el contrario, los lugares m3s cercanos y m3s explotados comparativamente, presentan estructuras de tallas con un menor rango y tallas medias inferiores, as3 como un aumento del porcentaje de individuos BTML. En la b3squeda de indicadores del estado de la pesquer3a, los cambios en los rangos de tallas, tallas medias y proporci3n de ejemplares BTML en las capturas podr3an ser de gran importancia.

En cuanto a la relaci3n longitud peso, se realiz3 un an3lisis mensual a partir de una muestra de procedencias, con el prop3sito de llegar a establecer una escala espacial y temporal de recopilaci3n de datos para estimar este modelo; adem3s, para el total de procedencias con muestras, se analiz3 el comportamiento del par3metro beta (tasa de cambio) del modelo, ajustado por procedencia para los dos per3odos de pesca y orientado a obtener una caracterizaci3n del patr3n de distribuci3n espacial del par3metro.

La relaci3n longitud peso es una f3rmula de conversi3n necesaria para llevar la talla a peso. Esta es una transformaci3n importante ya que por lo general constituye el c3lculo primario para estimar el total de individuos capturados a partir del desembarque/captura en peso y del muestreo de longitud. Sin embargo, en el caso del erizo en la XII Regi3n se utiliza para estimar la captura en peso con fines comparativos con otras fuentes de informaci3n, puesto que la captura de erizo en la XII Regi3n el IFOP la registra directamente en unidades de erizo.



Claramente a partir de estos resultados no es posible deducir un patr3n espacial y temporal de la relaci3n longitud-peso. Un factor que puede estar influyendo en la variabilidad observada, es la p3rdida en peso del erizo por escurrimiento de agua, elemento que no fue incorporado en la modelaci3n. Esta p3rdida es funci3n del tiempo que transcurre entre la extracci3n y la medici3n de los ejemplares, como lo demuestran Arias *et al.*, 1995 y Barahona *et al.*, 2005. Los primeros autores indican que las p3rdidas en peso pueden ser del orden del 30% para un per3odo de exposici3n de 70 h, independiente del tama1o de los ejemplares. Por su parte, Barahona *et al.* en la Fase I de este proyecto, estiman una p3rdida en peso promedio de un 13% desde la extracci3n hasta el desembarque, fluctuando entre un 10% para los erizos ubicados en la parte superior de la bodega y un 17% para la captura almacenada en el fondo, diferencias que se atribuyen principalmente al menor o mayor tiempo que el erizo permanece fuera del agua. Arana *et al.*, (1996) en algunos meses observaron una gran dispersi3n del peso del erizo a la talla, e indican que puede ser atribuida a la diferente cantidad de agua contenida en el interior de los organismos. Estos elementos dan cuenta de lo variable que puede resultar el peso de un individuo, dependiendo del momento en que se mida, y por ende su influencia en la estimaci3n de los par3metros del modelo longitud-peso.

Otro factor que se esperar3a inflencie el peso de los individuos, es la variaci3n de la masa gonadal vinculada al ciclo reproductivo de la especie. De acuerdo a los antecedentes disponibles para la XII Regi3n, el desove del erizo se producir3a entre agosto y octubre (Bay Schmith *et al.*, 1978; Arana *et al.*, *op cit*).

Como se indic3o anteriormente estas ecuaciones se utilizar3n para convertir la talla a peso, por lo tanto a partir de los modelos ajustados se estimaron los pesos medios por mes y procedencia, cuyos resultados indican que los pesos predichos son m3s bajos en los meses de marzo y abril, resultado concordante con lo reportado para la Regi3n por Arana *et al.*, (1996), quienes registran pesos m3s bajos en marzo-abril y diciembre. Lo anterior, se condice con el per3odo reproductivo de la especie, donde



se debera esperar que en los meses de marzo y abril la g3nada se encuentre en una etapa de recuperaci3n y crecimiento.

El segundo an3lisis estuvo centrado en el comportamiento espacial del par3metro beta de la relaci3n entre la longitud y el peso de los individuos capturados, en muestras provenientes de 106 procedencias. Este an3lisis a diferencia del anterior, no rescata la variable temporal a la escala mensual, ya que los datos se analizan en forma conjunta para el per3odo marzo-agosto y noviembre-diciembre. En general se encontraron diferencias en las tasas de cambio pero sin un patr3n espacial definido, las que podr3an relacionarse con diferencias biol3gico/ambientales en el entorno de los animales y con la variabilidad del contenido de agua de los individuos. Por su parte, las funciones de longitud-peso graficadas se3alan que entre los 65 mm y los 80 mm ocurren cambios que pueden ser de tipo bio-ecol3gicos que permiten que curvas funcionales que siguen una trayectoria similar comiencen a separarse. Estos cambios podr3an estar relacionados con el ciclo reproductivo de la especie, con competencia intraespec3fica por substrato o alimento, con calidad del h3bitat en que se encuentran viviendo, entre otros. Sin embargo, en este an3lisis, se debe tener presente que la agrupaci3n de seis meses (marzo agosto) puede enmascarar los resultados obtenidos, atendiendo a lo observado en el an3lisis anterior en la escala temporal mensual y a que la mayor3a de las procedencias no tienen informaci3n para todo el per3odo.

Sobre la base de estos resultados, no es posible precisar una escala espacial y temporal para la relaci3n longitud peso; sin embargo, considerando el uso que se le dar3 al peso estimado a partir de este modelo, se puede plantear el ajuste de dos relaciones longitud peso para el 3rea, una para el per3odo marzo-abril y otra, para los meses restantes de actividad, velando que se cumplan los siguientes requisitos: cobertura del rango de talla presente en la captura; mediciones del peso bajo condiciones lo m3s homog3neas posible; cobertura temporal y geogr3fica de los datos.



En la Fase I de este estudio se se1al3 que la implementaci3n de cualquier plan de monitoreo, fiscalizaci3n o manejo del recurso requiere la participaci3n de los actores principales: pescadores, operadores de faenas y procesadores. Se propuso un sistema de recopilaci3n de datos centrado en los principales centros de muestreo, no obstante, se se1al3 que a su vez, se deber1a recopilar datos directamente en las faenas de pesca, principalmente los relacionados con el esfuerzo nominal. As1 tambi3n, se reconoci3 la gran importancia del uso de los data-loggers, y se propuso la implementaci3n de estos equipos en una primera instancia en las embarcaciones acarreadoras, y posteriormente se se1al3 que se deber1a aplicar este sistema de toma de datos a todas las embarcaciones que desembarquen su captura en el puerto.

Los indicadores biol3gico-pesqueros propuestos como parte del monitoreo de variables biol3gico-pesqueros, entregados en la Fase I, fueron los siguientes: a) captura y/o desembarque y peso; b) esfuerzo de pesca; c) rendimiento de pesca; d) n1mero y caracter1sticas de los agentes; e) estructura de tallas; f) talla y peso medio; g) relaci3n longitud/peso; y h) captura y/o desembarque en n1mero a la talla. A trav3s de la recopilaci3n de informaci3n recolectada para conformar estos indicadores, se observ3 una mayor concentraci3n de la flota en las zonas expuestas, situaci3n que fue constatada mediante las saldas en embarcaciones independientes realizadas en ambas fases de este estudio. Wing *et al* (2003) en su estudio realizado en Nueva Zelanda sobre erizo *Evenchinus Chloroticus* observaron que los mayores crecimientos de esta especie y producciones de gametos ocurr1an a la entrada de los fiordos, situaci3n que tal vez es comparable con la zona sur de Chile. Cabe se1alar que el programa de monitoreo propuesto y valorado, no incorpora el estudio de variables biol3gicas asociadas al reclutamiento y asentamiento larval, sin embargo, se dejo establecido en la fase I la necesidad de implementar en forma paralela redes de estacione fijas de observaci3n donde la informaci3n obtenida deber1a permitir identificar tendencias en indicadores importantes como reclutamiento, abundancia y estructuras de edad e investigar patrones de coherencia geogr1fica en esos indicadores.



Finalmente, el desarrollo de un sistema de monitoreo de variables económicas y sociales, se estima de alta importancia. El Estado ha invertido en varios estudios orientados a recopilar antecedentes en esta área. Valladares *et al.*, (1999), Almonacid (1998), Almonacid y Cornejo (2000), recopilan variables de tipo social en sus estudios. En este proyecto, también constituyeron una actividad importante. Sin embargo, no han sido enfocadas por especialistas en estas materias y tampoco han constituido una prioridad. En los proyectos anuales de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, financiados por la Subsecretaría de Pesca, desde el año 2002 se incorporó un análisis de la industria, orientado a obtener variables económicas relativas al empleo, con énfasis en la XII Región en la pesquería de erizo y recién el año 2005 se ha establecido un proyecto orientado sólo a esos fines. En paralelo el Gobierno Regional ha realizado un importante aporte con el desarrollo del proyecto “Programa de aplicación de medidas para desarrollar la pesca artesanal, XII Región”, cuyo origen nace en estudios realizados por IFOP entre 1993 y el año 2000, los que identifican una serie de causas del bajo desarrollo del sector en la Región de Magallanes.



## 6. CONCLUSIONES

---

- La pesquería del erizo en la XII Región constituye un sistema bastante complejo de monitorear, dada su extensión y las características geográficas del área, junto con la existencias de “faenas de pesca”, vinculadas al sector industrial, que se localizan en sectores alejados de los centros urbanos. La recopilación sistemática de datos *in situ* de este sistema constituye una opción de alto costo en un esquema tradicional de toma de datos, donde el sector industrial está ausente; por lo tanto, en este proyecto se propone implementar el monitoreo de la pesquería centrado en los principales centros de desembarque, Puerto Natales, Punta Arenas y Bahía Buena. Paralelamente, se deberán hacer gestiones para incorporar a los agentes (pescadores, procesadores e institucionalidad) en el proceso de manejo de la pesquería, lo que sin duda redundará en una mejora del sistema de recolección de datos como ha quedado demostrado en otras pesquerías, donde el erizo de California constituye una buena experiencia.
- En ambas temporadas de pesca, marzo – agosto y noviembre - diciembre, el desembarque regional se concentró en Puerto Natales, Punta Arenas y Bahía Buena, los cuales aportaron con un 43,5%, 30,9% y 23,0%, respectivamente a la captura regional, manteniéndose el patrón histórico observado en esta pesquería. Las franquicias tributarias existentes en la zona de Puerto Williams y Porvenir no actuaron como un incentivo para la industria ericera.
- La operación de la flota cubrió en ambos periodos una extensa área de la Región, principalmente del sector occidental, que, a nivel costero regional, presentan una distribución espacial relativamente homogénea, donde se registró operación en alrededor de 195 procedencias; no obstante esta cobertura, el 60% de la captura se concentró en el 13% de estas



procedencias. A nivel de puertos se observan coberturas de 3reas diferentes, las embarcaciones que desembarcaron en Puerto Natales operaron entre los 49° S. y los 53° S, mientras que la flota de Punta Arenas y Bahía Buena se distribuyeron desde la boca del Estrecho de Magallanes (52°30' S.) hasta los 55°30' Sur.

- La caracterizaci3n de la actividad extractiva confirm3 patrones ya observados desde los inicios de la pesquería, los cuales guardan relaci3n con la concentraci3n de la mayor captura en un reducido n3mero de procedencias, zonas con altas capturas y altos niveles de esfuerzo, desembarques por puerto y 3reas de operaci3n de la flota.
- Los an3lisis de las estructuras de talla permitieron identificar patrones geogr3ficos, identific3ndose un aumento de los porcentajes BTML desde norte a sur.
- No fue posible precisar una escala espacial y temporal para la relaci3n longitud peso; sin embargo, considerando que este modelo se utilizar3 en el proceso de transformaci3n de la captura en n3mero a peso, se puede plantear el ajuste de dos relaciones longitud peso para el 3rea, una para el perío do marzo-abril y otra, para los meses restantes de actividad, velando que se cumplan los requisitos de representatividad de las muestras para ambos perío dos y para el 3rea de la pesquería.
- El diseño de variables econ3micas y sociales constituye un instrumento de recopilaci3n de informaci3n que permitir3 al Gobierno Regional y a la autoridad pesquera, dimensionar apropiadamente la magnitud del sector que depende de esta pesquería y la dimensi3n social y econ3mica que implica el manejo apropiado del recurso.



- Finalmente, un aspecto relevante de resolver en el erizo es la definici3n del enfoque de manejo de la pesquería, puesto que es fundamental al momento de precisar los planes de muestreo de los indicadores individualizados a monitorear, en particular en lo referente a las escalas de la toma de datos.



## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Almonacid, E. 1998.** Catastro de personas y embarcaciones en la pesquería de erizo en la XII Región. Subsecretaría de Pesca – IFOP. 13 pags. + tablas y figuras.
- Almonacid, E. & S. Cornejo. 2002.** Monitoreo Erizo, Región Magallanes y Antártica Chilena. Pesca de Investigación. Subsecretaría de Pesca – IFOP. 16 pags. + tablas y figuras.
- Arana, P., S. Palma, E. Bay\_Schmith, M. Monardes & M. Gálvez. 1996.** Aspectos biológicos y pesqueros del erizo (*Loxechinus albus*) en la región de Magallanes. En: Análisis de la pesquería y evaluación de stock de erizo (*Loxechinus albus*), explotado en la región de Magallanes. Estudios y Documentos UCV N° 23.
- Arana, P. y W. Monardes. 1996.** Captura, esfuerzo y captura por unidad de esfuerzo en la pesquería del erizo (*Loxechinus albus*) desarrollada al sur del estrecho de Magallanes (enero – diciembre 1995). En: Análisis de la pesquería y evaluación de stock de erizo (*Loxechinus albus*), explotado en la región de Magallanes. Estudios y Documentos UCV N° 23.
- Arias, E., Barahona, N., Lozada, E., y Jerez, G. 1995.** Monitoreo de la Pesquería del recurso erizo en la X y XI Regiones, 1994. Informe Final. 74 pp + Anexos Tablas y Figuras.
- Arredondo, M. 1996.** Pesquería de erizo (*Loxechinus albus*) en la región de Magallanes, Chile. En Programa de investigación: “Análisis de la pesquería y evaluación de stock del erizo (*Loxechinus albus*), explotado en la región de Magallanes”. Informe Final. 1996. UCV. Facultad de Recursos Naturales. Valparaíso. Chile. pp 57 a 82.



**Barahona N., Z. Young, P. Galvez, J.M. Orenzans, S. Cornejo, P. Mejias, H. Miranda, G. Jerez, J. Carrasco. 2005.** Monitoreo biológico pesquero del recurso erizo en la XII Región (Fase I). Informe Final. FIP – IFOP. 169 pp +Tablas, Figuras y Anexos.

**Barahona N., A. Olgúin, C. Vicencio, V. Pezo, M. Nilo, E. Palta, M. I. Ortego, H. Miranda y V. Catasti. 2003.** Programa de Seguimiento del Estado de Situación de las Principales Pesquerías Nacionales. Informe Final. Proyecto Investigación Situación Pesquerías Bentónicas. 2002. Subsecretaría de Pesca – IFOP. Tomo I a IV + Anexos.

**Barahona N., J. Orenzans, A. parma, G. Jerez, C. Romero, H. Miranda, A. Zuleta, V. Catasti y P. Galvez. 2003.** Bases biológicas para rotación de áreas en el recurso erizo. FIP N° 2000 – 18. Informe Final. 209 pp +Tablas, Figuras, Fotos y Anexos.

**Bay-Smith, E., Werlinger, C. y Silva, S. 1981.** Ciclo anual de reproducción del recurso *Loxechinus albus* entre la X y XI Región. Informe Final Proyecto de Investigación. Subpesca - U. De Concepción. 68 pp.

**FAO 1995.** Puntos de referencia para la ordenación pesquera. Documentos técnicos de pesca, 347.Roma.

**FAO. 1996.** Enfoques precautorios para la pesca. Documentos técnicos de pesca, 350/1. Roma.

**Glantz, Stanton A., Slinker, & Bryan K.. 1990.** Primer of Applied Regression and Analysis of Variance, McGraw Hill International Edition. 777 p.

**Gulland, J.A., 1983.** Fish Stock Assessment. Volume 1, FAO/Wiley Series on Food and Agriculture.



- Hilborn, R. y C.J. Walters, 1992.** Quantitative Fisheries Stock Assessment. Routledge, Chapman and Hall.
- Hagan, JE, Eastman JR, and Auble J. (1998).** Cartalinx: User`s Guide. Clark University, Worcester, USA. 200p.
- IFOP.** "Programa de Aplicación de Medidas para Desarrollar la Pesca Artesanal". Proyecto en ejecución.
- Jenks, George F. (1967).** "The Data Model Concept in Statistical Mapping", International Yearbook of Cartography 7: 186-190.
- Jenks, G. (1977).** Optimal Data Classification for Choropleth Maps. Occasional Paper 2, Department of Geography, University of Kansas.
- Jerez, G., N. Barahona & A. Muñoz. 1997.** Monitoreo de la Pesquería del recurso erizo en la XII Región. Informe Final FIP 94 – 27 A. 70 p + Anexos.
- Kruskal , JB and Wish, M (1978).** Multidimensional Scaling. Sage University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences. Beverly Hills and London: Sage Publications. 300p.
- Mejías, P. & M. González. 2003.** Monitoreo del recurso erizo. Región Magallanes y Antártica Chilena, año 2001. Informe Final. Pesca de Investigación. Empresas Pesqueras – IFOP. 16 pags. + tablas y figuras.
- Neter, J., W. Wasserman, & M. Kutner. 1990.** Applied Linear Statistical Models, 3rd. ed., Donnelley & Sons Company. 1175 p.
- Parrack, N. C. 1993.** Appropriate weight-length relations for converting catches in weight to catches in numbers for North Atlantic albacore stocks.



Collect.-Vol.-Scil.-Pap.-ICCAT-Recl.-Doc.-Sci.-Cicta-Colecc.-Doc.-  
Cient.-CICAA. Vol. 40 (2): 371-374

**SAS Procedures Guide, Volume III, Release 9.0 (2003).** Cary, NC: SAS Institute Inc. 402p.

**SAS Statistics Guide, Volume IV, Release 9.0 (2003).** Cary, NC: SAS Institute Inc. 771p.

**Slocum, T A (1999).** Thematic Cartography and Visualization. New Jersey: PrenticeHall.

**Stotz, W. 2000.** Evaluación directa del erizo rojo en la región de Magallanes. Informe Técnico U. Católica del Norte. 85 p.

**Valladares, C. , J. Gibbons, N. Nuñez, W. Stotz, M. Valdebenito y E. Perez. 1999.** Análisis bioeconómico del recurso erizo en la XII Región. FIP – IT / 97-31. 55 pp +Anexos Tablas y Figuras.

**Venables, W. & Ripley, B. 1997.** Modern Applied Statistics with S-Plus, 2<sup>nd</sup> ed., Springer-Verlag. 548 p.

**Wing, S., M. Gibas, M. Lamare.** Reproductive sources and sinks within a sea urchin, *Evechinus chloroticus*, population of a New Zealand fjord. Mar. Ecol. Prog. Ser. Vol. 248: 109-123, 2003.

**Young, Z. 1994.** Plan metodológico para estimar el desembarque artesanal de recursos pesqueros. Tesis Magíster en Bioestadística. Escuela de Salud Pública. Facultad de Medicina. U. de Chile. Santiago de Chile.

---

# FIGURAS

---

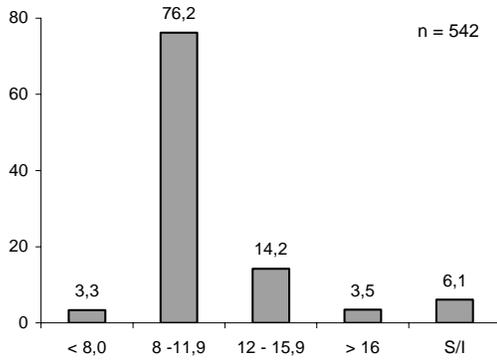


Fig. 1a. Características geométricas de la flota ericera, según rango de eslora (m). XII Región.

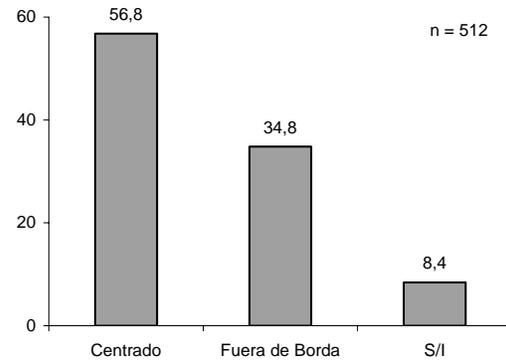


Fig. 1d. Características de la flota ericera, según tipo de motor. XII Región.

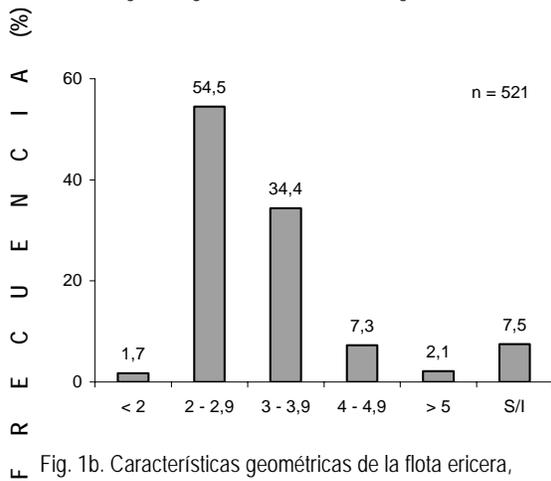


Fig. 1b. Características geométricas de la flota ericera, según rango de manga (m). XII Región

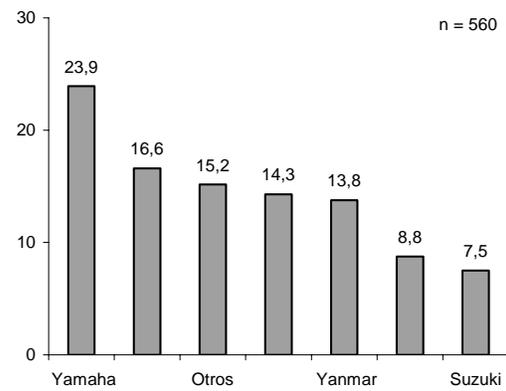


Fig. 1e. Principales marcas de motores presentes en la flota extractora de erizos. XII Región.

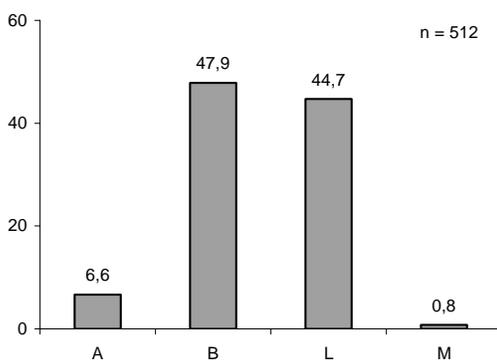


Fig. 1c. Porcentaje de embarcaciones que operan sobre el recurso erizo, según su función.  
M: Mixtas; L: Lanchas; B: Botes  
A: Acarredoras

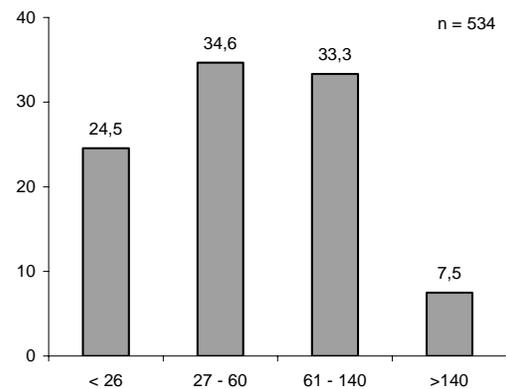


Fig. 1f. Potencia de los motores usados por la flota ericera. XII Región.

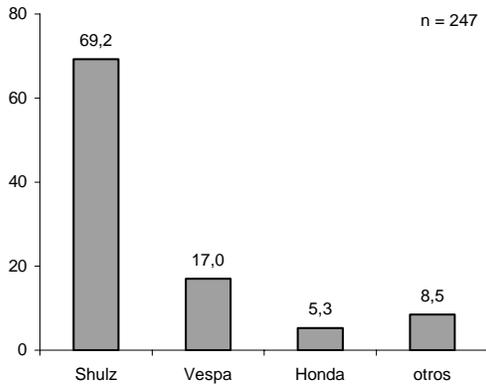


Fig. 2a. Principales marcas de compresores usadas por la flota ericera. XII Región.

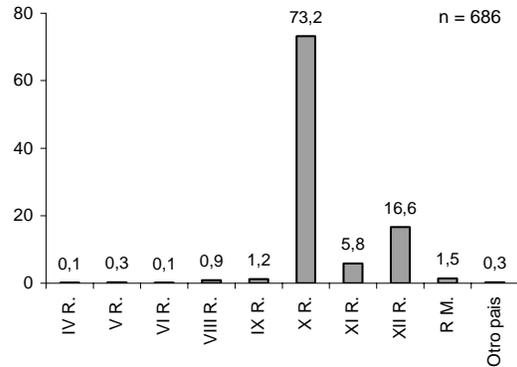


Fig. 2d. Origen de los pescadores artesanales que explotan la pesquería de erizo. XII Región.

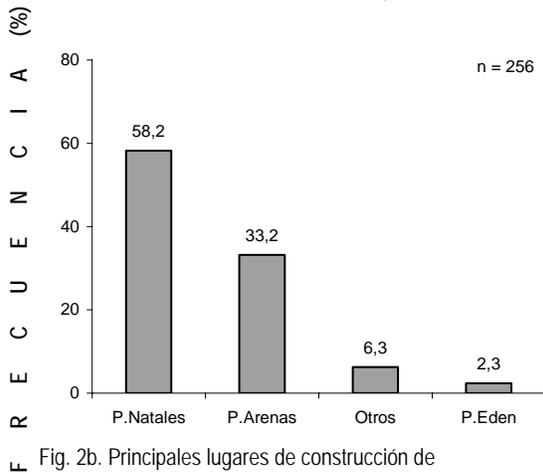


Fig. 2b. Principales lugares de construcción de la flota ericera. XII Región.

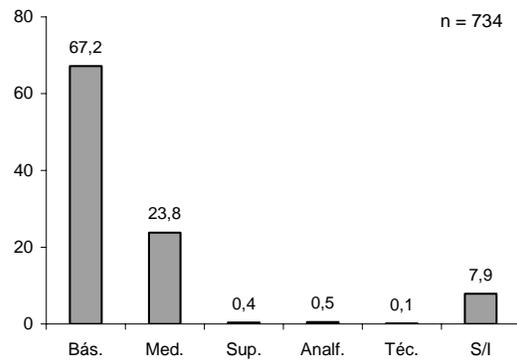


Fig. 2e. Nivel educacional de los pescadores artesanales que operan en la pesquería del erizo. XII Región.

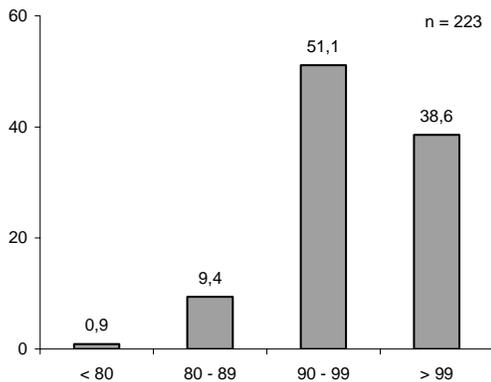


Fig. 2c. Año de construcción de la flota ericera. XII Región.

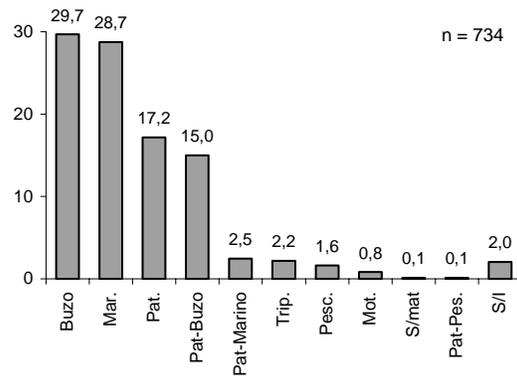


Fig. 2f. Porcentaje de tripulación según categoría. XII Región.

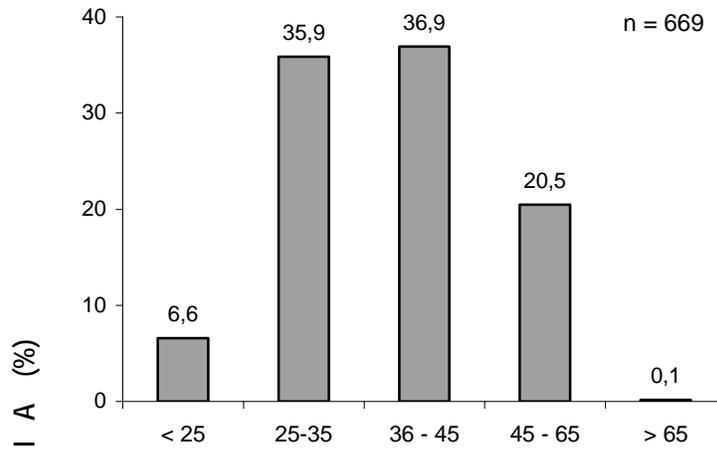


Fig. 3a. Distribuci3n etarea de los pescadores artesanales que explotan el recurso erizo en la XII Regi3n.

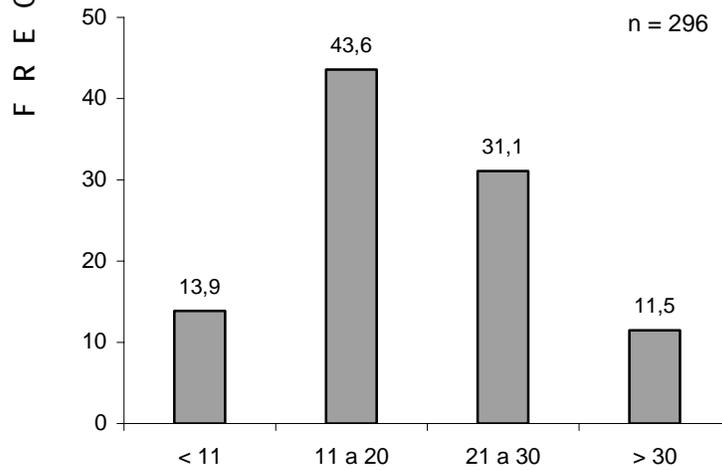


Fig. 3b. Experiencia en aros de los buzos que explotan el recurso erizo en la XII Regi3n.

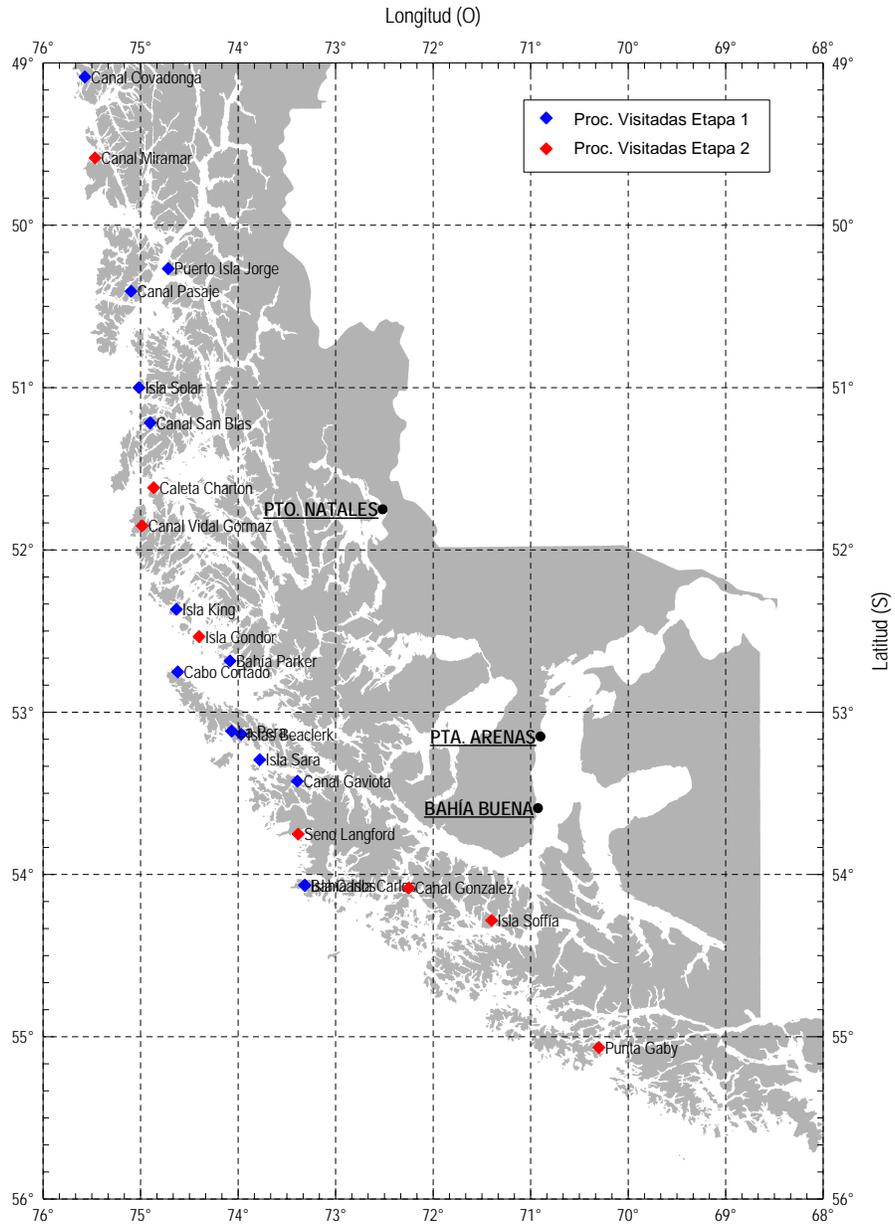


Fig. 4 Procedencias visitadas por parte de los observadores cientificos en las Fases I y II del proyecto. XII Regi3n. A3o 2004.

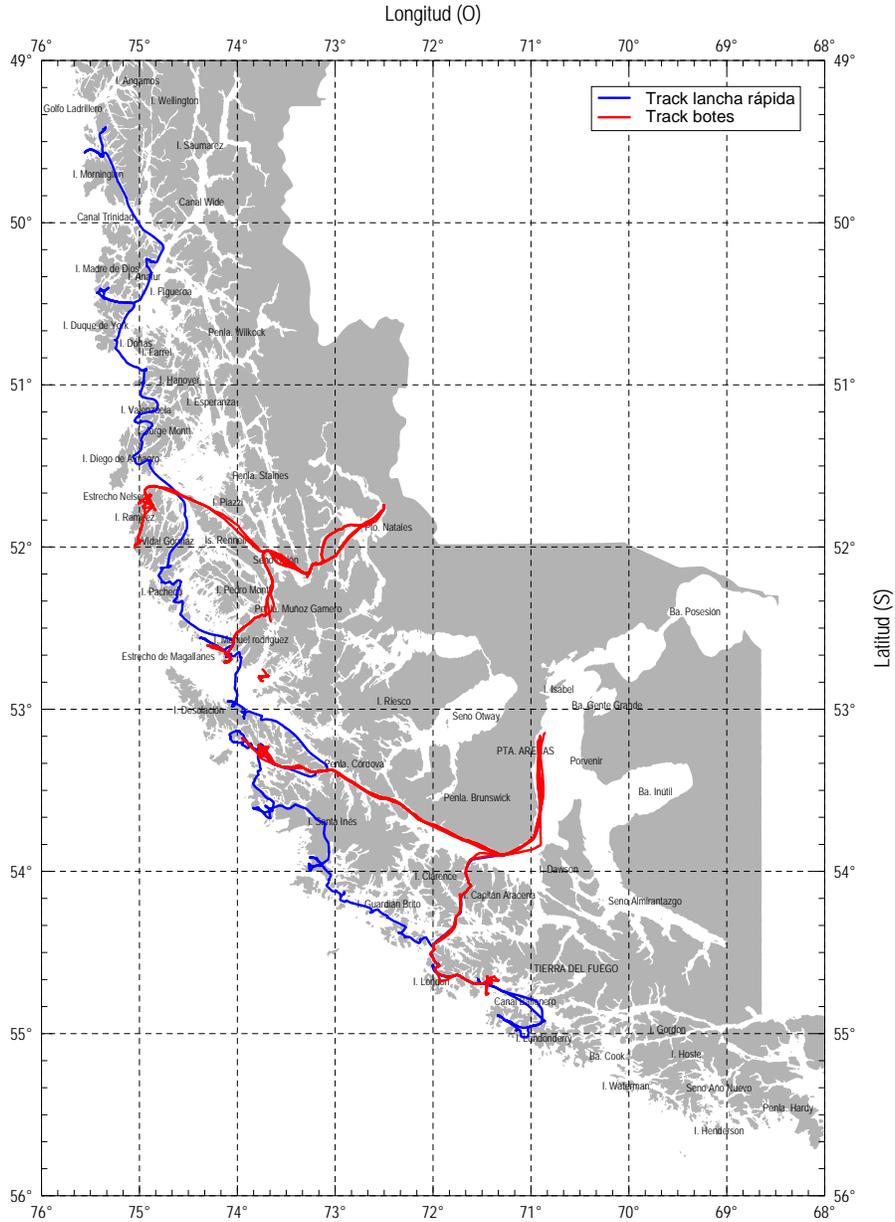


Fig. 5. Distribuci3n de los track de navegaci3n utilizando los equipos de posicionamiento GDL 47. Periodo marzo – agosto de 2004.

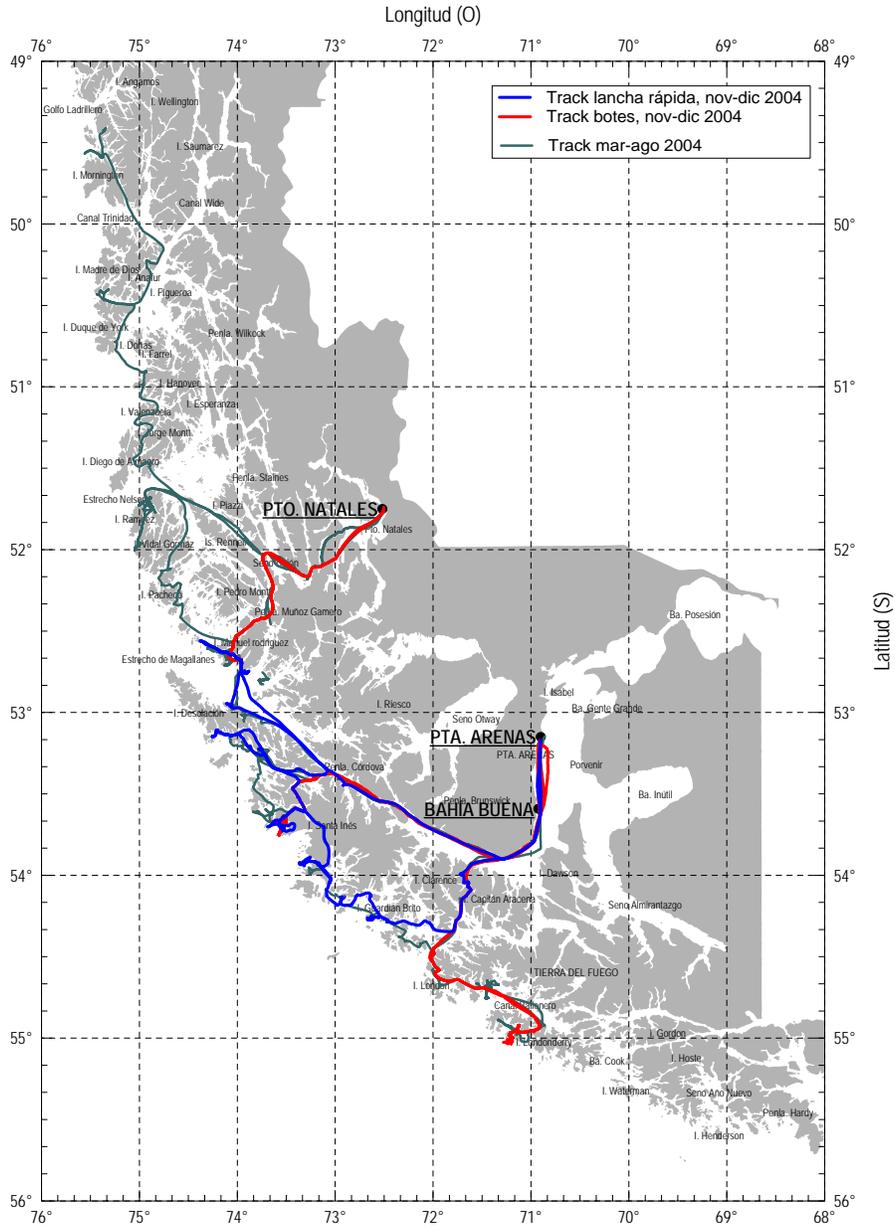


Fig. 6. Distribuci3n de los track de navegaci3n utilizando los equipos de posicionamiento GDL 47, durante los periodos de marzo a agosto y noviembre y diciembre de 2004.



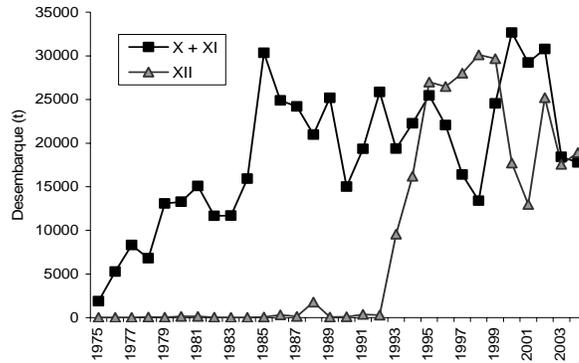


Fig. 8. Desembarques (t) de erizo en la macrozona X - XI y en la XII Región. Periodo 1975 - 2004.

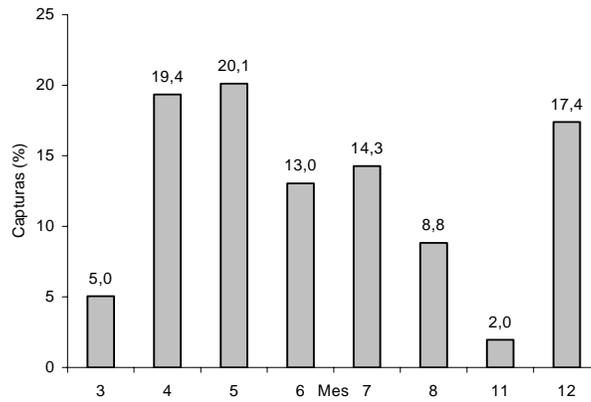


Fig. 9. Desembarques (%) de erizo monitoreados mensualmente en la XII Región. Año 2004.

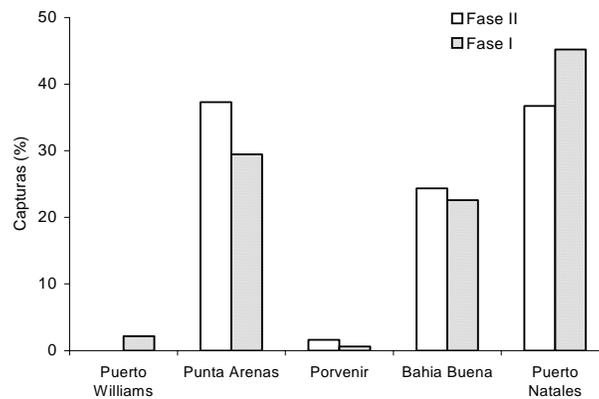


Fig. 10 Desembarques (%) de erizo monitoreados por puerto. XII Región. Año 2004.



Fig. 11. Distribución espacial de las 188 procedencias de las capturas visitadas durante los periodos marzo – agosto y noviembre – diciembre del año 2004.

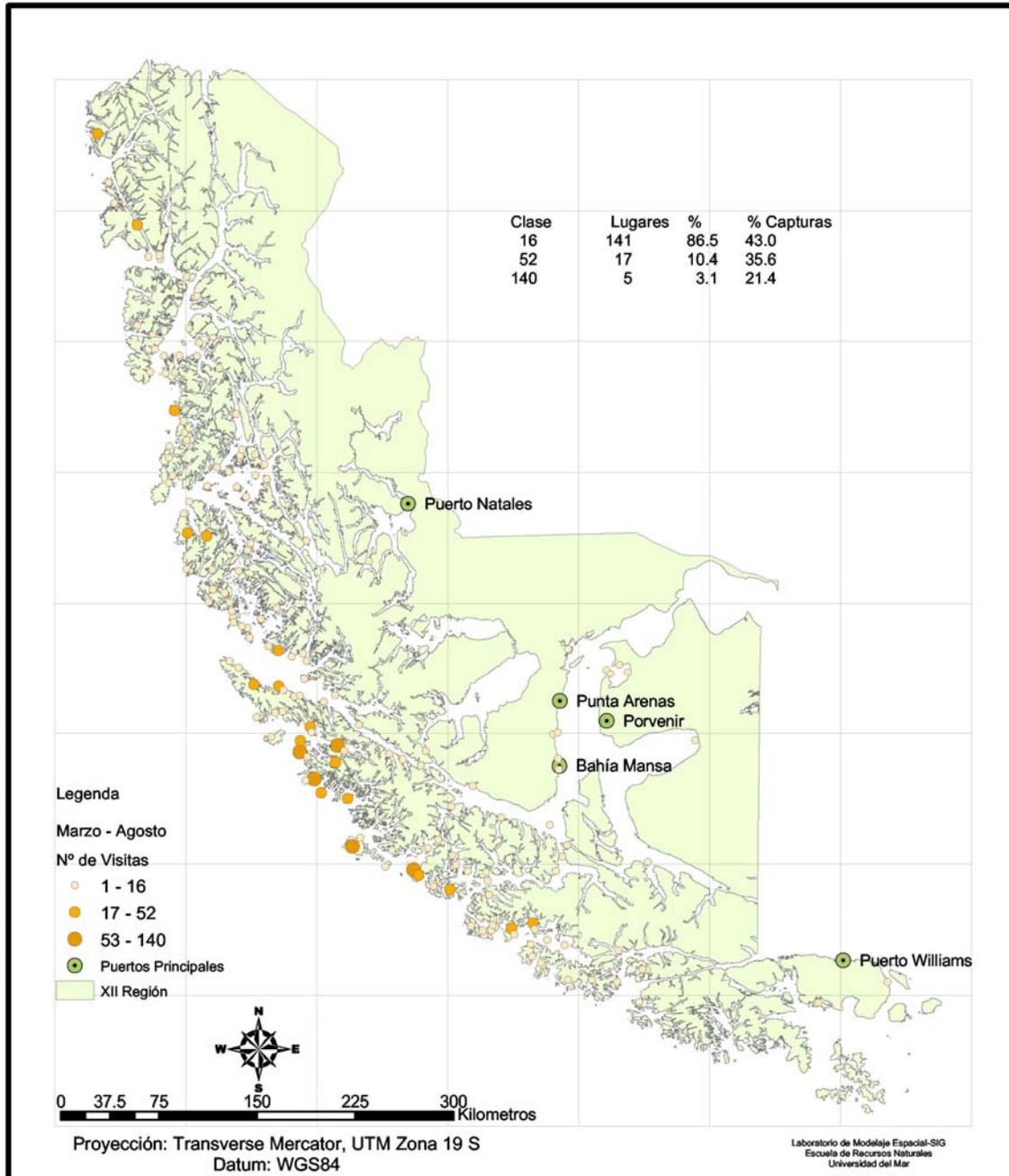


Fig. 12. Distribución espacial del número de visitas registradas por procedencia en el periodo marzo - agosto del año 2004. Datos Fuente IFOP.

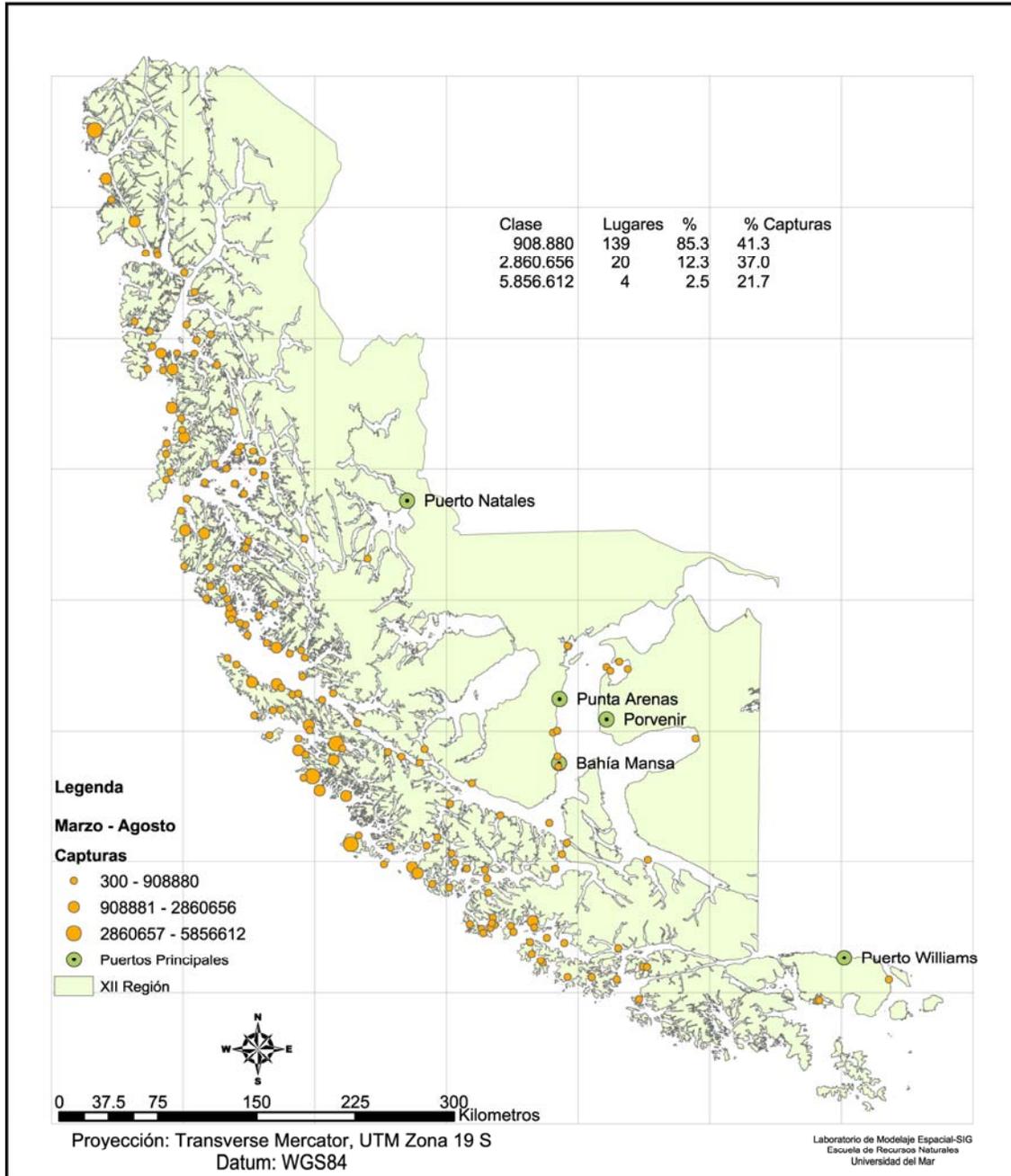


Fig. 13. Distribuci3n espacial de las capturas por procedencia registradas en el per3odo marzo - agosto del a3o 2004. Datos Fuente IFOP.

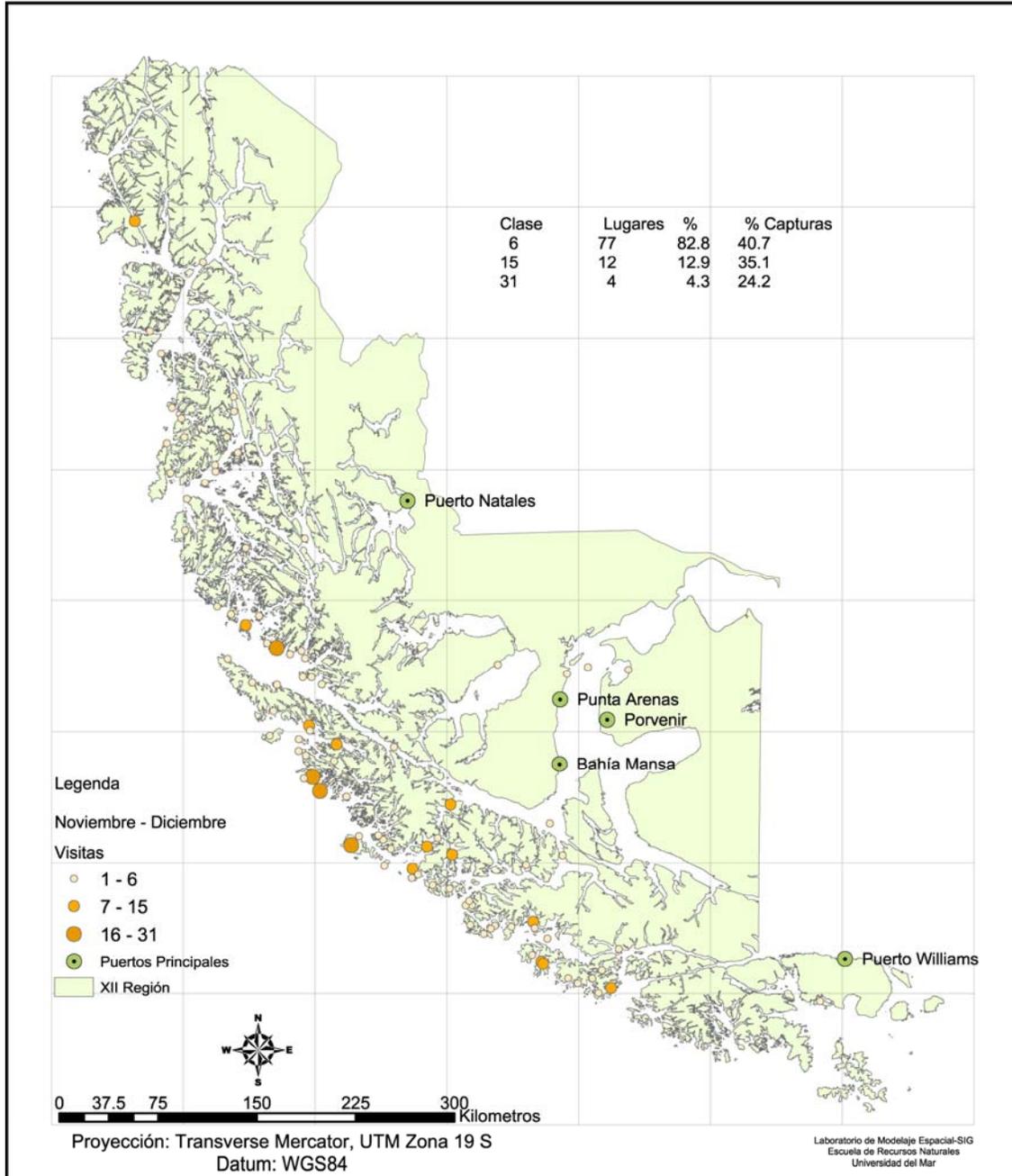


Fig. 14. Distribución espacial del número de visitas registradas por procedencia en el periodo noviembre – diciembre año 2004. Datos Fuente IFOP.

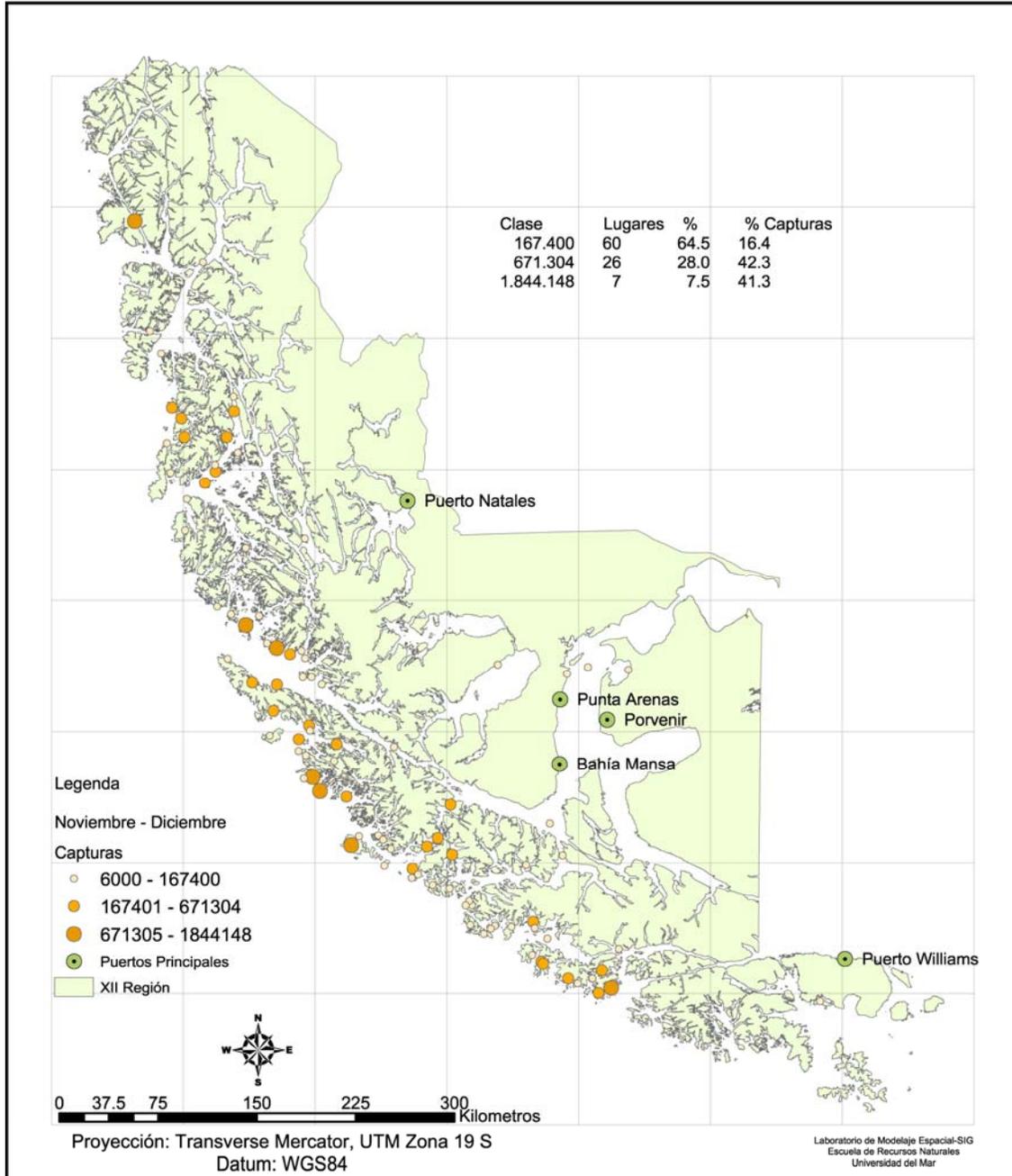


Fig. 15. Distribución espacial de las capturas por procedencia registradas en el período noviembre - diciembre del año 2004. Datos Fuente IFOP.

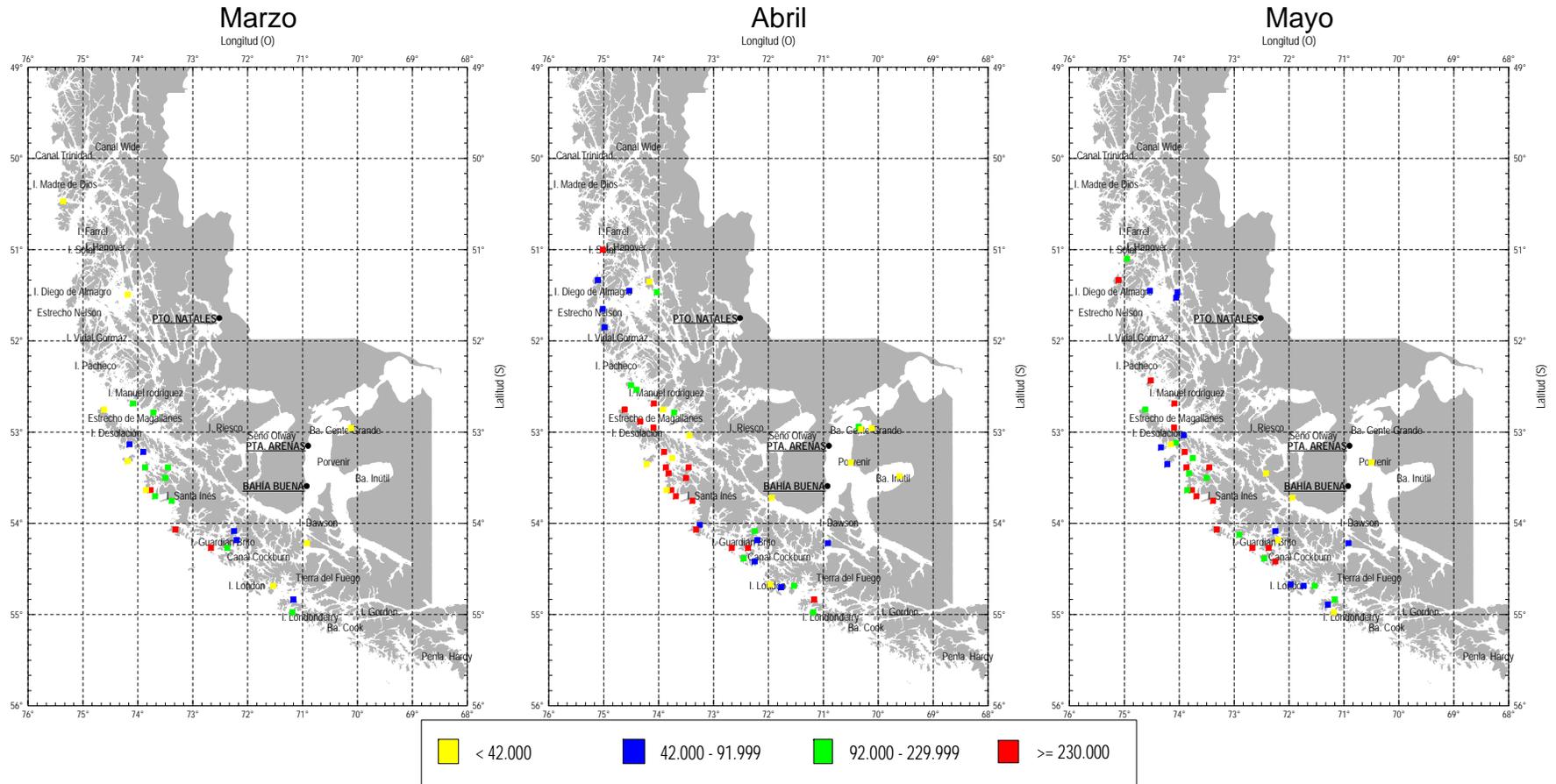


Fig.16. Capturas de recurso erizo (unidades) en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Marzo, abril y mayo de 2004.

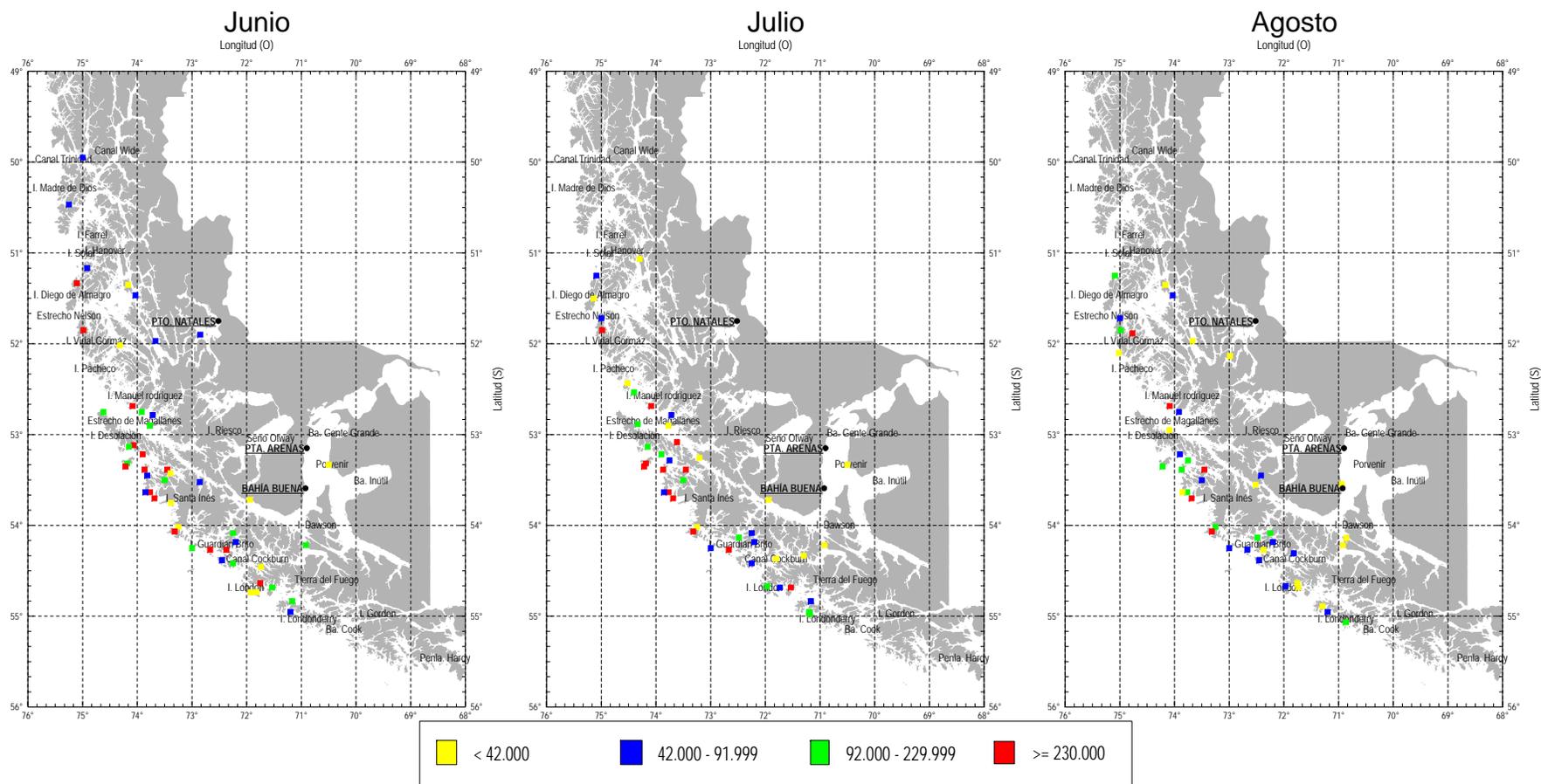


Fig. 17. Capturas del recurso erizo (unidades), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada proveniente en los puertos de desembarque. Junio, julio y agosto de 2004.

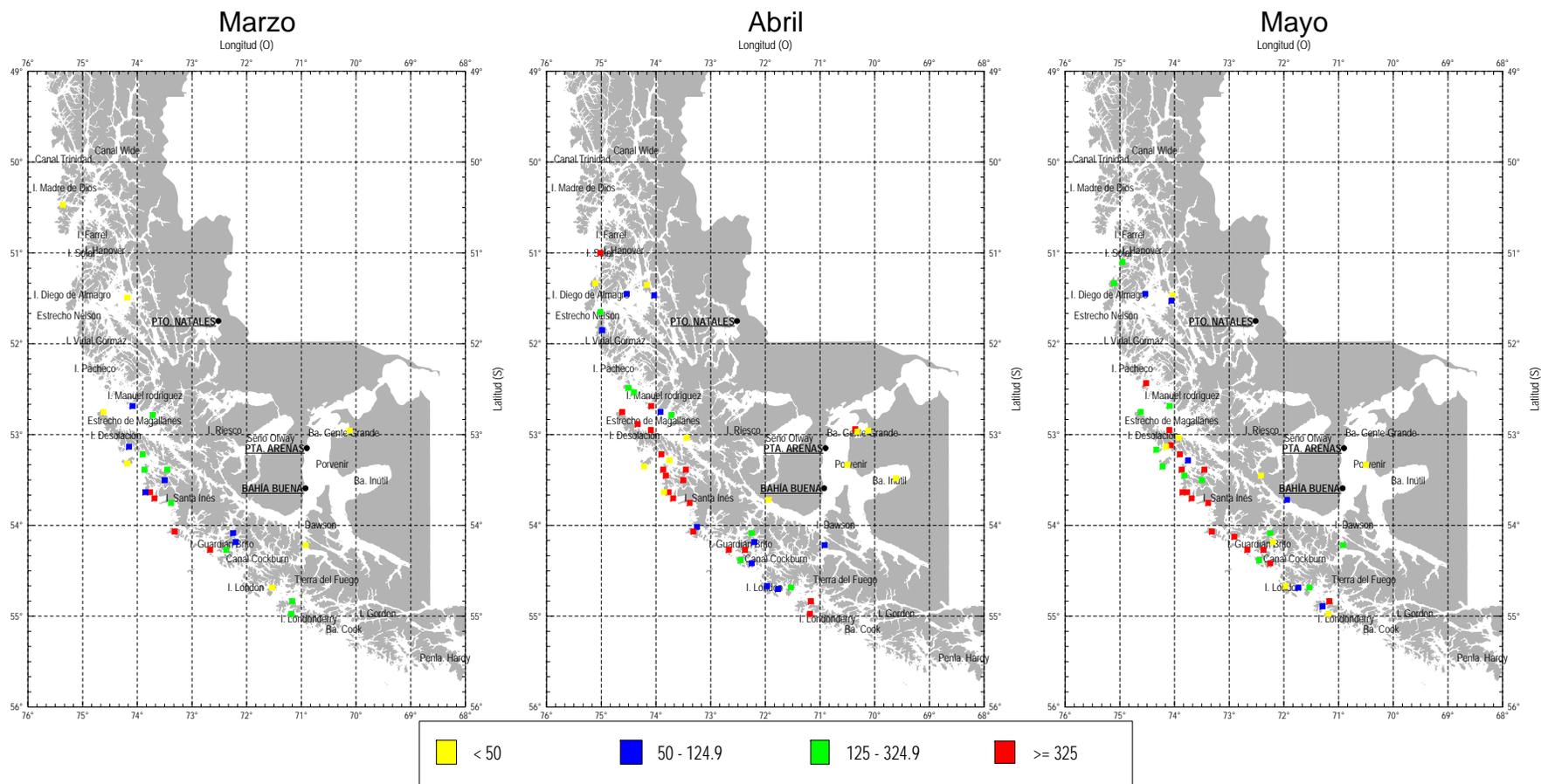


Fig. 18. Esfuerzo ejercido sobre el recurso erizo (h de buceo), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Marzo, abril y mayo de 2004.

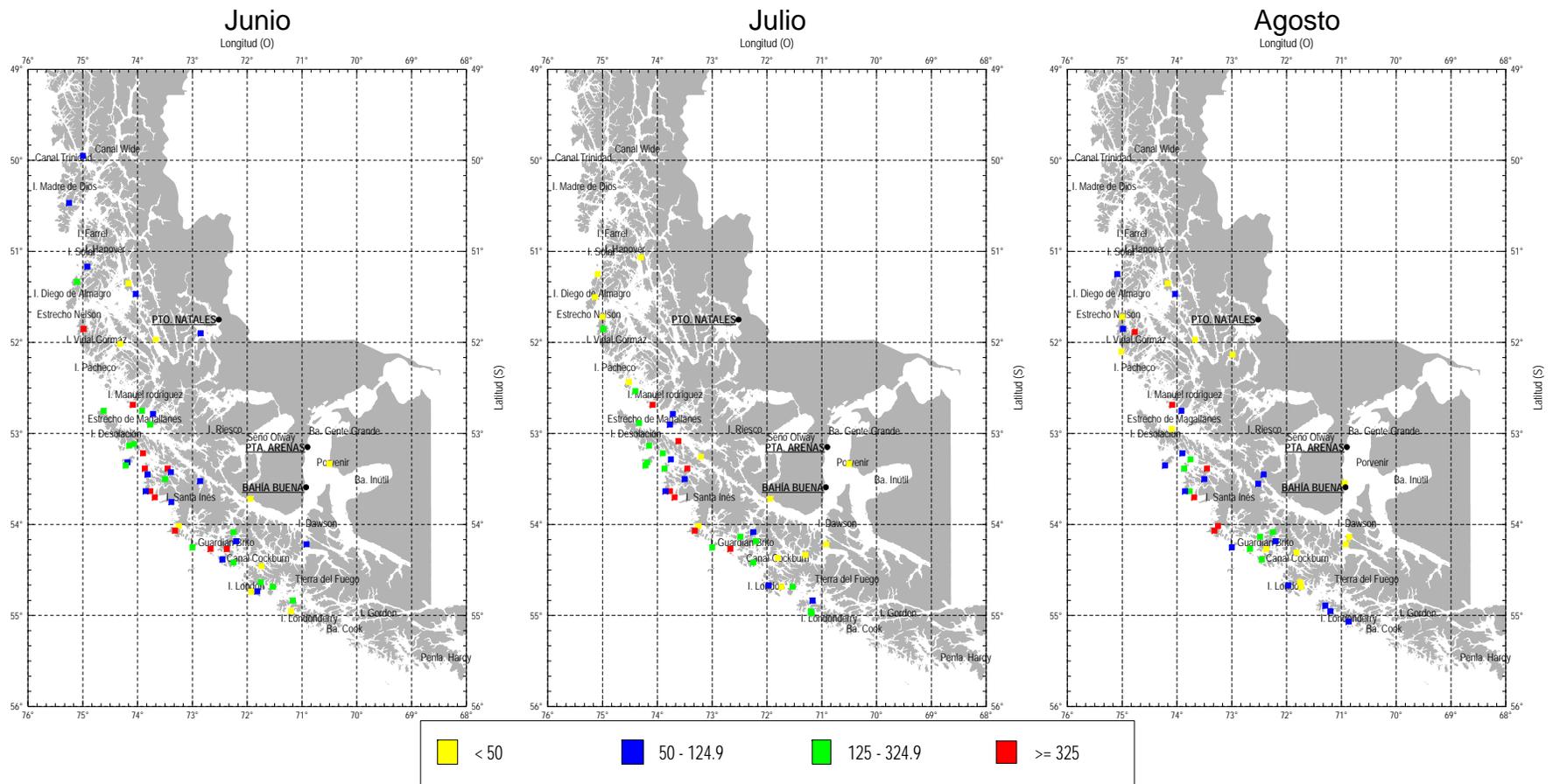


Fig. 19. Esfuerzo ejercido sobre el recurso erizo (h de buceo), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Junio, julio y agosto de 2004.

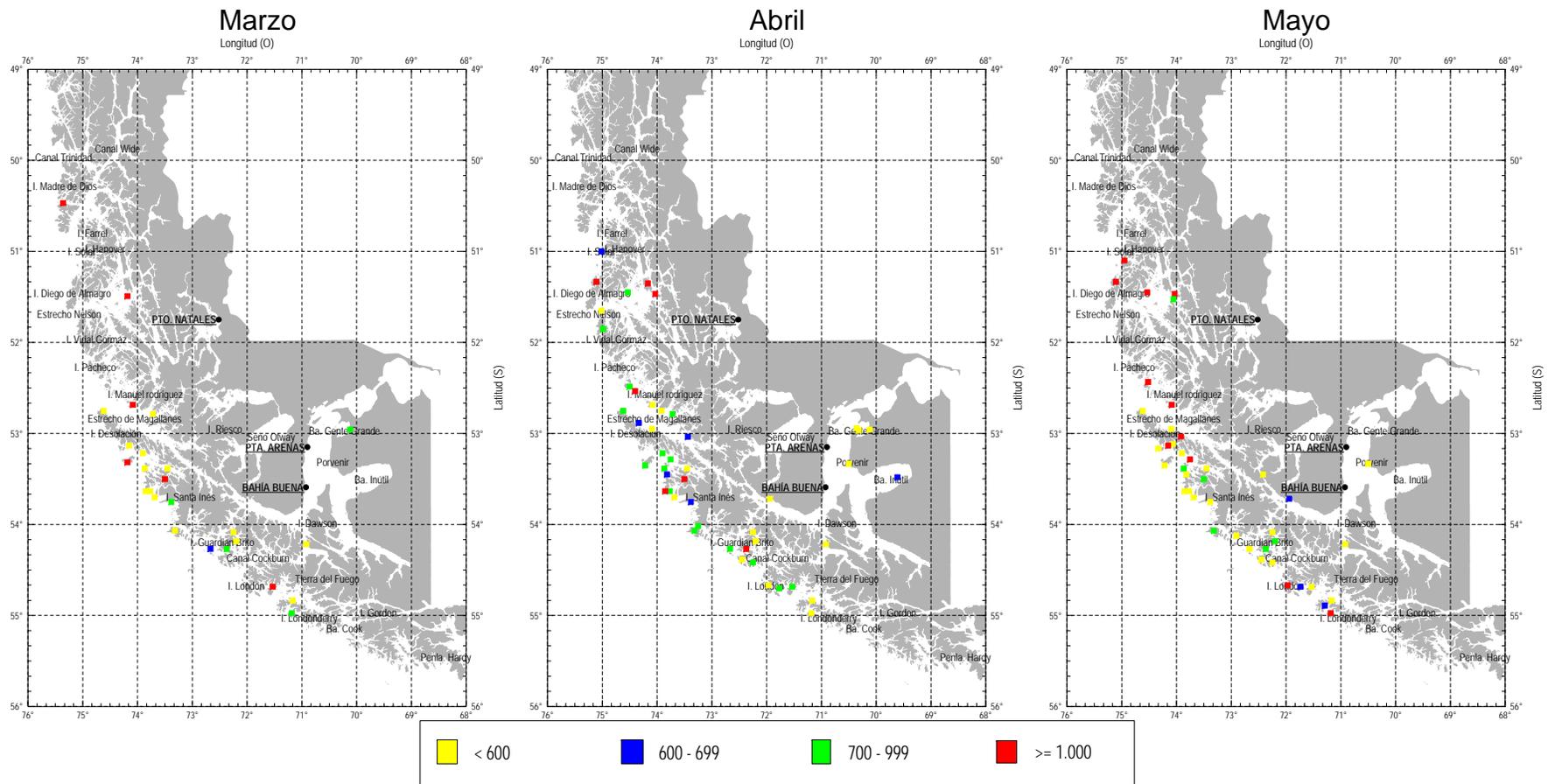


Fig. 20. Rendimientos de pesca del recurso erizo (unidades/hr/buceo), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque Marzo, abril y mayo de 2004.

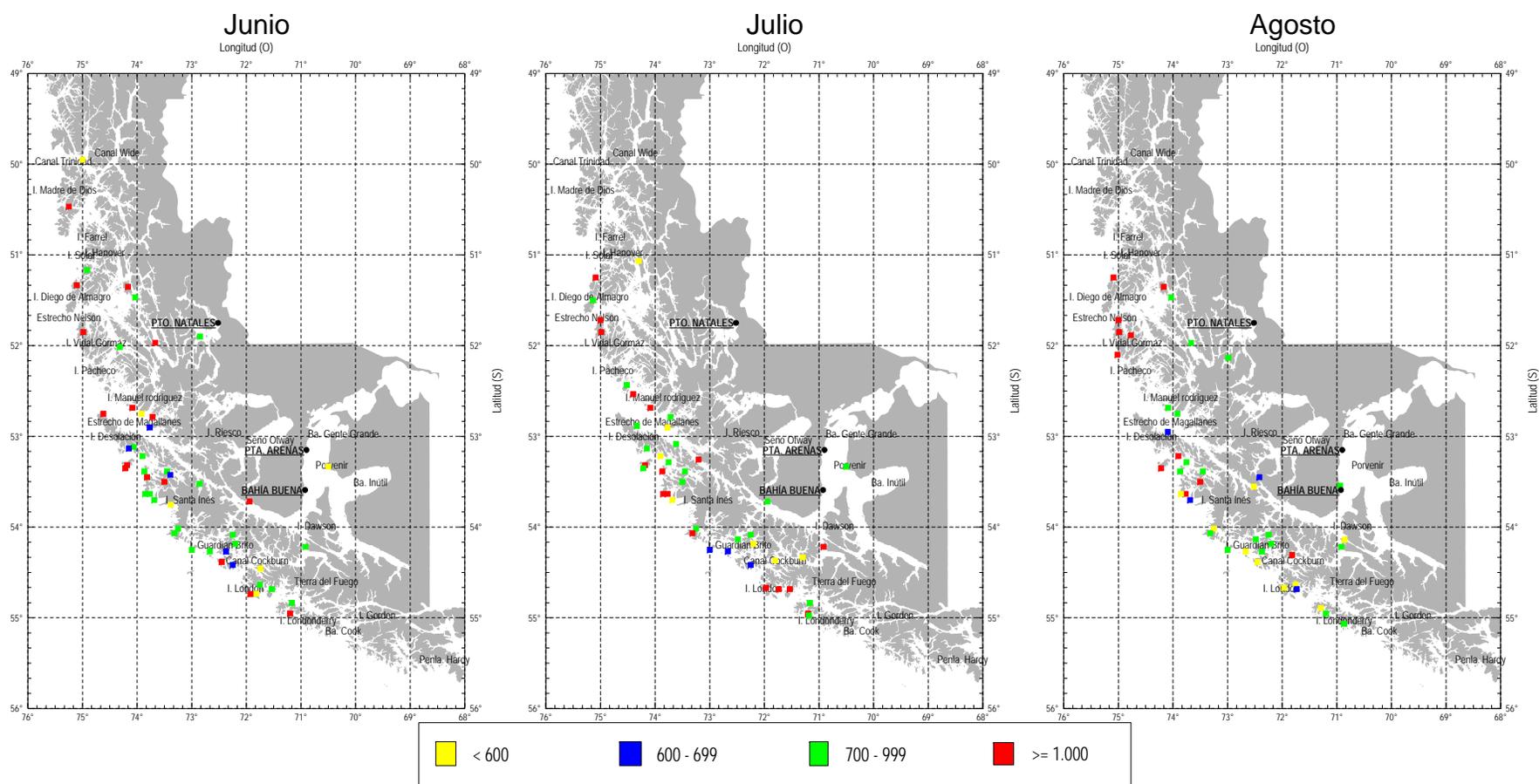


Fig. 21. Rendimientos de pesca del recurso erizo (unidades/hr/buceo), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Junio, julio y agosto de 2004.

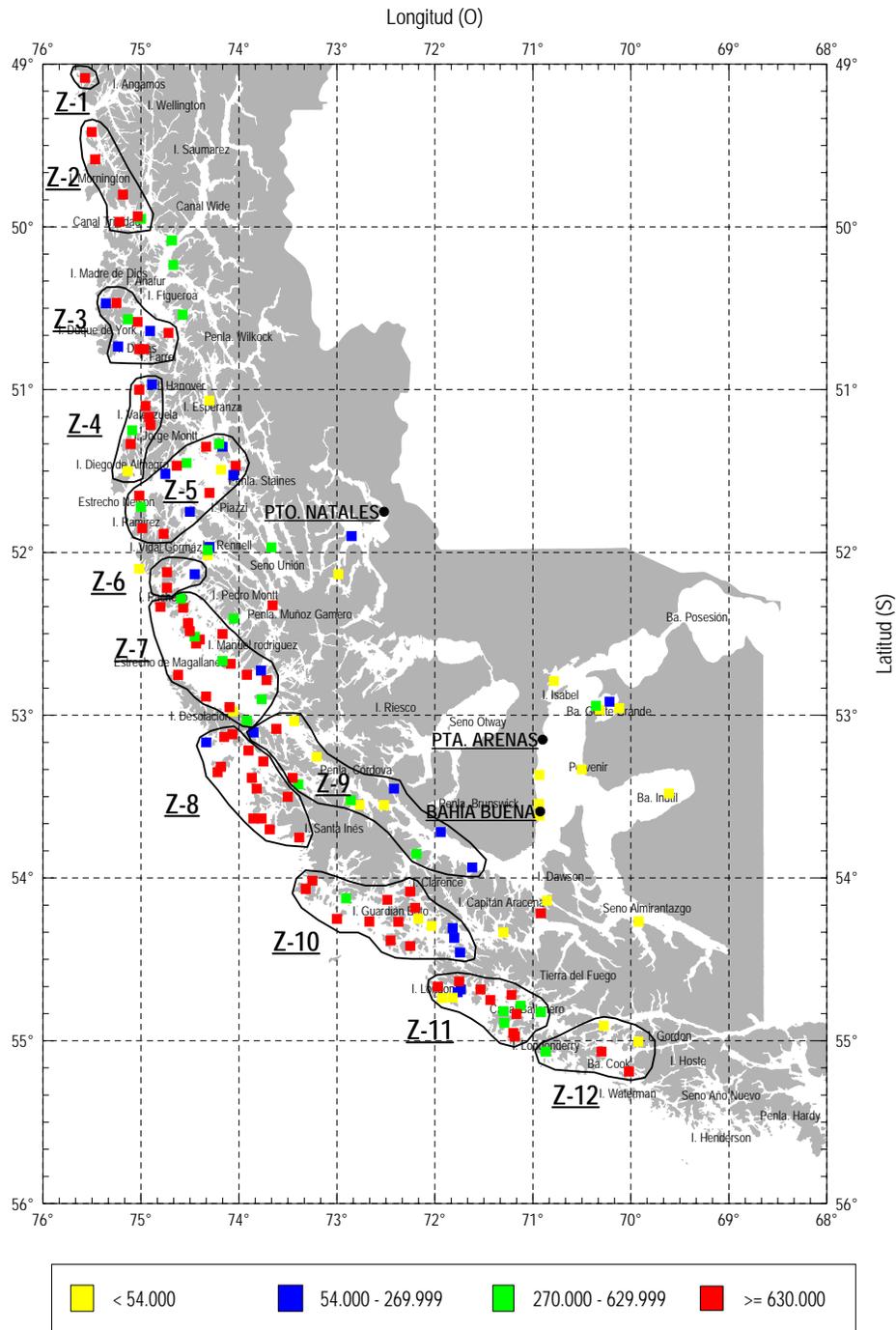


Fig. 22. Capturas de erizo (unidades), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Marzo - agosto de 2004

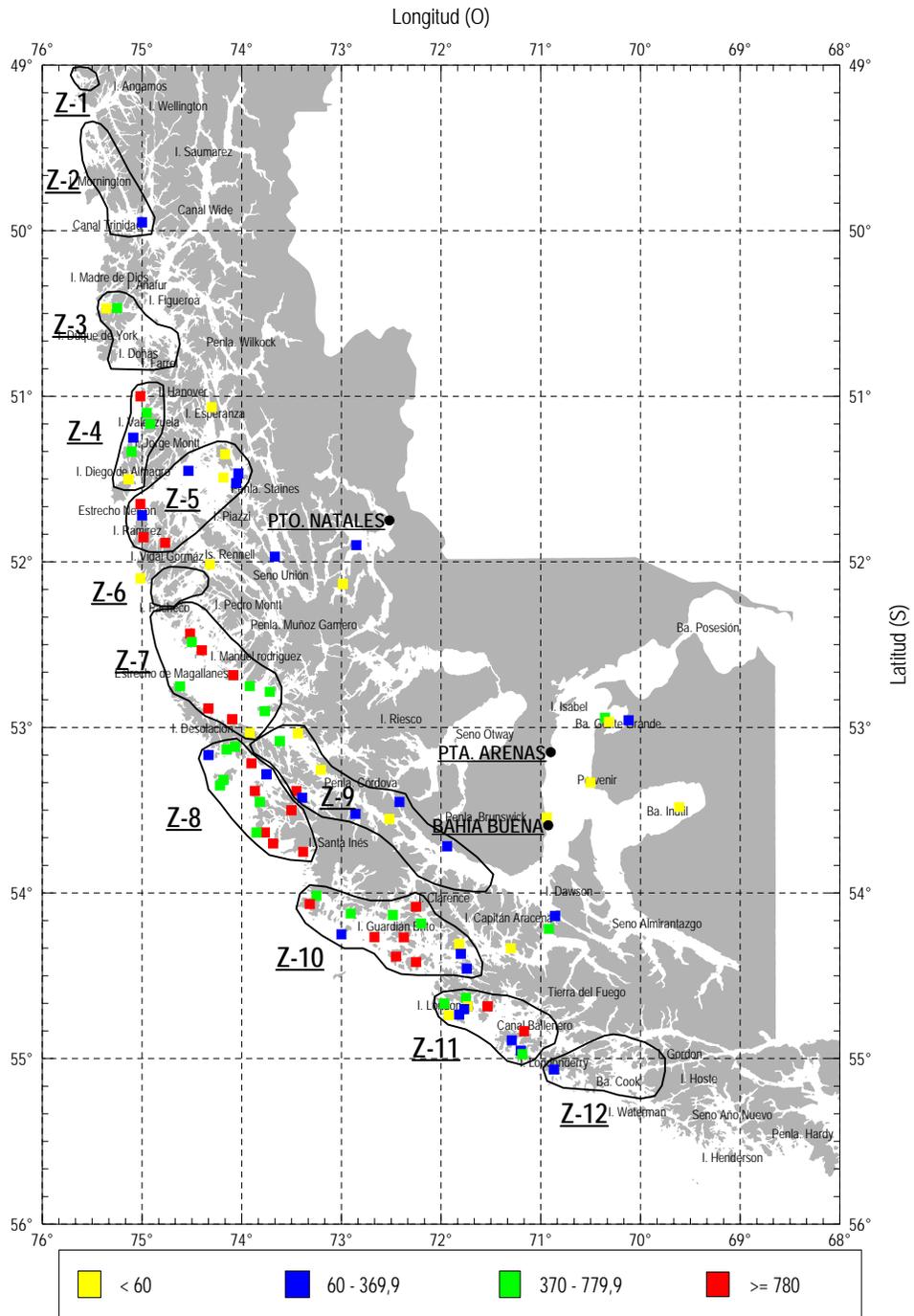


Fig. 23. Esfuerzo ejercido sobre el recurso erizo (hrs de buceo), en la XII Región. Datos estimados con información recopilada en los puertos de desembarque. Marzo - agosto de 2004.

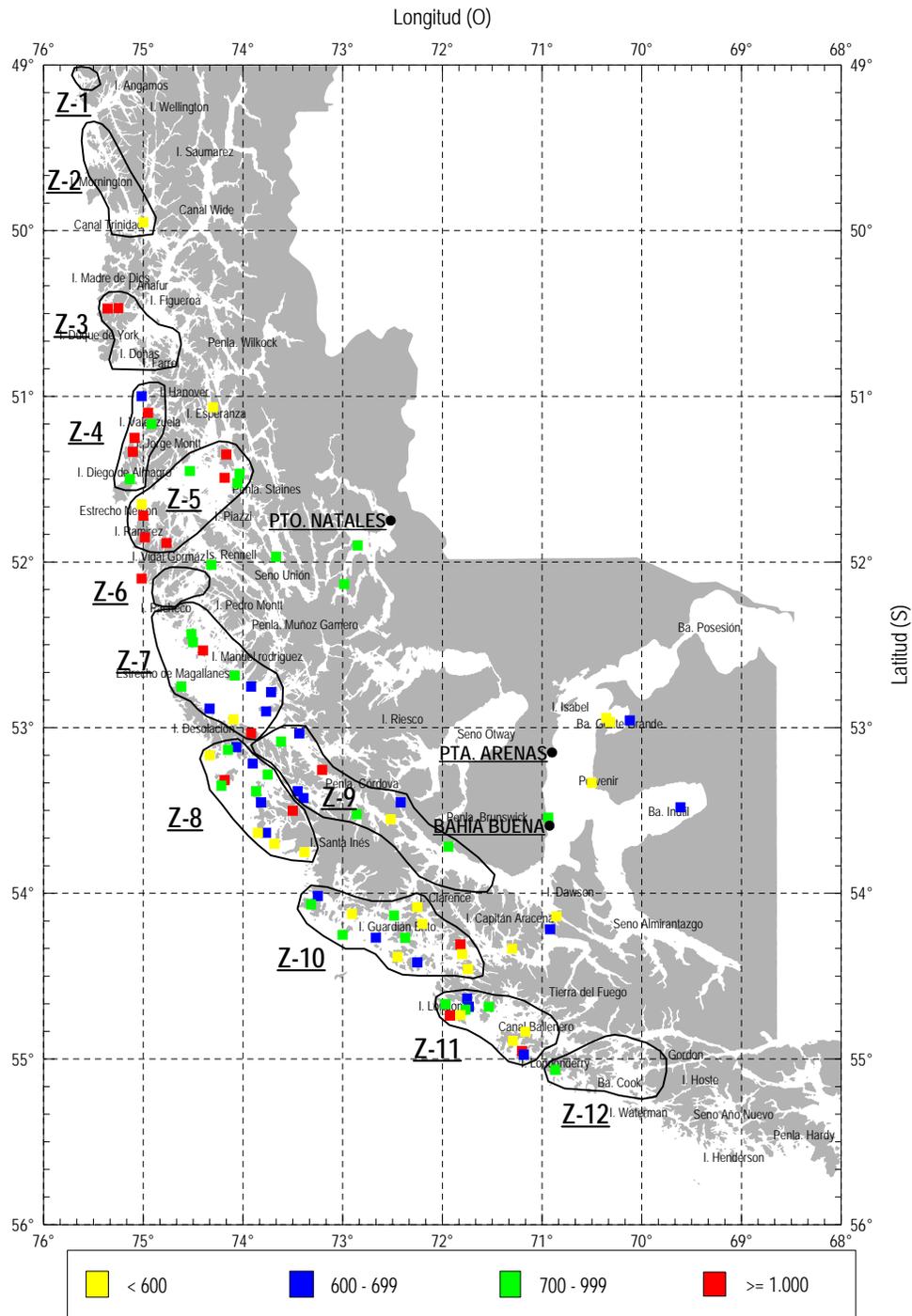


Fig. 24. Rendimientos de pesca del recurso erizo (unidades/hr/buceo), en la XII Regi3n. Datos estimados con informaci3n recopilada en los puertos de desembarque. Marzo - agosto de 2004.

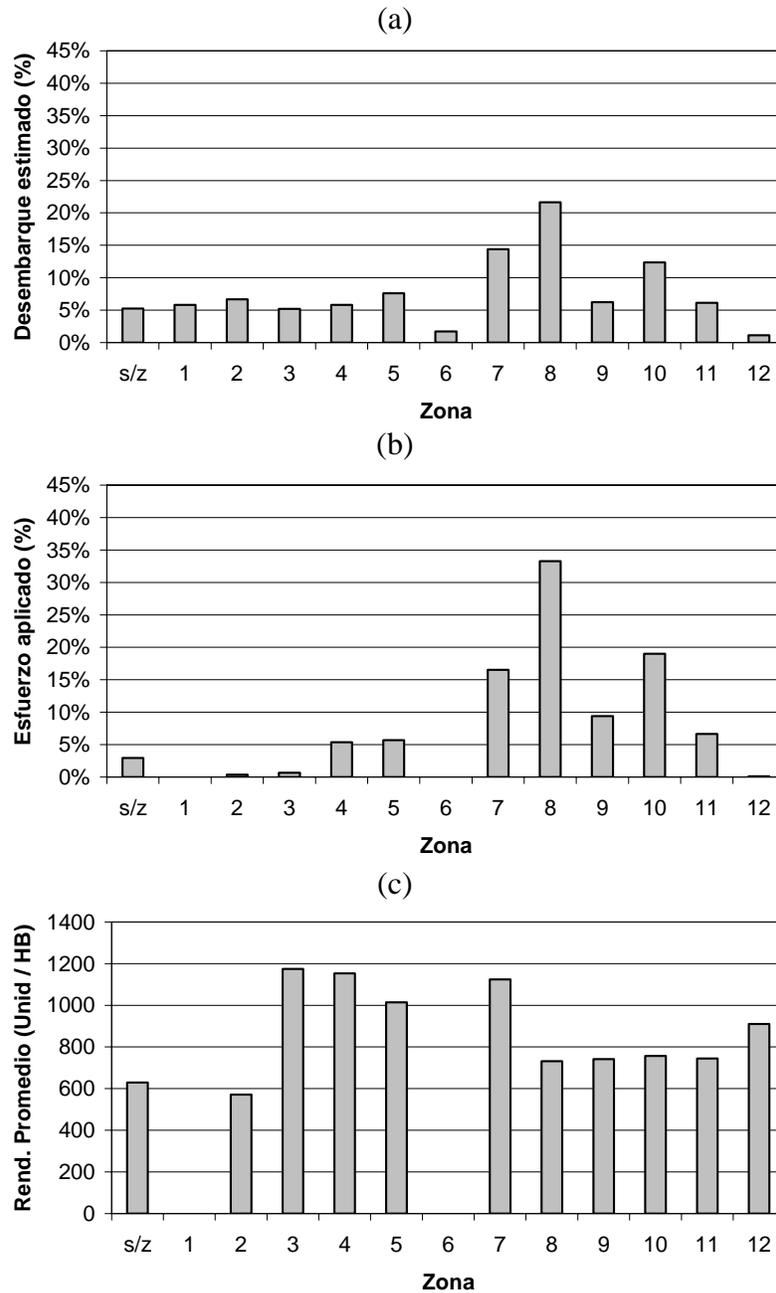


Fig. 25. Distribuci3n porcentual de los desembarques estimados (a), esfuerzo aplicado (b) y rendimiento de pesca promedio (c), por zonas de abundancia de erizo. Marzo – agosto de 2004.

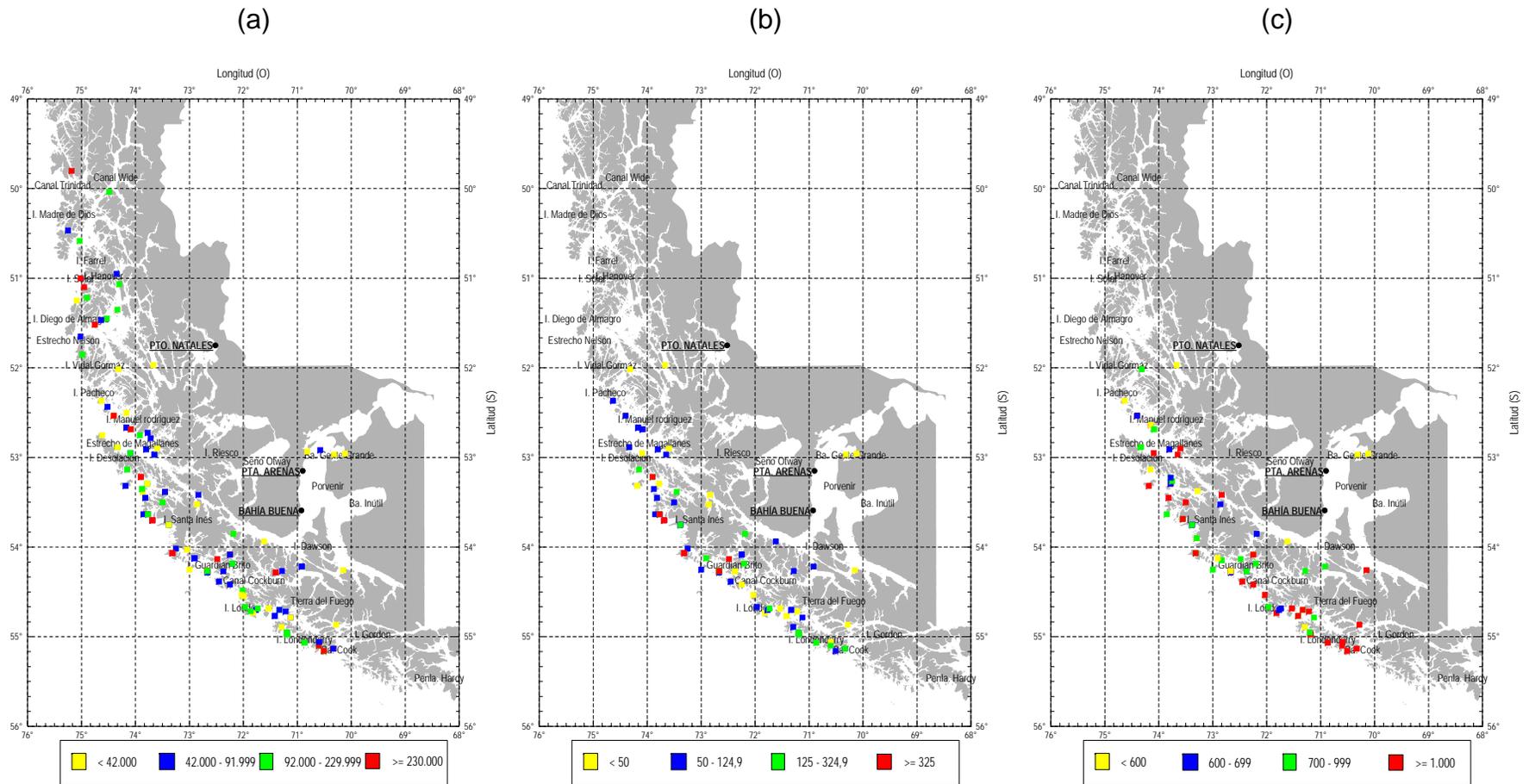


Fig. 26. a) Captura (Unidades); b) Esfuerzo (Horas de buceo) y c) Rendimiento de pesca (Unid. / H. Buceo), de recurso erizo. Datos estimados de la información proveniente de los puertos de desembarque. Noviembre-diciembre de 2004. XII Región.

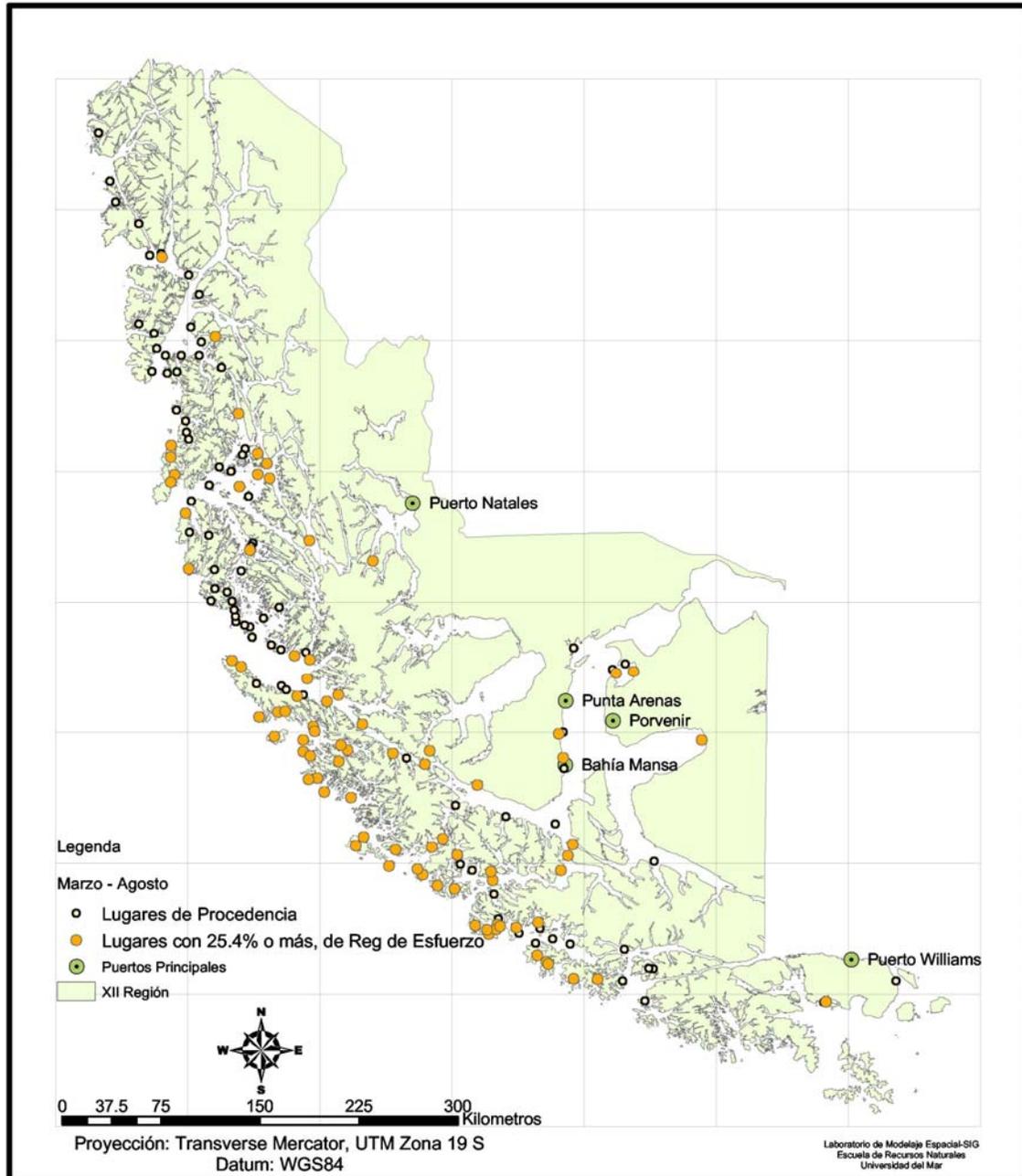


Fig. 27. Distribuci3n espacial de las procedencias cuyas capturas con registro de esfuerzo eran iguales o mayores al 25.4% de las capturas totales registradas para el lugar durante el per3odo marzo – agosto del a3o 2004. Datos Fuente IFOP.

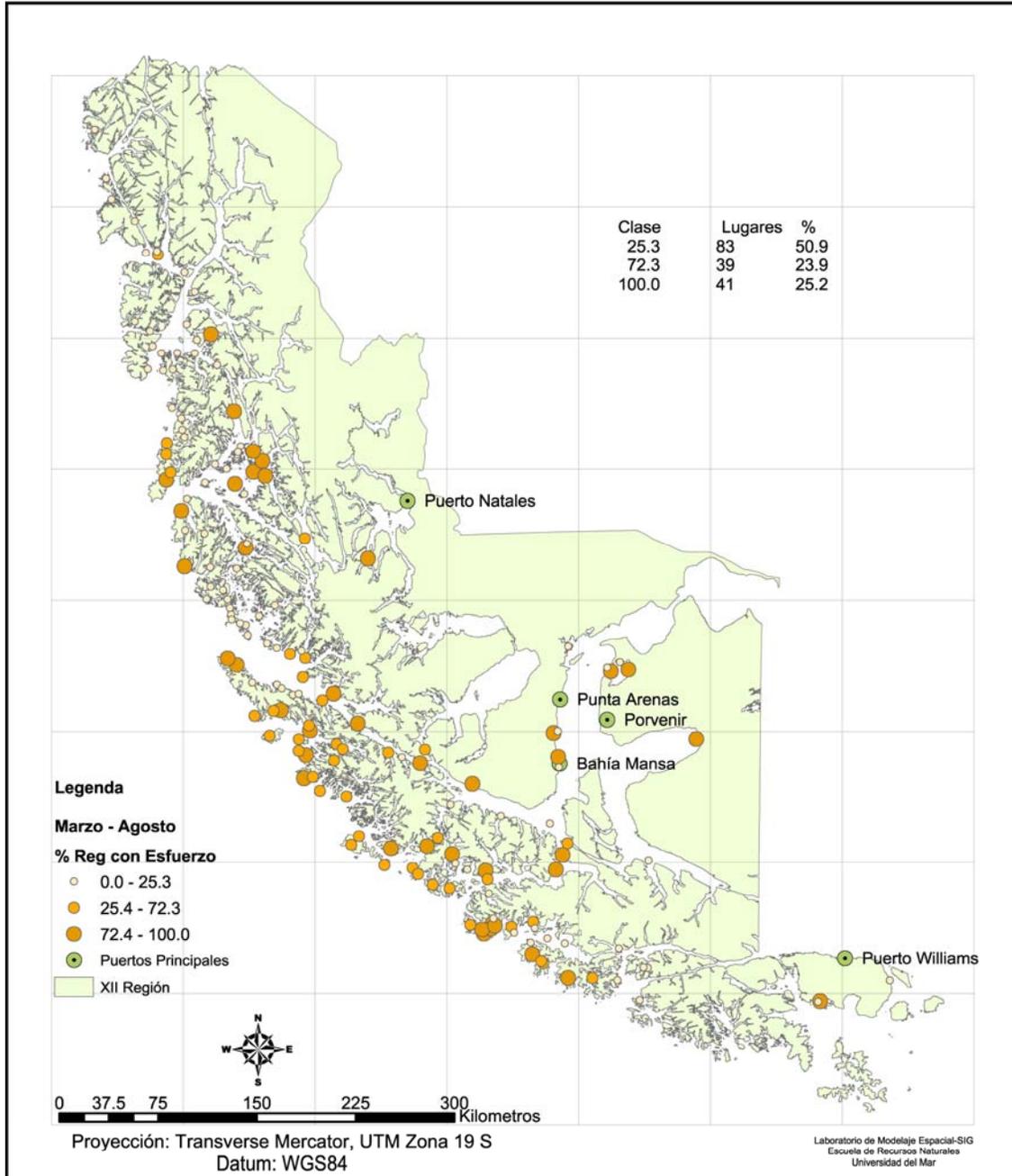


Fig. 28. Distribuci3n espacial de los registros de captura con medida de esfuerzo, por lugar de procedencia, durante el per3odo marzo - agosto del a1o 2004. Datos Fuente IFOP.

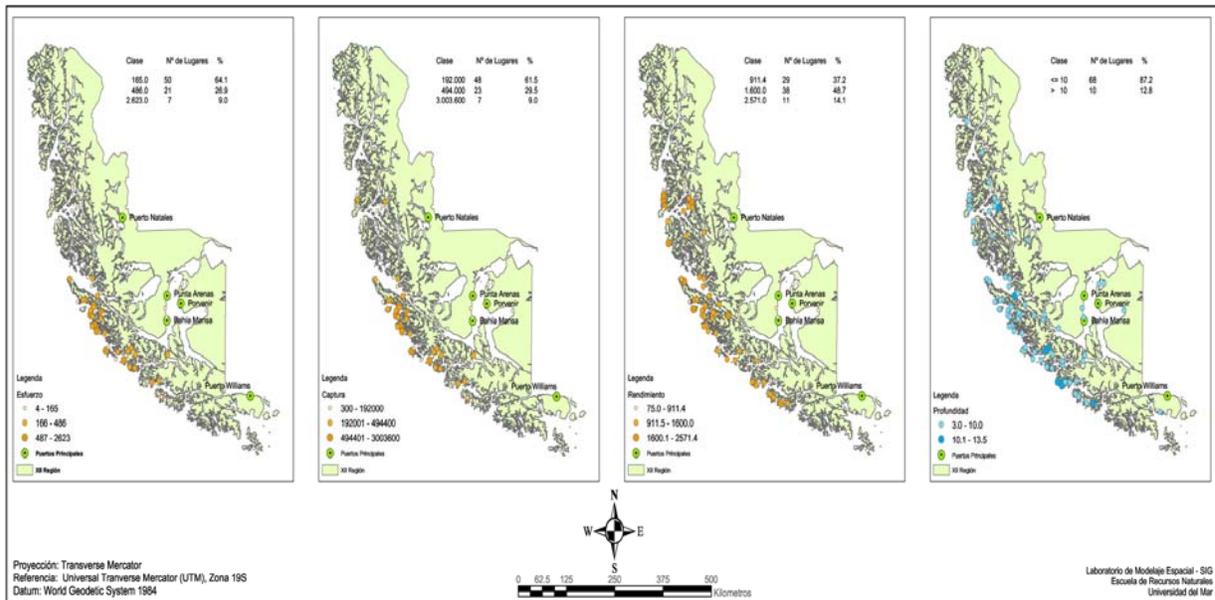
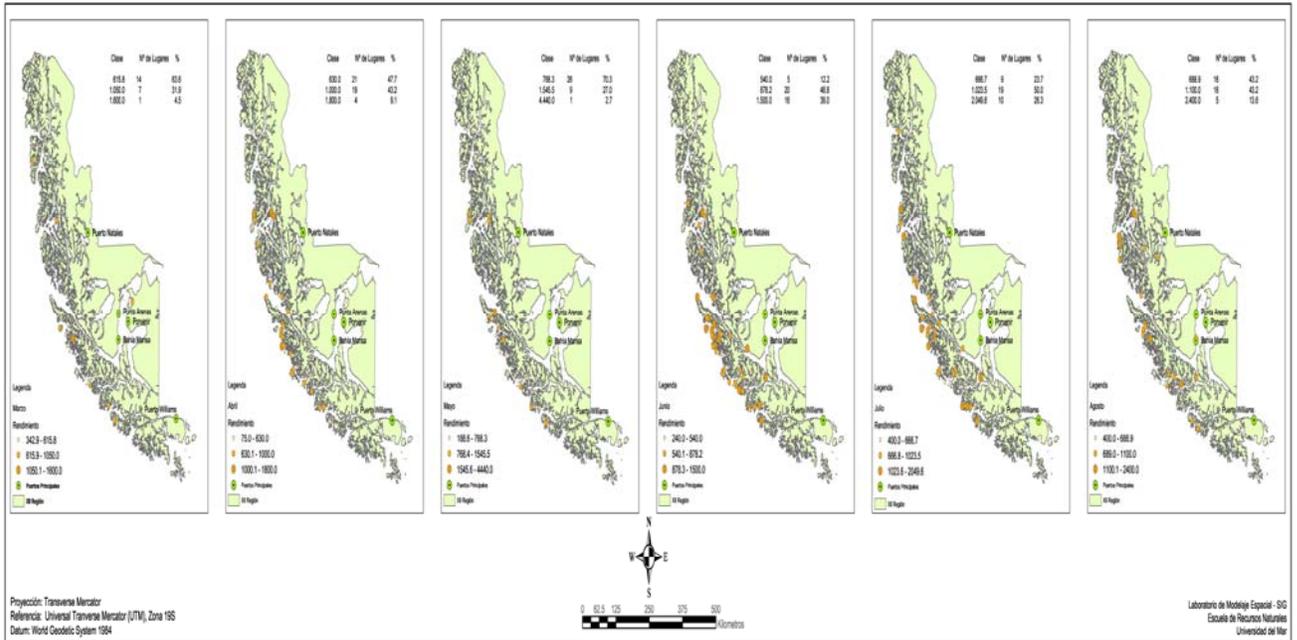


Fig. 29. Distribución espacial de las capturas, esfuerzo, rendimiento y profundidades de extracción, por lugar de procedencia ( $\geq 25.4\%$  registros con esfuerzo), durante el período marzo – agosto del año 2004. Datos Fuente IFOP.



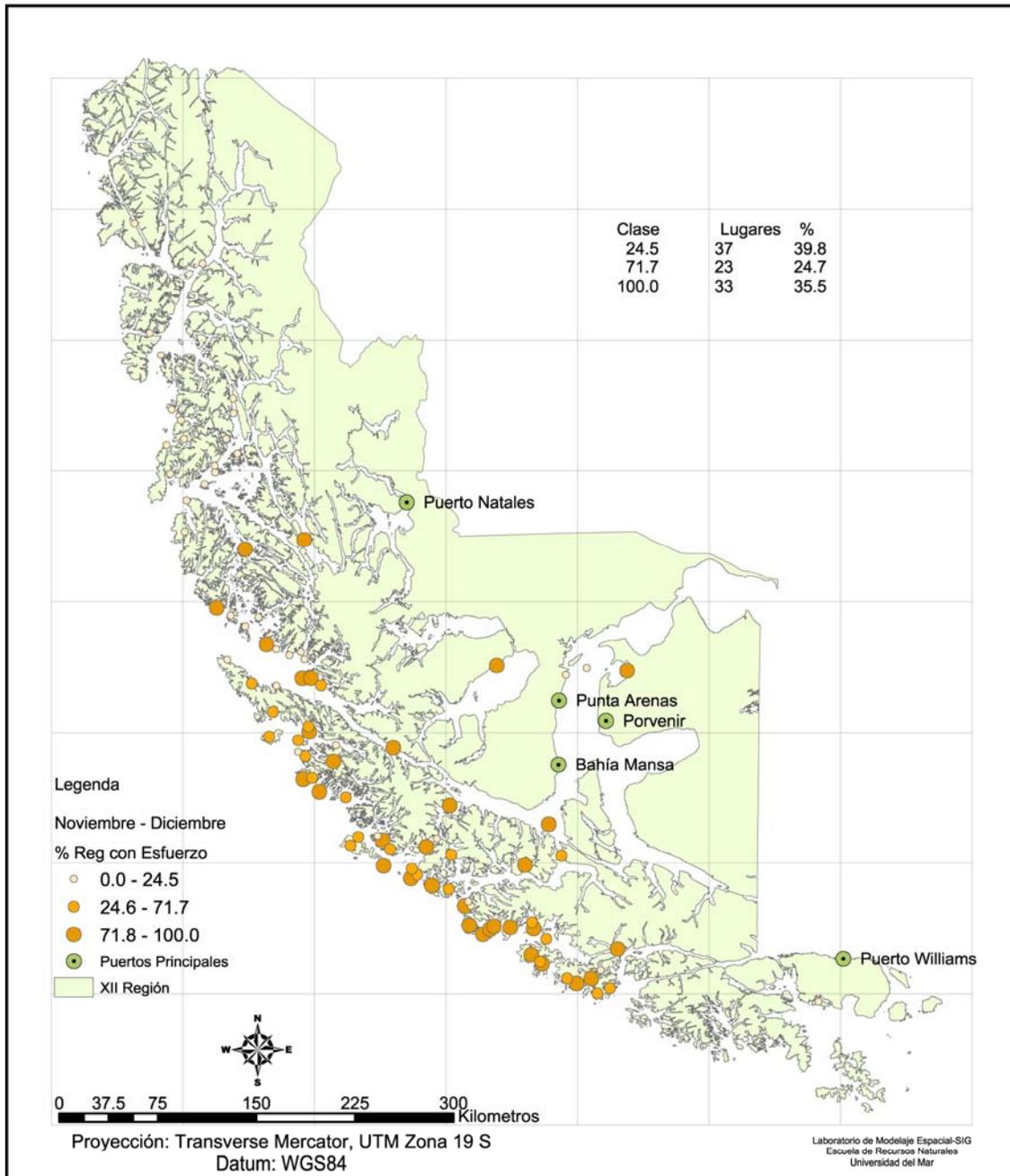


Fig. 31. Distribuci3n espacial de los registros de captura con medida de esfuerzo, por lugar de procedencia, durante el per3odo noviembre - diciembre del a1o 2004. Datos Fuente IFOP.

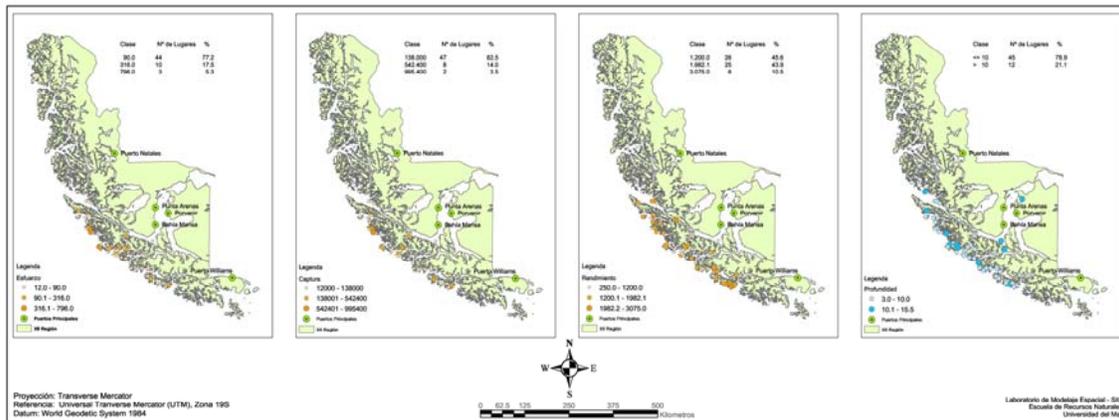


Fig. 32. Distribución espacial de las capturas, esfuerzo, rendimiento y profundidades de operación, por lugar de procedencia ( $\geq 25.4\%$  registros con esfuerzo), durante el período noviembre – diciembre del año 2004. Datos Fuente IFOP.

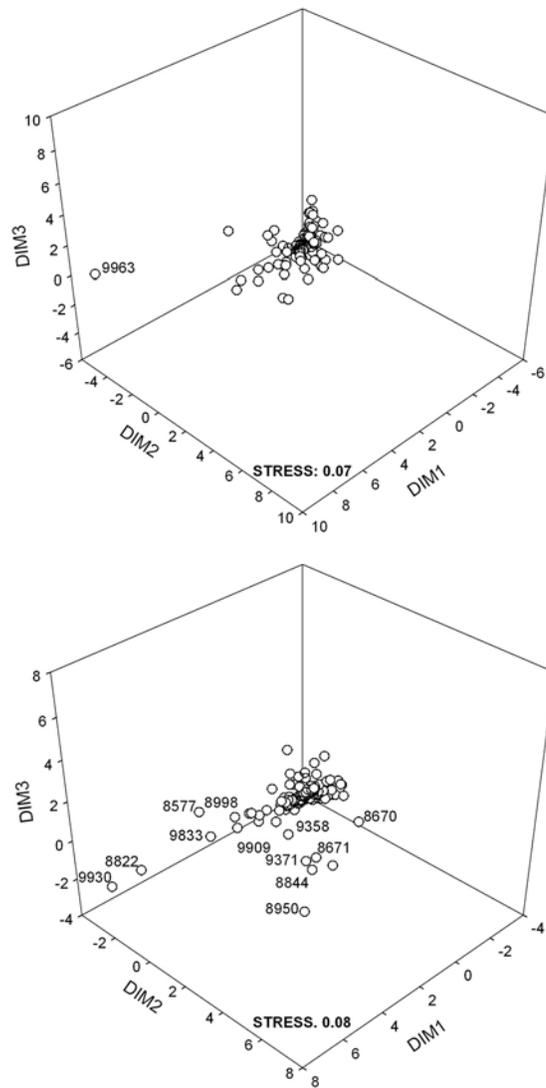


Fig. 33. Escalado No M3trico Multidimensional de las estructuras de tallas de las capturas provenientes de 147 lugares de procedencia visitados durante el per3odo marzo – agosto del a3o 2004.

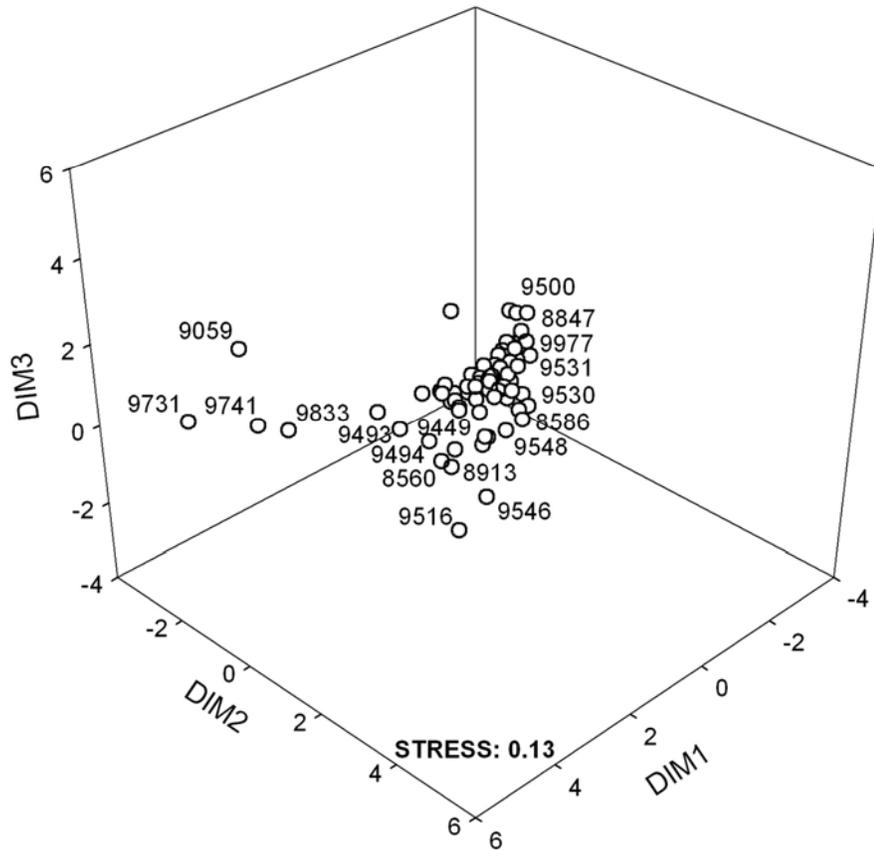


Fig. 34. Escalado No Métrico Multidimensional de las estructuras de tallas de las capturas provenientes de 81 lugares de procedencia visitados durante el período noviembre - diciembre del año 2004.

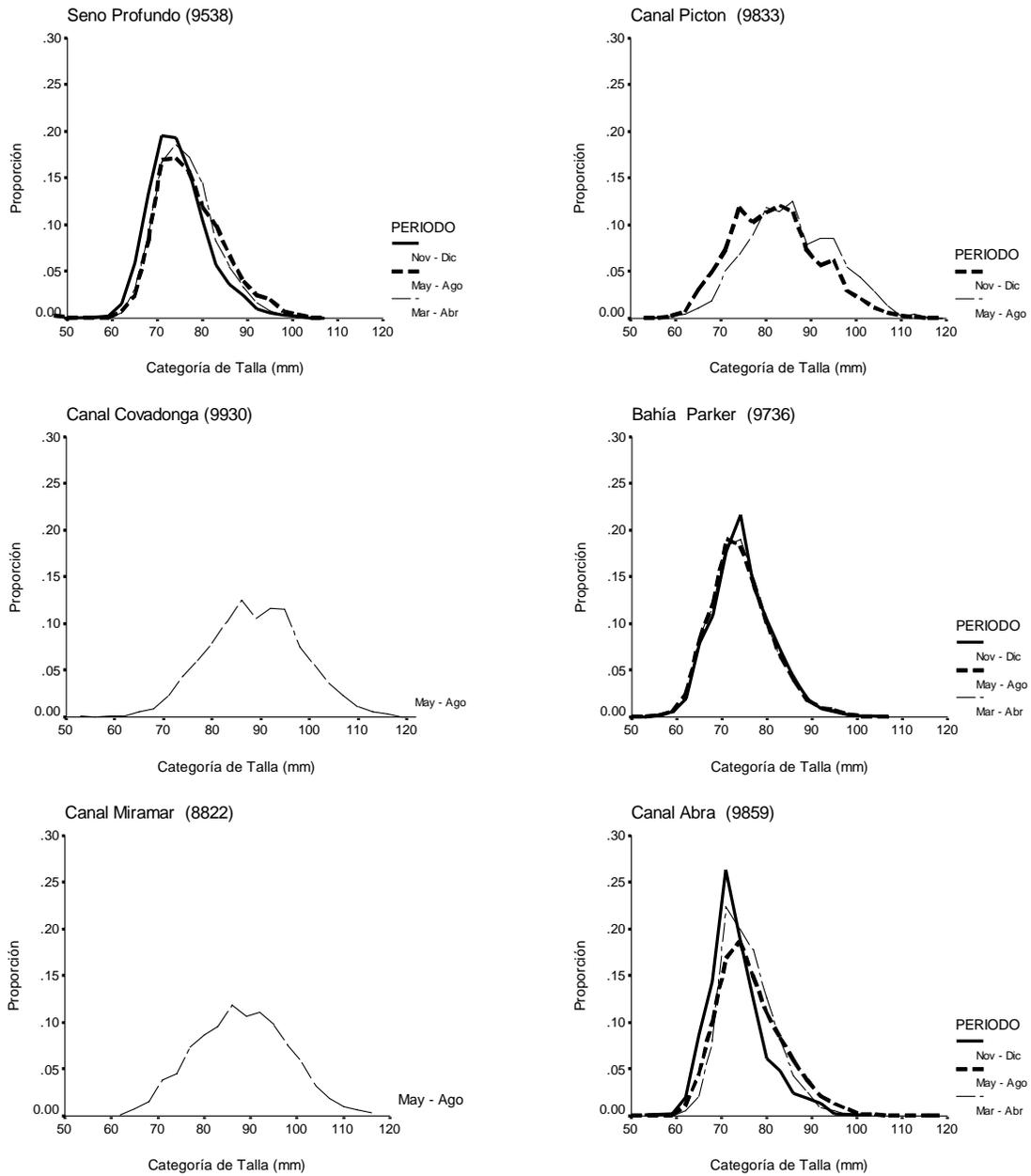


Fig. 35. Distribuciones de tallas de erizo para las principales procedencia, por periodo. XII Regi3n, 2004.



Continuación

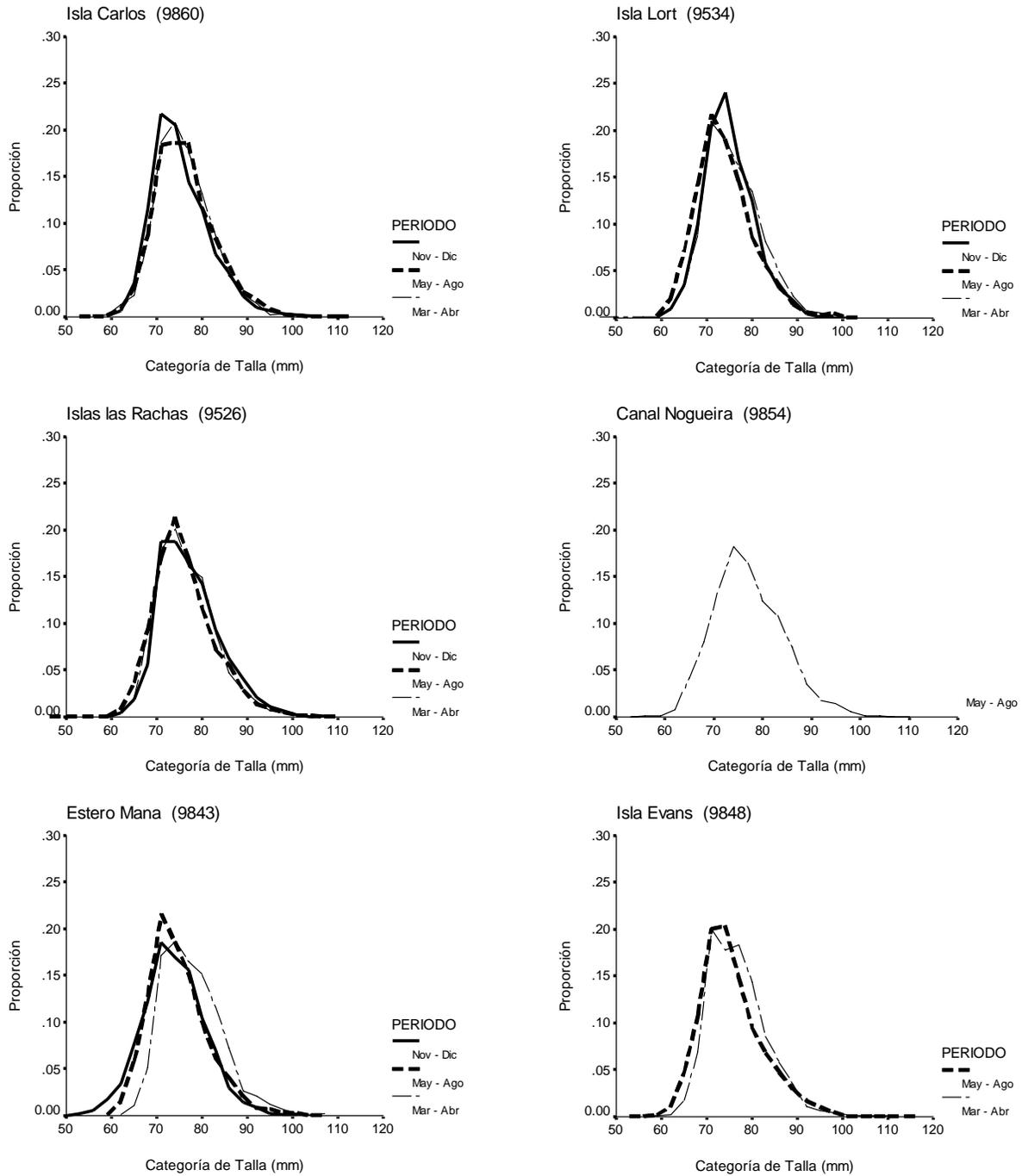


Fig. 35. Distribuciones de tallas de erizo para las principales procedencia, por período. XII Región, 2004



Continuación

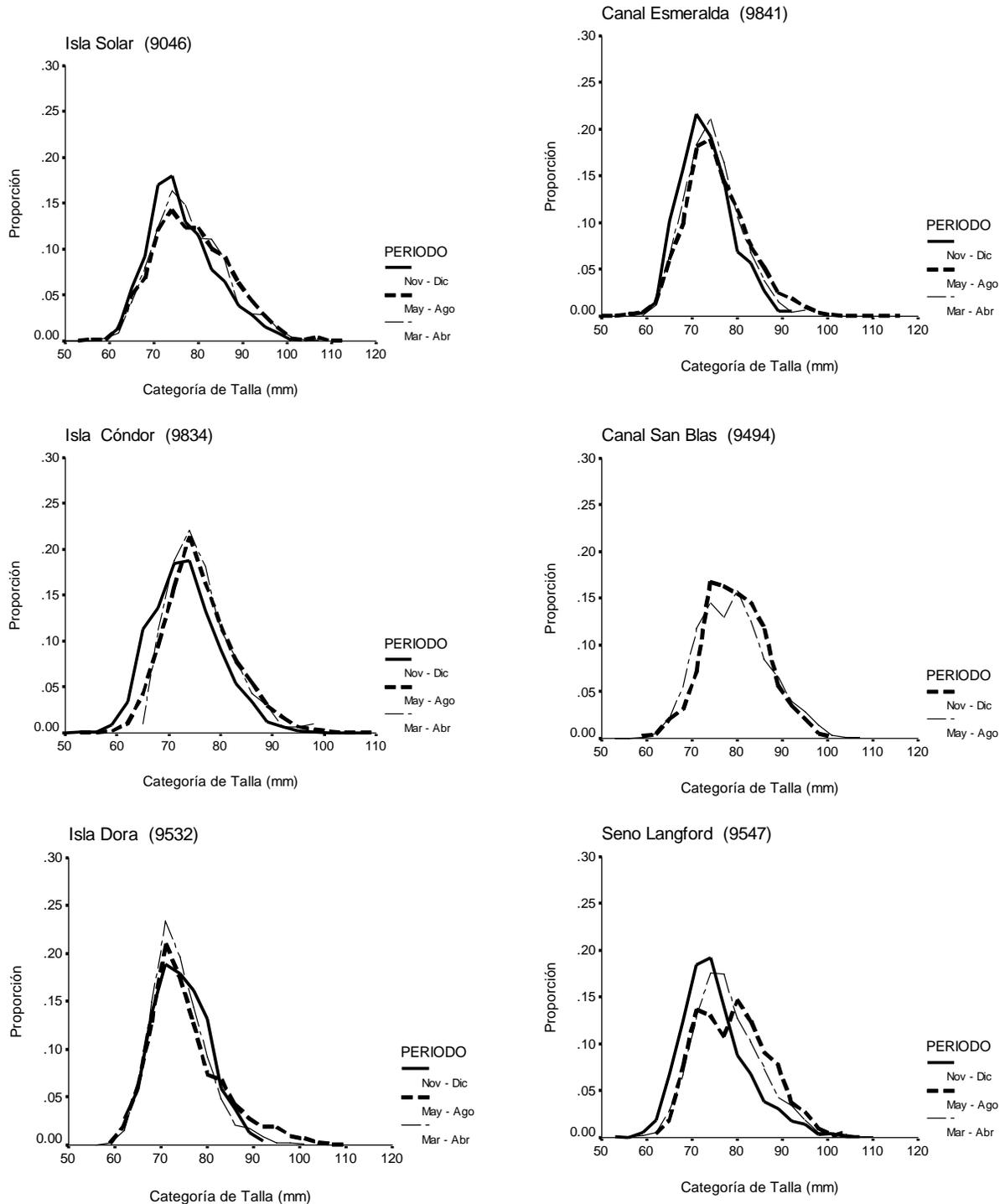


Fig. 35. Distribuciones de tallas de erizo para las principales procedencia, por período. XII Región, 2004

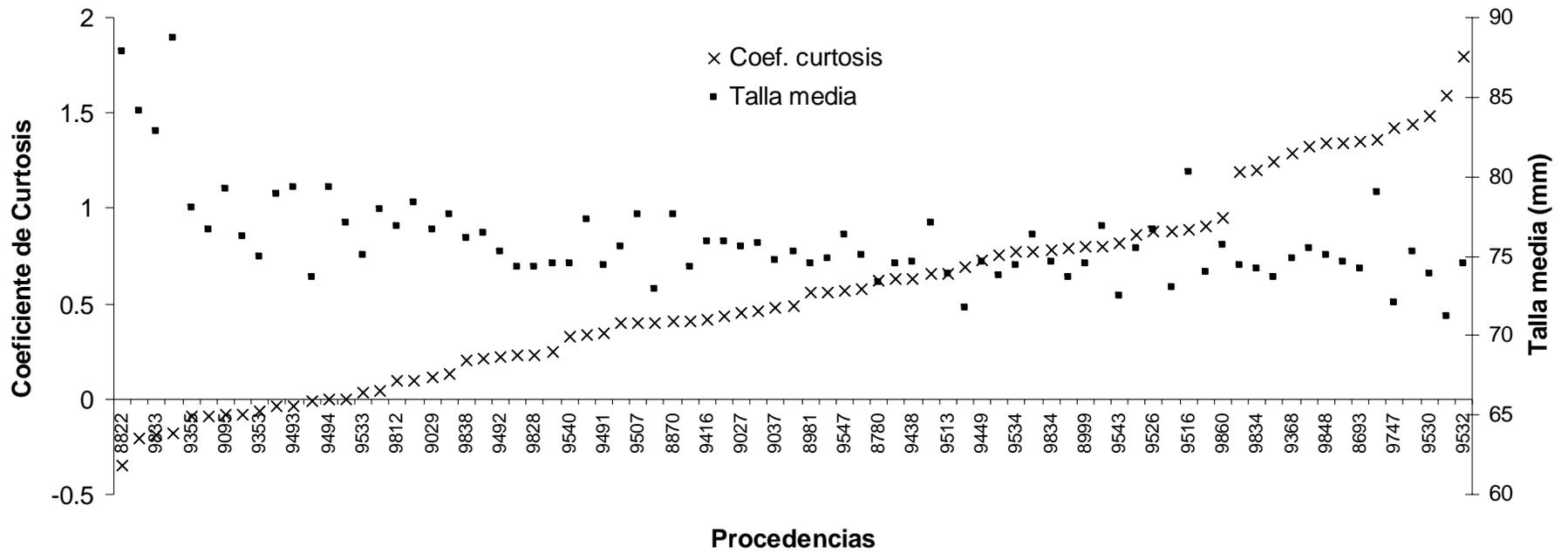


Fig. 36. Relaci3n entre el coeficiente de aplastamiento (o curtosis) de la distribuci3n de tallas y la talla media del erizo, por procedencia. XII Regi3n, 2004

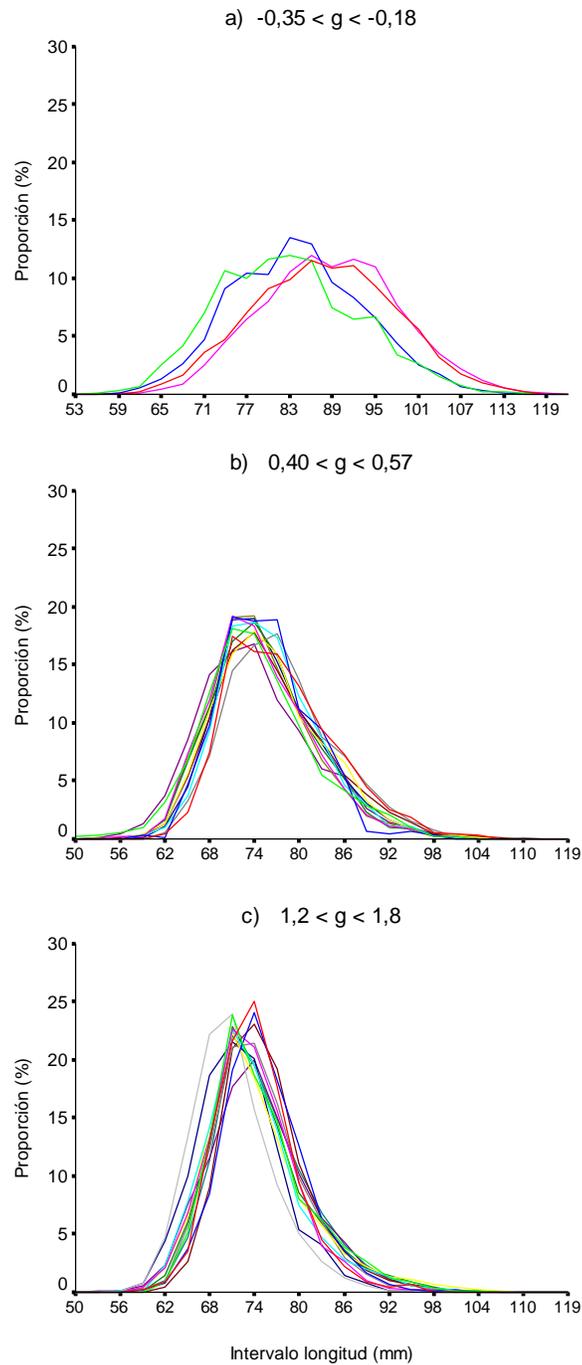


Fig. 37. Distribuciones de tallas de erizo por procedencia. a) estructuras platicúrticas (aplanadas) con coeficientes de aplastamiento o curtosis ( $g$ ) menores que cero; b) distribuciones más próximas a la normal, con  $g$  en torno a 0,5 y c) distribuciones leptocúrticas, con un mayor grado de apuntamiento que las anteriores ( $g > 1$ ). XII Región, 2004.

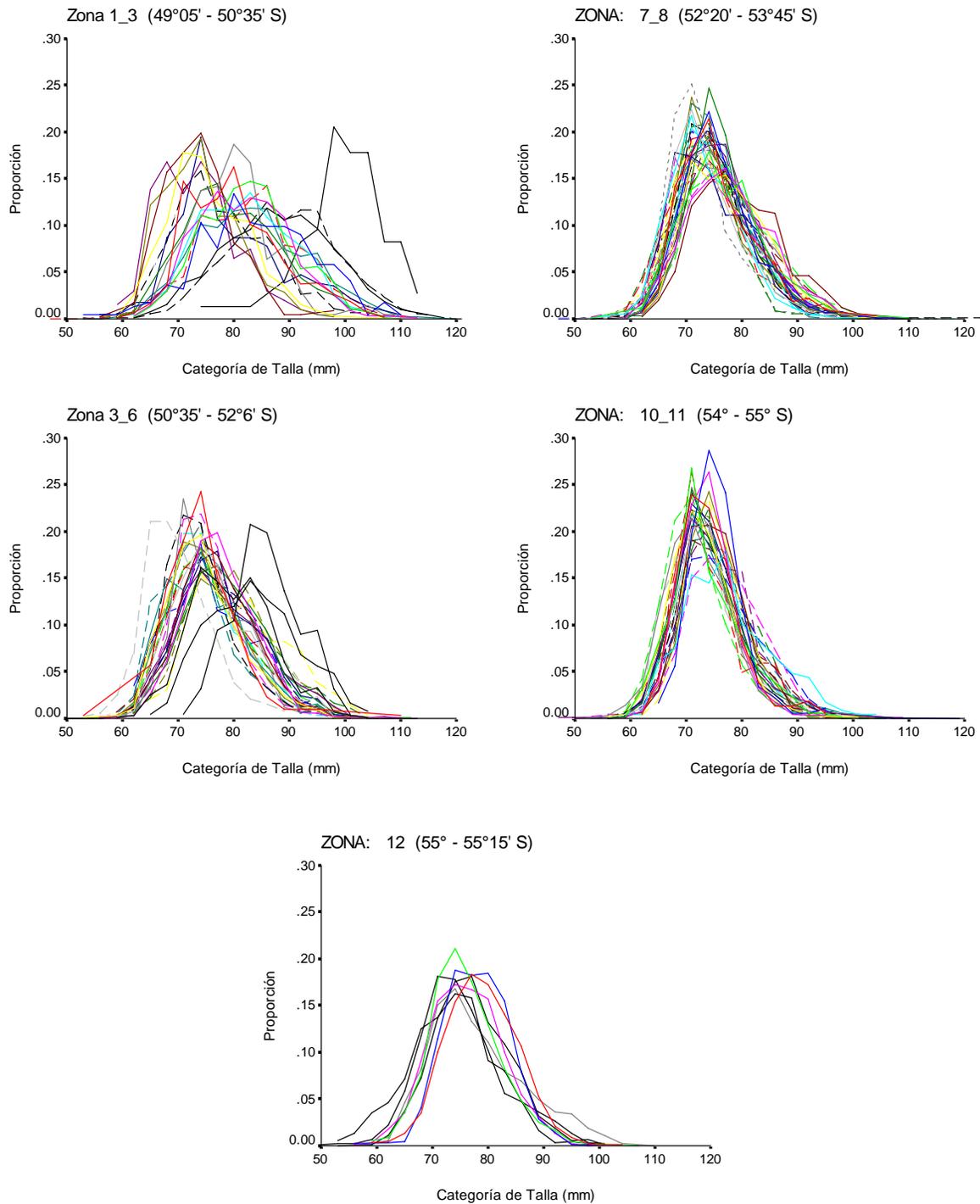


Fig. 38. Distribuciones de tallas de erizo por procedencia, agrupadas por áreas geográficas. XII Región, 2004.

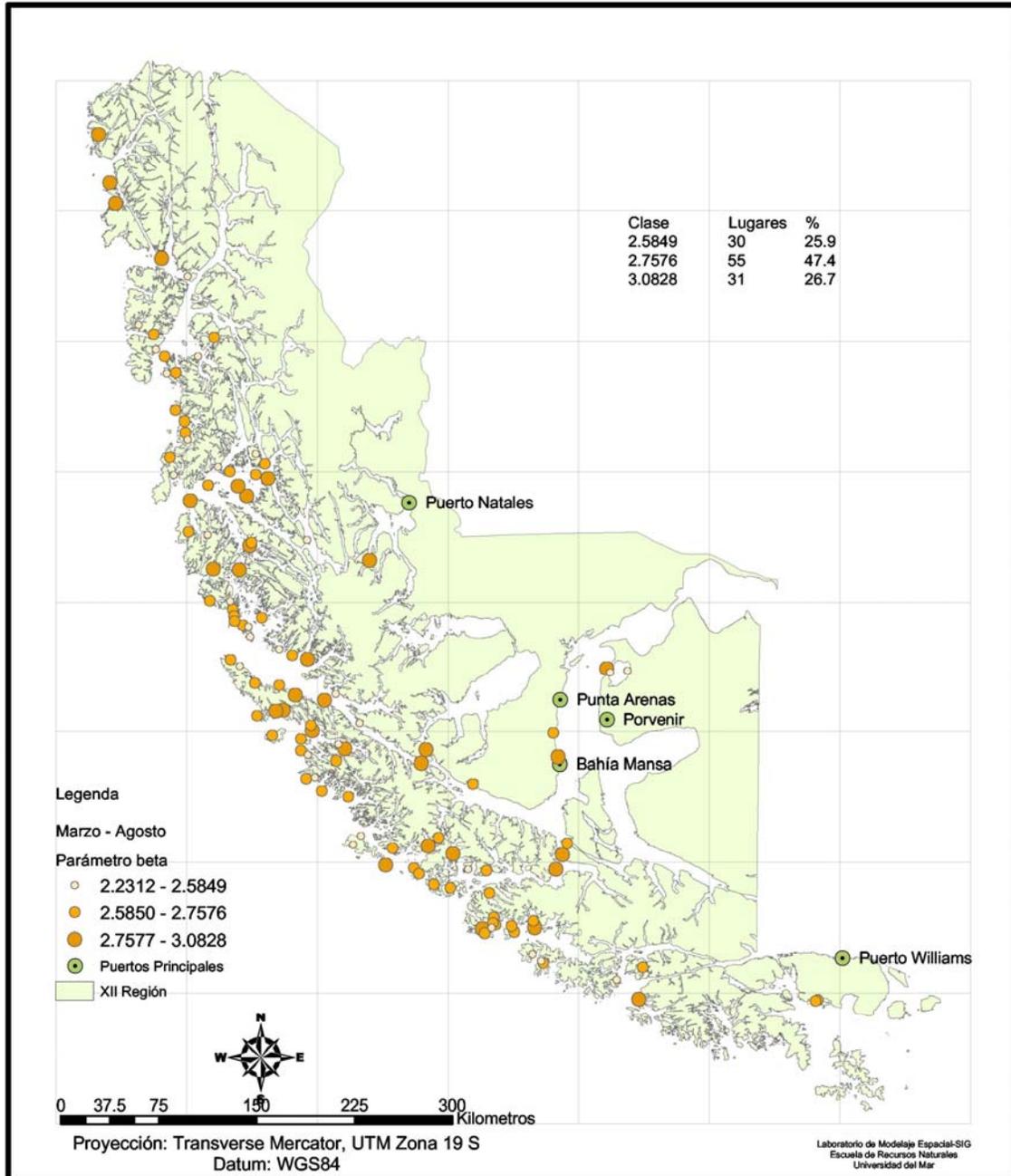


Fig. 39. Comportamiento espacial del parámetro beta (b) de la relación entre la longitud y el peso de los individuos para el período marzo – agosto del año 2004. Datos Fuente IFOP.

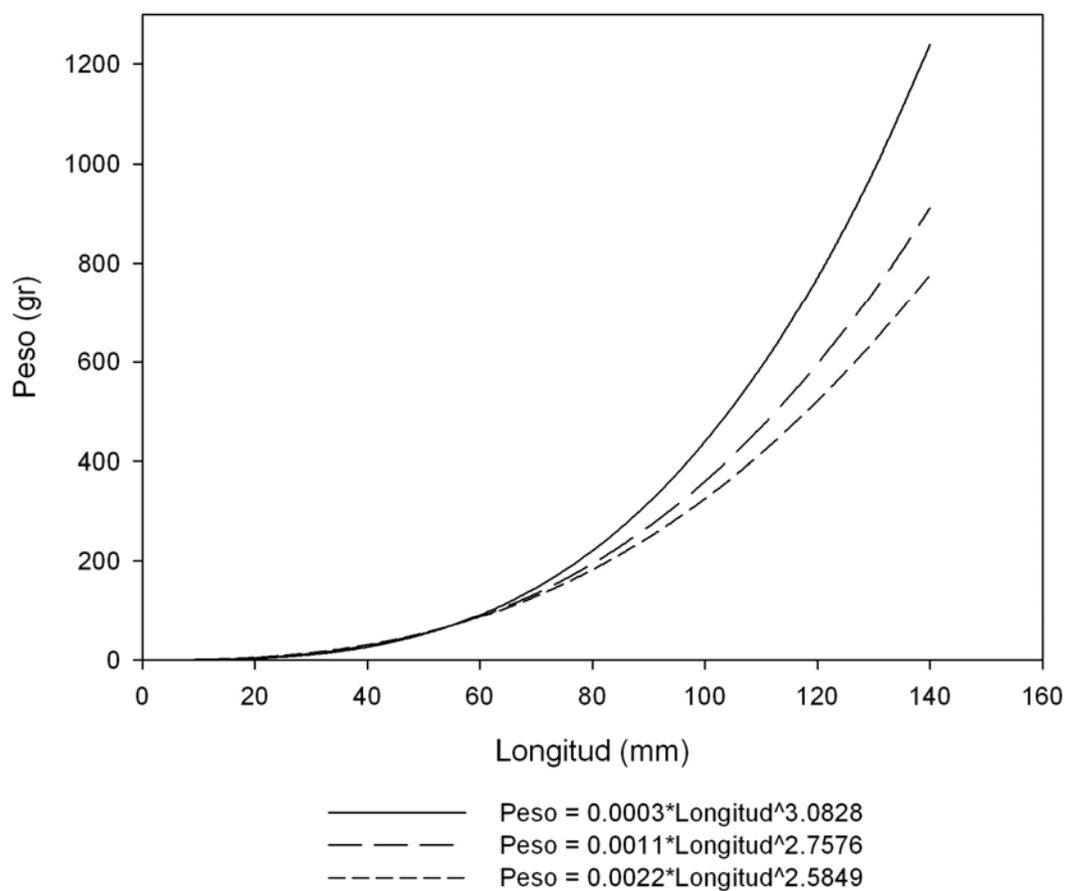


Fig. 40. Comportamiento espacial del parámetro Beta (b) de la relaci3n entre la longitud y el peso de los individuos para el per3odo marzo - agosto. Curvas corresponden a ecuaciones de corte clasificatorio del a3o 2004.

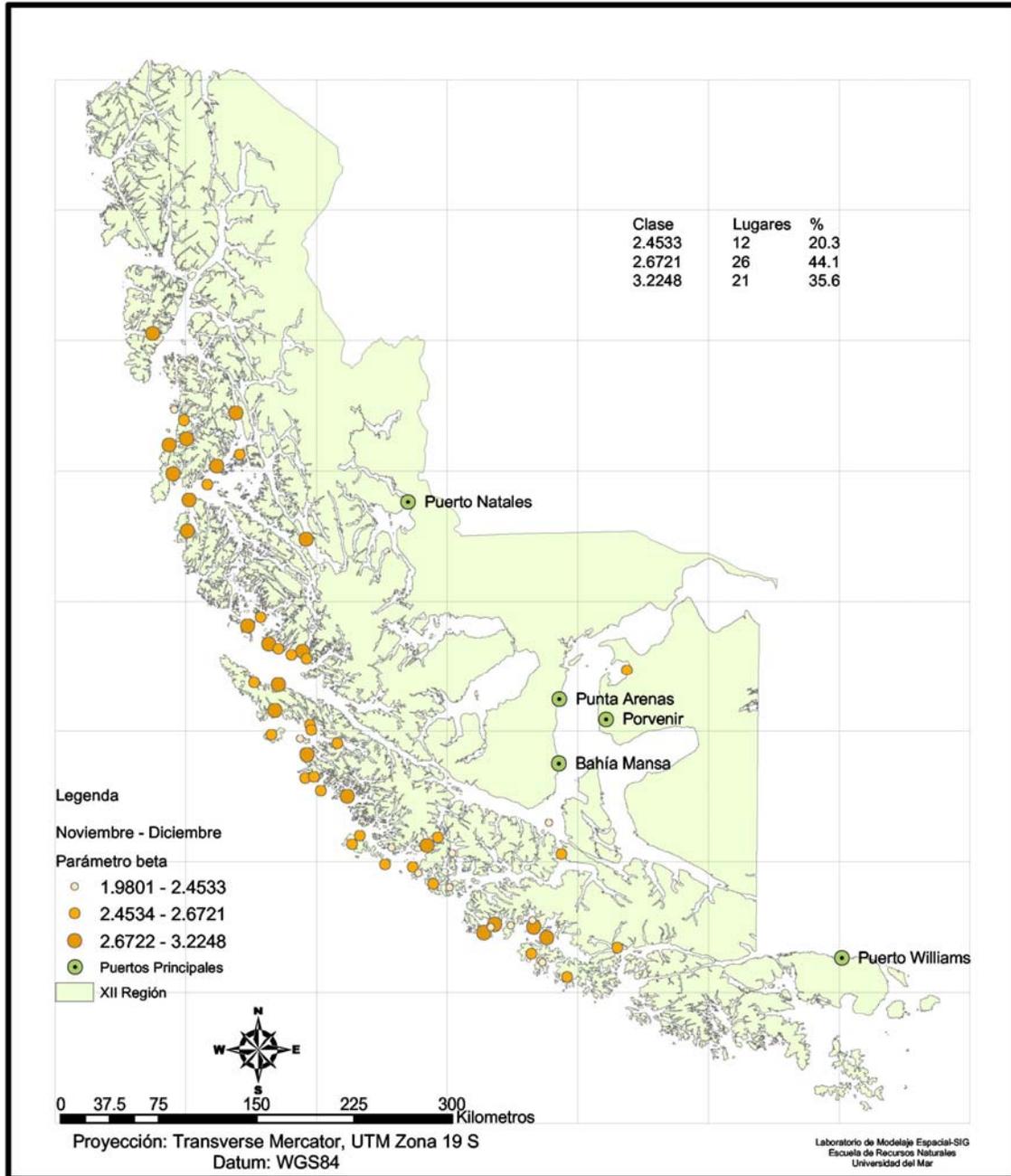


Fig. 41. Comportamiento espacial del parámetro Beta (b) de la relaci3n entre la longitud y el peso de los individuos para el per3odo noviembre - diciembre del a3o 2004. Datos Fuente IFOP.

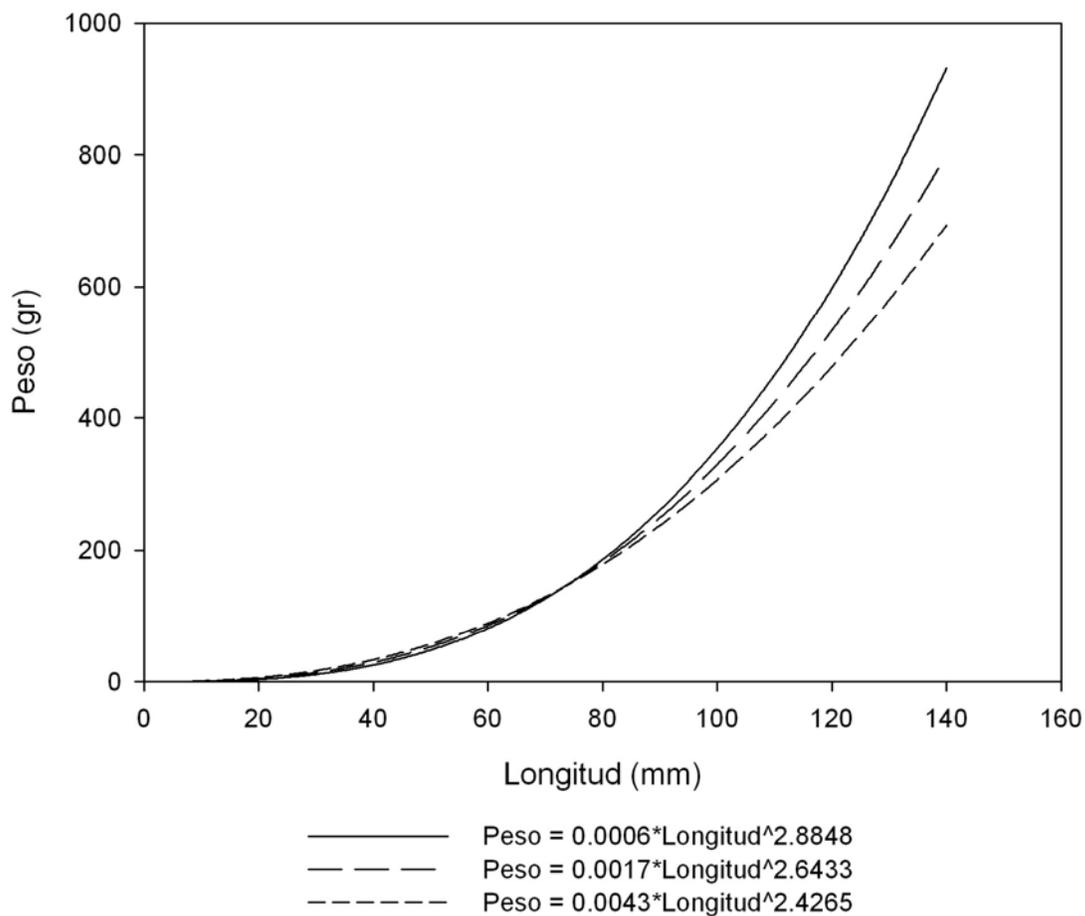


Fig. 42. Comportamiento espacial del parámetro Beta (b) de la relaci3n entre la longitud y el peso de los individuos para el periodo noviembre - diciembre del a3o 2004. Curvas corresponden a ecuaciones de corte clasificatorio.

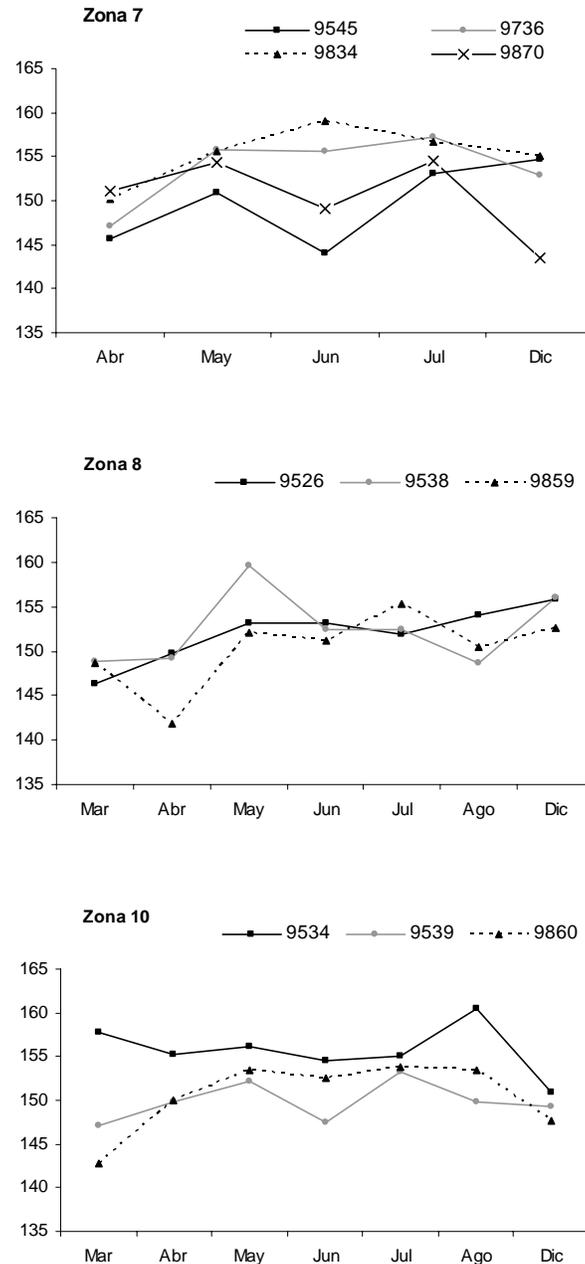


Fig. 43. Efectos de la procedencia y el mes en la respuesta media de la variable peso en erizo, con importantes interacciones entre los factores, por zona. XII Región, 2004

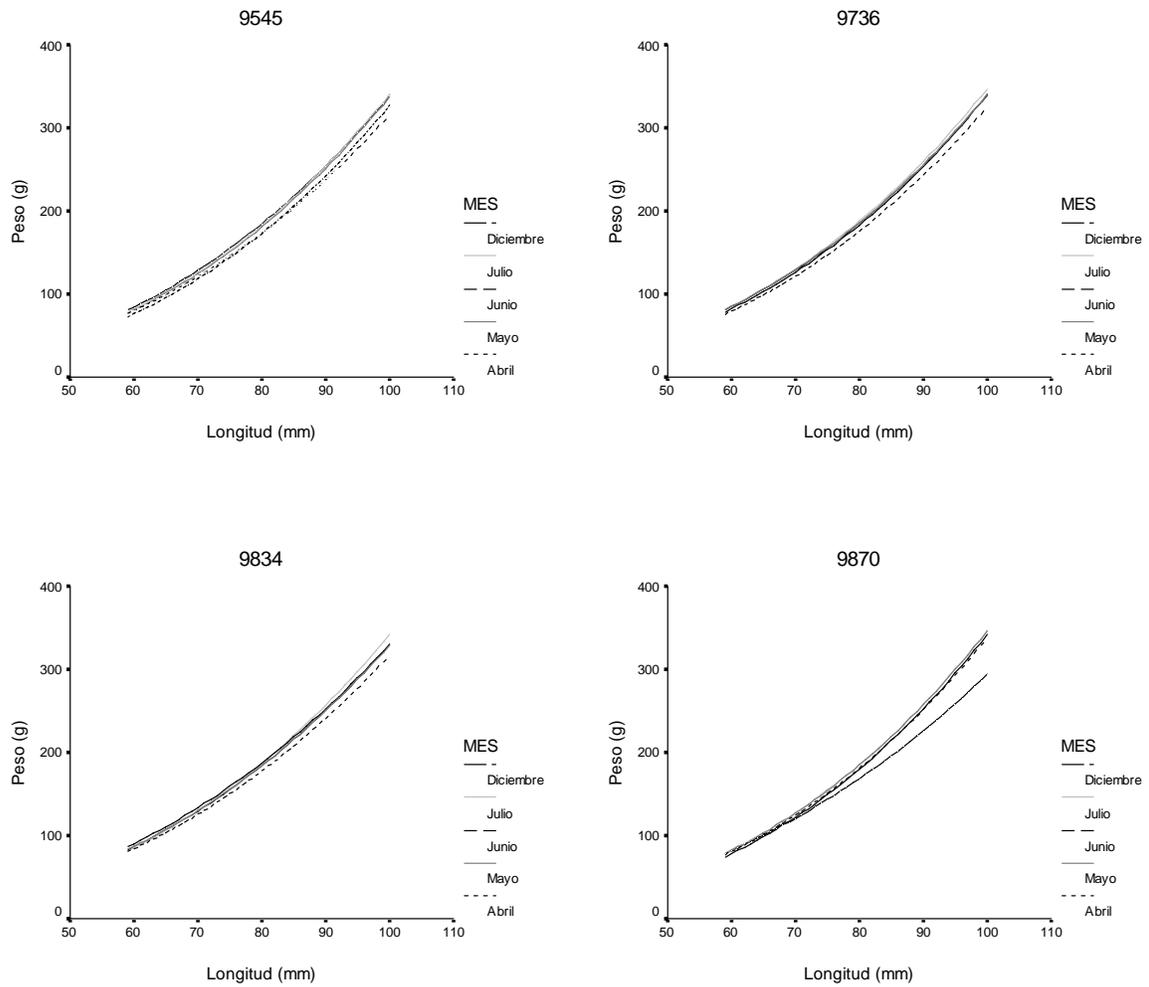


Fig. 44. Curvas ajustadas para las relaciones longitud-peso de erizo por procedencia y mes, para la zona 7. XII Regi3n, 2004.

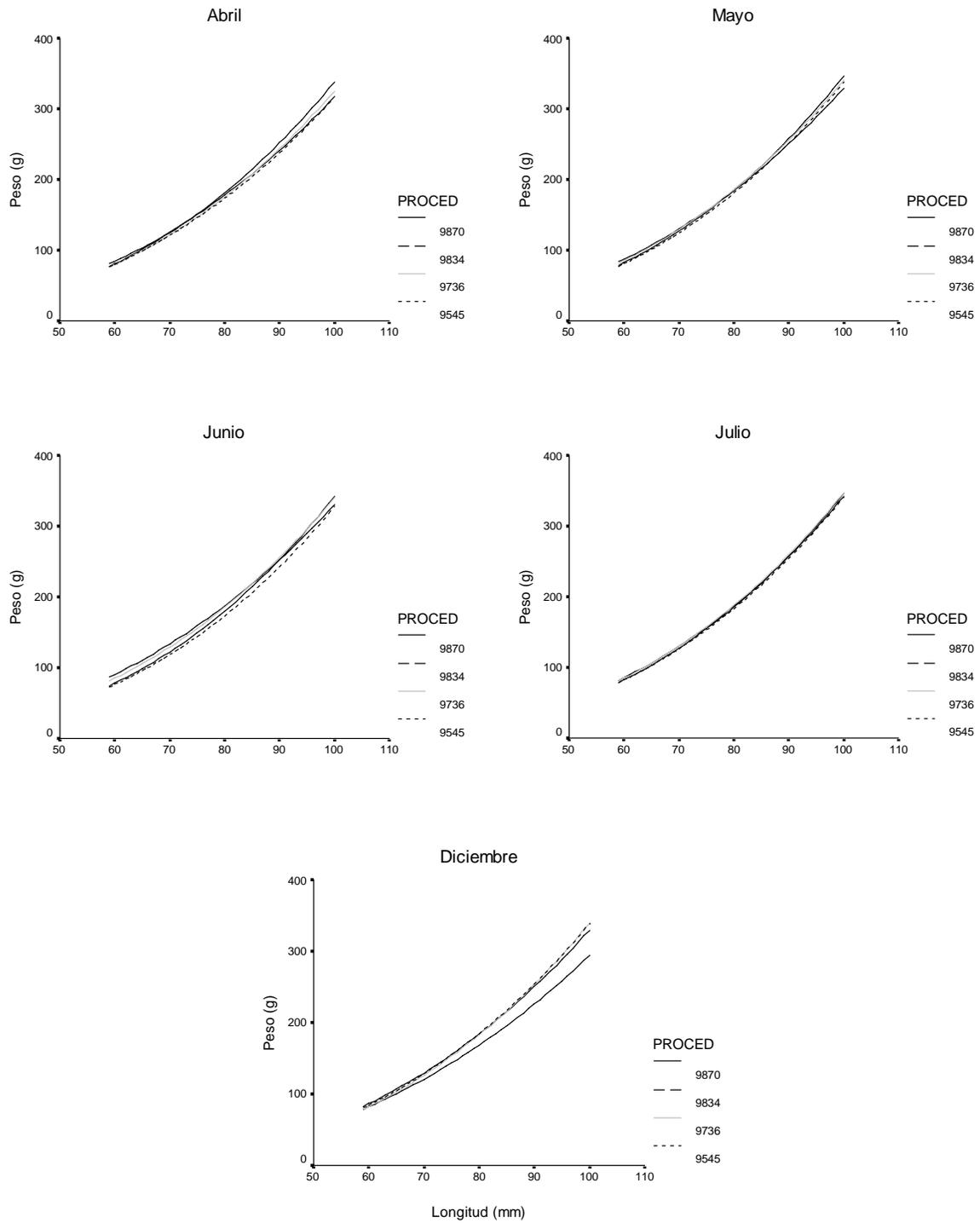


Fig. 45. Curvas ajustadas para las relaciones longitud peso de erizo por mes y procedencia, para la zona 7. XII Regi3n, 2004.

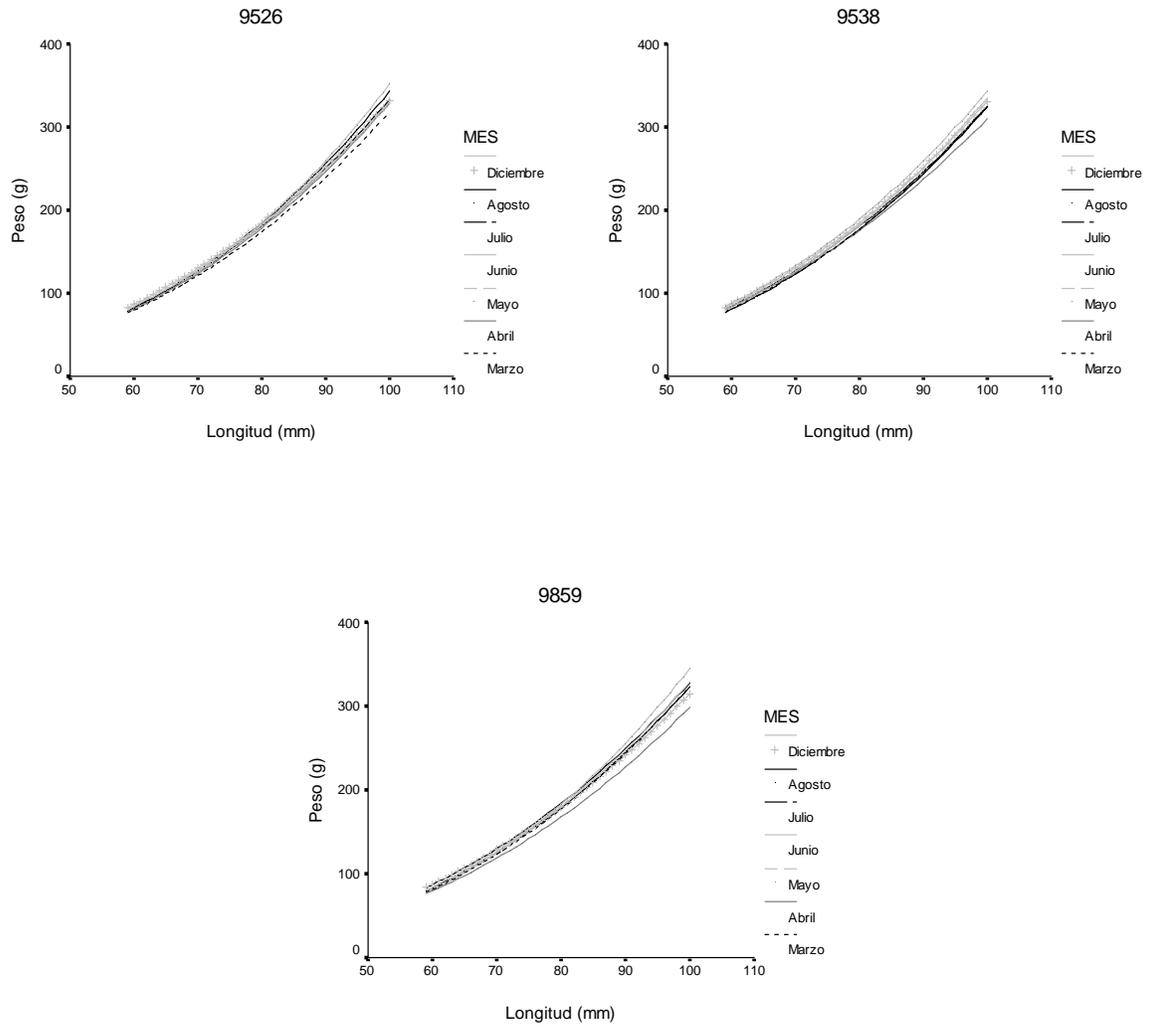


Fig. 46. Curvas ajustadas para las relaciones longitud-peso de erizo por procedencia y mes, para la zona 8. XII Regi3n, 2004.

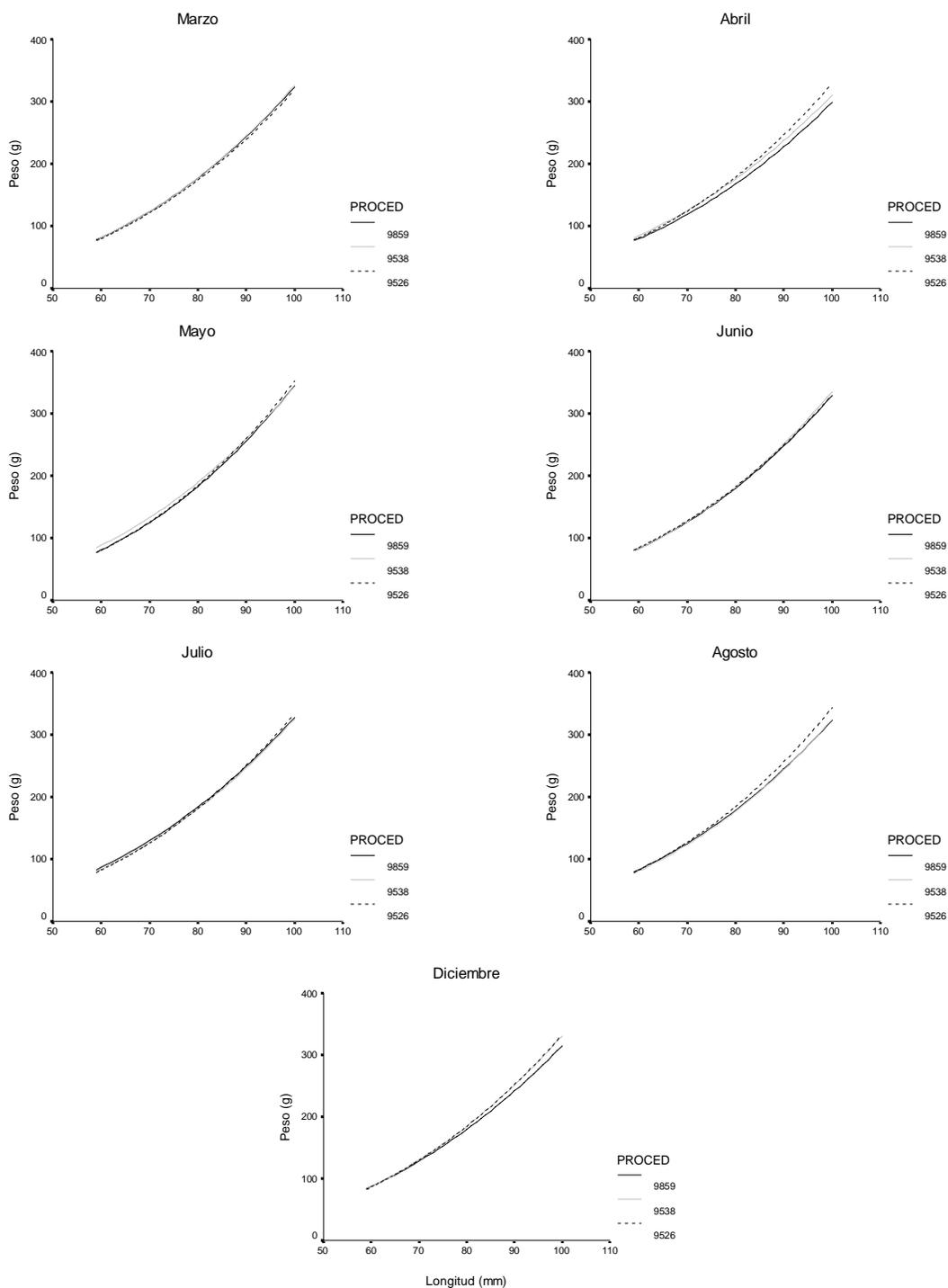


Fig. 47. Curvas ajustadas para las relaciones longitud-peso de erizo por mes y procedencia, para la zona 8. XII Región, 2004.

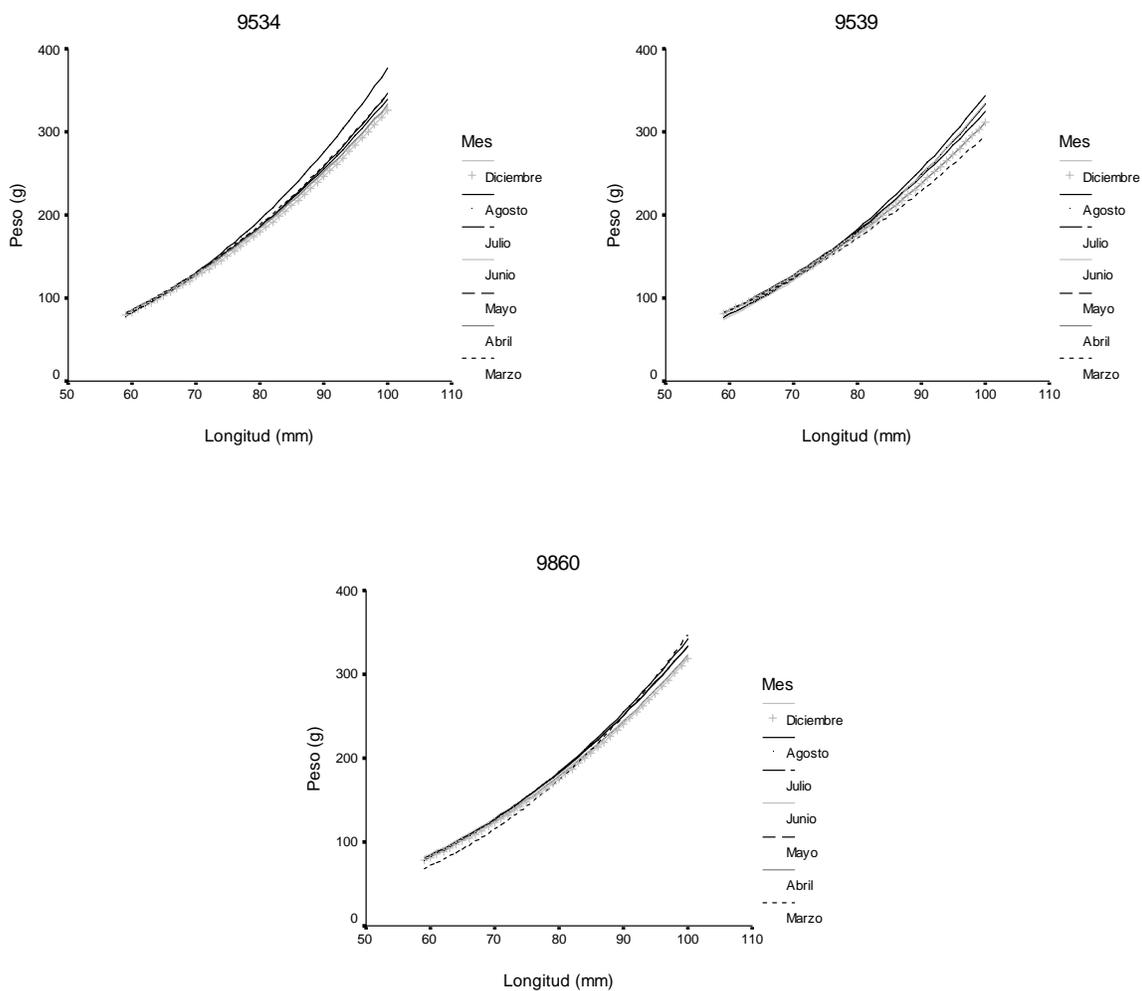


Fig. 48 Curvas ajustadas para las relaciones longitud-peso de erizo por procedencia y mes, para la zona 10. XII Regi3n, 2004.

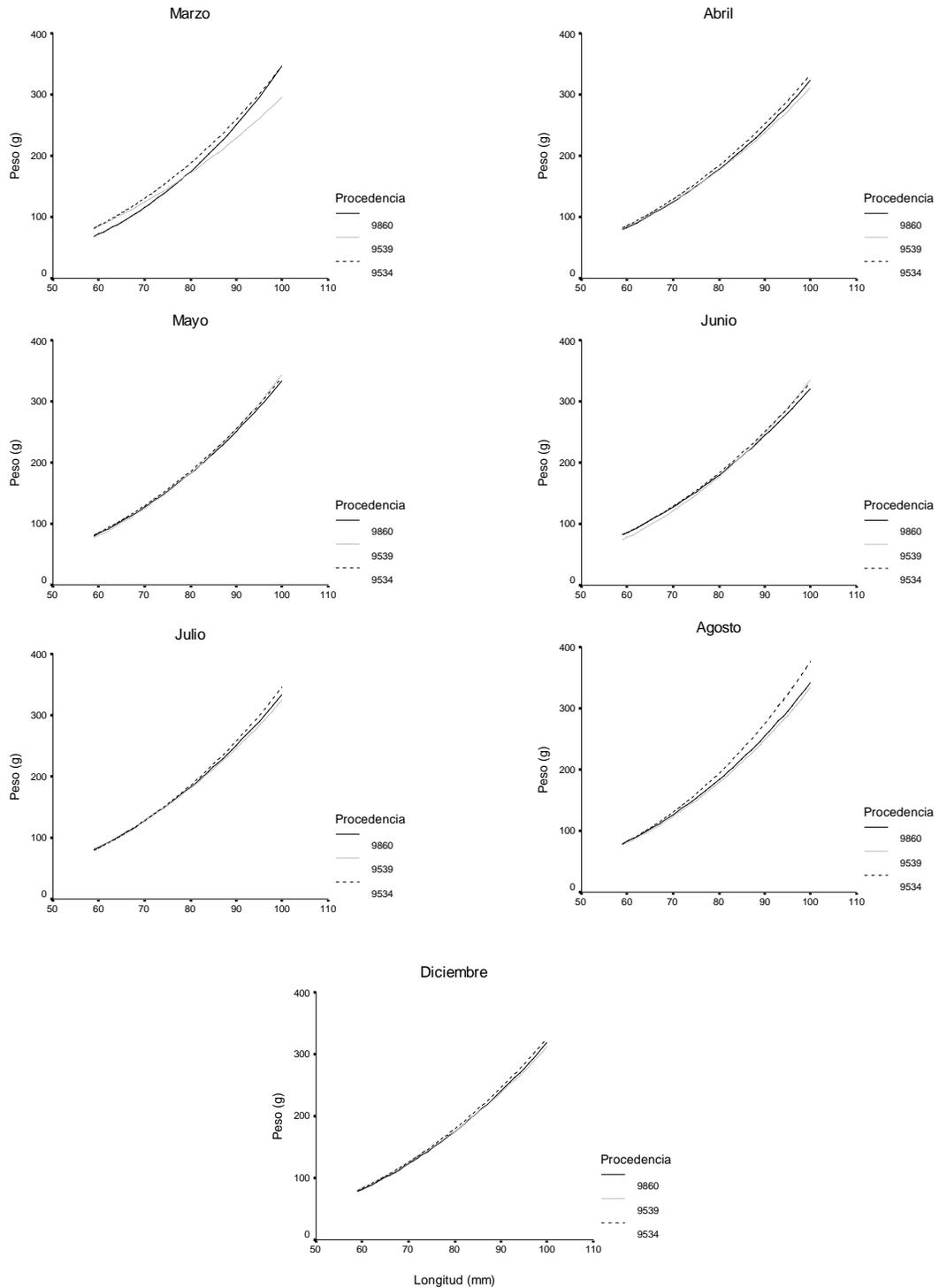


Fig. 49. Curvas ajustadas para las relaciones longitud-peso de erizo por mes y procedencia, para la zona 10. XII Región, 2004.

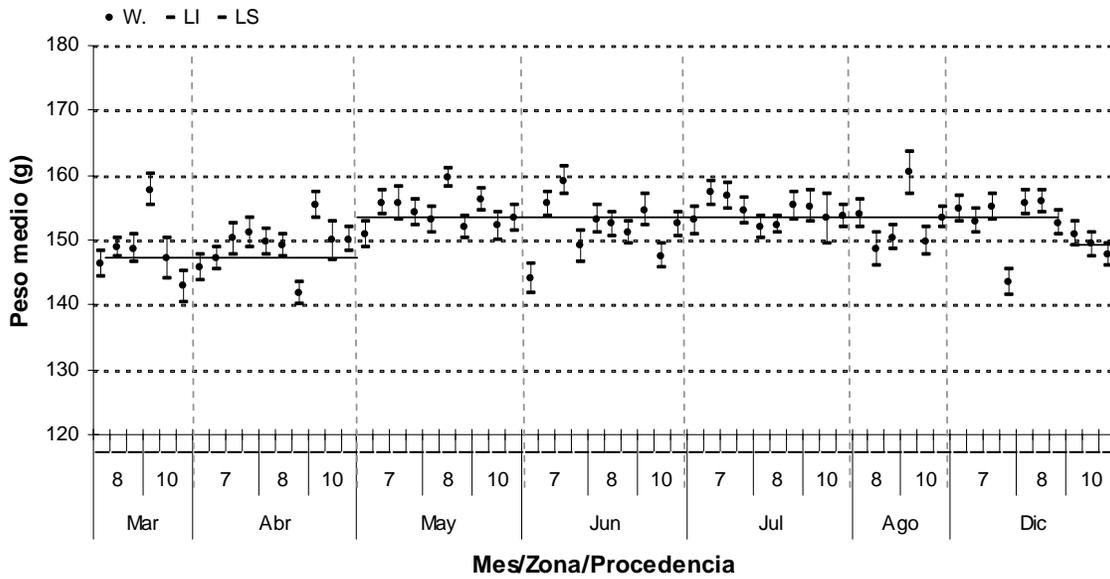


Fig. 50. Intervalo de confianza para el peso medio estimado a trav3s del ajuste de la relaci3n longitud-peso de erizo por mes, zona y procedencia (l3nea continua indica peso medio estimado en esos meses). XII Regi3n, 2004.

---

# T A B L A S

---



**Tabla 1**  
Número de ejemplares medidos por zona y mes durante el monitoreo de la pesquería de erizo en el año 2004, XII Región.

Zona	Meses								Total
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Nov	Dic	
1	-	-	-	658	9776	2975	-	-	13409
2	-	1746	7013	1146	639	-	-	5833	16377
3	3290	5934	3923	1120	252	421	858	426	16224
4	289	288	2354	4800	2361	789	-	1572	12453
5	300	3629	4287	4930	5250	5642	315	4511	28864
6	-	-	1369	1936	874	251	-	-	4430
7	1826	12439	11375	7930	8481	5187	954	17065	65257
8	6209	12147	12870	10951	9291	6288	1368	15300	74424
9	-	104	532	503	1922	1080	-	192	4333
10	2534	6015	7317	5802	5929	7042	1079	9071	44789
11	1508	5743	3653	1386	2806	1598	1247	6044	23985
12	1118	1303	2181	-	676	1349	-	772	7399
Otras	677	1459	778	1364	1257	2186	353	2476	10550
<b>Total</b>	<b>17751</b>	<b>52949</b>	<b>59513</b>	<b>42526</b>	<b>49514</b>	<b>37282</b>	<b>8198</b>	<b>78484</b>	<b>346217</b>

**Tabla 2**  
Procedencias y meses incluidos en el análisis de las relaciones longitud-peso de erizo, por zona. XII Región, 2004.

ZONA	PROCEDENCIAS	Ubicación. Geográfica	MESES
7	Faro Félix (9545)	-52,9506 S; -74,0954 W	ABRIL a JULIO y DICIEMBRE
	Bahía Parker (9736)	-52,6847 S; -74,0835 W	
	Isla Cóndor (9834)	-52,5344 S; -74,4008 W	
	Paso Labbe (9870)	-52,7849 S; -73,7181 W	
8	Isla Las Rachas (9526)	-53,9011 S; -73,2989 W	MARZO a AGOSTO y DICIEMBRE
	Seno Profundo (9538)	-53,6860 S; -73,5560 W	
	Canal Abra (9859)	-53,3741 S; -73,2783 W	
10	Isla Lort (9534)	-54,2672 S; -72,6680 W	MARZO a AGOSTO y DICIEMBRE
	Canal González( 9539)	-54,0835 S; -72,2505 W	
	Isla Carlos (9860)	-54,0668 S; -73,3173 W	



**Tabla 3**  
N3mero de ejemplares seleccionados en el an3lisis de la relaci3n longitud peso de erizo, considerando un intervalo de talla entre los 59 y 100 mm, por procedencia y mes. XII Regi3n, 2004.

ZONA	PROCED	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Diciembre
7	9545	-	161	154	111	139	-	153
	9736	-	192	175	180	197	-	205
	9834	-	119	110	174	165	-	182
	9870	-	125	172	126	152	-	136
8	9526	265	282	275	254	290	253	337
	9538	493	346	624	319	759	128	346
	9859	198	294	348	350	258	326	247
10	9534	156	283	305	158	157	118	255
	9539	105	102	189	234	102	199	239
	9860	137	266	226	300	308	391	350



**Tabla 4.**  
Puertos y lugares de extracción georreferenciados durante el track de navegación realizado en el crucero.  
XII Región. Dic. 2004.

Num	Punto	Nombre_proced.	Latitud	Longitud	Día	Hora
1	Extracción	Bahía Félix	52°58'24,4" S	74°22'06,8" W	09-12-2004	12:28:00
2	Extracción	Bahía Félix	52°58'04,4" S	74°03'03,8" W	09-12-2004	12:34:00
3	Extracción	Bahía Félix	52°57'19,7" S	74°04'31,5" W	09-12-2004	12:56:00
4	Extracción	Bahía Félix	52°57'20,6" S	74°04'34,2" W	09-12-2004	12:57:00
5	Extracción	Bahía Félix	52°57'13,3" S	74°04'36,9" W	09-12-2004	12:58:00
6	Extracción	Bahía Félix	52°56'42,1" S	74°06'44,0" W	09-12-2004	13:08:00
7	Puerto	Bahía Félix	52°57'39,3" S	74°04'20,6" W	09-12-2004	16:36:00
8	Puerto	Isla Parker	52°37'38,1" S	74°10'55,7" W	10-12-2004	20:51:00
9	Extracción	Bahía Parker	52°44'43,2" S	73°55'19,4" W	10-12-2004	9:46:00
10	Extracción	Bahía Parker	52°45'16,7" S	73°54'18,2" W	10-12-2004	10:01:00
11	Extracción	Bahía Parker	52°45'16,2" S	73°54'19,2" W	10-12-2004	10:03:00
12	Extracción	Bahía Parker	52°45'16,0" S	73°54'17,0" W	10-12-2004	10:06:00
13	Extracción	Bahía Parker	52°44'45,1" S	73°52'50,3" W	10-12-2004	10:19:00
14	Extracción	Bahía Parker	52°41'48,1" S	73°57'10,0" W	10-12-2004	11:10:00
15	Puerto	Isla Parker	52°40'43,0" S	73°57'29,6" W	10-12-2004	14:26:00
16	Puerto	I. Cóndor	52°33'36,3" S	74°22'42,1" W	11-12-2004	11:32:00
17	Extracción	I. Beauclerck	53°12'18,1" S	73°52'02,7" W	12-12-2004	10:20:00
18	Consulta	I. Childs	53°15'48,3" S	73°45'06,1" W	12-12-2004	9:29:00
19	Puerto	B. Colorado	53°72'02,1" S	74°10'22,0" W	12-12-2004	12:09:00
20	Puerto	Estero Mana	53°13'30,6" S	73°46'49,3" W	12-12-2004	16:01:00
21	Puerto	La Valisa	53°08'50,8" S	74°15'13,4" W	12-12-2004	12:50:00
22	Puerto	Seno Profundo	53°38'28,0" S	73°32'01,4" W	12-12-2004	21:13:00
23	Extracción	Seno Profundo	53°41'03,5" S	73°38'52,9" W	13-12-2004	13:37:00
24	Extracción	Seno Profundo	53°39'48,0" S	73°35'47,7" W	13-12-2004	13:18:00
25	Extracción	Seno Profundo	53°39'57,9" S	73°36'08,4" W	13-12-2004	13:20:00
26	Extracción	Seno Profundo	53°43'27,8" S	73°32'21,2" W	13-12-2004	14:39:00
27	Extracción	Seno Profundo	53°43'08,7" S	73°32'24,6" W	13-12-2004	14:38:00
28	Extracción	Seno Profundo	53°43'18,1" S	73°31'18,7" W	13-12-2004	14:47:00
29	Extracción	Seno Profundo	53°42'13,1" S	73°31'14,0" W	13-12-2004	14:56:00
30	Extracción	Seno Profundo	53°41'42,7" S	73°31'31,7" W	13-12-2004	15:01:00
31	Puerto	Puerto Fortuna	54°03'04,4" S	73°35'08,4" W	14-12-2004	16:44:00
32	Puerto	I. Las Rachas	53°53'15,2" S	73°15'17,1" W	14-12-2004	18:13:00
33	Extracción	I. Las Rachas	53°55'39,2" S	73°18'45,9" W	14-12-2004	15:58:00
34	Extracción	I. Las Rachas	53°55'24,5" S	73°20'06,3" W	14-12-2004	16:07:00
35	Extracción	I. Las Rachas	53°55'30,8" S	73°21'58,7" W	14-12-2004	16:17:00
36	Extracción	I. Las Rachas	53°55'16,0" S	73°21'48,9" W	14-12-2004	16:20:00
37	Consulta	I. Las Rachas	53°56'34,1" S	73°09'00,0" W	14-12-2004	14:52:00
38	Puerto	I. Las Rachas	53°54'10,4" S	73°17'47,2" W	15-12-2004	14:44:00
39	Extracción	I. Las Rachas	53°55'19,1" S	73°19'00,7" W	15-12-2004	10:23:00
40	Extracción	I. Las Rachas	53°55'06,4" S	73°18'41,9" W	15-12-2004	10:22:00
41	Puerto	Isla Dora	54°16'59,7" S	72°28'05,7" W	16-12-2004	19:44:00
42	Puerto	La Vara	54°74'02,7" S	72°54'34,8" W	16-12-2004	11:17:00
43	Puerto	C. Wakefield	54°72'01,6" S	72°37'52,5" W	16-12-2004	18:03:00
44	Puerto	C. Wakefield	54°07'05,3" S	72°46'19,6" W	16-12-2004	17:15:00
45	Puerto	C. Wakefield	54°08'00,8" S	72°56'17,7" W	16-12-2004	11:00:00
46	Extracción	C. Wakefield	54°11'05,6" S	72°59'22,1" W	16-12-2004	10:16:00
47	Extracción	C. Wakefield	54°10'39,3" S	72°49'38,5" W	16-12-2004	16:41:00
48	Extracción	Isla Dora	54°17'27,2" S	72°24'38,8" W	17-12-2004	12:11:00
49	Puerto	Isla Lort	54°15'12,7" S	72°38'10,2" W	17-12-2004	9:08:00
50	Extracción	Isla Lort	54°16'18,6" S	72°39'40,2" W	17-12-2004	9:30:00
51	Puerto	Isla Lort	54°15'38,2" S	72°40'14,4" W	17-12-2004	10:49:00



Tabla 5.

Puertos y lugares de extracción georeferenciados con GPS. Marzo - agosto, 2004. Recurso erizo. XII Región.

Num	Codigo_proced.	Nombre_proced.	Latitud	Longitud	Origen dato
1	9930	Canal Covadonga	49° 05' 09.99" S	075° 34' 18.00" W	GPS 72
2	9909	Isla Kalau	49° 25' 03.00" S	075° 30' 03.59" W	GPS 72
3	8822	Canal Miramar	49° 35' 04.19" S	075° 28' 03.35" W	GPS 72
4	9855	Islas Malaspina	49° 56' 06.72" S	075° 02' 00.24" W	GPS 72
5	9743	Seno Tres Cerros	50° 14' 01.68" S	074° 40' 04.80" W	GPS 72
6	8579	Canal Pasaje	50° 24' 23.99" S	075° 05' 50.99" W	GPS 72
7	9360	Isla Guarello	50° 28' 10.57" S	075° 21' 29.57" W	GPS 72
8	8695	Isla Negra	50° 44' 05.27" S	075° 14' 01.69" W	GPS 72
9	9046	Isla Solar	51° 00' 00.00" S	075° 01' 00.12" W	GPS 72
10	9494	Canal San Blas	51° 13' 01.56" S	074° 54' 06.48" W	GPS 72
11	9492	Golfo Almirante Montt	52° 07' 16.32" S	074° 44' 01.22" W	GDL 47
12	9779	Islas Cuarenta Días	52° 20' 02.40" S	074° 48' 05.75" W	GPS 72
13	9834	Isla Cóndor	52° 32' 03.83" S	074° 24' 02.88" W	GPS 72
14	9736	Bahía Parker	52° 41' 04.91" S	074° 05' 00.61" W	GPS 72
15	9507	Cabo Cortado	52° 45' 07.20" S	074° 37' 09.26" W	GPS 72
16	9545	Faro Félix	52° 57' 02.20" S	074° 05' 43.57" W	GDL 47
17	9508	Puerto Churruca	53° 02' 00.24" S	073° 55' 06.59" W	GPS 72
18	9543	Faro Centinela	53° 05' 00.60" S	073° 37' 04.44" W	GPS 72
19	8870	Puerto La Pera	53° 07' 00.84" S	074° 04' 00.49" W	GPS 72
20	8792	Barranco Colorado	53° 08' 00.96" S	074° 09' 01.07" W	GPS 72
21	9379	Islas Beauclerck	53° 08' 08.90" S	073° 58' 06.32" W	GDL 47
22	8797	Isla Sara	53° 17' 35.99" S	073° 46' 43.99" W	GPS 72
23	9848	Isla Evans	53° 23' 02.75" S	073° 52' 06.23" W	GPS 72
24	8657	Canal Gaviota	53° 25' 30.65" S	073° 23' 35.23" W	GPS 72
25	9533	Canal Maule	53° 27' 00.00" S	073° 49' 00.00" W	GPS 72
26	9725	Seno Magdalena	53° 31' 21.76" S	072° 51' 30.17" W	GPS 72
27	8584	Los Ñirres	53° 32' 38.10" S	070° 56' 17.55" W	GPS 72
28	9513	Puerto La Vara	54° 07' 28.49" S	072° 54' 24.50" W	GPS 72
29	9534	Isla Lort	54° 16' 01.92" S	072° 40' 04.79" W	GPS 72
30	9532	Isla Dora	54° 16' 07.93" S	072° 22' 20.68" W	GPS 72
31	9521	Isla Kempe	54° 23' 02.75" S	072° 27' 03.22" W	GPS 72
32	9514	Isla Furia	54° 25' 03.00" S	072° 15' 01.81" W	GPS 72
33	9536	Seno Chasco	54° 27' 27.29" S	071° 44' 32.32" W	GPS 72
34	9825	Isla Ramón	54° 53' 24.39" S	071° 17' 29.08" W	GPS 72
35	9541	Isla Gilbert	54° 58' 24.99" S	071° 11' 04.31" W	GPS 72



**Tabla 6.**  
Desembarque de erizo (docenas) monitoreado por puerto. XII Región. Año 2004.

Mes	Pto. Williams	Pta. Arenas	Porvenir	Bahía Buena	Pto. Natales	Total
Marzo	35.320	144.322		107.634	163.210	450.486
Abril	59.750	606.562	6.447	344.719	709.588	1.727.066
Mayo	40.680	515.335	3.809	349.300	886.361	1.795.485
Junio	2.500	346.737	5.430	375.900	433.227	1.163.794
Julio	11.900	309.570	13.952	276.650	660.714	1.272.786
Agosto	6.164	198.058	13.150	172.058	398.078	787.508
Noviembre	0	56.652	4.010	62.950	51.730	175.342
Diciembre	0	587.537	23.980	357.721	582.554	1.551.792
Total	156.314	2.764.773	70.778	2.046.932	3.885.462	8.924.259
Total Fase I	277.308	2.120.584	42.788	1.626.261	3.251.178	7.197.125
Total Fase II	0	644.189	27.990	420.671	634.284	1.727.134

FUENTE : IFOP

**Tabla 7.**  
Tamaño de la flota que operó por puerto. XII Región. Año 2004.

Mes	Pto. Williams	Pta. Arenas	Porvenir	Bahía Buena	Pto. Natales	Total
Marzo	2	37		33	18	90
Abril	2	75	8	88	44	198
Mayo	3	80	6	85	44	204
Junio	1	67	3	95	43	194
Julio	1	44	5	81	43	161
Agosto	1	52	3	64	40	151
Noviembre		16	1	20	8	41
Diciembre		108	5	100	40	204
Total Año	4	201	19	195	80	372
Total Fase I	4	155	14	169	70	317
Total Fase II		114	5	109	41	214

FUENTE : IFOP

**Tabla 8.**  
Número de Procedencias monitoreadas por puerto. XII Región. Año 2004.

Mes	Pto. Williams	Pta. Arenas	Porvenir	Bahía Buena	Pto. Natales	Total
Marzo	2	18		18	14	44
Abril	3	34	8	32	33	90
Mayo	3	32	5	33	36	88
Junio	1	34	2	36	32	81
Julio	2	23	4	37	27	73
Agosto	1	25	1	34	19	66
Noviembre		10	1	14	8	30
Diciembre		36	4	45	20	83
Total Año	7	82	16	85	80	195
Total Fase I	7	67	13	69	76	173
Total Fase II	0	44	4	50	24	94



Tabla 9.

Desembarque de erizo (kg) monitoreado por puerto, pesos medios y coeficiente de variación. XII Región. Año 2004.

Mes	Punta Arenas			Bahía Buena			Puerto Natales		
	Desem. (kg)	P. Medio	C.V.	Desem. (kg)	P. Medio	C.V.	Desem. (kg)	P. Medio	C.V.
Marzo	262.937	152	0,01	207.978	161	0,02	310.581	159	0,01
Abril	1.140.251	157	0,01	661.865	160	0,01	1.354.335	159	0,01
Mayo	944.151	153	0,02	684.534	163	0,01	2.011.966	189	0,01
Junio	663.655	159	0,02	737.182	163	0,01	924.181	178	0,01
Julio	897.517	242	0,13	525.998	158	0,01	1.619.057	204	0,01
Agosto	363.781	153	0,02	337.658	164	0,01	958.875	201	0,01
Noviembre	108.726	160	0,03	120.428	159	0,02	97.503	157	0,02
Diciembre	1.034.959	147	0,01	678.739	158	0,01	1.186.894	170	0,01
Total	5.415.978			3.954.381			8.463.392		
Total Fase I	4.272.292			3.155.215			7.178.995		
Total Fase II	1.143.685			799.166			1.284.397		

Mes	Puerto Williams			Porvenir			Total
	Desem. (kg)	P. Medio	C.V.	Desem. (kg)	P. Medio	C.V.	Desem. (kg)
Marzo	69.597	164	0,03	0			851.093
Abril	117.691	164	0,02	14.938	193	0,05	3.289.081
Mayo	77.440	159	0,02	8.261	181	0,06	3.726.352
Junio	5.521	184	0,05	13.084	201	0,05	2.343.623
Julio	24.795	174	0,03	29.136	174	0,04	3.096.502
Agosto	0	0	0	0			1.660.314
Noviembre	0	0	0	9.733	202	0,05	336.390
Diciembre	0	0	0	54.037	188	0,02	2.954.629
Total	295.043			129.189			18.257.983
Total Fase I	295.043			65.419			14.966.964
Total Fase II	0			63.770			3.291.019

FUENTE : IFOP



**Tabla 10.**  
Desembarque de erizo (docenas) por procedencia y puerto. XII Región. Año 2004.

Puerto Natales				
Procedencia	Código	Docenas	%	% Acumulado
Canal Covadonga	9930	410.521	10,6	10,6
Canal Picton	9833	392.067	10,1	20,7
Bahía Parker	9736	343.126	8,8	29,5
Canal Nogueira	9854	172.770	4,4	33,9
Isla Solar	9046	172.030	4,4	38,4
Isla Condor	9834	135.039	3,5	41,8
Canal Esmeralda	9841	133.998	3,4	45,3
Canal Vidal Gormaz	9812	120.480	3,1	48,4
Canal San Blas	9494	108.132	2,8	51,2
Otras 70		1.838.419	47,3	98,5
Sin procedencia	9999	58.880	1,5	100,0
Punta Arenas				
Seno Profundo	9538	441.516	16,0	16,0
Canal Abra	9859	270.528	9,8	25,8
Isla Carlos	9860	172.793	6,2	32,0
Isla las Rachas	9526	109.192	3,9	36,0
Seno Langford	9547	107.200	3,9	39,8
Faro Felix	9545	104.750	3,8	43,6
Isla Dora	9532	100.800	3,6	47,3
Bahía Vio	9449	91.640	3,3	50,6
Bahía Desolada	9723	84.750	3,1	53,6
Otras 74		1.129.604	40,8	94,4
Sin procedencia	9999	152.000	5,5	99,9
Bahía Buena				
Isla las Rachas	9526	162.527	7,9	7,9
Isla Carlos	9860	160.700	7,9	15,8
Isla Lort	9534	155.260	7,6	23,4
Estero Mana	9843	148.199	7,2	30,6
Seno Profundo	9538	134.936	6,6	37,2
Isla Evans	9848	131.500	6,4	43,6
Canal Abra	9859	115.100	5,6	49,3
Isla Childs	9368	52.760	2,6	51,8
Paso Aguirre	9729	52.200	2,6	54,4
Otras 75		917.660	44,8	99,2
Sin procedencia	9999	16.090	0,8	100,0
Porvenir				
Seno Profundo	9538	22.335	31,6	31,6
Seno Triple	9998	21.410	30,2	61,8
Isla Dora	9532	9.115	12,9	74,7
Otras 11	8919	17.918	25,3	100,0
Puerto Williams				
Punta Gaby	8981	51.900	33,2024003	33,2
Isla Bertrand	8672	39.624	25,3489771	58,6
Paso Occidental	8979	29.190	18,6739511	77,2
Bahía San Jorge	9990	16.500	10,5556764	87,8
Otras 3		19.100	12,2189951	100,0

FUENTE : IFOP



**Tabla 11**  
Procedencias más visitados durante la temporada marzo- agosto del año 2004.

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Seno profundo	Seno Profundo	Seno Profundo	Seno Profundo		
Isla Lort			Isla Carlos Canal Abra Isla Evans	Isla Carlos Canal Covadonga	Isla Carlos Canal Abra Canal Covadonga

**Tabla 12**  
Procedencias que presentaron capturas mensuales altas durante la temporada marzo- agosto del año 2004.

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Seno Profundo	Seno Profundo	Seno Profundo	Seno Profundo		
Canal Rayo					
Isla Lort	Isla Lort				
Punta Gaby					
	Isla Solar				
	Isla Dora				
	Canal Concepción				
	Isla Evans		Isla Evans		
	Canal Inocentes				
	Canal Abra		Canal Abra		
		Canal Picton			
			Canal Vidal		
			Gormaz		
			Isla Carlos		
				Canal Covadonga	Canal Covadonga



**Tabla 13**

Procedencias más visitados durante la temporada noviembre - diciembre del año 2004.

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Isla Las Rachas	Isla Las Rachas	Isla Las Rachas	
Isla Carlos		Isla Carlos	Isla Carlos
Seno Profundo		Seno Profundo	Seno Profundo
Bahía Parker			
Estero Mana			
	Canal Picton		
			Puerto La Vara
			Canal Bárbara

**Tabla 14**

Procedencia que presentaron niveles altos de esfuerzo, capturas y rendimientos durante el período marzo – agosto del 2004. Sólo se consideran los 81 lugares en que se registró un 25.4% o más de los registros de esfuerzo.

Procedencia con niveles altos de Esfuerzo	Procedencia con niveles altos de Captura	Procedencia con niveles altos de Rendimiento
Canal Abra	Canal Abra	Bahía Sin Nombre, Paso Aventure
Estero Mana	Estero Mana	Canal Sarmiento, Paso Pratt
Isla Carlos	Isla Carlos	Estero Nevado, Piedra Vil
Isla Evans	Isla Evans	Isla Augusta, Seno Huemul
Isla Las Rachas	Isla Las Rachas	Isla Desolación
Isla Lort	Isla Lort	Isla Ploma
Seno Profundo	Seno Profundo	Isla Recalada



**Tabla 15**

Procedencia con niveles altos de rendimiento durante el período marzo – agosto del 2004. Sólo se consideran los 81 lugares en que se registró un 25.4% o más de los registros de esfuerzo.

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Islas Rice Trevor			Islas Rice Trevor		
	Seno Huemul				
	Canal Sarmiento				
	Cabo Tate			Cabo Tate	
	Canal Vancouver		Canal Vancouver		
		Puerto Chuchucra			
			Seno Profundo		
			Isla Childs		
			Isla Recalada	Isla Recalada	
			Isla Kempes		
			Bahía Desolada		
			Bahía San Miguel		
			Canal Magdalena	Canal Magdalena	
			Canal Maule		
			Cabo Cortado		
			Estero Mana		
			Paso Adventure	Paso Adventure	
			Paso Labbe		
			Paso Pratt		
			Puerto La Pera		
				Isla London	
				Isla Cóndor	
				Isla Desolación	
				Isla Augusta	
				Isla Ramirez	
				Puerto Tom	
					Isla Carlos



**Tabla 16**

Lugares de procedencia explotados por 15 o más buzos durante el período marzo – agosto del 2004. Sólo se consideran los 81 lugares en que se registró un 25.4% o más de los registros de esfuerzo.

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Seno Profundo	Seno Profundo	Seno Profundo	Seno Profundo		
Isla Carlos			Isla Carlos	Isla Carlos	Isla Carlos
Isla Evans	Isla Evans		Isla Evans		
Isla Lort	Isla Lort				
		Estero Mana			
			Isla Las Rachas		
			Canal Abra	Canal Abra	

**Tabla 17**

Procedencias visitados durante el período marzo – agosto del 2004 que presentan profundidades medianas mayores a 10 m. Sólo se consideran los 81 lugares en que se registró un 25.4% o más de los registros de esfuerzo.

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Canal Gonzalez	Canal Gonzalez			Canal Gonzalez	
Seno Profundo					
Isla Las Rachas			Isla Las Rachas		
Isla Guardian Brito					
	Seno Huemul				
	Isla Lort	Isla Lort	Isla Lort		
	Canal Phillips				
	Isla Ploma				
	Isla Clementina				
		Islas Rice Trevor			
		Canal Maule			
		Barranco Colorado			
		Punta Weste			
			Bahía Desolada		
			Estero Mana		
			Puerto La Pera		
			Canal Vancouver		
			Isla Sidney		
			Seno Langford		
			Puerto Pratt		
				Isla Evans	Isla Evans
				Isla Child	
				Canal Tate	Canal Tate
				Faro Bahía Centinela	
					Isla Herrera
					Isla Georgina
					Isla Kempe
					Isla Ramon



Tabla 18

Procedencia que presentaron niveles altos de esfuerzo, capturas y rendimientos durante el periodo noviembre - diciembre del 2004. S3lo se consideran los 57 lugares en que se registr3 un 25.4% o m3s de los registros de esfuerzo.

Procedencia con niveles altos de Esfuerzo	Procedencia con niveles altos de Captura	Procedencia con niveles altos de Rendimiento
Seno Profundo	Seno Profundo	Bahía Margarita
Isla Las Rachas	Isla Las Rachas	Bahía Sea
	Isla Carlos	Isla Burnt
		Isla Sara
		Puerto Scott
		Seno Escondido

Tabla 19

Rangos de talla de erizo por procedencias. XII Regi3n. Año 2004.

Nombre	C3digo	Rango de tallas (mm)	Periodo	Ubicaci3n Geogr3fica
Canal Covadonga	9930	50 - 118	marzo - agosto	-49,0861 S -75,5717 W
Canal Miramar	8822	50 - 117	marzo - agosto	-49,5845 S -75,4676 W
Canal Picton	9833	52 - 118	marzo - agosto	-49,8016 S -75,1837 W
Isla Kalau	9909	54 - 114	marzo - agosto	-49,4175 S -75,5010 W
Islas Rice Trevor	9828	60 - 95	marzo - agosto	-53,5010 S -73,5010 W
Isla London	9800	60 - 97	marzo - agosto	-54,6680 S -71,9686 W
Canal Concepci3n	9926	60 - 99	marzo - agosto	-50,5845 S -75,0334 W
Canal Jer3nimo	9830	59 - 97	marzo - agosto	-53,4509 S -72,4175 W
Paso Pratt	9738	61 - 99	marzo - agosto	-54,7381 S -71,9235 W
Punta Momia	9358	67 - 103	marzo - agosto	-53,3331 S -70,5000 W
Bahía Inutil	9371	67 - 102	marzo - agosto	-53,4814 S -69,6117 W
Rio Santa Maria	8671	68 - 103	marzo - agosto	-53,3783 S -70,9833 W
Chatones	8844	68 - 102	marzo - agosto	-53,2917 S -70,4667 W
Punta Pablo	8950	68 - 102	marzo - agosto	-52,9667 S -70,3167 W
Canal Timbale	9500	60 - 87	Nov - dic	-54,8667 S -70,2833 W
Canal Wakefield	9530	67 - 92	Nov - dic	-54,1474 S -72,8317 W
Canal Barbara	9531	65 - 92	Nov - dic	-53,8517 S -72,1862 W
Seno Otway	8847	62 - 83	Nov - dic	-53,9352 S -71,6179 W
Seno Escondido	8586	63 - 92	Nov - dic	-55,0583 S -70,5958 W
Isla Parker	9977	62 - 83	Nov - dic	-52,6358 S -74,1451 W
Punta Scott	9548	65 - 93	Nov - dic	-53,4167 S -72,8333 W
Canal Oeste	9059	62 - 106	Nov - dic	-50,4676 S -75,2505 W
Canal Picton	9833	61 - 106	Nov - dic	-49,8016 S -75,1837 W
Punta Pablo	9741	68 - 104	Nov - dic	-52,9667 S -70,3167 W
Bahía Gente Grande	9731	67 - 103	Nov - dic	-52,9569 S -70,1186 W
Canal Ignacio	9493	58 - 104	Nov - dic	-51,1002 S -74,9519 W
Canal San Blas	9494	58 - 100	Nov - dic	-51,2171 S -74,9018 W
Bahía Vio	9449	54 - 100	Nov - dic	-52,8851 S -74,3340 W
Bahía Phillips	8560	55 - 103	Nov - dic	-55,1000 S -70,6000 W
Isla Ploma	8913	56 - 102	Nov - dic	-51,4509 S -74,5344 W



Tabla 20

Tallas medias (mm) de los ejemplares de erizo capturados por procedencia. Se especifica la captura (docenas), número de ejemplares medidos (n) y el coeficiente de variación (%) de la estimación. XII Región, 2004.

Procedencia	Nombre procedencia	Latitud (°S)	Longitud (°W)	Captura	n	Talla media	CV
9930	Canal Covadonga	49.085	75.571	1152206	13409	88.9	1.1
9909	Isla Kalau	49.418	75.501	196514	3432	83.0	2.6
8563	Estero Cohen	49.424	75.371	37417	1156	80.3	4.2
8822	Canal Miramar	49.585	75.468	102283	2239	88.0	2.4
9833	Canal Picton	49.802	75.184	850817	8136	83.3	1.4
8575	Canal Picton, Isla Kalau	-	-	47998	538	82.6	4.3
8577	Canal Picton, Canal Miramar	-	-	18295	223	84.0	6.7
8589	Canal Picton, Canal Poguslawsky	-	-	18472	385	82.5	5.0
9855	Isla Malaspina	49.935	75.033	53232	630	77.9	4.0
9835	Isla Malaspina, Isla Kalau	49.950	75.000	27255	317	76.9	3.9
8834	Isla Wellington	50.036	74.489	15229	204	79.8	6.9
8986	Isla Topar	50.084	74.685	28629	477	73.8	4.5
8697	Paso Brassey	-	-	30916	2022	75.6	2.4
8579	Canal Pasaje	50.407	75.098	8898	975	81.9	3.1
9059	Canal Oeste	50.468	75.251	129887	2147	79.9	2.5
9360	Isla Guarello	50.470	75.358	8868	231	79.8	4.6
9091	Isla Robert	50.539	74.573	19296	517	74.2	4.3
9385	Isla Verde	50.568	75.134	15441	202	73.2	6.9
9963	Isla Duque de York	50.575	75.392	1032	73	100.0	11.5
9926	Canal Concepcion	50.585	75.033	196569	544	73.5	1.5
9491	Canal Inocente	50.651	74.718	142115	2423	74.5	2.2
9425	Canal Rayo	50.752	74.969	193683	1957	76.0	2.4
9426	Isla Doñas	50.752	75.017	59257	337	75.9	3.1
9435	Isla Esperanza	50.950	74.350	8435	349	73.1	5.3
9046	Isla Solar	51.000	75.017	374053	7866	78.0	1.4
9498	Canal Esteban	51.067	74.301	38117	1444	74.6	3.1
9493	Canal Ignacio	51.100	74.952	128108	1069	79.3	2.9
9039	Canal Guadalupe	51.167	74.919	82318	1777	77.5	2.6
9494	Canal San Blas	51.217	74.902	269296	5322	79.3	1.9
8819	Isla Augusta	51.251	75.089	44784	1092	79.6	3.4
9033	Seno Huemul	51.334	75.105	159365	3193	78.4	1.9
9434	Canal Vancouver	51.351	74.167	12085	900	75.0	3.5
9438	Grupo Solari	51.351	74.334	133742	2773	74.9	2.1
8913	Isla Ploma	51.451	75.083	61046	1316	77.4	2.9
9439	Canal Elena	51.458	74.467	12939	290	81.0	5.8
9029	Canal Sarmiento	51.468	74.033	53866	2224	76.9	2.1
9037	Canal Castro	51.468	74.635	118151	2238	74.9	2.2
8779	Grupo Becerra	51.492	74.183	3806	300	74.5	5.6
8998	Isla Diego de Almagro	51.501	75.136	4901	221	85.7	6.6
8999	Grupo Lobos	51.518	74.752	56237	1543	74.8	2.6
9410	Punta Weste	51.525	74.055	12485	633	74.1	4.1
9489	Islas Angelotti	51.550	74.367	8533	388	69.9	5.0
9416	Grupo Gomez Carreño	51.635	74.301	83862	2122	76.0	2.2
9027	Estrecho Nelson	51.651	75.017	57719	613	75.9	6.0
9017	Isla Ramírez	51.720	75.000	26461	680	76.3	3.8
9812	Canal Vidal Gormaz	51.852	74.985	266724	7689	77.4	1.4
9854	Canal Nogueira	51.885	74.768	417236	4934	77.0	1.5
9047	Paso Serrano	51.967	74.300	8533	366	72.6	5.1
8976	Paso Victoria	51.969	73.668	19878	496	74.8	4.8
9851	Paso Riquelme	51.985	74.317	21973	316	73.6	3.9
8796	Piedra Vil	52.100	75.017	5299	251	83.4	6.2
9492	Golfo Almirante Montt	52.121	74.734	138903	2984	75.4	2.0
9801	Canal Valdés	52.134	72.985	1570	344	70.1	5.2
9353	Canal Ballena	52.134	74.451	13013	321	74.9	5.5
9355	Canal Huemul	52.217	74.735	115236	874	78.8	4.3
9779	Islas Cuarenta Días	52.334	74.802	114332	1709	76.4	2.5
9838	Canal Beltrán	52.339	74.568	116400	3023	75.9	2.0



Continuación Tabla 20

Procedencia	Nombre procedencia	Latitud (°S)	Longitud (°W)	Captura	n	Talla media	CV
9961	Isla King	52.367	74.633	23976	2036	76.7	2.5
9056	Isla Summer	52.417	74.533	50146	295	76.4	3.3
9841	Canal Esmeralda	52.434	74.518	285504	5309	75.2	1.5
8780	Islas Narborough	52.484	74.501	119672	1966	73.2	2.4
9742	Reina Adelaida	52.501	74.167	155432	3495	75.8	2.0
9019	Isla Virtudes	52.518	74.451	28194	606	79.5	4.6
9834	Isla Cóndor	52.534	74.401	366905	8530	74.7	1.4
8574	Grupo Peligroso, Isla Cóndor	-	-	15999	317	75.8	5.5
8576	Isla Cóndor, Grupo Reina Adelaida	-	-	29652	873	76.6	3.5
8652	Islas Westminster	52.559	74.437	54842	1331	75.9	2.9
9977	Isla Parker	52.667	74.167	38364	246	72.0	1.7
9736	Bahía Parker	52.685	74.084	764167	22374	74.4	.8
9528	Faro Fairway	52.726	73.775	17780	412	74.9	3.4
9495	Cabo Phillips	52.752	73.919	81384	2440	73.5	2.2
9507	Cabo Cortado	52.752	74.619	104869	1740	78.3	3.0
9870	Paso Labbe	52.785	73.750	97897	2495	75.3	2.4
8583	Isla Desolación	52.800	74.500	8698	99	81.7	9.9
9449	Bahía Vio	52.885	74.334	200397	3255	75.0	2.1
9829	Bahía Monson	52.900	73.600	5044	412	76.4	5.4
9537	Paso Roda	52.917	73.792	44511	753	75.0	4.7
9446	Isla Contraestre	52.941	70.356	18173	60	81.8	6.3
9545	Faro Félix	52.951	74.095	219289	4620	74.9	2.1
9731	Bahía Gente Grande	52.957	70.119	9253	763	80.3	4.3
9741	Punta Paulo	52.967	70.317	333	122	82.2	9.0
9728	Isla Providencia	52.967	73.650	21333	586	72.6	4.4
9508	Puerto Chuchucra	53.033	73.919	27741	321	75.6	3.9
8772	Isla Richardson	53.043	73.458	3840	104	71.9	9.5
9543	Faro o Bahía Centinela	53.084	73.618	51939	1279	72.5	2.9
8870	Puerto La Pera	53.117	74.067	77345	1375	77.8	3.0
8792	Barranco Colorado	53.134	74.150	96507	1927	77.5	2.8
9379	Islas Beaclerk	53.136	73.968	10673	1788	75.6	3.1
9372	Isla Week	53.167	74.333	8865	225	74.1	4.6
9843	Estero Mana	53.217	73.902	431223	8277	75.0	1.6
9452	Faro Cooper Kay	53.256	73.205	5704	210	77.2	6.7
8797	Isla Sara	53.284	73.752	66035	1683	73.4	3.4
8844	Chatones	53.292	70.467	58	62	86.6	12.5
9380	Isla Recalada	53.317	74.184	128185	1921	75.2	3.3
9358	Punta Momia	53.333	70.500	3185	396	81.9	4.7
9368	Isla Childs	53.351	73.933	141863	2877	74.7	2.8
8671	Río Santa María	53.378	70.983	1601	249	83.9	6.8
9859	Canal Abra	53.384	73.451	758230	10801	76.1	1.4
9848	Isla Evans	53.384	73.868	414058	5895	75.9	1.9
9548	Punta Scott	53.417	72.833	7528	194	77.2	7.0
8657	Canal Gaviota	53.425	73.393	42039	1910	77.6	2.8
9830	Canal Jerónimo	53.451	72.418	12679	1214	72.9	3.6
9533	Canal Maule	53.451	73.818	88024	1678	75.1	2.9
9371	Bahía Inútil	53.481	69.612	966	122	83.7	8.9
9828	Islas Rice Trevor	53.501	73.501	191114	2125	74.4	2.9
8670	I. Rice Trevor, Pto. Chuchucra, I. Sara	-	-	9203	125	77.8	8.7
9509	Seno Nevado	53.523	72.858	22074	544	76.0	4.5
9725	Seno Magdalena	53.523	72.858	7043	192	79.0	5.0
8584	Los Nirres	53.544	70.938	1962	206	75.5	6.7
9522	Paso Tortuoso	53.553	72.519	5299	469	68.7	4.8
9538	Seno Profundo	53.635	73.768	1168726	19008	76.4	1.1
9377	Cabo Tate	53.635	73.852	70410	2146	76.7	2.5
9526	Isla las Rachas	53.701	73.685	554461	11335	76.5	1.3
8581	Bahía San Miguel	53.718	71.939	12343	1043	70.6	3.5
9547	Seno Langford	53.752	73.384	254090	6132	77.6	1.7
9531	Canal Bárbara	53.852	72.186	56489	125	76.9	2.5
8847	Seno Otway	53.935	71.618	2823	259	71.8	6.0



Continuación Tabla 20

Procedencia	Nombre procedencia	Latitud (°S)	Longitud (°W)	Captura	n	Talla media	CV
9530	Canal Wakefield	54.017	73.251	87240	2374	74.4	3.6
9860	Isla Carlos	54.067	73.317	681770	13984	76.0	1.3
9539	Canal González	54.084	72.333	159068	5494	71.6	1.5
9513	Puerto La Vara	54.125	72.907	55947	1243	75.3	3.7
9519	Isla Herrera	54.134	72.484	101696	2406	75.4	2.3
8821	Canal Gabriel	54.139	70.857	5214	102	74.1	6.8
9550	Isla Guardian Brito	54.184	72.200	88771	2760	75.8	2.3
9724	Canal Magdalena	54.217	70.919	64792	2520	73.8	2.8
9722	Islas Staines	54.250	72.167	981	197	73.9	7.0
8693	Isla Isabella	54.251	73.000	43841	2116	73.7	3.3
9482	Seno Dresden	54.257	70.152	3473	357	71.7	5.2
8960	Seno Mercurio	54.267	71.283	11292	438	73.6	4.7
9534	Isla Lort	54.267	72.668	429848	7625	74.8	1.6
9532	Isla Dora	54.269	72.372	304832	5430	74.7	1.8
9061	Isla Sofía	54.283	71.400	62849	3387	74.4	2.1
8562	Isla Agnes	54.283	72.667	9222	302	74.0	6.0
8947	Isla Stanley	54.294	72.033	5879	296	71.1	5.7
8587	Puerto La Baliza	54.300	72.383	2159	178	75.3	7.3
9369	Seno Duntze	54.308	71.818	8868	750	72.0	3.6
8585	Isla Lanvich	54.317	71.000	3532	130	72.2	8.6
9521	Isla Kempe	54.384	72.451	80514	2639	73.6	2.3
9514	Isla Furia	54.418	72.251	97061	2868	73.9	2.5
9536	Isla Chasco	54.458	71.742	8107	204	73.9	4.8
9745	Isla Aguirre	54.533	72.033	3387	310	72.7	5.5
9454	Canal Brecknock	54.635	71.752	55845	921	71.3	4.1
9800	Isla London	54.668	71.969	61020	1747	73.7	2.5
9729	Paso Aguirre	54.685	71.534	127040	2536	75.6	2.5
8946	Isla Georgina	54.685	71.735	2944	228	77.5	6.5
9747	Puerto Tom	54.685	71.735	31414	893	72.8	3.9
9723	Bahía Desolada	54.700	71.333	214844	5300	73.9	2.1
9535	Isla Clementina	54.701	71.768	16253	681	74.8	4.5
9700	Grupo Carmela	54.717	71.867	34027	1237	72.9	2.8
9546	Isla Burnt	54.718	71.217	117977	2528	74.7	2.4
8580	Isla Sidney	54.735	71.818	10561	431	73.8	4.8
9738	Paso Pratt	54.738	71.924	5742	133	74.9	8.5
8979	Paso Occidental	54.750	71.433	57497	1459	73.0	2.6
8919	Bahía Margarita	54.767	71.417	18255	358	77.5	3.7
9516	Canal Ballenero	54.785	71.124	48485	177	80.3	3.7
9500	Canal Timbale	54.867	70.283	5079	265	71.4	4.2
9825	Isla Ramón	54.890	71.291	20264	767	75.8	3.8
9540	Paso Adventure	54.952	71.200	160619	3986	76.3	2.6
9541	Isla Gilbert	54.974	71.185	135522	2543	77.0	2.7
8586	Seno Escondido	55.058	70.596	32786	479	78.1	5.1
8981	Punta Gaby	55.067	70.300	101103	2794	75.3	2.0
8920	Bahía Sin Nombre	55.067	70.868	48127	1063	77.1	4.1
8560	Bahía Phillips	55.100	70.600	78928	1198	78.9	3.0
9998	Seno Triple	55.133	70.333	122607	3928	78.1	1.9
8561	Bahía Sea	55.158	70.508	64723	1912	76.0	3.0
9990	Bahía San Jorge	55.189	70.018	37297	1080	73.6	3.0
8933	Isla Isabel	55.233	67.883	6858	90	77.5	4.1
8672	Isla Bertrand	55.233	67.917	79649	2460	76.2	2.2



Tabla 21

Características de las distribuciones de talla de erizo, categorizadas en tres niveles de acuerdo al coeficiente de asimetría ( $g_1$ ), coeficiente de curtosis ( $g_2$ ), recorrido intercuartil ( $RI$ ) y talla media ( $\bar{x}$ ). XII Región, 2004.

Grupo	$g_1$	$g_2$	$RI$ (mm)	$\bar{x}$ (mm)
I	0,14	-0,23	13,5	86,8
II	0,56	0,46	8,9	75,5
III	0,79	1,4	7,5	74,5

Tabla 22.

Número de viajes y ejemplares de erizo medidos en faena y en puerto, por procedencia

Procedencia	Mes	Faena		Puerto	
		Viajes	n	Viajes	n
Canal Covadonga	Abr	39	4004	16	5772
Isla Kalau	May	17	1909	3	1201
Isla Solar	May	9	1181	3	1048
Isla Cóndor	May	14	1228	9	3245
Esterio Mana	May	9	1306	13	2887
Bahía Parker	Jul	18	1374	9	2841
Seno Huemul	Jun	12	1604	4	1139
Isla Sofía	Dic	18	1878	4	1509
Isla Las Rachas	Dic	7	857	18	3122
Canal González	Dic	15	1291	4	1504
Isla Cóndor	Dic	10	894	8	3441



**Tabla 23.**

Estadísticos de Kolmogorov-Smirnov observados y teóricos por procedencia, para el estudio de comparación de distribuciones de talla de erizo de la captura muestreada en faena y en puerto. XII Región.

Procedencia	Dmax	D <sub>α,n</sub>
Canal Covadonga	0.037	0.027
Isla Kalau	0.049	0.038
Isla Solar	0.062	0.058
Isla Cóndor	0.067	0.046
Estero Mana	0.064	0.045
Bahía Parker	0.129	0.045
Seno Huemul	0.079	0.052
Isla Sofía	0.039 <sup>a</sup>	0.047
Isla Las Rachas	0.056	0.052
Canal González	0.136	0.052
Isla Cóndor	0.111	0.052

<sup>a</sup> No significativa (5%)

**Tabla 24**

Análisis de covarianza para probar el efecto principal mes y zona en el modelo longitud-peso de erizo. XII Región, 2004.

	G.L	Suma de C.	C.M.	Valor F	Pr(F)	Rechazo
log.TALLA	1	1321.26	1321.26	132278.8	0.00E+00	***
MES	6	0.45	0.08	7.5	5.28E-08	***
ZONA	2	0.16	0.08	8	3.40E-04	***
log.TALLA:MES	6	0.48	0.08	8	1.23E-08	***
log.TALLA:ZONA	2	0.16	0.08	8.2	2.84E-04	***
Residuals	14682	146.65	0.01			

\*\*\*: p.value < 0,001; \*\*: p.value < 0,05



Tabla 25

Análisis de covarianza para probar el efecto principal mes y procedencia en el modelo longitud-peso de erizo, para las zonas 7, 8 y 10. XII Región, 2004.

ZONA 7

	G.L	Suma de C.	C.M.	Valor F	Pr(F)	Rechazo
log.TALLA	1	309.08	309.08	44811.95	0.0000	***
MES	4	0.07	0.02	2.52	0.0394	**
PROCED	3	0.16	0.05	7.54	0.0001	***
log.TALLA:MES	4	0.08	0.02	2.75	0.0268	**
log.TALLA:PROCED	3	0.14	0.05	6.99	0.0001	***
MES:PROCED	12	0.22	0.02	2.66	0.0015	**
log.TALLA:MES:PROCED	12	0.22	0.02	2.7	0.0013	**
Residuals	3088	21.30	0.01			

ZONA 8

	G.L	Suma de C.	C.M.	Valor F	Pr(F)	Rechazo
log.TALLA	1	597.21	597.21	56579.93	0.0000	***
MES	6	0.40	0.07	6.36	0.0000	***
PROCED	2	0.10	0.05	4.64	0.0097	**
log.TALLA:MES	6	0.42	0.07	6.63	0.0000	***
log.TALLA:PROCED	2	0.10	0.05	4.83	0.0080	**
MES:PROCED	12	0.27	0.02	2.11	0.0135	**
log.TALLA:MES:PROCED	12	0.26	0.02	2.05	0.0169	**
Residuals	6950	73.36	0.01			

ZONA 10

	G.L	Suma de C.	C.M.	Valor F	Pr(F)	Rechazo
log.TALLA	1	621.72	621.72	59197.37	0.0000	***
MES	6	0.40	0.07	6.35	0.0000	***
PROCED	2	0.10	0.05	4.78	0.0084	**
log.TALLA:MES	6	0.42	0.07	6.59	0.0000	***
log.TALLA:PROCED	2	0.11	0.05	5.03	0.0066	**
MES:PROCED	12	0.32	0.03	2.53	0.0025	**
log.TALLA:MES:PROCED	12	0.31	0.03	2.46	0.0033	**
Residuals	6975	73.25	0.01			

\*\*\*: p.value < 0,001; \*\*: p.value < 0,05



Tabla 26

Análisis de regresión para el modelo longitud-peso de erizo que incorpora los factores procedencia y mes, para la zona 7. La celda de referencia corresponde a la procedencia Faro Félix (9545) y el mes de abril.

Coefficientes	Valor	E.E.	Valor t	Pr(> t )	Rechazo
(Intercept)	-6.6242	0.234	-28.35	0.000	***
log.TALLA	2.6881	0.053	50.36	0.000	***
MESMay	-0.4242	0.336	-1.26	0.207	-
MESJun	-0.7223	0.424	-1.70	0.089	-
MESJul	-0.3407	0.362	-0.94	0.347	-
MESDic	-0.0816	0.332	-0.25	0.806	-
PROCED Bahía Parker (9736)	-0.2963	0.294	-1.01	0.313	-
PROCED Isla Cóndor (9834)	0.4336	0.410	1.06	0.290	-
PROCED Paso Labbe (9870)	-0.447	0.386	-1.16	0.246	-
log.TALLAMESMay	0.1064	0.077	1.38	0.168	-
log.TALLAMESJun	0.1646	0.098	1.69	0.091	-
log.TALLAMESJul	0.0903	0.083	1.09	0.278	-
log.TALLAMESDic	0.0329	0.077	0.43	0.668	-
log.TALLAPROCED9736	0.0708	0.067	1.05	0.292	-
log.TALLAPROCED9834	-0.0934	0.094	-0.99	0.320	-
log.TALLAPROCED9870	0.1119	0.089	1.26	0.206	-
MESMayPROCED9736	0.6758	0.428	1.58	0.115	-
MESJunPROCED9736	0.9534	0.500	1.91	0.057	-
MESJulPROCED9736	0.4367	0.441	0.99	0.322	-
MESDicPROCED9736	0.0629	0.411	0.15	0.879	-
MESMayPROCED9834	0.4364	0.589	0.74	0.459	-
MESJunPROCED9834	1.028	0.581	1.77	0.077	-
MESJulPROCED9834	-0.1173	0.542	-0.22	0.829	-
MESDicPROCED9834	-0.0023	0.510	0.00	0.997	-
MESMayPROCED9870	0.4066	0.500	0.81	0.416	-
MESJunPROCED9870	0.3336	0.595	0.56	0.575	-
MESJulPROCED9870	0.3418	0.530	0.65	0.519	-
MESDicPROCED9870	1.3684	0.523	2.62	0.009	**
log.TALLAMESMayPROCED9736	-0.1514	0.099	-1.54	0.124	-
log.TALLAMESJunPROCED9736	-0.2052	0.115	-1.79	0.074	-
log.TALLAMESJulPROCED9736	-0.0971	0.101	-0.96	0.337	-
log.TALLAMESDicPROCED9736	-0.0195	0.095	-0.21	0.837	-
log.TALLAMESMayPROCED9834	-0.1009	0.136	-0.74	0.457	-
log.TALLAMESJunPROCED9834	-0.222	0.133	-1.66	0.096	-
log.TALLAMESJulPROCED9834	0.0257	0.124	0.21	0.836	-
log.TALLAMESDicPROCED9834	-0.006	0.117	-0.05	0.959	-
log.TALLAMESMayPROCED9870	-0.0974	0.115	-0.85	0.396	-
log.TALLAMESJunPROCED9870	-0.0775	0.137	-0.56	0.572	-
log.TALLAMESJulPROCED9870	-0.0853	0.122	-0.70	0.484	-
log.TALLAMESDicPROCED9870	-0.3429	0.121	-2.84	0.005	**

\*\*\*: p.value < 0,001; \*\*: p.value < 0,05



Tabla 27.

Análisis de regresión para el modelo longitud-peso de erizo que incorpora los factores procedencia y mes, para la zona 8. La celda de referencia corresponde a la procedencia Isla Las Rachas (9526) y el mes de marzo.

Coefficientes	Valor	E.E.	Valor t	Pr(> t )	Rechazo
(Intercept)	-6.6952	0.259	-25.87	0.000	***
log.TALLA	2.7054	0.059	45.57	0.000	***
MESAbr	-0.1181	0.350	-0.34	0.736	-
MESMay	-0.7769	0.349	-2.23	0.026	**
MESJun	0.2266	0.360	0.63	0.529	-
MESJul	-0.0916	0.342	-0.27	0.789	-
MESAgo	-0.2913	0.354	-0.82	0.410	-
MESDic	0.3745	0.320	1.17	0.242	-
PROCED Seno Profundo(9538)	-0.0485	0.302	-0.16	0.873	-
PROCED Canal Abra (9859)	0.027	0.405	0.07	0.947	-
log.TALLAMESAbr	0.0327	0.080	0.41	0.684	-
log.TALLAMESMay	0.1905	0.080	2.38	0.017	**
log.TALLAMESJun	-0.0417	0.083	-0.51	0.613	-
log.TALLAMESJul	0.0301	0.079	0.38	0.702	-
log.TALLAMESAgo	0.0795	0.081	0.98	0.328	-
log.TALLAMESDic	-0.0721	0.073	-0.98	0.325	-
log.TALLAPROCED9538	0.0153	0.069	0.22	0.825	-
log.TALLAPROCED9859	-0.0024	0.093	-0.03	0.979	-
MESAbrPROCED9538	0.9019	0.422	2.14	0.033	**
MESMayPROCED9538	1.1028	0.419	2.63	0.009	**
MESJunPROCED9538	-0.2714	0.444	-0.61	0.541	-
MESJulPROCED9538	0.4769	0.405	1.18	0.238	-
MESAgoPROCED9538	0.3071	0.527	0.58	0.560	-
MESDicPROCED9538	0.1221	0.396	0.31	0.758	-
MESAbrPROCED9859	0.5495	0.521	1.05	0.292	-
MESMayPROCED9859	0.166	0.501	0.33	0.741	-
MESJunPROCED9859	-0.2125	0.509	-0.42	0.676	-
MESJulPROCED9859	0.5905	0.520	1.13	0.257	-
MESAgoPROCED9859	0.4894	0.511	0.96	0.338	-
MESDicPROCED9859	0.4489	0.511	0.88	0.380	-
log.TALLAMESAbrPROCED9538	-0.2137	0.097	-2.21	0.027	**
log.TALLAMESMayPROCED9538	-0.2499	0.096	-2.60	0.009	**
log.TALLAMESJunPROCED9538	0.0576	0.102	0.57	0.571	-
log.TALLAMESJulPROCED9538	-0.1139	0.093	-1.23	0.220	-
log.TALLAMESAgoPROCED9538	-0.0836	0.121	-0.69	0.491	-
log.TALLAMESDicPROCED9538	-0.032	0.091	-0.35	0.725	-
log.TALLAMESAbrPROCED9859	-0.1437	0.120	-1.20	0.230	-
log.TALLAMESMayPROCED9859	-0.0439	0.115	-0.38	0.703	-
log.TALLAMESJunPROCED9859	0.0423	0.117	0.36	0.717	-
log.TALLAMESJulPROCED9859	-0.1356	0.120	-1.13	0.257	-
log.TALLAMESAgoPROCED9859	-0.1227	0.117	-1.05	0.296	-
log.TALLAMESDicPROCED9859	-0.1125	0.118	-0.96	0.339	-

\*\*\*: p.value < 0,001; \*\*: p.value < 0,05



Tabla 28

Análisis de regresión para el modelo longitud-peso de erizo que incorpora los factores procedencia y mes, para la zona 8. La celda de referencia corresponde a la procedencia Isla Lort (9534) y el mes de marzo.

	Valor	E.E.	Valor t	Pr(> t )	Rechazo
(Intercept)	-6.7076	0.255	-26.28	0.000	***
log.TALLA	2.7082	0.059	46.26	0.000	***
MESAbr	-0.1317	0.350	-0.38	0.707	-
MESMay	-0.6166	0.336	-1.84	0.066	-
MESJun	0.1439	0.353	0.41	0.684	-
MESJul	-0.117	0.335	-0.35	0.727	-
MESAgo	-0.2885	0.346	-0.83	0.405	-
MESDic	0.4358	0.312	1.40	0.162	-
PROCED Seno Profundo (9538)	-0.0548	0.295	-0.19	0.853	-
PROCED Canal Abra (9859)	0.0469	0.402	0.12	0.907	-
log.TALLAMESAbr	0.0358	0.080	0.45	0.656	-
log.TALLAMESMay	0.1535	0.077	2.00	0.046	**
log.TALLAMESJun	-0.0221	0.081	-0.27	0.785	-
log.TALLAMESJul	0.0362	0.077	0.47	0.638	-
log.TALLAMESAgo	0.079	0.079	1.00	0.320	-
log.TALLAMESDic	-0.0862	0.071	-1.21	0.227	-
log.TALLAPROCED9538	0.0166	0.068	0.25	0.806	-
log.TALLAPROCED9859	-0.0068	0.093	-0.07	0.941	-
MESAbrPROCED9538	0.922	0.418	2.20	0.028	**
MESMayPROCED9538	0.9784	0.405	2.41	0.016	**
MESJunPROCED9538	-0.204	0.432	-0.47	0.637	-
MESJulPROCED9538	0.53	0.395	1.34	0.180	-
MESAgoPROCED9538	0.3231	0.519	0.62	0.534	-
MESDicPROCED9538	-0.0326	0.377	-0.09	0.931	-
MESAbrPROCED9859	0.5557	0.521	1.07	0.286	-
MESMayPROCED9859	-0.0265	0.491	-0.05	0.957	-
MESJunPROCED9859	-0.1408	0.504	-0.28	0.780	-
MESJulPROCED9859	0.7793	0.511	1.53	0.127	-
MESAgoPROCED9859	0.461	0.503	0.92	0.360	-
MESDicPROCED9859	0.3992	0.504	0.79	0.428	-
log.TALLAMESAbrPROCED9538	-0.2182	0.096	-2.27	0.023	**
log.TALLAMESMayPROCED9538	-0.221	0.093	-2.38	0.017	**
log.TALLAMESJunPROCED9538	0.0419	0.099	0.42	0.672	-
log.TALLAMESJulPROCED9538	-0.1261	0.091	-1.39	0.165	-
log.TALLAMESAgoPROCED9538	-0.0872	0.119	-0.73	0.466	-
log.TALLAMESDicPROCED9538	0.0036	0.087	0.04	0.967	-
log.TALLAMESAbrPROCED9859	-0.1452	0.120	-1.21	0.225	-
log.TALLAMESMayPROCED9859	0.0005	0.113	0.00	0.997	-
log.TALLAMESJunPROCED9859	0.025	0.116	0.22	0.829	-
log.TALLAMESJulPROCED9859	-0.179	0.117	-1.53	0.127	-
log.TALLAMESAgoPROCED9859	-0.1161	0.116	-1.00	0.315	-
log.TALLAMESDicPROCED9859	-0.1011	0.116	-0.87	0.383	-

\*\*\*: p.value < 0,001; \*\*: p.value < 0,05;



**Tabla 29**  
Marcos utilizados internacionalmente y sus dimensiones

Marco	Dimensiones
Marco general del desarrollo sostenible	Subsistema humano Subsistema ambiental
Definición de la FAO del desarrollo sostenible	Recursos Medio ambiente Instituciones Tecnología Población
Código de Conducta de la FAO para la Pesca Responsable	Operaciones pesqueras Ordenación pesquera Integración en OIZC Prácticas postcosecha y comercio Desarrollo de la Acuicultura Investigación pesquera
Presión-situación-respuesta	Presión Situación Respuesta
Marco de indicadores de la Comisión de Desarrollo Sostenible	Ambiental Económica Social Institucional

Fuente: FAO

**Tabla 30**  
Indicadores tipo en el marco de PSR

Dimensiones	Presión	Situación	Respuesta
Social	Esfuerzo de pesca Número de barcos Tasa de crecimiento del número de pescadores Tasa de desempleo Tasa de inmigración Descontento social	Número de pescadores Demografía Número de asociaciones % bajo la línea de pobreza Distribución de ingresos y bienes	Asistencia para desempleo Apoyo a asociaciones Decisión sobre asignación de recursos
Económica	Desempleo en el sector Subvenciones Capacidad pesquera excesiva Renta potencial del recurso	Rentabilidad Sueldos y salarios Empleo en el sector	Incentivos y desincentivos económicos (p.e. subvenciones, impuestos, recompras) Medidas prescriptivas y de control
Instituciones/ Gobierno	Políticas de empleo Ausencia de derechos de propiedad	% recursos evaluados % con planes de ordenación % recuperación de costos de ordenación Tasa de cumplimiento % recursos co-ordenados	% recursos evaluados Programas de conversión de trabajo Programas de readiestramiento Número de operaciones de cumplimiento



Tabla 31

Costos estimados del sistema de monitoreo de las variables econ3micas y sociales asociadas a los agentes que operan sobre el recurso erizo en la XII Regi3n.

ITEM	Costo Miles de Pesos (\$)
Análisis datos econ3micos	7000
Análisis datos sociales	7000
Asesoría estadística	7000
Administrador base de datos	3600
Subcontrato INE	12000
Adquisici3n equipos computacionales	2400
Combustible	200
Comunicaciones	80
Pasajes	1000
Viáticos	1000
Materiales escritorio	50
Imprevistos	3.800
Overhead (20%)	9.026
Total	54.156

---

# ANEXOS

---

# A N E X O 1

---

Metodologías y resultados que  
permitieron sugerir una estrategia  
de muestreo

---



## ANEXO 1

---

### Metodologías y resultados que permitieron sugerir una estrategia de muestreos de estructura de tallas de erizo y de longitud peso, basadas en muestreos realizados a embarcaciones acarreadoras en puerto<sup>1</sup>.

#### 1. Metodología

##### 1.1 Estimaci3n tamaños de muestra

En el marco de la revisi3n de los tamaños de muestra requeridos para estimar la estructura de tallas de la captura de erizo, se realizaron muestreos intensivos a nivel de procedencia con el prop3sito de precisar el n3mero de viajes y el n3mero de ejemplares a medir por viaje, bajo un enfoque de un diseño bietápico. Adem3s, en la l3nea de la definici3n de las estrategias de muestreo, se realizaron experiencias orientadas a evaluar la variabilidad de las estructuras de talla en la captura de las embarcaciones transportadoras, que recolectan la captura de varias embarcaciones, para este efecto se hicieron mediciones al inicio, en la mitad y al final de la descarga. Por otra parte, en esta misma l3nea, se realizaron mediciones en faenas de pesca de las estructuras de tallas de la captura de embarcaciones que entregan a una acarreadora y posteriormente, en el puerto se muestreo el desembarque de esta embarcaci3n.

Para determinar tamaños de muestra para estimar la estructura de tallas y la talla media, se adopt3 un procedimiento de simulaci3n que considera varios escenarios de muestreo de viajes y ejemplares por viaje, en un diseño de muestreo bietápico (Young *et al*, 2002).

##### a. Datos

Se analizaron los datos recopilados entre marzo y agosto del año 2004 para 7 procedencias, en la cuales se muestrearon entre 13 y 28 viajes. Este conjunto de datos se supone que recoge el rango de variabilidad real observado en la poblaci3n en estudio (captura), dado que éstos constituirán la poblaci3n referencial para cada variable de inter3s. Cada procedencia fue analizada separadamente, ya que los requerimientos de informaci3n se plantean a esta escala.

##### b. Procedimiento de simulaci3n

Para la estimaci3n de la estructura de tallas de la captura y talla media, se seleccionaron muestras aleatorias de unidades de primera y segunda etapa a partir del set de datos de viajes y ejemplares medidos. El experimento consistió en extraer un n3mero creciente de viajes y al interior del viaje de 10 a 200 ejemplares. Para cada combinaci3n de tamaño de muestra, se seleccionaron 300 muestras aleatorias.

---

<sup>1</sup> Tomada de "Informe Final FIP 2003-16". Agosto 2005. La numeraci3n del texto, tablas y figuras ha sido modificada para efectos de presentaci3n en este anexo.



En el estudio de la relaci3n talla-peso se obtuvieron ejemplares en forma aleatoria y estratificada por talla a partir del conjunto de datos seleccionados. Para efectos de la selecci3n de ejemplares, las tallas se categorizaron cada 2 mm de manera de tener un n3mero de ejemplares suficientes para la replicaci3n de las muestras. El experimento consisti3 en extraer un n3mero fijo de ejemplares de cada categor3a de talla, de manera de garantizar la presencia de ejemplares de cada clase de talla en la muestra. El tama1o de muestra extra3do fluctu3 entre 3 y 40 individuos por categor3a de talla y para cada combinaci3n de tama1os de muestra se realizaron 250 simulaciones.

### c. Procedimiento de estimaci3n de par3metros

#### c.1. Estructura de tallas y talla media

Con el total de datos seleccionados se estimaron las estructuras de talla por procedencia, utilizando un estimador correspondiente a un dise1o biet3pico, las cuales se asumieron como informaci3n poblacional. De estos datos, se tomaron muestras aleatorias para diferentes combinaciones de tama1os de muestra, a partir de las cuales se estim3 la estructura de talla. Siguiendo la propuesta de Andrew & Chen (1997) se compararon con la estructura poblacional, estimando un 3ndice de error. Este 3ndice promedia los desv3os cuadr3ticos acumulados a trav3s de todas las tallas entre la distribuci3n de frecuencia de longitud "poblacional" y aquellas construidas con las muestras.

$$\text{Indice Error} = \frac{\sum_{s=1}^S \sqrt{\sum_{k=1}^K (\hat{p}_{ks} - p_k)^2}}{S}$$

donde  $\hat{p}_{ks}$  es la proporci3n estimada a la talla  $k$  en la  $s$ -3sima simulaci3n y  $p_k$  es la proporci3n del intervalo de talla  $k$  "poblacional". De igual manera se obtiene el coeficiente de variaci3n de la longitud media de los ejemplares capturados de la siguiente forma:

$$CV(\hat{l}) = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{l})}}{\hat{l}}$$

donde  $\hat{l}$  y  $\hat{V}(\hat{l})$  corresponden respectivamente a longitud media y a su varianza, estimadas de la siguiente manera:

$$\hat{l} = \frac{\sum_{s=1}^S \hat{l}_s}{S}; \quad \hat{V}(\hat{l}) = \frac{\sum_{s=1}^S (\hat{l}_s - \bar{l})^2}{S - 1}$$

donde  $\hat{l}_s$  es la longitud media estimada en la  $s$ -3sima simulaci3n y  $\bar{l}$  es la media estimada con el total de ejemplares en la muestra. Este par3metro se obtiene seg3n una estimaci3n de la esperanza de la longitud, a partir de la estructura de talla estimada.



## 1.2 Experimentos destinados a contribuir a la definici3n de la estrategia de muestreo

### 1.2.1 Estructuras de tallas obtenidas en diferentes per3odos de la descarga

En este estudio se realiz3 un an3lisis orientado a evaluar la similitud de las estructuras de talla de la captura obtenidas a partir de muestras recopiladas en diferentes momentos del proceso de descarga, en la perspectiva de la definici3n de la estrategia de muestreo a aplicar en el monitoreo de la pesquer3a de erizo. El experimento consisti3 en muestrear tres cajas por viaje, privilegiando seleccionar la primera caja al inicio, la segunda a la mitad y una tercera hacia el final de la descarga. En total se muestrear3n 424 viajes de lanchas y embarcaciones acarreadoras.

El an3lisis estad3stico se bas3 en la comparaci3n de pares de muestra de composici3n de tallas al interior del viaje, donde la estructura de talla de cada caja muestreada fue contrastada con la estructura global del viaje, obtenida esta 3ltima con el total de ejemplares medidos en el correspondiente viaje. Para comparar las distribuciones se emple3 el test no param3trico de Kolmogorov-Smirnov (Zar, 1974), para esto se obtuvo la distribuci3n de frecuencia (relativa) acumulada observada de cada caja ( $acum. f_i$ ) y la distribuci3n acumulada esperada correspondiente a la muestra global del viaje ( $acum. F_i$ ) y luego, se obtuvo el desv3o absoluto para cada clase de talla entre la distribuci3n observada y la esperada ( $|d_i| = |acum f_i - acum F_i|$ ). La m3xima distancia ( $D_{obs} = m3ximo |d_i|$ ) corresponde al estad3stico de inter3s, el cual es comparado con el  $D_{\alpha,n}$  te3rico de Kolmogorov-Smirnov (K-S), si  $D_{obs} \geq D_{\alpha,n}$  la hip3tesis  $H_0$  de igualdad de las distribuciones es rechazada a un nivel  $\alpha$  de significancia.

### 1.2.2 Estructuras de tallas obtenidas en faenas de pesca vs en puerto

Se realiz3 un segundo an3lisis orientado a evaluar la similitud de las distribuciones de tallas estimadas a partir del muestreo de la captura en las faenas de pesca y del muestreo de la captura de embarcaciones transportadoras en el puerto. La experiencia consisti3 en ubicar muestreadores en las faenas de pesca, donde se muestreo la captura de botes que entregaban su captura a las embarcaciones acarreadoras y posteriormente en el puerto, esta captura nuevamente fue muestreada. En total se realizaron 21 experimentos, de los cuales trece pudieron ser comparados, los restantes por problemas meteorol3gicos u operativos no fueron muestreados adecuadamente, ya sea en la faena de pesca o en el puerto de recalada de la embarcaci3n acarreadora.

Mediante la prueba de K-S para pares de muestras independientes se compararon ambas distribuciones para un nivel de riesgo del 5%. El detalle de la prueba se indic3 en el punto anterior.



## 2. Resultados

### 2.1 Tamaños de muestra

#### a. Parámetros biológicos

##### a.1 Estructura de talla y talla media

En el marco de la revisión de los tamaños de muestra requeridos para estimar la estructura de tallas y la talla media de la captura de erizo, se realizaron muestreos intensivos a nivel de procedencia con el propósito de precisar el número de viajes y el número de ejemplares a medir por viaje, bajo un enfoque de un diseño bietápico.

En las **figuras 1 a 3** se muestra el comportamiento del índice de error estimado y el coeficiente de variación de la talla media de la captura de erizo, por procedencia y para diferentes números de viajes muestreados y ejemplares medidos por viaje. El patrón de disminución observado en el índice de error fue similar para las diferentes combinaciones de tamaños de muestras; el error de estimación de la estructura de talla decrece rápidamente en la medida que se selecciona un número mayor de ejemplares en la muestra hasta llegar alrededor de los 30 ejemplares por viaje, posteriormente la tasa de disminución decrece y sobre los 80-100 ejemplares se observa una relativa estabilidad en el índice. De igual forma, se registra una importante declinación en el índice de error de la estructura de tallas entre dos y seis viajes muestreados y sobre dicho número la tasa de declinación del índice es bastante menor. Por su parte, los coeficientes de variación de la talla media son muy similares a través de los distintos tamaños de muestra de segunda etapa (ejemplares) y presentan una tendencia decreciente a medida que se incrementa el número de viajes muestreados.

El índice de error para las procedencias analizadas alcanza niveles distintos frente a iguales tamaños de muestra, lo que indica que la variabilidad de las estructuras de talla de la captura intraprocedencia es diferente, no obstante que algunas presentaron variabilidades muy similares, como son la Isla Lort (9534), Seno profundo (9538), Isla Solar (9046) y Isla Evans (9848) (**Fig. 4**). Al seleccionar dos viajes en la muestra, el índice de error disminuye de un valor en torno a 0,24 para 10 ejemplares medidos por viaje hasta cerca de 0,09 para 200 ejemplares/viaje. Dada la forma de la curva es evidente que un mayor incremento en el número de ejemplares en la muestra por viaje no logrará reducir sustantivamente el error de estimación (**Fig. 1 a 3**). La reducción mayor en el índice se obtiene al incrementar el número de viajes en la muestra. En la **figura 4**, en que se representa el comportamiento de la precisión de las estructuras de talla al variar el número de viajes muestreados, para una muestra de 100 ejemplares/viaje, se aprecia que el índice error alcanza la mayor tasa de reducción hasta los 6 viajes, disminuyendo sistemáticamente esta tasa a medida que se incrementa el número de viajes muestreados. Para una muestra de 6 viajes y 100 ejemplares/viaje el índice de error dependiendo de la procedencia fluctúa entre 0,065 y 0,049, para reducir el índice a 0,04 la muestra viajes en algunos casos debería casi triplicarse.



La talla media, en la muestra analizada, se estima con adecuados niveles de precisi3n a partir de peque1os tama1os de muestra, en general los coeficientes de variaci3n (CV) son inferiores al 4% desde muestras de 2 viajes y 10 ejemplares/viaje (**Fig. 1 a 3**). Otro aspecto que destaca en las figuras, es que el coeficiente de variaci3n presenta una relativa estabilidad al aumentar el n1mero de ejemplares muestreado por viaje, lo que deja en evidencia que esta medida es un buen indicador a monitorear con bajos requerimientos de datos, en particular cuando se est1 cubriendo un gran n1mero de 1reas de procedencia como ocurre en esta pesquer1a.

De acuerdo a un an1lisis realizados por Young *et al* (2002), la precisi3n de la estimaci3n de la estructura de tallas y las tallas medias de la captura de erizo result3 ser mucho m1s sensible a variaciones en el n1mero de viajes muestreados que a variaciones del n1mero de ejemplares medidos al interior del viaje, lo que plantea que la estrategia de muestreo debe estar orientada a muestrear pocos ejemplares al interior del viaje y privilegiar un mayor n1mero de viajes muestreados, resultado que es consistente con lo reportado en este estudio y tambi3n por otros autores (Young *et al*, 2003; Aanes y Pennington, 2003).

Es importante se1alar que no se ha definido un nivel de aceptaci3n del 1ndice de error para determinar el tama1o de muestra, el criterio se basa en la tendencia que presenta el 1ndice frente a las diferentes combinaciones de tama1o de muestra. En este estudio, la recomendaci3n del tama1o de muestra se establece en el nivel a partir del cual un aumento en las unidades de primera y segunda etapa no genera una mejora sustantiva en la precisi3n de la estimaci3n. Criterio que deber1 ser compatibilizado con los costos que implica la toma de muestras.

Sobre la base de estos resultados en erizo se recomienda muestrear mensualmente, en las principales procedencias, alrededor de 6 viajes y 100 ejemplares/viaje, lo que garantiza un 1ndice de error en las estructuras inferiores a 0,065 y CV inferiores al 2% para las tallas medias.

## a.2 Relaci3n talla-peso y peso medio por ejemplar

Para todas la procedencias analizadas, hubo una gran precisi3n o exactitud en la estimaci3n de los par1metros de la relaci3n longitud-peso, lo que se ve reflejado en el porcentaje de la variabilidad que es explicado por el modelo ( $r^2$ ), el cual pr1cticamente se mantiene para todos los tama1os de muestras analizados en cada procedencia. El estimado del par1metro  $b$  fue bastante preciso a partir de peque1as muestras por categor1a de talla. La estimaci3n de este par1metro se comport3 levemente m1s precisa a medida que el tama1o de la muestra aumentaba y present3 una m1nima variaci3n a partir de una muestra de 20 ejemplares por talla. Lo anterior tiene una incidencia directa en la estimaci3n del peso medio, lo que se ve reflejado en los bajos CV estimados para todas las combinaciones de tama1os de muestra, inferior al 1,5 % (**Fig. 5**).

Luego para estimar los par1metros del modelo peso-longitud no se requiere medir una gran cantidad de ejemplares, lo relevante en este caso es cubrir todo el intervalo de tallas representado en las capturas. En este esquema se llega a un esfuerzo de muestreo del orden de 120 ejemplares para ajustar el modelo por procedencia, incluso menor, lo que permite a su vez,



junto con una adecuada estimaci3n de las estructuras de talla, estimar el peso medio con una alta precisi3n.

**b. Comparaci3n de estructuras de tallas obtenidas en diferentes per3odos de la descarga**

En las **figuras 6 a 12** se representan las distribuciones de talla acumuladas del desembarque de erizo por viaje y muestra, para siete 1reas de procedencia, donde se especifica adem1s el desembarque por viaje y el n1mero de embarcaciones que entregaron erizo a la unidad transportadora, cuando se dispuso esta informaci3n.

En el 1rea de Bah3a Parker se analizaron 24 viajes correspondientes a lanchas acarreadoras y a embarcaciones que se dedican a la extracci3n, en relaci3n a estas 1ltimas es muy probable que adem1s de extraer transporten captura de otras embarcaciones teniendo en consideraci3n los niveles de desembarque (**Fig. 6**). Para esta 1rea, las comparaciones intra viaje indican que en 22 viajes no registraron diferencias estad1sticamente significativas entre las muestras recopiladas en los diferentes per3odos de la descarga (**Tabla 1**). En la zona de Seno Profundo de 10 viajes analizados, en uno de ellos se detectaron diferencias entre las tres observadas al interior del viaje (**Fig. 7**). Canal Inocente se muestrearon 4 viajes que transportaban captura de entre 20 y 25 embarcaciones, destaca la similitud de las estructuras medidas al inicio, a la mitad y al final de la descarga de un viaje con 10 400 docenas de erizo que transportaba captura de 22 embarcaciones (**Fig. 10**). En la **tabla 1** se resumen los estad1sticos para las procedencias y viajes representados en las **figuras 6 a 12**.

Esta experiencia se realiz3 en 424 viajes, de este total en un 74% de los casos no se detectaron diferencias estad1sticamente significativas en las estructuras de talla al interior del viaje. Este resultado permite concluir que existe una alta probabilidad de no encontrar diferencias entre muestras dentro de un mismo viaje. Adem1s, no se observ3 una relaci3n entre la variabilidad de las estructuras de talla al interior del viaje con el nivel de desembarque de la nave y tampoco, con el n1mero de embarcaciones del cual proviene el desembarque, que permita establecer una estrategia de muestreo de la embarcaci3n en funci3n a estas variables. Teniendo en consideraci3n que las capturas al interior de la bodega sufren alg1n grado de mezcla y luego en el proceso de descarga, las diferencias observadas se pueden atribuir a la aleatoriedad de las muestras. O por otra parte, si el grado de mezcla no es alto, puede estar influenciado por otros factores, como por ejemplo la amplitud del 1rea de la cual provienen las capturas, puesto que aun cuando el desembarque se asigna a una procedencia, 1ste en cada viaje puede provenir de un 1rea m1s o menos extensa y a su vez, m1s a menos homog1neas en estructuras.

Sobre la base de estos resultados, se postula que la variabilidad de las estructuras al interior de una procedencia se puede recoger replicando las muestras en un mayor n1mero de viajes que intensificando la muestra al interior del viaje. Sin embargo, como se pudo comprobar en el monitoreo, en la mayor3a de las procedencias el n1mero de viajes es bastante bajo, lo que reduce su probabilidad de ser seleccionada en la muestra; por lo tanto como estrategia de toma de datos se recomienda que en el primer viaje muestreado de la procedencia en el mes, se



tomen tres cajas en diferentes períodos de la descarga y en los viajes sucesivos, reducir el número de cajas a dos.

### c. Comparación de estructuras de tallas obtenidas en faena y en puerto

Se analizaron los datos correspondientes a 13 experimentos realizados en faenas de pesca. En éstas se muestreó la estructura de tallas de la captura de erizo de los botes que entregaron a las embarcaciones acarreadoras y posteriormente, se muestreó el desembarque de dicha lancha en el puerto. En total, en la faena de pesca se midieron 17.200 ejemplares y en el puerto 4.125 (Tabla 2).

A partir de los datos recopilados a nivel de embarcaciones en las faenas de pesca, se estimó la estructura de tallas ponderando por la captura de cada bote y se comparó con la distribución de talla estimada para el desembarque (Fig. 13 y 14). Mediante la prueba de Kolmogorov Smirnov (K-S) para pares de muestras independientes se compararon ambas estructuras a un nivel de riesgo del 5%, no rechazándose en seis casos la hipótesis de nulidad  $H_0$ : Igualdad de las distribuciones (Tabla 3). En algunas procedencias, como es Canal Covadonga donde las estructuras fueron muy similares (Fig. 13), los tamaños de muestra contribuyeron al rechazo de igualdad de las estructuras. Cabe señalar que en los lugares donde no se detectaron diferencias en las distribuciones de tallas, en el reporte de la faena y del puerto las procedencias coincidieron; en cambio, en el caso en que se rechaza esta igualdad, la procedencia señalada en la faena y la registrada en el puerto fueron diferentes; sin embargo, en la mayoría de los casos éstas se encontraban próximas.

## 3. Bibliografía

- Aanes, S. & M. Pennington. 2003. On estimating the age composition of the commercial catch of Northeast Arctic cod from a sample of cluster. ICES Journal of Marine Science, 60: 297-303.
- Andrew, N.L. & Y. Chen. 1997. Optimal sampling for estimating the size structure and mean size of abalone caught in a New South Wales fishery. Fishery Bulletin 95: 403-413.
- Young, Z., J.C. Saavedra, H. Miranda, M. González & N. Barahona. 2002. Estimación de tamaños de muestra en la pesquería de huepo y erizo. Informe de Avance Complementario. IFOP. 13 pp + Anexo.
- Young, Z., J.C. Saavedra, H. Miranda; L. Caballero, C. Martinez y M. González. 2003. Determinación de Tamaños de Muestra en la Pesquería Pelágica, Zona Norte. Proyecto: Investigación Situación Pesquería Pelágica Zona Norte, 2002. Documento Técnico, IFOP – SUBPESCA. 22 p + Anexo
- Zar, J. 1974. Biostatistical Análisis. Prentice-Hall. 620 p.

---

# FIGURAS

---

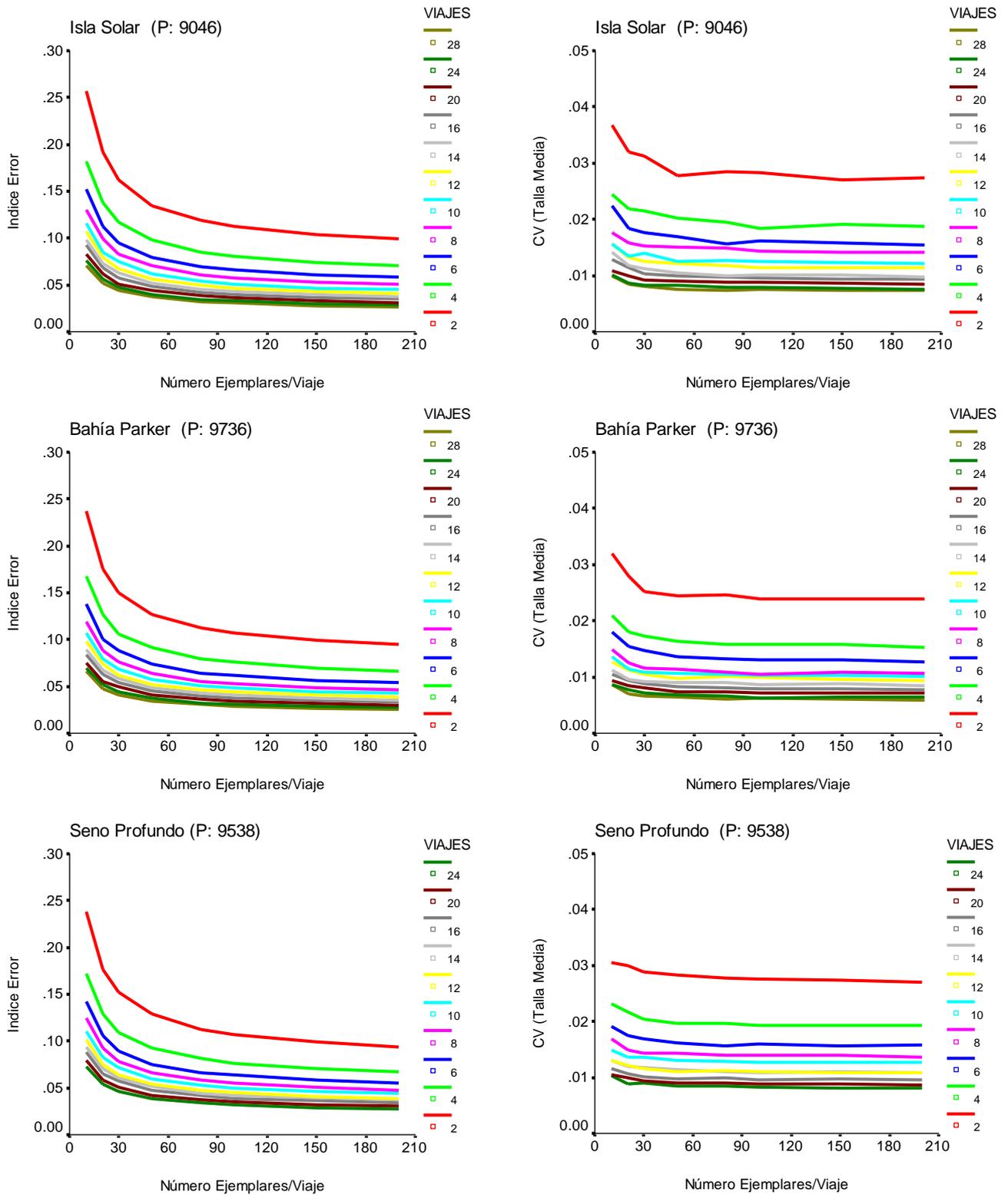


Fig. 1. Error en la estimación de la composición de tallas y de las longitudes medias de erizo, considerando diferentes combinaciones de tamaños de muestra de viajes y ejemplares medidos, para la procedencia Isla Solar, Bahía Parker y Seno Profundo, XII Región.

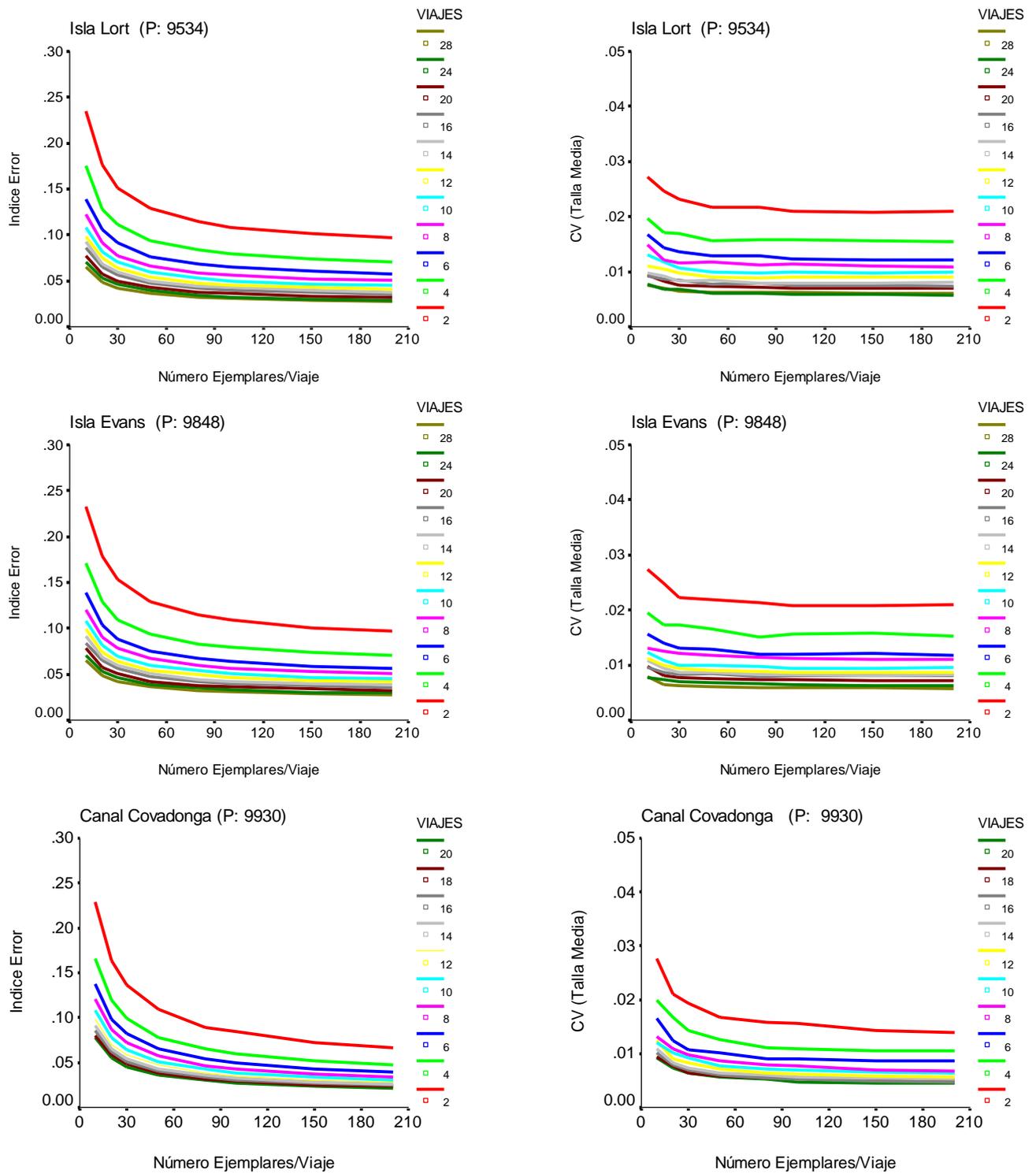


Fig. 2. Error en la estimación de la composición de tallas y de las longitudes medias de erizo, considerando diferentes combinaciones de tamaños de muestra de viajes y ejemplares medidos, para la procedencia Isla Lort, Isla Evans y Canal Covadonga, XII Región.

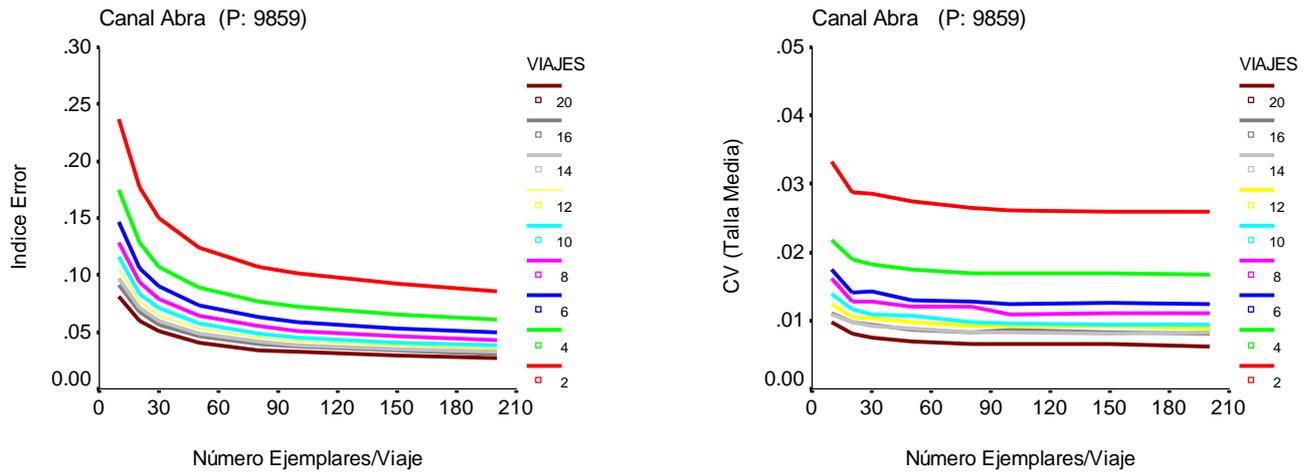


Fig. 3. Error en la estimación de la composición de tallas y de las longitudes medias de erizo, considerando diferentes combinaciones de tamaños de muestra de viajes y ejemplares medidos, para la procedencia Canal Abra, XII Región.

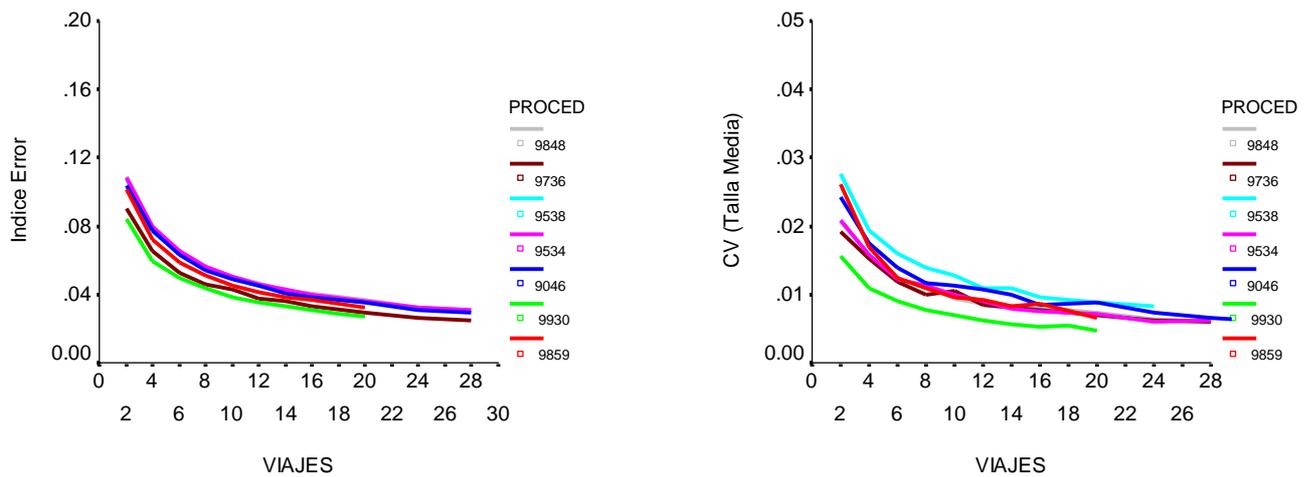


Fig. 4. Error en la estimación de la composición de tallas y de las longitudes medias de erizo por procedencia, considerando 100 ejemplares medidos por viaje y diferentes tamaños de muestra de viajes..

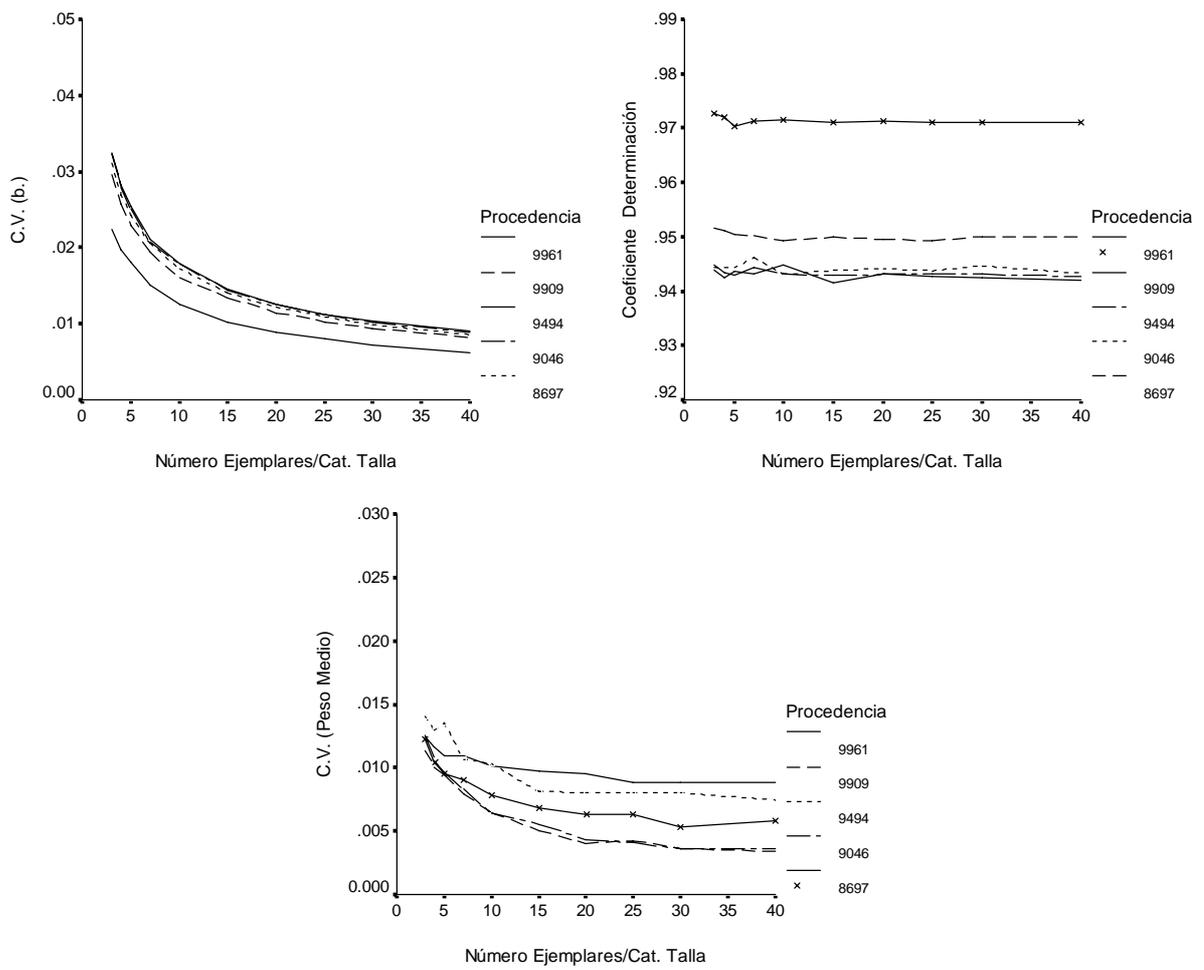


Fig. 5. Coeficiente de variación del parámetro b de la relación talla-peso, coeficiente de determinación y coeficiente de variación de la predicción de los pesos medios de erizo por procedencia.

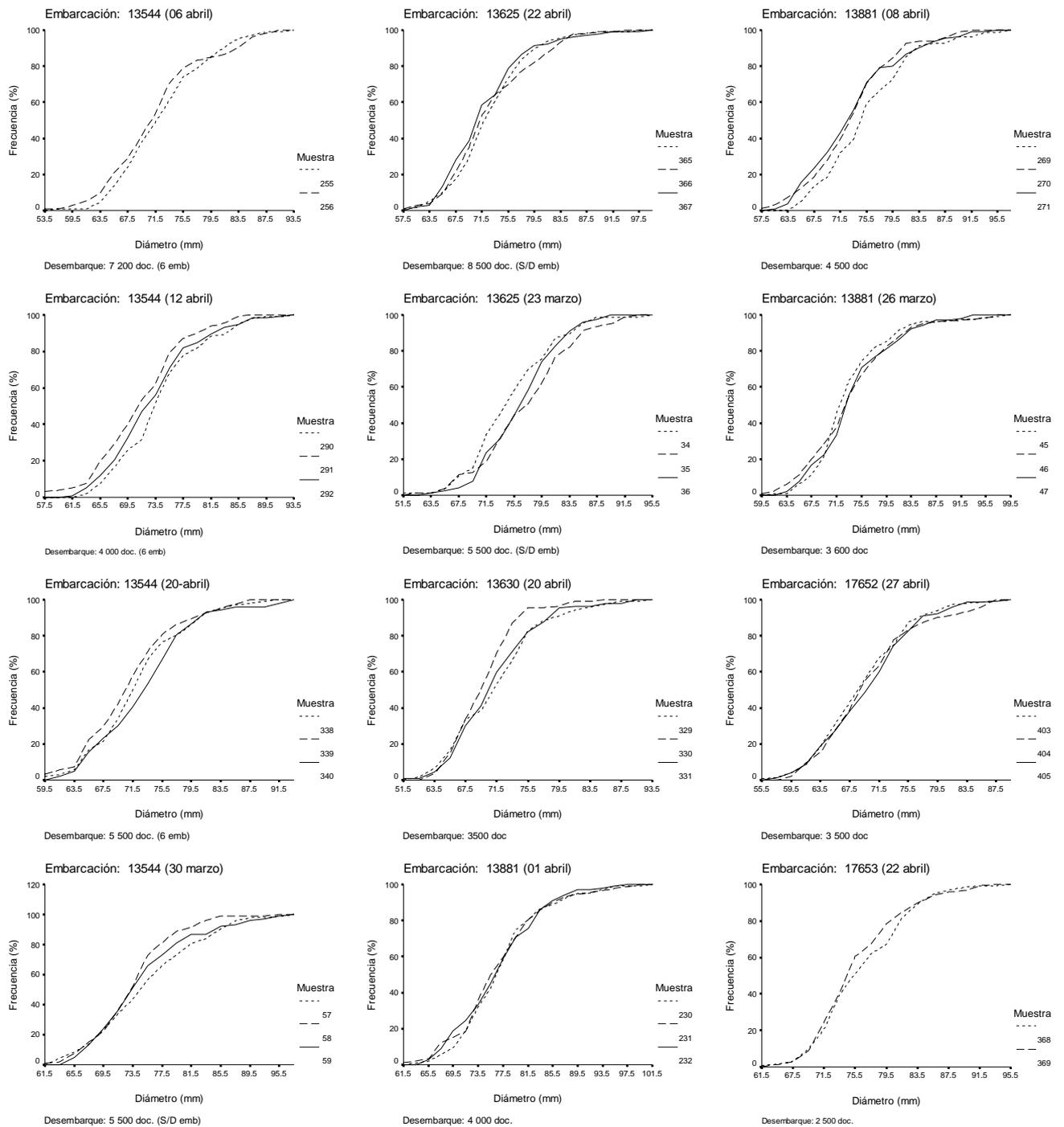


Fig. 6. Frecuencia acumulada de la estructura de tallas de la captura de erizo por viaje, para el área de Bahía Parker (Procedencia 9736). En cada viaje se tomaron tres muestras, al inicio, a la mitad y al final de la descarga, excepto dos viajes que por problemas operativos se tomaron dos muestras. En la parte inferior se indica el desembarque y el número de embarcaciones cuando el dato estuvo disponible. (continua).

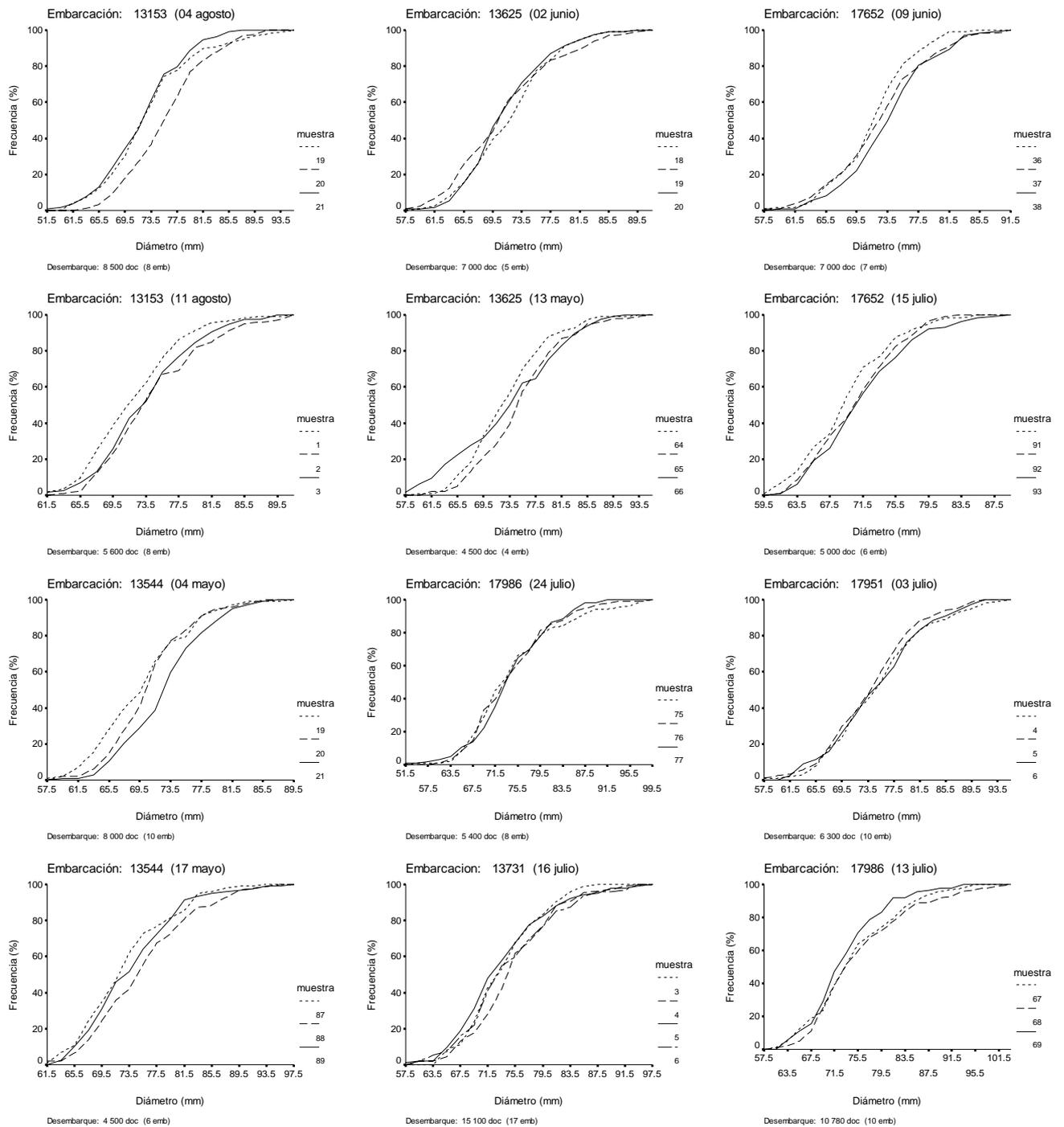


Fig. 6. Continuación. Frecuencia acumulada de la estructura de tallas de la captura de erizo por viaje, para el área de Bahía Parker (Procedencia 9736). En cada viaje se tomaron tres muestras, al inicio, a la mitad y al final de la descarga. En la parte inferior se indica el desembarque y el número de embarcaciones cuando el dato estuvo disponible.

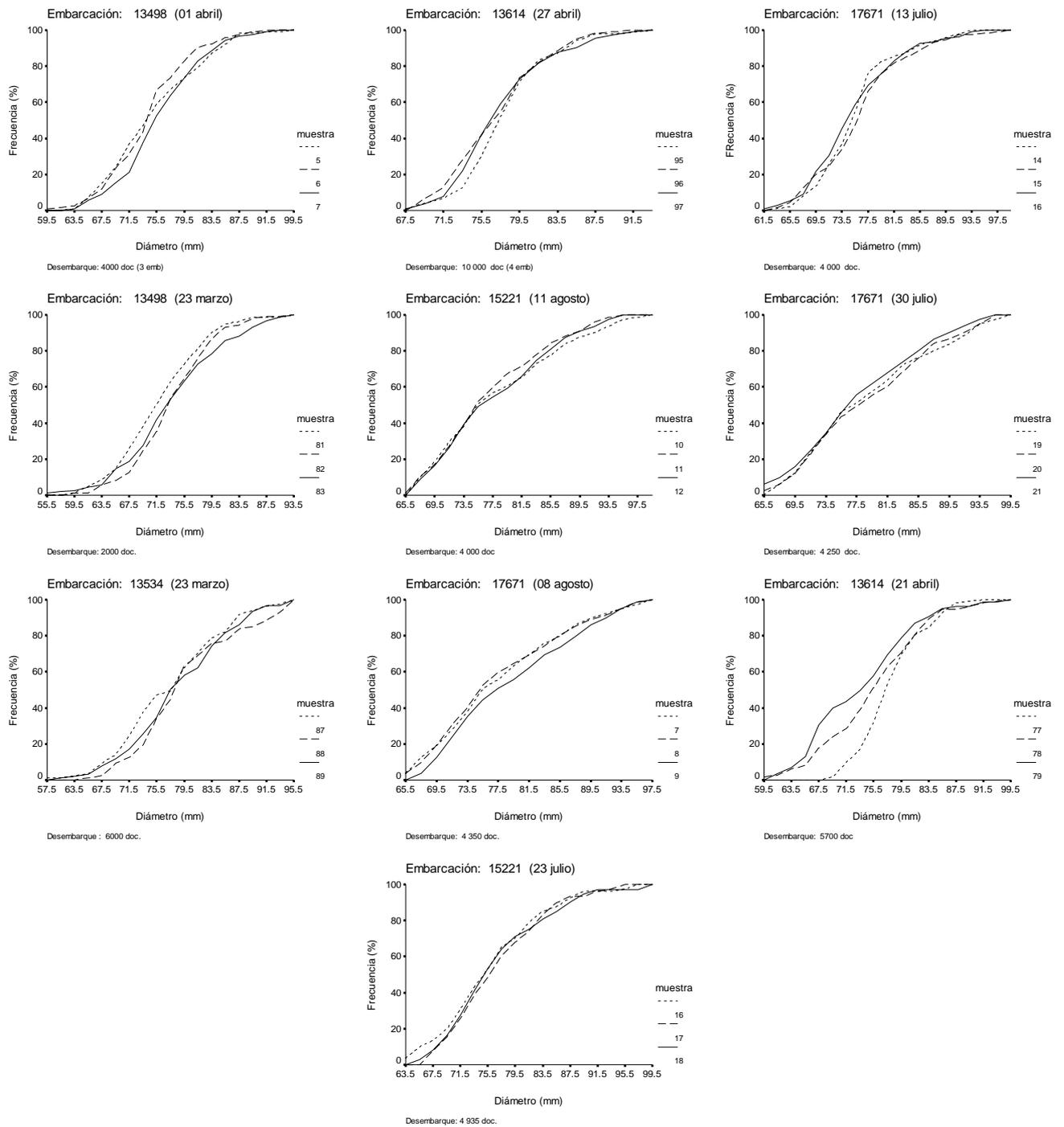


Fig. 7. Frecuencia acumulada de la estructura de tallas de la captura de erizo por viaje, para el área de Seno Profundo (Procedencia 9538). En cada viaje se tomaron tres muestras, al inicio, a la mitad y al final de la descarga. En la parte inferior se indica el desembarque y el número de embarcaciones cuando el dato estuvo disponible.

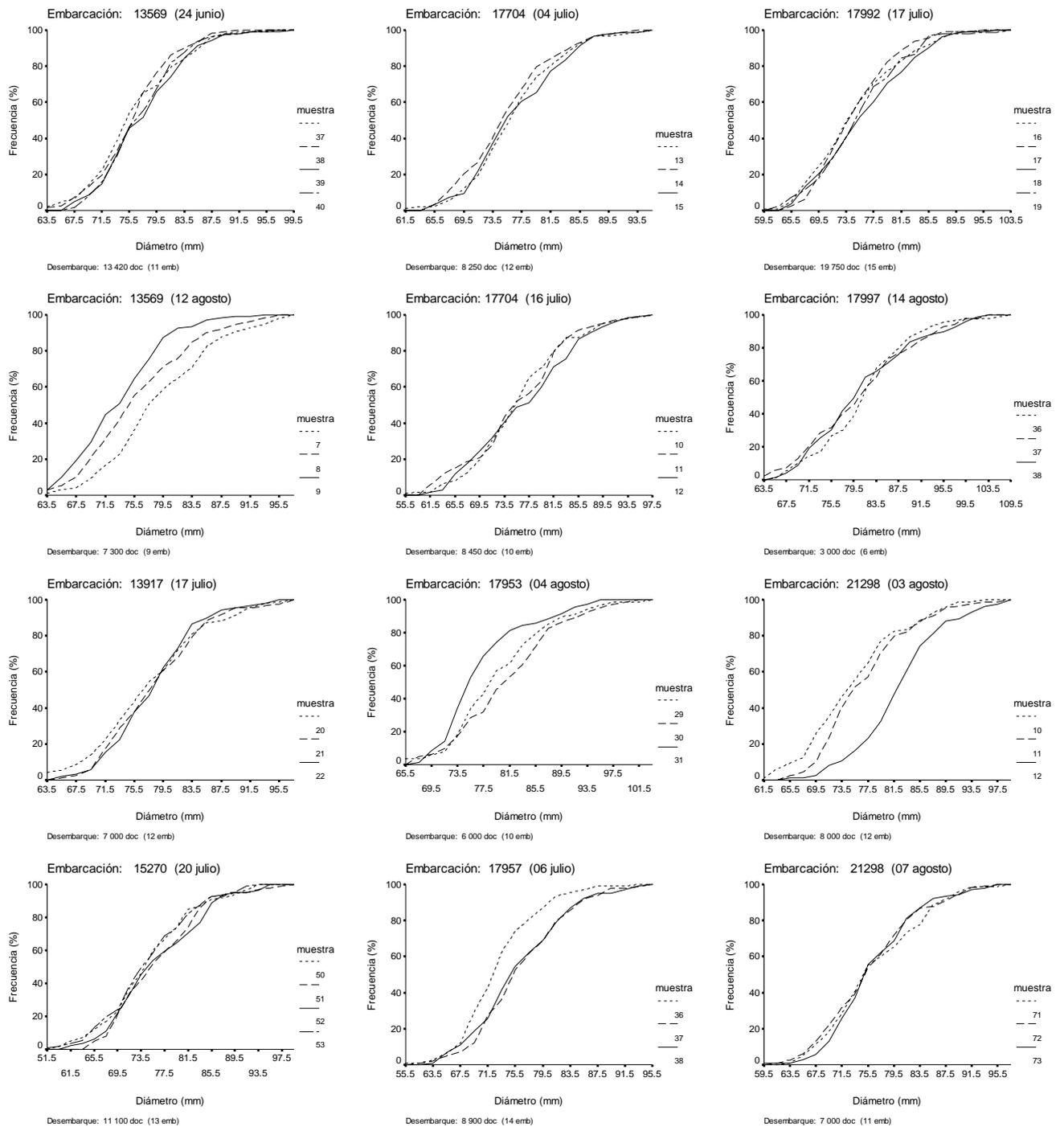


Fig. 8. Frecuencia acumulada de la estructura de tallas de la captura de erizo por viaje, para el área de Canal Nogueira (Procedencia 9854). En cada viaje se tomaron tres muestras, al inicio, a la mitad y al final de la descarga, excepto dos viajes que por problemas operativos se tomaron dos muestras. En la parte inferior se indica el desembarque y el número de embarcaciones cuando el dato estuvo disponible.

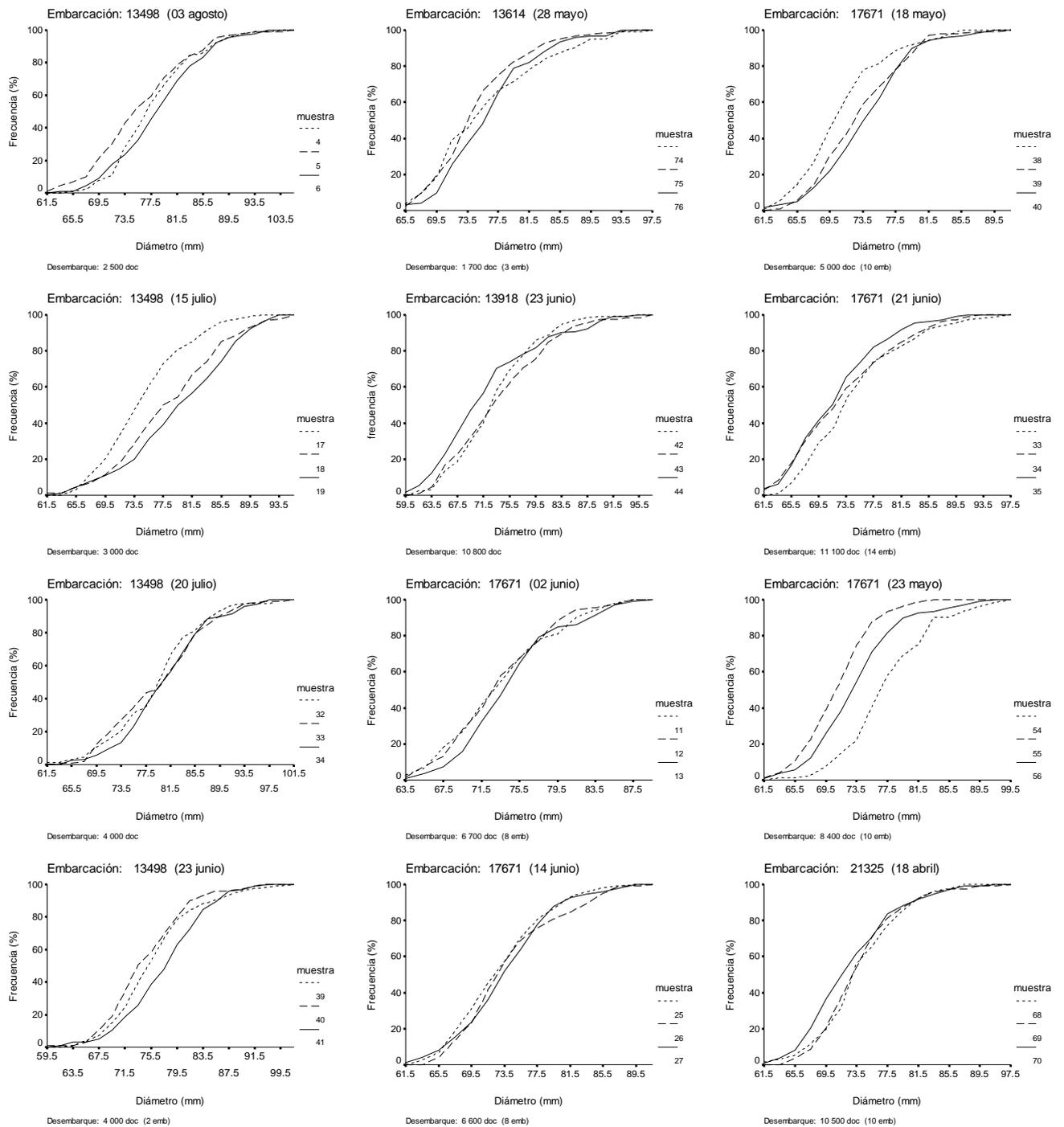


Fig. 9. Frecuencia acumulada de la estructura de tallas de la captura de erizo por viaje, para el área de Canal Abra (Procedencia 9859). En cada viaje se tomaron tres muestras, al inicio, a la mitad y al final de la descarga. En la parte inferior se indica el desembarque y el número de embarcaciones cuando el dato estuvo disponible.

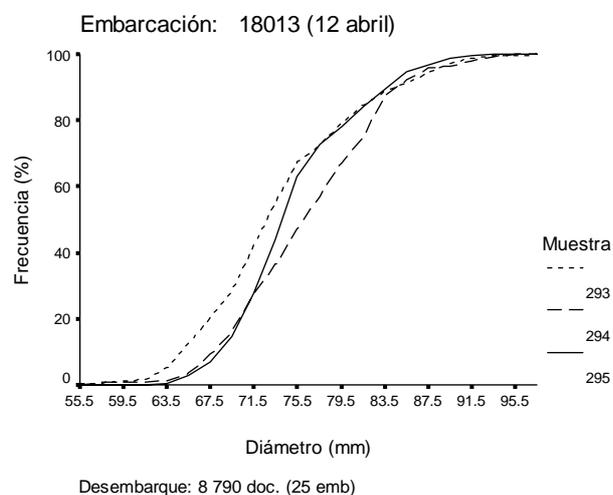
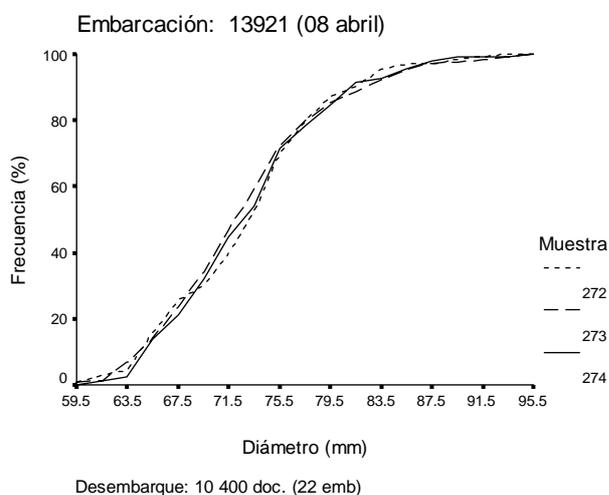
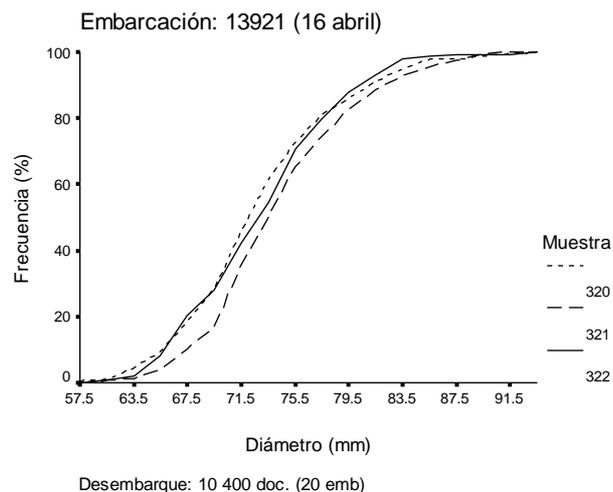
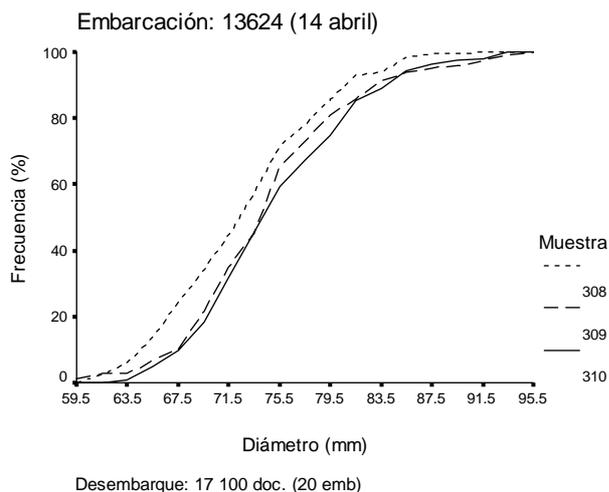


Fig. 10. Frecuencia acumulada de la estructura de tallas de la captura de erizo por viaje, para el área de Canal Inocente (Procedencia 9491). En cada viaje se tomaron tres muestras, al inicio, a la mitad y al final de la descarga. En la parte inferior se indica el desembarque y el número de embarcaciones que entregaron erizo a la lancha de acarreo.

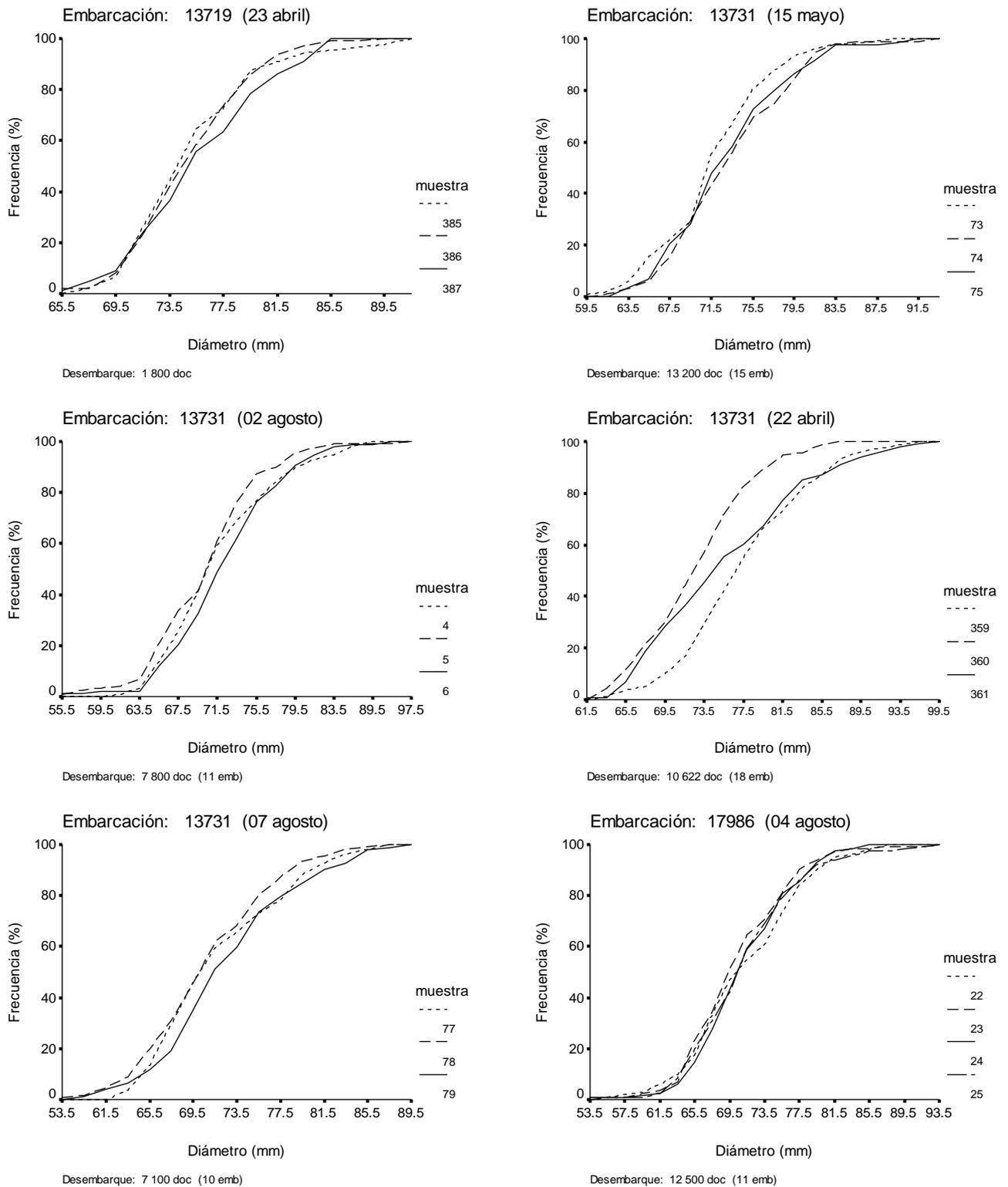


Fig. 11. Frecuencia acumulada de la estructura de tallas de la captura de erizo por viaje, para el área de Islas Narborough (Procedencia 8780). En cada viaje se tomaron tres muestras, al inicio, a la mitad y al final de la descarga. En la parte inferior se indica el desembarque y el número de embarcaciones que entregaron erizo a la lancha de acarreo.

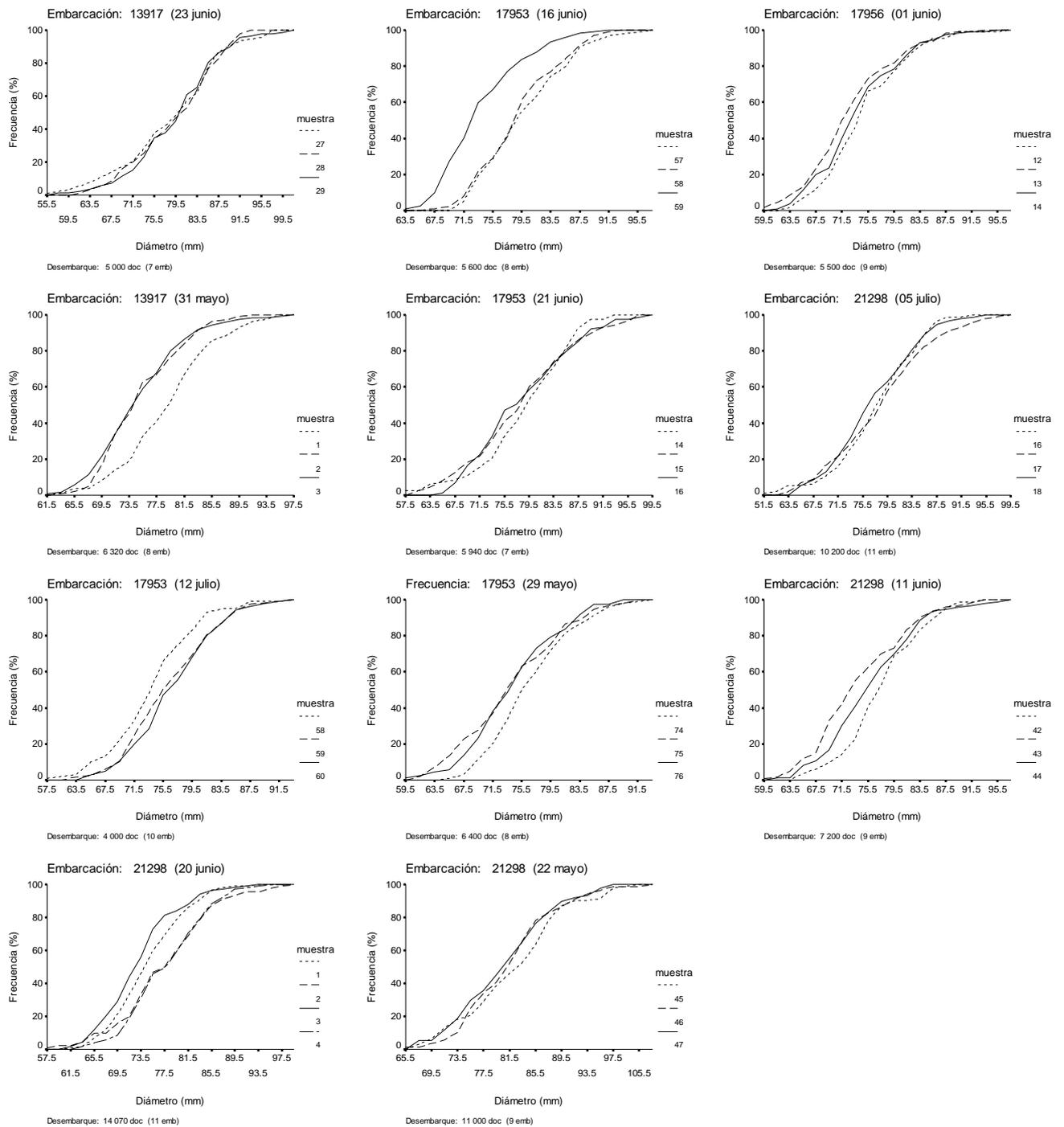


Fig. 12. Frecuencia acumulada de la estructura de tallas de la captura de erizo por viaje, para el área de Canal Vidal Gormaz (Procedencia 9812). En cada viaje se tomaron tres muestras, al inicio, a la mitad y al final de la descarga. En la parte inferior se indica el desembarque y el número de embarcaciones cuando el dato estuvo disponible.

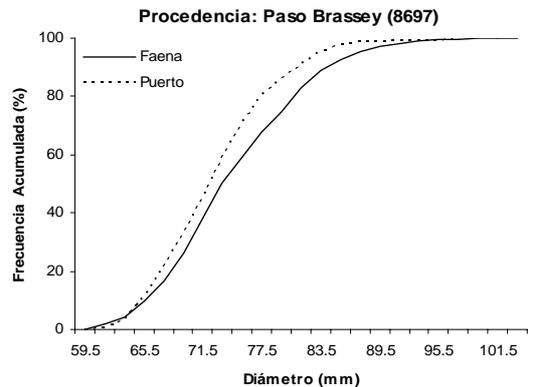
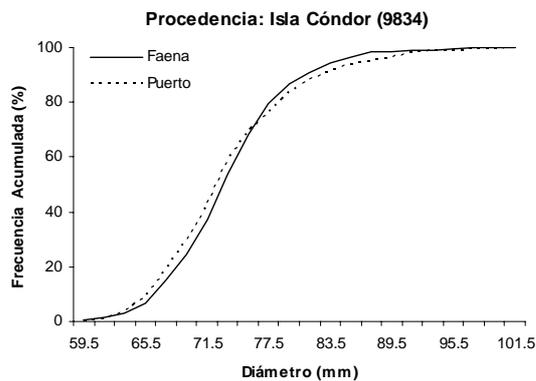
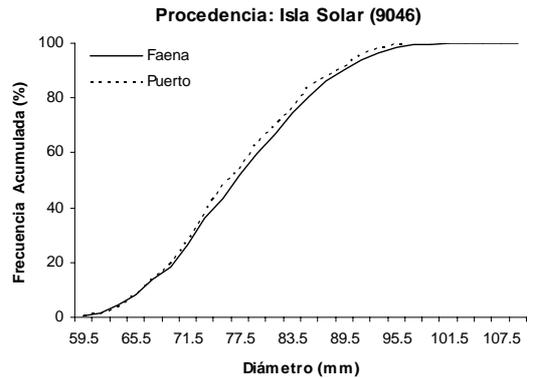
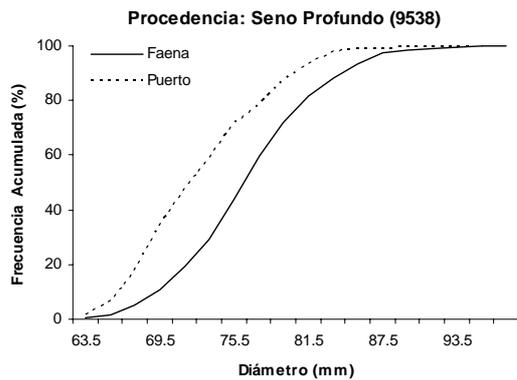
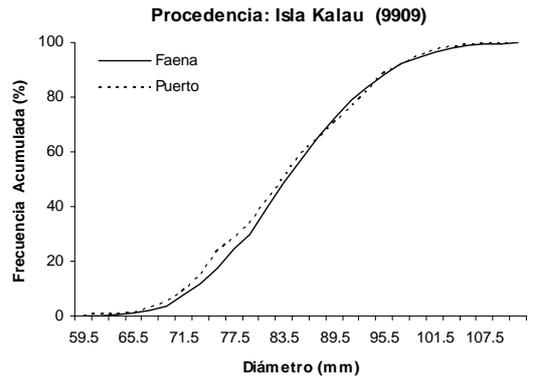
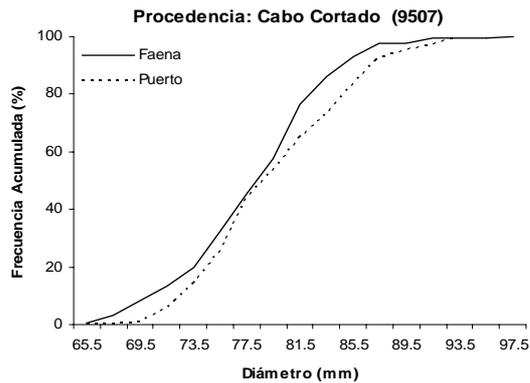
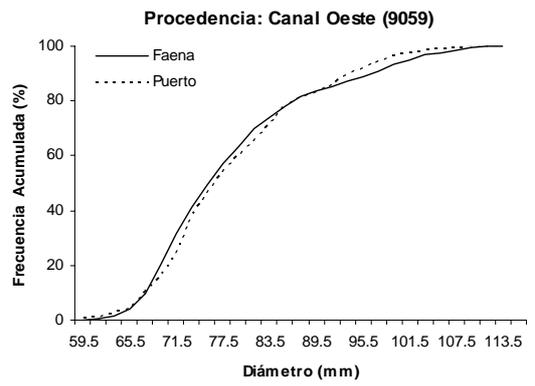
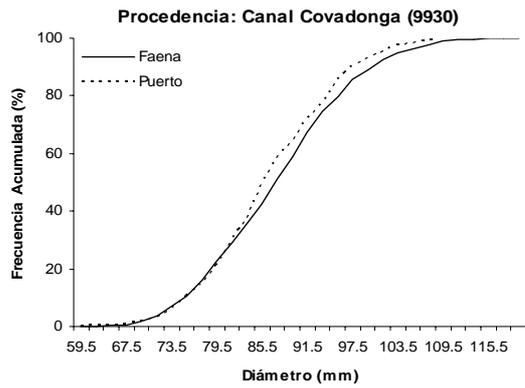


Fig. 13. Frecuencia acumulada de la estructura de tallas de la captura de erizo muestreada en la faena y en el puerto, por viaje. Procedencias Canal Covadonga, Cabo Cortado, Seno Profundo, Isla Cónдор, Canal Oeste, Isla Kalau, Isla Solar y Paso Brassey.

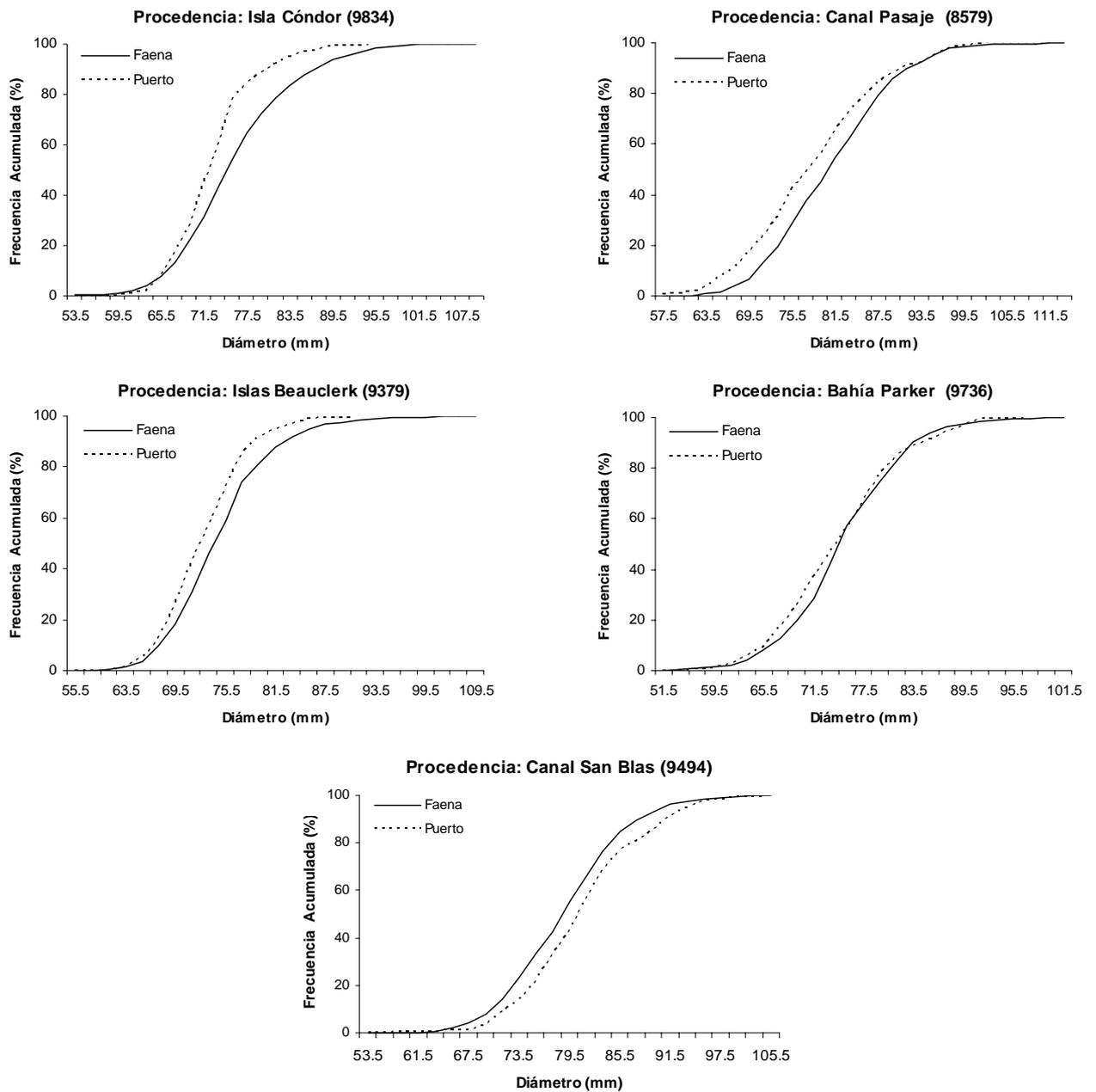


Fig. 14 Frecuencia acumulada de la estructura de tallas de la captura de erizo muestreada en la faena y en el puerto, por viaje. Procedencias Isla Cónдор, Islas Beauclerk, Canal Pasaje, Bahía Parker y Canal San Blas.

---

# TABLAS

---

Tabla 1

Número de ejemplares medidos por muestra en cada uno de los viajes analizados y estadístico D de Kolmogorov Smirnov para comparaciones pareadas (\* indica diferencias estadísticamente significativas).  
(continúa)

Procedencia	Viaje	Valores	Muestra			
			1	2	3	4
<b>Bahía Parker (9736)</b>	1	n Dobs	108 0,050	113 0,047		
	2	n Dobs	104 0,132	131 0,085	117 0,024	
	3	n Dobs	102 0,036	125 0,076	103 0,108	
	4	n Dobs	94 0,091	107 0,076	100 0,030	
	5	n Dobs	117 0,050	106 0,057	104 0,059	
	6	n Dobs	107 0,068	91 0,061	95 0,078	
	7	n Dobs	122 0,083	115 0,122	107 0,047	
	8	n Dobs	106 0,049	92 0,043	102 0,043	
	9	n Dobs	81 0,112	96 0,049	111 0,053	
	10	n Dobs	115 0,063	130 0,040	102 0,056	
	11	n Dobs	151 0,039	151 0,036	155 0,046	
	12	n Dobs	131 0,058	147 0,052		
	13	n Dobs	98 0,069	90 0,175*	114 0,081	
	14	n Dobs	117 0,091	100 0,088	117 0,039	
	15	n Dobs	103 0,106	101 0,082	104 0,177*	
	16	n Dobs	103 0,099	95 0,101	120 0,052	
	17	n Dobs	117 0,083	132 0,068	130 0,036	
	18	n Dobs	110 0,083	99 0,099	116 0,095	
	19	n Dobs	107 0,050	96 0,052	103 0,058	
	20	n Dobs	96 0,043	107 0,117	102 0,083	95 0,043
	21	n Dobs	117 0,090	112 0,033	113 0,089	
	22	n Dobs	120 0,088	115 0,037	115 0,058	
	23	n Dobs	103 0,028	88 0,042	89 0,046	
	24	n Dobs	97 0,036	99 0,052	89 0,092	

Tabla 1

Continuación. Número de ejemplares medidos por muestra en cada uno de los viajes analizados y estadístico D de Kolmogorov Smirnov para comparaciones pareadas (\* indica diferencias estadísticamente significativas).  
(continúa).

Procedencia	Viaje	Valores	Muestra		
			1	2	3
<b>Seno Profundo (9538)</b>	1	n Dobs	125 0,069	118 0,075	122 0,086
	2	n Dobs	81 0,094	145 0,061	162 0,056
	3	n Dobs	85 0,101	87 0,080	93 0,048
	4	n Dobs	102 0,087	124 0,068	114 0,036
	5	n Dobs	81 0,032	77 0,051	79 0,030
	6	n Dobs	79 0,039	82 0,043	79 0,056
	7	n Dobs	81 0,056	78 0,043	73 0,026
	8	n Dobs	97 0,060	115 0,063	111 0,063
	9	n Dobs	80 0,036	83 0,037	81 0,040
	10	n Dobs	124 0,18*	113 0,057	85 0,204*
<b>Canal Abra (9859)</b>	1	n Dobs	92 0,087	89 0,113	90 0,095
	2	n Dobs	129 0,165*	88 0,096	90 0,175*
	3	n Dobs	131 0,062	113 0,071	120 0,070
	4	n Dobs	126 0,048	101 0,117	98 0,139
	5	n Dobs	105 0,076	125 0,084	94 0,102
	6	n Dobs	134 0,068	114 0,074	131 0,107
	7	n Dobs	105 0,052	114 0,048	107 0,077
	8	n Dobs	119 0,049	104 0,057	98 0,054
	9	n Dobs	125 0,159*	109 0,043	127 0,124
	10	n Dobs	116 0,096	113 0,041	113 0,061
	11	n Dobs	81 0,344*	171 0,182*	138 0,026
	12	n Dobs	132 0,078	118 0,054	134 0,108
<b>Canal Inocente (9491)</b>	1	n Dobs	197 0,088	148 0,054	163 0,070
	2	n Dobs	133 0,045	220 0,035	161 0,024
	3	n Dobs	179 0,059	156 0,078	147 0,040
	4	n Dobs	175 0,096	142 0,129*	187 0,054

Tabla 1

Continuación. Número de ejemplares medidos por muestra en cada uno de los viajes analizados y estadístico D de Kolmogorov Smirnov para comparaciones pareadas (\* indica diferencias estadísticamente significativas).

Procedencia	Viaje	Valores	Muestra			
			1	2	3	4
<b>Canal Nogueira (9854)</b>	1	n	107	122	103	114
		Dobs	0,062	0,063	0,082	0,044
	2	n	97	112	110	
		Dobs	0,166	0,028	0,144	
	3	n	94	87	90	
		Dobs	0,053	0,034	0,058	
	4	n	100	100	82	113
		Dobs	0,065	0,062	0,080	0,053
	5	n	92	89	96	
		Dobs	0,042	0,069	0,073	
	6	n	112	106	111	
		Dobs	0,074	0,046	0,076	
7	n	88	81	70		
	Dobs	0,044	0,139	0,197*		
8	n	109	99	101		
	Dobs	0,151	0,109	0,066		
9	n	123	114	113	96	
	Dobs	0,045	0,062	0,078	0,044	
10	n	90	85	79		
	Dobs	0,070	0,050	0,053		
11	n	97	89	86		
	Dobs	0,163*	0,098	0,285*		
12	n	98	114	106		
	Dobs	0,064	0,040	0,047		
<b>Islas Narborough (8780)</b>	1	n	88	99	79	
		Dobs	0,050	0,034	0,070	
	2	n	116	118	98	
		Dobs	0,037	0,069	0,079	
	3	n	111	110	94	
		Dobs	0,035	0,054	0,078	
4	n	103	95	117		
	Dobs	0,067	0,059	0,027		
5	n	78	93	101		
	Dobs	0,168	0,163	0,073		
6	n	102	133	115	116	
	Dobs	0,064	0,050	0,043	0,039	
<b>Canal Vidal Gormaz (9812)</b>	1	n	93	94	87	
		Dobs	0,041	0,037	0,040	
	2	n	85	106	125	
		Dobs	0,205	0,097	0,088	
	3	n	100	117	106	
		Dobs	0,118	0,039	0,095	
	4	n	117	90	118	105
		Dobs	0,072	0,137	0,176*	0,142
	5	n	98	100	124	
		Dobs	0,163*	0,145	0,24*	
	6	n	83	88	89	
	Dobs	0,079	0,033	0,068		
7	n	104	97	86		
	Dobs	0,112	0,098	0,070		
8	n	93	88	90		
	Dobs	0,116	0,053	0,053		
9	n	113	116	115		
	Dobs	0,083	0,087	0,021		
10	n	94	102	92		
	Dobs	0,041	0,055	0,069		
11	n	84	120	96		
	Dobs	0,187*	0,137	0,043		

Tabla 2

Síntesis del experimento para la comparación de distribuciones de tallas de erizo estimadas con datos obtenidos en faenas de pesca y en puerto, por procedencia. Se indica a nivel de faena el número de viajes y ejemplares muestreados y a nivel de puerto, la captura de la transportadora y el número de ejemplares medidos.

Procedencia	Faena		Puerto	
	N° Viajes	N° ejem.	Captura	N° ejem
Canal Covadonga	39	4004	15 000	436
Cabo Cortado	2	216	3 180	112
Seno Profundo	4	417	3 000	247
Isla Cóndor	1	200	5 860	323
Canal Oeste	7	881	3 320	230
Isla Kalau	17	1909	18 700	372
Isla Solar	9	1181	5 280	327
Paso Brassey	14	2022	15 000	477
Isla Cóndor	14	1228	13 500	335
Islas Beauclerk	9	1306	7 400	309
Canal Pasaje	8	975	3 800	421
Bahía Parker	18	1374	6 300	280
Canal San Blas	12	1604	5 940	256
Total		17200		4125

Tabla 3

Resultados de las pruebas estadísticas K-S, de comparaciones de distribuciones de tallas de erizo estimadas con datos obtenidos en faenas de pesca y en puerto, riesgo utilizado  $\alpha = 5\%$ .

Procedencia	Estadístico	
	Dobs	Dcal
Canal Covadonga	0,076	0,068*
Cabo Cortado	0,127	0,158
Seno Profundo	0,294	0,110*
Isla Cóndor	0,055	0,122
Canal Oeste	0,079	0,100
Isla Kalau	0,057	0,077
Isla Solar	0,055	0,085
Paso Brassey	0,126	0,069*
Isla Cóndor	0,176	0,076*
Islas Beauclerk	0,110	0,086*
Canal Pasaje	0,137	0,079*
Bahía Parker	0,086	0,089
Canal San Blas	0,120	0,092*

\*existen diferencias estadísticamente significativas

# A N E X O 2

---

Resolución Pesca de  
Investigación

---

AUTORIZA AL INSTITUTO DE FOMENTO  
PESQUERO PARA REALIZAR PESCA DE  
INVESTIGACIÓN QUE INDICA

VALPARAISO, 22 NOV 2004

R. EX. N° 3327

VISTO: Lo solicitado por el Instituto de Fomento Pesquero mediante Oficio IFOP/2004/PGE/618/DIR/655 SUBPESCA de fecha 15 de noviembre de 2004, C.I. SUBPESCA N° 10484 de 15 de noviembre de 2004; lo informado por la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría en Memorándum Técnico (P.INV.) N° 181 de fecha 22 de noviembre de 2004; los Términos Técnicos de Referencia del proyecto FIP 2004-15 denominado "*Monitoreo biológico-pesquero del recurso erizo en la XII Región*", elaborados por el solicitante y aprobados por el Fondo de Investigación Pesquera y por esta Subsecretaría de Pesca; lo dispuesto en el D.F.L. N°5 de 1983; la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 y sus modificaciones cuyo texto refundido fue fijado por el D.S. N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; los D.S. N° 291 de 1987, N° 461 y N° 464, ambos de 1995, y el Decreto Exento N° 275 de 1999, todos Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, la Resolución Exenta N° 144 de 2001, del Servicio Nacional de Pesca; la Ley N° 19.880.

**RESUELVO:**

1.- Autorízase al Instituto de Fomento Pesquero, R.U.T. N° 61.310.000-8, domiciliado en Blanco 839, Valparaíso, para efectuar una pesca de investigación de conformidad con los Términos Técnicos de Referencia del proyecto FIP 2004-15 denominado "*Monitoreo biológico-pesquero del recurso erizo en la XII Región*", elaborados por el solicitante y aprobados por el Fondo de Investigación Pesquera y por esta Subsecretaría de Pesca, los que se consideran parte integrante de la presente Resolución.

2.- El objetivo principal de la pesca de investigación que por la presente Resolución se autoriza consiste en aplicar un sistema de monitoreo biológico-pesquero geográficamente orientado al levantamiento de información de las actividades extractivas del recurso erizo en la XII Región.

3.- La pesca de investigación se efectuará en aguas interiores de la XII Región, con exclusión de las siguientes áreas: Isla Dawson, Canal Gabriel, Seno Owen, Bahía Lomas, costa sur de la Península de Brunswick desde Faro San Isidro hasta la desembocadura de Canal Jerónimo, Canal Jerónimo, Canal Magdalena, Puerto Arturo, Canal Pedro, Seno Dulce y Seno Prat, fiordos y bahías ubicados en costa norte de Isla Harrison e Isla Capitán Aracena.

4.- La pesca de investigación se realizará entre el 26 de noviembre y el 20 de diciembre de 2004, ambas fechas inclusive.

Los desembarques de erizo podrán realizarse entre el 28 de noviembre y el 22 de diciembre de 2004, hasta las 12:00 horas. Las actividades de procesamiento podrán extenderse hasta el día 23 de diciembre de 2004.

5.- Podrán participar en la presente pesca de investigación, los buzos inscritos en el Registro Pesquero Artesanal de la XII Región. Asimismo, podrán participar las embarcaciones dedicadas a la extracción y transporte del recurso erizo.

Para estos efectos, previo al inicio de faenas extractivas, los buzos y las embarcaciones antes señaladas, deberán acreditarse ante el Servicio Nacional de Pesca, a contar del 24 de noviembre de 2004.

Los armadores de embarcaciones extractivas y de transporte, participantes en la presente pesca de investigación, deberán completar en forma fidedigna, un formulario especial de registro y abastecimiento en zonas de pesca que será elaborado y proporcionado por el Servicio Nacional de Pesca.

La Dirección Regional de Pesca de la XII Región, enviará copia de la nómina de las embarcaciones acreditadas a la Autoridad Marítima de la XII Región.

6.- Las plantas procesadoras que cuenten con autorización vigente para procesar el recurso erizo en la XII Región, interesadas en procesar dicho recurso durante la vigencia de la pesca de investigación, deberán registrarse previamente ante el Instituto de Fomento Pesquero, el cual enviará la nómina de dichas plantas a la Dirección Regional de Pesca de la XII Región con fecha 26 de noviembre del 2004.

7.- Los participantes en la pesca de investigación podrán disponer de las capturas de erizo, previa acreditación y recopilación de la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos del estudio.

8.- Para efectos de la presente pesca de investigación se exceptúa el cumplimiento de la veda biológica del recurso Erizo, establecida mediante Decreto Exento N° 275 de 1999, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

9.- Los titulares de las embarcaciones extractivas y de transporte, además de plantas procesadoras, autorizadas para operar en virtud de la presente pesca de investigación, deberán cumplir con las siguientes obligaciones, según corresponda:

- a) Cumplir las instrucciones emanadas del Servicio Nacional de Pesca, referidas a los procedimientos de entrega de información y acreditación de origen de materia prima y producto terminado, conforme lo dispuesto en los artículos 63 y 64 de la Ley General de Pesca y Acuicultura y en la Resolución Exenta N° 144 de 2001, citada en Visto.
- b) Cumplir instrucciones emanadas del Servicio Nacional de Pesca referidas a zonas de pesca vedadas especificadas en la presente Resolución, además de fechas y requisitos de acreditación.
- c) Cumplir con la norma relativa a tamaño mínimo de extracción del recurso erizo.
- d) Los armadores de embarcaciones extractivas y de transporte deberán informar previamente en las Oficinas del Servicio Nacional de Pesca, las fechas y horarios de zarpe y recalada de sus embarcaciones, especificando las zonas de pesca. El horario de desembarque será desde las 08:00 horas a las 20:00 horas.

- c) Los armadores de embarcaciones extractivas y de transporte deberán cumplir con las instrucciones del Servicio Nacional de Pesca, respecto de los procedimientos de identificación de proveedores en zonas de pesca.
- f) Las embarcaciones de transporte deberán acreditar con los documentos tributarios correspondientes, al momento del desembarque, las entregas de erizo de cada uno de sus proveedores.
- g) Las plantas procesadoras deberán informar vía fax al Servicio Nacional de Pesca, con al menos con 2 horas de anticipación, la recepción de materia prima en sus dependencias.
- h) Las embarcaciones extractivas y de transporte deberán recalar obligatoriamente en los siguientes puntos de desembarque: a) Punta Arenas: Muelle Fiscal, Bahía Buena y Caleta Barranco Amarillo; b) Puerto Natales: Muelle Empresa Portuaria Austral y Terminal Pesquero de la Caleta Pescadores Artesanales; c) Porvenir: Muelle Bahía Chilota; d) Puerto Williams: Muelle Fiscal y rampa de varado de la Dirección de Obras Portuarias. En el evento de fuerza mayor, el Director Regional de Pesca de la XII Región, podrá autorizar el uso de puntos y horarios alternativos de desembarque, previa solicitud por escrito por parte de los armadores participantes en la presente pesca de investigación.

El incumplimiento de las obligaciones antes señaladas importará la exclusión de la presente pesca de investigación, sin que sea necesario formalizarlo. Lo anterior, sin perjuicio de las infracciones que correspondan según el D.S. N° 430 de 1991 y N° 464 de 1995, y el Decreto Exento N° 291 de 1987, todos del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, y la Resolución Exenta N° 144 de 2001, del Servicio Nacional de Pesca.

Los armadores de embarcaciones extractivas y de transporte de erizo y plantas procesadoras que obstaculicen o impidan a muestreadores del organismo Ejecutor, la toma de datos biológico-pesqueros contemplados en los términos técnicos de referencia, serán igualmente excluidos de la presente pesca de investigación.

10.- El Instituto de Fomento Pesquero deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) Informar al Servicio Nacional de Pesca de la XII Región, la nómina de pescadores y embarcaciones participantes en la presente pesca de investigación y las capturas desembarcadas. Lo anterior es sin perjuicio de la obligación de información establecida en el numeral 9° letra a) de la presente resolución.
- b) Mantener un registro de los pescadores artesanales y embarcaciones en operación, área de operación y capturas obtenidas por embarcación durante la vigencia de la presente pesca de investigación.
- c) Remitir a la Subsecretaría de Pesca un informe conteniendo la información obtenida, debidamente organizada y analizada, adjuntado los resultados del estudio, para fines de administración pesquera.

11.- El Instituto de Fomento Pesquero designa como persona responsable de esta pesca de investigación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 102, del D.S. N° 430 de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, a su Director Ejecutivo, don Guillermo Moreno Parcdes, R.U.T. N° 6.899.886-7, domiciliado en Blanco 839, Valparaíso.

12.- La presente Resolución deberá publicarse en extracto en el Diario Oficial, por cuenta del interesado, dentro del plazo de 30 días contados desde su fecha quedando sin efecto de no publicarse en el plazo señalado.

ser objeto de negociación alguna.

13.- Esta autorización es intransferible y no podrá

14.- El Instituto de Fomento Pesquero deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en los D.S. N° 430 de 1991 y N° 461 de 1995, ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones que se establecen en la presente Resolución. El incumplimiento hará incurrir al titular en el término inmediato de la pesca de investigación sin que sea necesario formalizarlo.

15.- La presente Resolución es sin perjuicio de las que correspondan conferir a otras autoridades, de acuerdo a las disposiciones legales y reglamentarias vigentes o que se establezcan.

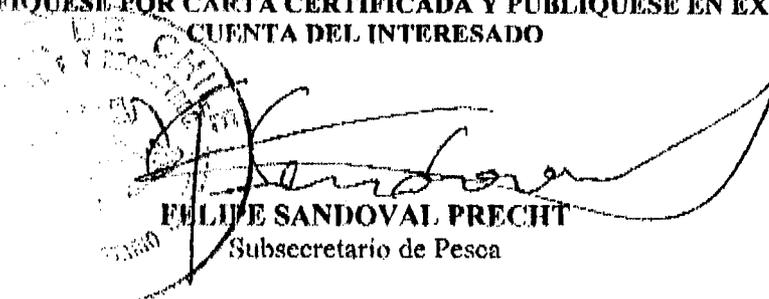
16.- La infracción a las disposiciones legales y reglamentarias sobre pesca de investigación, será sancionada con las penas y conforme al procedimiento establecido en la Ley N° 18.892 y sus modificaciones.

17.- El Servicio Nacional de Pesca deberá adoptar las medidas y efectuar los controles que sean necesarios para lograr un efectivo cumplimiento de las disposiciones de la presente Resolución.

18.- La presente Resolución podrá ser impugnada por la interposición del recurso de reposición contemplado en el artículo 59 de la ley 19.880, ante esta misma Subsecretaría y dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la respectiva notificación, sin perjuicio de la aclaración del acto dispuesta en el artículo 62 del citado cuerpo legal y de las demás acciones y recursos que el solicitante estime pertinentes.

19.- Transcribese copia de esta Resolución a la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante y al Servicio Nacional de Pesca.

**ANÓTESE, NOTIFIQUESE POR CARTA CERTIFICADA Y PUBLÍQUESE EN EXTRACTO POR CUENTA DEL INTERESADO**



**FELIPE SANDOVAL PRECHT**  
Subsecretario de Pesca

# A N E X O 3

---

Formularios usados en la  
inscripción de la Pesca de  
Investigación  
Fase I y II

---

MONITOREO BIOLÓGICO-PESQUERO DEL RECURSO ERIZO EN LA XII REGIÓN  
ACREDITACIÓN EMBARCACIONES DE ACARREO

Oficina Sernapesca:	Nombre Funcionario:	Fecha:
---------------------	---------------------	--------

IDENTIFICACION DE LA EMBARCACION DE ACARREO

Nombre de la Embarcación	Matrícula (1)	N° RPA	N° de Tripulantes
Nombre del Armador	RUT del Armador	Área de Pesca	

IDENTIFICACION DE LAS EMBARCACIONES EXTRACTIVAS

Nombre de la Embarcación	Matrícula (1)	N° RPA	Nombre del Armador	RUT del Armador

(1) Origen y Número

-----  
NOMBRE Y FIRMA DEL ARMADOR O REPRESENTANTE

-----  
FIRME Y TIMBRE SERNAPECA

MONITOREO BIOLÓGICO-PESQUERO DEL RECURSO ERIZO EN LA XII REGIÓN  
ACREDITACIÓN EMBARCACIONES Y PESCADORES

Oficina Sernapesca:	Nombre Funcionario:	Fecha:
---------------------	---------------------	--------

IDENTIFICACION DE LA EMBARCACION EXTRACTIVA

Nombre de la Embarcación	Matrícula (1)	N° RPA	N° de Buzos
Nombre del Armador	RUT del Armador	Área de Pesca	

IDENTIFICACION DE LA TRIPULACION

Nombre	Matrícula (2)	RUT	N° RPA	Categoría

(2) Origen y Número; (2) Origen; (3) Buzo, Marino, Patrón

-----  
 NOMBRE Y FIRMA DEL ARMADOR O REPRESENTANTE

-----  
 FIRME Y TIMBRE SERNAPECA

# A N E X O 4

---

Estructura relacional de  
la base de datos  
FIP N° 2004-15, Fase I y II

---

## MAESTROS

Tabla: Ms\_EMBARCACIONES

Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
COD_EMBARC	Numérico	Doble	0	Código de Embarcación
NOM_EMBARC	Carácter	50		Nombre de Embarcación
MATRIC_CAR	Carácter	5		Parte alfabética de la Matrícula
MATRIC_NUM	Numérico	Doble	0	Parte numérica de la Matrícula
RPA	Numérico	Doble	0	Registro Pesquero Artesanal
REGION	Numérico	Doble	0	Región
ESLORA	Numérico	Doble	2	Eslora
MANGA	Numérico	Doble	2	Manga
PUNTAL	Numérico	Doble	2	Puntal
HP_MOTOR	Numérico	Doble	1	Potencia del Motor propulsor
MARCA_MOT	Carácter	20		Marca del Motor propulsor
CAPAC_COMP	Numérico	Doble	0	Capacidad del Compresor
MARCA_COMP	Carácter	15		Marca del Compresor
SALID_COMP	Numérico	Doble	0	N° de salidas del Compresor
RUT_ARMADO	Carácter	10		RUT del Armador

Tabla: Ms\_ARMADORES

Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
RUT_ARMADO	Carácter	10		RUT del Armador
PAT_ARMADO	Carácter	30		Apellido Parteno
MAT_ARMADO	Carácter	20		Apellido Marteno
NOM1_ARMAD	Carácter	20		Primer Nombre
NOM2_ARMAD	Carácter	20		Segundo Nombre
PERSONA	Carácter	1		Persona (Natural o Jurídica)

Tabla: Ms\_TRIPULANTES

Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
COD_TRIPUL	Numérico	Doble	0	Código del Pescador
PAT_TRIPUL	Carácter	30		Apellido Parteno
MAT_TRIPUL	Carácter	20		Apellido Marteno
NOM1_TRIPU	Carácter	20		Primer Nombre
NOM2_TRIPU	Carácter	20		Segundo Nombre
RUT_TRIPUL	Carácter	10		RUT del Pescador
RPA	Numérico	Doble	0	Registro Pesquero Artesanal
CATEGORIA	Numérico	Doble	0	Categoría del Tripulante

Tabla: Ms\_TIPO\_TRIPULANTES

Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
TIP_TRIPUL	Numérico	Doble	0	Tipo de Tripulante
TRIPULANTE	Carácter	20		Tripulante

Tabla: Ms\_PUERTOS

Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
COD_PUERTO	Numérico	Doble	0	Código Puerto
NOM_PUERTO	Carácter	25		Nombre del Puerto
REGION	Numérico	Doble	0	Región
LAT_G	Numérico	Doble	0	Latitud - Grados
LAT_M	Numérico	Doble	0	Latitud - Minutos
LAT_S	Numérico	Doble	3	Latitud - Segundos
LON_G	Numérico	Doble	0	Longitud - Grados
LON_M	Numérico	Doble	0	Longitud - Minutos
LON_S	Numérico	Doble	3	Longitud - Segundos

Tabla: Ms\_PROCEDENCIAS

Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
COD_PROCED	Numérico	Doble	0	Código de la Procedencia
NOM_PROCED	Carácter	40		Nombre de la Procedencia
REGION	Numérico	Doble	0	Región
LAT_G	Numérico	Doble	0	Latitud - Grados
LAT_M	Numérico	Doble	0	Latitud - Minutos
LAT_S	Numérico	Doble	3	Latitud - Segundos
LON_G	Numérico	Doble	0	Longitud - Grados
LON_M	Numérico	Doble	0	Longitud - Minutos
LON_S	Numérico	Doble	3	Longitud - Segundos

Tabla: Ms\_UNIDADES

Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
COD_UNIDAD	Número	Doble	0	Código de la Unidad
NOM_UNIDAD	Carácter	20		Nombre de la Unidad

Tabla: Ms\_ESPECIES

Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
COD_ESPECI	Numérico	Doble	0	Código de especie
NOM_COMUN	Carácter	20		Nombre común de la especie
NOM_CIENTI	Carácter	40		Nombre científico de la especie

Tabla: Ms\_FUNCIONES

Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
FUNCION	Numérico	Doble	0	Código de la función
DESCRIPCION	Carácter	20		Descripción
FUNCION2	Carácter	40		Código usado por el Sistema de Procesamiento de Datos

## ACTIVIDAD EXTRACTIVA

Tabla: Bitácora

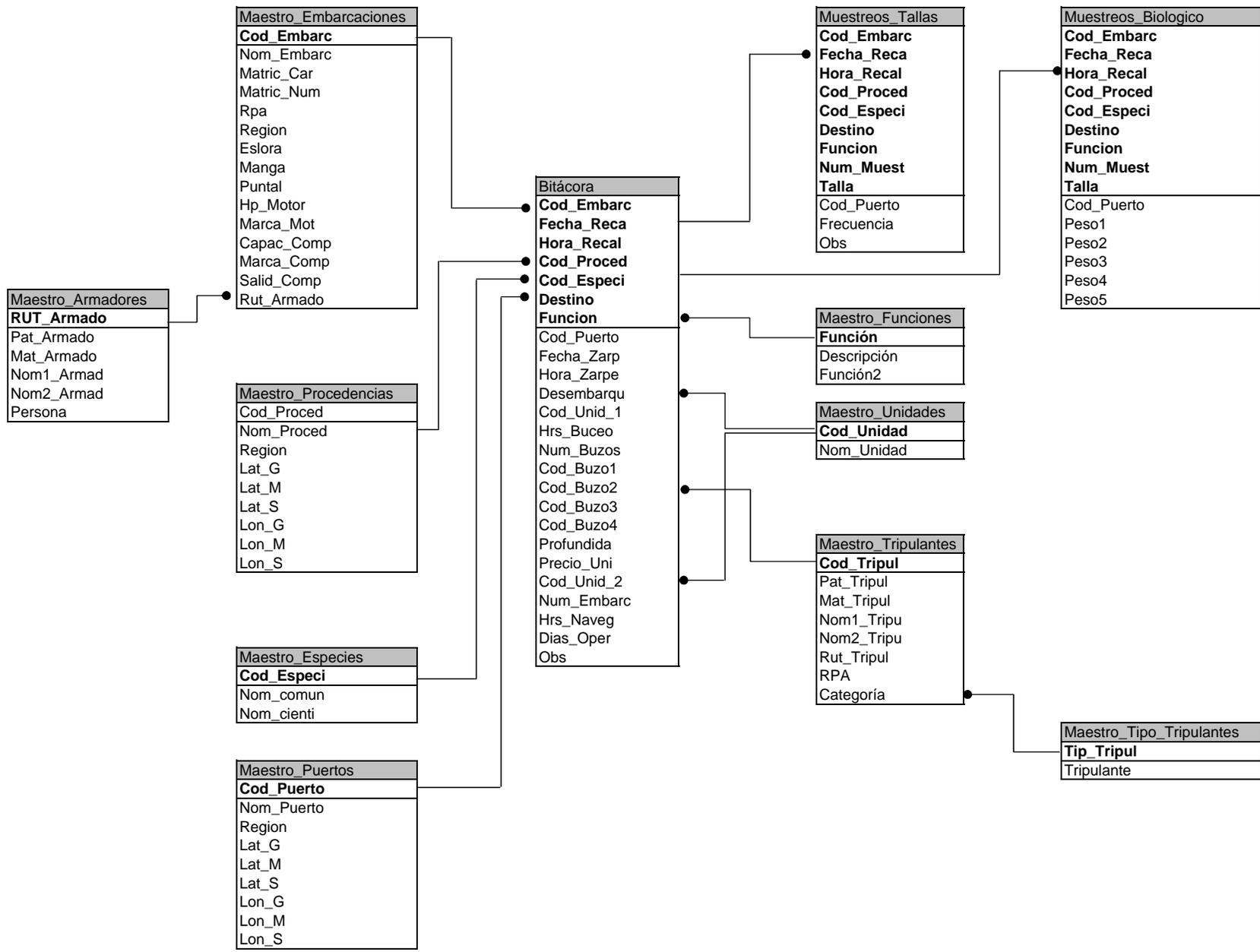
Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
COD_EMBARC	Numérico	Doble	0	Código de Embarcación
FECHA_RECA	Fecha	10		Fecha de Recalada
HORA_RECAL	Carácter	5		Hora de Recalada
COD_PROCED	Numérico	Doble	0	Código de la Procedencia
COD_ESPECI	Numérico	Doble	0	Código de la Especie
DESTINO	Numérico	Doble	0	Destino del desembarque
FUNCION	Carácter	1		Función de la Embarcación
COD_PUERTO	Numérico	Doble	0	Código del Puerto
FECHA_ZARPE	Fecha	10		Fecha de Zarpe
HORA_ZARPE	Carácter	5		Hora de Zarpe
DESEMBARQU	Numérico	Doble	0	Desembarque del Viaje
COD_UNID_1	Numérico	Doble	0	Unidad del desembarque
HRS_BUCEO	Numérico	Doble	0	Horas de reposo
NUM_BUZOS	Numérico	Doble	0	Número de Buzos
COD_BUZO1	Numérico	Doble	0	Código Buzo 1
COD_BUZO2	Numérico	Doble	0	Código Buzo 2
COD_BUZO3	Numérico	Doble	0	Código Buzo 3
COD_BUZO4	Numérico	Doble	0	Código Buzo 4
PROFUNDIDA	Numérico	Doble	0	Profundidad
PRECIO_UNI	Numérico	Doble	0	Precio Unitario en playa
COD_UNID_2	Numérico	Doble	0	Unidad de la Venta
NUM_EMBARC	Numérico	Doble	0	N° de Embarcaciones
HRS_NAVEG	Numérico	Doble	0	Horas Navegadas
DIAS_OPER	Numérico	Doble	0	Días Operados
OBS	Carácter	20		Observaciones

Tabla: Biológico

Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
COD_EMBARC	Numérico	Doble	0	Código de Embarcación
FECHA_RECA	Fecha	10		Fecha de Recalada
HORA_RECAL	Carácter	5		Hora de Recalada
COD_PROCED	Numérico	Doble	0	Código de la Procedencia
COD_ESPECI	Numérico	Doble	0	Código de la Especie
DESTINO	Numérico	Doble	0	Destino del desembarque
FUNCION	Carácter	1		Función de la Embarcación
NUM_MUEST	Numérico	Doble	0	Número de la Muestra
TALLA	Numérico	Doble	0	Talla del espécimen
COD_PUERTO	Numérico	Doble	0	Código del Puerto
PESO1	Numérico	Doble	0	peso del espécimen 1
PESO2	Numérico	Doble	0	peso del espécimen 2
PESO3	Numérico	Doble	0	peso del espécimen 3
PESO4	Numérico	Doble	0	peso del espécimen 4
PESO5	Numérico	Doble	0	peso del espécimen 5

Tabla: Tallas

Nombre	Tipo	Ancho	Dec	Descripción
COD_EMBARC	Numérico	Doble	0	Código de Embarcación
FECHA_RECA	Fecha	10		Fecha de Recalada
HORA_RECAL	Carácter	5		Hora de Recalada
COD_PROCED	Numérico	Doble	0	Código de la Procedencia
COD_ESPECI	Numérico	Doble	0	Código de la Especie
DESTINO	Numérico	Doble	0	Destino del desembarque
FUNCION	Carácter	1		Función de la Embarcación
NUM_MUEST	Numérico	Doble	0	Número de la Muestra
TALLA	Numérico	Doble	0	Talla del espécimen
COD_PUERTO	Numérico	Doble	0	Código del Puerto
FRECUENCIA	Numérico	Doble	0	frecuencia
OBS	Carácter	20		Observaciones



# A N E X O 5

---

Embarcaciones y tripulación  
inscritas Pescas de Investigación  
erizo XII Región el año 2004

---

# ANEXO 5

NOMINA DE PESCADORES INSCRITOS EN LA PESCA DE INVESTIGACIÓN. 26/11 AL 20/12 DEL AÑO 2004.  
 PESQUERÍA DE ERIZO. XII REGION.

N°	LUGAR	NOMBRE PESCADORES	RPA	RUT	CATEGORIA
1	Porvenir y Pto. Natales	PEDRO DANILO BAHAMONDE RUIZ	53925	9296244-K	PESCADOR ARTESANAL
2	Porvenir y Pto. Natales	CRISTIAN ANDRES ORTIZ MORENO	916314	16431931-8	PESCADOR ARTESANAL
3	Porvenir y Pto. Natales	WALTER PATRICIO LIRA QUEVEDO	53964	10691356-0	MARISCADOR
4	Porvenir	JOSE ORLANDO OJEDA ALMONACID	53845	7758810-8	MARISCADOR
5	Porvenir	MANUEL ROBERTINO CAICHEO MILLAN	56156	10714650-4	MARISCADOR
6	Porvenir	JUAN ELADIO LONCOMILLA BARRIENTOS	916323	10270710-9	PESCADOR ARTESANAL
7	Porvenir	JAIME RICARDO LONCOMILLA BARRIENTOS	916324	11544780-7	PESCADOR ARTESANAL
8	Porvenir	VICTOR RENE GONZALEZ GONZALEZ	916308	13826095-K	MARISCADOR
9	Porvenir	CLAUDIO MARCELO CARRERA MARQUEZ	76707	12761493-8	PESCADOR ARTESANAL
10	Porvenir	JOSE HERMINIO MALDONADO MALDONADO	53954	4784134-8	MARISCADOR
11	Porvenir	ERNESTO ENRIQUE BARRIENTOS GOMEZ	53941	10372405-8	MARISCADOR
12	Porvenir	ISABELINO MARIO COLIVORO HUINAO	925296	6104001-3	PESCADOR ARTESANAL
13	Porvenir	VICTOR ANDRES VERA MARTINEZ	916321	10931969-4	PESCADOR ARTESANAL
14	Porvenir	JOSE MIGUEL VERA MARTINEZ	53972	9529140-6	MARISCADOR
15	Porvenir	RAUL HOMAR SILVA MELLA	53950	6730669-4	PESCADOR ARTESANAL
16	Porvenir	DAGOBERTO HERMINIO GODOY CUMIAN	54512	6484183-1	PESCADOR ARTESANAL
17	Porvenir	CARLOS RENE COLIVORO MELIPILLAN	900791	11312503-9	MARISCADOR
18	Puerto Natales	JOSE ADALIO BARRIA BARRIA	900920	7426456-5	PESCADOR ARTESANAL
19	Puerto Natales	DONICIO ORLANDO ALVARADO ANTIMAN	77467	14478560-6	MARISCADOR
20	Puerto Natales	JUAN SECUNDINO RAQUIL HUICHAMAN	56201	10478101-2	MARISCADOR
21	Puerto Natales	ALEJANDRO OCTAVIO NANCUL TARUMAN	77110	14228537-1	PESCADOR ARTESANAL
22	Puerto Natales	JOSE ABRAHAM ALVAREZ NAVARRO	54631	7850926-0	PESCADOR ARTESANAL
23	Puerto Natales	JOSE ABEL URIBE VARGAS	922327	11543718-6	MARISCADOR
24	Puerto Natales	RAMON ALEJANDRO OJEDA OJEDA	922372	14097554-0	MARISCADOR
25	Puerto Natales	RODRIGO ORLANDO GUTIERREZ ORMAZABAL	77315	13740812-0	MARISCADOR
26	Puerto Natales	JUAN CARLOS SOTO BUSTAMANTE	55876	8885312-1	MARISCADOR
27	Puerto Natales	ALMARINO ESTEBAN RUIZ GALLARDO	54407	8246741-6	PESCADOR ARTESANAL
28	Puerto Natales	SERGIO ORLANDO ALVAREZ NAVARRO	54180	14454868-K	MARISCADOR
29	Puerto Natales	LUIS BERNARDO OJEDA BARRIA	925555	11413579-8	MARISCADOR
30	Puerto Natales	JUAN ANDRES GOMEZ MERCEGUE	54217	11413508-9	MARISCADOR
31	Puerto Natales	ALEJANDRO ESTEBAN GOMEZ MERCEGUE	77488	13167659-K	MARISCADOR
32	Puerto Natales	RODRIGO JOSE TORRES NAVARRO	935131	13167478-3	PESCADOR ARTESANAL
33	Puerto Natales	JOSE LEONARDO GOMEZ MERCEGUE	54576	14507053-8	PESCADOR ARTESANAL
34	Puerto Natales	ERICO DEL TRANSITO REYES GALLARDO	77376	6724660-8	MARISCADOR
35	Puerto Natales	LUIS EDUARDO REYES HERNANDEZ	77454	13610389-K	MARISCADOR
36	Puerto Natales	LUIS ALBERTO SEPULVEDA LAGOS	54468	7874374-3	MARISCADOR
37	Puerto Natales	JOSE FERNANDO PACHECO RUIZ	925542	8176919-2	PESCADOR ARTESANAL
38	Puerto Natales	JOSE ORLANDO GOMEZ BARRIA	925337	8364250-5	PESCADOR ARTESANAL
39	Puerto Natales	ACLADIO OMAR LLANCALAGUEN CUELL	54776	11598905-7	PESCADOR ARTESANAL
40	Puerto Natales	DOMINGO GERARDO RAIN GARATE	54770	14315187-5	MARISCADOR
41	Puerto Natales	JUAN ANDRONICO BARRIA BARRIA	54634	13406946-5	MARISCADOR
42	Puerto Natales	VICTOR MANUEL NANCUL TARUMAN	54777	12541387-0	PESCADOR ARTESANAL
43	Puerto Natales	ABRAHAM SEGUNDO NANCUL TARUMAN	54768	12204091-7	MARISCADOR
44	Puerto Natales	VICTOR EDUARDO ZURITA DANCO	55920	10154350-1	MARISCADOR
45	Puerto Natales	HUGO HERNAN MANOSLAVA EPULEF	935101	15255852-k	PESCADOR ARTESANAL
46	Puerto Natales	PABLO ANDRES VARGAS GALLARDO	935072	14226984-8	MARISCADOR
47	Puerto Natales	OCTAVIO ALEJANDRO DINAMARCA ARANGUIZ	89450	12894953-4	PESCADOR ARTESANAL
48	Puerto Natales	JOSE ANDRONICO BARRIA ALVAREZ	54623	5643941-2	MARISCADOR y PESCADOR ARTESANAL
49	Puerto Natales	HECTOR HUGO CALBUYAHUE PAILLAN	77426	8602719-4	PESCADOR ARTESANAL
50	Puerto Natales	JOSE BRAULIO CARDENAS ALVAREZ	77151	7762701-4	MARISCADOR
51	Puerto Natales	JULIO JAVIER BARRIENTOS CHICUI	77493	10912916-K	PESCADOR ARTESANAL
52	Puerto Natales	VICTOR HUGO MANSILLA PARDO	55170	10916751-7	MARISCADOR
53	Puerto Natales	JUAN CARLOS MUÑOZ CARCAMO	935146	13610431-4	MARISCADOR
54	Puerto Natales	ROBERTO FERNANDO RAIN GARATE	77130	11718848-5	MARISCADOR
55	Puerto Natales	PEDRO NOLASCO AGUILAR HERNANDEZ	935120	14546151-0	MARISCADOR
56	Puerto Natales	JUAN MAURICIO OJEDA NAVARRO	904396	14086979-1	PESCADOR ARTESANAL
57	Puerto Natales	PEDRO SANDRINO CAAMADO HERNANDEZ	77475	10353178-0	MARISCADOR
58	Puerto Natales	HERNAN LUIS GARRIDO SOTO	54142	8248512-0	PESCADOR ARTESANAL
59	Puerto Natales	GABRIEL ALFONSO NAVARRO OJEDA	54262	7644027-1	MARISCADOR
60	Puerto Natales	SOCIMO SATURNINO MALDONADO OYARZO	53577	9301889-3	MARISCADOR
61	Puerto Natales	IVAN DANILO QUISEL COLIVORO	54767	9731804-2	PESCADOR ARTESANAL
62	Puerto Natales	JOSE DEL CARMEN CHIGUAY BUSTAMANTE	54495	5254309-6	PESCADOR ARTESANAL
63	Puerto Natales	CESAR RIGOBERTO DIAZ AGUILAR	54570	11718689-K	PESCADOR ARTESANAL
64	Puerto Natales	BRAULIO RIGOBERTO MELIPILLAN VILLAROEL	54642	10016760-3	MARISCADOR
65	Puerto Natales	JORGE EMILIO PAREDES LEIVA	53618	5699508-0	MARISCADOR
66	Puerto Natales	JUAN BAUTISTA GALLARDO VIDAL	925505	12541399-4	PESCADOR ARTESANAL
67	Puerto Natales	JUAN ALBERTO CARO CARO	54122	5876741-7	PESCADOR ARTESANAL
68	Puerto Natales	CARLOS JERMAN BARRIA ANDRADE	54227	7023585-4	MARISCADOR
69	Puerto Natales	SEGUNDO MANUEL ALVARADO VARGAS	925589	11716106-4	PESCADOR ARTESANAL
70	Puerto Natales	CESAR ORLANDO BARRIA ALVARADO	77349	14387039-1	MARISCADOR
71	Puerto Natales	MARIO IVAN BARRIA ALVARADO	77377	10947143-7	MARISCADOR
72	Puerto Natales	JUAN LUIS CARO LONCUANTE	77439	13124652-8	PESCADOR ARTESANAL y MARISCADOR
73	Puerto Natales	EJEQUIEL RAUL TORRES TORRES	54144	5918527-6	ARMADOR ARTESANAL y PESCADOR ARTESANAL
74	Puerto Natales	JOSE HERIBERTO ABURTO PAREDES	77102	13169447-4	MARISCADOR
75	Puerto Natales	HECTOR HERNAN HUENTÉN MUÑOZ	925590	8492278-1	PESCADOR ARTESANAL
76	Puerto Natales	JORGE EDUARDO BARRIA ALVARADO	77347	11926126-0	MARISCADOR

77	Puerto Natales	RICARDO MANUEL VIVANCO CARDENAS	900928	10739083-9	PESCADOR ARTESANAL
78	Puerto Natales	EDWARD MANUEL DELGADO CROUCHET	54193	10845564-0	MARISCADOR
79	Puerto Natales	HIPOLITO ARTEMIO HUICHIMAN MAICHIL	77139	12311198-2	PESCADOR ARTESANAL
80	Puerto Natales	JULIO BENJAMIN QUEZADA QUEZADA	922332	11541315-5	MARISCADOR
81	Puerto Natales	JOSE TEOFILO TRIVIDO ALARCON	77154	15309157-9	PESCADOR ARTESANAL
82	Puerto Natales	PEDRO ROLANDO MANSILLA DIAZ	54745	11454196-6	PESCADOR ARTESANAL
83	Puerto Natales	ELIBERTO ANTONIO LEYTON PACHECO	53592	11705471-3	MARISCADOR
84	Puerto Natales	JOSE JAIME SOTO VELASQUEZ	54280	7226819-9	MARISCADOR
85	Puerto Natales	FABIAN ARTURO HARO ROGEL	922357	12541398-6	PESCADOR ARTESANAL
86	Puerto Natales	SERGIO PATRICIO GUINAO GUERRERO	900754	13740543-1	MARISCADOR
87	Puerto Natales	JOSE MARCOS LEVIDANCO LEVIN	53641	10884296-2	MARISCADOR
88	Puerto Natales	HECTOR SANTIAGO RUIZ DIAZ	77353	10556960-2	PESCADOR ARTESANAL
89	Puerto Natales	FRANCISCO JAVIER COLIBORO COLIBORO	55981	8730709-3	MARISCADOR
90	Puerto Natales	HECTOR LEONIDAS VARGAS SANDOVAL	77418	8685395-7	PESCADOR ARTESANAL
91	Puerto Natales	RICARDO GUILLERMO AGUILA CARO	54405	6452062-8	MARISCADOR
92	Puerto Natales	FRANCISCO EDUARDO HERNANDES PALLAHUALA	54397	12311088-9	MARISCADOR
93	Puerto Natales	RENAN MAXIMO DELGADO CROUCHET	54145	11790271-4	MARISCADOR
94	Puerto Natales	LUCIO MARIO CONTRERAS PINDA	925333	11503790-0	PESCADOR ARTESANAL
95	Puerto Natales	JUAN HERIBERTO TORRES CHACON	54474	12310297-5	PESCADOR ARTESANAL
96	Puerto Natales	FELIX ERNESTO PARADA CASTILLO	54413	13324862-5	MARISCADOR
97	Puerto Natales	IVAN EXEQUIEL PAREDES PAREDES	53690	10673853-K	MARISCADOR
98	Puerto Natales	FRANCISCO LEONEL DIAZ MARIPILLAN	925522	14477804-9	PESCADOR ARTESANAL
99	Puerto Natales	JOSE CEDARIO LEVICAN LEVICAN	925514	9563864-3	MARISCADOR
100	Puerto Natales	JOSE EDUARDO VARGAS CHIGUAY	89587	10370289-5	PESCADOR ARTESANAL
101	Puerto Natales	ARTURO ARMANDO ROGEL CAYUN	53550	8614215-5	MARISCADOR
102	Puerto Natales	JOSE E. CAYUN ROGEL	53563	7663249-9	PESCADOR ARTESANAL
103	Puerto Natales	SOFANOR BERNARDO MONTES COSSIO	77423	10442741-3	MARISCADOR
104	Puerto Natales	JORGE HERNAN HUECHAN HUECHAN	77120	10296030-0	PESCADOR ARTESANAL
105	Puerto Natales	JORGE ANDRES CURIMILLA CURIMILLA	904365	11252139-9	PESCADOR ARTESANAL
106	Puerto Natales	JORGE RUBEN VARGAS MELLA	53698	6781073-2	PESCADOR ARTESANAL
107	Puerto Natales	LUIS MAURICIO ARAYA GODOY	925511	13408899-0	MARISCADOR
108	Puerto Natales	DIEGO MARCELO ARAYA GODOY	77444	12012880-9	PESCADOR ARTESANAL
109	Puerto Natales	JUAN CARLOS PACHECO OJEDA	56219	11716420-9	MARISCADOR
110	Puerto Natales	SATURNINO SEGUNDO MANSILLA MANSILLA	54537	7156931-4	PESCADOR ARTESANAL
111	Puerto Natales	ANDRES HORACIO ULLOA VARGAS	54019	10888391-K	MARISCADOR
112	Puerto Natales	SERGIO EDINSON BARRIA BARRIA	56123	11927761-2	PESCADOR ARTESANAL
113	Puerto Natales	JOSE JORGE HUENCHUCHEO ZUDIGA	54628	11715753-9	MARISCADOR
114	Puerto Natales	JOSE LUIS ANDRADE ANDRADE	54625	6536432-8	MARISCADOR
115	Puerto Natales	CARLOS ALBERTO MANQUEMILLA GAMIN	54266	6324474-0	PESCADOR ARTESANAL
116	Puerto Natales	CARLOS ISAIAS MELIPILLAN COLIBORO	54157	8575326-6	MARISCADOR
117	Puerto Natales	IVAN LUIS OYARZO ALMONACID	925570	12713263-1	PESCADOR ARTESANAL
118	Puerto Natales	PEDRO ALEJANDRO MARIPILLAN LLANCALAHUEN	922354	13002678-8	MARISCADOR
119	Puerto Natales	FRANCISCO DEL CARMEN MARIPILLAN GUINAO	925532	8649552-K	PESCADOR ARTESANAL
120	Puerto Natales	JOSE MARITON HERNANDEZ PAYAHUALA	54208	6408343-0	PESCADOR ARTESANAL
121	Puerto Natales	LUIS ALBERTO MANCILLA ZUDIGA	925591	15571190-6	MARISCADOR
122	Puerto Natales	ITO MILLAN ALVARADO	54355	6319266-K	PESCADOR ARTESANAL
123	Puerto Natales	JOSE EDUARDO MIRANDA SOTO	54119	6172200-9	PESCADOR ARTESANAL
124	Puerto Natales	EDUARDO ANTIGUAL IGOR	904366	7378659-2	MARISCADOR
125	Puerto Natales	JOSE IVAN GUTIERREZ SOTO	54290	4824102-6	PESCADOR ARTESANAL
126	Puerto Natales	MIGUEL JOSE OYARZO LOW	77155	9080922-9	MARISCADOR
127	Puerto Natales	VICTOR JAVIER PAILLACAR COBOCAR	77421	13123405-8	PESCADOR ARTESANAL
128	Puerto Natales	JUAN CARLOS GOMEZ AGUILAR	77357	12147374-7	MARISCADOR
129	Puerto Natales	GUSTAVO HERNAN ESQUIVEL TORREALBA	89600	7586352-7	MARISCADOR
130	Puerto Natales	JOSE CRISTIAN CHAVEZ JARA	55216	8508196-9	MARISCADOR
131	Puerto Natales	ALBERTO JOSE OYARZO LOW	77156	10474662-4	MARISCADOR
132	Puerto Natales	OTTOMAN EDUARDO NAVARRO MESSER	77114	14097672-5	MARISCADOR
133	Puerto Natales	DAGOBERTO DEL CARMEN ULLOA CARDENAS	935147	10194679-7	PESCADOR ARTESANAL
134	Puerto Natales	HANS VICTOR TECAY TECAY	922389	14089176-2	MARISCADOR
135	Puerto Natales	JUAN ANTONIO ROGEL CAYUN	53581	10625502-4	MARISCADOR
136	Puerto Natales	OMAR EUGENIO GUAITIAO GONZALEZ	54780	11412408-7	MARISCADOR
137	Puerto Natales	LUIS MOISES GUAITIAO MARTINEZ	77409	11710830-9	MARISCADOR
138	Puerto Natales	CARLOS SEGUNDO LEYTON PACHECO	53619	8496851-K	MARISCADOR
139	Puerto Natales	FRANCISCO EDIO ALVAREZ VILLARROEL	53510	4690994-1	PESCADOR ARTESANAL
140	Puerto Natales	JOSE SECUNDINO NEUN COBOECAR	922340	12540464-2	PESCADOR ARTESANAL
141	Puerto Natales	GUILLERMO ALFREDO GONZALEZ ADAMS	925574	11541523-9	MARISCADOR
142	Puerto Natales	JORGE ALEJANDRO MUÑOZ VIDAL	925551	9088669-K	PESCADOR ARTESANAL
143	Puerto Natales	JOSE SILVANO TORRES LEIVA	904376	9112599-4	MARISCADOR
144	Puerto Natales	ADAN ALIRO MIRANDA PAREDES	925529	13594188-3	MARISCADOR
145	Puerto Natales	PEDRO DOMINGO ALVARADO ANTIMAN	900937	9811685-0	PESCADOR ARTESANAL
146	Puerto Natales	RILDO JAIME ALVARADO ANTIMAN	77498	15511261-1	MARISCADOR
147	Puerto Natales	CARLOS BERNARDO AVENDADO BARRERA	54387	8701766-4	MARISCADOR
148	Puerto Natales	JOSE ERNESTO CAYUN GAJARDO	53670	13527076-8	MARISCADOR
149	Puerto Natales	JORGE FIDEL ARJEL MALDONADO	54531	8477164-3	MARISCADOR
150	Puerto Natales	HUGO ALEJANDRO ARGEL MALDONADO	54526	8477152-K	PESCADOR ARTESANAL
151	Puerto Natales	LUIS ANDRES HERNANDEZ OYARZO	925592	15307272-8	PESCADOR ARTESANAL
152	Puerto Natales	JORGE RUBEN ARAOS MUÑOZ	925520	9467177-9	MARISCADOR
153	Puerto Natales	JOSE LUIS GUENCHUR GUENCHUR	54489	9314461-9	MARISCADOR
154	Puerto Natales	JUAN CARLOS BARRIENTOS TRIVIDO	54749	13825639-1	MARISCADOR
155	Puerto Natales	JOSE HERMOGENES OYARZUN HERNANDEZ	916357	8563056-3	MARISCADOR
156	Puerto Natales	JUAN AUGUSTO REHL GONZALEZ	56443	11140795-9	PESCADOR ARTESANAL
157	Puerto Natales	OSVALDO ENRIQUE MERCEGUE ANDRADE	54307	9723676-3	MARISCADOR
158	Puerto Natales	SIXTO ROLANDO ANTIPANI CHEUQUEMAN	900930	13170421-6	PESCADOR ARTESANAL
159	Puerto Natales	PATRICIO ALBERTO LLANCALAHUEN CUPELL	77339	13594768-7	PESCADOR ARTESANAL
160	Puerto Natales	JULIO CESAR CHEUQUEL CHEUQUEL	54619	10776203-5	MARISCADOR
161	Puerto Natales	MANUEL ROBERTO MELIPICHUN VERA	53596	10178200-K	MARISCADOR

162	Puerto Natales	SIMON ISAIAS AVENDADO FRIAS	77346	14039114-K	MARISCADOR
163	Puerto Natales	JOSE CRECENCIO CARDENAS OJEDA	54184	5772345-9	PESCADOR ARTESANAL
164	Puerto Natales	DANIEL SEGUNDO CARDENAS OJEDA	54244	6513953-7	MARISCADOR
165	Puerto Natales	JOAQUIN RICARDO CUYUL GALLARDO	935127	5832665-8	PESCADOR ARTESANAL
166	Puerto Natales	JAIME JAVIER ARAMAYO BURGOS	54267	8733898-3	MARISCADOR
167	Puerto Natales	JOSE AMARILDO ALVARADO ANTIMAN	77405	9466175-7	MARISCADOR
168	Puerto Natales	HECTOR ANTONIO BARRIA ALVARADO	935130	13850568-5	PESCADOR ARTESANAL
169	Puerto Natales	RAUL HUMBERTO GALLARDO VELASQUEZ	56118	8848256-5	MARISCADOR
170	Puerto Natales	SANDRA ELVIRA LEFOLL RIQUELME	77448	16431445-6	PESCADOR ARTESANAL
171	Puerto Natales	CARLOS JOSE CARDENAS ALVAREZ	935207	5888870-2	PESCADOR ARTESANAL
172	Puerto Natales	HORACIO ELICEO QUELIN VELAZQUEZ	77453	8882049-5	MARISCADOR
173	Puerto Natales	PEDRO ROLANDO CARCAMO MAICHIL	77373	10498759-1	MARISCADOR
174	Puerto Natales	INDALICIO ALBERTO CHIGUAY TAVIE	55948	11692167-7	MARISCADOR
175	Puerto Natales	ANTONIO ROSENDO DIAZ DIAZ	77112	15292041-5	PESCADOR ARTESANAL
176	Puerto Natales	JUAN CARLOS GALLARDO VELASQUEZ	56399	10628561-6	MARISCADOR
177	Puerto Natales	LUIS FERNANDO HUANEL HUENCHUCHEO	77479	6524047-5	MARISCADOR
178	Puerto Natales	LUIS ALEJANDRO HUANEL NAVARRO	35209	13407903-7	PESCADOR ARTESANAL
179	Puerto Natales	LEONIDAS REMIGIO HERNANDEZ MIRANDA	56329	7490166-2	PESCADOR ARTESANAL
180	Puerto Natales	JOSE ORLANDO CARCAMO VARGAS	54240	6935583-8	PESCADOR ARTESANAL
181	Puerto Natales	PEDRO ADOLFO HARO LINARES	53616	6397894-9	MARISCADOR
182	Puerto Natales	RAUL ARMANDO HERNANDEZ PALLAGUALA	53503	8680479-4	MARISCADOR
183	Puerto Natales	JOSE ELIECER NAIMAN VILLARROEL	53587	10622606-7	MARISCADOR
184	Puerto Natales	JOSE ADOLFO NAIMAN VILLARROEL	53537	8300720-6	MARISCADOR
185	Puerto Natales	JUAN CARLOS DELGADO CROUCHET	77374	10079599-K	PESCADOR ARTESANAL
186	Puerto Natales	MIGUEL GONZALEZ BUGUEÑO	935148	10767360-1	MARISCADOR
187	Puerto Natales	EXEQUIEL LEOPOLDO CATALAN MANSILLA	922387	9886431-8	MARISCADOR
188	Puerto Natales	ERNESTO IVAN ROGEL CAYUN	53504	10178190-9	PESCADOR ARTESANAL
189	Puerto Natales	ANSELMO JOSE SEPULVEDA MERLO	55878	7662902-1	MARISCADOR
190	Puerto Natales	RODOLFO VALENTIN CAMPOS MIRANDA	922351	8734971-3	MARISCADOR
191	Puerto Natales	LUIS FLORIDOR BARRIA MEDINA	77105	11542979-5	MARISCADOR
192	Puerto Natales	MAURICIO HERNAN CARDENAS PARADA	54365	9101401-7	MARISCADOR
193	Puerto Natales	RUBEN BENEDICTO NEIPAN MARICAN	77469	12751927-7	MARISCADOR
194	Puerto Natales	MARCO ALFREDO CHACON PEREZ	922331	10363047-9	PESCADOR ARTESANAL
195	Puerto Natales	JOSE GUILLERMO CHACON MADAO	925346	12933537-8	PESCADOR ARTESANAL y MARISCADOR
196	Puerto Natales	JUAN RICARDO GONZALEZ SALDIVIA	56037	11544992-3	PESCADOR ARTESANAL
197	Puerto Natales	SANDALICIO SEGUNDO ARJEL HUINAO	54709	7348602-5	MARISCADOR
198	Puerto Natales	MAX FREDI ARGEL HUINAO	53892	10616908-K	PESCADOR ARTESANAL
199	Puerto Natales	RONALD PATRICIO DELGADO CROUCHET	54138	12207771-3	PESCADOR ARTESANAL
200	Puerto Natales	MANUEL JESUS DELGADO SEGURA	54137	6138879-6	MARISCADOR
201	Puerto Natales	WALTER HERNAN PERALTA MORAGA	54560	10764799-6	MARISCADOR
202	Puerto Natales	JUAN BAUTISTA NANCUAN JIMENEZ	54738	10824897-1	MARISCADOR
203	Puerto Natales	OSCAR LUIS AGUILAR MAICHIL	54368	9420308-2	MARISCADOR
204	Puerto Natales	DANILO ANDRES MONTIEL OYARZO	922313	13526990-5	PESCADOR ARTESANAL
205	Puerto Natales	JUAN RODRIGO CATRILEF RUIZ	77388	15528407-2	MARISCADOR
206	Puerto Natales	RICARDO ANDRES PALMA CATRILEF	935205	15990304-4	PESCADOR ARTESANAL
207	Puerto Natales	LUIS ALFONSO CARRASCO ANTIPANI	77466	13322245-6	PESCADOR ARTESANAL
208	Puerto Natales	PEDRO ANTONIO CARRASCO ANTIPANI	77436	11502303-9	MARISCADOR
209	Puerto Natales	GUILLERMO SEGUNDO CARRASCO ANTIPANI	77434	9373055-0	MARISCADOR
210	Puerto Natales	VICTOR HUGO DIAZ OBANDO	54520	12391239-K	MARISCADOR
211	Puerto Natales	JORGE NIVALDO PAILLALEVE COYOPAE	922358	9523716-9	MARISCADOR
212	Puerto Natales	MARCELO JAVIER CADAGAN COLIBORO	54754	12540982-2	MARISCADOR
213	Puerto Natales	FERNANDO JAVIER ALTAMIRANO SILVA	77124	12540612-2	PESCADOR ARTESANAL
214	Puerto Natales	JOSE NELSON DIAZ ANDRADE	54395	10191173-K	MARISCADOR
215	Puerto Natales	LUIS GALO OBANDO MANSILLA	935201	8369854-3	MARISCADOR
216	Puerto Natales	GASTON EDUARDO VEGA ALVARADO	77129	15516641-K	PESCADOR ARTESANAL
217	Puerto Natales	JUAN HERNAN ALVAREZ VIDAL	916355	10045879-9	MARISCADOR
218	Puerto Natales	RAUL ANDRES SUBIABRE TORRES	900918	8834726-9	PESCADOR ARTESANAL
219	Puerto Natales	JOSE SEPTIMIO LEPICHEO MILLALONCO	54269	7642692-9	PESCADOR ARTESANAL
220	Puerto Natales	JOSE MARIO CARIMONEY LOPEZ	54309	10481818-8	PESCADOR ARTESANAL
221	Puerto Natales	ALEJANDRO ROSAMEL MANSILLA CARO	54389	7907252-4	MARISCADOR
222	Puerto Natales	CESAR OMAR CARO CHAVEZ	904395	13740612-8	PESCADOR ARTESANAL
223	Puerto Natales	RAUL EDUARDO CARO CHAVEZ	54665	12541446-K	PESCADOR ARTESANAL
224	Puerto Natales	JOSE ALCANDIDO NAHUELQUIN BARRIA	54663	9820530-6	PESCADOR ARTESANAL
225	Puerto Natales	SERGIO FERNANDO NAHUELQUIN BARRIA	54703	12346703-5	MARISCADOR
226	Puerto Natales	ARNOLDO FRANCISCO CARO PEREZ	54125	6331317-3	PESCADOR ARTESANAL
227	Puerto Natales	SEGUNDO ABELARDO MANSILLA GALLARDO	54146	7561191-9	MARISCADOR
228	Puerto Natales	ALEX MONTIEL OYARZO	54557	18716301-4	PESCADOR ARTESANAL
229	Puerto Natales	JOSE BERNARDO VILLARROEL MARIMAN	54928	9055397-6	MARISCADOR
230	Puerto Natales	JAVIER ANDRES ASENCIO OJEDA	935203	15307055-5	PESCADOR ARTESANAL
231	Puerto Natales	JOSE EVITERBIO VARGAS ESPINOZA	77136	7496191-6	MARISCADOR
232	Puerto Natales	HECTOR EDGARDO ALVAREZ AGUILAR	935209	10736399-8	PESCADOR ARTESANAL
233	Puerto Natales	GUIDO ROSIEL CHICUI GUERRERO	89553	12434100-0	PESCADOR ARTESANAL
234	Puerto Natales	OSCAR GUIDO HERNANDEZ STANGE	56405	10329510-6	MARISCADOR
235	Puerto Natales	MARCELO ANTONIO CHICUI GERRERO	55855	7838412-3	PESCADOR ARTESANAL
236	Puerto Natales	WALTERIO AMADEO CHICUI GUERRERO	55433	12117111-2	PESCADOR ARTESANAL
237	Puerto Natales	HECTOR JAVIER ASENCIO ASENCIO	55955	11713062-2	MARISCADOR
238	Puerto Natales	JUAN MAURICIO TORRES NAVARRO	900902	12344804-9	PESCADOR ARTESANAL
239	Puerto Natales	ANDRES FABIAN MENDEZ VELASQUEZ	916471	13824891-7	MARISCADOR
240	Puerto Natales	LUIS ALBERTO LEIVA OJEDA	54273	11715757-1	MARISCADOR
241	Puerto Natales	ANDRES JESUS HERNANDEZ MUBOZ	935124	15306830-5	MARISCADOR
242	Puerto Natales	ROBERT LEONEL GALLARDO TOLEDO	54257	10068574-4	MARISCADOR
243	Puerto Natales	JOSE AMONIS TOLEDO SALAZAR	900908	12344616-k	MARISCADOR
244	Puerto Natales	JUAN EDILIO VARGAS VERA	54310	12541999-2	MARISCADOR
245	Puerto Natales	CARLOS FERNANDO GALLARDO TOLEDO	925566	12758887-2	MARISCADOR
246	Puerto Natales y Pta. Arena	LUIS MANUEL PACHECO QUEZADA	56187	9300037-4	MARISCADOR

247	Puerto Natales y Pta. Arena	JORGE ARTURO SERON MANSILLA	54220	10224679-9	PESCADOR ARTESANAL
248	Puerto Natales y Pta. Arena	JUAN MARCOS BELLO LONCOMILLA	54005	10635100-7	PESCADOR ARTESANAL
249	Puerto Natales	CARMELO SEGUNDO REMOLCOY TORRES	922345	7306232-2	MARISCADOR
250	Puerto Natales	PATRICIO FABIAN LLAIPEN HERNANDEZ	900914	13325602-4	PESCADOR ARTESANAL
251	Puerto Natales	SUMERSIO BALDEBENITO LLAIPEN LLAIPEN	54313	6426093-6	PESCADOR ARTESANAL
252	Puerto Natales	FANOR SEGUNDO GOMEZ MERCEGUE	55757	10106966-4	MARISCADOR
253	Puerto Natales	JOSE HERMINIO GUTIERREZ CONTRERAS	904389	11440865-4	MARISCADOR
254	Puerto Natales	CARLOS SEGUNDO SERON ROGEL	54372	9173758-2	PESCADOR ARTESANAL
255	Puerto Natales	MARCOS RUDELIO CHIGUAY ROGEL	54340	12014546-0	PESCADOR ARTESANAL
256	Puerto Natales	VICTOR RAFAEL VALDEZ NANCUANTE	54149	7564507-4	PESCADOR ARTESANAL
257	Puerto Natales	JOSE NICANOR SILVA SILVA	54354	5304626-6	PESCADOR ARTESANAL
258	Puerto Natales	TITO RAMON SOLIS AGUILAR	77359	13409904-6	MARISCADOR
259	Puerto Natales	CRISTIAN FABIAN NAVARRO MANSILLA	54616	13527111-K	MARISCADOR
260	Puerto Natales	VICENTE ANTONIO ALARCON BARRIA	54342	9144885-8	PESCADOR ARTESANAL
261	Puerto Natales	JOSE AGUSTIN VARGAS VERA	54360	11504877-5	MARISCADOR
262	Puerto Natales	LUIS EMILIO CARDENAS AGUILAR	54785	12712917-7	PESCADOR ARTESANAL
263	Puerto Natales	VICTOR ALEJANDRO BARRIA ALVARADO	77344	13849614-7	MARISCADOR
264	Puerto Natales	DANIEL ORLANDO VARGAS MUÑOZ	922386	12933279-4	PESCADOR ARTESANAL
265	Puerto Natales	ORLANDO ENRIQUE SUBIABRE VARGAS	54236	7308980-8	PESCADOR ARTESANAL
266	Puerto Natales	FERNANDO RAUL DIAZ JIMENEZ	54211	8679195-1	MARISCADOR
267	Puerto Natales	PEDRO ALEJANDRINO PAREDES RUIZ	77460	8495817-4	PESCADOR ARTESANAL
268	Puerto Natales	JOSE LIBORIO TORRES TEIGUEL	904388	9301372-7	MARISCADOR
269	Puerto Natales	FRANCISCO JAVIER OJEDA URIBE	925600	13406740-3	PESCADOR ARTESANAL
270	Puerto Natales	JOSE SANTIAGO MANSILLA ZUDIGA	54112	9569380-6	MARISCADOR
271	Puerto Natales	VICTOR ALVARO PAILLACAR PAILLACAR	77391	12715014-1	PESCADOR ARTESANAL
272	Puerto Natales	DANIEL OSCAR FUENTEALBA HERRERA	54201	7453557-7	MARISCADOR
273	Puerto Natales	JAVIER EDUARDO CHIGUAY FUENTEALBA	925306	15290457-6	PESCADOR ARTESANAL
274	Puerto Natales	MARTIN ERNESTO PINCHULEF CAYO	54386	9783858-5	MARISCADOR
275	Puerto Natales	VICTOR MIGUEL CONTRERAS AGUILAR	54247	8849933-6	PESCADOR ARTESANAL
276	Puerto Natales	MIGUEL ANGEL CUEVAS BARRIA	77317	13970623-4	PESCADOR ARTESANAL
277	Puerto Natales	JOSE JUVENAL BARRIA MILLALONCO	922303	14520026-1	MARISCADOR
278	Puerto Natales	JOSE LEONIDAS ALVARADO ANTIMAN	77113	9852345-6	MARISCADOR
279	Puerto Natales	JORGE SEGUNDO IGOR PEREZ	900949	9231036-1	MARISCADOR
280	Puerto Natales	GABRIEL DEL TRANSITO VELASQUEZ NUÑEZ	56076	13322570-6	MARISCADOR
281	Puerto Natales	ARSENIO GUSTAVO GUERRERO BARRIA	56331	8761076-4	PESCADOR ARTESANAL
282	Puerto Natales	VICTOR HUGO ALARCON CHIGUAY	55756	7581992-7	PESCADOR ARTESANAL
283	Puerto Natales	JUAN ALBERTO AGUILA YEUCUN	53558	10455306-0	MARISCADOR
284	Puerto Natales	JOSE MELIPICHUN VERA	904357	15307580-8	PESCADOR ARTESANAL
285	Puerto Natales	VICTOR HUGO OYARZO OJEDA	77149	11117002-9	MARISCADOR
286	Puerto Natales	VICTOR RODRIGO SIEBALD OYARZO	925576	14226776-4	PESCADOR ARTESANAL
287	Puerto Natales	NESTOR ITALO AGUILA NAVARRO	56194	12594994-0	MARISCADOR
288	Puerto Natales	LUIS BORIS URIBE GOMEZ	54778	10424015-1	MARISCADOR
289	Puerto Natales	LUIS HUMBERTO SOTO ASENSIO	56446	11357601-4	MARISCADOR
290	Puerto Natales	JUAN CEFERINO SOTO VARGAS	77399	12936390-8	PESCADOR ARTESANAL
291	Puerto Natales	ROBINSON ITAMAR RUIZ GONZALEZ	56330	13323608-2	MARISCADOR
292	Puerto Natales	JOSE DOMINGO RUIZ SALDIVIA	56247	6397242-8	PESCADOR ARTESANAL
293	Puerto Natales	CLAUDIO ALBERTO MANSILLA CALBUYAHUE	922350	12045342-4	PESCADOR ARTESANAL
294	Puerto Natales	OSCAR FELIX MANSILLA VARGAS	922329	8371827-7	MARISCADOR
295	Puerto Natales	EMIR LONGUIN PAREDES BARRIA	935136	13410605-0	MARISCADOR
296	Puerto Natales	IVAN DARIO BARRIA COLOANE	54352	5580780-9	PESCADOR ARTESANAL
297	Puerto Natales	CRISTIAN RAPHAEL LINCOMAN CARVAJAL	83497	11599219-8	MARISCADOR
298	Puerto Natales	EDIO SEGUNDO ALVAREZ VIDAL	53614	7520610-0	MARISCADOR
299	Puerto Natales	JUAN OSORIO RUIZ DIAZ	54747	8690296-6	PESCADOR ARTESANAL
300	Puerto Natales	IVAN ALEJANDRO BARRIA AGUILAR	54496	9697001-3	PESCADOR ARTESANAL
301	Puerto Natales	RENE ALEX LEIVA OJEDA	922336	13966729-8	MARISCADOR
302	Puerto Natales	JULIO ROBERTO CVITANIC GIDDINGS	77133	6425819-2	PESCADOR ARTESANAL
303	Puerto Natales	JUAN DE LA CRUZ MUÑOZ VASQUEZ	900947	5174453-5	MARISCADOR
304	Puerto Natales	LUCIO CARLOS BARRIA BARRIENTOS	54347	8740296-7	MARISCADOR
305	Puerto Natales	OSCAR AURELIO OYARZO GONZALEZ	935104	13322995-7	MARISCADOR
306	Puerto Natales	JUAN ANDRONICO HERNANDEZ HERNANDEZ	56456	10471166-9	PESCADOR ARTESANAL
307	Puerto Natales	JOSE DEL CARMEN RUIZ SALDIVIA	89438	5151773-3	MARISCADOR
308	Puerto Natales	HERIBERTO GUSTAVO RUIZ MUÑOZ	89606	12999977-2	MARISCADOR
309	Puerto Natales	JOSE EDUARDO RUIZ MUÑOZ	89694	12344796-4	PESCADOR ARTESANAL
310	Puerto Natales	JOSE NESTOR CARO CHAVEZ	54573	13124517-3	MARISCADOR
311	Puerto Natales	GERMAN RICARDO AGUILAR TORRES	77324	13170433-K	PESCADOR ARTESANAL
312	Puerto Natales	ABELINO ENERICO QUISEL COLIVORO	54615	10287662-8	MARISCADOR
313	Puerto Natales	JHONNY ARIEL QUISEL HERNANDEZ	935123	16957090-6	PESCADOR ARTESANAL
314	Puerto Natales	BLAS OMAR DOMINGUEZ BARRIA	54548	11719030-7	MARISCADOR
315	Puerto Natales	PATRICIO IVAN VARGAS VERA	922370	11692992-9	MARISCADOR
316	Puerto Natales	RAMON ELEODORO BANCOS BARRIENTOS	925302	14527873-2	PESCADOR ARTESANAL
317	Puerto Natales	JUAN ARTEMIO HERNANDEZ HERNANDEZ	54788	10790995-8	MARISCADOR
318	Puerto Natales	FRANCISCO JAVIER OJEDA NAVARRO	925595	14086978-3	MARISCADOR
319	Puerto Natales	MARCOS ROBINSON RUTE RUTE	77407	11927771-K	MARISCADOR
320	Puerto Natales	JORGE ALBERTO CHIGUAY PEREZ	77380	10771374-3	MARISCADOR
321	Puerto Natales	GUILLERMO ALBERTO OLAVARRIA NOCHES	56498	11920896-3	MARISCADOR
322	Puerto Natales	CARLOS RENE TARUMAN RUIZ	925560	8752036-6	MARISCADOR
323	Puerto Natales	LUIS ALBERTO TARUMAN RUIZ	935143	6158801-9	PESCADOR ARTESANAL
324	Puerto Natales	JUAN ANTONIO SEGUNDO ARGEL MALDONADO	54124	8446366-3	PESCADOR ARTESANAL
325	Puerto Natales	JUAN LUIS OJEDA HARO	54513	7035490-K	PESCADOR ARTESANAL
326	Puerto Natales	ROBY ROBERTO VERA COLIGIONES	54783	10460576-1	MARISCADOR
327	Puerto Natales	VICTOR FREDY AGUILAR TORRES	54704	12203620-0	MARISCADOR
328	Puerto Natales	CARLOS ARNOLDO AGUILAR HARO	925454	10731139-4	PESCADOR ARTESANAL
329	Puerto Natales	RAFAEL MAURICIO QUINAN NITOR	77140	10925974-8	PESCADOR ARTESANAL
330	Puerto Natales	VICTOR HUGO ZUDIGA NEGUE	900941	15307587-5	MARISCADOR
331	Puerto Natales	JUAN ANTONIO VARGAS ESPINOZA	53505	5767404-0	PESCADOR ARTESANAL

332	Puerto Natales	BERCIO LIBERATO CID AGUILAR	53612	9928250-9	PESCADOR ARTESANAL
333	Puerto Natales	HECTOR ALEJANDRO MALDONADO CARCAMO	77330	12202687-6	MARISCADOR
334	Puerto Natales	ARTURO SEGUNDO JARA VALENZUELA	53623	7409500-3	PESCADOR ARTESANAL
335	Puerto Natales	JORGE LUIS JARA PEREZ	935137	17111011-4	PESCADOR ARTESANAL
336	Puerto Natales	JAVIER ANDRES ASENCIO OJEDA	935203	15307055-5	PESCADOR ARTESANAL
337	Puerto Natales	JOSE EDITO VARGAS GUERRERO	54431	7218657-5	PESCADOR ARTESANAL
338	Puerto Natales	LUIS MARCO VARGAS GUERRERO	76525	12310293-2	PESCADOR ARTESANAL
339	Puerto Natales	LUIS ANTONIO TORRES MUÑOZ	925587	11569905-9	PESCADOR ARTESANAL
340	Puerto Natales	VICTOR RUBEN MANSILLA MUÑOZ	925556	8853092-6	MARISCADOR
341	Puerto Natales	RAFAEL MARTIN BAYER OYARZO	900927	14627380-7	MARISCADOR
342	Puerto Natales	RAMON ENRIQUE VILLARROEL MILLAPEL	935125	11253972-7	PESCADOR ARTESANAL
343	Puerto Natales	JOSE DOMINGO IGOR ALMONACID	53506	8833569-4	PESCADOR ARTESANAL
344	Puerto Natales	JOSE MAURICIO DIAZ SAN MARTIN	53666	13124430-4	MARISCADOR
345	Puerto Natales	JOSE MANUEL VELASQUEZ PAREDES	54769	10738327-1	PESCADOR ARTESANAL
346	Puerto Natales	SEGUNDO ELEODORO OYARZUN CALBUYAHUE	54764	10731999-9	MARISCADOR
347	Puerto Natales	JUAN CARLOS BUSTAMANTE URIBE	935216	9697340-3	PESCADOR ARTESANAL
348	Puerto Natales	JOSE PASCUAL GONZALEZ ADAMS	89462	11541524-7	MARISCADOR
349	Puerto Natales	JUAN GUIDO MONTIEL OYARZO	77477	13527058-K	PESCADOR ARTESANAL
350	Puerto Natales	HECTOR DAVISON AGUILA CARO	54465	13124496-7	MARISCADOR
351	Puerto Natales	JOSE LUIS MONTIEL OYARZO	54648	12716183-6	PESCADOR ARTESANAL
352	Puerto Natales	JUAN FERNANDO ARENAS HERNANDEZ	53525	12714406-0	MARISCADOR
353	Puerto Natales	JAVIER NEFTALI MALDONADO MALDONADO	925571	11716647-3	MARISCADOR
354	Puerto Natales	ERICO HERNAN OJEDA VARGAS	77384	12340672-9	MARISCADOR
355	Puerto Natales	JOSE MANUEL TECAY OJEDA	53574	10625512-1	MARISCADOR
356	Puerto Natales	RENE OSVALDO ROGEL CAYUN	53585	13124431-2	PESCADOR ARTESANAL
357	Puerto Natales	CLODOMIRO FERNANDO NAIN NAIN	900932	13002195-6	MARISCADOR
358	Puerto Natales	RENE LEONCIO CATRILEF RUIZ	54622	9699889-9	MARISCADOR
359	Puerto Natales	JOSE OCTAVIO MONTIEL QUEDIMAN	54218	5150234-5	PESCADOR ARTESANAL
360	Puerto Natales	ALEXIS OCTAVIO MONTIEL OYARZO	925305	16721237-9	PESCADOR ARTESANAL
361	Puerto Natales	JOSE ERNESTO MANSILLA ESPADA	54356	8417410-6	MARISCADOR
362	Puerto Natales	JUAN IGNACIO GUEICHA ZUBIGA	925517	6685340-3	PESCADOR ARTESANAL
363	Puerto Natales	HUMBERTO JAVIER MALDONADO GALINDO	900901	8131250-8	PESCADOR ARTESANAL
364	Puerto Natales	PEDRO FLORIDOR MALDONADO GALINDO	922342	11140801-7	MARISCADOR
365	Puerto Natales	ARISTOTELES DEL CARMEN OJEDA VELASQUEZ	935213	8650468-5	PESCADOR ARTESANAL
366	Puerto Natales	HECTOR ALEJANDRO CACHI CACHI	56321	11716222-2	MARISCADOR
367	Punta Arenas	GASPAR ENRIQUE GONZALEZ MALDONADO	900761	9148063-8	MARISCADOR
368	Punta Arenas	JAVIER ANDRES AGUERO AGUERO	56128	13000607-8	PESCADOR ARTESANAL
369	Punta Arenas	HERIBERTO GUILLERMO SILVA SILVA	53773	12018937-9	PESCADOR ARTESANAL
370	Punta Arenas	ELIZARDO JUVENAL OJEDA HERNANDEZ	922430	13000105-K	MARISCADOR
371	Punta Arenas	BENJAMIN ARMANDO CARCAMO HARO	56424	9142089-9	MARISCADOR
372	Punta Arenas	OSCAR BALDEMAR MELLA ULLOA	55869	8683568-1	PESCADOR ARTESANAL
373	Punta Arenas	DANIEL ANTONIO PEREZ PACHECO	55407	10552162-6	PESCADOR ARTESANAL
374	Punta Arenas	JOSE ISMAEL NUÑEZ VALDIVIA	56167	10735824-2	PESCADOR ARTESANAL
375	Punta Arenas	JOSE ALFREDO MILLAR VILLEGAS	56409	10215304-9	MARISCADOR
376	Punta Arenas	ANGEL CUSTODIO VARGAS OYARZO	55263	9745946-0	PESCADOR ARTESANAL
377	Punta Arenas	JOSE MIGUEL IGOR ZUBIGA	76871	10180241-8	MARISCADOR
378	Punta Arenas	SENOBIO SEGUNDO ARGEL MANSILLA	83353	10120092-2	MARISCADOR
379	Punta Arenas	VICTOR HUGO YANQUIN SANCHEZ	925280	9300142-7	PESCADOR ARTESANAL
380	Punta Arenas	JUAN ILDEFONSO ALVARADO ALVARADO	55643	13169012-6	PESCADOR ARTESANAL
381	Punta Arenas	JAIME IVAN VALDERAS VELASQUEZ	55255	10629745-2	PESCADOR ARTESANAL
382	Punta Arenas	FRANCISCO JAVIER CARCAMO CALBULLANCA	935273	12202773-2	PESCADOR ARTESANAL
383	Punta Arenas	LUIS OMAR SANCHEZ MENA	904304	10532592-4	MARISCADOR
384	Punta Arenas	JUAN JORGE CARCAMO CARCAMO	55279	8737484-K	PESCADOR ARTESANAL
385	Punta Arenas	ANDRES ALEJANDRO YAÑEZ ALVARADO	54070	13000631-0	MARISCADOR
386	Punta Arenas	FRANSISCO ALBERTO OTEY ROGEL	925214	10311282-6	PESCADOR ARTESANAL
387	Punta Arenas	JOSE OSIEL ZUBIGA OYARZO	55453	10184853-1	PESCADOR ARTESANAL
388	Punta Arenas	LUIS ANTONIO VERA LOAIZA	56199	10903072-4	MARISCADOR
389	Punta Arenas	MANUEL EFRAIN VELASQUEZ PEREZ	925470	7855516-5	PESCADOR ARTESANAL
390	Punta Arenas	PATRICIO RENE ZENTENO NAHUELQUIN	931220	8236695-4	PESCADOR ARTESANAL
391	Punta Arenas	JOSE ALADINO QUILAHUILQUE QUEIPUL	53843	11545429-3	MARISCADOR
392	Punta Arenas	JOSE RENE CAICHEO MILLAN	55112	8411160-0	MARISCADOR
393	Punta Arenas	ALBERTO ALEXIS OYARZO ZUBIGA	55226	10478232-9	PESCADOR ARTESANAL
394	Punta Arenas	JUAN HUMBERTO RAIN VILLARROEL	925433	15287510-K	MARISCADOR
395	Punta Arenas	JULIO HERNAN NAHUELQUEN ULLOA	900781	9017485-1	MARISCADOR
396	Punta Arenas	AUGUSTO RODRIGO MANSILLA OJEDA	925275	14313157-2	PESCADOR ARTESANAL
397	Punta Arenas	CARLOS ALBERTO MAYORGA RAIPANI	89773	11598504-3	MARISCADOR
398	Punta Arenas	DAGOBERTO ALEJANDRO SOTO SOTO	935262	10791957-0	MARISCADOR
399	Punta Arenas	HECTOR ANTONIO FERNANDEZ PACHECO	76853	10557086-4	PESCADOR ARTESANAL
400	Punta Arenas	RICARDO ALEJANDRO SOTO PACHECO	55929	13741363-9	PESCADOR ARTESANAL
401	Punta Arenas	DAGOBERTO ENRIQUE GONZALEZ MALDONADO	922442	10186105-8	MARISCADOR
402	Punta Arenas	JOSE ALAMIRO GONZALEZ ALVAREZ	916411	9297747-1	PESCADOR ARTESANAL
403	Punta Arenas	CARLOS NIVALDO VILLEGAS MANSILLA	900769	10324447-1	PESCADOR ARTESANAL
404	Punta Arenas	JOSE BONIFACIO ALVARADO CONTRERAS	900757	10203034-6	PESCADOR ARTESANAL
405	Punta Arenas	LUIS ELISER ARGEL VARGAS	925225	11928621-2	MARISCADOR
406	Punta Arenas	EDUARDO ENRIQUE VELASQUEZ DIAZ	56394	14456046-9	MARISCADOR
407	Punta Arenas	MANUEL SIGIFREDO MANSILLA SANCHEZ	83470	9058239-9	PESCADOR ARTESANAL
408	Punta Arenas	EVARISTO ENRIQUE PANICHINE ESPADA	56126	9084179-3	PESCADOR ARTESANAL
409	Punta Arenas	JUAN LADISLAO ULLOA VARGAS	55306	10133248-9	MARISCADOR
410	Punta Arenas	MANUEL JUVENAL CARDENAS AGUIL	54361	9687004-3	MARISCADOR
411	Punta Arenas	JULIO CESAR BARRIA SUBIABRE	925228	9162755-8	PESCADOR ARTESANAL
412	Punta Arenas	JOSE ARISTIDES VARGAS VARGAS	55030	7796340-5	PESCADOR ARTESANAL
413	Punta Arenas	SERGIO ARMANDO RAIMAPO RAIMAPO	925611	8888968-1	MARISCADOR
414	Punta Arenas	VICTOR JAVIER CHIGUAY VARGAS	925628	1310753-5	MARISCADOR
415	Punta Arenas	LUIS ALFREDO VASQUEZ MARQUEZ	55361	7080805-6	MARISCADOR
416	Punta Arenas	JOSE ANDRES GONZALEZ ALMONACID	76740	11928687-5	MARISCADOR

417	Punta Arenas	JOSE RUPERCIO DIAZ DIAZ	904511	12759718-9	PESCADOR ARTESANAL
418	Punta Arenas	LUIS GASTON MIRANDA DIAZ	922417	12936258-8	MARISCADOR
419	Punta Arenas	CLAUDIO ENRIQUE ARGEL VARGAS	916538	15285834-5	PESCADOR ARTESANAL
420	Punta Arenas	ALEX ARCADIO ALMONACID CARDENAS	83456	11928713-8	PESCADOR ARTESANAL
421	Punta Arenas	RICARDO ANDRES OJEDA MANSILLA	916370	13825227-2	PESCADOR ARTESANAL
422	Punta Arenas	EDIO RAUL ALVARADO MONTADA	56396	10048825-6	PESCADOR ARTESANAL
423	Punta Arenas	JOSE ERNESTO AUGUSTO ALVARADO MONTADA	56161	11715791-1	MARISCADOR
424	Punta Arenas	JOSE ORLANDO HUENANTE COBY	56402	10233530-9	MARISCADOR
425	Punta Arenas	JOSE DAVID LLAUCA NEUM	83398	13410075-3	MARISCADOR
426	Punta Arenas	GUSTAVO ARIEL NEIQUEL NEIQUEL	89879	14496206-0	PESCADOR ARTESANAL
427	Punta Arenas	JUAN SEGUNDO TRIVIDO OYARZUN	935172	6105862-1	PESCADOR ARTESANAL
428	Punta Arenas	LUIS SEGUNDO GONZALEZ GONZALEZ	83461	9683730-5	PESCADOR ARTESANAL
429	Punta Arenas	VICTOR HUGO GONZALEZ GONZALEZ	904537	13849826-3	MARISCADOR
430	Punta Arenas	ROBERTO ANDRES CHACON OYARZUN	904349	13527619-7	PESCADOR ARTESANAL
431	Punta Arenas	RIGOBERTO FERNANDO DIAZ SAN MARTIN	916527	10178192-5	PESCADOR ARTESANAL
432	Punta Arenas	DOLORINDO SEGUNDO AGUERO AGUERO	55975	9424496-K	MARISCADOR
433	Punta Arenas	OSCAR FERNANDO VARGAS UNQUEN	922446	13825868-8	MARISCADOR
434	Punta Arenas	JUAN LUIS COBUE COBUE	55551	9109739-7	PESCADOR ARTESANAL
435	Punta Arenas	PEDRO SEGUNDO TAPIA ZAYALA	55822	8575362-2	PESCADOR ARTESANAL
436	Punta Arenas	IVAN ARTURO LEGUE CARIMONEY	55902	13002519-6	MARISCADOR
437	Punta Arenas	JUAN PATRICIO DIAZ BAHAMONDE	76513	13169747-3	PESCADOR ARTESANAL
438	Punta Arenas	ABELARDO EURIPE REYES SEQUEL	55277	9015914-3	ARMADOR ARTESANAL
439	Punta Arenas	ALBERTO HERNAN CID SAAVEDRA	935154	12987975-0	PESCADOR ARTESANAL
440	Punta Arenas	RAMON RICARDO SOTO RALIL	55754	10588707-8	MARISCADOR
441	Punta Arenas	ANDRES RICARDO SOTO AGUILA	922433	16651923-3	PESCADOR ARTESANAL
442	Punta Arenas	JORGE AUGUSTO ALVARADO MONTADA	83344	9535636-2	PESCADOR ARTESANAL
443	Punta Arenas	LUIS ENRIQUE CORTES PEDA	83391	11130149-2	MARISCADOR
444	Punta Arenas	JOSE RUBEN CHICUY ANDRADE	55221	5851215-K	PESCADOR ARTESANAL
445	Punta Arenas	ANGEL MARCELO URIBE URIBE	925640	11414255-7	PESCADOR ARTESANAL
446	Punta Arenas	JUAN ANDRES LEMUS DIAZ	89673	11716276-1	MARISCADOR
447	Punta Arenas	JOSE EUDULIO CONTRERAS LEMUS	55066	5234038-1	PESCADOR ARTESANAL
448	Punta Arenas	CARLOS ALFONSO COLI VELASQUEZ	55348	8254176-4	PESCADOR ARTESANAL
449	Punta Arenas	JUAN ANSELMO CHEUQUEMAN HUIAQUIN	76768	10500702-7	MARISCADOR
450	Punta Arenas	RAMON ALBERTO FERNANDEZ RAMIREZ	922423	12172467-7	MARISCADOR
451	Punta Arenas	CHRISTIAN LEONEL MELIPILLAN SOTO	925486	11928319-1	PESCADOR ARTESANAL
452	Punta Arenas	JOSE DEL TRANSITO LLANCAPANI MELEHUECHUM	55244	10848499-3	PESCADOR ARTESANAL
453	Punta Arenas	HERNAN CUSTODIO MOIL IGOR	55439	6048865-7	PESCADOR ARTESANAL
454	Punta Arenas	JUAN ANTONIO MELIPILLAN SOTO	55254	9895150-4	MARISCADOR
455	Punta Arenas	LUIS CLAUDIO URIBE RUIZ	89442	7670810-K	PESCADOR ARTESANAL
456	Punta Arenas	HECTOR MANUEL BARRIA SANTIVADEZ	83387	9298058-8	MARISCADOR
457	Punta Arenas	JUAN PEDRO CAICHEO CAICHEO	900764	12761049-5	PESCADOR ARTESANAL
458	Punta Arenas	LUIS ALBERTO PEREZ ALVARADO	76589	13170572-7	MARISCADOR
459	Punta Arenas	CARLOS GERARDO ROBARTE BOEQUEZ	76749	15277932-1	PESCADOR ARTESANAL
460	Punta Arenas	CARLOS IVAN RAIMAPO SANTIBADEZ	56049	11718941-4	PESCADOR ARTESANAL
461	Punta Arenas	ROBERTO AGUSTIN VARGAS ALVAREZ	76694	13325342-4	MARISCADOR
462	Punta Arenas	EDMUNDO ALONSO VARGAS VARGAS	55395	6995413-8	PESCADOR ARTESANAL
463	Punta Arenas	ROLFI ANTONIO LINCO MALDONADO	935091	14228373-5	PESCADOR ARTESANAL
464	Punta Arenas	JUAN PEDRO LEMUS RALIL	54047	14087607-0	MARISCADOR
465	Punta Arenas	CESAR ISAMEL LEMUS GODOY	904402	11928495-3	PESCADOR ARTESANAL
466	Punta Arenas	FERNANDO IGNACIO RAIN SILVA	54399	7507207-4	PESCADOR ARTESANAL
467	Punta Arenas	SEGUNDO ROBERTO CARRERA MILLALONCO	55601	11910315-0	MARISCADOR
468	Punta Arenas	CLAUDIO ALEJANDRO SALDIVIA ZAMORA	925210	12007249-8	PESCADOR ARTESANAL
469	Punta Arenas	LUIS SAMUEL MALDONADO CHIGUAY	55657	7722856-K	PESCADOR ARTESANAL
470	Punta Arenas	ALEX ROBINSON ESPINOSA ARISMENDI	916521	15311030-1	PESCADOR ARTESANAL
471	Punta Arenas	JOSE RUBEN QUEIPUL GUICHAPANI	89437	10108193-1	MARISCADOR
472	Punta Arenas	ALBERTO ALEJANDRO OTERO DIAZ	922418	9643975-K	MARISCADOR
473	Punta Arenas	JUSTINO DEL TRANSITO CARDENAS SALDIVIA	925478	11253575-6	PESCADOR ARTESANAL
474	Punta Arenas	JUAN CARLOS DIAZ HERNANDEZ	56145	10600277-0	PESCADOR ARTESANAL
475	Punta Arenas	OLEGARIO DIAZ HERNANDEZ	935170	7138912-K	PESCADOR ARTESANAL
476	Punta Arenas	JOBINO ULISES PARDO BENAVIDES	89597	11920454-2	PESCADOR ARTESANAL
477	Punta Arenas	RIGOBERTO HERNAN KROON FLORES	56475	9058480-4	MARISCADOR
478	Punta Arenas	JOSE RICARDO NEIQUEL ARRIAGADA	89637	12433880-8	MARISCADOR
479	Punta Arenas	CHRISTIAN ARSENIO CARDENAS OYARZO	83325	11309850-3	PESCADOR ARTESANAL
480	Punta Arenas	LUIS EMILIO PORMA LLANCANAO	55904	11587710-0	MARISCADOR
481	Punta Arenas	CARLOS ALBERTO GALLARDO HERNANDEZ	904542	10276650-4	PESCADOR ARTESANAL
482	Punta Arenas	JOSE ROLANDO ARISMENDI HERNANDEZ	89656	8970228-3	MARISCADOR
483	Punta Arenas	JOSE NIVALDO LLANCAPANI MELEHUECHUN	56257	12759866-5	PESCADOR ARTESANAL
484	Punta Arenas	JOSE LUCIO SOTO NEIRA	89486	11598241-9	MARISCADOR
485	Punta Arenas	CESAR AUGUSTO ALVARADO VILLEGAS	933950	15292024-5	PESCADOR ARTESANAL
486	Punta Arenas	JOSE ADOLFO MILLATUREO RAIN	55998	10016762-K	MARISCADOR
487	Punta Arenas	CESAR JAVIER GALVEZ MANCILLA	931213	10925458-4	MARISCADOR
488	Punta Arenas	ARMANDO ESTEBAN COLIN MAIMAI	76698	12346618-7	MARISCADOR
489	Punta Arenas	JOEL JACOBO GUEICHATUREO ESPADA	76757	14315207-3	MARISCADOR
490	Punta Arenas	EDGARDO MAURICIO CUYUL AGUILAR	76732	12761531-4	PESCADOR ARTESANAL
491	Punta Arenas	VICTOR HUGO ALVARADO VILLEGAS	54160	5719606-8	PESCADOR ARTESANAL
492	Punta Arenas	GABRIEL REINALDO GARRIDO JEREZ	53994	7828058-1	MARISCADOR
493	Punta Arenas	JUAN RODRIGO PARDO BENAVIDES	55852	11920453-4	PESCADOR ARTESANAL
494	Punta Arenas	EDEMIR ROSAMEL ADAZCO GOMEZ	83377	11716760-7	PESCADOR ARTESANAL
495	Punta Arenas	JOSE MAXIMO VARGAS OYARZO	56318	10563883-3	MARISCADOR
496	Punta Arenas	JOSE LISER SOTO VELASQUEZ	55898	9915345-8	PESCADOR ARTESANAL
497	Punta Arenas	JOSE MIGUEL GUERRERO ALVARADO	76575	13593745-2	MARISCADOR
498	Punta Arenas	JOSE FREDY SOTO VELASQUEZ	55911	11310188-1	PESCADOR ARTESANAL
499	Punta Arenas	JOSE MARIO MARIN VARGAS	56137	9186541-6	ARMADOR ARTESANAL
500	Punta Arenas	JUAN ARTEMIO QUIDIANTE BARRIA	76539	12345127-9	MARISCADOR
501	Punta Arenas	IVAN DOMINGO OJEDA OJEDA	916430	11432174-5	MARISCADOR

502	Punta Arenas	OSCAR RAFAEL ALCAZAR GUICHAPANI	56487	10534282-9	MARISCADOR
503	Punta Arenas	OSCAR RICARDO MARIN LEVILL	89796	12344429-8	MARISCADOR
504	Punta Arenas	JULIO CESAR ANDRADE RIVERA	922440	13409737-K	MARISCADOR
505	Punta Arenas	JUAN CARLOS HERNANDEZ HERNANDEZ	89543	12115185-5	PESCADOR ARTESANAL
506	Punta Arenas	JOSE FLORENCIO MAYORGA MAYORGA	55999	12540509-6	MARISCADOR
507	Punta Arenas	CLAUDIO HERNAN FAUNDEZ QUINTULLANCA	76722	15403238-K	MARISCADOR
508	Punta Arenas	LUIS HERNAN HUAQUIN ALARCON	89659	12040963-8	MARISCADOR
509	Punta Arenas	SAMUEL DAGOBERTO REYES CARDENAS	935086	9781800-2	PESCADOR ARTESANAL
510	Punta Arenas	RUBEN ALFONSO TECAY MELIPICHUN	56106	14443392-0	MARISCADOR
511	Punta Arenas	JUAN CARLOS RAIN ALVAREZ	89614	12390993-3	PESCADOR ARTESANAL
512	Punta Arenas	MANUEL ENRIQUE COLIVORO MARILL	904334	13594402-5	PESCADOR ARTESANAL
513	Punta Arenas	MARCO ANTONIO UGARTE HERNANDEZ	77487	10740104-0	PESCADOR ARTESANAL
514	Punta Arenas	CARLOS DANIEL SEPULVEDA MARICOY	83415	9941804-4	MARISCADOR
515	Punta Arenas	PEDRO FERNANDO GONZALEZ ALMONACID	76561	11928688-3	MARISCADOR
516	Punta Arenas	CESAR ANTONIO ARGEL ARGEL	76606	12759707-3	PESCADOR ARTESANAL
517	Punta Arenas	JOSE LUIS GOMEZ CIFUENTES	916520	12058429-4	MARISCADOR
518	Punta Arenas	JOSE ANTONIO NEIQUEL AYANCAN	55098	6110415-1	PESCADOR ARTESANAL
519	Punta Arenas	NEFTALI HUMBERTO COLIN MILLALONCO	56435	12310173-1	PESCADOR ARTESANAL
520	Punta Arenas	JUAN HERALDO VARGAS UNQUEN	935263	13825865-3	PESCADOR ARTESANAL
521	Punta Arenas	CARLOS IVAN COBUECAR COBUECAR	916428	12345919-9	MARISCADOR
522	Punta Arenas	MARCOS RODRIGO CAIPILLAN CAIPILLAN	935252	16418352-1	PESCADOR ARTESANAL
523	Punta Arenas	JOSE JAZMIN AYANCAN AYANCAN	55227	10773930-0	PESCADOR ARTESANAL
524	Punta Arenas	JUAN GERARDO DIAZ ARRIAGADA	89895	11716288-5	MARISCADOR
525	Punta Arenas	EDUARDO ENRIQUE HUINEO AYACAN	933901	15794988-8	PESCADOR ARTESANAL
526	Punta Arenas	JORGE HERIBERTO ALVARADO GUERRERO	925289	13825110-1	MARISCADOR
527	Punta Arenas	HARRY ROBERTO HERNANDEZ HERNANDEZ	56190	13408134-1	PESCADOR ARTESANAL
528	Punta Arenas	VLADIMIR ROSAURO CHIGUAY GUINAN	904499	12203673-1	MARISCADOR
529	Punta Arenas	CHRISTIAN SOAN YUSSEFF GARCES	83414	13971607-8	PESCADOR ARTESANAL
530	Punta Arenas	JUAN ORLANDO NAGUELGUAQUI NAHUELHUAIQUE	89560	10497659-K	MARISCADOR
531	Punta Arenas	BALDEMAR DALMIRO SALDIVIA ZUMELZU	935279	15496181-K	MARISCADOR
532	Punta Arenas	ARTEMIO SEGUNDO VARGAS VARGAS	56044	8074644-K	MARISCADOR
533	Punta Arenas	DANIEL ARNOLDO CONSTANZO VELASQUEZ	922401	12746431-6	MARISCADOR
534	Punta Arenas	ADOLFO DEL CARMEN VIDAL GARCIA	931205	8616450-7	PESCADOR ARTESANAL
535	Punta Arenas	ELIAS SEGUNDO PARANCAN BORQUEZ	55406	8993982-8	PESCADOR ARTESANAL
536	Punta Arenas	JOSE OMAR PARANCAN BORQUEZ	89835	13002669-9	MARISCADOR
537	Punta Arenas	FRANCISCO ALBERTO SOTO ZUDIGA	83342	11598509-4	MARISCADOR
538	Punta Arenas	EDUARDO MARCELO DIAZ NEGUE	55291	8992975-K	MARISCADOR
539	Punta Arenas	ELIAZAR ALFONSO CARCAMO MARABOLI	55404	11305575-8	MARISCADOR
540	Punta Arenas	JOSE RAUL RUBILAR VASQUEZ	55287	6658296-5	PESCADOR ARTESANAL
541	Punta Arenas	LUIS ADRIAN VIDAL HUICHAL	55737	11252618-8	MARISCADOR
542	Punta Arenas	MANUEL ALFONSO GUICHAQUELEN RUIZ	904416	14610757-5	MARISCADOR
543	Punta Arenas	ARISTIDES DEL CARMEN VILLEGAS RUIZ	925496	11252648-K	PESCADOR ARTESANAL
544	Punta Arenas	CARLOS DANIEL NADUAM NADUAM	56209	14089389-7	MARISCADOR
545	Punta Arenas	PEDRO LUCIANO BARRIA BARRIA	931300	11432393	PESCADOR ARTESANAL
546	Punta Arenas	JOSE GASTON GALLARDO ARGEL	76507	11310251-9	MARISCADOR
547	Punta Arenas	CESAR IVAN GALLARDO ARGEL	54921	9340993-0	PESCADOR ARTESANAL
548	Punta Arenas	JOSE APARICIO GALLARDO ARJEL	56150	10772256-4	MARISCADOR
549	Punta Arenas	JOSE GUIDO GALLARDO ARGEL	76515	11691842-0	PESCADOR ARTESANAL
550	Punta Arenas	SERGIO VENANCIO NAHUELHUEN MELIAN	916480	11928904-1	PESCADOR ARTESANAL
551	Punta Arenas	JOSE DEL CARMEN MANSILLA SOTO	904475	7638288-3	PESCADOR ARTESANAL
552	Punta Arenas	NEFTALI DEL CARMEN CARRERA MILLALONCO	55612	10461733-6	MARISCADOR
553	Punta Arenas	VICTOR JAVIER AICON RUIZ	925404	10276331-9	PESCADOR ARTESANAL
554	Punta Arenas	JOSE ADRIELO TORRES TORRES	55745	9208911-8	PESCADOR ARTESANAL
555	Punta Arenas	JUAN ARMANDO MARIPANI DELGADO	76864	11598978-2	MARISCADOR
556	Punta Arenas	OSCAR ORLANDO MUÑOZ VERA	53956	7023069-0	MARISCADOR
557	Punta Arenas	JUAN CARLOS MARIMAN ALMONACID	56108	11928737-5	MARISCADOR
558	Punta Arenas	MARIO ALBERTO MAYORGA BARRIENTOS	89887	10315814-1	PESCADOR ARTESANAL
559	Punta Arenas	JOSE VITO GONZALEZ WISTUBA	900792	8424445-7	PESCADOR ARTESANAL
560	Punta Arenas	EXEQUIEL HOMERO CHAVEZ MARIN	53605	7357142-1	MARISCADOR
561	Punta Arenas	ANGEL CUSTODIO CHAVEZ MARIN	56136	6411732-7	MARISCADOR
562	Punta Arenas	JUAN CARLOS LLANCALAGUEN CUELL	54525	11598904-9	PESCADOR ARTESANAL
563	Punta Arenas	RUBEN ALEJANDRO MAYORGA MAYORGA	56397	13210583-9	PESCADOR ARTESANAL
564	Punta Arenas	FRANCISCO SEGUNDO ALMONACID REQUEN	925204	11690932-4	MARISCADOR
565	Punta Arenas	HECTOR GUILLERMO HERNANDEZ CHIGUAY	925394	12311424-8	PESCADOR ARTESANAL
566	Punta Arenas	JAIME ALEJANDRO HUENCHUL HUENCHUL	89574	11596094-6	MARISCADOR
567	Punta Arenas	JORGE HUGO CARCAMO PAREDES	55145	7906846-2	PESCADOR ARTESANAL
568	Punta Arenas	VICTOR HERIBERTO ZUDIGA ZUDIGA	922373	12057819-7	PESCADOR ARTESANAL
569	Punta Arenas	JOSE HENRI HERNANDEZ CHIGUAY	935053	12937365-2	PESCADOR ARTESANAL
570	Punta Arenas	JUAN ANTONIO PAREDES BUSTOS	76534	13814653-7	PESCADOR ARTESANAL
571	Punta Arenas	LUIS ALFONSO SILVA MIRANDA	55302	14406625-1	MARISCADOR
572	Punta Arenas	LUIS IVAN MELENHUECHUN GALLARDO	931277	10629715-0	PESCADOR ARTESANAL
573	Punta Arenas	MARCOS FIDEL MELEHUECHUN MARIPANI	931289	16065400-7	PESCADOR ARTESANAL
574	Punta Arenas	JOSE FIDEL MELEHUECHUN LLANCAPANI	56085	6749746-5	MARISCADOR
575	Punta Arenas	JOSE JULIO CARDENAS RUIZ	55764	4997043-9	PESCADOR ARTESANAL
576	Punta Arenas	JOSE ANTONIO ALVARO MELIHUECHUM LEUTUM	54941	6044741-1	MARISCADOR
577	Punta Arenas	JOSE HERNAN CARDENAS GONZALEZ	56356	8292507-4	MARISCADOR
578	Punta Arenas	OSCAR RUBEN MUÑOZ MICHAQUELEN	83356	5298373-8	PESCADOR ARTESANAL
579	Punta Arenas	JOSE DEL CARMEN RUIZ ASCENCIO	904431	8078618-2	PESCADOR ARTESANAL
580	Punta Arenas	SERGIO ENRIQUE OLAVARRIA NOCHES	55759	10227861-5	MARISCADOR
581	Punta Arenas	HUMBERTO WENCESLAO BARRIA MUÑOZ	54082	10841329-8	MARISCADOR
582	Punta Arenas	FERNANDO JAVIER BARRIA MUNOZ	935297	12346769-8	PESCADOR ARTESANAL
583	Punta Arenas	NICOLAS MAURICIO RIVAL ALMONACID	89860	10868708-8	PESCADOR ARTESANAL
584	Punta Arenas	RAMON GALVARINO BARRIENTOS OSORIO	56438	10135176-9	MARISCADOR
585	Punta Arenas	EUSEBIO RODRIGO ZUÑIGA CARVAJAL	89644	12761972-7	MARISCADOR
586	Punta Arenas	JOSE IGNACIO ZUDIGA GONZALEZ	935261	15285868-K	PESCADOR ARTESANAL

587	Punta Arenas	PATRICIO RENATO URIBE LLAUCA	916420	13168011-2	PESCADOR ARTESANAL
588	Punta Arenas	JOSE RICARDO LINCOMAN TECA	922426	11719008-0	MARISCADOR
589	Punta Arenas	EDGARDO JOSE LEPIO TECA	76713	9454374-6	PESCADOR ARTESANAL
590	Punta Arenas	CRISTIAN ALEJANDRO HUENANTE CAIMILLA	925352	13407202-4	PESCADOR ARTESANAL
591	Punta Arenas	ENRIQUE DEL CARMEN BARRIA AGUERO	77361	9436091-9	MARISCADOR
592	Punta Arenas	LUIS HERNAN TORRES CHEUQUEL	89622	10743451-8	MARISCADOR
593	Punta Arenas	MARCEL EDGARDO ANDRADE NITOR	925411	14315209-K	PESCADOR ARTESANAL
594	Punta Arenas	PABLO HERNAN BARRIA ANDRADE	935157	16309675-7	PESCADOR ARTESANAL
595	Punta Arenas	PLACIDO FERNANDO PANICHEO COYOPAE	56007	10254171-5	MARISCADOR
596	Punta Arenas	JOSE LUIS TRABA VARGAS	76831	7640937-4	PESCADOR ARTESANAL
597	Punta Arenas	DANIEL SEBASTIAN PANICHEO COYOPAE	925262	10289780-3	MARISCADOR
598	Punta Arenas	VICTOR HELIBERTO NAIMAN RUIZ	55768	9945476-8	MARISCADOR
599	Punta Arenas	FRANCISCO JAVIER ANDRADE RIVERA	922438	13594518-8	PESCADOR ARTESANAL
600	Punta Arenas	DOMINGO ERIC ANDRADE RIVERA	904496	12761545-4	MARISCADOR
601	Punta Arenas	TIRSO SEGUNDO DIAZ MIRANDA	922439	15290452-5	MARISCADOR
602	Punta Arenas	JUAN GUILLERMO VERA OYARZO	55798	9330168-4	PESCADOR ARTESANAL
603	Punta Arenas	LUIS ALBERTO HUENCHUCHEO MARIMAN	56442	10086801-6	MARISCADOR
604	Punta Arenas	JOSE BERNARDINO OJEDA ALVARADO	56344	7876469-4	PESCADOR ARTESANAL
605	Punta Arenas	VICTOR JAVIER DANCUPEL CARCAMO	931286	15290509-2	PESCADOR ARTESANAL
606	Punta Arenas	OSVALDO TEMISTO LINCOMAN TAVIE	916387	10236843-6	MARISCADOR
607	Punta Arenas	LEONARDO DEL CARMEN REYES SEGUEL	55276	7636212-2	PESCADOR ARTESANAL
608	Punta Arenas	ELIECER SEGUNDO VARGAS OYARZO	54449	8837688-9	MARISCADOR
609	Punta Arenas	JOSE ALVARO DIAZ CARDENAS	54443	7596881-7	PESCADOR ARTESANAL
610	Punta Arenas	NIBALDO ELADIO LEPIO TECA	931243	14089138-K	PESCADOR ARTESANAL
611	Punta Arenas	LUIS ELADIO ALVARADO CHIGUAI	916371	12761897-6	MARISCADOR
612	Punta Arenas	MARIO HERNAN VERA OYARZO	900752	10250260-4	MARISCADOR
613	Punta Arenas	EDUARDO SILVINO MARIN LEVILL	904550	13167919-K	PESCADOR ARTESANAL
614	Punta Arenas	JOSE ARIEL CARCAMO LLAUCA	925297	14089351-K	MARISCADOR
615	Punta Arenas	LEONARDO FABIAN COVARRUBIAS NEUN	76655	13739855-9	PESCADOR ARTESANAL
616	Punta Arenas	CESAR ITALO RAVENA VARGAS	904545	14528906-8	MARISCADOR
617	Punta Arenas	MIGUEL ANTONIO SOTO VILLARROEL	76617	14346998-0	PESCADOR ARTESANAL
618	Punta Arenas	OSCAR AGUSTIN SOTO RUIZ	935099	13849831-K	PESCADOR ARTESANAL
619	Punta Arenas	GUILLERMO ALEJANDRO CAYUMAN HUENCHUR	56386	14443873-6	PESCADOR ARTESANAL
620	Punta Arenas	OSCAR RENE LEGUE LEVILL	55838	12065458-6	MARISCADOR
621	Punta Arenas	JOSE HERNAN GUAIQUIN GUAIQUIN	54991	15983403-4	PESCADOR ARTESANAL
622	Punta Arenas	HUGO ORLANDO MILLAN LEVICOY	935282	12346220-3	MARISCADOR
623	Punta Arenas	JOSE FIDEL AYANCAN AYANCAN	76546	10003629-0	MARISCADOR
624	Punta Arenas	CARMEN PEREZ REINAGUEL	925455	4671276-5	PESCADOR ARTESANAL
625	Punta Arenas	SERGIO RENE BARRIA DIAZ	935063	10777276-6	PESCADOR ARTESANAL
626	Punta Arenas	LUIS OMAR HUENANTE CAIMILLA	55907	10827075-6	MARISCADOR
627	Punta Arenas	SAMUEL ANDRES MONSALVE ORTIZ	76712	12747608-K	MARISCADOR
628	Punta Arenas	VICTOR RIGOBERTO HUENANTE CAIMILLA	53861	12759011-7	PESCADOR ARTESANAL
629	Punta Arenas	HUMBERTO MARIO LINCOMAN TECA	935294	13410001-K	PESCADOR ARTESANAL
630	Punta Arenas	JOSE ALFONSO HUENANTE QUINCHAMAN	89826	9782315-4	MARISCADOR
631	Punta Arenas	JOSE SEPTIMIO VARGAS MANCILLA	56420	8183737-6	PESCADOR ARTESANAL
632	Punta Arenas	SANDRO BLADIMIR CARDENAS ULE	89458	13168401-0	MARISCADOR
633	Punta Arenas	DANTE GERARDO OJEDA BARRIENTOS	935066	11219207-7	PESCADOR ARTESANAL
634	Punta Arenas	CESAR MANUEL HERRERA ROLDAN	931253	7830067-1	PESCADOR ARTESANAL
635	Punta Arenas	NOLBERTO ANTONIO MUÑOZ VERA	55748	7525619-1	MARISCADOR
636	Punta Arenas	SANDRO RODRIGO NONQUE SOTO	931290	11716456-K	MARISCADOR
637	Punta Arenas	EDUVINO ANTONIO NAVARRO VARGAS	55506	11273996-3	PESCADOR ARTESANAL
638	Punta Arenas	ONOFRE RODRIGO COBI LEMUS	935161	13825125-K	PESCADOR ARTESANAL
639	Punta Arenas	JOSE CARLOS DIAZ RALIL	900775	15287222-4	MARISCADOR
640	Punta Arenas	LUIS GABRIEL MIRANDA BARRIENTOS	54020	9719312-6	MARISCADOR
641	Punta Arenas	JOSE HERNAN OYARZO MANSILLA	935274	10131692-0	PESCADOR ARTESANAL
642	Punta Arenas	EUGENIO SEBASTIAN SANDOVAL RUMINOT	916525	13137213-2	PESCADOR ARTESANAL
643	Punta Arenas	CARLOS SOTO CAIPILLAN	76545	12034079-4	MARISCADOR
644	Punta Arenas	JUAN PAULO CARCAMO DIAZ	933944	15287464-2	PESCADOR ARTESANAL
645	Punta Arenas	CESAR AUGUSTO GOMEZ VARGAS	55685	7839941-4	MARISCADOR
646	Punta Arenas	CESAR PATRICIO GOMEZ BIRKE	935015	14042377-7	PESCADOR ARTESANAL
647	Punta Arenas	ALEJANDRO PAILLACAR SOTO	89663	13825307-4	PESCADOR ARTESANAL
648	Punta Arenas	HELMUTH SANDRO LOPEZ ULE	83438	11716371-7	MARISCADOR
649	Punta Arenas	SIGIFREDO MIRANDA CALISTO	77449	9821096-2	MARISCADOR
650	Punta Arenas	CLAUDIO AUGUSTO PINOCHET NEIRA	925567	15368884-2	PESCADOR ARTESANAL
651	Punta Arenas	JOSE FABIAN AYANCAN ARRIAGADA	89635	13593075-K	PESCADOR ARTESANAL
652	Punta Arenas	LUIS GUILLERMO GUERRERO AYANCAN	935287	13919224-9	PESCADOR ARTESANAL
653	Punta Arenas	JUAN BAUTISTA TEIGUEL OJEDA	76562	10817307-6	MARISCADOR
654	Punta Arenas	CARLOS IVAN MILLALONCO MILLALONCO	89818	14594608-5	MARISCADOR
655	Punta Arenas	CRISTIAN ALEJANDRO MANSILLA ARCE	900910	15290836-9	PESCADOR ARTESANAL
656	Punta Arenas	PEDRO ALBERTO BARRIA BARRIA	51564	8454639-9	MARISCADOR
657	Punta Arenas	JOSE ALADINO ANDRADE AGUERO	916450	15286912-6	PESCADOR ARTESANAL
658	Punta Arenas	HERNAN HOMERO HUENANTE LEMUS	935158	15873925-9	PESCADOR ARTESANAL
659	Punta Arenas	TITO FRANCISCO DIAZ DIAZ	904417	9924246-9	MARISCADOR
660	Punta Arenas	IVAN ALFONSO LEMUS RALIL	76502	14087609-7	MARISCADOR
661	Punta Arenas	SERGIO OMAR SANDOVAL ALMONACID	925382	11712640-4	MARISCADOR
662	Punta Arenas	ROBERTO MARQUEZ ULLOA	925282	16163496-4	MARISCADOR
663	Punta Arenas	TEOFILO DEL CARMEN CARDENAS CHIGUAY	55936	6324305-1	PESCADOR ARTESANAL
664	Punta Arenas	RICARDO CAMILO TRIVIDO OYARSUN	925605	10419903-8	PESCADOR ARTESANAL
665	Punta Arenas	JOSE RUBEN TAVIE DELGADO	89533	11414632-3	PESCADOR ARTESANAL
666	Punta Arenas	CARLOS ARIEL SANCHEZ TRECAQUISTA	56148	8435141-5	MARISCADOR
667	Punta Arenas	GUMERCINDO SEGUNDO RODRIGUEZ CHEUQUEL	904343	9563807-4	MARISCADOR
668	Punta Arenas	JOSE EDURADO CARDENAS VARGAS	935162	15287935-0	PESCADOR ARTESANAL
669	Punta Arenas	LUIS ALBERTO CUBAT CUBAT	935159	8921779-2	PESCADOR ARTESANAL
670	Punta Arenas	JOSE ORLANDO SOTO ALMONACID	83433	6419640-5	PESCADOR ARTESANAL
671	Punta Arenas	JOSE LUIS SUBIABRE PEREZ	53880	12973367-5	PESCADOR ARTESANAL

672	Punta Arenas	JOSE HECTOR VERA CARCAMO	55970	10200618-6	MARISCADOR
673	Punta Arenas	RONY DIDIER OYARZUN ADASCO	935100	10805460-3	PESCADOR ARTESANAL
674	Punta Arenas	JOSE ALEJANDRO CARE SOTO	925366	12344407-8	MARISCADOR
675	Punta Arenas	JOSE ELEAZAR GUERRERO MONTADA	916302	9271274-5	PESCADOR ARTESANAL
676	Punta Arenas	MARCO ANTONIO CARCAMO CARCAMO	76555	10878705-8	MARISCADOR
677	Punta Arenas	ERIK FERNANDO OYARZO ANDRADE	925418	15582474-3	PESCADOR ARTESANAL
678	Punta Arenas	CLAUDIO IVAN FIDELI HUEICHA	76669	13741339-6	PESCADOR ARTESANAL
679	Punta Arenas	HECTOR JOEL HERNANDEZ ULLOA	76602	12758722-1	MARISCADOR
680	Punta Arenas	JOSE BENJAMIN RUIZ RUIZ	76645	10308439-3	PESCADOR ARTESANAL
681	Punta Arenas	JOSE ADOLFO CARDENAS LEVICROY	931230	11929093-7	PESCADOR ARTESANAL
682	Punta Arenas	JOSE ELISANDRO MARIO SANTANA	935163	12346707-8	MARISCADOR
683	Punta Arenas	RENE ELEODORO ELGUETA MARIN	925232	13169314-1	MARISCADOR
684	Punta Arenas	JOSE VALERIANO MANSILLA VARGAS	56271	11310264-0	PESCADOR ARTESANAL
685	Punta Arenas	ISAAC JACOB MARTINEZ FRIDERICHSEN	55429	5455422-2	PESCADOR ARTESANAL
686	Punta Arenas	CARLOS TOMAS PACHECO MARIN	922420	11250994-1	MARISCADOR
687	Punta Arenas	LUIS IVAN GODOY MARQUEZ	935299	11253107-6	MARISCADOR
688	Punta Arenas	JAIME ARTURO VARGAS SOTO	935165	13324628-2	MARISCADOR
689	Punta Arenas	JOSE LUIS GARRIDO GARRIDO	904449	12433507-8	PESCADOR ARTESANAL
690	Punta Arenas	JOSE LEONIDAS GONZALEZ MALDONADO	56073	8508278-7	ARMADOR ARTESANAL
691	Punta Arenas	REINALDO JOSE MARTINEZ FRIDERICHSEN	55807	5245328-3	PESCADOR ARTESANAL
692	Punta Arenas	ADEMIR ROBERT MARTINEZ PEREZ	935295	15997098-1	PESCADOR ARTESANAL
693	Punta Arenas	PEDRO JOSE LINCOMAN TECA	916417	10263103-K	MARISCADOR
694	Punta Arenas	ROCIEL ADEMIZ MARTINEZ FRIDERICHSEN	55222	8212491-8	MARISCADOR
695	Punta Arenas	BALTÁZAR IVAN MARTINEZ FRIDERICHSEN	55978	8696610-7	PESCADOR ARTESANAL
696	Punta Arenas	FRANCISCO ADRIAN MELIHUECHUN NANCUANTE	83474	10648228-4	MARISCADOR
697	Punta Arenas	CARLOS AGUSTIN OYARZO HERNANDEZ	76787	13001320-1	MARISCADOR
698	Punta Arenas	JOHAN MANUEL RUIZ MANSILLA	935276	14041874-9	PESCADOR ARTESANAL
699	Punta Arenas	HERNAN LADISLAO PINO BARRIA	925271	9529771-4	PESCADOR ARTESANAL
700	Punta Arenas	JOSE ABEL GONZALEZ GONZALEZ	54054	12345825-7	PESCADOR ARTESANAL
701	Punta Arenas	JOSE JULIAN NAGUELQUIN NAHUELQUIN	76785	9940217-2	PESCADOR ARTESANAL
702	Punta Arenas	JOSE BENEDICTO ARGEL ARGEL	925274	13169038-K	MARISCADOR
703	Punta Arenas	JOSE RUDELINDO MANSILLA VARGAS	55344	9365293-2	PESCADOR ARTESANAL
704	Punta Arenas	LUIS ENRIQUE ALMONACID VARGAS	83419	13000326-5	PESCADOR ARTESANAL
705	Punta Arenas	HERWIN RAMIRO OJEDA HERRERA	931273	11910260-K	PESCADOR ARTESANAL
706	Punta Arenas	HERNAN ADINSON MARTIN LIENLAF	935156	10547552-7	MARISCADOR
707	Punta Arenas	OCTAVIO DEL CARMEN GONZALEZ ZUDIGA	76745	12933619-6	MARISCADOR
708	Punta Arenas	SANTIAGO ELIGIO NEGUE NEGUE	55239	8880362-0	PESCADOR ARTESANAL
709	Punta Arenas	JOSE ALBERTO REYES CARDENAS	89660	9779537-1	MARISCADOR
710	Punta Arenas	LUIS EDULIO CHEQUEPIL GUAQUIL	904522	13526384-2	PESCADOR ARTESANAL
711	Punta Arenas	BLADIMIR OMAR RUIZ RUIZ	922411	13409830-9	PESCADOR ARTESANAL
712	Punta Arenas	CESAR ONOFRE VARGAS GALLARDO	922413	13001302-3	MARISCADOR
713	Punta Arenas	CARLOS ARNOLDO FLORES ORTEGA	935281	8225260-6	PESCADOR ARTESANAL
714	Punta Arenas	JOSE MANUEL RUIZ VARGAS	925270	7791550-8	PESCADOR ARTESANAL
715	Punta Arenas	JUAN GUILLERMO OYARZO MONTADA	54836	8184142-K	MARISCADOR
716	Punta Arenas	JUAN ORLANDO OYARZO MIRANDA	76763	10018174-6	PESCADOR ARTESANAL
717	Punta Arenas	JUAN MARCELINO CATICURA CHAVEZ	56038	12128457-K	PESCADOR ARTESANAL
718	Punta Arenas	LUIS FLORENCIO LEMUS SOTO	83448	11604917-1	PESCADOR ARTESANAL
719	Punta Arenas	PATRICIO ALEJANDRO TECA SALDIVIA	54091	11912049-7	MARISCADOR
720	Punta Arenas	FRANCISCO VILLAROEL MARIMAN	83341	11598444-6	MARISCADOR
721	Punta Arenas	HUMBERTO SEGUNDO OLIVA GOMEZ	89425	7452173-8	PESCADOR ARTESANAL
722	Punta Arenas	LUIS ISAIAS MANSILLA VELASQUEZ	55585	9176114-9	PESCADOR ARTESANAL
723	Punta Arenas	RAUL ERNESTO ANTILLANCA ASENJO	904341	13403654-0	PESCADOR ARTESANAL
724	Punta Arenas	JOSE BELARMINO COYOPAE CAICHEO	55282	6993926-0	PESCADOR ARTESANAL
725	Punta Arenas	FELIX GUIDO RIOS MUÑOZ	76830	13121226-7	PESCADOR ARTESANAL
726	Punta Arenas	RICARDO ARIEL MILLAN BARRIA	83408	12345067-1	MARISCADOR
727	Punta Arenas	JUAN CARLOS PAIDACAN BARRIA	935034	14429966-3	MARISCADOR
728	Punta Arenas	RICARDO DEL CARMEN LAVADO VERGARA	925383	7224253-K	PESCADOR ARTESANAL
729	Punta Arenas	MARIO ENRIQUE SANZANA JARAMILLO	56041	7758785-3	PESCADOR ARTESANAL
730	Punta Arenas	LUIS MARIO PILLANCAR LEMUS	76688	15487010-5	PESCADOR ARTESANAL
731	Punta Arenas	MANUEL VICENTE SEGUNDO MALDONADO NUDEZ	922414	11543837-9	MARISCADOR
732	Punta Arenas	JORGE ANTONIO CARDENAS GOMEZ	55101	7661462-8	PESCADOR ARTESANAL
733	Punta Arenas	JUAN ELIAS CARCAMO AMPUERO	935176	13001277-9	MARISCADOR
734	Punta Arenas	ORLANDO RODRIGO HUIRIMILLA HUIRIMILLA	933946	12434501-4	PESCADOR ARTESANAL
735	Punta Arenas	RENE OMAR CARCAMO PAREDES	83486	8920618-9	MARISCADOR
736	Punta Arenas	JUAN SEGUNDO BARRIENTOS PAREDES	83487	8974661-2	PESCADOR ARTESANAL
737	Punta Arenas	JOSE FRANCISCO MAYORGA RUIZ	55554	3862907-7	PESCADOR ARTESANAL
738	Punta Arenas	PEDRO FERNANDO MIRANDA MIRANDA	55382	7136020-2	PESCADOR ARTESANAL
739	Punta Arenas	FRANCISCO ARMANDO GIPLOULOU ULLOA	55237	8349202-3	MARISCADOR
740	Punta Arenas	FRUCTUOSO JAIME LIVITUREO LLEUCUN	54897	9862113-K	PESCADOR ARTESANAL
741	Punta Arenas	JUAN HECTOR QUINCHAMAN ARENAS	83303	9724602-5	PESCADOR ARTESANAL
742	Punta Arenas	JUAN IGNACIO CAIPILLAN ARENAS	904347	8487510-4	MARISCADOR
743	Punta Arenas	CARLOS PATRICIO PALOMINO TORRES	76868	8078142-3	MARISCADOR
744	Punta Arenas	JUAN BAUTISTA MAYORGA MAYORGA	55983	9997764-7	MARISCADOR
745	Punta Arenas	HERBE MACARIO OYARZO LONCON	55441	8399559-9	PESCADOR ARTESANAL
746	Punta Arenas	JOSE IVAN LEVILL LEVICROY	56074	12203135-7	MARISCADOR
747	Punta Arenas	HECTOR VICENTE RUIZ AGUERO	931225	10833605-6	PESCADOR ARTESANAL
748	Punta Arenas	FERNANDO JAVIER GALLARDO SOTO	904529	15571254-6	PESCADOR ARTESANAL
749	Punta Arenas	OMAR ROBERTO YAÑEZ RAIPANE	89698	17327333-9	PESCADOR ARTESANAL
750	Punta Arenas	RUVEN ALVARO LINCOMAN TECA	922425	13410002-8	MARISCADOR
751	Punta Arenas	PASCUAL EUGENIO SOTO NEIRA	935292	12202712-0	PESCADOR ARTESANAL
752	Punta Arenas	MANUEL ANGEL LEBTUN LINCOMAN	55997	10767046-7	MARISCADOR
753	Punta Arenas	ABEL ANTONIO LINCOMAN TECA	76570	11719007-2	MARISCADOR
754	Punta Arenas	MARCO AURELIO TECA CARIMONEY	922404	14466048-K	MARISCADOR
755	Punta Arenas	SANTIAGO LEBTUN LEBTUN	89571	3297617-4	PESCADOR ARTESANAL
756	Punta Arenas	VICTOR JAVIER CURINAO MUÑOZ	56183	8602019-K	PESCADOR ARTESANAL

757	Punta Arenas	HONAZOR HERNAN CURINAO MUÑOZ	55991	10025002-0	MARISCADOR
758	Punta Arenas	LUIS ANGEL LOPEZ ATENAS	55851	8818355-K	MARISCADOR
759	Punta Arenas	REMIGIO IVAN CHIGUAY CARCAMO	83482	10274212-5	MARISCADOR
760	Punta Arenas	PATRICIO IVAN CHIGUAY CARDENAS	935298	16021969-6	PESCADOR ARTESANAL
761	Punta Arenas	JUAN HECTOR CONTRERAS RAIN	931268	11910293-6	MARISCADOR
762	Punta Arenas	LUIS ESTEBAN MANSILLA CARDENAS	931252	8723657-9	MARISCADOR
763	Punta Arenas	JAIME ALIRO SANTANA ASENCIO	56418	9723268-7	MARISCADOR
764	Punta Arenas	HECTOR NICOLAS GONZALEZ CHACON	922334	17327015-1	PESCADOR ARTESANAL
765	Punta Arenas	VICTOR OMAR GUENCHUMAN RIOS	935003	15291319-2	PESCADOR ARTESANAL
766	Punta Arenas	SERGIO FERNANDO ROMANI LLANCABURE	55884	10079839-5	PESCADOR ARTESANAL
767	Punta Arenas	JOSE LUIS ESCOBAR MUJICA	53764	11281525-2	MARISCADOR
768	Punta Arenas	PEDRO ANTONIO MARQUEZ MARQUEZ	89842	15583124-3	PESCADOR ARTESANAL
769	Punta Arenas	JOSE VALERIO ARENAS HUENANTE	76628	12344946-0	PESCADOR ARTESANAL
770	Punta Arenas	ALFONSO SEGUNDO ALVARADO CAIPILLAN	56414	11604927-9	MARISCADOR
771	Punta Arenas	RUBEN OMAR ALVARADO CAIPILLAN	83389	13168384-7	PESCADOR ARTESANAL
772	Punta Arenas	JOSE LUIS CARCAMO CONTRERAS	83447	14087639-9	PESCADOR ARTESANAL
773	Punta Arenas	JOSE ELIGIO URIBE HUENANTE	89872	12033332-1	MARISCADOR
774	Punta Arenas	JOSE VICTOR CAIPILLAN GOMEZ	925283	14087644-5	PESCADOR ARTESANAL
775	Punta Arenas	VICTOR RENE LLAUCA LONCON	56389	9412278-3	MARISCADOR
776	Punta Arenas	JUAN FERNANDO LEMUS SOTO	76738	9821147-0	PESCADOR ARTESANAL
777	Punta Arenas	ROBERTO CARLOS SOTO CAIPILLAN	56335	11716295-8	PESCADOR ARTESANAL
778	Punta Arenas	ENRIQUE DANIEL LEMUS SOTO	933903	12145373-8	PESCADOR ARTESANAL
779	Punta Arenas	FRANCISCO ZENOBIO SUBIABRE NAHUELCAR	904536	8793762-3	PESCADOR ARTESANAL
780	Punta Arenas	SERGIO RICARDO OYARZO MANSILLA	55261	11431724-1	PESCADOR ARTESANAL
781	Punta Arenas	JOSE LUIS PACHECO TORRES	925261	13850786-6	MARISCADOR
782	Punta Arenas	CHRISTIAN HERBERTO REDEL RALIL	935300	13406934-1	MARISCADOR
783	Punta Arenas	VICTOR SERGIO VARGAS SOTO	925660	14472801-7	PESCADOR ARTESANAL
784	Punta Arenas	HERNAN PAREDES ALVARADO	55217	11432149-4	PESCADOR ARTESANAL
785	Punta Arenas	VICTOR HUGO CHIGUAY CHIGUAY	931256	16364193-3	PESCADOR ARTESANAL
786	Punta Arenas	ANTONIO RODRIGO OTEY RALIL	935164	13168150-K	MARISCADOR
787	Punta Arenas	BELIZARIO HUMBERTO CAIPILLAN SUBIABRE	935275	15291673-6	PESCADOR ARTESANAL
788	Punta Arenas	HUGO ANTONIO VENEGAS LEMONAO	935020	15255310-2	PESCADOR ARTESANAL
789	Punta Arenas	CESAR IVAN SILVA CARCAMO	55496	7757204-K	PESCADOR ARTESANAL
790	Punta Arenas	JOSE RAMIRO NAVARRETE RIFFO	55205	9895048-6	MARISCADOR
791	Punta Arenas	ARTURO JAVIER GONZALEZ TORRES	83437	12761795-3	MARISCADOR
792	Punta Arenas	SIXTO SEGUNDO VARGAS VARGAS	76530	9891393-9	PESCADOR ARTESANAL
793	Punta Arenas	FERNANDO ENRIQUE REDEL NEIRA	931206	13407200-8	PESCADOR ARTESANAL
794	Punta Arenas	JOSE NELSON VARGAS VARGAS	935174	9077310-0	MARISCADOR
795	Punta Arenas	DAVID AUGUSTO FERNANDEZ BUSTOS	925357	14492325-1	PESCADOR ARTESANAL
796	Punta Arenas	JUAN RAMON PINILLA LLANOS	935056	15553824-4	PESCADOR ARTESANAL
797	Punta Arenas	MARCELO FABIAN MAYORGA RAIPANI	904324	13169015-0	MARISCADOR
798	Punta Arenas	JUAN GUILLERMO BAEZ SUBIABRE	89671	12390817-1	MARISCADOR
799	Punta Arenas	JUAN AMBROSIO CAMPOS VARGAS	89480	10893863-3	PESCADOR ARTESANAL
800	Punta Arenas	DANIEL ANDRES NAHUELCAR HERNANDEZ	904414	16065249-7	PESCADOR ARTESANAL
801	Punta Arenas	FRANCISCO JAVIER PEREIRA HUENCHULLANCA	53963	10189772-9	MARISCADOR
802	Punta Arenas	GUILLERMO FERNANDO CARMONA SALDIVIA	89584	7832098-2	PESCADOR ARTESANAL
803	Punta Arenas	RAFAEL EDUARDO FAUNDEZ QUINTULLANCA	922444	12715502-K	MARISCADOR
804	Punta Arenas	HECTOR EDUARDO SALAZAR GARCIA	925276	12158572-3	PESCADOR ARTESANAL
805	Punta Arenas	JOSE AMADOR GONZALEZ GONZALEZ	83465	6964431-7	PESCADOR ARTESANAL
806	Punta Arenas	TEOFILO SEGUNDO RALIL SOTO	925609	11309636-5	MARISCADOR
807	Punta Arenas	LEONARDO ANGEL FIGUEROA BARAHONA	76886	9867484-5	MARISCADOR
808	Punta Arenas	JOSE CLENARDO CARCAMO CONTRERAS	56141	10808950-4	PESCADOR ARTESANAL
809	Punta Arenas	GINO ALEX ONOFRE MENDOZA VARGAS	76726	11717102-7	MARISCADOR
810	Punta Arenas	JOSE LUIS MARAMBIO LEPILLO	56311	10750241-6	PESCADOR ARTESANAL
811	Punta Arenas	GUIDO AROLDO CASIN VIDAL	76640	12757199-6	PESCADOR ARTESANAL
812	Punta Arenas	JOSE ALEXIS SOTO GALLARDO	935160	13525575-0	MARISCADOR
813	Punta Arenas	VICTOR DAMIAN MARTINEZ FRIDERICHSEN	54815	10318534-3	PESCADOR ARTESANAL
814	Punta Arenas	DANIEL ARTURO VIDAL BARROS	916506	13325387-4	MARISCADOR
815	Punta Arenas	EDUARDO DELFIN LAY SOTO	916422	16162871-9	PESCADOR ARTESANAL
816	Punta Arenas	HECTOR AGUSTIN MARTINEZ SANDOVAL	83413	9073149-1	PESCADOR ARTESANAL
817	Punta Arenas	JORGE MARCELO RALIL HUIRIMILLA	56349	11715864-0	PESCADOR ARTESANAL
818	Punta Arenas	JUAN GUILLERMO ALVARADO MONTADA	56162	12155664-2	MARISCADOR
819	Punta Arenas	VICTOR FRANCISCO MALDONADO PEREZ	931264	9719070-4	MARISCADOR
820	Punta Arenas	JUAN ARMANDO ALVAREZ PEREZ	925462	14448749-4	MARISCADOR
821	Punta Arenas	JOSE ALONSO MANSILLA VELASQUEZ	55598	6398884-7	PESCADOR ARTESANAL
822	Punta Arenas	SEGUNDO ARMANDO LLAIQUEEN LLAIQUEEN	89401	13407534-1	MARISCADOR
823	Punta Arenas	RAUL ARCADIO NAIN NAIN	904515	9734024-2	PESCADOR ARTESANAL
824	Punta Arenas	VICTOR HUGO GONZALEZ GONZALEZ	89839	8670686-5	MARISCADOR
825	Punta Arenas	EDUARDO JEREMIAS PAREDES MONJE	56395	11431303-3	PESCADOR ARTESANAL
826	Punta Arenas	LUIS JAIME BARRIA HERRERA	89527	10389842-0	MARISCADOR
827	Punta Arenas	JORGE PATRICIO RAMANI LLANCABURE	56100	11692087-5	PESCADOR ARTESANAL
828	Punta Arenas	LUIS HERIBERTO RIVAL ALMONACID	935283	14444144-3	PESCADOR ARTESANAL
829	Punta Arenas	JUAN ELIAS RIVAL ALMONACID	904437	14477366-7	MARISCADOR
830	Punta Arenas	CARLOS FRANCISCO ALVARADO ANTIMAN	925641	8844851-0	MARISCADOR
831	Punta Arenas	RAUL EDUVINO MENDEZ BARRIA	89523	10316531-8	PESCADOR ARTESANAL
832	Punta Arenas	JOSE DALADINO COBI GALLARDO	922427	8629228-9	MARISCADOR
833	Punta Arenas	JOSE ALMIRO OTEY LEMUS	56313	5960963-7	PESCADOR ARTESANAL
834	Punta Arenas	JOSE JORGE ALVARADO CONTRERAS	925619	10877376-6	PESCADOR ARTESANAL
835	Punta Arenas	ELIAS RIGOBERTO ALMONACID ALTAMIRANO	56083	10939121-2	MARISCADOR
836	Punta Arenas	HECTOR EDUARDO CHEUQUEMAN CHEUQUEMAN	76643	13409767-1	PESCADOR ARTESANAL
837	Punta Arenas	BERNARDO JACOB ALMONACID ALTAMIRANO	83492	10250109-8	MARISCADOR
838	Punta Arenas	NELSON LUVINO CAIBUL -----	55649	8360755-6	MARISCADOR
839	Punta Arenas	MIGUEL ANGEL MANSILLA MOREIRA	76733	12716189-5	PESCADOR ARTESANAL
840	Punta Arenas	SERGIO ARNOLDO CAIPILLAN LEMUS	55293	5978702-0	PESCADOR ARTESANAL
841	Punta Arenas	MAURICIO ROSAMEL BAHAMONDE BAHAMONDE	916532	11717374-7	ARMADOR ARTESANAL

842	Punta Arenas	HECTOR RENE LLEUCUN CHICUI	935014	14097745-4	PESCADOR ARTESANAL
843	Punta Arenas	MIGUEL ALFREDO MANSILLA MANSILLA	55880	12345760-9	MARISCADOR
844	Punta Arenas	JOSE CLAUDIO CARRASCO ALVARADO	89813	11689822-5	MARISCADOR
845	Punta Arenas	JUAN BILSO VARGAS MANSILLA	916505	12345755-2	MARISCADOR
846	Punta Arenas	HECTOR RENE AGUILANTE HERNANDEZ	56265	10830026-4	PESCADOR ARTESANAL
847	Punta Arenas	CLAUDIO ALEJANDRO VILLARROEL BALCAZAR	931255	15287032-9	PESCADOR ARTESANAL
848	Punta Arenas	LISANDRO NOLBERTO VARGAS MANSILLA	925450	11598472-1	MARISCADOR
849	Punta Arenas	DEIHUIS HUMBERTO VARGAS MANSILLA	925636	15509164-9	PESCADOR ARTESANAL
850	Punta Arenas	ROBERTO CARLOS LEMUS DIAZ	935173	12157803-4	PESCADOR ARTESANAL
851	Punta Arenas	JUAN CARLOS QUINCHAMAN LONCON	76630	12434384-4	PESCADOR ARTESANAL
852	Punta Arenas	JULIO CARCAMO VARGAS	925209	5036342-2	PESCADOR ARTESANAL
853	Punta Arenas	JOSE EDUARDO GALLARDO VARGAS	925659	12202959-k	MARISCADOR
854	Punta Arenas	JAVIER FERNANDO BAEZ GONZALEZ	56079	11710938-0	MARISCADOR
855	Punta Arenas	JOSE FIDEL VILLARROEL FIGUEROA	916512	10795090-7	MARISCADOR
856	Punta Arenas	LUIS ARTURO CATELICAN CATALICAN	89863	9065007-6	MARISCADOR
857	Punta Arenas	MARCELO ANTONIO PEREIRA HUENCHULLANCA	935075	10866634-k	PESCADOR ARTESANAL
858	Punta Arenas	JUAN ARMANDO MUÑOZ MANSILLA	935024	7852022-1	PESCADOR ARTESANAL
859	Punta Arenas	JOSE ULISES MARIN VILLARROEL	54864	9410675-3	MARISCADOR
860	Punta Arenas	HECTOR JAIME GAMIN COLIN	76801	11718754-3	PESCADOR ARTESANAL
861	Punta Arenas	FELIX ORLANDO MILLAPEL CHIGUAY	925631	14097782-9	PESCADOR ARTESANAL
862	Punta Arenas	LUIS SENON CONTRERAS CAIPILLAN	54884	5425967-0	PESCADOR ARTESANAL
863	Punta Arenas	JOSE PATRICIO CONTRERAS MILLALONCO	76817	13527813-0	PESCADOR ARTESANAL
864	Punta Arenas	JORGE LEONID REBOLLEDO MELLA	922450	12027209-8	MARISCADOR
865	Punta Arenas	JOSE MIGUEL CATICURA CHAVEZ	904521	10256017-5	PESCADOR ARTESANAL
866	Punta Arenas	JUAN CARLOS HUENANTE CAIMILLA	935167	11544164-7	PESCADOR ARTESANAL

## ANEXO 5

### NOMINA DE EMBARCACIONES EXTRACTIVAS INSCRITAS EN LA PESCA DE INVESTIGACIÓN. 26/11 AL 20/12 DEL AÑO 2004. PESQUERÍA DE ERIZO. XII REGION

Nota : Los registros escritos con cursiva y numerados del 1 al 8, en la columna "repetidas" estan inscritos como Acarreadoras y Extractivas y los con una "r" indica que la embarcación fue registrada dos veces.

N°	LUGAR	EMBARCACION	MAT	PUERTO	RPA	RUT_ARM	NOMBRE ARMADOR	AREA PESCA	N°BUZOS	Repetidas
1	Porvenir	CHASCON	1504	PAR	903735	7758810-8	OJEDA ALMONACID JOSE ORLANDO	PUNTA PAULO	2	
2	Porvenir	CHRISTIAN	206	FUEGO	903765	13409372-2	MANSILLA ALVAREZ GUILLERMO SEN	PUNTA PAULO	2	
3	Porvenir	DORALIZA	252	FUE	903771	11544780-7	LONCOMILLA BARRIENTOS JAIME RI	PUNTA PAULO	2	
4	Porvenir	MARGARITA	124	FUEGO	37684	6730669-4	SILVA MELLA RAUL HOMAR	SANTA MARIA	1	
5	Porvenir	PIQUILHUE	185	FUEGO	15453	4273099-8	BAHAMONDE BARRIA NELSON EUGENIO	PUNTA PAULO	1	
6	Puerto Natales	AKAZUKI	754	NAT	15290	11716420-9	PACHECO OJEDA JUAN CARLOS	CANAL ESMERALDA	1	
7	Puerto Natales	ALAN	1054	NAT	922425	11413508-9	GOMEZ MERCEGUE JUAN A.	BAHIA PARKER	1	
9	Puerto Natales	ALBACORA	979	NAT	918479	14097672-5	NAVARRO MESSER OTTMAN EDUARDO	CANAL PICTON	1	
10	Puerto Natales	ALCATRAZ	727	NAT	920413	15528407-2	CATRILEF RUIZ JUAN RODRIGO	GRUPO SOLARI	1	
11	Puerto Natales	ALEJANDRO	911	NAT	900863	13325602-4	LLAIPEN HERNANDEZ PATRICIO FAB	ISLA PARKER	1	
12	Puerto Natales	AMADEO	745	NAT	15281	9293544-2	BAHAMONDE MANCILLA JOSE RUDECINDO	ISLA PARKER	1	
13	Puerto Natales	AMBROSOLI	912	NAT	918463	10455306-0	AGUILA YEUCUN JUAN ALBERTO	ISLA SOLAR	1	
14	Puerto Natales	ANAKENA	1056	NAT	920446	7564507-4	VALDEZ NANCUANTE VICTOR RAFAEL	ISLA PARKER	1	
15	Puerto Natales	ANCLA	45	EDE	15210	4690994-1	ALVAREZ VILLARROEL FRANCISCO E	CANAL PICTON	1	
16	Puerto Natales	ANESTI II	678	NAT	15790	10224679-9	SERON MANSILLA JORGE ARTURO	BAHIA PARKER	1	
17	Puerto Natales	ANIMAR	1069	NAT	922420	10442741-3	MONTES COSSIO SOFANOR BERNARDO	CANAL CONCEPCION	1	
18	Puerto Natales	ANITA	868	NAT	918488	8734971-3	CAMPOS MIRANDA RODOLFO VALENTI	FARO FELIX	2	
19	Puerto Natales	ANTARTICO I	161	EDE	918713	14089176-2	TECAY TECAY HANS VICTOR	CANAL PICTON	2	
20	Puerto Natales	ARIACELLY	916	NAT	900886	11412408-7	GUAITIAO GONZALEZ OMAR EUGENIO	CANAL PICTON	2	
21	Puerto Natales	ARPON	691	NAT	903661	11117002-9	OYARZO OJEDA VICTOR HUGO	ISLA SOLAR	2	
22	Puerto Natales	AYOHARA II	1027	NAT	918750	10068574-4	GALLARDO TOLEDO ROBERT LEONEL	ISLA CONDOR	4	
23	Puerto Natales	BAHIA PARKER	976	NAT	918470	11413508-9	GOMEZ MERCEGUE JUAN ANDRES	BAHIA PARKER	2	
24	Puerto Natales	BAN BAN	846	NAT	33882	11713062-2	ASENCIO ASENCIO HECTOR JAVIER	ISLA CONDOR	1	
25	Puerto Natales	BENJAMIN IGNACIO	1020	NAT	918735	9179954-5	MANCILLA TENORIO PEDRO JULIO	CANAL PICTON	2	
26	Puerto Natales	BISMARCK	123	NAT	918504	8754125-8	TORRES CARCAMO JUAN AGUSTIN	CANAL SARMIENTO		
27	Puerto Natales	BLANQUITA	962	NAT	918487	12009889-6	VARGAS MORALES BLANCA ERCILIA	ISLA SOLAR	2	
28	Puerto Natales	BORDE MAR	1039	NAT	922402	6524047-5	HUANEL HUENCHUCHEO LUIS FERNAN	CANAL SARMIENTO	1	
29	Puerto Natales	CABO I	919	NAT	900890	6324474-0	MANQUEMILLA GAMIN CARLOS ALBER	CANAL HELENA	1	
30	Puerto Natales	<i>CABO MARIA I</i>	<i>1720</i>	<i>PAR</i>	<i>903929</i>	<i>12434100-0</i>	<i>CHICUI GUERRERO GUIDO ROSIEL</i>	<i>ISLA ALTA</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
31	Puerto Natales	CALYPSO	1647	PAR	37708	11357601-4	SOTO ASENCIO LUIS HUMBERTO	ISLA SOLAR	1	
32	Puerto Natales	CAMILO	744	NAT	918457	10474662-4	OYARZO LOW ALBERTO JOSE	CANAL OESTE	2	
33	Puerto Natales	CAMILO I	1062	NAT	922406	10474662-4	OYARZO LOW ALBERTO JOSE	CANAL OESTE	1	
34	Puerto Natales	CANDELARIA	823	NAT	33856	6724660-8	REYES GALLARDO ERICO DEL TRANSITO	BAHIA PARKER	2	
35	Puerto Natales	CANDELARIA II	932	NAT	903991	13323608-2	RUIZ GONZALEZ ROBINSON ITAMAR	ISLA SOLAR	1	
36	Puerto Natales	CAPRICHOSA	941	NAT	903656	10884296-2	LEVIDANCO LEVIN JOSE MARCOS	CANAL CONCEPCION	1	
37	Puerto Natales	CARLOS FABIAN	1031	NAT	920407	12541398-6	HARO ROGEL FABIAN ARTURO	CANAL CASTRO	1	
38	Puerto Natales	CESAR	668	NAT	900853	8147112-6	GALLARDO GARCIA RAMONA IRIS	ISLA PARKER	1	
39	Puerto Natales	CHRISTELL	1068	NAT	920051	6724660-8	REYES GALLARDO ERICO	BAHIA PARKER	2	
40	Puerto Natales	CLAUDIO I	1352	PAR	918458	10363047-9	CHACON PEREZ MARCO ALFREDO	GRUPO GOMEZ CARREÑO	1	
41	Puerto Natales	COMANDO	918	NAT	900885	11926126-0	BARRIA ALVARADO JORGE EDUARDO	ISLA SOLAR	1	
42	Puerto Natales	CONOSOR	839	PAR	900887	9373055-0	CARRASCO ANTIPANI GUILLERMO S.	GRUPO SOLARI	2	
43	Puerto Natales	CONQUISTADOR	1022	NAT	918748	11541524-7	GONZALEZ ADAMS JOSE PASCUAL		1	
44	Puerto Natales	CORCOVADO	688	NAT	15810	11718689-K	DIAZ AGUILAR CESAR RIGOBERTO	ANGOSTURA GUIA	1	
45	Puerto Natales	CORMORAN I	873	NAT	918743	12540464-2	NEUN COBOECAR JOSE SECUNDINO	CANAL PICTON	1	
46	Puerto Natales	COSTA SUR II	747	NAT	15280	12391239-K	DIAZ OBANDO VICTOR HUGO	GRUPO SOLARI	2	

47	Puerto Natales	COSTA SUR III	848	NAT	900865	12391239-K	DIAZ OBANDO VICTOR HUGO	ISLA SOLAR		
48	Puerto Natales	CRISTAL	611	NAT	16377	7490166-2	HERNANDEZ MIRANDA LEONIDAS REM	CANAL SARMIENTO	0	
49	Puerto Natales	CRISTIAN FABIAN	882	NAT	37445	6995677-7	RIQUELME VARGAS MIRIAM EMILIA	PUNTA WESTE	1	
50	Puerto Natales	CRISTO SALVA	633	NAT	900860	12540982-2	CADAGAN COLIBORO MARCELO JAVIER	GRUPO SOLARI	1	
51	Puerto Natales	CRISTOBAL	812	PAR	37697	9790463-4	ANDRADE ANDRADE JOSE MAURICIO	CANAL PICTON		
52	Puerto Natales	DAFE	176	EDE	922422	10826800-K	AGUILAR RODRIGUEZ GUIDO HERNAN	ISLA SOLAR	1	
53	Puerto Natales	DANILO III	1038	NAT	922433	8248512-0	GARRIDO SOTO HERNAN	BAHIA PARKER	1	
54	Puerto Natales	DESERET	905	NAT	918455	8371827-7	MANSILLA VARGAS OSCAR FELIX	ISLA SOLAR	2	
55	Puerto Natales	DESIRE	710	NAT	920417	9088669-K	MUÑOZ VIDAL JORGE ALEJANDRO	CANAL PICTON	2	
56	Puerto Natales	DON ERNESTO	144	NAT	15584	10191173-K	DIAZ ANDRADE JOSE NELSON	GRUPO SOLARI	2	
57	Puerto Natales	DON SERGIO II	1005	NAT	918729	13740543-1	GUINAO GUERRERO SERGIO PATRICIO		3	
58	Puerto Natales	DRAKE	731	NAT	15836	5580780-9	BARRIA COLOANE IVAN DARIO	ISLA SOLAR	1	
59	Puerto Natales	EL BUSCA II	722	NAT	33873	8690296-6	RUIZ DIAZ JUAN OSORIO	ISLA SOLAR	1	
60	Puerto Natales	EL CHANGUETE	1033	NAT	920412	12207771-3	DELGADO CROUCHET RONALD PATRICIO	GRUPO LOBOS	1	
61	Puerto Natales	EL JOSE	859	NAT	920415	9811685-0	ALVARADO ANTIMAN PEDRO DOMINGO	CANAL PICTON	1	
62	Puerto Natales	EL PUERTO VARAS	910	NAT	918707	6804462-6	MORALES MARQUEZ BLANCA ESTER	ISLA SOLAR	1	
63	Puerto Natales	ELIANA	359	NAT	15598	5254309-6	CHIGUAY BUSTAMANTE JOSE DEL CARMEN	CANAL CASTRO	1	
64	Puerto Natales	ELISA I	915	NAT	920401	5150234-5	MONTIEL QUEDIMAN JOSE OCTAVIO		1	
65	Puerto Natales	ESPERANZA	878	NAT	37440	8701766-4	AVENDADO BARRERA CARLOS BERNARDO	CANAL PICTON	2	
66	Puerto Natales	FALCON	512	NAT	918482	8477164-3	ARJEL MALDONADO JORGE FIDEL	CANAL PICTON	1	
67	Puerto Natales	FALCON II	540	NAT	15581	8446366-3	ARGEL MALDONADO JUAN ANTONIO S.	ISLA VANCOUVER		
68	Puerto Natales	FELIPE	1075	NAT	922432	10776203-5	CHEUQUEL CHEUQUEL JULIO CESAR	CANAL PICTON	1	
69	Puerto Natales	FLOR DEL MAR	1043	NAT	920422	8131250-8	MALDONADO GALINDO HUMBERTO JAVIER		1	
70	Puerto Natales	GEMINIS	1683	PAR	900757	8730709-3	COLIBORO COLIBORO FRANCISCO JAVIER	CANAL CONCEPCION		
71	Puerto Natales	GEMINIS	426	NAT	15694	5580780-9	BARRIA COLOANE IVAN DARIO	ISLA SOLAR	1	
72	Puerto Natales	GENESIS II	826	NAT	900898	9694386-5	DIAZ BARRIENTOS JOSE ALBERTO	CANAL PICTON	1	
73	Puerto Natales	GERMAN II	714	NAT	33877	16431445-6	LEFOLL RIQUELME SANDRA ELVIRA	CANAL PICTON	1	
74	Puerto Natales	GUARELLO	944	NAT	903664	5174453-5	MUÑOZ VASQUEZ JUAN DE LA CRUZ	ISLA SOLAR	1	
75	Puerto Natales	HALLEY I	1234	PAR	16360	11544992-3	GONZALEZ SALDIVIA JUAN RICARDO	GRUPO GOMEZ CARREÑO	1	
76	Puerto Natales	HEBERT	676	NAT	922421	10790995-8	HERNANDEZ HERNANDEZ JUAN	ISLA SOLAR	2	
77	Puerto Natales	HELVESIA III	1052	NAT	920440	12203620-0	AGUILAR TORRES VICTOR FREDY	ISLA VANCOUVER	1	
78	Puerto Natales	HERMES	765	NAT	15299	10625512-1	TECAY OJEDA JOSE MANUEL		2	
79	Puerto Natales	HUZAR I	998	NAT	920438	11504877-5	VARGAS VERA JOSE AGUSTIN	ISLA PARKER	1	
80	Puerto Natales	ISA MARIA	1419	PAR	922429	10498759-1	CARCAMO MAICHIL PEDRO	CANAL PICTON	2	
81	Puerto Natales	ISRAEL	1205	PAR	903692	10370289-5	VARGAS CHIGUAY JOSE EDUARDO	CANAL CONCEPCION	1	
82	Puerto Natales	JEMARTO	843	NAT	37621	9052154-3	LEIVA BUSTAMANTE ROSAMEL DEL CARMEN	ISLA PARKER	1	
83	Puerto Natales	JEMARTO I	1049	NAT	920436	9052154-3	LEIVA BUSTAMANTE ROSAMEL DEL CARMEN	CANAL ESMERALDA		
84	Puerto Natales	JESSICA I	321	NAT	900884	6408343-0	HERNANDEZ PAYAHUALA JOSE MARIT	CANAL LADRILLEROS	1	
85	Puerto Natales	JHONNY	779	NAT	918730	8364250-5	GOMEZ BARRIA JOSE ORLANDO	BAHIA PARKER	1	
86	Puerto Natales	JHONNY II	981	NAT	918486	10287662-8	QUISSEL COLIVORO ABELINO ENERICO	ISLA SOLAR	1	
87	Puerto Natales	JORGITO	694	NAT	37457	6781073-2	VARGAS MELLA JORGE RUBEN	CANAL COVADONGA	1	
88	Puerto Natales	JOSE ALBERTO I	703	NAT	15808	8417410-6	MANSILLA ESPAÑA JOSE ERNESTO		1	
89	Puerto Natales	JUAN PABLO	813	NAT	15346	8491523-8	OYARZO GARAY SANTIAGO SEGUNDO	GRUPO SOLARI	1	
90	Puerto Natales	JUANITO	818	NAT	15349	9314461-9	GUENCHUR GUENCHUR JOSE LUIS	CANAL PICTON	2	
91	Puerto Natales	KARDAN	945	NAT	918453	13526990-5	MONTIEL OYARZO DANILO ANDRES	GRUPO SOLARI	1	
92	Puerto Natales	KATHERINE	366	NAT	15727	5876741-7	CARO CARO JUAN ALBERTO	CANAL CASTRO	1	
93	Puerto Natales	KATY I	841	NAT	918747	7538198-0	MALDONADO VELASQUEZ JOSE NELSON	CANAL CASTRO	1	
94	Puerto Natales	LAURA ANDREA	339	NAT	15573	4389128-6	MONTIEL QUEDIMAN CORNELIO	GRUPO SOLARI	1	
95	Puerto Natales	LEANDRA	640	NAT	15746	9723676-3	MERCÉGUE ANDRADE OSVALDO ENRIQUE	CANAL PICTON	1	
96	Puerto Natales	LIBRA	170	EDE	37442	7496191-6	VARGAS ESPINOZA JOSE EVITERBIO	GRUPO SOLARI	1	
97	Puerto Natales	LIDIA I	787	NAT	15332	6452062-8	AGUILA CARO RICARDO GUILLERMO	CANAL CONCEPCION	2	
98	Puerto Natales	LIZZANDRA	1058	NAT	922401	11790271-4	DELGADO CROUCHET RENAN MAXIMO	CANAL CONCEPCION	1	
99	Puerto Natales	LUCHITO	989	NAT	918701	7023585-4	BARRIA ANDRADE CARLOS JERMAN	CANAL CASTRO	1	
100	Puerto Natales	LUISA	730	NAT	903662	8563056-3	OYARZUN HERNANDEZ JOSE HERMOGENES	CANAL PICTON	1	
101	Puerto Natales	LUZ MAR	972	NAT	918469	9055397-6	VILLARROEL MARIMAN JOSE BERNARDO	ISLA VANCOUVER	1	
102	Puerto Natales	MAILLEN	657	NAT	918478	11715757-1	LEIVA OJEDA LUIS ALBERTO	ISLA CONDOR	2	
103	Puerto Natales	MAR BRAVA	1046	NAT	920430	14387039-1	BARRIA ALVARADO CESAR ORLANDO	CANAL CASTRO	2	

104	Puerto Natales	MAR DEL SUR	906	NAT	918456	10216659-0	NAIN PANICHINE TOMAS CELESTINO		1	
105	Puerto Natales	MARCELO II	895	NAT	900854	5876741-7	CARO CARO JUAN ALBERTO	CANAL CASTRO	1	
106	Puerto Natales	MARCOS	780	NAT	15319	8740296-7	BARRIA BARRIENTOS LUCIO CARLOS	ISLA SOLAR	1	
107	Puerto Natales	MARGARITA JACQUELINE	1073	NAT	922426	15292041-5	DIAZ DIAZ ROBERTO	CANAL PICTON	1	
108	Puerto Natales	MARIA CRISTINA	539	NAT	15668	5629811-8	MONTIEL QUEDIMAM LUIS OSVALDO	GRUPO SOLARI	1	
109	Puerto Natales	MARIMAR	802	NAT	920406	8649552-K	MARIPILLAN GUINAO FRANCISCO DE	CANAL HUEMUL	1	
110	Puerto Natales	MATIAS II	1074	NAT	922428	8650468-5	OJEDA VELASQUEZ ARISTOTELES DE		1	
111	Puerto Natales	MERCEDES I	783	NAT	15325	6513953-7	CARDENAS OJEDA DANIEL SEGUNDO	CANAL PICTON	1	
112	Puerto Natales	MERO	408	NAT	15633	7551644-4	CID SANCHEZ JOSE MIGUEL	CANAL PICTON	1	
113	Puerto Natales	MERY	62	NAT	15673	7308980-8	SUBIABRE VARGAS ORLANDO ENRIQUE	ISLA PARKER	1	
114	Puerto Natales	MIGUEL ANGEL	302	NAT	15551	5999232-5	CUEVAS QUEZADA JUAN JOSE	ISLA PARKER	1	
115	Puerto Natales	MIRAGALI	894	NAT	918705	6172200-9	MIRANDA SOTO JOSE EDUARDO	CANAL NOGUEIRA	1	
116	Puerto Natales	MOBI DICK	985	NAT	918498	10888391-K	ULLOA VARGAS ANDRES HORACIO	CANAL ESMERALDA	1	
117	Puerto Natales	NATALY I	792	NAT	33874	14507053-8	GOMEZ MERCEGUE JOSE LEONARDO	CANAL CASTRO	1	
118	Puerto Natales	NICO	992	NAT	918704	8376951-3	CARDENAS MIRANDA JUAN FERNANDO	CANAL CASTRO	1	
119	Puerto Natales	NOGUEIRA	776	NAT	918461	10478101-2	RAQUIL HUICHAMAN JUAN SECUNDIN	ARCH. REINA ADELAIDA	1	
120	Puerto Natales	ODISEA	763	NAT	15300	10776203-5	CHEUQUEL CHEUQUEL JULIO CESAR	CANAL PICTON	1	
121	Puerto Natales	OTOÑO	986	NAT	920432	5767404-0	VARGAS ESPINOZA JUAN ANTONIO	ISLA VANCOUVER	2	
122	Puerto Natales	PAOLA ANDREA	257	NAT	15602	5999232-5	CUEVAS QUEZADA JUAN JOSE	ISLA PARKER	1	
123	Puerto Natales	PARRANDERO	988	NAT	918703	8727937-5	NAIN NAIN JULIO BERNARDINO	CANAL CASTRO	1	
124	Puerto Natales	PAULINA CANIELA I	799	NAT	918477	9466175-7	ALVARADO ANTIMAN JOSE AMARILDO	CANAL PICTON	1	
125	Puerto Natales	PINGUINO I	1209	PAR	920447	7218657-5	VARGAS GUERRERO JOSE EDITO	ISLA VIRTUDES	1	
126	Puerto Natales	PIPE	914	NAT	918493	12714438-9	MANSILLA DIAZ JOSE MARCELO	CANAL CASTRO	1	
127	Puerto Natales	PIURE	689	NAT	37435	6524047-5	HUANEL HUENCHUCHEO LUIS FERNAN	GRUPO CARMELA	1	
128	Puerto Natales	POLAR II	117		15249	5767404-0	VARGAS ESPINOZA JUAN ANTONIO	ISLA VANCOUVER	1	2
129	Puerto Natales	POLAR II	1146	PAR	15515	10215300-9	MILLAR VILLEGAS JOSE ALFREDO	ISLA CONDOR	1	
130	Puerto Natales	POLY	883	NAT	37446	11811388-8	CARRASCO GALINDO CESAR CARLOS	ISLA VIRTUDES	1	
131	Puerto Natales	PORTENO II	860	NAT	37438	10771374-3	CHIGUAY PEREZ JORGE ALBERTO	ISLA SOLARI	2	
132	Puerto Natales	PULPO	798	NAT	33897	7834908-5	SANCHEZ CARDENAS JOSE SIXTO	ISLA SOLARI	1	
133	Puerto Natales	PUYEHUE	768	NAT	15569	9569380-6	MANSILLA ZUDIGA JOSE SANTIAGO	ISLA PARKER	1	
134	Puerto Natales	PUYEHUE II	679	NAT	15825	8508196-9	CHAVEZ JARA JOSE CRISTIAN	CANAL OESTE	2	
135	Puerto Natales	QUIDORA	732	NAT	15318	12716301-4	MONTIEL OYARZO ALEX CORNELIO	GRUPO SOLARI	1	
136	Puerto Natales	RAPA - NUI	86	EDE	15206	8833569-4	IGOR ALMONACID JOSE DOMINGO	PUNTA WESTE	1	
137	Puerto Natales	REINA ADELAIDA	1045	NAT	920433	7850926-0	ALVAREZ NAVARRO JOSE ABRAHAM	ARCH. REINA ADELAIDA	3	
138	Puerto Natales	ROBERTO	695	NAT	15293	3216722-5	VERA PAREDES ARTEMIO	ISLA VANCOUVER	1	
139	Puerto Natales	ROCAMAR I	1416	PAR	918499	10471166-9	HERNANDEZ HERNANDEZ JUAN ANDRO	ISLA SOLAR	1	
140	Puerto Natales	RODRIGO ANDRES	424	NAT	918736	7453557-7	FUENTEALBA HERRERA DANIEL OSCAR	ISLA PARKER	1	
141	Puerto Natales	RORO	692	NAT	918745	5002045-2	SANCHEZ SANCHEZ JOSE	CANAL GOVADONGA	1	
142	Puerto Natales	ROSA I	375	NAT	15670	5150234-5	MONTIEL QUEDIMAN JOSE OCTAVIO		1	
143	Puerto Natales	RUBEN	653	NAT	900857	9293544-2	BAHAMONDE MANCILLA JOSE RUDECINDO	ISLA PARKER		
144	Puerto Natales	SAN NICOLAS	862	NAT	918496	13325655-5	MALDONADO VELASQUEZ NORMA JANE	CANAL CASTRO	1	
145	Puerto Natales	SAN RAFAEL	432	NAT	918452	9101401-7	CARDENAS PARADA MAURICIO HERNAN	GRUPO CARMELA	1	
146	Puerto Natales	SANTA BARBARA	1040	NAT	918668	5151773-3	RUIZ SALDIVIA JOSE DEL CARMEN	ISLA SOLAR	2	
147	Puerto Natales	SANTA PAULINA	861	NAT	37429	9820530-6	NAHUELQUIN BARRIA JOSE ALCANDIDO	GRUPO SOLARI	1	
148	Puerto Natales	SANTA YERTY II	724	NAT	15294	12310297-5	TORRES CHACON JUAN HERIBERTO	CANAL CONCEPCION	1	
149	Puerto Natales	SCORPION	886	NAT	918492	8833204-0	IGOR OYARZUN JOSE SEGUNDO	GRUPO SOLARI	1	
150	Puerto Natales	SEBA	830	NAT	920414	8885312-1	SOTO BUSTAMANTE JUAN CARLOS	ARCH. REINA ADELAIDA	1	
151	Puerto Natales	SERRANO	347	NAT	918717	6331317-3	CARO PEREZ ARNOLDO FRANCISCO	GRUPO SOLARI	1	
152	Puerto Natales	SORAIDA	1060	NAT	922415	9852345-6	ALVARADO ANTIMAN JOSE LEONIDAS	ISLA PICTON	2	
153	Puerto Natales	SUSANA I	1077	NAT	920053	13825855-8	CONTRERAS ULLOA JOSE	GRUPO LOBOS	2	
154	Puerto Natales	TAMARA I	478	NAT	920448	14627380-7	BAYER OYARZO RAFAEL MARTIN	PASO LABBE	1	
155	Puerto Natales	TAMARA III	662	NAT	15786	14454868-K	ALVAREZ NAVARRO SERGIO ORLANDO	ARCH. REINA ADELAIDA	2	
156	Puerto Natales	TAMARA IV	743	NAT	903676	10847733-4	ESCOBAR SCHENKE CLAUDIO DANIEL	CANAL PICTON	2	
157	Puerto Natales	TENGLÓ	752	NAT	918476	8246741-6	RUIZ GALLARDO ALMARINO ESTEBAN	CANAL ESTEBAN	2	
158	Puerto Natales	TINCAZOO III	772	NAT	920435	10079599-K	DELGADO CROUCHET JUAN CARLOS	CANAL VIDAL GORMAZ	2	
159	Puerto Natales	TITANIC I	369	NAT	903663	13406911-2	ALVAREZ OJEDA PEDRO LEONIDAS	BAHIA PARKER	2	
160	Puerto Natales	TIZONKA II	874	NAT	920420	8506039-2	BARRIENTOS RUNIN MARIA HILDA	CANAL ESMERALDA		

161	Puerto Natales	TZONKA	520	NAT	920437	11413422-8	ALVAREZ NAVARRO VICTOR ELOY	BAHIA PARKER	2	
162	Puerto Natales	ULTIMA ESPERANZA	157	EDE	920445	10673853-K	PAREDES PAREDES IVAN EXEQUIEL	CANAL CONCEPCION	1	
163	Puerto Natales	UNION I	904	NAT	37453	8614215-5	ROGEL CAYUN ARTURO ARMANDO	CANAL CONCEPCION	1	
164	Puerto Natales	VALESKA	739	NAT	15844	11413422-8	ALVAREZ NAVARRO VICTOR ELOY	PUNTA WESTE	2	
165	Puerto Natales	VENUS II	119	EDE	15846	7409500-3	JARA VALENZUELA ARTURO SEGUNDO	ISLA VANCOUVER	1	
166	Puerto Natales	VICMAR I	784	NAT	15326	10916751-7	MANSILLA PARDO VICTOR HUGO	BAHIA PARKER	2	
168	Puerto Natales	VICRIMA I	1698	PAR	918515	7581992-7	ALARCON CHIGUAI VICTOR HUGO	ISLA PROVIDENCIA	2	
169	Puerto Natales	VICTOR ANDRES	1015	NAT	918737	12541387-0	NANCUL TARUMAN VICTOR MANUEL	BAHIA PARKER	1	
170	Puerto Natales	XIVA	1070	NAT	922419	11927771-K	RUTE RUTE MARCOS ROBINSON	ISLA SOLAR	1	
171	Puerto Natales	YALAC	822	NAT	33853	12203620-0	AGUILAR TORRES VICTOR FREDY	ISLA SOLAR	1	
172	Puerto Natales	YESSENIA	621	NAT	37423	8680479-4	HERNANDEZ PALLAGUALA RAUL ARMANDO	CANAL SARMIENTO	3	
173	Puerto Natales	YISEL ANDRE II	1774	PAR	903942	10154350-1	ZURITA DANCO VICTOR EDUARDO	BAHIA PARKER	2	
174	Puerto Natales	YISELLE ANDREA	129	PAR	15973	10154350-1	ZURITA DANCO VICTOR EDUARDO	BAHIA PARKER	1	
175	Puerto Natales	YORDANA	845	NAT	33886	7825009-7	MORALES CARRILLO RODRIGO ERWIN	CANAL MONTT	1	
176	Puerto Natales	YUMA	652	NAT	918474	7348602-5	ARJEL HUINAO SANDALIO SEGUNDO	GRUPO GOMEZ CARREÑO	1	
177	Puerto Natales	YUSEPH I	762	NAT	918495	9301889-3	MALDONADO OYARZO SOCIMO SATURNINO	C.IGNACIO-I.SOLAR	1	
178	Punta Arenas	AARON	1848	PAR	920011	10773930-0	AYANCAN AYANCAN JOSE JAZMIN	ISLA CARLOS	2	
179	Punta Arenas	ADONAY I	1897	PAR	918700	11716298-2	CATICURA CHAVEZ ROSA ILIA	ISLAS RICE TREBOR	1	
180	Punta Arenas	ALEJANDRA ANDRES I	1646	PAR	37749	10588707-8	SOTO RALIL RAMON RICARDO	CANAL BARBARA	1	
181	Punta Arenas	ALEXIS I	1846	PAR	920306	7138912-K	DIAZ HERNANDEZ OLEGARIO	CANAL SILVIA	1	
182	Punta Arenas	ALFOMAR	1499	PAR	33958	11604927-9	ALVARADO CAIPILLAN ALFONSO SEGUNDO	SENO PROFUNDO	1	
183	Punta Arenas	AMIGO	500	PAR	16043	11803844-4	PAREDES BUSTOS HERNAN	ISLA CARLOS	1	
184	Punta Arenas	ANA BELEN	1704	PAR	903964	10249647-6	VERA OYARZO HORACIO ANTONIO	PASO ADVENTURE	2	
185	Punta Arenas	ANA BELEN II	1827	PAR	920041	12541837-6	TRUJILLO MANSILLA PAMELA ALEJANDRO	PASO ADVENTURE	1	
186	Punta Arenas	ANDRES	1434	PAR	28926	9186541-6	MARIN VARGAS JOSE MARIO	FARO FELIX	1	
187	Punta Arenas	ANDRES II	501	PAR	16056	5719606-8	ALVARADO VILLEGAS VICTOR HUGO	ESTERO MANA	1	
188	Punta Arenas	ANDRES III	1668	PAR	900753	5719606-8	ALVARADO VILLEGAS VICTOR HUGO	ESTERO MANA	1	
189	Punta Arenas	ANITA ESTEFANY I	269	PAR	903627	10841329-8	BARRIA MUÑOZ HUMBERTO WENCESLAO	ISLA DORA	1	
190	Punta Arenas	APOLO II	1010	PAR	16183	7452173-8	OLIVA GOMEZ HUMBERTO SEGUNDO	PASO ADVENTURE	2	3
191	Punta Arenas	ARENQUE II	739	PAR	15926	6543295-1	AGUILAR AGUILAR LUIS ALBERTO		1	
192	Punta Arenas	BACAN I	1606	PAR	37682	7533735-3	MELEHUECHUN LEUTUM JOSE MIGUEL	ISLA LAS RACHAS	1	
193	Punta Arenas	BARRABAS I	377	PAR	28966	10344174-9	CARCAMO MIRANDA WALTER FABIAN	ISLA BELTRAN	2	
194	Punta Arenas	BARRACUDA I	594	PAR	15968	8617604-1	PARDO SLATER ROY MANUEL	BAHIA DESOLADA	1	4
195	Punta Arenas	BEAGLE II	1329	PAR	28920	8360755-6	CAIBUL ----- NELSON LUVINO		1	
196	Punta Arenas	BRAVA MAR	1592	PAR	903959	7638288-3	MANSILLA SOTO JOSE DEL CARMEN	ISLA CARLOS	1	
197	Punta Arenas	CAHUEL	877	PAR	918670	8132428-K	MOLINA MANCILLA JOSE HECTOR	PASO ADVENTURE	1	
198	Punta Arenas	CAIQUEN II	909	PAR	16208	12310173-1	COLIN MILLALONCO NEFTALI HUMBERTO	ISLA CARLOS	1	
199	Punta Arenas	CALBUCO I	1316	PAR	918664	10048825-6	ALVARADO MONTADA EDIO RAUL	CANAL ABRA	1	
200	Punta Arenas	CAMILA CONSTANZA	1934	PAR	920309	7670810-K	URIBE RUIZ LUIS CLAUDIO	CANAL GONZALEZ	1	
201	Punta Arenas	CANPARI	1892	PAR	918686	14087609-7	LEMUS RALIL IVAN ALFONSO	ISLA LAS RACHAS	2	
202	Punta Arenas	CAROLINA ALEJANDRA	982	PAR	37723	10274212-5	CHIGUAY CARCAMO REMIGIO IVAN	SENO LANGFORD	2	
203	Punta Arenas	CAROLINA III	1686	PAR	903924	8733514-3	GALLARDO ARJEL JOSE PEDRO GIL	PUERTO LA VARA	1	
204	Punta Arenas	CATALINA V	933	PAR	16205	10113359-1	ITURRA ALBORNOZ LEOPOLDO RODRIGO	SENO PROFUNDO	2	
205	Punta Arenas	CECILIA III	1915	PAR	924081	13168401-0	CARDENAS ULE SANDRO BLADIMIR	ISLA KEMPE	1	
206	Punta Arenas	CHAVAL	1610	PAR	37673	11920453-4	PARDO BENAVIDES JUAN RODRIGO	ESTERO MANA	1	
207	Punta Arenas	CHELIN	972	PAR	15964	9862113-K	LIVITUREO LLEUCUN FRUCTUOSO J.	PASO GONZALEZ	1	
208	Punta Arenas	CISNE	1081	PAR	16228	8285667-6	CONTRERAS CAIPILLAN JOSE EXEQUIEL	ISLA CHILD	1	
209	Punta Arenas	COJINOVA	834	PAR	37764	8078142-3	PALOMINO TORRES CARLOS PATRICIO	PUERTO LA PERA	3	
210	Punta Arenas	CONDOR II	1084	PAR	924077	11692087-5	RAMANI LLANCABURE JORGE PATRICIO		1	
211	Punta Arenas	CONSTANZA I	1845	PAR	920003	9340993-0	GALLARDO ARGEL CESAR IVAN		2	
212	Punta Arenas	CONSUELO	1225	PAR	903974	7708286-0	SANCHEZ S. ALVARO		2	
213	Punta Arenas	CONY I	1894	PAR	918691	11717374-7	BAHAMONDE BAHAMONDE MAURICIO R.		2	
214	Punta Arenas	CORSARIO III	391	PAR	16051	10642876-K	ZELAYA FIGUEROA OSVALDO MAURICIO	CANAL BRECKNOCK	1	
215	Punta Arenas	COSTAMAR	1543	PAR	34064	11718941-4	RAIMAPO SANTIBAÑEZ CARLOS IVAN	CANAL GONZALEZ	1	
216	Punta Arenas	CRISTIAN ANDRES	1064	PAR	16351	5952453-4	LEMUS OTEY JUAN FRANCISCO	CANAL BRECKNOCK	1	
217	Punta Arenas	CRISTINA	1905	PAR	924088	4151240-7	MELIPILLAN PARANCAN JOSE ERARD	CANAL GAVIOTA	1	
218	Punta Arenas	CRIVONKA	1712	PAR	903989	10613533-9	RAIN BARRERA ROBERTO SEGUNDO	BAHIA VIO	2	

219	Punta Arenas	DANIEL I	211	PAR	920005	9028224-7	ORELLANA MUÑOZ SERGIO CARLOS	ESTERO MANA	1	
220	Punta Arenas	DANIELA	1922	PAR	920307	8292507-4	CARDENAS GONZALEZ JOSE HERNAN	ISLA CARLOS III	1	
221	Punta Arenas	DAYSE	1521	PAR	34036	10767046-7	LEBTUN LINCOMAN MANUEL ANGEL	PUERTO LA VARA	2	
222	Punta Arenas	DEYSY II	1868	PAR	918651	10767046-7	LEBTUN LINCOMAN MANUEL ANGEL	PUERTO LA VARA	3	
223	Punta Arenas	DON JUAN	1829	PAR	920010	14470980-2	SOTO ZUBIGA JUAN ABEL	ISLA DORA	2	
224	Punta Arenas	DON LEANDRO	1667	PAR	37747	9941702-1	ZAMORANO GONZALEZ GUILLERMO IV	Canal Abra	1	
225	Punta Arenas	DON NITO	319	PAR	33982	6846031-K	LEAL OVALLE JUANA ELISABETH	PUERTO TORO	2	
226	Punta Arenas	DON PATO	1558	PAR	918533	7636212-2	REYES SEGUEL LEONARDO DEL CARMEN	ISLA GILBERT	1	
227	Punta Arenas	DRAKAR	1816	PAR	920043	11716296-6	LEMUS DIAZ MANUEL ANTONIO	ISLA LONDONDERRY	1	5
228	Punta Arenas	EL MARINO	1788	PAR	991852	10500702-7	CHEUQUEMAN HUIQUIN JUAN ANSEL	CANAL GABRIEL	2	
229	Punta Arenas	FELIPE	789	NAT	920313	15311030-1	ESPINOZA ARISMENDI ALEX ROBINS	CANAL PICTON	1	
230	Punta Arenas	FERNANDA IV	1589	PAR	903938	12345755-2	VARGAS MANSILLA JUAN BILSO		1	
231	Punta Arenas	FEY	1533	PAR	37631	11310251-9	GALLARDO ARGEL JOSE GASTON	ISLA CARLOS	1	
232	Punta Arenas	FLOR DEL MAR I	769	PAR	28974	6298118-0	SOTO ALMONACID JOSE DEMESIO	CANAL GONZALEZ		
233	Punta Arenas	FRANCESCA	1550	PAR	34094	4697788-2	PANICUCCI BIANCHI DANTE MANUEL	ISLA CARLOS	2	
234	Punta Arenas	FRANCO I	1471	PAR	28991	6995413-8	VARGAS VARGAS EDMUNDO ALONSO	CANAL MAGALLANES	1	
235	Punta Arenas	FRANCY	2502	CAB	28719	9941702-1	ZAMORANO GONZALEZ GUILLERMO IV	CANAL ABRA	2	
236	Punta Arenas	FRANKY I	1290	PAR	920047	7332315-0	SOTO VASQUEZ SOFIA LUISA	BAHIA DESOLADA	1	
237	Punta Arenas	GIT	34	PAR	16165	9365293-2	MANSILLA VARGAS JOSE RUDELINDO	ISLA LORT	1	
238	Punta Arenas	GLAMAR I	1836	PAR	918586	12716318-9	DIAP ZUBIGA ALVARO ELIAS	ISLA CARLOS	1	
239	Punta Arenas	GLORYMAR	1678	PAR	924060	7640937-4	TRABA VARGAS JOSE LUIS	ISLA FURIA	2	
240	Punta Arenas	GOLETA ANCIUD II	1052	PAR	918534	7636212-2	REYES SEGUEL LEONARDO DEL CARMEN	ISLA GILBERT	1	
241	Punta Arenas	GREISIS NICOL I	1879	PAR	918671	12346618-2	COLIN MAIMAI ARMANDO ESTEBAN	ESTERO MANA	2	
242	Punta Arenas	GUARDIAN BRITO	835	PAR	918535	10305102-9	OYARZUN MANSILLA ETY YOLANDA	ISLA LAS RACHAS	2	6
243	Punta Arenas	GUILLERMO I	1415	PAR	903954	8673270-K	DORIS GALARCE JUAN EDINSON	SENO PROFUNDO	1	
244	Punta Arenas	GUITA II	1412	PAR	28899	5425967-0	CONTRERAS CAIPILLAN LUIS SENON		1	
245	Punta Arenas	HELLA	1803	PAR	918689	15287259-3	MIRANDA SOTO LUCIO AMADO	SENO TRIPLE	1	
246	Punta Arenas	HUCRY	1056	PAR	920033	8291489-7	FIGUEROA JELVES SERGIO ENRIQUE	ESTERO MANA	1	
247	Punta Arenas	IGNACIO	1047	PAR	28998	9169824-6	BARRIA MUÑOZ JUAN CARLOS	CANAL ABRA	1	
248	Punta Arenas	INVASOR	1107	PAR	16291	5625095-6	MORALES ESPADA TERESA MERCEDES	BAHIA MONSON	1	
249	Punta Arenas	ISIS	1322	PAR	918508	9411345-8	VIVAR OYARZUN ROSARIO DEL CARMEN	PASO ADVENTURE	1	
250	Punta Arenas	IZA LORENA	1659	PAR	37733	9015914-3	REYES SEGUEL ABELARDO EURIPE	CANAL BALLENERO	1	
251	Punta Arenas	JAVIFER	1898	PAR	918699	11920454-2	PARDO BENAVIDES JOBINO ULISES	ESTERO MANA	2	
252	Punta Arenas	JENNIFER I	1854	PAR	920015	6749746-5	MELEHUECHUN LLANCAPANI JOSE F.	ISLA CARLOS	1	
253	Punta Arenas	JESPATRI	1167	PAR	37766	12757199-6	CASIN VIDAL GUIDO AROLDO		1	
254	Punta Arenas	JESSICA III	1908	PAR	924054	9208911-8	TORRES TORRES JOSE ADRIELO	ISLA CARLOS	1	
255	Punta Arenas	JHOAN	1811	PAR	918559	13170572-7	PEREZ ALVARADO LUIS ALBERTO	CANAL ABRA	2	
256	Punta Arenas	JORAM I	1108	PAR	918528	11598978-2	MARIPANI DELGADO JUAN ARMANDO	ISLA CARLOS	2	
257	Punta Arenas	JOSE TAMARA	1862	PAR	920036	11929093-7	CARDENAS LEVICOY JOSE ADOLFO	ISLA LORT	1	
258	Punta Arenas	JULIA ANDREA	1054	PAR	920304	11432174-5	OJEDA OJEDA IVAN DOMINGO	FARO FELIX	2	
259	Punta Arenas	JULIET ALFA	1823	PAR	918581	11604927-9	ALVARADO CAIPILLAN ALFONSO SEGUNDO	SENO PROFUNDO	2	
260	Punta Arenas	KATERIN	942	PAR	16135	9169824-2	BARRIA MUÑOZ JUAN CARLOS	SENO TRIPLE	2	
261	Punta Arenas	KATHERINE	643	PAR	16148	5187865-5	SANCHEZ QUINTUL IRMA LIDIA	ISLA HERRERA	1	
262	Punta Arenas	KATITA I	1311	PAR	924071	7753829-1	MONJE MIRANDA OLIVIA ESTER	ISLA CARLOS	1	
263	Punta Arenas	KIYOSI	1755	PAR	920311	13124852-0	VLAHOVIC VANIA KARINA	ISLA CARLOS	1	
264	Punta Arenas	LADY	1573	PAR	37668	5615942-8	CHEUQUEPIL CALBUYAHUE LAURIANO	ISLA RECALADA	1	
265	Punta Arenas	LEANDRO	1044	PAR	37620	14443873-6	CAYUMAN HUENCHUR GUILLERMO ALEJANDRO	ISLA GUARDIAN BRITO	1	
266	Punta Arenas	LEANDRO II	1867	PAR	920042	14508899-2	ALMONACID CARDENAS JOSE ABDON	CANAL ABRA	1	
267	Punta Arenas	LETICIA	1494	PAR	28986	11803844-4	PEREDES BUSTOS HERNAN	ISLA CARLOS	1	
268	Punta Arenas	LIZ	612	NAT	920023	10057236-2	OYARZUN MANSILLA ROSA NELLY	BAHIA COOK	2	
269	Punta Arenas	LUCAS	823	PAR	37624	12344838-3	MIRANDA SOTO JUAN ROGELIO	BAHIA DESOLADA	1	
270	Punta Arenas	LUCAS II	1654	PAR	37724	12344838-3	MIRANDA SOTO JUAN ROGELIO	ISLA GUARDIAN BRITO	2	
271	Punta Arenas	LUCKY STAR	1889	PAR	918685	9874010-4	AGUERO AGUERO HECTOR ENRIQUE	ISLA LAS RACHAS	2	
272	Punta Arenas	LUZ MARINA II	1152	PAR	28739	7839941-2	GOMEZ VARGAS CESAR AGUSTO	ISLA LAS RACHAS	1	
273	Punta Arenas	MAGALLANES III	1708	PAR	903940	10629745-2	VALDERAS VELASQUEZ JAIME IVAN	BAHIA DESOLADA	1	
274	Punta Arenas	MAR DEL SUR	767	PAR	924096	10827075-6	HUENANTE CAIMILLA LUIS OMAR	ISLA HERRERA	2	
275	Punta Arenas	MAR DEL SUR II	1717			5261314-0	CARDENAS GUERRERO RAUL VICTOR		1	

276	Punta Arenas	MARIA ESPERANZA	1588	PAR	918525	13001302-3	VARGAS GALLARDO CESAR ONOFRE	ISLAS RICE TREBOR	1	
277	Punta Arenas	MARIA JOSE I	1818	PAR	918577	11310188-1	SOTO VELASQUEZ JOSE FREDY	ISLA PROVIDENCIA	2	
278	Punta Arenas	MARIANA	1784	PAR	918522	9297747-1	GONZALEZ ALVAREZ JOSE ALAMIRO	CANAL ABRA	2	
279	Punta Arenas	MARVI	616	NAT	16270	8212491-8	MARTINEZ FRIDERICHSEN ROCIEL A	ISLA LORT	2	
280	Punta Arenas	MARVI II	1498	PAR	34001	5455422-2	MARTINEZ FRIDERICHSEN ISAAC JA	ISLA LORT	1	
281	Punta Arenas	MEXICANO	1886	PAR	918681	7898315-9	MAULÉN LOAIZA MARIA FANNY DEL	ISLA LAS RACHAS	1	
282	Punta Arenas	MIGUELO II	1025	PAR	16193	7533735-3	MELEHUECHUN LEUTUM JOSE MIGUEL	CANAL ABRA	2	
283	Punta Arenas	MOCHILERO	1865	PAR	924075	15292024-5	ALVARADO VILLEGAS CESAR AUGUSTO	ESTERO MANA	1	r
284	Punta Arenas	MOCHILERO	1865	PAR	924075	5719606-8	ALVARADO VILLEGAS VICTOR HUGO	ESTERO MANA		r
285	Punta Arenas	MONTEMAR	1806	PAR	918690	7852022-1	MUDOZO MANCILLA JUAN ARMANDO		2	
286	Punta Arenas	MORENA I	1183	PAR	918654	12761930-1	ĐANCUPEL CADIN JUANA DEL TRANSITO	ISLA GILBERT	1	
287	Punta Arenas	MORIN CONSTANZA	1858	PAR	920049	13167919-K	MARIN LEVILL EDUARDO SILVINO	ISLA GILBERT	1	
288	Punta Arenas	NACHO	863	NAT	924098	15262276-7	PEREZ BURGOS MARIA MAGDALENA	ISLA CARLOS	1	
289	Punta Arenas	NANCY III	573	PAR	15960	6803992-4	SOTO SOTO RICARDO SEGUNDO	BARRANCO COLORADO	2	
290	Punta Arenas	NANCY IV	1062	PAR	16219	6803992-4	SOTO SOTO RICARDO SEGUNDO	CANAL ABRA	2	
291	Punta Arenas	NARVAL	1893	PAR	918698	9895048-6	NAVARRETE RIFFO JOSE RAMIRO	SENO PROFUNDO	1	
292	Punta Arenas	NATIVA	1875	PAR	924057	9915345-8	SOTO VELASQUEZ JOSE LISER	FARO FELIX	1	
293	Punta Arenas	NICO I	1882	PAR	918675	8844851-0	ALVARADO ANTIMAN CARLOS FRANCISCO		1	
294	Punta Arenas	NICOL	1869	PAR	920050	9424496-K	AGUERO AGUERO DOLORINDO SEGUNDO	CANAL ABRA	2	
295	Punta Arenas	NICOLAS II	1287	PAR	28710	9249058-0	VEGA GALLARDO RAMON HONORIO	SENO TRIPLE		
296	Punta Arenas	NICOLAS MARCELO	1925	PAR	924087	10274212-5	CHIGUAY CARCAMO REMIGIO IVAN	SENO LANGFORD	1	
297	Punta Arenas	NICOLE	1878	PAR	918666	15580973-6	PARDO SLATER RICHARD HERNALDO	SENO NEBADO	1	
298	Punta Arenas	OASIS	1920	PAR	924089	5245328-3	MARTINEZ FRIDERICHSEN REINALDO	ISLA LORT	1	
299	Punta Arenas	ODISEA I	1744	PAR	903937	10808950-4	CARCAMO CONTRERAS JOSE CLENARD	SENO TRIPLE	1	
300	Punta Arenas	OKLAHOMA	1546	PAR	34063	15983403-4	GUAUQUIN GUAUQUIN JOSE HERNAN	ISLA GUARDIAN BRITO	1	
301	Punta Arenas	PALMA I	959	PAR	16259	11432147-8	LEMUS RALIL JOSE NICACIO	ISLA LAS RACHAS	2	
302	Punta Arenas	PALMA II	1625	PAR	37696	11432147-8	LEMUS RALIL JOSE NICACIO	ISLA LAS RACHAS	1	
303	Punta Arenas	PALMA III	1688	PAR	900769	14087607-0	LEMUS RALIL JUAN PEDRO	CANAL MAULE	1	
304	Punta Arenas	PASO LABBE	92	PAR	15885	6419637-5	OYARZO VILLEGAS JOSE PEDRO	ISLA LONDONDERRY	2	
305	Punta Arenas	PATRICIA I	1150	PAR	16372	11716296-6	LEMUS DIAZ MANUEL ANTONIO	ISLA LONDONDERRY		
306	Punta Arenas	PETER	1907	PAR	924064	12391216-0	ALVARADO BUSTAMANTE NORMA PATRICIA	ISLA CARLOS	2	
307	Punta Arenas	POLAR IV	1404	PAR	918520	7535347-2	SLATER PAVIE ANA MARIA	ISLA CARLOS	1	
308	Punta Arenas	PUYEHUE	1542	PAR	918532	14477366-7	RIVAL ALMONACID JUAN ELIAS		1	
309	Punta Arenas	RICHI	1145	PAR	903939	7535347-2	SLATER PAVIE ANA MARIA	ISLA CARLOS	1	
310	Punta Arenas	RIO BAKER	1518	PAR	918683	9371851-8	CARDENAS VARGAS RAMON HUMBERTO		2	
311	Punta Arenas	RIO MAULE	783	PMO	34090	7407439-1	CHAVEZ MARIN ROLANDO ISAAC	ISLA CARLOS	2	
312	Punta Arenas	ROBINSON II	1513	PAR	918655	12761930-1	ĐANCUPEL CADIN JUANA	ISLA GILBERT	2	
313	Punta Arenas	ROMPE OLA	1063	PAR	16318	8816554-3	SOTO MESA VICTOR ARMANDO	ISLA CARLOS	1	
314	Punta Arenas	RUBYMAR	1917	PAR	924074	14561796-0	GALLARDO PARACAN ANA MARIA		1	
315	Punta Arenas	SAFIRO	1451	PAR	28928	10318534-3	MARTINEZ FRIDERICHSEN VICTOR D.		1	
316	Punta Arenas	SAN JULIAN	1933	PAR	920301	10254171-5	PANICHEO COYOPAE PLACIDO	ISLA FURIA	1	
317	Punta Arenas	SANTA INES	808	PAR	920024	8984987-K	MARTINEZ ALMOCID SIXTO ANTONIO	PASO ADVENTURE	1	
318	Punta Arenas	SANTA JULIA V	1635	PAR	37700	9745946-0	VARGAS OYARZO ANGEL CUSTODIO	BAHIA DESOLADA	2	
319	Punta Arenas	SARITA	198	QLL	33851	9436091-9	BARRIA AGUERO ENRIQUE DEL CARMEN	ISLA EVANS	2	
320	Punta Arenas	SELENE	1265	PAR	918573	12024547-3	AGUILA ASENCIO JEANNETTE DEL CARMEN	CANAL BARBARA		7
321	Punta Arenas	SILVANA I	1237	PAR	16395	8156599-6	ZUDIGA OYARZO JOSE ORLANDO	BAHIA DESOLADA	1	
322	Punta Arenas	SOFIA	839	NAT	918582	8183737-6	VARGAS MANCILLA JOSE SEPTIMIO	ISLA KEMPE	1	
323	Punta Arenas	SOR TERESA III	1685	PAR	920303	14448749-4	ALVAREZ PEREZ ARMANDO		0	
324	Punta Arenas	TAJAMAR I	1235	PAR	28745	10165003-0	LEMUS CONTRERAS FRANCISCO	SENO PROFUNDO	2	
325	Punta Arenas	TAJAMAR II	1713	PAR	903967	10165003-0	LEMUS CONTRERAS FRANCISCO	SENO PROFUNDO	2	
326	Punta Arenas	TAJAMAR III	1817	PAR	918578	12933148-8	CONTRERAS VIDAL HELGA VIVANA	SENO PROFUNDO	1	
327	Punta Arenas	TAJAMAR IV	1888	PAR	918684	12933148-8	CONTRERAS VIDAL HELGA VIVANA	SENO PROFUNDO	1	
328	Punta Arenas	TANGAROA	2397	PMO	37715	11432028-5	RIVERA HERNANDEZ SANDRA MAGDALENA	ISLA KING	2	
329	Punta Arenas	TATAN II	1756	PAR	903914	12149472-8	GUERRERO GUERRERO JUAN PATRICIO	ISLA LAS RACHAS	2	
330	Punta Arenas	TAURO	291	PAR	15953	2548059-7	OLIVA VALENZUELA JOSE TOMAS	ESTERO MANA	1	
331	Punta Arenas	TERESITA I	1772	PAR	920354	13168325-1	CAPIILLAN ARENAS PABLO ANDRES	CANAL GONZALEZ		
332	Punta Arenas	TIBURON I	187	PAR	16155	6658296-5	RUBILAR VASQUEZ JOSE RAUL	ISLA CARLOS	2	

333	Punta Arenas	TIRANA I	434	PAR	903932	15287259-3	MIRANDA SOTO LUCIO AMADO	ISLA GUARDIAN BRITO	1	
334	Punta Arenas	TOBY	1632	PAR	37746	7832098-2	CARMONA SALDIVIA GUILLERMO FERNANDO	SENO PROFUNDO	1	8
335	Punta Arenas	TONINA III	1207	PAR	16306	13322290-1	OYARZO ANDRADE PEDRO ANDRES	ISLA LONDONDERRY	1	
336	Punta Arenas	TONINA IV	1320	PAR	918667	12761545-4	ANDRADE RIVERA DOMINGO ERIC	ISLA GILBERT	2	
337	Punta Arenas	ULISES III	866	PAR	15924	9410675-3	MARIN VILLARROEL JOSE ULISES		1	
338	Punta Arenas	UNIVERSAL	1591	PAR	37664	10827075-6	HUENANTE CAIMILLA LUIS OMAR	ISLA EVANS	1	
339	Punta Arenas	UZIAS II	1263	PAR	15518	11692087-5	ROMANI LLANCABURE JORGE PATRICIO	SENO PROFUNDO	1	
340	Punta Arenas	UZIAS III	1549	PAR	34075	9413569-9	LEMUS JOSE ISAIAS		1	
341	Punta Arenas	VALCONY	1863	PAR	920035	8236695-4	ZENTENO NAHUELQUIN PATRICIO R.	BAHIA DESOLADA	1	
342	Punta Arenas	VALESKA	291	QLL	918538	5036342-2	CARCAMO VARGAS JULIO		2	
343	Punta Arenas	VICRIMA II	1828	PAR	920007	10558150-5	SLATER PAVIE GEORGINA DEL CARMEN	ISLA PROVIDENCIA	1	
344	Punta Arenas	VICTORIA NIKOL	946	PAR	34086	11252618-8	VIDAL HUICHAL LUIS ADRIAN	ISLA CARLOS	2	
345	Punta Arenas	VIRGO	504	NAT	918679	7041127-K	VARGAS GONZALEZ MABEL JULIA	CANAL BRECKNOCK	1	
346	Punta Arenas	XIMENITA	341	PAR	903933	10753725-2	MIRANDA SANCHEZ MARITZA ANGELICA	ISLA CARLOS	2	
347	Punta Arenas	YARITZA	389	PAR	16025	6994641-0	PARANCAN BORQUEZ JORGE OMAR	ISLA CARLOS	2	
348	Punta Arenas	YONATHAN I	1189	PAR	16323	9365293-2	MANSILLA VARGAS JOSE RUDELINDO	ISLA LORT	2	
349	Punta Arenas	YONATHAN II	1804	PAR	918557	11310264-0	MANSILLA VARGAS JOSE VALERIANO	ISLA LORT	2	
350	Punta Arenas	YOSDAN	1634	PAR	37692	9298058-8	BARRIA SANTIVAÑEZ HECTOR MANUEL	CANAL GONZALEZ	1	
351	Punta Arenas	YUBARTA	1509	PAR	33964	8508278-7	GONZALEZ MALDONADO JOSE LEONIDAS	ISLA LORT	2	
352	Punta Arenas	YURETT	1462	PAR	28957	10772256-4	GALLARDO ARJEL JOSE APARICIO	ISLA CARLOS	1	
353	Punta Arenas	ZODDIK	1080	PAR	37716	7507207-4	RAIN SILVA FERNANDO IGNACIO	CANAL MAULE	1	

## ANEXO 5

### NOMINA DE EMBARCACIONES ACARREADORAS INSCRITAS EN LA PESCA DE INVESTIGACIÓN. 26/11 AL 20/12 DEL AÑO 2004. PESQUERÍA DE ERIZO. XII REGION

Nota : Los registros escritos con cursiva y numerados del 1 al 8, en la columna "repetidas" estan inscritos como Acarreadoras y Extractivas

LUGAR	EMBARCACION	MAT	PUERTO	RPA	RUT_ARM	NOMBRE	N°TRIP	AREA_PESCA	Repetidas
Puerto Natales	ALFA ROMEO	737	QLL		7967287-4	DIAZ DIAZ HECTOR	3	ISLA SOLAR	
Puerto Natales	BAHIA BLANCA	528	PAR	15386	5044577-1	DIAZ ANDRADE GUIDO ANTONIO	4	CANAL PICTON	
Puerto Natales	BRISTOL PARRY	2208	PMO	16212	6743866-3	MANSILLA CASANOVA RAMON TEODORO	4	CANAL PICTON	
Puerto Natales	<i>CABO MARIA I</i>	<i>1720</i>	<i>PAR</i>	<i>903929</i>	<i>12434100-0</i>	<i>CHICUI GUERRERO GUIDO ROSIEL</i>	4	ISLA ALTA	1
Puerto Natales	DON ALFONSO	071	QLL		5999232-5	CUEVAS QUEZADA JUAN	3	ISLA PARKER	
Puerto Natales	DON AQUILINO	3974	PMO				5	CANAL PICTON	
Puerto Natales	DON ARTURO	2126	CAS	922414	7969741-9	MONTIEL QUEDIMAN RENE RAUL	4	CANAL IGNACIO	
Puerto Natales	DON JORGE	3929	VLD		7969741-9	MONTIEL RENE	4	ISLA SOLAR	
Puerto Natales	DUKE DE YORK	925	NAT				4	CANAL ESMERALDA	
Puerto Natales	EDEN II	471	NAT	15719	8208159-3	PAREDES LEIVA SISNAY FARU	4	BAHIA PARKER	
Puerto Natales	ESPERANZA V	771	NAT				4	CANAL ESMERALDA	
Puerto Natales	GEDEON	1367	PAR	903945	8018116-7	RUIZ PAREDES JUAN AMADOR	4	CANAL PICTON	
Puerto Natales	GRIMAR I	1382	PAR	918512	10635099-K	ESPINOZA PACHECO MARCOS AURELIO	4	CANAL PICTON	
Puerto Natales	GRIMAR II	1383	PAR	903970	8159491-0	ESPINOZA CRUZ PEDRO ALFREDO	4	CANAL PICTON	
Puerto Natales	GUSTAVO II	606	PAR	37767	8357357-0	NOEMI GALLARDO PABLO MIGUEL	4	CANAL PICTON	
Puerto Natales	JADMAR II	3784	PMO				4	CANAL PICTON	
Puerto Natales	JAALMAR III	3862	PMO				5	CANAL PICTON	
Puerto Natales	KATANIA	1270	QLL		11714172-1	MANSILLA DIAZ JUAN	3	ISLA SOLAR	
Puerto Natales	MARIA JESUS III	1361	QLL		5999232-5	CUEVAS QUEZADA JUAN	3	ISLA PARKER	
Puerto Natales	PAMPA ALEGRE	1906	PAR				4	CANAL PICTON	
Puerto Natales	PETE	600	NAT	16126	6743866-3	MANSILLA CASANOVA RAMON TEODORO	4	CANAL PICTON	
Puerto Natales	<i>POLAR II</i>	<i>117</i>		<i>15249</i>	<i>5767404-0</i>	<i>VARGAS ESPINOZA JUAN ANTONIO</i>	3	ISLA VANCOUVER	2
Puerto Natales	SAN ANDRES V	1781	PAR	918509	8754125-8	TORRES CARCAMO JUAN AGUSTIN	3	CANAL SARMIENTO	
Puerto Natales	TORNADO	766	NAT				4	CANAL PICTON	
Puerto Natales	TRAVESIA	2	NAT	15644	3415066-4	SUAREZ TORTEROGLIO EUGENIO MAN	4	BAHIA PARKER	
Puerto Natales	XIMENA III	1369	PAR	28861	7581992-7	ALARCON CHIGUAY VICTOR	4	ISLA SOLAR	
<i>Punta Arenas</i>	<i>APOLO II</i>	<i>1010</i>	<i>PAR</i>	<i>16183</i>	<i>7452173-8</i>	<i>OLIVA GOMEZ HUMBERTO SEGUNDO</i>	4	<i>PASO ADVENTURE</i>	3
<i>Punta Arenas</i>	<i>BARRACUDA I</i>	<i>594</i>	<i>PAR</i>	<i>15968</i>	<i>8617604-1</i>	<i>PARDO SLATER ROY MANUEL</i>	4	<i>BAHIA DESOLADA</i>	4
Punta Arenas	BLANCA ESTER	1554	PAR	34077	11087289-5	URIBE ALVARADO MARCELA BLANCA	3	SENO TRIPLE	
Punta Arenas	CHALLUPEN	1645	VALP	900752	9433799-2	GUERRERO NEIQUEL LUIS ENRIQUE	3	CANAL BRECKNOCK	
Punta Arenas	CORCOVADO	469	QLL	920004	9866709-1	GUEVARA SCHILLING FERNANDO CRISTIAN	3	ESTERO MANA	
Punta Arenas	DON JORGE III	1783	PAR	918536	10305102-9	OYARZUN MANSILLA ETY YOLANDA	3	SENO TRIPLE	
Punta Arenas	DON SEBAS	1195	PAR	15509	9193331-4	BARRERA RIVERA JOSE DANIEL	3	SENO TRIPLE	
Punta Arenas	<i>DRAKAR</i>	<i>1816</i>	<i>PAR</i>	<i>920043</i>	<i>11716296-6</i>	<i>LEMUS DIAZ MANUEL ANTONIO</i>	3	<i>ISLA LONDONDERRY</i>	1
Punta Arenas	DRAKAR II	1936			117166296-6	LEMUS DIAZ MANUEL ANTONIO		ISLA LONDONDERRY	
Punta Arenas	<i>GUARDIAN BRITO</i>	<i>835</i>	<i>PAR</i>	<i>918535</i>	<i>10305102-9</i>	<i>OYARZUN MANSILLA ETY YOLANDA</i>	3	<i>ISLA LAS RACHAS</i>	6
Punta Arenas	HURACAN III	1626	PAR	37689	9118576-8	OYARZO ALVARADO CARLOS ENRIQUE	4	SENO TRIPLE	
Punta Arenas	JANETTE	684	PAR	16132	6298118-0	SOTO ALMONACID JOSE DEMESIO	3	CANAL GONZALEZ	
Punta Arenas	RUCACH I	1864	PAR	918669	11718941-4	RAIMAPO SANTIBAÑEZ CARLOS IVAN	3	CANAL GONZALEZ	
Punta Arenas	<i>SELENE</i>	<i>1265</i>	<i>PAR</i>	<i>918573</i>	<i>12024547-3</i>	<i>AGUILA ASENCIO JEANNETTE DEL CARMEN</i>		<i>CANAL BARBARA</i>	7
Punta Arenas	SHADOW	1021	PAR	918569	7332315-0	SOTO VASQUEZ SOFIA LUISA	3	CANAL ABRA	
Punta Arenas	SURAZO	993	PAR		6953462-7	MALDONADO GABRIEL	4	ESTERO MANA	
Punta Arenas	<i>TOBY</i>	<i>1632</i>	<i>PAR</i>	<i>37746</i>	<i>7832098-2</i>	<i>CARMONA SALDIVIA GUILLERMO FERNANDO</i>	3	<i>SENO PROFUNDO</i>	8
Punta Arenas	VIRACOCHA	1832	PAR	920001	9866709-1	GUEVARA SCHILLING FERNANDO CRISTIAN	3	ESTERO MANA	

# ANEXO 5

## NUMERO TOTAL DE PESCADORES INSCRITOS EN LAS PESCAS DE INVESTIGACION DEL RECURSO ERIZO, REALIZADAS EL AÑO 2004 EN LA XII REGION.

Fase I	Fase II	RPA	RUT	Categoría	Nombre_1	Nombre_2	Apel_P	Apel_M
1	2	77102	13169447-4	Buzo	Jose	Heriberto	Aburto	Paredes
1	2	55975	9424496-K	Buzo	Dolorindo	Segundo	Aguero	Aguero
1	2	56128	13000607-8	Marino	Javier	Andres	Aguero	Aguero
1	2	54465	13124496-7	Buzo	Hector	Davison	Aguila	Caro
1	2	54405	6452062-8	Buzo	Ricardo	Guillermo	Aguila	Caro
1	2	53558	10455306-0	Buzo	Juan	Alberto	Aguila	Yeucun
1	2	56265	10830026-4	Marino	Hector	Rene	Aguilante	Hernandez
1	2	935120	14546151-0	Buzo	Pedro	Nolasco	Aguilar	Hernandez
1	2	77324	13170433-K	Marino	German	Ricardo	Aguilar	Torres
1	2	54704	12203620-0	Buzo	Victor	Fredy	Aguilar	Torres
1	2	925404	10276331-9	Marino	Victor	Javier	Aicon	Ruiz
1	2	56083	10939121-2	Buzo	Elias	Rigoberto	Almonacid	Altamirano
1	2	925204	11690932-4	Buzo	Francisco	Segundo	Almonacid	Reuquen
1	2	77124	12540612-2	Marino	Fernando	Javier	Altamirano	Silva
1	2	925641	8844851-0	Buzo	Carlos	Francisco	Alvarado	Antiman
1	2	77467	14478560-6	Buzo	Donicio	Orlando	Alvarado	Antiman
1	2	77405	9466175-7	Buzo	Jose	Amarildo	Alvarado	Antiman
1	2	900937	9811685-0	Marino	Pedro	Domingo	Alvarado	Antiman
1	2	77498	15511261-1	Buzo	Rildo	Jaime	Alvarado	Antiman
1	2	56414	11604927-9	Buzo	Alfonso	Segundo	Alvarado	Caipillan
1	2	83389	13168384-7	Marino	Ruben	Omar	Alvarado	Caipillan
1	2	900757	10203034-6	Marino	Jose	Bonifacio	Alvarado	Contreras
1	2	925619	10877376-6	Marino	Jose	Jorge	Alvarado	Contreras
1	2	925289	13825110-1	Buzo	Jorge	Heriberto	Alvarado	Guerrero
1	2	56396	10048825-6	Marino	Edio	Raul	Alvarado	Montaña
1	2	83344	9535636-2	Marino	Jorge	Augusto	Alvarado	Montaña
1	2	56161	11715791-1	Buzo	Jose Ernesto	Augusto	Alvarado	Montaña
1	2	56162	12155664-2	Buzo	Juan	Guillermo	Alvarado	Montaña
1	2	54160	5719606-8	Marino	Victor	Hugo	Alvarado	Villegas
1	2	54180	14454868-K	Buzo	Sergio	Orlando	Alvarez	Navarro
1	2	925462	14448749-4	Buzo	Juan	Armando	Alvarez	Perez
1	2	53614	7520610-0	Buzo	Edio	Segundo	Alvarez	Vidal
1	2	916355	10045879-9	Buzo	Juan	Hernan	Alvarez	Vidal
1	2	54625	6536432-8	Buzo	Jose	Luis	Andrade	Andrade
1	2	925411	14315209-K	Marino	Marcel	Edgardo	Andrade	Nitor
1	2	904496	12761545-4	Buzo	Domingo	Eric	Andrade	Rivera
1	2	922438	13594518-8	Marino	Francisco	Javier	Andrade	Rivera
1	2	922440	13409737-K	Buzo	Julio	Cesar	Andrade	Rivera
1	2	904366	7378659-2	Buzo	Eduardo		Antigual	Igor
1	2	900930	13170421-6	Marino	Sixto	Rolando	Antipani	Chequeman
1	2	54267	8733898-3	Buzo	Jaime	Javier	Aramayo	Burgos
1	2	925520	9467177-9	Buzo	Jorge	Ruben	Araos	Muñoz
1	2	77444	12012880-9	Marino	Diego	Marcelo	Araya	Godoy
1	2	925511	13408899-0	Buzo	Luis	Mauricio	Araya	Godoy
1	2	53525	12714406-0	Buzo	Juan	Fernando	Arenas	Hernandez
1	2	76628	12344946-0	Marino	Jose	Valerio	Arenas	Huenante
1	2	76606	12759707-3	Marino	Cesar	Antonio	Argel	Argel
1	2	925274	13169038-K	Buzo	Jose	Benedicto	Argel	Argel
1	2	53892	10616908-K	Marino	Max	Fredi	Argel	Huinao
1	2	54526	8477152-K	Marino	Hugo	Alejandro	Argel	Maldonado
1	2	54124	8446366-3	Marino	Juan Antonio	Segundo	Argel	Maldonado
1	2	83353	10120092-2	Buzo	Senobio	Segundo	Argel	Mansilla
1	2	916538	15285834-5	Marino	Claudio	Enrique	Argel	Vargas
1	2	925225	11928621-2	Buzo	Luis	Eliser	Argel	Vargas
1	2	89656	8970228-3	Buzo	Jose	Rolando	Arismendi	Hernandez
1	2	54709	7348602-5	Buzo	Sandalio	Segundo	Arjel	Huinao
1	2	54531	8477164-3	Buzo	Jorge	Fidel	Arjel	Maldonado
1	2	55955	11713062-2	Buzo	Hector	Javier	Asencio	Asencio
1	2	54387	8701766-4	Buzo	Carlos	Bernardo	Avendaño	Barrera
1	2	77346	14039114-K	Buzo	Simon	Isaias	Avendaño	Frias

1	2	89635	13593075-K	Marino	Jose	Fabian	Ayancan	Arriagada
1	2	76546	10003629-0	Buzo	Jose	Fidel	Ayancan	Ayancan
1	2	55227	10773930-0	Marino	Jose	Jazmin	Ayancan	Ayancan
1	2	56079	11710938-0	Buzo	Javier	Fernando	Baez	Gonzalez
1	2	89671	12390817-1	Buzo	Juan	Guillermo	Baez	Subiabre
1	2	916532	11717374-7	Patrón	Mauricio	Rosamel	Bahamonde	Bahamonde
1	2	53925	9296244-K	Marino	Pedro	Danilo	Bahamonde	Ruiz
1	2	77361	9436091-9	Buzo	Enrique	Del Carmen	Barria	Aguero
1	2	54496	9697001-3	Marino	Ivan	Alejandro	Barria	Aguilar
1	2	77347	11926126-0	Buzo	Jorge	Eduardo	Barria	Alvarado
1	2	77377	10947143-7	Buzo	Mario	Ivan	Barria	Alvarado
1	2	77344	13849614-7	Buzo	Victor	Alejandro	Barria	Alvarado
1	2	54623	5643941-2	Buzo y Marino	Jose	Andronico	Barria	Alvarez
1	2	54227	7023585-4	Buzo	Carlos	Jerman	Barria	Andrade
1	2	900920	7426456-5	Marino	Jose	Adalio	Barria	Barria
1	2	54634	13406946-5	Buzo	Juan	Andronico	Barria	Barria
1	2	56123	11927761-2	Marino	Sergio	Edinson	Barria	Barria
1	2	54347	8740296-7	Buzo	Lucio	Carlos	Barria	Barrientos
1	2	54352	5580780-9	Marino	Ivan	Dario	Barria	Coloane
1	2	89527	10389842-0	Buzo	Luis	Jaime	Barria	Herrera
1	2	77105	11542979-5	Buzo	Luis	Floridor	Barria	Medina
1	2	83387	9298058-8	Buzo	Hector	Manuel	Barria	Santivañez
1	2	53941	10372405-8	Buzo	Ernesto	Enrique	Barrientos	Gomez
1	2	56438	10135176-9	Buzo	Ramon	Galvarino	Barrientos	Osorio
1	2	54749	13825639-1	Buzo	Juan	Carlos	Barrientos	Triviño
1	2	54005	10635100-7	Marino	Juan	Marcos	Bello	Loncomilla
1	2	77475	10353178-0	Buzo	Pedro	Sandrino	Caamaño	Hernandez
1	2	56321	11716222-2	Buzo	Hector	Alejandro	Cachi	Cachi
1	2	54754	12540982-2	Buzo	Marcelo	Javier	Cadagan	Coliboro
1	2	55649	8360755-6	Buzo	Nelson	Luvino	Caibul	----
1	2	55112	8411160-0	Buzo	Jose	Rene	Caicheo	Millan
1	2	56156	10714650-4	Buzo	Manuel	Robertino	Caicheo	Millan
1	2	904347	8487510-4	Buzo	Juan	Ignacio	Caipillan	Arenas
1	2	925283	14087644-5	Marino	Jose	Victor	Caipillan	Gomez
1	2	89480	10893863-3	Marino	Juan	Ambrosio	Campos	Vargas
1	2	55279	8737484-K	Marino	Juan	Jorge	Carcamo	Carcamo
1	2	76555	10878705-8	Buzo	Marco	Antonio	Carcamo	Carcamo
1	2	56141	10808950-4	Marino	Jose	Clenardo	Carcamo	Contreras
1	2	83447	14087639-9	Marino	Jose	Luis	Carcamo	Contreras
1	2	925297	14089351-K	Buzo	Jose	Ariel	Carcamo	Llauca
1	2	77373	10498759-1	Buzo	Pedro	Rolando	Carcamo	Maichil
1	2	55404	11305575-8	Buzo	Eliazar	Alfonso	Carcamo	Maraboli
1	2	83486	8920618-9	Buzo	Rene	Omar	Carcamo	Paredes
1	2	54240	6935583-8	Marino	Jose	Orlando	Carcamo	Vargas
1	2	925209	5036342-2	Marino	Julio	....	Carcamo	Vargas
1	2	77151	7762701-4	Buzo	Jose	Braulio	Cardenas	Alvarez
1	2	55936	6324305-1	Marino	Teofilo	Del Carmen	Cardenas	Chiguay
1	2	55101	7661462-8	Marino	Jorge	Antonio	Cardenas	Gomez
1	2	56356	8292507-4	Buzo	Jose	Hernan	Cardenas	Gonzalez
1	2	54244	6513953-7	Buzo	Daniel	Segundo	Cardenas	Ojeda
1	2	54184	5772345-9	Marino	Jose	Crecencio	Cardenas	Ojeda
1	2	54365	9101401-7	Buzo	Mauricio	Hernan	Cardenas	Parada
1	2	89458	13168401-0	Buzo	Sandro	Bladimir	Cardenas	Ule
1	2	925366	12344407-8	Buzo	Jose	Alejandro	Care	Soto
1	2	54309	10481818-8	Marino	Jose	Mario	Carimoney	Lopez
1	2	904395	13740612-8	Marino	Cesar	Omar	Caro	Chavez
1	2	54665	12541446-K	Marino	Raul	Eduardo	Caro	Chavez
1	2	89813	11689822-5	Buzo	Jose	Claudio	Carrasco	Alvarado
1	2	77434	9373055-0	Buzo	Guillermo	Segundo	Carrasco	Antipani
1	2	77466	13322245-6	Marino	Luis	Alfonso	Carrasco	Antipani
1	2	77436	11502303-9	Buzo	Pedro	Antonio	Carrasco	Antipani
1	2	55612	10461733-6	Buzo	Neftali	Del Carmen	Carrera	Millalonco
1	2	55601	11910315-0	Buzo	Segundo	Roberto	Carrera	Millalonco
1	2	922387	9886431-8	Buzo	Exequiel	Leopoldo	Catalan	Mansilla
1	2	89863	9065007-6	Buzo	Luis	Arturo	Catlican	Catlican
1	2	56038	12128457-K	Marino	Juan	Marcelino	Caticura	Chavez
1	2	77388	15528407-2	Buzo	Juan	Rodrigo	Catirlef	Ruiz

1	2	56386	14443873-6	Marino	Guillermo	Alejandro	Cayuman	Huenchur
1	2	53670	13527076-8	Buzo	Jose	Ernesto	Cayun	Gajardo
1	2	922331	10363047-9	Marino	Marco	Alfredo	Chacon	Perez
1	2	55216	8508196-9	Buzo	Jose	Cristian	Chavez	Jara
1	2	54619	10776203-5	Buzo	Julio	Cesar	Cheuquel	Cheuquel
1	2	76768	10500702-7	Buzo	Juan	Anselmo	Cheuqueman	Huaiquin
1	2	904522	13526384-2	Marino	Luis	Edulio	Cheuquepil	Guaquil
1	2	54495	5254309-6	Marino	Jose	Del Carmen	Chiguay	Bustamante
1	2	83482	10274212-5	Buzo	Remigio	Ivan	Chiguay	Carcamo
1	2	935298	16021969-6	Marino	Patricio	Ivan	Chiguay	Cardenas
1	2	925306	15290457-6	Marino	Javier	Eduardo	Chiguay	Fuentealba
1	2	904499	12203673-1	Buzo	Vladimir	Rosauro	Chiguay	Guinan
1	2	77380	10771374-3	Buzo	Jorge	Alberto	Chiguay	Perez
1	2	925628	13170573-5	Buzo	Victor	Javier	Chiguay	Vargas
1	2	922427	8629228-9	Buzo	Jose	Aladino	Cobi	Gallardo
1	2	55551	9109739-7	Marino	Juan	Luis	Coñue	Coñue
1	2	55348	8254176-4	Marino	Carlos	Alfonso	Coli	Velasquez
1	2	55981	8730709-3	Buzo	Francisco	Javier	Coliboro	Coliboro
1	2	76698	12346618-7	Buzo	Armando	Esteban	Colin	Maimai
1	2	925296	6104001-3	Marino	Isabelino	Mario	Colivoro	Huinao
1	2	922401	12746431-6	Buzo	Daniel	Arnoldo	Constanzo	Velasquez
1	2	54884	5425967-0	Marino	Luis	Senon	Contreras	Caipillan
1	2	55066	5234038-1	Marino	Jose	Eudulio	Contreras	Lemus
1	2	76817	13527813-0	Marino	Jose	Patricio	Contreras	Millalonco
1	2	931268	11910293-6	Buzo	Juan	Hector	Contreras	Rain
1	2	76655	13739855-9	Marino	Leonardo	Fabian	Covarrubias	Neun
1	2	77317	13970623-4	Marino	Miguel	Angel	Cuevas	Barria
1	2	55991	10025002-0	Buzo	Honozor	Hernan	Curinao	Muñoz
1	2	56183	8602019-K	Marino	Victor	Javier	Curinao	Muñoz
1	2	76732	12761531-4	Marino	Edgardo	Mauricio	Cuyul	Aguilar
1	2	931286	15290509-2	Marino	Victor	Javier	Ñancupel	Carcamo
1	2	54193	10845564-0	Buzo	Edward	Manuel	Delgado	Crouchet
1	2	77374	10079599-K	Marino	Juan	Carlos	Delgado	Crouchet
1	2	54570	11718689-K	Marino	Cesar	Rigoberto	Diaz	Aguilar
1	2	89895	11716288-5	Buzo	Juan	Gerardo	Diaz	Arriagada
1	2	76513	13169747-3	Marino	Juan	Patricio	Diaz	Bahamonde
1	2	54443	7596881-7	Marino	Jose	Alvaro	Diaz	Cardenas
1	2	77112	15292041-5	Marino	Antonio	Rosendo	Diaz	Diaz
1	2	54211	8679195-1	Buzo	Fernando	Raul	Diaz	Jimenez
1	2	925522	14477804-9	Marino	Francisco	Leonel	Diaz	Maripillan
1	2	922439	15290452-5	Buzo	Tirso	Segundo	Diaz	Miranda
1	2	55291	8992975-K	Buzo	Eduardo	Marcelo	Diaz	Negue
1	2	54520	12391239-K	Buzo	Victor	Hugo	Diaz	Obando
1	2	89450	12894953-4	Marino	Octavio	Alejandro	Dinamarca	Aranguiz
1	2	54548	11719030-7	Buzo	Blas	Omar	Dominguez	Barria
1	2	925232	13169314-1	Buzo	Rene	Eleodoro	Elgueta	Marin
1	2	53764	11281525-2	Buzo	Jose	Luis	Escobar	Mujica
1	2	76722	15403238-K	Buzo	Claudio	Hernan	Faundez	Quintullanca
1	2	922444	12715502-K	Buzo	Rafael	Eduardo	Faundez	Quintullanca
1	2	925357	14492325-1	Marino	David	Augusto	Fernandez	Bustos
1	2	76853	10557086-4	Marino	Hector	Antonio	Fernandez	Pacheco
1	2	76886	9867484-5	Buzo	Leonardo	Angel	Figuroa	Barahona
1	2	54201	7453557-7	Buzo	Daniel	Oscar	Fuentealba	Herrera
1	2	76507	11310251-9	Buzo	Jose	Gaston	Gallardo	Argel
1	2	76515	11691842-0	Marino	Jose	Guido	Gallardo	Argel
1	2	56150	10772256-4	Buzo	Jose	Aparicio	Gallardo	Arjel
1	2	904529	15571254-6	Marino	Fernando	Javier	Gallardo	Soto
1	2	925566	12758887-2	Buzo	Carlos	Fernando	Gallardo	Toledo
1	2	54257	10068574-4	Buzo	Robert	Leonel	Gallardo	Toledo
1	2	925659	12202959-k	Buzo	Jose	Eduardo	Gallardo	Vargas
1	2	56399	10628561-6	Buzo	Juan	Carlos	Gallardo	Velasquez
1	2	931213	10925458-4	Buzo	Cesar	Javier	Galvez	Mancilla
1	2	76801	11718754-3	Marino	Hector	Jaime	Gamin	Colin
1	2	904449	12433507-8	Marino	Jose	Luis	Garrido	Garrido
1	2	55237	8349202-3	Buzo	Francisco	Armando	Gipoulou	Ulloa
1	2	77357	12147374-7	Buzo	Juan	Carlos	Gomez	Aguilar
1	2	925337	8364250-5	Marino	Jose	Orlando	Gomez	Barria

1	2	935015	14042377-7	Marino	Cesar	Patricio	Gomez	Birke
1	2	77488	13167659-K	Buzo	Alejandro	Esteban	Gomez	Mercegue
1	2	55757	10106966-4	Buzo	Fanor	Segundo	Gomez	Mercegue
1	2	54217	11413508-9	Buzo	Juan	Andres	Gomez	Mercegue
1	2	55685	7839941-4	Buzo	Cesar	Augusto	Gomez	Vargas
1	2	925574	11541523-9	Buzo	Guillermo	Alfredo	Gonzalez	Adams
1	2	89462	11541524-7	Buzo	Jose	Pascual	Gonzalez	Adams
1	2	76740	11928687-5	Buzo	Jose	Andres	Gonzalez	Almonacid
1	2	76561	11928688-3	Buzo	Pedro	Fernando	Gonzalez	Almonacid
1	2	922334	17327015-1	Marino	Hector	Nicolas	Gonzalez	Chacon
1	2	54054	12345825-7	Marino	Jose	Abel	Gonzalez	Gonzalez
1	2	83461	9683730-5	Marino	Luis	Segundo	Gonzalez	Gonzalez
1	2	89839	8670686-5	Buzo	Victor	Hugo	Gonzalez	Gonzalez
1	2	904537	13849826-3	Buzo	Victor	Hugo	Gonzalez	Gonzalez
1	2	922442	10186105-8	Buzo	Dagoberto	Enrique	Gonzalez	Maldonado
1	2	900761	9148063-8	Buzo	Gaspar	Enrique	Gonzalez	Maldonado
1	2	56073	8508278-7	Patrón	Jose	Leonidas	Gonzalez	Maldonado
1	2	83437	12761795-3	Buzo	Arturo	Javier	Gonzalez	Torres
1	2	76745	12933619-6	Buzo	Octavio	Del Carmen	Gonzalez	Zuñiga
1	2	54780	11412408-7	Buzo	Omar	Eugenio	Guaitiao	Gonzalez
1	2	77409	11710830-9	Buzo	Luis	Moises	Guaitiao	Martinez
1	2	76757	14315207-3	Buzo	Joel	Jacobo	Gueichaturo	España
1	2	54489	9314461-9	Buzo	Jose	Luis	Guenchur	Guenchur
1	2	76575	13593745-2	Buzo	Jose	Miguel	Guerrero	Alvarado
1	2	904416	14610757-5	Buzo	Manuel	Alfonso	Guichaquelen	Ruiz
1	2	904389	11440865-4	Buzo	Jose	Herminio	Gutierrez	Contreras
1	2	54290	4824102-6	Marino	Jose	Ivan	Gutierrez	Soto
1	2	53616	6397894-9	Buzo	Pedro	Adolfo	Haro	Linares
1	2	54397	12311088-9	Buzo	Francisco	Eduardo	Hernandes	Pallahuala
1	2	56190	13408134-1	Marino	Harry	Roberto	Hernandez	Hernandez
1	2	54788	10790995-8	Buzo	Juan	Artemio	Hernandez	Hernandez
1	2	56456	10471166-9	Marino	Juan	Andronico	Hernandez	Hernandez
1	2	89543	12115185-5	Marino	Juan	Carlos	Hernandez	Hernandez
1	2	56329	7490166-2	Marino	Leonidas	Remigio	Hernandez	Miranda
1	2	925592	15307272-8	Marino	Luis	Andres	Hernandez	Oyarzo
1	2	76602	12758722-1	Buzo	Hector	Joel	Hernandez	Ulloa
1	2	89659	12040963-8	Buzo	Luis	Hernan	Huaquin	Alarcon
1	2	925352	13407202-4	Marino	Cristian	Alejandro	Huenante	Caimilla
1	2	55907	10827075-6	Buzo	Luis	Omar	Huenante	Caimilla
1	2	53861	12759011-7	Marino	Victor	Rigoberto	Huenante	Caimilla
1	2	89826	9782315-4	Buzo	Jose	Alfonso	Huenante	Quinchaman
1	2	56442	10086801-6	Buzo	Luis	Alberto	Huenchucheo	Mariman
1	2	89574	11596094-6	Buzo	Jaime	Alejandro	Huenchul	Huenchul
1	2	933901	15794988-8	Marino	Eduardo	Enrique	Huineo	Ayacan
1	2	53506	8833569-4	Marino	Jose	Domingo	Igor	Almonacid
1	2	900949	9231036-1	Buzo	Jorge	Segundo	Igor	Perez
1	2	56475	9058480-4	Buzo	Rigoberto	Hernan	Kroon	Flores
1	2	916422	16162871-9	Marino	Eduardo	Delfin	Lay	Soto
1	2	89571	3297617-4	Marino	Santiago	....	Lebtun	Lebtun
1	2	55997	10767046-7	Buzo	Manuel	Angel	Lebtun	Lincoman
1	2	55902	13002519-6	Buzo	Ivan	Arturo	Legue	Carimoney
1	2	55838	12065458-6	Buzo	Oscar	Rene	Legue	Levill
1	2	54273	11715757-1	Buzo	Luis	Alberto	Leiva	Ojeda
1	2	922336	13966729-8	Buzo	Rene	Alex	Leiva	Ojeda
1	2	89673	11716276-1	Buzo	Juan	Andres	Lemus	Diaz
1	2	904402	11928495-3	Marino	Cesar	Isamel	Lemus	Godoy
1	2	54047	14087607-0	Buzo	Juan	Pedro	Lemus	Ralil
1	2	933903	12145373-8	Marino	Enrique	Daniel	Lemus	Soto
1	2	76738	9821147-0	Marino	Juan	Fernando	Lemus	Soto
1	2	83448	11604917-1	Marino	Luis	Florencio	Lemus	Soto
1	2	54269	7642692-9	Marino	Jose	Septimio	Lepicheo	Millalonco
1	2	76713	9454374-6	Marino	Edgardo	Jose	Lepio	Teca
1	2	931243	14089138-K	Marino	Nibaldo	Eladio	Lepio	Teca
1	2	925514	9563864-3	Buzo	Jose	Cedario	Levicán	Levicán
1	2	53641	10884296-2	Buzo	Jose	Marcos	Leviñanco	Levin
1	2	56074	12203135-7	Buzo	Jose	Ivan	Levill	Levicoy
1	2	53619	8496851-K	Buzo	Carlos	Segundo	Leyton	Pacheco

1	2	53592	11705471-3	Buzo	Eliberto	Antonio	Leyton	Pacheco
1	2	935091	14228373-5	Marino	Rolfi	Antonio	Linco	Maldonado
1	2	83497	11599219-8	Buzo	Cristian	Raphael	Lincoman	Carvajal
1	2	916387	10236843-6	Buzo	Oswaldo	Temisto	Lincoman	Tavie
1	2	916417	10263103-K	Buzo	Pedro	Jose	Lincoman	Teca
1	2	53964	10691356-0	Buzo	Walter	Patricio	Lira	Quevedo
1	2	54897	9862113-K	Marino	Fructuoso	Jaime	Livitureo	Lleucun
1	2	89401	13407534-1	Buzo	Segundo	Armando	Llaiquen	Llaiquen
1	2	54776	11598905-7	Marino	Acladio	Omar	Llancalaguen	Cuell
1	2	77339	13594768-7	Marino	Patricio	Alberto	Llancalahuen	Cuell
1	2	55244	10848499-3	Marino	Jose	Del Transito	Llancaapani	Melehuechum
1	2	56257	12759866-5	Marino	Jose	Nivaldo	Llancaapani	Melehuechun
1	2	56389	9412278-3	Buzo	Victor	Rene	Llauca	Loncon
1	2	83398	13410075-3	Buzo	Jose	David	Llauca	Neum
1	2	935014	14097745-4	Marino	Hector	Rene	Lleucun	Chicui
1	2	83438	11716371-7	Buzo	Helmuth	Sandro	Lopez	Ule
1	2	900901	8131250-8	Marino	Humberto	Javier	Maldonado	Galindo
1	2	922342	11140801-7	Buzo	Pedro	Floridor	Maldonado	Galindo
1	2	925571	11716647-3	Buzo	Javier	Neftali	Maldonado	Maldonado
1	2	922414	11543837-9	Buzo	Manuel Vicen	Segundo	Maldonado	Nuñez
1	2	53577	9301889-3	Buzo	Socimo	Saturnino	Maldonado	Oyarzo
1	2	931264	9719070-4	Buzo	Victor	Francisco	Maldonado	Perez
1	2	925591	15571190-6	Buzo	Luis	Alberto	Mancilla	Zuñiga
1	2	54266	6324474-0	Marino	Carlos	Alberto	Manquemilla	Gamin
1	2	900910	15290836-9	Marino	Cristian	Alejandro	Mansilla	Arce
1	2	922350	12045342-4	Marino	Claudio	Alberto	Mansilla	Calbuyahue
1	2	54389	7907252-4	Buzo	Alejandro	Rosamel	Mansilla	Caro
1	2	54356	8417410-6	Buzo	Jose	Ernesto	Mansilla	España
1	2	925556	8853092-6	Buzo	Victor	Ruben	Mansilla	Muñoz
1	2	925275	14313157-2	Marino	Augusto	Rodrigo	Mansilla	Ojeda
1	2	55170	10916751-7	Buzo	Victor	Hugo	Mansilla	Pardo
1	2	83470	9058239-9	Marino	Manuel	Sigifredo	Mansilla	Sanchez
1	2	922329	8371827-7	Buzo	Oscar	Felix	Mansilla	Vargas
1	2	54112	9569380-6	Buzo	Jose	Santiago	Mansilla	Zuñiga
1	2	56108	11928737-5	Buzo	Juan	Carlos	Mariman	Almonacid
1	2	904550	13167919-K	Marino	Eduardo	Silvino	Marin	Levill
1	2	89796	12434429-8	Buzo	Oscar	Ricardo	Marin	Levill
1	2	56137	9186541-6	Patrón	Jose	Mario	Marin	Vargas
1	2	76864	11598978-2	Buzo	Juan	Armando	Maripani	Delgado
1	2	922354	13002678-8	Buzo	Pedro	Alejandro	Maripillan	Llancalahuen
1	2	89842	15583124-3	Marino	Pedro	Antonio	Marquez	Marquez
1	2	925282	16163496-4	Buzo	Roberto		Marquez	Ulloa
1	2	55429	5455422-2	Marino	Isaac	Jacob	Martinez	Friderichsen
1	2	55807	5245328-3	Marino	Reinaldo	Jose	Martinez	Friderichsen
1	2	55222	8212491-8	Buzo	Rociel	Ademiz	Martinez	Friderichsen
1	2	54815	10318534-3	Marino	Victor	Damian	Martinez	Friderichsen
1	2	55999	12540509-6	Buzo	Jose	Florencio	Mayorga	Mayorga
1	2	55983	9997764-7	Buzo	Juan	Bautista	Mayorga	Mayorga
1	2	56397	13210583-9	Marino	Ruben	Alejandro	Mayorga	Mayorga
1	2	89773	11598504-3	Buzo	Carlos	Alberto	Mayorga	Raipani
1	2	904324	13169015-0	Buzo	Marcelo	Fabian	Mayorga	Raipani
1	2	83474	10648228-4	Buzo	Francisco	Adrian	Melihuechun	Nancuante
1	2	925486	11928319-1	Marino	Christian	Leonel	Melipillan	Soto
1	2	55254	9895150-4	Buzo	Juan	Antonio	Melipillan	Soto
1	2	54642	10016760-3	Buzo	Braulio	Rigoberto	Melipillan	Villaroel
1	2	55869	8683568-1	Marino	Oscar	Baldemar	Mella	Ulloa
1	2	916471	13824891-7	Buzo	Andres	Fabian	Mendez	Velasquez
1	2	76726	11717102-7	Buzo	Gino Alex	Onofre	Mendoza	Vargas
1	2	54307	9723676-3	Buzo	Oswaldo	Enrique	Mercegue	Andrade
1	2	89818	14594608-5	Buzo	Carlos	Ivan	Millalonco	Millalonco
1	2	54355	6319266-K	Marino	Ito	....	Millan	Alvarado
1	2	55998	10016762-K	Buzo	Jose	Adolfo	Millatureo	Rain
1	2	54020	9719312-6	Buzo	Luis	Gabriel	Miranda	Barrientos
1	2	922417	12936258-8	Buzo	Luis	Gaston	Miranda	Diaz
1	2	925529	13594188-3	Buzo	Adan	Aliro	Miranda	Paredes
1	2	54119	6172200-9	Marino	Jose	Eduardo	Miranda	Soto
1	2	76712	12747608-K	Buzo	Samuel	Andres	Monsalve	Ortiz

1	2	925305	16721237-9	Marino	Alexis	Octavio	Montiel	Oyarzo
1	2	922313	13526990-5	Marino	Daniilo	Andres	Montiel	Oyarzo
1	2	54648	12716183-6	Marino	Jose	Luis	Montiel	Oyarzo
1	2	77477	13527058-K	Marino	Juan	Guido	Montiel	Oyarzo
1	2	900947	5174453-5	Buzo	Juan	De La Cruz	Muñoz	Vasquez
1	2	55748	7525619-1	Buzo	Nolberto	Antonio	Muñoz	Vera
1	2	53956	7023069-0	Buzo	Oscar	Orlando	Muñoz	Vera
1	2	56209	14089389-7	Buzo	Carlos	Daniel	Naduam	Naduam
1	2	89560	10497659-K	Buzo	Juan	Orlando	Naguelguaiqu	Nahuelhuaique
1	2	76785	9940217-2	Marino	Jose	Julian	Naguelquin	Nahuelquin
1	2	916480	11928904-1	Marino	Sergio	Venancio	Nahuelhuen	Melian
1	2	900781	9017485-1	Buzo	Julio	Hernan	Nahuelquen	Ulloa
1	2	54663	9820530-6	Marino	Jose	Alcandido	Nahuelquin	Barria
1	2	55768	9945476-8	Buzo	Victor	Heliberto	Naiman	Ruiz
1	2	900932	13002195-6	Buzo	Clodomiro	Fernando	Nain	Nain
1	2	904515	9734024-2	Marino	Raul	Arcadio	Nain	Nain
1	2	54738	10824897-1	Buzo	Juan	Bautista	Nancuan	Jimenez
1	2	54768	12204091-7	Buzo	Abraham	Segundo	Nancul	Taruman
1	2	77110	14228537-1	Marino	Alejandro	Octavio	Nancul	Taruman
1	2	54616	13527111-K	Buzo	Cristian	Fabian	Navarro	Mansilla
1	2	77114	14097672-5	Buzo	Ottman	Eduardo	Navarro	Messer
1	2	55506	11273996-3	Marino	Eduvino	Antonio	Navarro	Vargas
1	2	89637	12433880-8	Buzo	Jose	Ricardo	Neiquel	Arriagada
1	2	55098	6110415-1	Marino	Jose	Antonio	Neiquel	Ayancan
1	2	89879	14496206-0	Marino	Gustavo	Ariel	Neiquel	Neiquel
1	2	922340	12540464-2	Marino	Jose	Secundino	Neun	Coñoeocar
1	2	931290	11716456-K	Buzo	Sandro	Rodrigo	Nonque	Soto
1	2	53845	7758810-8	Buzo	Jose	Orlando	Ojeda	Almonacid
1	2	56344	7876469-4	Marino	Jose	Bernardino	Ojeda	Alvarado
1	2	925555	11413579-8	Buzo	Luis	Bernardo	Ojeda	Barria
1	2	916430	11432174-5	Buzo	Ivan	Domingo	Ojeda	Ojeda
1	2	922372	14097554-0	Buzo	Ramon	Alejandro	Ojeda	Ojeda
1	2	77384	12340672-9	Buzo	Erico	Hernan	Ojeda	Vargas
1	2	56498	11920896-3	Buzo	Guillermo	Alberto	Olavarria	Noches
1	2	55759	10227861-5	Buzo	Sergio	Enrique	Olavarria	Noches
1	2	89425	7452173-8	Marino	Humberto	Segundo	Oliva	Gomez
1	2	922418	9643975-K	Buzo	Alberto	Alejandro	Otero	Diaz
1	2	56313	5960963-7	Marino	Jose	Dalmiro	Otey	Lemus
1	2	925570	12713263-1	Marino	Ivan	Luis	Oyarzo	Almonacid
1	2	935104	13322995-7	Buzo	Oscar	Aurelio	Oyarzo	Gonzalez
1	2	76787	13001320-1	Buzo	Carlos	Agustin	Oyarzo	Hernandez
1	2	77156	10474662-4	Buzo	Alberto	Jose	Oyarzo	Low
1	2	77155	9080922-9	Buzo	Miguel	Jose	Oyarzo	Low
1	2	55261	11431724-1	Marino	Sergio	Ricardo	Oyarzo	Mansilla
1	2	76763	10018174-6	Marino	Juan	Orlando	Oyarzo	Miranda
1	2	54836	8184142-K	Buzo	Juan	Guillermo	Oyarzo	Montaña
1	2	77149	11117002-9	Buzo	Victor	Hugo	Oyarzo	Ojeda
1	2	55226	10478232-9	Marino	Alberto	Alexis	Oyarzo	Zuñiga
1	2	916357	8563056-3	Buzo	Jose	Hermogenes	Oyarzun	Hernandez
1	2	922420	11250994-1	Buzo	Carlos	Tomas	Pacheco	Marin
1	2	56219	11716420-9	Buzo	Juan	Carlos	Pacheco	Ojeda
1	2	56187	9300037-4	Buzo	Luis	Manuel	Pacheco	Quezada
1	2	925542	8176919-2	Marino	Jose	Fernando	Pacheco	Ruiz
1	2	925261	13850786-6	Buzo	Jose	Luis	Pacheco	Torres
1	2	77391	12715014-1	Marino	Victor	Alvaro	Paillacar	Paillacar
1	2	56126	9084179-3	Marino	Evaristo	Enrique	Panichine	España
1	2	54413	13324862-5	Buzo	Felix	Ernesto	Parada	Castillo
1	2	89597	11920454-2	Marino	Jobino	Ulises	Pardo	Benavides
1	2	55852	11920453-4	Marino	Juan	Rodrigo	Pardo	Benavides
1	2	55217	11432149-4	Marino	Hernan	....	Paredes	Alvarado
1	2	53618	5699508-0	Buzo	Jorge	Emilio	Paredes	Leiva
1	2	56395	11431303-3	Marino	Eduardo	Jeremias	Paredes	Monje
1	2	53690	10673853-K	Buzo	Ivan	Exequiel	Paredes	Paredes
1	2	77460	8495817-4	Marino	Pedro	Alejandrino	Paredes	Ruiz
1	2	53963	10189772-9	Buzo	Francisco	Javier	Pereira	Huenchullanca
1	2	935075	10866634-k	Marino	Marcelo	Antonio	Pereira	Huenchullanca
1	2	76589	13170572-7	Buzo	Luis	Alberto	Perez	Alvarado

1	2	925455	4671276-5	Marino	Carmen	Perez	Reinaguel
1	2	76688	15487010-5	Marino	Luis	Pillancar	Lemus
1	2	54386	9783858-5	Buzo	Martin	Ernesto	Pinchulef
1	2	55904	11587710-0	Buzo	Luis	Emilio	Porma
1	2	77453	8882049-5	Buzo	Horacio	Eliceo	Quelin
1	2	922332	11541315-5	Buzo	Julio	Benjamin	Quezada
1	2	76539	12345127-9	Buzo	Juan	Artemio	Quidiante
1	2	53843	11545429-3	Buzo	Jose	Aladino	Quilahuilque
1	2	77140	10925974-8	Marino	Rafael	Mauricio	Quinan
1	2	83303	9724602-5	Marino	Juan	Hector	Quinchaman
1	2	76630	12434384-4	Marino	Juan	Carlos	Quinchaman
1	2	54767	9731804-2	Marino	Ivan	Danilo	Quisel
1	2	925611	8888968-1	Buzo	Sergio	Armando	Raimapo
1	2	54770	14315187-5	Buzo	Domingo	Gerardo	Rain
1	2	77130	11718848-5	Buzo	Roberto	Fernando	Rain
1	2	54399	7507207-4	Marino	Fernando	Ignacio	Rain
1	2	56349	11715864-0	Marino	Jorge	Marcelo	Ralil
1	2	925609	11309636-5	Buzo	Teofilo	Segundo	Ralil
1	2	56201	10478101-2	Buzo	Juan	Secundino	Raquil
1	2	904545	14528906-8	Buzo	Cesar	Italo	Ravena
1	2	56443	11140795-9	Marino	Juan	Augusto	Rehl
1	2	922345	7306232-2	Buzo	Carmelo	Segundo	Remolcoy
1	2	89660	9779537-1	Buzo	Jose	Alberto	Reyes
1	2	935086	9781800-2	Marino	Samuel	Dagoberto	Reyes
1	2	77376	6724660-8	Buzo	Erico	Del Transito	Reyes
1	2	77454	13610389-K	Buzo	Luis	Eduardo	Reyes
1	2	55276	7636212-2	Marino	Leonardo	Del Carmen	Reyes
1	2	76830	13121226-7	Marino	Felix	Guido	Rios
1	2	89860	10868708-8	Marino	Nicolas	Mauricio	Rival
1	2	76749	15277932-1	Marino	Carlos	Gerardo	Robarte
1	2	904343	9563807-4	Buzo	Gumercindo	Segundo	Rodriguez
1	2	53581	10625502-4	Buzo	Juan	Antonio	Rogel
1	2	53585	13124431-2	Marino	Rene	Osvaldo	Rogel
1	2	55884	10079839-5	Marino	Sergio	Fernando	Romani
1	2	55287	6658296-5	Marino	Jose	Raul	Rubilar
1	2	931225	10833605-6	Marino	Hector	Vicente	Ruiz
1	2	904431	8078618-2	Marino	Jose	Del Carmen	Ruiz
1	2	77353	10556960-2	Marino	Hector	Santiago	Ruiz
1	2	56330	13323608-2	Buzo	Robinson	Itamar	Ruiz
1	2	89606	12999977-2	Buzo	Heriberto	Gustavo	Ruiz
1	2	89694	12344796-4	Marino	Jose	Eduardo	Ruiz
1	2	76645	10308439-3	Marino	Jose	Benjamin	Ruiz
1	2	89438	5151773-3	Buzo	Jose	Del Carmen	Ruiz
1	2	56247	6397242-8	Marino	Jose	Domingo	Ruiz
1	2	925270	7791550-8	Marino	Jose	Manuel	Ruiz
1	2	77407	11927771-K	Buzo	Marcos	Robinson	Rute
1	2	925276	12158572-3	Marino	Hector	Eduardo	Salazar
1	2	925210	12007249-8	Marino	Claudio	Alejandro	Saldivia
1	2	904304	10532592-4	Buzo	Luis	Omar	Sanchez
1	2	56148	8435141-5	Buzo	Carlos	Ariel	Sanchez
1	2	925382	11712640-4	Buzo	Sergio	Omar	Sandoval
1	2	916525	13137213-2	Marino	Eugenio	Sebastian	Sandoval
1	2	56418	9723268-7	Buzo	Jaime	Aliro	Santana
1	2	56041	7758785-3	Marino	Mario	Enrique	Sanzana
1	2	54468	7874374-3	Buzo	Luis	Alberto	Sepulveda
1	2	54220	10224679-9	Marino	Jorge	Arturo	Seron
1	2	54372	9173758-2	Marino	Carlos	Segundo	Seron
1	2	55496	7757204-K	Marino	Cesar	Ivan	Silva
1	2	54354	5304626-6	Marino	Jose	Nicanor	Silva
1	2	77359	13409904-6	Buzo	Tito	Ramon	Solis
1	2	922433	16651923-3	Marino	Andres	Ricardo	Soto
1	2	83433	6419640-5	Marino	Jose	Orlando	Soto
1	2	56446	11357601-4	Buzo	Luis	Humberto	Soto
1	2	55876	8885312-1	Buzo	Juan	Carlos	Soto
1	2	76545	12034079-4	Buzo	Carlos	....	Soto
1	2	89486	11598241-9	Buzo	Jose	Lucio	Soto
1	2	55929	13741363-9	Marino	Ricardo	Alejandro	Soto

1	2	55754	10588707-8	Buzo	Ramon	Ricardo	Soto	Ralil
1	2	77399	12936390-8	Marino	Juan	Ceferino	Soto	Vargas
1	2	54280	7226819-9	Buzo	Jose	Jaime	Soto	Velasquez
1	2	55898	9915345-8	Marino	Jose	Liser	Soto	Velasquez
1	2	53880	12973367-5	Marino	Jose	Luis	Subiabre	Perez
1	2	55822	8575362-2	Marino	Pedro	Segundo	Tapia	Zayala
1	2	89533	11414632-3	Marino	Jose	Ruben	Tavie	Delgado
1	2	922404	14466048-K	Buzo	Marco	Aurelio	Teca	Carimoney
1	2	54091	11912049-7	Buzo	Patricio	Alejandro	Teca	Saldivia
1	2	56106	14443392-0	Buzo	Ruben	Alfonso	Tecay	Melipichun
1	2	53574	10625512-1	Buzo	Jose	Manuel	Tecay	Ojeda
1	2	922389	14089176-2	Buzo	Hans	Victor	Tecay	Tecay
1	2	76562	10817307-6	Buzo	Juan	Bautista	Teiguel	Ojeda
1	2	900908	12344616-k	Buzo	Jose	Adonis	Toledo	Salazar
1	2	54474	12310297-5	Marino	Juan	Heriberto	Torres	Chacon
1	2	89622	10743451-8	Buzo	Luis	Hernan	Torres	Cheuquel
1	2	904376	9112599-4	Buzo	Jose	Silvano	Torres	Leiva
1	2	925587	11569905-9	Marino	Luis	Antonio	Torres	Muñoz
1	2	900902	12344804-9	Marino	Juan	Mauricio	Torres	Navarro
1	2	904388	9301372-7	Buzo	Jose	Liborio	Torres	Teiguel
1	2	925605	10419903-8	Marino	Ricardo	Camilo	Triviño	Oyarzun
1	2	77487	10740104-0	Marino	Marco	Antonio	Ugarte	Hernandez
1	2	54019	10888391-K	Buzo	Andres	Horacio	Buzo	Vargas
1	2	89872	12033332-1	Buzo	Jose	Eligio	Uribe	Huenante
1	2	925640	11414255-7	Marino	Angel	Marcelo	Uribe	Uribe
1	2	922327	11543718-6	Buzo	Jose	Abel	Uribe	Vargas
1	2	54149	7564507-4	Marino	Victor	Rafael	Valdez	Nancuante
1	2	76694	13325342-4	Buzo	Roberto	Agustin	Vargas	Alvarez
1	2	89587	10370289-5	Marino	Jose	Eduardo	Vargas	Chiguay
1	2	922413	13001302-3	Buzo	Cesar	Onofre	Vargas	Gallardo
1	2	56420	8183737-6	Marino	Jose	Septimio	Vargas	Mancilla
1	2	925636	15509164-9	Marino	Deihuis	Humberto	Vargas	Mansilla
1	2	916505	12345755-2	Buzo	Juan	Bilso	Vargas	Mansilla
1	2	53698	6781073-2	Marino	Jorge	Ruben	Vargas	Mella
1	2	922386	12933279-4	Marino	Daniel	Orlando	Vargas	Muñoz
1	2	55263	9745946-0	Marino	Angel	Custodio	Vargas	Oyarzo
1	2	54449	8837688-9	Buzo	Eliecer	Segundo	Vargas	Oyarzo
1	2	56318	10563883-3	Buzo	Jose	Maximo	Vargas	Oyarzo
1	2	925660	14472801-7	Marino	Victor	Sergio	Vargas	Soto
1	2	56044	8074644-K	Buzo	Artemio	Segundo	Vargas	Vargas
1	2	55395	6995413-8	Marino	Edmundo	Alonso	Vargas	Vargas
1	2	55030	7796340-5	Marino	Jose	Aristides	Vargas	Vargas
1	2	76530	9891393-9	Marino	Sixto	Segundo	Vargas	Vargas
1	2	54310	12541999-2	Buzo	Juan	Emilio	Vargas	Vera
1	2	55361	7080805-6	Buzo	Luis	Alfredo	Vasquez	Marquez
1	2	56394	14456046-9	Buzo	Eduardo	Enrique	Velasquez	Diaz
1	2	54769	10738327-1	Marino	Jose	Manuel	Velasquez	Paredes
1	2	55970	10200618-6	Buzo	Jose	Hector	Vera	Carcamo
1	2	56199	10903072-4	Buzo	Luis	Antonio	Vera	Loaiza
1	2	55798	9330168-4	Marino	Juan	Guillermo	Vera	Oyarzo
1	2	916506	13325387-4	Buzo	Daniel	Arturo	Vidal	Barros
1	2	55737	11252618-8	Buzo	Luis	Adrian	Vidal	Huichal
1	2	83341	11598444-6	Buzo	Francisco	....	Villarroel	Mariman
1	2	931255	15287032-9	Marino	Claudio	Alejandro	Villarroel	Balcazar
1	2	916512	10795090-7	Buzo	Jose	Fidel	Villarroel	Figuroa
1	2	54928	9055397-6	Buzo	Jose	Bernardo	Villarroel	Mariman
1	2	900769	10324447-1	Marino	Carlos	Nivaldo	Villegas	Mansilla
1	2	900928	10739083-9	Marino	Ricardo	Manuel	Vivanco	Cardenas
1	2	54070	13000631-0	Buzo	Andres	Alejandro	Yañez	Alvarado
1	2	89698	17327333-9	Marino	Omar	Roberto	Yañez	Raipane
1	2	925280	9300142-7	Marino	Victor	Hugo	Yanquin	Sanchez
1	2	55453	10184853-1	Marino	Jose	Osiel	Zuñiga	Oyarzo
1	2	922373	12057819-7	Marino	Victor	Heriberto	Zuñiga	Zuñiga
1	2	89644	12761972-7	Buzo	Eusebio	Rodrigo	Zuñiga	Carvajal
1	2	55920	10154350-1	Buzo	Victor	Eduardo	Zurita	Nanco
1	2	904357	15307580-8	Marino	Jose	Alex	Melipichun	Vera
1	2	925551	9088669-K	Marino	Jorge	Alejandro	Muñoz	Vidal

1	925632	10841115-5	Buzo	Marcos	Ariel	Agüero	Alvarado
1	55587	9791858-9	Patron	Jose	Celestino	Agüero	Cheuqueman
1	89885	8921669-9	Patron	Antonio	Segundo	Agüero	Maldonado
1	77412	13736994-k	Marino	Lucas	Esteban	Aguila	Alvarez
1	76564	8349903-6	Buzo	Jose	Neftali	Aguila	Diaz
1	83457	14405531-4	Marino	Victor	Hugo	Aguila	Velasquez
1	55962	9807140-7	Buzo	Luis	Alfonso	Aguilar	Barraza
1	54398	10396887-9	Marino	Carlos	Ruben	Alarcon	Barria
1	53617	10351399-5	Marino	Jorge	Alberto	Alarcon	Barria
1	76884	13324343-7	Patron	Ojeda	Manuel	Almonacid	Almonacid
1	56429	14508899-2	Marino	Jose	Abdon	Almonacid	Cardenas
1	931226	15285767-5	Marino	Mauricio	Isaias	Almonacid	Cardenas
1	925224	10989803-1	Marino	Jose	Isaias	Almonacid	Hernandez
1	54233	10497077-k	Buzo	Carlos	Guillermo	Almonacid	Mayorga
1	931211	11356639-6	Marino	Luis	Orlando	Almonacid	Uribe
1	55213	9552030-8		Eduardo	Ruben	Almonacid	Vargas
1	925229	15287139-2	Marino	Jorge	Daniel	Alvarado	Alvarado
1	54688	13325754-3	Marino	Sandro	Enrique	Alvarado	Cardenas
1	55925	9538624-5	Buzo y marino	Abel	Antonio	Alvarado	Urrutia
1	54498	10008172-5	Marino	Arcenio	Del Transito	Alvarado	Urrutia
1	904533	12434563-4	Marino	Jose	Victor	Alvarado	Velasquez
1	922419	5092492-0	Patron	Jose	Luis	Alvarado	Vidal
1	54140	11413422-8	Marino	Victor	Eloy	Alvarez	Navarro
1	77328	13406911-2	Marino	Pedro	Leonidas	Alvarez	Ojeda
1	55761	7539865-4		Jose	Aristides	Ampuero	Torres
1	77158	8292816-2	Marino	Luis	Del Carmen	Andrade	Chiguay
1	76734	12346710-8	Marino	Miguel	Alfonso	Andrade	Diaz
1	56366	10355928-6	Buzo	Nelson	Ruben	Añazco	Gomez
1	55546	11718107-3	Buzo	Sergio	Aristides	Araya	Godoy
1	925512	11718107-3	Buzo	Sergio	Aristides	Araya	Godoy
1	925315	8470919-0	Marino	Manuel	Artemio	Argel	Maldonado
1	76744	11717047-0	Marino	Marco	Celedonio	Argel	Vargas
1	925324	8468968-8	Buzo	Victor	Eugenio	Arriagada	Arriagada
1	54069	7386934-k	Patron	Orlando	Jesus	Arteaga	Apablaza
1	925353	13168960-8	Marino	Milton	Ramiro	Asencio	Cardenas
1	54172	7489094-6	Patron	Fredi	....	Asencio	Maldonado
1	55951	8555136-1	Marino	Hugo	Cesar	Astorga	Astorga
1	55853	9257759-6	Buzo	Claudio	Alonso	Avalos	Carreño
1	904506	14087650-k	Marino	Jorge	Armando	Ayancan	Ayancan
1	55828	9678793-6	Buzo	Jose	Carlos	Ayancan	Ayancan
1	925212	15287419-7	Marino	Luis	Erwin	Ayancan	Ayancan
1	925207	15794932-2	Marino	Rodomiro	Patricio	Ayancan	Ayancan
1	92519	15287450-2	Marino	Victor	Ariel	Ayancan	Ayancan
1	916465	14586462-3	Marino	Rodrigo	Andres	Ayancan	Carrera
1	76634	8674990-4	Buzo	Jose	Antonio	Ayancan	Gonzalez
1	904316	15794981-0	Marino	Benito	Celedonio	Ayancan	Huineo
1	53900	12344924-k	Buzo	Jorge	Adinson	Ayancan	Huineo
1	55027	10123500-9	Buzo	Jose	Marcelo	Ayancan	Huineo
1	55023	11356659-0	Buzo	Jose	Rolando	Ayancan	Huineo
1	77331	8809663-0	Marino	Jose	Gabriel	Ayumonte	Millalonco
1	925586	9310984-8	Marino	Oscar	Nibaldo	Bahamonde	Bahamonde
1	53903	6235701-0	Patron	Jose	Elias	Bahamonde	Barria
1	77303	12060854-1	Buzo	Juan	Tadeo	Bahamonde	Mayorga
1	54225	5586084-k	Buzo	Vicente	Hector	Barahona	Aguilar
1	925403	15309106-4	Marino	Roberto	Daniel	Barrera	Barrientos
1	53656	14228349-2	Buzo	Carlos	Rafael	Barria	Aguilar
1	89759	7224587-3	Buzo	Dolorindo	Segundo	Barria	Argel
1	56031	12137231-2	Buzo	Sergio	Barcelan	Barria	Barrientos
1	931261	13430501-0	Marino	Claudio	Antonio	Barria	Castillo
1	76529	12309187-6	Buzo	Jose	Claudio	Barria	Gonzalez
1	53796	7295114-k	Buzo	Carlos	Aristides	Barria	Hernandez
1	925616	16111374-3	Marino	Carlos	Eduardo	Barria	Mancilla
1	76880	12934492-k	Buzo	Juan	Carlos	Barria	Oyarzo
1	55262	8876436-6		Miguel	Angel	Barrientos	Barrientos
1	76841	10372479-1	Marino	Cesar	Antonio	Barrientos	Gomez
1	55940	7869860-8	Marino	Francisco	Segundo	Barrientos	Navarro
1	904369	10500836-8	Marino	Carlos	Eduardo	Bello	Barrias

1	925406	11156450-7	Buzo	Pedro	Dagoberto	Beltran	Reyes
1	89529	9255484-8	Buzo	Jaime	Oswaldo	Bustamante	Cifuentes
1	935083	15281317-1	Marino	Eduardo	Javier	Bustamante	Gallardo
1	54641	6043090-k	Marino	Luis	Heraldo	Bustamante	Gomez
1	55861	12714855-4	Buzo	Christian	Ariel	Caicompai	Santana
1	922447	12759163-6	Marino	Moises	Ernesto	Caimilla	Ralil
1	89454	11604876-0	Marino	Narciso	Arsofio	Caipillan	Arenas
1	925205	9537860-9	Buzo	Jose	Emilio	Caipillan	Contreras
1	76815	12935405-4	Marino	Luis	Armando	Caipillan	Subiabre
1		9435826-4	Marino	Cesar	Antonio	Carcamo	Gallegos
1	916303	11414607-2	Buzo	Anibal	Antonio	Carcamo	Mansilla
1	54935	10316951-8	Buzo	Juan	Francisco	Carcamo	Mardones
1	925360	11929005-8	Marino	Braulio	Segundo	Carcamo	Miranda
1	925643	14124405-1	Buzo	Hernan	Eduardo	Carcamo	Oyarzo
1	77381	12391138-5	Buzo	Juan	Carlos	Carcamo	Pacheco
1	89478	11358913-2	Patron	Daniel	Alberto	Carcamo	Paredes
1	77461	11715406-8	Marino	Juan	Carlos	Carcamo	Paredes
1	54246	9955995-0	Buzo	Pedro	Enrique	Carcamo	Pino
1	54346	8603556-1	Marino	Francisco	Alberto	Carcamo	Sanchez
1	55797	8429266-4	Marino	Jose	Jorge	Carcamo	Vargas
1	53788	9040922-0	Patron	Jose	Rolando	Carcamo	Vargas
1	54331	9068780-8	Marino	Juan	Carlos	Carcamo	Vargas
1	56151	11545080-8	Marino	Ivan	Alfredo	Cardenas	Cardenas
1	925434	13001466-6	Marino	Sergio	Segundo	Cardenas	Cardenas
1	925424	11718721-7	Marino	Gaston	Enrico	Cardenas	Guala
1	55106	5261314-0	Marino	Raul	Victor	Cardenas	Guerrero
1	900934	8376951-3	Marino	Juan	Fernando	Cardenas	Miranda
1	55652	14267064-k	Marino	Jose	Alejandro	Carimonei	Carimonei
1	77422	10379023-9	Marino	Luis	Arcadio	Carimoney	Lopez
1	53551	11595875-5	Buzo	Pedro	Alfonso	Caro	Paredes
1	56406	11811388-8	Buzo	Cesar	Carlos	Carrasco	Galindo
1	76610	12715090-7	Marino	Manuel	Antonio	Carrera	Millalonco
1	53982	6951657-2	Marino	Aldo	Alberto	Castaldini	Aguayo
1	56020	12432342-8	Marino	Hector	Hernán	Chaura	Nanco
1	916455	11705473-k	Buzo	Luis	Herladio	Chaura	Nanco
1	76709	8380936-1	Marino	Mauricio	Javier	Chavez	Chavez
1		13525322-7	Marino	Pedro	Fabian	Chavez	Hernandez
1	53689	10178195-k	Buzo	Hernan	Del Carmen	Chiguay	Chiguay
1	89782	10003514-6	Marino	Hugo	Omar	Chiguay	Chiguay
1	53555	10178191-7	Buzo	Jose	Rodrigo	Chiguay	Chiguay
1	931232	12761935-2	Buzo	Juan	Omar	Chiguay	Chiguay
1	53544	10625508-3	Buzo	Segundo	Gabriel	Chiguay	Chiguay
1	54668	6189888-3	Marino	Jose	Rudelio	Chiguay	Menguez
1	55780	9194305-0	Patron	Felix	Abdon	Chiguay	Miranda
1	916315	7552222-3	Marino	Juan	Daniel	Cifuentes	Astudillo
1	925627	15580985-k	Marino	Carlos	Raul	Cifuentes	Tocol
1	922315	13132850-8	Buzo	Aurelio	Enrique	Coloma	Godoy
1	54066	9100689-8	Marino	Luis	Alberto	Contreras	Bello
1	916363	16102245-4	Marino	Cesar	Augusto	Contreras	Calbuyahue
1	56099	14041209-0	Marino	Jose	Americo	Contreras	Carcamo
1	925237	10574384-k	Marino	Jose	Humberto	Contreras	Loncon
1	54662	14512337-2	Marino	Jose	Pedro	Contreras	Vargas
1	83352	5801575-k	Marino	Jose	Nelson	Contreras	Vera
1	53989	8995182-8	Patron	Pedro	Bernardo	Coñue	Gomez
1	53931	9041097-0	Buzo y Marino	Dagoberto	Antonio	Coñuecar	Mansilla
1	56006	10482165-0	Buzo y Patron	Luis	Hernán	Coñuecar	Mansilla
1	925513	9498035-6	Marino	Andrés	Valentin	Cordova	Pizarro
1	55011	7150662-2	Marino	Ramon	Arturo	Coyopae	Leviñanco
1	53935	8506276-k	Buzo	Fernando	Andres	Cruz	Venegas
1	55432	7249575-6	Marino	Luis	Rolando	Cumilef	Purrañef
1	53929	8737991-4	Buzo	Segundo	Cornelio	Delgado	Diaz
1	916534	13407537-6	Marino	Rene	Erwin	Diaz	Arriagada
1	54748	9694386-5	Buzo	Jose	Alberto	Diaz	Barrientos
1	53625	9637977-3	Buzo	Felix	Segundo	Diaz	Cardenas
1	54487	11433169-4	Marino	Juan	Benjamin	Diaz	Cardenas
1	98370	8670834-5	Marino	Miguel	Angel	Diaz	Cardenas
1	916408	9428129-6	Marino	Ramon	Eduardo	Diaz	Diaz

1		925642	14087601-1	Buzo	Rene	Javier	Diaz	Lemus
1			12056139-1	Buzo	Miguel	Angel	Diaz	Nancul
1		54546	7006669-6	Buzo	Jose	Efrain	Diaz	Ruiz
1		53632	12541389-7	Marino	Hector		Diaz	San Martin
1		54536	9550811-1	Buzo	Jose	Eduardo	Diaz	Velasquez
1		53943	5839027-5	Buzo	Jose	Ruben	Diaz	Villarroel
1		56092	8506060-0	Buzo	Miguel	Ernando	Elgueta	Alvarez
1		901314	14089043-k	Marino	Hector	Fabian	España	Tecay
1		55636	9049589-5	Patron	Jose	Santos	Espinoza	Pacheco
1		56121	6999757-0	Marino	Raul	Raul	Espinoza	Pacheco
1		55437	7589719-7		Jorge	Herito	Evens	Vargas
1		54598	15739813-k	Marino	Jose	Rodolfo	Falando	Antiaga
1		54529	4304820-1	Marino	Eugenio	....	Ferrer	Cisterna
1		922321	11244887-k	Buzo	Esteban	Eugenio	Ferrer	Perez
1		54527	10815970-7	Buzo	Claudio	Emilio	Ferrer	Perez
1		55017	10259880-6	Buzo	Juan	Silvestre	Gallardo	Burdil
1		925581	8738463-2	Marino	Juan	Alvarito	Gallardo	Hernandez
1		56288	12309535-9	Marino	Manuel	Manuel	Gallardo	Mansilla
1		76646	14346961-1	Buzo y marino	Luis	Rolando	Gallardo	Melpillan
1		925249	11929137-2	Marino	Aristes	Ulises	Gallardo	Muñoz
1		77367	10941583-9	Marino	Rodrigo	Andres	Gallardo	Ojeda
1		55120	6578060-7	Buzo y Patron	Jose	Carlos	Garay	Garay
1		76611	10584812-9	Buzo	Jaime	Eliecer	Garcia	Gomez
1		54795	9299941-6	Marino	Gabriel	Osvaldo	Garcia	Huenteo
1		77404	9792141-5	Marino	Denis	Cristian	Garrido	Levin
1		55304	10675327-k	Buzo	Claudio	Alberto	Gatica	Sepulveda
1		56457	9274932-0	Marino	Luis	Humberto	Gatica	Sepulveda
1		56358	12345782-k	Marino	Juan	Fernando	Gebauer	Pacheco
1		904427	8488705-6	Marino	Juan	Angel	Gerdes	Miranda
1		83471	12934858-5	Marino	Cristian	Alejandro	Gerrero	Segovia
1		83430	9448248-8	Marino	Sergio	Hernán	Gomez	Mancilla
1		54462	10124045-2	Buzo	Jose	Lucio	Gomez	Moncegue
1		54984	8740487-0	Marino	Daniel	Osvaldo	Gomez	Vargas
1		946411	9297747-1	Marino	Jose	Alamiro	Gonzalez	Alvarez
1		55417	7659311-6	Patron	Orlando	....	Gonzalez	Añazco
1		54067	9091118-k	Marino	Jaime	Rolando	Gonzalez	Aravena
1		900936	17950482-0	Marino	Victor	Javier	Gonzalez	Cardenas
1		89709	8735590-k	Marino	Jose	Miguel	Gonzalez	Maldonado
1		916414	9163427-9	Buzo	Ruben	Mauricio	Gonzalez	Paredes
1		53578	10178614-5	Buzo	Sergio	Orlando	Gonzalez	Vidal
1		916317	15291238-2	Buzo	Paulo	Andres	Guenchuman	Penanchiguay
1		55427	12203081-4	Marino	Jose	Benito	Guenchur	Caicheo
1		904481	13001776-2	Buzo	Juan	Carlos	Guenchur	Caicheo
1		53801	10424732-6	Buzo	Jose	Ivan	Guentelican	Penoy
1		89852	12935434-8	Marino	Manuel	Aliro	Guerrero	Chuquepil
1		55966	11716324-5	Marino	Carlos	Albino	Guerrero	Guerrero
1		56374	12149472-8	Patron	Juan	Patricio	Guerrero	Guerrero
1		925606	11716318-0	Marino	Luis	Erwin	Guerrero	Guerrero
1		904501	10908108-6	Marino	Victor	Modesto	Guerrero	Guerrero
1		76737	11692892-2	Buzo	Jose	Rodolfo	Guicha	Navarro
1		56027	9436893-6	Buzo	Jose	Celestino	Gutierrez	Argel
1		931284	9535009-7	Marino	Jose	Eduvino	Gutierrez	Contreras
1		925549	12758971-2	Marino	Jose	Guillermo	Gutierrez	Contreras
1		904262	9688429-k	Marino	Eduardo	Hernán	Gutierrez	Villagra
1		54629	7661541-1	Marino	Abraham	Isaac	Henriquez	Contreras
1		904433	14087580-5	Buzo	Fabian	Gaston	Hernández	Crey
1		54379	8681375-0	Buzo	Alfonso	Emir	Hernández	Marin
1		76718	10438076-k	Marino	Victor	Enrique	Hernández	Ojeda
1		54739	8900749-6	Buzo	Mauricio	Alejandro	Hernández	Oyarzo
1		425491	13167657-3	Marino	Luis	Benjamin	Hernandez	Ruiz
1		925491	13167657-3	Marino	Luis	Benjamin	Hernandez	Ruiz
1		53923	9714178-9	Buzo	Jose	Temistocle	Hernández	Villarroel
1		76693	13121561-4	Buzo y marino	Manuel	Antonio	Hernández	Villarroel
1		916539	15290306-5	Marino	Cristian	Omar	Hueicha	Mansilla
1		55973	6542157-7	Marino	Jose	Julio	Huenchueco	Contreras
1		54609	8616098-6	Marino	Hector	Piucol	Huenchul	Garay
1		76652	13736235-k	Marino	Alex	Rodrigo	Huenchul	Huenchul

1	925290	15289896-7	Marino	Elias	Eduardo	Huenuman	Nain
1	922407	11598903-0	Buzo	Carlos	Orfelino	Huichiren	Chiguay
1	77441	8833204-0	Marino	Jose	Segundo	Igor	Oyarzun
1	931291	11358095-k		Patricio	Orlando	Igor	Perez
1	55826	11410559-7	Buzo	Nestor	Ivan	Iturra	Albornoz
1	55791	9823432-2	Buzo	Luis	Erardo	Jara	Mancilla
1	55859	10635946-6	Marino	Jose	Eleodoro	Jaramillo	Vera
1	925612	11592691-8	Marino	Alejandro	Edgardo	Lagos	Muñoz
1	925519	16431446-4	Marino	Hugo	Fabian	Lefoll	Riquelme
1	916533	9881655-0	Marino	Nain	Del Carmen	Leiva	Bustamante
1	922359	10201469-3	Buzo	Juan	Guillermo	Leiva	Ojeda
1	89798	12540319-0	Marino	Claudio	Marcelo	Leiva	Rojas
1	83302	12344928-2	Buzo	Tito	Antonio	Lemus	Carcamo
1	55192	10165003-0	Buzo	Francisco	....	Lemus	Contreras
1	55070	9884327-2	Buzo	J.	David	Lemus	Contreras
1	76560	13168319-7	Marino	Jose	Eduardo	Lemus	Curiñan
1	55323	11716296-6	Buzo	Manuel	Antonio	Lemus	Diaz
1	935089	13000734-1	Marino	Ismael	Benedicto	Lemus	Lemus
1	76503	14087608-9	Buzo	Hector	Efrain	Lemus	Ralil
1	925439	15873972-0		Javier	Antonio	Lemus	Ralil
1	54791	7233318-7	Marino	Ulises	Del Carmen	Lenfichar	Arteaga
1	56244	11545609-1		Jose	Fidel	Lepicheo	Vazquez
1	925623	14097928-7	Marino	Victor	Fabian	Lepio	Lepio
1	925472	11718180-4	Marino	Eric	Claudio	Levill	Mansilla
1	55434	9933996-9	Patron	Manuel	Arcides	Levill	Mansilla
1	904346	11717616-9	Buzo	Hector	Hernan	Levipan	Cuyul
1	54997	6956454-2	Marino	Luis	Alberto	Levipichun	Arteaga
1	55674	7520903-7	Buzo	Rene	Humberto	Levipichun	Arteaga
1	76846	9262037-9	Marino	Juan	Emilio	Llaiquel	Caterpillan
1	56403	11716139-0	Marino	Fidel	Antonio	Llauca	Loncon
1	931257	15286793-k	Marino	Diego	Adrian	Llauca	Lonton
1	53908	6407171-8	Marino	Carlos	Rubén	Lopez	Alvarado
1	54666	6949347-5	Marino	Sixto	Labriano	Maldonado	Mansilla
1	54161	7518198-8	Marino	Jose	Nelson	Maldonado	Velásquez
1	56317	11713456-3	Buzo	Juan	Delfin	Mancilla	Gutierrez
1	89511	10460315-7	Buzo	Americo	Pascual	Mancilla	Velasquez
1	933905	11715647-8	Buzo	Angel	Robinson	Mansilla	Cabrera
1	54092	12758978-k	Marino	Sergio	Onofre	Mansilla	Cabrera
1	54242	12714438-9	Buzo	Jose	Marcelo	Mansilla	Diaz
1	54373	11714172-1	Buzo	Juan	Sergio	Mansilla	Diaz
1	54158	10180185-3	Buzo	Luis	Alejandro	Mansilla	Diaz
1	54143	7052462-7	Buzo	Alain	Jean	Mansilla	Gallardo
1	54692	10502562-9	Marino	Mario	Javier	Mansilla	Guerrero
1	88708	8857444-3	Patron	Francisco	Eladio	Mansilla	Huenchur
1	55655	4612212-7		Jose	Alfredo	Marin	Baez
1	55078	7733269-3	Marino	Juan	Silvino	Marin	Molina
1	76537	12164497-5	Marino	Francisco	Ricardo	Marquez	Marquez
1	925281	16163495-6	Buzo	Gumercindo		Marquez	Ulloa
1	916386	7391675-5	Buzo	Humberto	Eduardo	Martinez	Jara
1	89562	8309096-0		Ramon	Arturo	Mayorga	Mayorga
1	924351	12714992-5	Buzo	Vicente		Mayorga	Mayorga
1	76598	12759678-6	Buzo	Angel	Elizet	Mayorga	Raipani
1	56140	8501936-8	Buzo	Hector	Baldemar	Medina	Vasquez
1	53545	9236270-1	Buzo	Hector	Eladio	Melipillan	Colivoro
1	55064	7453761-8	Buzo	Jose	Evaristo	Melipillan	Parancan
1	55516	11716084-k	Marino	Victor	Hugo	Melipillan	Soto
1	925419	14347368-6	Marino	Alex	Rodrigo	Melipillan	Villegas
1	53842	12595244-5	Marino	Pablo	Humberto	Mella	Ulloa
1		12062837-2	Buzo	Cesar	Ivan	Mendez	Velasquez
1	904375	11140799-1	Marino	Orlando	Cesar	Mercegue	Andrade
1	54282	9263767-0	Marino	Juan	Ramiro	Millacahuen	Vivaz
1	56454	4516991-k	Marino	Jose	Elias	Millalonco	Llancapani
1	89854	8296332-4	Marino	Jose	Alberto	Millan	Gueichatureo
1	83439	12761044-4	Marino	Jorge	Manuel	Millan	Millan
1	54248	5696506-6	Marino	Pedro	....	Millapel	Manquemilla
1	83346	10751766-9	Buzo	Waldo	Antonio	Miranda	Sanchez
1	922406	12998314-0	Marino	Jaime	....	Molina	Molina

1	904450	8813614-4	Marino	Claudio	Hernán	Montero	Soto
1	925552	14228507-k	Marino	Mauricio	Alejandro	Montiel	Montiel
1	54521	9364892-7	Marino	Jaime	Norberto	Montiel	Ruiz
1	925604	12974183-k	Buzo	Milton	Lorenzo	Morales	Santana
1	904464	6418116-5	Buzo y marino	Antonio	Humberto	Morales	Vargas
1	904280	15905344-k	Marino	Jose	Dario	Muñoz	Manquemilla
1	900929	9083681-1	Marino	Juan	Luis	Muñoz	Mora
1	904288	15882037-4	Marino	Guido	Alonso	Muñoz	Muñoz
1	900946	13410489-9	Marino	Wilson	Yamin	Muñoz	Rojas
1	56185	12431622-7	Buzo	Daniel	Esteban	Muñoz	Saez
1	925480	14082324-4	Marino	Miguel	Alexis	Muñoz	Saez
1	916496	8574667-7	Marino	Jorge	Eugenio	Muñoz	Velasquez
1	56387	11928497-k	Buzo	Hector	Daniel	Nahuelhuaiqu	Huenante
1	925562	9207653-9	Marino	Hector	Eduardo	Nahuelhuen	Barrientos
1	900786	15732241-9	Marino	Ermo	Feliciano	Nahuelquen	Bahamonde
1	53930	9268666-3	Buzo	Jose	Ermo	Nahuelquen	Nahuelquen
1	904478	5069271-k	Marino	Jose	Artemio	Nahuelquien	Levie
1	56160	7583329-6	Patron	Jose	Armando	Naiman	Montiel
1	925222	15309832-8	Marino	Carlos	Rodrigo	Nain	Marquez
1	54348	8727937-5	Marino	Julio	Bernardino	Nain	Nain
1	54271	10216659-0	Marino	Tomas	Celestino	Nain	Panichine
1	76697	7839940-6	Marino	Juan	Bautista	Nanto	Llautureo
1	54210	5908266-3	Marino	Jose	Eliseo	Navarro	Igor
1	925614	14228323-9	Buzo	Hector	Eladio	Navarro	Levicoy
1	83347	8649932-0	Patron	Hector	Reinaldo	Navarro	Lizama
1	53672	11413387-6	Buzo	Francisco	Orlando	Navarro	Paredes
1	53595	7441783-3	Marino	Jose	Delmiro	Negue	Carcamo
1	931296	14466047-1	Buzo	Juan	Eduardo	Neun	Oyarzo
1	56322	10801919-0	Buzo	Jose	Iver	Nuñes	Morales
1	933917	13825351-1	Marino	Nestor	Hugo	Nuñez	Caipillan
1	89592	10190732-5	Patron	Jose	Omar	Ojeda	Ojeda
1	922333	13824962-k	Marino	Jose	Eduardo	Ojeda	Ruiz
1	54086	11252523-8	Buzo	Jacinto	Del Carmen	Ojeda	Vasquez
1	56419	12434492-1	Buzo	Pablo	Alexis	Otey	Hueuchur
1	89445	11928456-2	Patron	Jose	Javier	Otey	Otey
1	56210	14423100-7	Marino	Jose	Alberto	Oyarzo	Carcamo
1	89890	13002441-6	Patron	Juan	Carlos	Oyarzo	Carcamo
1	56134	8750967-2	Marino	Vicente	Alejandro	Oyarzo	Carcamo
1	904535	13740801-5	Marino	Sandro	Del Carmen	Oyarzo	Gutierrez
1	55565	8522947-8	Buzo	Aurelio	Enrique	Oyarzo	Marquez
1	54744	10198785-k	Patron	Hector		Oyarzo	Navarro
1	904549	15873750-7	Marino	Eduardo	Javier	Oyarzo	Oyarzo
1	54601	11312487-3	Buzo	Hector	Baudilio	Oyarzo	Piucol
1	54552	12310521-4	Marino	Jose	Luis	Oyarzo	Piucol
1	54715	6639604-5	Marino	Jose	Roberto	Oyarzo	Ramirez
1	925349	15307174-8	Marino	Juan	Pablo	Oyarzo	Saldivia
1	55954	6266187-9	Marino	Victor	Manuel	Oyarzo	Zuñiga
1	900766	5365723-0	Patron	Jose	Baldovino	Pacheco	Miranda
1	54272	6332326-8	Marino	Juan	Carmen	Pacheco	Ruiz
1	89788	9510260-3		Juan	Octavio	Paillacar	Calbuyahue
1	54943	8590659-3		Juan	Antonio	Paillacos	Calbuyahue
1	83369	9080802-8	Buzo	Manuel	Antonio	Paiyaman	Ayan
1	55081	8018263-5	Buzo	Jose	Ericel	Parancan	Melipillan
1	54846	8256205-2	Marino	Jose	Dagoberto	Parancan	Parancan
1	89484	13825075-k	Buzo	Jose	Florencio	Paredes	Contreras
1	904026	8302199-3	Buzo	Joel	Leonardo	Paredes	Diaz
1	916359	12203183-7	Buzo	Juan	Arnoldo	Paredes	Paillaman
1	83345	10315815-k	Buzo	Marcelo	Jaime	Paredes	Silva
1	55297	8773657-1	Patron	Fernando	Alejandro	Paz	Mayorga
1	89431	10602809-5	Marino	Aldo	Ivan	Peña	Mellado
1	904544	8262169-5	Marino	Rigoberto	Enrique	Peña	Mellado
1	53913	7215961-6	Patron	Jose	Del Carmen	Perez	Bahamonde
1	53921	6215731-3	Patron	Luis	Ernesto	Perez	Cisterna
1	56382	12760159-3	Marino	Humberto	Guillermo	Perez	Coñuecar
1	83455	8440683-k		Nelson	Ruben	Perez	Navarro
1	916484	14538338-2	Marino	Jose	Artemio	Perez	Perez
1	54445	12203886-6	Buzo	Carlos	Ivan	Pincol	Hernandez

1	54409	11719015-3	Buzo	Edgardo	Hernán	Pincol	Hernandez
1	83313	6426859-7	Marino	Pedro	Jose	Pincol	Mora
1	54123	5845753-1	Patron	Ruperto	Hernán	Pincol	Paillaman
1	916313	15732275-3	Marino	Rony	Enzo	Provoste	Coñue
1	54134	3810007-6	Marino	Enrique	....	Provoste	Subiabre
1	900904	4384678-7	Marino	Hector	....	Provoste	Subiabre
1	77321	15323866-9	Marino	Pablo	Esteban	Quelin	Velasquez
1	922416	10916104-7	Marino	Carlos	Ivan	Quinchaman	Arenas
1	76816	12434274-0	Marino	Jose	Segundo	Quintullanca	Soto
1	55727	7922959-8	Buzo	Nazario	Segundo	Rain	Ñancupel
1	925246	13407406-k	Marino	Jose	Porfilio	Ralil	Alvarado
1	53851	10301063-2	Buzo	Manuel	Federico	Remolcoy	Remolcoy
1	54654	13000571-3	Buzo	Ivan	Marcelo	Reyes	Almonacid
1	76822	11921503-k	Marino	Sergio	Rene	Reyes	Silva
1	55284	5736563-3		Septimio	....	Rivera	Barria
1	54063	9727218-2	Buzo	Juan	Galvarino	Rivera	Rivera
1	54437	10956136-3	Marino	Juan	Alberto	Riveras	Nitoy
1	54442	12715318-3	Marino	Rolando	de la Cruz	Riveros	Nitoy
1	54612	10178196-8	Marino	Juan	Alberto	Rogel	Barria
1	53580	10625516-4	Buzo	Hector	Enrique	Rogel	Cayun
1	89853	12311503-1	Marino	Mauricio	Alejandro	Rogel	Colivoro
1	55717	8417764-4	Buzo	Bernardo	Olivo	Rojas	Bahamonde
1	925330	13527394-5	Buzo	Ricardo	Adrian	Romero	Alonso
1	55912	7265497-8	Marino	Segundo	Angel	Romero	Sanchez
1	54381	10580549-7	Buzo	Luis	Orlando	Ruillan	Tureuna
1	89867	13167623-3	Marino	Armando	Alejandro	Ruiz	Agüero
1	53976	9244393-0	Buzo y Marino	Luis	Alejandro	Ruiz	Azua
1	89793	13132715-3	Marino	Samuel	Ivan	Ruiz	Concha
1	922337	5262075-9	Marino	Audilio	Segundo	Ruiz	Gaez
1	55868	9205492-6	Buzo	Pedro	Nolasco	Ruiz	Tabier
1	935035	14557245-2	Marino	Andrés	Fernando	Saavedra	Uribe
1	83326	11210879-3	Buzo	David	Guillermo	Saldaña	Jara
1	931285	8572674-9	Marino	Francisco	Ruben	Saldivia	Avendaño
1	55965	11432299-7	Buzo	Milton	Leonel	Saldivia	Burgos
1	55959	12203637-5	Buzo	Jaime	Omar	Saldivia	Rivera
1	77150	15307053-9	Marino	Jose	Walter	Sanchez	Godoy
1	900926	13408877-k	Marino	Walter	Jose	Sanchez	Lae
1	54534	5002045-2	Marino	Jose	Domingo	Sanchez	Sanchez
1	56056	7708284-0	Marino	Alvaro	Gonzalo	Sanchez	Sepulveda
1	54772	5138592-6	Buzo	Luis	Alberto	Sandoval	Gonzalez
1	76807	14087646-1	Marino	Martin	Enrique	Schencke	Schencke
1	55675	5788996-9	Buzo	Hernan	Virginio	Sepulveda	Muñoz
1	925603	13741838-k	Marino	Juan	Jose	Silva	Care
1	83442	9245695-1	Marino	Juan	Bacilio	Soto	Caipillan
1	76535	12759470-8	Buzo	Hector	David	Soto	Coipillan
1	925408	9200857-6	Marino	Jose	Francisco	Soto	Gonzalez
1	54736	8887628-8	Marino	Rene	Eduardo	Soto	Herrera
1	55597	5418012-8	Patron	Selso	Alberto	Soto	Leiva
1	56266	14087114-1	Marino	Carlos	Carlos	Soto	Maldonado
1	83454	7301452-2	Marino	Anibal	Custodio	Soto	Vargas
1	55953	11544117-5	Marino	Segundo	Waldemar	Soto	Velasquez
1	77446	13849910-3	Marino	Daniel	Alejandro	Subiabre	Maldonado
1	916418	13409648-9	Marino	Rafael	Atalicio	Subiabre	Quintullanca
1	54194	3226815-3	Marino	Orlando	Nicanor	Subiabre	Subiabre
1	54447	7045486-6	Buzo	Juan	Carlos	Subiabre	Vargas
1	54116	8291454-4	Buzo	Oscar	Alberto	Subiabre	Vargas
1	54640	11433193-7	Buzo	Julio	Ivan	Taruman	Ruiz
1	76510	11718830-2	Marino	Fernando	Isaias	Tavie	Cumin
1	90780	12391231-4	Buzo	Tito	Aladino	Teca	Teca
1	76701	13170702-9	Marino	Alex	Fabian	Tecay	Llancahuen
1	56252	13002575-7	Buzo	Cesar	Maurelio	Tecay	Llancahuen
1	76825	13002495-5	Buzo	Luis	Esteban	Tecay	Llancahuen
1	53933	8853481-6	Marino	Cesar	Alberto	Tonko	Paterito
1	54626	9418910-1	Marino	Jose	Eladio	Torres	Oyarzo
1	54014	10545833-9	Marino	Marcos	Antonio	Tranamil	Muñoz
1	55969	11927608-k	Buzo	Sergio	Ricardo	Ulloa	Vargas
1	931229	15794938-1	Buzo	Eliseo	Atiliano	Uribe	Ayancan

1		55971	5667147-1	Marino	Onofre		Uribe	Miranda
1		925402	13407054-4	Patron y marino	Jose	Hernán	Uribe	Montiel
1		53902	6038433-9	Patron	Jose	Romualdo	Valderas	Nuñez
1		916518	14097608-3	Marino	Carlos	Robinson	Valdes	Mansilla
1		89591	11598493-4	Buzo	Henri	Fabian	Vargas	Alvarado
1		55763	11312501-2	Marino	Oscar	Del Transito	Vargas	Alvarez
1		54652	6965993-4	Marino	Pedro	Segundo	Vargas	Barria
1		54089	13000638-8	Marino	Sixto	Dalmiro	Vargas	Chicuy
1		76803	13825123-3	Patron	Rodolfo	Andres	Vargas	Contreras
1		925245	6309281-9		Jose	Edicio	Vargas	Espinoza
1		922330	9119055-9	Buzo	Jose	Roberto	Vargas	Soto
1		53926	8208352-9	Buzo	Juan	Salvador	Vargas	Soto
1		900916	9396016-5	Marino	Jeronimo	Javier	Vargas	Vargas
1		55633	5654544-1	Marino	Luis	Fernando	Vargas	Vargas
1		925240	15824277-k	Marino	Juan	Pablo	Veas	Gutierrez
1		54367	9071528-3	Marino	Luis	Hernán	Vega	Seguel
1		904457	13325622-9	Marino	Ramon	Hector	Vegas	Andrade
1		83475	12716407-k	Marino	Juan	Alejandro	Velasquez	Diaz
1		77420	10222396-9	Buzo	Jose	Orlando	Velasquez	Velasquez
1		925525	14088780-3	Marino	Juan	Luis	Vera	Catelical
1		76597	15300464-1	Marino	Carlos	Mauricio	Vera	Jofre
1		89517	7889807-0	Marino	Juan	Heriberto	Vera	Maldonado
1		89623	8280587-7	Marino	Miguel	Heridino	Vera	Ojeda
1		54265	8498796-4	Marino	Sabino	Nicanor	Vergara	Romero
1		55479	4629295-2	Marino	Tomas	Isaias	Vidal	Arcos
1		76650	8595636-1	Marino	Luis	Humberto	Vidal	Muñoz
1		89870	9892725-5	Marino	Aquiles	Antonio	Videla	Sepulveda
1		55992	10218958-2	Buzo	Luis	Armando	Villablanca	Ramirez
1		76826	14225600-2	Marino	Alejandro	Humberto	Villanueva	Cardenas
1		55146	11716016-5	Buzo	Juan	Alvaro	Villanueva	Saldivia
1		55984	10838664-9	Buzo	Paulo	Andres	Villarroel	Chaura
1		54679	12540616-5	Buzo	Ruperto	Marcel	Villarroel	Hernandez
1		89667	9209324-7	Marino	Jose	Abelardo	Villarroel	Mancilla
1		53938	11598445-4	Buzo	Jose	Nurfo	Villarroel	Mariman
1		76576	13825282-5	Buzo	Juan	Heriberto	Villarroel	Mariman
1		53630	-	Marino	Jose	Arturo	Villegas	Cayun
1		931269	11432497-3	Marino	Jaime	Salustio	White	White
1		76741	5954993-6	Marino	Jose	Celestino	Yanquin	Sanchez
1		916379	7782858-3		Selin	Alitano	Yañez	Azocar
1		55299	9015703-5	Patron	Yerko	Desiderio	Yañez	Ojeda
1		53640	7555293-9	Buzo	Alfredo	Segundo	Yañez	Saldivia
1		54820	8580962-8	Buzo	Luis	Segundo	Zamora	Rain
1		931204	9137912-0	Marino	Ramon	Andres	Zenteno	Hernandez
1		53932	8074573-7	Marino	Jose	Rolando	Zuñiga	Nahuelquen
1		55854	8156599-6	Marino	Jose	Orlando	Zuñiga	Oyarzo
1		925607	15286997-5	Marino	Milton	Antonio	Zuñiga	Quintullanca
1		55376	10186142-2	Marino	Robinson	Eduardo	Zuñiga	Villarroel
2		83377	11716760-7	Marino	Edemir	Rosamel	Añazco	Gomez
2		56194	12594994-0	Buzo	Nestor	Italo	Aguila	Navarro
2		925454	10731139-4	Marino	Carlos	Arnoldo	Aguilar	Haro
2		54368	9420308-2	Buzo	Oscar	Luis	Aguilar	Maichil
2		54342	9144885-8	Marino	Vicente	Antonio	Alarcon	Barria
2		55756	7581992-7	Marino	Victor	Hugo	Alarcon	Chiguai
2		56487	10534282-9	Buzo	Oscar	Rafael	Alcazar	Guichapani
2		83492	10250109-8	Buzo	Bernardo	Jacob	Almonacid	Altamirano
2		83456	11928713-8	Marino	Alex	Arcadio	Almonacid	Cardenas
2		83419	13000326-5	Marino	Luis	Enrique	Almonacid	Vargas
2		55643	13169012-6	Marino	Juan	Ildefonso	Alvarado	Alvarado
2		77113	9852345-6	Buzo	Jose	Leonidas	Alvarado	Antiman
2		916371	12761897-6	Buzo	Luis	Eladio	Alvarado	Chiguai
2		925589	11716106-4	Marino	Segundo	Manuel	Alvarado	Vargas
2		933950	15292024-5	Marino	Cesar	Augusto	Alvarado	Villegas
2		935209	10736399-8	Marino	Hector	Edgardo	Alvarez	Aguilar
2		54631	7850926-0	Marino	Jose	Abraham	Alvarez	Navarro
2		53510	4690994-1	Marino	Francisco	Edio	Alvarez	Villarroel
2		916450	15286912-6	Marino	Jose	Aladino	Andrade	Aguero
2		904341	13403654-0	Marino	Raul	Ernesto	Antillanca	Asenjo

2	935203	15307055-5	Marino	Javier	Andres	Asencio	Ojeda
2	77349	14387039-1	Buzo	Cesar	Orlando	Barria	Alvarado
2	935130	13850568-5	Marino	Hector	Antonio	Barria	Alvarado
2	935157	16309675-7	Marino	Pablo	Hernan	Barria	Andrade
2	51564	8454639-9	Buzo	Pedro	Alberto	Barria	Barria
2	931300	11432393	Marino	Pedro	Luciano	Barria	Barria
2	935063	10777276-6	Marino	Sergio	Rene	Barria	Diaz
2	922303	14520026-1	Buzo	Jose	Juvenal	Barria	Millalonco
2	54082	10841329-8	Buzo	Humberto	Wenceslao	Barria	Muñoz
2	935297	12346769-8	Marino	Fernando	Javier	Barria	Muñoz
2	925228	9162755-8	Marino	Julio	Cesar	Barria	Subiabre
2	77493	10912916-K	Marino	Julio	Javier	Barrientos	Chicui
2	83487	8974661-2	Marino	Juan	Segundo	Barrientos	Paredes
2	900927	14627380-7	Buzo	Rafael	Martin	Bayer	Oyarzo
2	935216	9697340-3	Marino	Juan	Carlos	Bustamante	Uribe
2	900764	12761049-5	Marino	Juan	Pedro	Caicheo	Caicheo
2	935252	16418352-1	Marino	Marcos	Rodrigo	Caipillan	Caipillan
2	55293	5978702-0	Marino	Sergio	Arnoldo	Caipillan	Lemus
2	935275	15291673-6	Marino	Belizario	Humberto	Caipillan	Subiabre
2	77426	8602719-4	Marino	Hector	Hugo	Calbuyahue	Paillan
2	922351	8734971-3	Buzo	Rodolfo	Valentin	Campos	Miranda
2	935176	13001277-9	Buzo	Juan	Elias	Carcamo	Ampuero
2	935273	12202773-2	Marino	Francisco	Javier	Carcamo	Calbullanca
2	933944	15287464-2	Marino	Juan	Paulo	Carcamo	Diaz
2	56424	9142089-9	Buzo	Benjamin	Armando	Carcamo	Haro
2	55145	7906846-2	Marino	Jorge	Hugo	Carcamo	Paredes
2	54361	9687004-3	Buzo	Manuel	Juvenal	Cardenas	Aguil
2	54785	12712917-7	Marino	Luis	Emilio	Cardenas	Aguilar
2	935207	5888870-2	Marino	Carlos	Jose	Cardenas	Alvarez
2	931230	11929093-7	Marino	Jose	Adolfo	Cardenas	Levicoy
2	83325	11309850-3	Marino	Christian	Arsenio	Cardenas	Oyarzo
2	55764	4997043-9	Marino	Jose	Julio	Cardenas	Ruiz
2	925478	11253575-6	Marino	Justino	Del Transito	Cardenas	Saldivia
2	935162	15287935-0	Marino	Jose	Eduardo	Cardenas	Vargas
2	89584	7832098-2	Marino	Guillermo	Fernando	Carmona	Saldivia
2	54122	5876741-7	Marino	Juan	Alberto	Caro	Caro
2	54573	13124517-3	Buzo	Jose	Nestor	Caro	Chavez
2	77439	13124652-8	Buzo y Patrón	Juan	Luis	Caro	Loncuante
2	54125	6331317-3	Marino	Arnoldo	Francisco	Caro	Perez
2	76707	12761493-8	Marino	Claudio	Marcelo	Carrera	Marquez
2	76640	12757199-6	Marino	Guido	Aroldo	Casin	Vidal
2	904521	10256017-5	Marino	Jose	Miguel	Caticura	Chavez
2	54622	9699889-9	Buzo	Rene	Leoncio	Catrilef	Ruiz
2	53563	7663249-9	Marino	Jose	Eudulio	Cayun	Rogel
2	925346	12933537-8	Buzo y Patrón	Jose	Guillermo	Chacon	Mañao
2	904349	13527619-7	Marino	Roberto	Andres	Chacon	Oyarzun
2	56136	6411732-7	Buzo	Angel	Custodio	Chavez	Marin
2	53605	7357142-1	Buzo	Exequiel	Homero	Chavez	Marin
2	76643	13409767-1	Marino	Hector	Eduardo	Cheuqueman	Cheuqueman
2	55855	7838412-3	Marino	Marcelo	Antonio	Chicui	Guerrero
2	89553	12434100-0	Marino	Guido	Rosiel	Chicui	Guerrero
2	55433	12117111-2	Marino	Walterio	Amadeo	Chicui	Guerrero
2	55221	5851215-K	Marino	Jose	Ruben	Chicuy	Andrade
2	931256	16364193-3	Marino	Victor	Hugo	Chiguay	Chiguay
2	54340	12014546-0	Marino	Marcos	Rudelio	Chiguay	Rogel
2	55948	11692167-7	Buzo	Indalicio	Alberto	Chiguay	Tavie
2	53612	9928250-9	Marino	Bercio	Liberato	Cid	Aguilar
2	935154	12987975-0	Marino	Alberto	Hernan	Cid	Saavedra
2	935161	13825125-K	Marino	Onofre	Rodrigo	Cobi	Lemus
2	916428	12345919-9	Buzo	Carlos	Ivan	Coñuecar	Coñuecar
2	56435	12310173-1	Marino	Neftali	Humberto	Colin	Millalonco
2	904334	13594402-5	Marino	Manuel	Enrique	Colivoro	Marill
2	900791	11312503-9	Buzo	Carlos	Rene	Colivoro	Melipillan
2	54247	8849933-6	Marino	Victor	Miguel	Contreras	Aguilar
2	925333	11503790-0	Marino	Lucio	Mario	Contreras	Pinda
2	83391	11130149-2	Buzo	Luis	Enrique	Cortes	Peña
2	55282	6993926-0	Marino	Jose	Belarmino	Coyopae	Caicheo

2	935159	8921779-2	Marino	Luis	Alberto	Cubat	Cubat
2	904365	11252139-9	Marino	Jorge	Andres	Curimilla	Curimilla
2	935127	5832665-8	Marino	Joaquin	Ricardo	Cuyul	Gallardo
2	77133	6425819-2	Marino	Julio	Roberto	Cvitanic	Giddings
2	925302	14527873-2	Marino	Ramon	Eleodoro	Nanco	Barrientos
2	54145	11790271-4	Buzo	Renan	Maximo	Delgado	Crouchet
2	54138	12207771-3	Marino	Ronald	Patricio	Delgado	Crouchet
2	54137	6138879-6	Buzo	Manuel	Jesus	Delgado	Segura
2	54395	10191173-K	Buzo	Jose	Nelson	Diaz	Andrade
2	904511	12759718-9	Marino	Jose	Rupercio	Diaz	Diaz
2	904417	9924246-9	Buzo	Tito	Francisco	Diaz	Diaz
2	56145	10600277-0	Marino	Juan	Carlos	Diaz	Hernandez
2	935170	7138912-K	Marino	Olegario	Alberto	Diaz	Hernandez
2	900775	15287222-4	Buzo	Jose	Carlos	Diaz	Ralil
2	53666	13124430-4	Buzo	Jose	Mauricio	Diaz	San Martin
2	916527	10178192-5	Marino	Rigoberto	Fernando	Diaz	San Martin
2	916521	15311030-1	Marino	Alex	Robinson	Espinosa	Arismendi
2	89600	7586352-7	Buzo	Gustavo	Hernan	Esquivel	Torrealba
2	922423	12172467-7	Buzo	Ramon	Alberto	Fernandez	Ramirez
2	76669	13741339-6	Marino	Claudio	Ivan	Fideli	Hueicha
2	935281	8225260-6	Marino	Carlos	Arnoldo	Flores	Ortega
2	54921	9340993-0	Marino	Cesar	Ivan	Gallardo	Argel
2	904542	10276650-4	Marino	Carlos	Alberto	Gallardo	Hernandez
2	56118	8848256-5	Buzo	Raul	Humberto	Gallardo	Velasquez
2	925505	12541399-4	Marino	Juan	Bautista	Gallardo	Vidal
2	53994	7828058-1	Buzo	Gabriel	Reinaldo	Garrido	Jerez
2	54142	8248512-0	Marino	Hernan	Luis	Garrido	Soto
2	54512	6484183-1	Marino	Dagoberto	Herminio	Godoy	Cumian
2	935299	11253107-6	Buzo	Luis	Ivan	Godoy	Marquez
2	916520	12058429-4	Buzo	Jose	Luis	Gomez	Cifuentes
2	54576	14507053-8	Marino	Jose	Leonardo	Gomez	Merceguez
2	916411	9297747-1	Marino	Jose	Alamiro	Gonzalez	Alvarez
2	935148	10767360-1	Buzo	Miguel	Alejandro	Gonzalez	Bugueño
2	83465	6964431-7	Marino	Jose	Amador	Gonzalez	Gonzalez
2	916308	13826095-K	Buzo	Victor	Rene	Gonzalez	Gonzalez
2	56037	11544992-3	Marino	Juan	Ricardo	Gonzalez	Saldivia
2	900792	8424445-7	Marino	Jose	Vito	Gonzalez	Wistuba
2	54991	15983403-4	Marino	Jose	Hernan	Guaiquin	Guaiquin
2	925517	6685340-3	Marino	Juan	Ignacio	Gueicha	Zuñiga
2	935003	15291319-2	Marino	Victor	Omar	Guenchuman	Rios
2	935287	13919224-9	Marino	Luis	Guillermo	Guerrero	Ayancan
2	56331	8761076-4	Marino	Arsenio	Gustavo	Guerrero	Barria
2	916302	9271274-5	Marino	Jose	Eleazar	Guerrero	Montaña
2	900754	13740543-1	Buzo	Sergio	Patricio	Guinao	Guerrero
2	77315	13740812-0	Buzo	Rodrigo	Orlando	Gutierrez	Ormazabal
2	922357	12541398-6	Marino	Fabian	Arturo	Haro	Rogel
2	925394	12311424-8	Marino	Hector	Guillermo	Hernandez	Chiguay
2	935053	12937365-2	Marino	Jose	Henri	Hernandez	Chiguay
2	935124	15306830-5	Buzo	Andres	Jesus	Hernandez	Muñoz
2	53503	8680479-4	Buzo	Raul	Armando	Hernandez	Pallagualla
2	54208	6408343-0	Marino	Jose	Mariton	Hernandez	Payahualla
2	56405	10329510-6	Buzo	Oscar	Guido	Hernandez	Stange
2	931253	7830067-1	Marino	Cesar	Manuel	Herrera	Roldan
2	77479	6524047-5	Buzo	Luis	Fernando	Huanel	Huenchuecho
2	35209	13407903-7	Marino	Luis	Alejandro	Huanel	Navarro
2	77120	10296030-0	Marino	Jorge	Hernan	Huechan	Huechan
2	935167	11544164-7	Marino	Juan	Carlos	Huenante	Caimilla
2	56402	10233530-9	Buzo	Jose	Orlando	Huenante	Coby
2	935158	15873925-9	Marino	Hernan	Homero	Huenante	Lemus
2	54628	11715753-9	Buzo	Jose	Jorge	Huenchuecho	Zuñiga
2	925590	8492278-1	Marino	Hector	Hernan	Huenten	Muñoz
2	77139	12311198-2	Marino	Hipolito	Artemio	Huichiman	Maichil
2	933946	12434501-4	Marino	Orlando	Rodrigo	Huirimilla	Huirimilla
2	76871	10180241-8	Buzo	Jose	Miguel	Igor	Zuñiga
2	935137	17111011-4	Marino	Jorge	Luis	Jara	Perez
2	53623	7409500-3	Marino	Arturo	Segundo	Jara	Valenzuela
2	925383	7224253-K	Marino	Ricardo	Del Carmen	Lavado	Vergara

2	77448	16431445-6	Marino	Sandra	Elvira	Lefoll	Riquelme
2	935173	12157803-4	Marino	Roberto	Carlos	Lemus	Diaz
2	76502	14087609-7	Buzo	Ivan	Alfonso	Lemus	Ralil
2	76570	11719007-2	Buzo	Abel	Antonio	Lincoman	Teca
2	935294	13410001-K	Marino	Humberto	Mario	Lincoman	Teca
2	922426	11719008-0	Buzo	Jose	Ricardo	Lincoman	Teca
2	922425	13410002-8	Buzo	Ruven	Alvaro	Lincoman	Teca
2	900914	13325602-4	Marino	Patricio	Fabian	Llaipen	Hernandez
2	54313	6426093-6	Marino	Sumersio	Baldebenito	Llaipen	Llaipen
2	54525	11598904-9	Marino	Juan	Carlos	Llancalaguen	Cuell
2	916324	11544780-7	Marino	Jaime	Ricardo	Loncomilla	Barrientos
2	916323	10270710-9	Marino	Juan	Eladio	Loncomilla	Barrientos
2	55851	8818355-K	Buzo	Luis	Angel	Lopez	Atenas
2	77330	12202687-6	Buzo	Hector	Alejandro	Maldonado	Carcamo
2	55657	7722856-K	Marino	Luis	Samuel	Maldonado	Chiguay
2	53954	4784134-8	Buzo	Jose	Herminio	Maldonado	Maldonado
2	935101	15255852-k	Marino	Hugo	Hernan	Manoslava	Epulef
2	931252	8723657-9	Buzo	Luis	Esteban	Mansilla	Cardenas
2	54745	11454196-6	Marino	Pedro	Rolando	Mansilla	Diaz
2	54146	7561191-9	Buzo	Segundo	Abelardo	Mansilla	Gallardo
2	55880	12345760-9	Buzo	Miguel	Alfredo	Mansilla	Mansilla
2	54537	7156931-4	Marino	Saturnino	Segundo	Mansilla	Mansilla
2	76733	12716189-5	Marino	Miguel	Angel	Mansilla	Moreira
2	904475	7638288-3	Marino	Jose	Del Carmen	Mansilla	Soto
2	56271	11310264-0	Marino	Jose	Valeriano	Mansilla	Vargas
2	55344	9365293-2	Marino	Jose	Rudelindo	Mansilla	Vargas
2	55598	6398884-7	Marino	Jose	Alonso	Mansilla	Velasquez
2	55585	9176114-9	Marino	Luis	Isaias	Mansilla	Velasquez
2	56311	10750241-6	Marino	Jose	Luis	Marambio	Lepileo
2	54864	9410675-3	Buzo	Jose	Ulises	Marin	Villarroel
2	935163	12346707-8	Buzo	Jose	Elisandro	Mario	Santana
2	925532	8649552-K	Marino	Francisco	Del Carmen	Maripillan	Guinao
2	935156	10547552-7	Buzo	Hernan	Adinson	Martin	Lienlaf
2	55978	8696610-7	Marino	Baltazar	Ivan	Martinez	Friderichsen
2	935295	15997098-1	Marino	Ademir	Robert	Martinez	Perez
2	83413	9073149-1	Marino	Hector	Agustin	Martinez	Sandoval
2	89887	10315814-1	Marino	Mario	Alberto	Mayorga	Barrientos
2	55554	3862907-7	Marino	Jose	Francisco	Mayorga	Ruiz
2	56085	6749746-5	Buzo	Jose	Fidel	Melehuechun	Llanapani
2	931289	16065400-7	Marino	Marcos	Fidel	Melehuechun	Maripani
2	931277	10629715-0	Marino	Luis	Ivan	Melenhuechun	Gallardo
2	54941	6044741-1	Buzo	Jose Antonio	Alvaro	Melihuechun	Leutum
2	53596	10178200-K	Buzo	Manuel	Roberto	Melipichun	Vera
2	54157	8575326-6	Buzo	Carlos	Isaias	Melipillan	Coliboro
2	89523	10316531-8	Marino	Raul	Eduvino	Mendez	Barria
2	83408	12345067-1	Buzo	Ricardo	Ariel	Millan	Barria
2	935282	12346220-3	Buzo	Hugo	Orlando	Millan	Levicoy
2	925631	14097782-9	Marino	Felix	Orlando	Millapel	Chiguay
2	56409	10215304-9	Buzo	Jose	Alfredo	Millar	Villegas
2	77449	9821096-2	Buzo	Sigsifredo		Miranda	Calisto
2	55382	7136020-2	Marino	Pedro	Fernando	Miranda	Miranda
2	55439	6048865-7	Marino	Hernan	Custodio	Moil	Igor
2	77423	10442741-3	Buzo	Sofanor	Bernardo	Montes	Cossio
2	54557	18716301-4	Marino	Alex		Montiel	Oyarzo
2	54218	5150234-5	Marino	Jose	Octavio	Montiel	Quediman
2	935146	13610431-4	Buzo	Juan	Carlos	Muñoz	Carcamo
2	935024	7852022-1	Marino	Juan	Armando	Muñoz	Mancilla
2	83356	5298373-8	Marino	Oscar	Ruben	Muñoz	Michaqueleen
2	54703	12346703-5	Buzo	Sergio	Fernando	Nahuelquin	Barria
2	904414	16065249-7	Marino	Daniel	Andres	Nahuelquin	Hernandez
2	53587	10622606-7	Buzo	Jose	Eliecer	Naiman	Villarroel
2	53537	8300720-6	Buzo	Jose	Adolfo	Naiman	Villarroel
2	54777	12541387-0	Marino	Victor	Manuel	Nancul	Taruman
2	55205	9895048-6	Buzo	Jose	Ramiro	Navarrete	Riffo
2	54262	7644027-1	Buzo	Gabriel	Alfonso	Navarro	Ojeda
2	55239	8880362-0	Marino	Santiago	Eligio	Negue	Negue
2	77469	12751927-7	Buzo	Ruben	Benedicto	Neipan	Marican

2	56167	10735824-2	Marino	Jose	Ismael	Nuñez	Valdivia
2	935201	8369854-3	Buzo	Luis	Galo	Obando	Mansilla
2	935066	11219207-7	Marino	Dante	Gerardo	Ojeda	Barrientos
2	54513	7035490-K	Marino	Juan	Luis	Ojeda	Haro
2	922430	13000105-K	Buzo	Elizardo	Juvenal	Ojeda	Hernandez
2	931273	11910260-K	Marino	Herwin	Ramiro	Ojeda	Herrera
2	916370	13825227-2	Marino	Ricardo	Andres	Ojeda	Mansilla
2	925595	14086978-3	Buzo	Francisco	Javier	Ojeda	Navarro
2	904396	14086979-1	Marino	Juan	Mauricio	Ojeda	Navarro
2	925600	13406740-3	Marino	Francisco	Javier	Ojeda	Uribe
2	935213	8650468-5	Marino	Aristoteles	Del Carmen	Ojeda	Velasquez
2	916314	16431931-8	Marino	Cristian	Andres	Ortiz	Moreno
2	935164	13168150-K	Buzo	Antonio	Rodrigo	Otey	Ralil
2	925214	10311282-6	Marino	Fransisco	Alberto	Otey	Rogel
2	925418	15582474-3	Marino	Erik	Fernando	Oyarzo	Andrade
2	55441	8399559-9	Marino	Herbe	Macario	Oyarzo	Loncon
2	935274	10131692-0	Marino	Jose	Hernan	Oyarzo	Mansilla
2	935100	10805460-3	Marino	Rony	Didier	Oyarzun	Añasco
2	54764	10731999-9	Buzo	Segundo	Eleodoro	Oyarzun	Calbuyahue
2	935034	14429966-3	Buzo	Juan	Carlos	Paidacan	Barria
2	77421	13123405-8	Marino	Victor	Javier	Paillacar	Coñocar
2	89663	13825307-4	Marino	Alejandro	....	Paillacar	Soto
2	922358	9523716-9	Buzo	Jorge	Nivaldo	Paillaleve	Coyopae
2	935205	15990304-4	Marino	Ricardo	Andres	Palma	Catriléf
2	76868	8078142-3	Buzo	Carlos	Patricio	Palomino	Torres
2	925262	10289780-3	Buzo	Daniel	Sebastian	Panicheo	Coyopae
2	56007	10254171-5	Buzo	Placido	Fernando	Panicheo	Coyopae
2	55406	8993982-8	Marino	Elias	Segundo	Parancan	Borquez
2	89835	13002669-9	Buzo	Jose	Omar	Parancan	Borquez
2	935136	13410605-0	Buzo	Emir	Longuin	Paredes	Barria
2	76534	13814653-7	Marino	Juan	Antonio	Paredes	Bustos
2	54560	10764799-6	Buzo	Walter	Hernan	Peralta	Moraga
2	55407	10552162-6	Marino	Daniel	Antonio	Perez	Pacheco
2	935056	15553824-4	Marino	Juan	Ramon	Pinilla	Llanos
2	925271	9529771-4	Marino	Hernan	Ladislao	Pino	Barria
2	925567	15368884-2	Marino	Claudio	Augusto	Pinochet	Neira
2	89437	10108193-1	Buzo	Jose	Ruben	Queipul	Guichapani
2	54615	10287662-8	Buzo	Abelino	Enerico	Quisel	Colivoro
2	935123	16957090-6	Marino	Jhonny	Ariel	Quisel	Hernandez
2	56049	11718941-4	Marino	Carlos	Ivan	Raimapo	Santibañez
2	89614	12390993-3	Marino	Juan	Carlos	Rain	Alvarez
2	925433	15287510-K	Buzo	Juan	Humberto	Rain	Villarroel
2	56100	11692087-5	Marino	Jorge	Patricio	Ramani	Llancabure
2	922450	12027209-8	Buzo	Jorge	Leonid	Rebolledo	Mella
2	931206	13407200-8	Marino	Fernando	Enrique	Redel	Neira
2	935300	13406934-1	Buzo	Christian	Herberto	Redel	Ralil
2	55277	9015914-3	Patrón	Abelardo	Euripe	Reyes	Seguel
2	904437	14477366-7	Buzo	Juan	Elias	Rival	Almonacid
2	935283	14444144-3	Marino	Luis	Heriberto	Rival	Almonacid
2	53550	8614215-5	Buzo	Arturo	Armando	Rogel	Cayun
2	53504	10178190-9	Marino	Ernesto	Ivan	Rogel	Cayun
2	54747	8690296-6	Marino	Juan	Osorio	Ruiz	Diaz
2	54407	8246741-6	Marino	Almarino	Esteban	Ruiz	Gallardo
2	935276	14041874-9	Marino	Johan	Manuel	Ruiz	Mansilla
2	922411	13409830-9	Marino	Bladimir	Omar	Ruiz	Ruiz
2	935279	15496181-K	Buzo	Baldemar	Dalmiro	Saldivia	Zumelzu
2	83415	9941804-4	Buzo	Carlos	Daniel	Sepulveda	Maricoy
2	55878	7662902-1	Buzo	Anselmo	Jose	Sepulveda	Merlo
2	925576	14226776-4	Marino	Victor	Rodrigo	Siebold	Oyarzo
2	53950	6730669-4	Marino	Raul	Homar	Silva	Mella
2	55302	14406625-1	Buzo	Luis	Alfonso	Silva	Miranda
2	53773	12018937-9	Marino	Heriberto	Guillermo	Silva	Silva
2	56335	11716295-8	Marino	Roberto	Carlos	Soto	Caipillan
2	935160	13525575-0	Buzo	Jose	Alexis	Soto	Gallardo
2	935292	12202712-0	Marino	Pascual	Eugenio	Soto	Neira
2	935099	13849831-K	Marino	Oscar	Agustin	Soto	Ruiz
2	935262	10791957-0	Buzo	Dagoberto	Alejandro	Soto	Soto

2	55911	11310188-1	Marino	Jose	Fredy	Soto	Velasquez
2	76617	14346998-0	Marino	Miguel	Antonio	Soto	Villarroel
2	83342	11598509-4	Buzo	Francisco	Alberto	Soto	Zuñiga
2	904536	8793762-3	Marino	Francisco	Zenobio	Subiabre	Nahuelcar
2	900918	8834726-9	Marino	Raul	Andres	Subiabre	Torres
2	54236	7308980-8	Marino	Orlando	Enrique	Subiabre	Vargas
2	925560	8752036-6	Buzo	Carlos	Rene	Taruman	Ruiz
2	935143	6158801-9	Marino	Luis	Alberto	Taruman	Ruiz
2	935131	13167478-3	Marino	Rodrigo	Jose	Torres	Navarro
2	54144	5918527-6	Patrón	Exequiel	Raul	Torres	Torres
2	55745	9208911-8	Marino	Jose	Adrielo	Torres	Torres
2	76831	7640937-4	Marino	Jose	Luis	Traba	Vargas
2	77154	15309157-9	Marino	Jose	Teofilo	Triviño	Alarcon
2	935172	6105862-1	Marino	Juan	Segundo	Triviño	Oyarzun
2	935147	10194679-7	Marino	Dagoberto	Del Carmen	Ulloa	Cardenas
2	55306	10133248-9	Buzo	Juan	Ladislao	Ulloa	Vargas
2	54778	10424015-1	Buzo	Luis	Boris	Uribe	Gomez
2	916420	13168011-2	Marino	Patricio	Renato	Uribe	Llauca
2	89442	7670810-K	Marino	Luis	Claudio	Uribe	Ruiz
2	55255	10629745-2	Marino	Jaime	Ivan	Valderas	Velasquez
2	77136	7496191-6	Buzo	Jose	Eviterbio	Vargas	Espinoza
2	53505	5767404-0	Marino	Juan	Antonio	Vargas	Espinoza
2	935072	14226984-8	Buzo	Pablo	Andres	Vargas	Gallardo
2	54431	7218657-5	Marino	Jose	Edito	Vargas	Guerrero
2	76525	12310293-2	Marino	Luis	Marco	Vargas	Guerrero
2	925450	11598472-1	Buzo	Lisandro	Nolberto	Vargas	Mansilla
2	77418	8685395-7	Marino	Hector	Leonidas	Vargas	Sandoval
2	935165	13324628-2	Buzo	Jaime	Arturo	Vargas	Soto
2	935263	13825865-3	Marino	Juan	Heraldo	Vargas	Unquen
2	922446	13825868-8	Buzo	Oscar	Fernando	Vargas	Unquen
2	935174	9077310-0	Buzo	Jose	Nelson	Vargas	Vargas
2	54360	11504877-5	Buzo	Jose	Agustin	Vargas	Vera
2	922370	11692992-9	Buzo	Patricio	Ivan	Vargas	Vera
2	77129	15516641-K	Marino	Gaston	Eduardo	Vega	Alvarado
2	56076	13322570-6	Buzo	Gabriel	Del Transito	Velasquez	Nuñez
2	925470	7855516-5	Marino	Manuel	Efrain	Velasquez	Perez
2	935020	15255310-2	Marino	Hugo	Antonio	Venegas	Lemonao
2	54783	10460576-1	Buzo	Roby	Roberto	Vera	Coligiones
2	53972	9529140-6	Buzo	Jose	Miguel	Vera	Martinez
2	916321	10931969-4	Marino	Victor	Andres	Vera	Martinez
2	900752	10250260-4	Buzo	Mario	Hernan	Vera	Oyarzo
2	931205	8616450-7	Marino	Adolfo	Del Carmen	Vidal	Garcia
2	935125	11253972-7	Marino	Ramon	Enrique	Villarroel	Millapel
2	925496	11252648-K	Marino	Aristides	Del Carmen	Villegas	Ruiz
2	83414	13971607-8	Marino	Christian	Soan	Yusseff	Garces
2	931220	8236695-4	Marino	Patricio	Rene	Zenteno	Nahuelquin
2	935261	15285868-K	Marino	Jose	Ignacio	Zuñiga	Gonzalez
2	900941	15307587-5	Buzo	Victor	Hugo	Zuñiga	Negue

# ANEXO 5

## NUMERO TOTAL DE EMBARCACIONES INSCRITAS EN LAS PESCAS DE INVESTIGACION DEL RECURSO ERIZO, REALIZADAS EL AÑO 2004 EN LA XII REGION.

Fase I	Fase II	Embarcación	Puerto	Mat	RPA
1	2	Aaron	PAR	1848	920011
1	2	Adonay I	PAR	1897	918700
1	2	Akazuki	NAT	754	15290
1	2	Albacora I	NAT	979	918479
1	2	Alejandra Andres I	PAR	1646	37749
1	2	Alfonar	PAR	1499	33958
1	2	Amadeo	NAT	745	15281
1	2	Ambrosoli	NAT	912	918463
1	2	Amigo	PAR	500	16043
1	2	Ana Belen	PAR	1704	903964
1	2	Ana Belen II	PAR	1827	920041
1	2	Ancla	EDEN	45	15210
1	2	Andres	PAR	1434	28926
1	2	Andres II	NAT	501	16056
1	2	Anesti II	NAT	678	15790
1	2	Anita	NAT	868	918488
1	2	Antartico I	EDE	161	918713
1	2	Apolo II	PAR	1010	16183
1	2	Arenque II	PAR	739	15926
1	2	Ariacelly	NAT	916	900886
1	2	Arpon	NAT	691	903661
1	2	Ayohara II	NAT	1027	918750
1	2	Bacan I	PAR	1606	937682
1	2	Bahia Parker	NAT	976	918470
1	2	Bam Bam	NAT	846	33882
1	2	Benjamin Ignacio	NAT	1020	918735
1	2	Blanquita	NAT	962	918487
1	2	Brabamar	PAR	1592	903959
1	2	Cabo I	NAT	919	900890
1	2	Cahuel	PAR	877	918670
1	2	Calbuco I	PAR	1316	918664
1	2	Calypso	PAR	1647	37708
1	2	Camilo	NAT	744	918457
1	2	Canpari	PAR	1892	918686
1	2	Candelaria	NAT	823	33856
1	2	Candelaria II	NAT	932	903991
1	2	Caprichosa	NAT	941	903656
1	2	Carolina Alejandra	PAR	982	37723
1	2	Carolina III	PAR	1686	903924
1	2	Catalina V	PAR	933	16205
1	2	Chascon	PAR	1504	903735
1	2	Chaval	PAR	1610	37673
1	2	Chelin	PAR	972	15964
1	2	Claudio I	PAR	1352	918458

1	2	Comando	NAT	918	900885
1	2	Cono Sur	PAR	839	900887
1	2	Conquistador	NAT	1022	918748
1	2	Constanza I	PAR	1845	920003
1	2	Consuelo	PAR	1225	903974
1	2	Cony I	PAR	1894	918691
1	2	Corcovado	NAT	688	15810
1	2	Cormoran I	NAT	873	918743
1	2	Costa Sur II	NAT	747	15280
1	2	Costa Sur III	NAT	848	900865
1	2	Costamar	PAR	1543	34064
1	2	Cristal	NAT	611	16377
1	2	Cristian Andres	PAR	1064	16351
1	2	Cristo Salva	NAT	633	900860
1	2	Cristobal	PAR	812	37697
1	2	Criyonka	PAR	1712	903989
1	2	Daniel I	FUE	211	920005
1	2	Dayse	PAR	1521	34036
1	2	Deysy II	PAR	1868	918651
1	2	Deseret	NAT	905	918455
1	2	Desire	NAT	710	920417
1	2	Don Juan	PAR	1829	920010
1	2	Don Leandro	PAR	1667	37747
1	2	Don Nito	PAR	319	33982
1	2	Don Pato	PAR	1558	918533
1	2	Drakar	PAR	1816	920043
1	2	Drake	NAT	731	15836
1	2	El Busca II	NAT	722	33873
1	2	El Jose	NAT	859	920415
1	2	Eliana	NAT	359	15598
1	2	Elisa I	NAT	915	920401
1	2	Esperanza	NAT	878	37440
1	2	Falcon	NAT	512	918482
1	2	Falcon II	NAT	540	15581
1	2	Fernanda IV	PAR	1589	903938
1	2	Flor Del Mar	NAT	1043	920422
1	2	Flor Del Mar I	PAR	769	928974
1	2	Franco I	PAR	1471	28991
1	2	Francy	PAR	2502	28719
1	2	Franky I	PAR	1290	920047
1	2	Geminis	NAT	426	15694
1	2	Genesis II	NAT	826	900898
1	2	German II	NAT	714	33877
1	2	Glamar I	PAR	1836	918586
1	2	Goleta Ancud II	PAR	1052	918534
1	2	Greisis Nicol	PAR	1879	918671
1	2	Guardian Brito	PAR	835	918535
1	2	Guarello	NAT	944	903664
1	2	Guita II	PAR	1412	28899
1	2	Hella	PAR	1803	918689
1	2	Hermes	NAT	765	15299
1	2	Ignacio	PAR	1047	28998

1	2	Invasor	PAR	1107	16291
1	2	Israel	PAR	1205	903692
1	2	Iza Lorena	PAR	1659	37733
1	2	Javifer	PAR	1898	918699
1	2	Jemarto	NAT	843	37621
1	2	Jemarto I	NAT	1049	920436
1	2	Jennifer I	PAR	1854	920015
1	2	Jhoan	PAR	1811	918559
1	2	Jhonny	NAT	779	918730
1	2	Joram I	PAR	1108	918528
1	2	Jorgito	NAT	694	37457
1	2	Jose Alberto I	NAT	703	15808
1	2	Jose Tamara	PAR	1862	920036
1	2	Juan Pablo	NAT	813	15346
1	2	Juanito	NAT	818	15349
1	2	Juliet Alfa	PAR	1823	918581
1	2	Kardan	NAT	945	918453
1	2	Katherine	PAR	643	16148
1	2	Katita I	PAR	1311	924071
1	2	Katy I	NAT	841	918747
1	2	Lady	PAR	1573	37668
1	2	Laura Andrea	NAT	339	15573
1	2	Leandra	NAT	640	15746
1	2	Leandro	PAR	1044	37620
1	2	Leandro II	PAR	1867	920042
1	2	Leticia	PAR	1494	28986
1	2	Libra	EDE	170	37442
1	2	Lidia I	NAT	787	15332
1	2	Liz	NAT	612	920023
1	2	Lucas	NAT	823	37624
1	2	Lucas II	PAR	1654	37724
1	2	Luisa	NAT	730	903662
1	2	Luz Mar	NAT	972	918469
1	2	Luz Marina II	PAR	1152	928739
1	2	Maillen	NAT	657	918478
1	2	Mar Brava	NAT	1046	920430
1	2	Mar Del Sur II	PAR	1717	903966
1	2	Mar Del Sur	NAT	906	918456
1	2	Marcos	NAT	780	15319
1	2	Maria Cristina	NAT	539	15668
1	2	Maria Esperanza	PAR	1588	918525
1	2	Maria Jose I	PAR	1818	918577
1	2	Mariana	PAR	1784	918522
1	2	Marimar	NAT	802	920406
1		Marvi I	PAR	1899	16270
1	2	Marvi II	PAR	1498	34001
1	2	Mexicano	PAR	1886	918681
1	2	Miguel Angel	NAT	302	15551
1	2	Miguelo II	PAR	1025	16193
1	2	Miragali	NAT	894	918705
1	2	Mobi Dick	NAT	985	918498
1	2	Mochilero	PAR	1865	924075

1	2	Montemar	PAR	1806	918690
1	2	Morena I	PAR	1183	918654
1	2	Morin Constanza	PAR	1858	920049
1	2	Nancy III	PAR	573	15960
1	2	Nataly I	NAT	792	33874
1	2	Nativa	PAR	1875	924057
1	2	Nico I	PAR	1882	918675
1	2	Nicol	PAR	1869	920050
1	2	Nicolas II	PAR	1287	28710
1	2	Nicole	PAR	1878	918666
1	2	Nogueira	NAT	776	918461
1	2	Odisea	NAT	763	15300
1	2	Odisea I	PAR	1744	903937
1	2	Oklahoma	PAR	1546	34063
1	2	Otoño	NAT	986	920432
1	2	Palma I	PAR	959	16259
1	2	Palma II	PAR	1625	37696
1	2	Palma III	PAR	1688	900769
1	2	Paola Andrea	NAT	257	15602
1	2	Paso Labbe	PAR	92	115885
1	2	Patricia	PAR	1150	16372
1	2	Paulina Daniela	NAT	799	918477
1	2	Piquilhue	FUE	185	15453
1	2	Piure	NAT	689	37435
1	2	Polar II	EDEN	117	15249
1	2	Polar II	PAR	1146	15515
1	2	Polar IV	PAR	1404	918520
1	2	Poly	NAT	883	37446
1	2	Porteño II	NAT	860	37438
1	2	Pulpo	NAT	798	33897
1	2	Puyehue	NAT	768	15569
1	2	Puyehue II	NAT	679	15825
1	2	Rapa Nui	EDE	86	15206
1	2	Reina Adelaida	NAT	1045	920433
1	2	Richy	PAR	1145	903939
1	2	Rio Maule	PMO	783	34090
1	2	Robinson II	PAR	1513	918655
1	2	Rocamar I	PAR	1416	918499
1	2	Rompe Ola	PAR	1063	16318
1	2	Roro	NAT	692	918745
1	2	Ruben	NAT	653	900857
1	2	Safiro	PAR	1451	28928
1	2	San Nicolas	NAT	862	918496
1	2	San Rafael	NAT	432	918452
1	2	Santa Barbara	NAT	1040	918668
1	2	Santa Julia V	PAR	1635	37700
1	2	Santa Paulina	NAT	861	37429
1	2	Sarita	QUEL	198	33851
1	2	Seba	NAT	830	920414
1	2	Selene	PAR	1265	918573
1	2	Serrano	NAT	347	918717
1	2	Silvana I	PAR	1237	16395

1	2	Sofia	NAT	839	918582
1	2	Sta. Yerty	NAT	724	15294
1	2	Tajamar I	PAR	1235	28745
1	2	Tajamar II	PAR	1713	903967
1	2	Tajamar III	PAR	1817	918578
1	2	Tajamar IV	PAR	1888	918684
1	2	Tamara III	NAT	662	15786
1	2	Tangaroa	PAR	2397	37715
1	2	Tatan II	PAR	1756	903914
1	2	Tiburón I	PAR	187	16155
1	2	Tincázoo III	NAT	772	920435
1	2	Tirana I	PAR	434	903932
1	2	Tzonka	NAT	520	920437
1	2	Titanic I	NAT	369	903663
1	2	Toby	PAR	1632	37746
1	2	Tonina IV	PAR	1320	918667
1	2	Última Esperanza	EDE	157	920445
1	2	Unión I	NAT	904	37453
1	2	Universal	PAR	1591	37664
1	2	Uzias II	PAR	1263	15518
1	2	Uzias III	PAR	1549	34075
1	2	Valcony	PAR	1863	920035
1	2	Valeska	NAT	739	15844
1	2	Valeska	QLL	291	918538
1	2	Venus II	EDE	119	15846
1	2	Vicmar I	NAT	784	15326
1	2	Vicrma II	PAR	1828	920007
1	2	Victor Andres	NAT	1015	918737
1	2	Victoria Nikol	PAR	946	34086
1	2	Virgo	NAT	504	918679
1	2	Ximenita	PAR	341	903933
1	2	Yalac	NAT	822	33853
1	2	Yisel Andrea II	PAR	1774	903942
1	2	Yonathan I	PAR	1189	16323
1	2	Yonathan II	PAR	1804	918557
1	2	Yordana	NAT	845	33886
1	2	Yosdan	PAR	1634	37692
1	2	Yubarta	PAR	1509	33964
1	2	Yuma	NAT	652	918474
1	2	Yurett	PAR	1462	28957
1	2	Yuseph I	NAT	762	918495
1	2	Zoddiak	PAR	1080	37716
1	3	Ases	NAT	907	900893
1		Achacaz I	PAR	1676	
1		Altair I	NAT	459	918475
1		Altair II	NAT	756	918724
1		Amistad I	NAT	786	15333
1		Anacleto	NAT	920	918451
1		Araceli	NAT	1009	918723
1		Ariacelly I		836	
1		Aries II	PAR	1388	15398
1		Atenas	PAR	1890	924055

1	Atlantico	PAR	1496	28988
1	Aurora	NAT	697	900858
1	Aymar I	PAR	1871	918658
1	Ayohara I	NAT	687	15292
1	Bahia Corral	PAR	1847	920018
1	Ballenero	PAR	906	15871
1	Betzabe VI	PAR	1282	37630
1	Birmania I	PAR	1771	903948
1	Bonanza	PAR	1672	37761
1	Brandani	PAR	1650	918678
1	Brizador I	PAR	1701	903744
1	Bulnes I	PAR	1605	918539
1	Calamar I	NAT	656	900877
1	Calipso	NAT	965	918497
1	Calipso IV	PAR	1583	918688
1	Camila	PAR	587	37632
1	Camila Constanza	POR	212	37642
1	Candelaria	CAB	2111	28892
1	Candelaria I	NAT	856	37660
1	Capitan Cristobal I	PAR	22	900755
1	Carlitos IV	PAR	1078	16231
1	Carmen IV	PAR	1469	33961
1	Carol	PAR	1802	918550
1	Casandra	PAR	1252	16379
1	Chalaco III	PAR	1801	918548
1	Chalo	NAT	896	37451
1	Charly I	PAR	1050	37622
1	Cisne III	PAR	1328	15388
1	Cisne IV	PAR	1843	920008
1	Coni I	NAT	769	33890
1	Cordillera I	PAR	807	918676
1	Costa Sur	CBC	2721	28733
1	Cristal Marino	FUE	235	903762
1	Cristian IV	PAR	1457	28940
1	Cristina	PAR	990	15874
1	Cristobal		484	
1	Cristobal I		844	
1	Cristopher	NAT	761	15295
1	Curiñanco	PAR	891	37762
1	Daniel I	NAT	791	918742
1	Daniela II	PAR	652	16099
1	Darial M	NAT	955	903684
1	Delta		1418	903960
1	Diego	NAT	651	15687
1	Disney I	NAT	682	15798
1	Don Alejandro	FUE	168	34027
1	Don Jose	PAR	1483	37663
1	Don Tito	PAR	1454	28959
1	El Busca I	NAT	693	33872
1	El Pablo	PAR	819	924080
1	Emita I	PAR	1005	920016
1	Estela Del Mar	PAR	1098	900795

1	Esturion IV	PAR	1270	28734
1	Fabian Ignacio	NAT	1017	918744
1	Fabian II	PAR	1437	28902
1	Facultad	PAR	1332	15392
1	Fanny I	FUE	213	28858
1	Farbol	PAR	448	34022
1	Fernanda Nataly	PAR	1838	920045
1	Fernanda VI	PAR	1813	920048
1	Flash III	PAR	1671	903704
1	Flor Del Mar	NAT	607	903953
1	Francis Drake	PAR	468	918540
1	Francisco III	PAR	1409	918516
1	Fresia	NAT	21	15663
1	Gaviota	NAT	57	15750
1	Herbert	NAT	676	33883
1	Indio	NAT	736	15340
1	Indio		787	
1	Israel	NAT	1013	918732
1	Ivon I	PAR	1599	920381
1	Jonathan Felipe	NAT	775	920426
1	Jose Rodrigo	FUE	209	15443
1	Juanita		814	
1	Jupiter	NAT	820	33867
1	Karina I	PAR	914	920029
1	Katita	PAR	1311	15450
1	Kin Kon	PAR	1842	920002
1	Krill	NAT	649	15791
1	Levar II	NAT	1004	918719
1	Libertad I	PAR	1071	16227
1	Libertad II	PAR	1495	903617
1	Liset	PAR	871	15969
1	Liset II	PAR	1719	903972
1	Los Laureles	NAT	645	37417
1	Luis M.	NAT	991	918708
1	Luisa II	PAR	1525	918570
1	Luz Mar	PAR	1398	900771
1	Mabel II	PAR	2371	918661
1	Macarena	NAT	1037	920428
1	Magali II	PAR	1691	900788
1	Magaly I	PAR	1073	16260
1	Mar Bella	PAR	1645	37721
1	Mar Del Sur II	NAT	721	15830
1	Marcelo	NAT	308	15699
1	Maria Isabel	FUE	77	15463
1	Maria Jose	NAT	318	15632
1	Maria Jose	PAR	1365	924053
1	Mariana	FUE	101	15485
1	Marianita	PAR	918	903949
1	Mariecer II	PAR	1008	16018
1	Mariecer I	PAR	679	15860
1	Mariecer IV	PAR	1538	918695
1	Maritza	PAR	1881	918672

1	Mateo	NAT	999	920427
1	Mentiroso	NAT	942	903660
1	Mercedes II	NAT	994	918706
1	Monche	NAT	877	37441
1	Nautilus	NAT	770	918485
1	Navidad	NAT	654	920424
1	Nazareno	PAR	1510	34085
1	Neptuno	NAT	320	15603
1	Nicolas	NAT	961	903694
1	Nicolas II	PAR	1579	20411
1	Odette I	PAR	1575	34095
1	Oxossi	PAR	920	920032
1	Pajaro Azul	PAR	1684	900781
1	Pakito	NAT	712	15842
1	Pancho	PAR	862	903973
1	Patricia Andrea	NAT	544	918718
1	Paty	QLL	120	920013
1	Paula Fca.	NAT	1018	920418
1	Pelicano I	FUE	194	15488
1	Picton	NAT	1006	918749
1	Piter I	PAR	1693	900784
1	Polola	NAT	414	15651
1	Pucon	NAT	288	15574
1	Pucon	PAR	895	37678
1	Puerto Toro	WILL	101	903620
1	Queen	PAR	1649	918524
1	Ramon III	NAT	75	900889
1	Ricardo	FUE	199	15491
1	Rio Blanco II	PAR	1629	37711
1	Rio Lebu	NAT	853	33900
1	Rio Maipo	NAT	150	15582
1	Rio Maule II		1185	903957
1	Romuro	NAT	1050	920439
1	Rosario VI	NAT	997	918746
1	Ruth Mary	PAR	1530	900779
1	San Isidro II	PAR	1877	918665
1	San Joaquin	NAT	891	900856
1	San Pedro I	NAT	579	15708
1	San Sebastian	PAR	1314	28715
1	Sandra	NAT	718	15841
1	Santa Julia IV	PAR	1035	918696
1	Sara Gloria II	NAT	880	918494
1	Sebastian IV	PAR	1402	28934
1	Shadow	PAR	1021	918569
1	Shakira	PAR	1466	34007
1	Soberania	PAR	1702	918579
1	Solari	PAR	1822	918576
1	Spora II	PAR	898	15976
1	Sur Oeste	NAT	556	903688
1	Tatan	PAR	1436	903944
1	Texia	PMO	2414	37710
1	Tiburon I	NAT	971	918468

1	Tiburón IV	NAT	816	918711
1	Tincazo	NAT	675	900868
1	Titan II	PAR	1452	928927
1	Tonina	NAT	480	15594
1	Tremebunda	PAR	1432	918687
1	Tritón	PAR	1111	903711
1	Última Esperanza	NAT	157	918484
1	Unicornio	PAR	629	34074
1	Vampiro	NAT	1034	920409
1	Vanessa Andrea	ANC	4688	920020
1	Vania Liz	PAR	1630	37704
1	Verónica Alejandra	NAT	667	15816
1	Virgo	PAR	1491	903985
1	Viviana I	PAR	728	16184
1	Yaniza	NAT	908	900866
1	Yolita	PAR	1850	920006
1	Yordana II	NAT	946	903674
1	Zabale	PAR	1511	33960
1	Zulemahr	NAT	931	903683
2	Alan	NAT	1054	922425
2	Alcatraz	NAT	727	920413
2	Alejandro	NAT	911	900863
2	Alexis I	PAR	1846	920306
2	Anakena	NAT	1056	920446
2	Andrés III	PAR	1668	900753
2	Animar	NAT	1069	922420
2	Anita Estefany I	PAR	269	903627
2	Barrabas I	PAR	377	28966
2	Barracuda I	PAR	594	15968
2	Beagle II	PAR	1329	28920
2	Bismark	NAT	123	918504
2	Borde Mar	NAT	1039	922402
2	Cabo María I	PAR	1720	903929
2	Caiquen II	PAR	909	16208
2	Camila Constanza	PAR	1934	920309
2	Camilo I	NAT	1062	922406
2	Carlos Fabian	NAT	1031	920407
2	Cecilia III	PAR	1915	924081
2	Cesar	NAT	668	900853
2	Christell	NAT	1068	920051
2	Christian	FUEGO	206	903765
2	Cisne	PAR	1081	16228
2	Cojinova	PAR	834	37764
2	Condor II	PAR	1084	924077
2	Corsario III	PAR	391	16051
2	Cristian Fabian	NAT	882	37445
2	Cristina	PAR	1905	924088
2	Dafe	EDE	176	922422
2	Daniela	PAR	1922	920307
2	Danielo III	NAT	1038	922433
2	Don Ernesto	NAT	144	15584
2	Don Sergio II	NAT	1005	918729

2	Doraliza	FUE	252	903771
2	El Changuete	NAT	1033	920412
2	El Marino	PAR	1788	991852
2	El Puerto Varas	NAT	910	918707
2	Felipe	NAT	1075	922432
2	Felipe	NAT	789	920313
2	Fey	PAR	1533	37631
2	Francesca	PAR	1550	34094
2	Geminis	PAR	1683	900757
2	Git	PAR	34	16165
2	Glorymar	PAR	1678	924060
2	Guillermo I	PAR	1415	903954
2	Halley I	PAR	1234	16360
2	Hebert	NAT	676	922421
2	Helvesia III	NAT	1052	920440
2	Hucry	PAR	1056	920033
2	Huzar I	NAT	998	920438
2	Isa Maria	PAR	1419	922429
2	Isis	PAR	1322	918508
2	Teresita I	PAR	1772	920354
2	Jespatri	PAR	1167	37766
2	Jessica I	NAT	321	900884
2	Jessica III	PAR	1908	924054
2	Jhonny II	NAT	981	918486
2	Julia Andrea	PAR	1054	920304
2	Katerin	PAR	942	16135
2	Katherine	NAT	366	15727
2	Kiyosi	PAR	1755	920311
2	Lizzandra	NAT	1058	922401
2	Luchito	NAT	989	918701
2	Lucky Star	PAR	1889	918685
2	Magallanes III	PAR	1708	903940
2	Mar Del Sur	PAR	767	924096
2	Marcelo II	NAT	895	900854
2	Margarita	FUEGO	124	37684
2	Margarita Jacqueline	NAT	1073	922426
2	Marvi	NAT	616	16270
2	Matias II	NAT	1074	922428
2	Mercedes I	NAT	783	15325
2	Mero	NAT	408	15633
2	Mery	NAT	62	15673
2	Nacho	NAT	863	924098
2	Nancy IV	PAR	1062	16219
2	Narval	PAR	1893	918698
2	Nico	NAT	992	918704
2	Nicolas Marcelo	PAR	1925	924087
2	Oasis	PAR	1920	924089
2	Parrandero	NAT	988	918703
2	Peter	PAR	1907	924064
2	Pinguino I	PAR	1209	920447
2	Pipe	NAT	914	918493
2	Puyehue	PAR	1542	918532

2	Quidora		732	15318
2	Rio Baker	PAR	1518	918683
2	Roberto	NAT	695	15293
2	Rodrigo Andres	NAT	424	918736
2	Rosa I	NAT	375	15670
2	Rubymar	PAR	1917	924074
2	San Julian	PAR	1933	920301
2	Santa Ines	PAR	808	920024
2	Scorpion	NAT	886	918492
2	Sor Teresa III	PAR	1685	920303
2	Soraida	NAT	1060	922415
2	Susana I	NAT	1077	920053
2	Tamara I	NAT	478	920448
2	Tamara IV	NAT	743	903676
2	Tauro	PAR	291	15953
2	Tenglo	NAT	752	918476
2	Tizonka II	NAT	874	920420
2	Tonina III	PAR	1207	16306
2	Ulises III	PAR	866	15924
2	Vicrima I	PAR	1698	918515
2	Xiva	NAT	1070	922419
2	Yaritza	PAR	389	16025
2	Yessenia	NAT	621	37423
2	Yiselle Andrea	PAR	129	15973

# ANEXO 5

## NUMERO TOTAL DE EMBARCACIONES INSCRITAS EN LA CATEGORIA "ACARREDORAS" EN LAS PESCAS DE INVESTIGACION DEL RECURSO ERIZO, REALIZADAS EL AÑO 2004 EN LA XII REGION.

Fase I	Fase II	Embarcación	Puerto	Mat	RPA	Tipo_registro
1	2	Apolo II	PAR	1010	16183	R
1	2	Cabo Maria I	PAR	1720	903929	R
1	2	Drakar	PAR	1816	920043	R
1	2	Toby	PAR	1632	37746	R
1	2	Alfa Romeo	QLL	737		
1	2	Blanca Ester	PAR	1554	34077	
1	2	Bristol Parry	PMO	2208	16212	
1	2	Corcovado	QLL	469	920004	
1	2	Don Aquilino	PMO	3974		
1	2	Don Arturo	CAS	2126	922414	
1	2	Don Sebas	PAR	1195	15509	
1	2	Duque De York	NAT	925		
1	2	Gedeon	PAR	1367	903945	
1	2	Grimar I	PAR	1382	918512	
1	2	Grimar II	PAR	1383	903970	
1	2	Gustavo II	PAR	606	37767	
1	2	Jaalmar III	PMO	3862		
1	2	Janette	PAR	684	16132	
1	2	Maria Jesus III	QLL	1361		
1	2	Pampa Alegre	PAR	1906		
1	2	Pete	NAT	600	16126	
1	2	Rucach I	PAR	1864	918669	
1	2	San Andres V	PAR	1781	918509	
1	2	Surazo	PAR	993		
1	2	Tornado	NAT	766		
1	2	Viracocha	PAR	1832	920001	
1	2	Bahia Blanca	PAR	528	15386	
1	2	Esperanza V	NAT	771		
1		Achacaz I	PAR	1676		R
1		Adonay I	PAR	1897	918700	R
1		Alexis I	PAR	1846	920398	R
1		Amigo	PAR	500	16043	R
1		Birmania I	PAR	1771	903948	R
1		Bismark	FUEGO	123	918504	R
1		Cojinova	PAR	834	37764	R
1		Don Juan	PAR	1829	920010	R
1		Franccesca	PAR	1550	34094	R
1		Ignacio	PAR	1047	28998	R
1		Katerin	PAR	942	16135	R
1		Kiyosi	PAR	1755	903913	R
1		Leandro II	PAR	1867	920042	R
1		Lucky Star	PAR	1889	918685	R
1		Mariecer IV	PAR	1538	918695	R
1		Nazareno	PAR	1510	34085	R
1		Nicol		1869	920050	R
1		Rio Blanco II	PAR	1629	37711	R
1		Soberania	PAR	1702	918579	R
1		Tremebunda		1432	918687	R
1		Valeska	QLL	291	918538	R
1		Vanessa Andrea	ANC	4688	920020	R

1	Veronica Alejandra	NAT	667	15816	R
1	Vicrima I	PAR	1698	918515	R
1	Yessenia	NAT	621	918733	R
1		NAT	1657	20443	
1	Alejandra Maria VI	PAR	806	900793	
1	Alfonso I	QLL	71		
1	Alta Mar	PAR	867	15564	
1	Ancla III	QII	1026		
1	Cabo Phillips	CHO	907		
1	Cabo Pilar	NAT	422	15572	
1	Cabo Tamar	PAR	353	15565	
1	Capitan Matias	NAT	1024	920421	
1	Carmen II	PAR	164	15974	
1	Don Jorge II		1769	918592	
1	Don Sergio	NAT	977		
1	Dorian	PAR	531		
1	Emisor	PAR	1500		
1	Felipe Andres	PAR	1748	903902	
1	Huracan	NAT	733		
1	Juan De Ladrillero	NAT	974		
1	Lesli I		1745	903912	
1	Makarena I	QLL	1143	15348	
1	Mariecer V	PAR	1775		
1	Montserrat II	PAR	1386	37725	
1	Moroni II	PAR	1414	920009	
1	Poderosa II	PAR	1597		
1	Rey Mar	PAR	595		
1	Rio Seco	PAR	635	903956	
1	Rompe Ola II	PAR	1464	28948	
1	Sandra Vanessa	PAR	782	16127	
1	Santa Helena	NAT	903	37456	
1	Santa Rosa	NAT	758	900880	
1	Shogun II	NAT	492	15606	
1	Tizonka II	NAT	874	920420	
1	Valparaiso I	PAR	1006	918749	
1	Valparaiso II	PAR	1033	918595	
1	Victor Manuel II	PAR	1506	28999	
1	Ximena	NAT	242	15646	
1	Yhonatan Nieto	PAR	1737	903946	
1	Yosi	PAR	1587	903922	
2	Barracuda I	PAR	594	15968	R
2	Guardian Brito	PAR	835	918535	R
2	Polar II	EDEN	117	15249	R
2	Selene	PAR	1265	918573	R
2	Shadow	PAR	1021	918569	R
2	Challupen	VALP	1645	900752	
2	Don Alfonso	QLL	71		
2	Don Jorge	VLD	3929		
2	Don Jorge III	PAR	1783	918536	
2	Drakar II		1936		
2	Eden II	NAT	471	15719	
2	Huracan III	PAR	1626	37689	
2	Jadmar II	PMO	3784		
2	Katania	QLL	1270		
2	Travesia	NAT	2	15644	
2	Ximena III	PAR	1369	28861	

R : Inscritas como acarreadoras y extractivas

# A N E X O 6

---

Empresas procesadoras de erizo.  
XII Region 2004

---



**ANEXO 6**

**Plantas Procesadoras inscritas en la Pesca de Investigación de erizo.  
XII Región. Fase I y II, Año 2004**

<b>NOMBRE EMPRESAS UBICADAS EN <u>PUNTA ARENAS</u></b>	<b>Fase I</b>	<b>Fase II</b>
ANTONIO CANALES D.		X
PESQUERA Y CONSERVERA REAL LTDA.	X	X
PESQUERA Y CONSERVERA ISLA LENNOX LTDA.	X	X
COMERCIAL ANDROC LTDA.	X	
PESQUERA VALPOMAR LTDA.	X	X
PESQUERA VASQUEZ	X	
PESQUERA ISLA NUEVA LTDA.	X	X
COMERCIAL MARINA OJEDA LTDA.	X	X
COMERCIAL PRODUCT EXPORT LTDA.	X	X
PESQUERA TORRES DEL PAINE	X	
COMERCIAL MARBELLA	X	
COMERCIAL COMTESA S.A		X
PESQUERA GARAY Y CIA LTDA.	X	X
PESQUERA LA SIRENA	X	
PESQUERA MABEL AGUILAR	X	
SOC. COMERCIAL LOW TRIVIÑO LTDA.	X	X
SOC. COM. MELINKA Y CIA LTDA	X	
SOC. COM. VERA E HIJA Y CIA LTDA.		X
PESCA CHILE S.A.	X	
PESQUERA SAN FERNANDO LTDA	X	
PESQUERA CABO DE HORNO (NIPPON MEAT PACKERS)	X	X
PESQUERA ADOLFO ARRIAGADA	X	X
ABRAMOR GONZALEZ	X	
IRENE VASQUEZ VIDAL		X
MABEL AGUILAR RUIZ		X
SUCESION BENARDINO BAHAMONDES BAHAMONDES		X
<b>NOMBRE EMPRESAS UBICADAS EN <u>PUERTO NATALES</u></b>	<b>Fase I</b>	<b>Fase II</b>
SOC. COM. COLD S.A.	X	X
PESQUERA EDEN	X	
PESQUERA PATAGONIA	X	
SOCIEDAD PRODUCTOS MARINOS SEaweEDS LTDA.	X	X
<b>NOMBRE EMPRESAS UBICADS EN <u>PUERTO WILLIAMS</u></b>	<b>Fase I</b>	<b>Fase II</b>
PESQUERA CIDEPEs	X	
CONCAR S.A.	X	
<b>NOMBRE EMPRESAS UBICADAS <u>EN PORVENIR</u></b>	<b>Fase I</b>	<b>Fase II</b>
PESQUERA BAKKAVOR CHILE S.A	X	X
PESQUERA BAHÍA CHILOTA	X	

# A N E X O 7

---

Diseño de encuestas de variables  
sociales y económicas

---



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICAS



INSTITUTO DE  
FOMENTO  
PESQUERO

## ENCUESTA SECTOR PESQUERO ARTESANAL ASOCIADO A LA EXTRACCIÓN DE ERIZO

REGION	PROVINCIA	COMUNA	FOLIO
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### ASPECTO LEGAL

Ley N° 17.374 del Instituto Nacional de Estadísticas (15 de octubre de 1970)

Artículo 20°: "Todas las personas naturales o jurídicas chilenas y las residentes o transeúntes están obligadas a suministrar datos, antecedentes o información de carácter estadístico que el Instituto Nacional de Estadísticas les solicite".

Artículo 22°: "Las personas a que se refiere el artículo 20°, de esta ley, que se negaren a suministrar los datos estadísticos que le fueren solicitados, o que falsearen o alteraren, sufrirán una multa. La aplicación y pago de la multa no exime al infractor de cumplir la obligación correspondiente".

Artículo 29°: "El Instituto Nacional de Estadísticas y cada uno de sus funcionarios no podrán divulgar los hechos que se refieren a personas o entidades. El estricto mantenimiento de esta reserva constituye el "Secreto estadístico".

Fecha	Nombre	Firma
___/___/___ Encuestador	_____	_____
___/___/___ Supervisor	_____	_____
___/___/___ Digitador	_____	_____

### ANTECEDENTES GENERALES

1. ¿Realizó labores de pesca durante el último año?

Si  No  Donde (lugar)

Qué tipo de actividad realizó

2. ¿Dónde nació?

3. ¿En que año llegó a la Región?

4. ¿Cuál es su localidad de residencia actualmente?

5. ¿Hace cuánto tiempo vive en este lugar?  Años  Meses

6. Indique en orden de importancia, qué recursos ha explotado o que actividad ha desarrollado durante el año 2004.

Merluza  Erizo  Centolla/Centollón

Cholga/Chorito  Caracol  Acarreo de recursos

Otro  Especifique

7. ¿Cuál de las siguientes categorías representa mejor lo que Ud. ha hecho en la pesca artesanal durante el 2004?

Armador  Patrón  Recolector de orilla

Buzo mariscador  Tripulante (Asistente de buzo, motorista, radioperador)

8. Sexo: Masculino  Femenino



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICAS



INSTITUTO DE  
FOMENTO  
PESQUERO

### ANTECEDENTES GENERALES

9. Edad:  Años
10. Región, Comuna o Lugar de nacimiento
11. ¿Cuál es el último curso que aprobó en la enseñanza formal.?
- |                         |                          |                  |                          |                       |                          |
|-------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Nunca asistió           | <input type="checkbox"/> | Pre-básica       | <input type="checkbox"/> | Especial/Diferencial  | <input type="checkbox"/> |
| Básica/Primaria         | <input type="checkbox"/> | Media Común      | <input type="checkbox"/> | Humanidades           | <input type="checkbox"/> |
| Media Comercial         | <input type="checkbox"/> | Media Industrial | <input type="checkbox"/> | Media Agrícola        | <input type="checkbox"/> |
| Media Marítima          | <input type="checkbox"/> | Normal           | <input type="checkbox"/> | Instituto Profesional | <input type="checkbox"/> |
| Centro de Form. Técnica | <input type="checkbox"/> | Universitaria    | <input type="checkbox"/> |                       |                          |
- Curso/Año 1°  2°  3°  4°  5°  6°  7°  8°
12. ¿En qué año empezó a trabajar en pesca artesanal
13. ¿Cuál es su estado conyugal actual?
- |         |                          |            |                          |         |                          |            |                          |
|---------|--------------------------|------------|--------------------------|---------|--------------------------|------------|--------------------------|
| Casado  | <input type="checkbox"/> | Con pareja | <input type="checkbox"/> | Soltero | <input type="checkbox"/> | Divorciado | <input type="checkbox"/> |
| Anulado | <input type="checkbox"/> | Separado   | <input type="checkbox"/> | Viudo   | <input type="checkbox"/> |            |                          |
14. ¿En su familia actual tiene algún pariente trabajando en la pesca artesanal?
- No  Sí  Parentesco
15. ¿La familia en que se crió tenía algún miembro dedicado a la pesca artesanal?
- No  Sí  Parentesco

### ACTIVIDAD LABORAL

16. ¿Cuántas embarcaciones posee.? (N° de ellas)
- Sólo extractivas  Sólo acarreo  Acarreo y extractivas
- Ninguna  **Pasa a la Preg. 19.**
17. ¿Cuántas de esas embarcaciones están inscritas a su nombre en la Capitanía de Puerto?
- Sólo extractivas  Botes  Lanchas
- Sólo acarreo  Acarreo y extractivas  Ninguna
18. ¿Cuántas de esas embarcaciones están inscritas a su nombre en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) de Sernapesca?
- Sólo extractivas  Botes  Lanchas
- Sólo acarreo  Acarreo y extractivas  Ninguna



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICAS



INSTITUTO DE  
FOMENTO  
PESQUERO

### ACTIVIDAD LABORAL

19. ¿Tiene alguna embarcación, de la cual no sea propietario, inscrita a su nombre en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) de Sernapesca?

Sí  Sólo extractivas  Botes  Lanchas   
Sólo acarreo  Acarreo y extractivas  No

20. ¿Con cuáles de los siguientes instrumentos o maquinarias tiene equipada su(s) embarcación(es)?

Radio VHF  Radio HF  Ecosonda  Radar  GPS   
Compás  Compresor  Virador  Pluma  Ninguno   
Otro  Especifique

21. Cómo armador ¿tiene iniciación de actividades ante el SII? Sí  No

22. ¿Cuántas personas tiene trabajando para Ud.?

Personas  Ninguna  **Pase a la Preg. 26**

23. ¿Las personas que trabajan para Ud. tienen algún tipo de contrato de trabajo?

Escrito indefinido  Escrito a plazo fijo  Sólo de palabra  No tienen

24. Si NO es armador ¿tiene jefe o superior? Sí  No

25. Si NO es armador ¿Tiene algún tipo de contrato de trabajo?

Escrito indefinido  Escrito a plazo fijo  Sólo de palabra  No tiene   
No sabe

26. ¿En cuál de las siguientes categorías está inscrito en Capitanía de Puerto?

Pescador artesanal  Asistente de buzo  Buzo mariscador   
Patrón de nave menor  Recolector de orilla (alguero)  No está inscrito

27. ¿En cuál de las siguientes categorías está inscrito en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) de Sernapesca? (Puede ser más de una)

Armador  Pescador artesanal  Buzo mariscador   
Recolector de orilla (alguero)  No está inscrito

28. ¿Se ha desempeñado en otro trabajo, fuera de la pesca artesanal, durante el último año?

Sí  No  **Pasa a la pregunta 32**

29. Identifique los dos trabajos más importantes desempeñados fuera de la pesca artesanal durante el último año.

a.   
b.



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICAS



INSTITUTO DE  
FOMENTO  
PESQUERO

### ACTIVIDAD LABORAL

30. Señale el o los meses en que se desempeñó en un oficio diferente a la pesca artesanal, durante el año 2004.

Ene	<input type="checkbox"/>	Abr	<input type="checkbox"/>	Jul	<input type="checkbox"/>	Oct	<input type="checkbox"/>
Feb	<input type="checkbox"/>	May	<input type="checkbox"/>	Ago	<input type="checkbox"/>	Nov	<input type="checkbox"/>
Mar	<input type="checkbox"/>	Jun	<input type="checkbox"/>	Sep	<input type="checkbox"/>	Dic	<input type="checkbox"/>

31. ¿Usted arma faenas de pesca?

Sí  No  **Pasa a la pregunta 33**

32. Identifique los dos trabajos más importantes fuera de pesca artesanal que Ud. sabe hacer a pesar de no haberlos desempeñado durante el año 2004.

a.   
b.

33. ¿Cuánto dinero gasta al mes para habilitar su faena(s)?  Pesos

Ítem	Pesos	Ítem	Pesos
combustibles y aceite	<input type="text"/>	material de pesca	<input type="text"/>
alimentación	<input type="text"/>	Otros gastos	<input type="text"/>
carnada	<input type="text"/>		

34. ¿Cuánto dinero gasta al mes en su vida familiar?  Pesos

Ítem	Pesos	Ítem	Pesos
Dividendo/arriendo	<input type="text"/>	Movilización	<input type="text"/>
alimentación	<input type="text"/>	Otros gastos	<input type="text"/>
Consumos básicos	<input type="text"/>		

35. ¿Cuánto ha ganado Ud., en promedio por mes en la pesca artesanal durante el último año?

Mes	Ingreso	Mes	Ingreso
Ene	<input type="text"/>	Jul	<input type="text"/>
Feb	<input type="text"/>	Ago	<input type="text"/>
Mar	<input type="text"/>	Sep	<input type="text"/>
Abr	<input type="text"/>	Oct	<input type="text"/>
May	<input type="text"/>	Nov	<input type="text"/>
Jun	<input type="text"/>	Dic	<input type="text"/>



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICAS



INSTITUTO DE  
FOMENTO  
PESQUERO

### ACTIVIDAD LABORAL

36. Además de sus ingresos como trabajador ¿Su familia se vio beneficiada con alguno de los siguientes aportes o ingresos durante el último año?

Otro sueldo  Beca de estudio  Subsidio de agua

Subsidio de gas  Subsidio único familiar  Pensión asistencial

Otra beca o subsidio  Cuál  Ninguno

Otro sueldo, otro integrante grupo familiar

indicar la cantidad promedio de ingresos adicionales

Temporalidad (meses) de ingresos adicionales

### ASPECTOS SOCIALES

37. La vivienda que Ud. ocupa es:

Propia, totalmente pagada  Propia, aún pagándola  Arrendada

Cedida  Está de allegado  Paga pensión

38. Agregar N° de personas que integran su familia

39. ¿Ud., o alguien de su grupo familiar está inscrito en el SERVIU.?

Sí  No  No sabe

40. ¿Realiza cotizaciones en sistema previsional?

Sí  No  No sabe, no tiene claro

41. ¿Con qué regularidad y cuánto paga?

42. Cuando Ud. o alguien de su familia necesita atención en salud

Compra bono en Fonasa  Compra bono en una Isapre

Paga atención particular  No sabe

Otra  Especifique



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICAS



INSTITUTO DE  
FOMENTO  
PESQUERO

## ASPECTOS SOCIALES

43. ¿En cuál de los siguientes tipos de organización de pescadores artesanales está inscrito? (Puede marcar más de una)

Sindicato independiente

Asociación Gremial

Cooperativa

Corporación

Sociedad

En ninguna

**Pase a la Preg. 48**

44. ¿En qué año se inscribió?

45. ¿Hace cuánto tiempo se encuentra inscrito en una organización de pescadores?  
(Considere la organización más antigua)

Años

Meses

46. ¿A cuántas reuniones de alguna de esas organizaciones asistió en el último año?

Ninguna

Entre 1 y 2

Entre 3 y 6

7 o más

47. Señale el principal motivo para no asistir a alguna reunión de organización de pescadores.

Casi no hacen reuniones

Se encuentra en zona de pesca

No tiene interés

No lo citan

No le sirve de nada

Otra

Especifique

48. Si no participa en ninguna organización, ¿a qué se debe? (Señale los dos motivos más importantes?)

No sabe para qué sirven

No cree que lo beneficie

Sólo beneficia a los dirigentes

Sólo beneficia a las empresas

No representa a los pescadores

No puede pagar las cuotas

Otra

Especifique

49. ¿Cómo evalúa el trabajo de las organizaciones de pescadores artesanales de la Región?

Bueno

Regular

Malo

No sabe lo que hacen

Otra

Especifique

50. ¿En qué necesitan ser fortalecidas las organizaciones de pescadores artesanales?

En que sepan trabajar en equipo

Que mejoren los dirigentes

Que trabajen con todos los socios

Que sean más activas todo el tiempo

No necesitan ser fortalecidas



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICAS



INSTITUTO DE  
FOMENTO  
PESQUERO

## SERVICIOS PÚBLICOS

51. ¿Cuál de las siguientes funciones cree Ud., que realiza el IFOP?

- Fiscalizar el cumplimiento  Realizar investigación  Fiscalizar la seguridad   
de las normas pesqueras pesquera en alta mar
- No sabe que hace el IFOP  Sólo ha escuchado de   
él, no sabe qué hace

52. ¿Cómo calificaría el aporte de las siguientes Instituciones o Servicios a la Pesca Artesanal?

(Califique en escala de 1 a 7, donde 1 es la peor evaluación y 7 la mejor)

Institución	Nota	No sabe	No contesta
Instituto de Fomento Pesquero. (IFOP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servicio Nacional de Pesca. (SERNAPESCA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consejo Zonal de Pesca. (COZOPE)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capitanía de Puerto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servicio de Cooperación Técnica. (SERCOTEC)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corporación de Fomento. (CORFO)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servicio de Salud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inspección del Trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*El Instituto de Fomento Pesquero y el Instituto Nacional de Estadísticas, agradecen su atención y cooperación*

# A N E X O 8

---

Personal participante  
FIP N° 2004-15, Fase II

---



# A N E X O 9

---

CD con Informe Final  
FIP N° 2004-15 Fase II  
en PDF

---





---

Sección Documentación,  
Difusión y Bibliotecas

---

**IFOP**  
Blanco 839, Fono 56-32-322000  
Valparaíso, Chile  
[www.ifop.cl](http://www.ifop.cl)